

Maison du Parc

63880 St-Gervais-sous-Meymont

Tél : 04 73 95 57 57

Fax : 04 73 95 57 84

PARC NATUREL REGIONAL DU LIVRADOIS FOREZ

INVENTAIRE ET DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT DE LA DORE

ETAPE 1 : HIERARCHISATION DES ZONES HUMIDES STRATEGIQUES

**ETAPE 2 : PROSPECTION TERRAIN SUR LES ZONES HUMIDES
STRATEGIQUES**

ETAPE 3 : DEFINITION DE PISTES D' ACTIONS

Sommaire

PREAMBULE : OBJECTIF ET CONTEXTE DE L'ETUDE	4
1. CONTEXTE DU SAGE DORE ET OBJECTIF DE L'ETUDE	4
2. LES CARACTERISTIQUES ET FONCTIONS DES ZONES HUMIDES	5
3. LES DEFINITIONS ET OUTILS JURIDIQUES	6
3.1. LA REGLEMENTATION LIEE A LA PROTECTION DES ZONES HUMIDES.....	6
3.1.1. <i>Réglementation européenne et nationale</i>	6
3.1.2. <i>Orientations et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne (2010-2015) en matière d'inventaire des zones humides dans les SAGE</i>	7
3.2. LES OUTILS DE GESTION EXISTANTS.....	8
3.2.1. <i>Les ZHIEP : Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier</i>	8
3.2.2. <i>Les ZSGE : Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau</i>	9
3.2.3. <i>Représentation de l'organisation spatiale des zonages ZHIEP et ZSGE</i>	10
ETAPE 1 : HIERARCHISATION DES ZONES HUMIDES STRATEGIQUES	11
1. METHODOLOGIES POUR DEFINIR LES ZONES HUMIDES STRATEGIQUES	11
1.1. COMPARAISON DES DIFFERENTES METHODOLOGIES EXISTANTES	11
1.1.1. <i>Définition des enjeux du territoire</i>	12
1.1.2. <i>Evaluation des fonctions des zones humides</i>	12
1.1.3. <i>Définition des zones humides « prioritaires »</i>	14
1.2. METHODOLOGIE ADAPTEE A LA PRESENTE ETUDE.....	15
2. EVALUATION DES PROBABILITES DE PRESENCE DES ZONES HUMIDES DU SAGE	17
2.1. ANALYSE DES DONNEES EXISTANTES (PHASE 1).....	17
2.2. EXCLUSION DES ZONES URBAINES.....	17
3. DEFINITION ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ET PRESSIONS DU SAGE	19
3.1. LES ENJEUX EN PRESENCE SUR LE SAGE ET LEUR HIERARCHISATION	19
3.1.1. <i>Enjeux liés à la qualité de la ressource</i>	20
3.1.2. <i>Enjeux liés à la quantité de la ressource en eau</i>	22
3.1.3. <i>Enjeux liés à la biodiversité</i>	24
3.2. IDENTIFICATION DES PRESSIONS.....	24
3.2.1. <i>Pressions industrielles</i>	24
3.2.2. <i>Pressions liées à l'urbanisme</i>	25
3.2.3. <i>Pressions forestières</i>	25
3.2.4. <i>Pressions agricoles</i>	27
3.2.5. <i>Identification des pressions dominantes</i>	27
3.3. TRAITEMENT SIG : DETERMINATION DES ENJEUX POUR LES SECTEURS POTENTIELS A ZHIEP ET ZSGE ..	30
3.3.1. <i>Manipulations SIG nécessaires pour la détermination des enjeux ZHIEP et ZSGE</i>	30
3.3.2. <i>Classification des enjeux</i>	31
3.3.3. <i>Croisement avec les pressions</i>	31
4. IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES STRATEGIQUES DU SAGE ET DU NIVEAU DE PRIORITE D'INTERVENTION	32
4.1. IDENTIFICATION DES SECTEURS A ZHIEP	32
4.2. IDENTIFICATION DES SECTEURS A ZSGE	32

ETAPE 2 : PROSPECTION TERRAIN SUR LES ZONES HUMIDES STRATEGIQUES	33
1. PLAN D’ECHANTILLONNAGE DES ZONES HUMIDES A PROSPECTER	33
2. ELABORATION DE FICHES TERRAIN	35
3. RESULTATS DU PLAN D’ECHANTILLONNAGE	35
ETAPE 3 : PROPOSITION D’UN PLAN D’ACTIONS	37
1. PROGRAMME D’ACTIONS APPLIQUE AUX ZH REELLES INVENTORIEES EN 2012 (800HA)	37
1.1. PISTES D’ACTIONS PROPOSEES PAR SITE	37
1.1.1. <i>Objectifs et types d’actions préconisées</i>	37
1.1.2. <i>Type de classements préconisés</i>	39
1.1.3. <i>Priorité d’intervention</i>	42
2. PROGRAMME D’ACTIONS GENERALISE A L’ENSEMBLE DU BV DU SAGE DORE	44
2.1. PROPOSITION D’UNE CLEF DE DETERMINATION DES PERSPECTIVES DE GESTION ET D’ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE	44
2.1.1. <i>Choix des préconisations selon l’état des milieux</i>	44
2.1.2. <i>Types d’actions préconisés et zones humides concernées</i>	54
2.2. TYPES DE CLASSEMENT PRECONISES : ZHIEP, ZSGE	58
2.3. PRIORITES D’INTERVENTION SUGGEREES	59
2.4. PROPOSITIONS D’ACTIONS GLOBALES, POUR UNE GESTION INTEGREE DES ZONES HUMIDES PAR LA CLE DU SAGE DORE	60

PREAMBULE : OBJECTIF ET CONTEXTE DE L'ETUDE

1. Contexte du SAGE Dore et objectif de l'étude

Le bassin versant de la Dore (1 707 km²) est couvert par le SAGE Dore, en cours d'élaboration et porté par le Syndicat Mixte du PNR Livradois-Forez.

D'après le diagnostic du SAGE (établi en mars 2010), « les milieux aquatiques et humides du bassin sont relativement diversifiés : ruisseaux de têtes de bassin, zones humides d'altitude, prairies humides, marais et étangs, ripisylves et forêts alluviales, zones de gorges, plaine alluviale de la Dore et bec de Dore... Ils accueillent des espèces emblématiques et remarquables », comme l'hirondelle de rivage, le guêpier d'Europe, la sterne Pierregarin, le petit Gravelot, le Sonneur à ventre jaune, le Nacré de la Canneberge, ou encore l'Agrion de Mercure.

La préservation de ces milieux humides est identifiée comme un enjeu fort du SAGE.

La Commission Locale de l'Eau a validé son projet de SAGE le 29 septembre 2011 et a ainsi inscrit, dans son PAGD, 5 dispositions relatives aux zones humides afin d'atteindre les objectifs suivants :

- **Objectif 1 : Améliorer la connaissance des zones humides**
- **Objectif 2 : Assurer la gestion et la protection des zones humides et de la biodiversité associée à ces milieux**

Par ailleurs, la nouvelle Charte du Parc Livradois-Forez pour la période 2010-2022 affiche des ambitions fortes en matière de préservation des zones humides.

Pour ces raisons, et afin de souscrire aux recommandations du SDAGE Loire-Bretagne, Le Parc naturel régional Livradois-Forez lance un inventaire des zones humides sur le bassin versant de la Dore, qui apportera une connaissance homogène à l'échelle du SAGE.

Ainsi, l'objectif de l'étude est d'identifier les zones humides effectives au sein desquelles seront délimitées les zones humides d'intérêt environnemental particulier (**ZHIEP**) et les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (**ZSGE**) situées sur le périmètre du SAGE Dore de manière à orienter les programmes d'actions portés par le SAGE vers les zones sur lesquelles la présence et la fonctionnalité des zones humides revêt une urgence particulière.

Le travail d'inventaire de terrain prévu dans le cadre de l'étude permettra ainsi de délimiter précisément les zones humides et de définir des programmes d'actions sur ces secteurs prioritaires.

La démarche globale de l'inventaire est la suivante :

Phases	Contenu	Objectifs
Phase 1	Pré-localisation des zones humides & recueil des données existantes	Identifier les zones humides probables
	Hiérarchisation des zones humides probables pour la réalisation d'inventaires de terrain	Identifier les secteurs du périmètre devant faire l'objet d'inventaires de terrain

Phase 2	Hiérarchisation des zones humides à forte probabilité de présence au regard de la gestion de l'eau Inventaires et expertises de terrain	Identifier les ZHIEP et ZSGE Identifier, délimiter et caractériser les zones humides du bassin de la Dore
Phase 3	Validation des inventaires terrain	Validation des inventaires par la CLE
Phase 4	Définition des dispositifs à mobiliser pour la préservation, la gestion, la restauration des zones humides	Adapter les propositions d'actions en fonction du contexte local (MAE, acquisition foncière, ZHIEP, ZSGE...)

La phase 1 a été réalisée par EVS-ISTHME à partir d'analyses spatiales sous SIG. **La présente étude porte sur les phases 2, 3 et 4.**

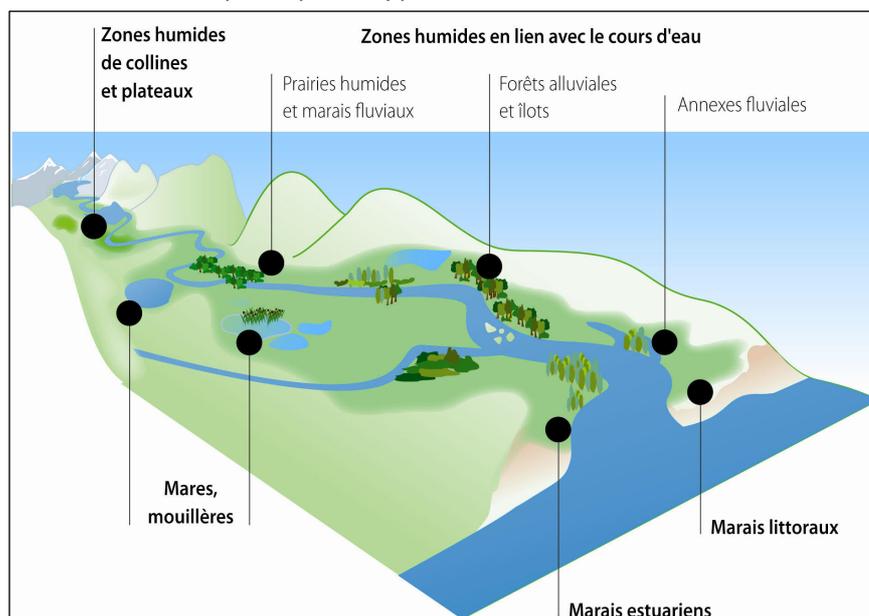
2. Les caractéristiques et fonctions des Zones Humides

Qu'est-ce qu'une zone humide ?

Les zones humides sont des terres recouvertes d'eaux peu profondes ou bien imprégnées d'eau de façon permanente ou temporaire. Elles se rencontrent à travers de nombreux paysages caractéristiques, tels que les estuaires, lagunes, étangs, marais, tourbières, prairies humides, forêts alluviales, etc.

Les principaux types de zones humides

Dans les milieux humides, l'eau est le facteur déterminant tant pour le fonctionnement de ces zones naturelles que pour la vie animale et végétale. La submersion des terres, la salinité de l'eau (douce, saumâtre ou salée) et la composition en matières nutritives subissent des fluctuations journalières, saisonnières ou annuelles, qui dépendent à la fois des conditions climatiques, de la localisation de la zone au sein du bassin hydrographique et du contexte géomorphologique



Source : Guide méthodologique pour l'identification des secteurs à zones humides fonctionnelles et prioritaires pour la gestion de l'eau (Agence de l'eau Adour-Garonne, Asconit et écosphère, 2007)

(géographie, topographie).

Les zones humides, des milieux multifonctionnels...

Les zones humides exercent un rôle majeur dans les fonctionnements naturels. Elles remplissent 3 grandes fonctions :

- **Fonction hydrologique** : les zones humides constituent des « éponges naturelles » qui reçoivent de l'eau, la stockent et la restituent.
- **Fonctions physique et biogéochimique** : les zones humides exercent un rôle de filtre naturel, en stockant et/ou dégradant différents éléments minéraux et/ou organiques présents dans les sols et l'eau. En particulier, les zones humides participent à

l'autoépuration des milieux naturels au regard des pollutions diffuses (molécules phytosanitaires, nitrates, phosphates, etc.).

- **Fonction écologique** : de par la richesse de vie qui s'y abrite et se développe, les zones humides abritent une biodiversité exceptionnelle et constituent des réservoirs de biodiversité. Cette biodiversité est d'autant plus grande que les types de zones humides sont diversifiés (en fonction de la nature du sol, la présence d'eau, le relief, la salinité, la situation géographique dans le bassin versant, etc.), engendrant une grande diversité d'écosystèmes.

Des milieux menacés...

Au cours du dernier siècle, plus de la moitié des milieux humides a été détruite en France métropolitaine. Ces milieux sont encore aujourd'hui menacés en raison de l'urbanisation, de l'intensification de l'agriculture ou encore des pollutions.

De la nécessité de mieux connaître les zones humides...

La connaissance de l'existence de zones humides sur le territoire de la Dore est un préalable à leur préservation et à leur restauration. L'identification et la localisation cartographique précise des zones humides est une étape indispensable à leur prise en compte dans les politiques d'aménagement du territoire.

Dans un objectif de gestion durable de ces milieux, la caractérisation de leur nature (typologie d'habitats) et de leur fonctionnement (diagnostic fonctionnel) est également un élément de connaissance primordial.

3. Les définitions et outils juridiques

3.1. La réglementation liée à la protection des Zones Humides

3.1.1. Réglementation européenne et nationale

De nombreux textes législatifs et réglementaires contribuent à la préservation et la gestion des zones humides, en Europe et en France :

- la **loi sur l'eau du 3 janvier 1992** qui apporte une définition française aux zones humides ;

Définition réglementaire d'une Zone Humide :

Les zones humides recouvrent une grande variété de situations et de caractéristiques. L'article L211-1 (1° du I) du code de l'environnement les définit comme « **des 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 végétaux hygrophiles pendant au moins une partie de l'année** ».

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides :

« Un espace peut être considéré comme zone humide [...] dès qu'il présente l'un des critères suivants :

1° Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1 (de l'arrêté du 1er octobre 2009). [...] ;

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

- soit par des espèces indicatrices de zones humides, [...]

- soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides

La présence d'une végétation hygrophile et/ou l'hydromorphie des sols sont alors des critères déterminants. En effet, en l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

- la **Directive Cadre sur l'Eau** du 23 octobre 2000, dite directive DCE, qui fixe un objectif de bon état écologique et chimique des eaux et des milieux aquatiques à l'horizon 2015 ;
- la **loi relative au Développement des Territoires Ruraux**, dite loi DTR, du 23 février 2005, qui précise la définition des zones humides pour l'application de la police de l'eau, les possibilités d'exonération de la Taxe Foncière sur les Propriétés Non Bâties (TFPNB)... Elle cible à l'intérieur de la catégorie des zones humides, des espaces spécifiques dont l'enjeu est particulièrement important en termes environnementaux : les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et parmi celles-ci des zones encore plus spécifiques : les Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE).

Définition réglementaire des ZHIEP et ZSGE :

L'article L. 211-3 du code de l'environnement donne la possibilité au préfet de délimiter les **Zones Humides d'Intérêt Ecologique Particulier** (ZHIEP) et d'« établir un programme d'action visant à restaurer, préserver, gérer et mettre en valeur de façon durable » ces zones. Pour être éligibles elles doivent présenter « un intérêt pour la gestion intégrée des bassins versants, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière ». L'article R. 114-3 du code rural précise les modalités de mise en place de la consultation préalable à la délimitation des ZHIEP.

L'article L. 212-5-1 du code de l'environnement permet au SAGE, dans le cadre de son Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource (PAGD) d'identifier des **Zones Stratégiques pour la gestion de l'Eau** (ZSGE), à l'intérieur des ZHIEP, « dont la préservation ou la restauration contribue à la réalisation des objectifs » fixés par le SDAGE.

L'article R. 212-47 du code de l'environnement précise que le SAGE dans son règlement peut édicter les règles nécessaires au maintien et à la restauration des ZHIEP et des ZSGE.

Les ZHIEP et ZSGE sont délimitées par le préfet.

- la **loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006** (LEMA) confirme le principe de préservation des zones humides.

Les articles L. 211-1 et L. 211-1-1 du code de l'environnement définissent l'**obligation de protection et de gestion** des zones humides.

Le **Grenelle de l'environnement** renforce l'importance de la préservation des zones humides en tant qu'élément favorisant les continuités écologiques. Les zones humides ayant un rôle pour l'atteinte du bon état sont en effet inscrites dans la trame bleue. Le Grenelle prévoit notamment une préservation sous forme d'acquisition foncière des zones humides les plus remarquables.

3.1.2. Orientations et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne (2010-2015) en matière d'inventaire des zones humides dans les SAGE

Les articles L. 212-1 du code de l'environnement et suivants confient au SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et à ses déclinaisons locales, les SAGE, le soin de fixer les orientations à mettre en œuvre pour préserver voire restaurer les zones humides stratégiques pour l'atteinte ou la conservation du bon état.

Le nouveau SDAGE Loire Bretagne (2010-2015) s'appuie sur les dispositions de l'article L.212-5-1 du code de l'environnement portant sur l'identification des zones humides.

La disposition 8E-1 du SDAGE précise qu'il appartient aux SAGE d'identifier les enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides et de les hiérarchiser en fonction de l'enjeu

« zones humides » pour la conservation ou l'atteinte du bon état des masses d'eau et pour la biodiversité.

Par ailleurs, en application de cette même disposition 8E-1 du SDAGE, les SAGE réalisent les inventaires précis de zones humides à l'intérieur de ces enveloppes. Le SDAGE laisse à la CLE la possibilité de confier la réalisation des inventaires à des structures locales, sous réserve qu'elle conserve la coordination et la responsabilité de la qualité de ces inventaires. La réalisation de ces inventaires peut se faire par étapes successives en commençant par les zones prioritaires.

Ces inventaires précis peuvent identifier les ZHIEP, tout en distinguant, parmi ces ZHIEP, les ZSGE.

L'adoption du SDAGE 2010-2015 a conduit l'agence de l'eau Loire Bretagne à élaborer un guide d'inventaire des zones humides. Celui-ci propose une démarche et des outils cohérents avec les objectifs et les dispositions du SDAGE (cf. Partie 2.1 du présent document). Ce guide servira de base de travail pour élaborer une méthodologie adaptée aux particularités du territoire Dore.

3.2. Les outils de gestion existants

Il existe divers dispositifs par lesquels il est possible d'atteindre les objectifs de gestion (non-intervention ; préservation et entretien ; restauration) des zones humides prioritaires.

Ce paragraphe s'attachera à développer uniquement les dispositifs spécifiques aux ZHIEP et ZSGE. Il est rappelé à titre informatif qu'il existe d'autres dispositifs dont voici une liste non exhaustive :

- Les instruments contractuels (les aides et contrats spécifiques des agences de l'eau ; les contrats de milieux ; les contrats des collectivités territoriales ; les contrats Natura 2000 ; la convention de gestion ; le prêt à usage ou commodat ; les baux ruraux à clauses environnementales ; les mesures agro-environnementales) ;
- La déclaration d'intérêt général ;
- Les instruments réglementaires (les réserves naturelles ; les réserves de chasse et de faune sauvage ; les sites inscrits et classés ; les parcs nationaux ; les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ; le classement en zones naturelles et forestières dans les documents d'urbanisme) ;
- L'acquisition foncière par des structures publiques.

Il n'existe pas, par principe, de dispositifs supérieurs aux autres ; ils sont en effet complémentaires et peuvent évoluer dans le temps en fonction des objectifs à atteindre ; objectifs précis et adaptables sur chaque zone humide en fonction des enjeux et menaces, des fonctions et valeurs des zones humides et des dispositifs et acteurs en place.

Les ZHIEP et les ZSGE sont deux zonages distincts qui font appel à deux procédures aboutissant à un niveau de protection différent. Bien que les ZSGE dépendent des ZHIEP, on peut noter une distinction entre la procédure de délimitation des ZHIEP, qui est codifiée à la fois dans le Code rural et le Code de l'environnement, et la procédure d'identification des ZSGE qui est exclusivement intégrée au Code de l'environnement.

3.2.1. Les ZHIEP : Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier

L'**identification** des ZHIEP, qui peut se faire dans le PAGD d'un SAGE, n'a pas de valeur réglementaire. Cette identification correspond à une proposition de délimitation de ZHIEP pour le Préfet. La **délimitation** se fait uniquement par arrêté préfectoral et selon la procédure des Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE).

Les secteurs pouvant obtenir le statut de ZHIEP dépendent de la définition même des ZHIEP :

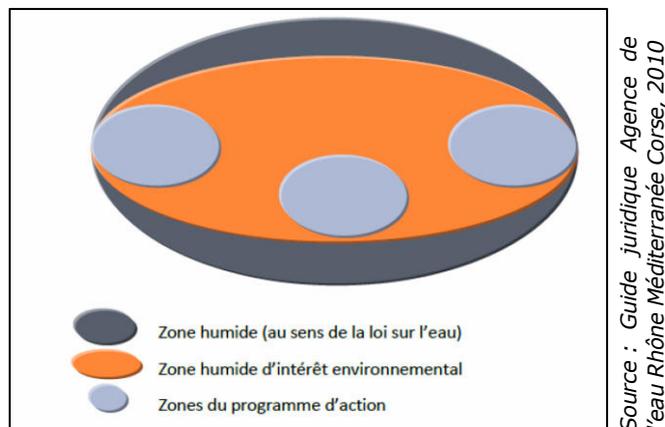
- ils doivent être des zones humides ou partie de zones humides selon l'article L.211.1 du Code de l'environnement ;
- ils doivent présenter un intérêt (actuel ou après restauration) pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur particulière pour le tourisme, l'écologie, le paysage ou la chasse ;
- ils sont préférentiellement des zones participant à l'atteinte des objectifs fixés par la DCE, à la limitation des risques d'inondation ou à la constitution de corridors écologiques ;
- ils peuvent concerner des zones humides en bon état tout comme des zones humides dégradées.

En outre, il est important de se poser la question de l'opportunité réglementaire du statut ZHIEP. Ainsi, les secteurs nécessitant le statut ZHIEP peuvent être :

- des secteurs où l'intervention est directement liée aux pratiques agricoles (où l'on pourra mettre en place un programme d'actions, tel qu'il est prévu dans les Zones Soumises à Contraintes Environnementales)
- des secteurs où les dispositifs existants ne sont pas suffisants ou pas adaptés aux objectifs visés.

En l'état actuel des textes, le seul décret d'application des ZHIEP est celui des Zones Soumises à Contraintes Environnementales et concerne les pratiques agricoles. Il n'est pas exclu que d'autres décrets, concernant notamment les pratiques touristiques et cynégétiques, permettent d'élargir l'intervention possible dans le cadre des programmes d'actions de ZHIEP.

Localisations potentielles des programmes d'action



3.2.2. Les ZSGE : Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau

L'identification d'une ZSGE ne relève, en l'état actuel des textes, que du PAGD du SAGE. Elles se situent donc uniquement au sein des périmètres de SAGE. Cependant, un arrêté préfectoral est indispensable pour mettre en place des servitudes d'utilité publique, sur ces zones.

Les secteurs pouvant bénéficier du statut réglementaire des ZSGE dépendent de la définition même des ZHIEP :

- ils doivent être inclus dans une ZHIEP délimitée par arrêté préfectoral ;
- ils doivent participer à l'atteinte des objectifs de quantité et de qualité de l'eau des SDAGE ;
- ils sont localisés préférentiellement là où le risque de non-atteinte de ces objectifs est important ;

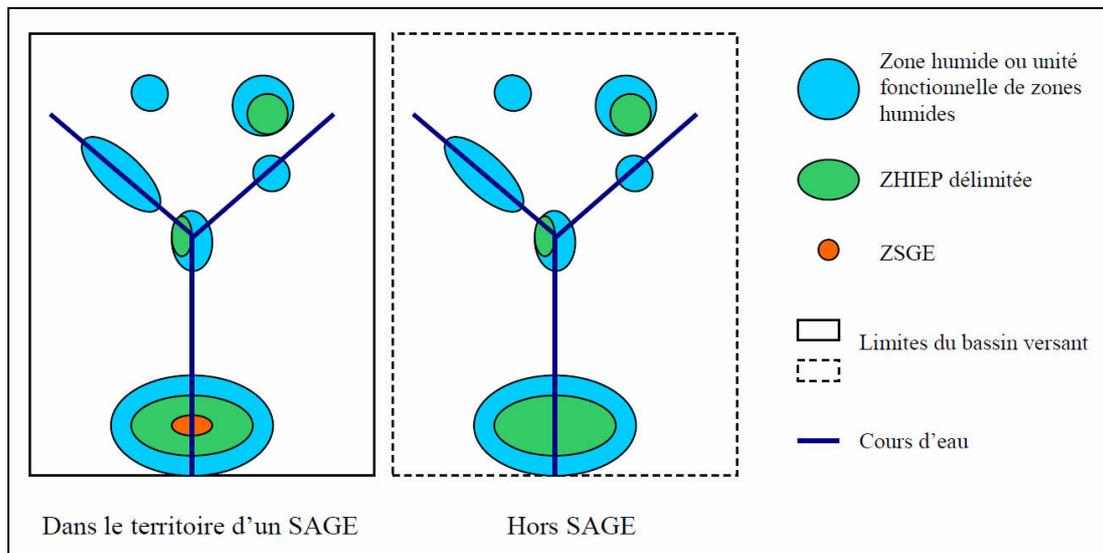
- ils peuvent concerner des zones humides en bon état tout comme des zones humides dégradées.

Concernant l'opportunité réglementaire du statut ZSGE, il est indispensable de réfléchir à la nécessité d'instaurer des zones de servitudes, c'est-à-dire dans les cas où les programmes d'actions ZHIEP, même obligatoires, ne permettraient pas de préserver ou restaurer durablement ces espaces.

Au vu des conditions d'application et de la puissance du dispositif ZSGE, celui-ci sera réservé uniquement à des secteurs où les enjeux liés à la ressource en eau sont très importants.

3.2.3. Représentation de l'organisation spatiale des zonages ZHIEP et ZSGE

Délimitations des différents zonages sur un territoire de SAGE et hors SAGE



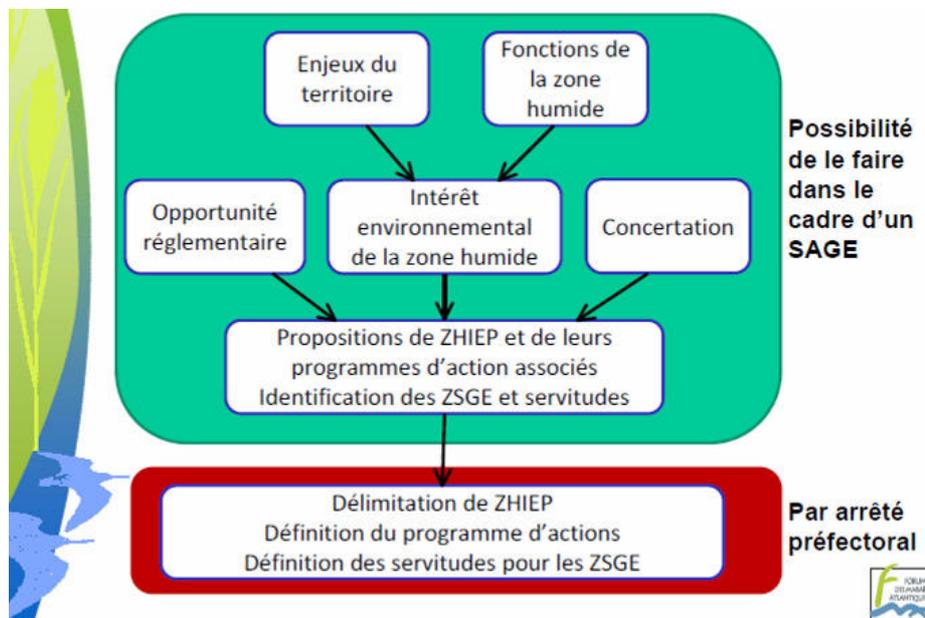
Source : Manuel d'aide à l'identification des « zones humides zones humides prioritaires », des ZHIEP et des ZSGE, Forum des Marais Atlantique, 2011

ETAPE 1 : HIERARCHISATION DES ZONES HUMIDES STRATEGIQUES

1. Méthodologies pour définir les zones humides stratégiques

Aucune démarche en France n'a pour le moment abouti à un arrêté préfectoral de délimitation de ZHIEP et ZSGE. Il existe néanmoins de nombreuses méthodes décrites dans les guides des Agences de l'Eau et initiées sur des territoires de SAGE, sur lesquelles nous nous appuyons pour présenter les éléments clés de la démarche de définition des ZHIEP et des ZSGE.

Déroulement global d'une démarche ZHIEP - ZSGE



Source : Schéma issu du Forum des Marais Atlantiques

Le schéma ci-dessus présente les différentes étapes incontournables de la démarche. Celles qui doivent être réalisées en premier lieu sont :

- la définition des enjeux du territoire,
- l'évaluation des fonctions des zones humides,
- la définition des zones humides prioritaires (intérêt environnemental)

1.1. Comparaison des différentes méthodologies existantes

Pour réaliser les trois étapes listées ci-dessus, les agences de l'eau Adour-Garonne et Loire Bretagne, mais aussi l'EPTB de la Vienne proposent des méthodologies sensiblement différentes.

1.1.1. Définition des enjeux du territoire

Les méthodologies de l'Agence de l'Eau Adour Garonne et Loire Bretagne se basent sur un découpage du territoire en secteurs à enjeux. En effet, les **enjeux** du territoire mettent en évidence ce qui a de l'importance pour l'équilibre du territoire en matière de gestion de l'eau et plus particulièrement des zones humides.

- **Agence de l'eau Adour Garonne :**

- alimentation en eau potable,
- qualité des eaux,
- étiage,
- inondation,
- biodiversité,
- usages socio-économiques (autre que AEP) par exemple les usages de loisirs.

- **Agence de l'eau Loire Bretagne :**

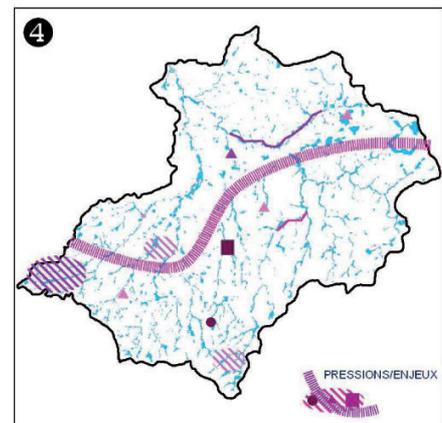
Enjeux majeurs

- conservation du très bon état ou bon état des masses d'eau
- restauration du bon état des masses d'eau
- captages prioritaires d'eau potable

Enjeux complémentaires

- soutien d'étiage
- biodiversité

IDENTIFICATION DES ENJEUX/PRESSIONS



Selon, le guide de l'Agence Loire Bretagne, les deux premiers enjeux sont incontournables. Ils doivent transparaître dans toute démarche de hiérarchisation mise en œuvre par un opérateur local. Le troisième est également d'intérêt majeur mais le critère « zones humides » n'intervient que dans un nombre limité de situations.

Les autres enjeux permettent de départager des enveloppes sur lesquelles les enjeux majeurs sont identiques et notamment le soutien d'étiage et la biodiversité. Au-delà de ces obligations, il convient de définir les enjeux répondant aux particularités du territoire (écrêtement des crues, activités économiques...).

L'agence de l'eau Loire Bretagne fixe également un degré d'urgence pour réaliser les inventaires de terrain sur les différentes enveloppes de zones humides. Ce degré doit tenir compte des pressions exercées par les activités humaines¹. Là encore, il appartient à l'échelon local d'identifier la nature des pressions à prendre en considération. Toutefois, deux types de pressions sont à examiner, quel que soit le secteur analysé :

- les pressions agricoles
- les pressions liées à l'urbanisme

1.1.2. Evaluation des fonctions des zones humides

Du point de vue humain, le terme de « fonction » d'un milieu humide désigne le bénéfice ou l'avantage tiré de celui-ci pour la société ou encore le service rendu à la société.

¹ Les enveloppes se référant à l'enjeu majeur « conservation du très bon état ou bon état » sont à inventorier en urgence, quels que soit les enjeux complémentaires ou les pressions.

L'importance d'intervenir pour préserver et/ou restaurer les zones humides s'apprécie aux vues des fonctions qu'elles assurent (régulation du débit des cours d'eau, interception des pollutions diffuses, réservoirs de biodiversité...).

Afin de déterminer les fonctions des zones humides, les agences de l'eau Adour Garonne et Loire Bretagne procèdent différemment.

- **Agence de l'eau Adour Garonne : découpage en secteurs à zones humides**

Afin de déterminer les fonctionnalités des zones humides, l'agence réalise un découpage de secteurs à zones humides en fonctions de différents critères, tels que :

- la typologie des zones humides,
- leurs importances surfaciques et le maillage qui les caractérise,
- le découpage hydrographique et les sous bassins versants, la densité du réseau hydrographique,
- la géologie et l'hydrogéologie du secteur,
- la topographie,
- la connaissance des acteurs et leurs approches du territoire.

Les fonctions des zones humides rattachées à ces critères de qualification sont largement développées dans le guide de l'agence.

Exemple : Une zone humide située en tête de bassin sera potentiellement plus à même de jouer un rôle dans la régulation des débits d'étiage du fait qu'elle reçoit les précipitations les plus importantes du bassin et est en mesure de restituer ce stock à l'ensemble des cours d'eau situés en aval.

Pour la réalisation, il faut s'attacher à mettre en exergue et à prendre en compte les éléments de contraste des zones humides. Le découpage est d'autant plus facile que le territoire est contrasté.

- **Agence de l'eau Loire Bretagne : identification des secteurs à forte densité de zones humides**

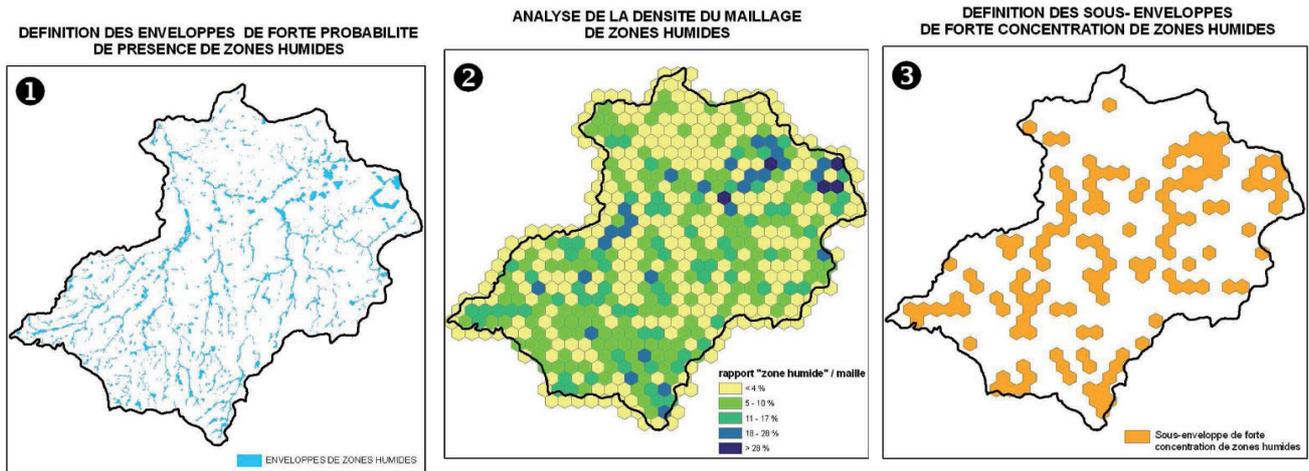
Toute zone humide répond à l'une ou plusieurs de ces fonctionnalités. Cependant, une zone humide en bon état, mais isolée au cœur d'un espace fortement artificialisé, n'a que peu d'effets sur la ressource en eau ou le milieu naturel. Au contraire, lorsqu'on a affaire à un réseau de sites, les fonctions se cumulent et c'est la pérennité de l'ensemble du réseau qui devient déterminante pour l'état de la ressource et des milieux aquatiques. En général, il faut donc agir prioritairement là où les sites de zones humides forment un réseau suffisamment serré et si possible continu, ce qui suppose d'identifier, à l'intérieur de l'enveloppe de forte probabilité, les sous enveloppes répondant à cette définition.

Pour cela, l'AELB se base uniquement sur le critère de densité de zones humides par unité de surface pour identifier facilement les secteurs sur lesquels les zones humides forment un réseau serré.

Cette méthode se déroule en deux temps :

- Identifier les secteurs sur lesquels la probabilité de présence de zone humide est particulièrement forte ;
- Identifier, au sein de cette enveloppe globale, les territoires où le réseau de zone humide est particulièrement dense.

Pour évaluer ce deuxième point, le guide propose de réaliser un maillage de zone humide à l'échelle du territoire afin d'identifier les sous-enveloppes de fortes probabilité de présence.



1.1.3. Définition des zones humides « prioritaires »

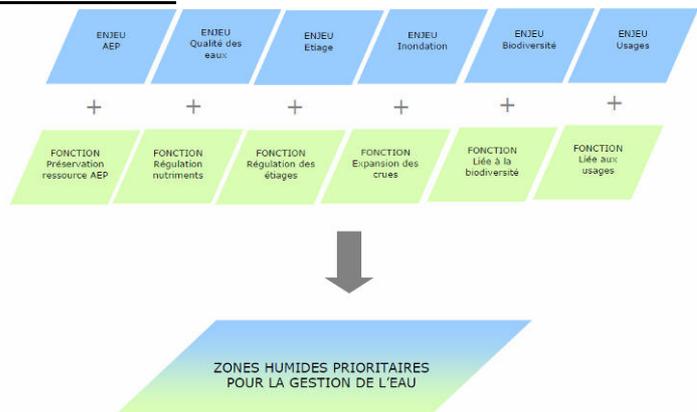
Les méthodes développées par les agences de l'eau Adour-Garonne et Loire Bretagne consistent ensuite à croiser les deux notions : enjeux du territoire et fonctions des zones humides. Ce croisement permet de faire ressortir les zones humides prioritaires, jouant un rôle majeur car répondant à une problématique du territoire.

- **Agence de l'eau Adour Garonne et EPTB Vienne**

Ce croisement s'effectue par thématique (thème AEP, thème qualité des eaux...).

Différents niveaux de priorités peuvent être affectés à ces zones humides. Pour cela, une analyse multicritère est réalisée en :

- attribuant une « note » à l'enjeu en fonction de l'importance des enjeux
- attribuant une « note » à la fonction exercée par la zone humide.



Source : Guide de l'Agence de l'eau Adour-Garonne, 2007

Aucune méthodologie particulière n'est préconisée dans le guide de l'Agence Adour Garonne pour désigner des secteurs à ZHIEP et ZSGE. Quant à l'EPTB Vienne, il utilise une méthode manuelle. Le principe est de repérer visuellement les territoires présentant les notes issues du croisement fonctionnalité – enjeux les plus élevées. Chaque délimitation doit être débattue au sein de l'équipe de travail afin de présenter la version la plus adaptée au comité de pilotage de l'étude. La concertation est une condition essentielle à la réussite de cette étape.

- **Agence de l'eau Loire Bretagne**

La méthode développée par l'AELB consiste à croiser les deux notions : enjeux du territoire et densité des zones humides.

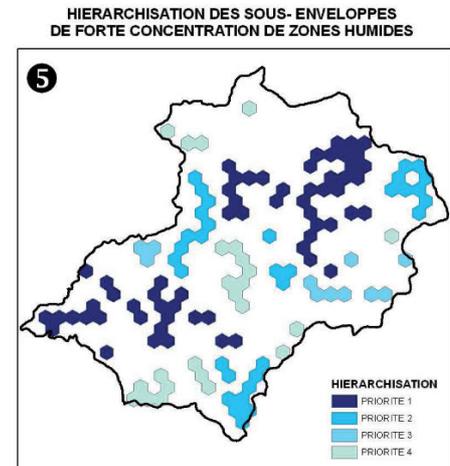
Ce croisement va permettre de faire ressortir les zones humides prioritaires. Un degré de priorité peut être attribué à ces secteurs en fonction des enjeux et pressions du territoire, dans le but de planifier les inventaires terrain dans le temps.

Cette hiérarchisation doit impérativement s'opérer en compatibilité avec les priorités et objectifs du SDAGE et plus particulièrement l'atteinte des objectifs environnementaux assignés aux masses d'eau.

La méthodologie ne distingue pas de méthodologie distincte pour les ZHIEP et ZSGE et s'arrête à la définition de zones humides prioritaires. Le guide insiste néanmoins sur l'importance de la concertation dans cette étape qui constitue une plus-value majeure du SAGE.



Source : Guide de l'Agence de l'eau Loire Bretagne, 2010

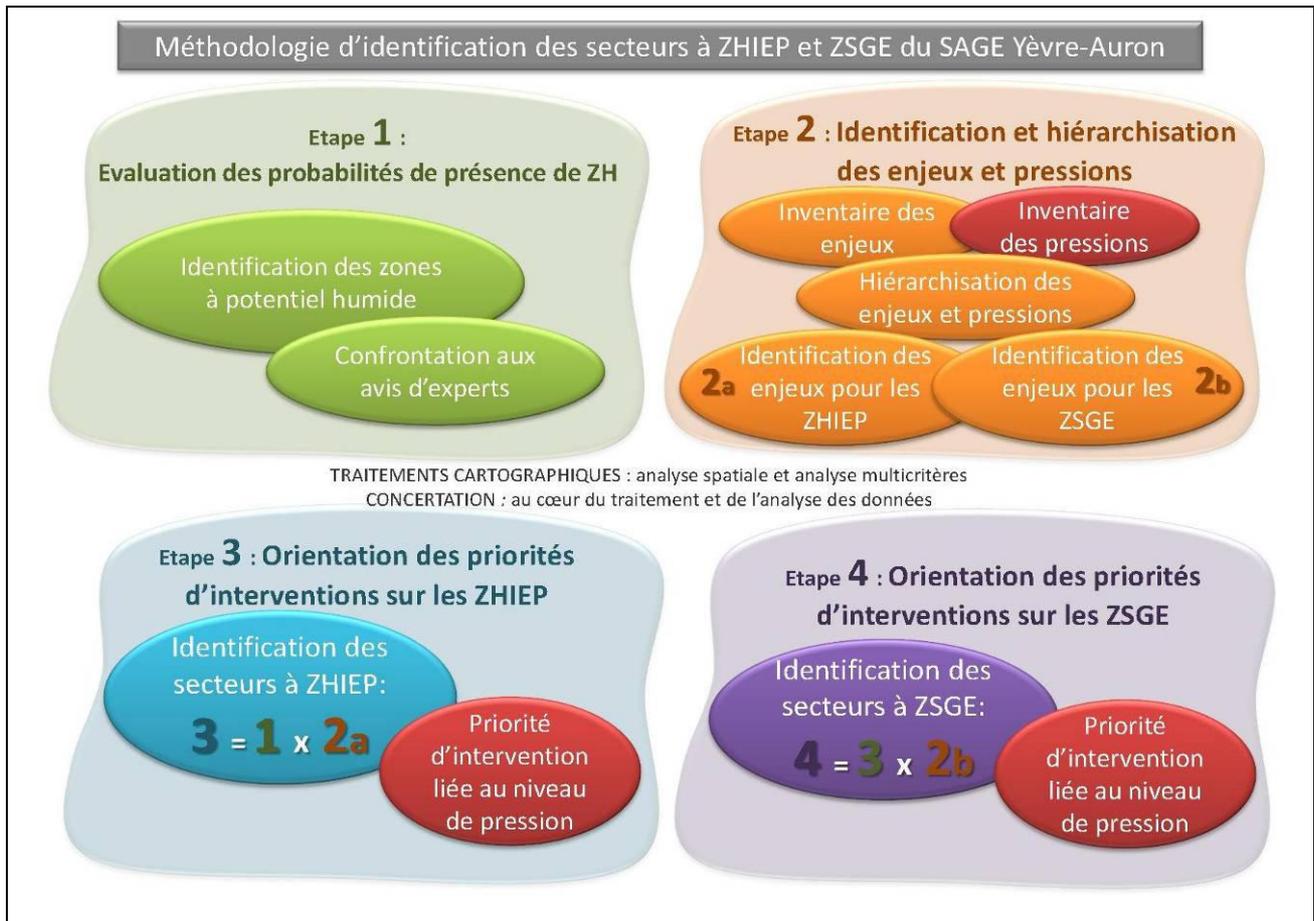


1.2. Méthodologie adaptée à la présente étude

La méthodologie suivie dans le cadre de cette étude est adaptée de celle préconisée par l'agence de l'eau Loire Bretagne ; parce que d'une part le territoire d'étude se situe dans le bassin Loire Bretagne et d'autres part les données à disposition ne permettent pas de définir précisément les diverses fonctions des zones humides, comme le préconise l'agence de l'eau Adour Garonne.

Néanmoins, à la différence de la méthodologie Loire Bretagne qui maille le territoire en nid d'abeille, la méthodologie appliquée dans le cadre de l'étude travaille à l'échelle de pixels de 50 mètres afin d'être en cohérence avec la méthodologie suivie dans la phase 1 réalisée par EVS-ISTHME). De cette manière, le niveau de précision des données issues de la phase 1 est maintenu.

Le schéma ci-dessous s'attache à retranscrire les étapes qui ont été suivies; la méthodologie est développée dans les pages suivantes.



Il apparaît important de rappeler que les ZSGE sont obligatoirement intégrées dans des ZHIEP.

2. Evaluation des probabilités de présence des Zones Humides du SAGE

L'évaluation des probabilités de présence des zones humides du SAGE Dore fait l'objet de l'étude menée par EVS-ISTHME (2012) en phase 1 de l'inventaire.

2.1. Analyse des données existantes (Phase 1)

En phase 1, une étude « Cartographie de la présence potentielle de zones humides dans le bassin versant de la Dore » menée par EVS-ISTHME (2012) a permis d'identifier et spatialiser la probabilité de zone humide sur le territoire en combinant plusieurs facteurs tel que la topographie, la géologie, des facteurs climatiques et la localisation des sources. Trois classes avaient été identifiées : (1) Très faible probabilité, (2) forte probabilité et (3) très forte probabilité. Sous recommandation de cette récente étude, nous nous concentrerons sur les deux dernières classes (2 et 3), représentant 39% du territoire.

La phase 1 a également permis d'affiner la description de ces zones humides potentielles. Elle recommande d'utiliser la densité de zones humides comme un indicateur de forte probabilité de présence de zone humide. Elle conseille d'observer l'occupation du sol pour discriminer des zones qui pourrait potentiellement être en zone humide mais dont les activités anthropiques ne permettent pas/plus de retrouver une telle zone. De plus, la phase 1 a permis d'identifier plusieurs grands types de zones humides selon l'altitude, la pente, la forme (linéaire ou non), la proximité d'une surface en eau et la hauteur par rapport au cours d'eau principal.

Toutes ces données sont localisées et homogénéisées sous Système d'Information Géographique sous la forme de couches raster de maille de 50m*50m.

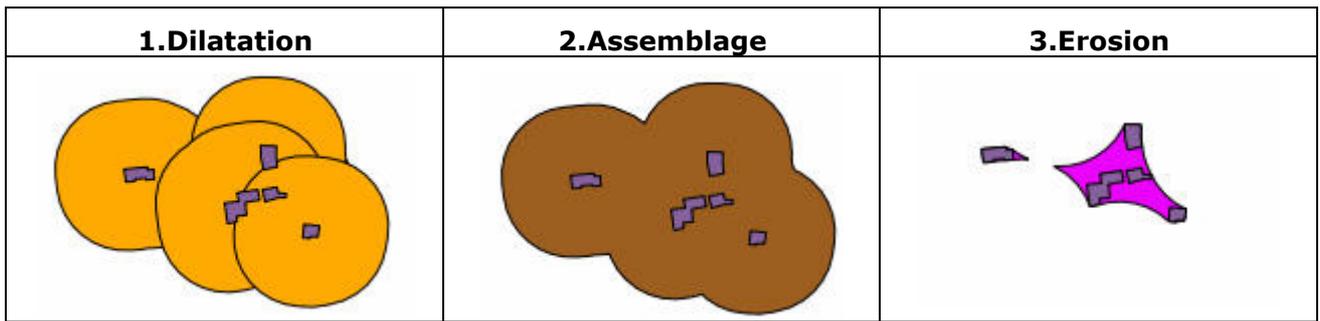
2.2. Exclusion des zones urbaines

Il s'avère que certaines zones qui ont été identifiées dans la phase 1 comme zones humides potentielles sont en pleine zone urbaine. Ainsi, du fait du caractère présumé irréversible de ces zones urbaines, nous avons exclu les zones urbaines des zones humides potentielles.

Deux sources de données ont été utilisées pour identifier les zones urbaines :

- **POS/PLU/CC** : Quand les Plan locaux d'urbanisme (ou Plan d'occupation des sols) et les cartes communales étaient digitalisés et accessibles, nous avons considéré en tant que zone urbaine toutes les zones de type « urbanisé ». Nous avons eu accès aux zonages de 46 communes.
- **IGN BD_TOPO** : à partir de la couche BATI, nous avons créés des taches urbaines. Pour cela, nous nous sommes inspirés d'une méthode de calcul expérimentée par le CERTU². Celle-ci consiste à faire des zones tampon de 50 m autour des polygones bâtis, d'assembler ces zones tampons puis de produire une érosion de 50m.

² CERTU : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques. Etude expérimentale : détermination d'un MOS et calcul d'une tache urbaine à partir de la BD TOPO® d'IGN Philippe Lorient (CETE du sud-ouest), juillet 2008



Nous avons ensuite converti les taches urbaines sous forme de raster de maille de 50m*50m puis nous avons écarté tous les pixels considérés en zones humides potentielles se trouvant dans une tache urbaine.

- **Résultat cartographique :**

Carte 2 : Densité de zones humides potentielles sur le territoire du SAGE Dore

3. Définition et hiérarchisation des enjeux et pressions du SAGE

Tel que nous l'avons mentionné auparavant, la démarche proposée par l'agence de l'eau Loire Bretagne consiste à identifier les enjeux de gestion de l'eau vis-à-vis desquels la problématique « zone humide » est la plus pertinente et à les hiérarchiser (enjeux prioritaires et enjeux complémentaires). La hiérarchisation des enjeux a pour principal objet de départager un trop grand nombre d'enveloppes retenues comme prioritaires au titre des enjeux majeurs se rapportant à la restauration du bon état et à la protection des eaux pour l'eau potable.

En plus de cette hiérarchisation pour identifier les zones humides où il faut agir en priorité, il est possible d'appliquer un niveau d'urgence supplémentaire en prenant en considération le niveau de pression anthropique pouvant menacer les zones humides.

3.1. Les enjeux en présence sur le SAGE et leur hiérarchisation

Les données issues des différents documents du SAGE, complétées par les avis d'experts, et enfin ajustées par le comité technique servent de base de travail pour l'identification des secteurs à enjeux.

Dans le cadre de cette étude, les enjeux pris en compte pour identifier les secteurs à ZHIEP et ZSGE diffèrent en fonction des critères d'identification de ces zones stratégiques :

- Les **ZHIEP** sont les zones humides présentant un intérêt particulier pour la **gestion intégrée du bassin versant**, ou une **valeur touristique, écologique, paysagère** ou **cynégétique** particulière.

- Les **ZSGE** sont les zones humides ayant un rôle manifeste pour la préservation du bon état des masses d'eau ou la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Les ZSGE **doivent contribuer à la réalisation des objectifs de quantité et de qualité d'eau**, issus de la DCE et déclinés dans le SDAGE (on ne peut pas désigner une ZSGE seulement au titre de son intérêt écologique, paysager, cynégétique ou touristique).

Ces critères d'identification laissent une grande liberté d'appréciation au maître d'ouvrage. Le choix des enjeux a relevé de l'initiative des acteurs du territoire (tout en tenant compte des enjeux listés dans le guide de l'agence³).

Pour identifier les secteurs à ZHIEP, le comité technique et de suivi ont fait le choix de considérer l'ensemble des enjeux du SAGE (listés dans le tableau ci-dessus).

En ce qui concerne les secteurs à ZSGE, le comité de suivi a fait le choix de **retirer l'enjeu lié à la biodiversité**.

Enjeux (ZHIEP)	
Qualité	Conservation du bon état
	Restauration du bon état
	Alimentation en eau potable
Quantité	Etiage
	Inondation
	Têtes de bassin versant
Biodiversité	Espèces/espaces remarquables

Enjeux (ZSGE)	
Qualité	Conservation du bon état
	Restauration du bon état
	Alimentation en eau potable
Quantité	Etiage
	Inondation
	Têtes de bassin versant

³ Selon le guide de l'agence de l'eau Loire Bretagne, les enjeux suivants doivent transparaître dans toute démarche de hiérarchisation : conservation et restauration du bon état, captages prioritaires d'eau potable, soutien d'étiage, biodiversité.

Suite à l'identification et la validation des enjeux, plusieurs scénarios de hiérarchisation ont été proposés au comité de suivi. Le choix de pondération retenu par le comité de suivi est présenté dans le tableau ci-dessous :

ENJEUX MAJEURS	POIDS DES ENJEUX (P) SAGE
QUALITE DE LA RESSOURCE EN EAU	4
QUANTITE DE LA RESSOURCE EN EAU	3
BIODIVERSITE	3

La qualité de la ressource ressort comme l'enjeu prioritaire du SAGE au regard des zones humides et les enjeux « quantité » et « biodiversité » ont une pondération équivalente mais moins importante que ce premier enjeu.

Cette clé de hiérarchisation correspond tout à fait aux préconisations de l'agence de l'eau Loire Bretagne, qui souhaite voir ressortir en priorité les zones humides stratégiques au regard de la qualité de la ressource et plus particulièrement au regard des enjeux se rapportant à la conservation/restauration du bon état et à la protection des eaux pour l'eau potable.

La gestion et la restauration des zones humides étant inscrites comme prioritaires dans le diagnostic du SAGE au regard des enjeux « quantité » et « biodiversité », aucune distinction de pondération n'a été appliquée à ces deux enjeux.

Les paragraphes suivants développent, pour chacun de ces enjeux, la justification des critères pris en compte et les résultats cartographiques par grand enjeu thématique : qualité, quantité, biodiversité. A la suite de cette description précise des enjeux, un tableau synthétise l'ensemble du travail réalisé sur l'identification des enjeux et leur hiérarchisation. Il liste notamment l'ensemble des critères et sous-critères les plus représentatifs qui ont servi à qualifier ces enjeux.

3.1.1. Enjeux liés à la qualité de la ressource

- **Conservation du très bon état ou du bon état des masses d'eau**

La conservation du très bon état ou du bon état des masses d'eau est considérée comme un enjeu avec un très haut niveau de priorité par l'agence de l'eau Loire Bretagne. Il s'agit de situations où la présence des zones humides est essentielle pour la conservation du très bon état ou du bon état. Leur disparition pourrait se traduire par un recul de l'état de ces masses d'eau d'une ou plusieurs classes, ce qui est contraire à la directive cadre sur l'eau.

Les zones humides alors inventoriées dans les sous bassins versants des masses d'eau concernées se voient attribuer un haut niveau de priorité.

Justification des critères pris en compte :

Le critère choisi pour évaluer cet enjeu est l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface réalisé en 2009 par l'AELB avec des niveaux de confiance moyen et élevé.

Dans le cadre de la démarche, seul l'état écologique est pris en compte dans la mesure où ce critère est le plus pertinent et le mieux qualifié. L'état chimique, présentant aujourd'hui beaucoup d'incertitudes de qualification, n'est pas retenu.

Enfin, le rôle des zones humides dans la conservation du bon état est d'autant plus important qu'elles sont directement connectées à la masse d'eau. Ainsi, seul l'état des masses d'eau superficielles est concerné par l'analyse des enjeux et non les masses d'eau souterraines.

Rappel du guide de l'AELB :

Les enveloppes recouvrant des masses d'eau majoritairement en très bon état ou bon état relèvent du plus haut niveau de priorité pour la réalisation des inventaires de terrain. **Ces inventaires sont à réaliser en priorité.**

- **Restauration du bon état des masses d'eau**

La restauration du bon état des masses d'eau est également considérée comme un enjeu majeur par l'agence de l'eau. Cette restauration consiste à agir sur les deux fonctions principales des zones humides par rapport aux masses d'eau à savoir :

- la rétention et l'abattement des flux de polluants issus de l'activité humaine. Cette fonction se rattache à l'objectif d'atteinte et de conservation du bon état chimique des masses d'eau. L'état écologique est également directement concerné au travers de la physicochimie « soutenant la biologie » (nutriments, matières organiques...);
- la présence des habitats et des espèces correspondant aux caractéristiques des masses d'eau auxquelles ces zones humides sont connectées. Cette fonction se rattache à l'objectif d'atteinte et de conservation du bon état écologique.

Il a ainsi été pris en compte par bassin versant de masse d'eau, le rôle potentiel des zones humides pour réduire les impacts des usages sur les paramètres biologiques et chimiques et ainsi participer à la restauration du bon état.

Justification des sous-critères pris en compte :

Tout comme pour la conservation du bon état, un des critères choisis pour évaluer cet enjeu est l'évaluation de l'état écologique des eaux de surface réalisé en 2009 par l'AELB avec des niveaux de confiance moyen et élevé ; sachant que plus l'état est dégradé, plus la priorité d'agir sur les zones humides est grande.

En parallèle, les échéances des objectifs DCE ont été prises en compte. Plus les délais de restauration du bon état sont courts, plus le niveau de priorité d'agir sur les zones humides est important.

Enfin, les risques d'atteinte des objectifs (respects, doutes ou délais supplémentaires) ont été intégrés à l'analyse, pour compléter les données qualifiant l'état. Seuls les paramètres des micropolluants et macropolluants sont pris en compte ; conférant aux zones humides des fonctions épuratoires. Par rapport à la fonction de régulation des débits des zones humides, le paramètre de l'hydrologie est traité par ailleurs (cf. enjeu étiage).

En ce qui concerne le rôle des zones humides dans l'abattement de la concentration de nitrate, celui-ci est pris en compte via le sous-critère identifiant les communes classées en vulnérabilité nitrates par arrêté préfectoral. En effet, ce classement est jugé plus précis que celui des risques d'atteinte des objectifs.

Enfin, la fonction épuratoire des zones humides pour la restauration du bon état des masses d'eau souterraines est prise en compte uniquement sur la nappe alluviale de la Dore (nommée Alluvions de l'Allier amont). Plus l'état est médiocre, plus la priorité d'agir sur les zones humides est importante. Les données utilisées pour délimiter cette nappe alluviale ont été tirées de l'étude du BRGM réalisée en 2011 pour délimiter la zone de mobilité fonctionnelle de la Dore sur le sous bassin Dore aval.

Rappel du guide de l'AELB :

Les inventaires de terrain sont prioritaires quand l'atteinte du bon état des masses d'eau exige de rétablir les fonctionnalités de réseaux de zones humides toujours présents, mais ayant subi des altérations importantes du fait des activités humaines.

- **Alimentation en Eau Potable (AEP)**

L'alimentation en eau potable est un enjeu majeur du SAGE. La protection et la restauration des zones humides dans les aires d'alimentation des captages prioritaires⁴ du périmètre du SAGE est donc une priorité pour l'AELB. Dans le cadre du SAGE Dore, cette priorité a été élargie à l'ensemble des captages pour l'AEP.

⁴ Captages prioritaires d'eau potable figurant dans la disposition 6C1 du SADGE Loire Bretagne.

Justification des critères pris en compte :

Afin de définir les secteurs concernés par cet enjeu d'alimentation en eau potable, la présence de captages destinés à l'eau potable a été identifiée. Les zones à enjeux correspondantes sont listées ci-dessous avec un niveau de priorité décroissant :

- **aux périmètres de protection éloignés**, pour les captages protégés (donnée disponible uniquement pour 2 captages)
- **aux zones de captages** définies arbitrairement pour les captages où la donnée n'est pas disponible (périmètre ou buffer d'une taille moyenne calculée à partir des périmètres de protection éloignés connus dans l'aire d'étude). Un rayon de 300 mètres autour du point de captage a été attribué.

Rappel du guide de l'AELB :

On se situe dans le cas d'un Sage concerné par une (ou plusieurs) aire(s) d'alimentation d'un captage prioritaire d'eau potable figurant dans la disposition 6C1 du SDAGE.

Les aires d'alimentation relevant de ce statut se situent souvent sur des bassins ayant subi des travaux importants de drainage et de remblaiement des zones humides. Ces dernières ne constituent donc plus un enjeu majeur et les inventaires de terrain ne sont alors pas prioritaires.

Toutefois, certaines aires d'alimentation couvrent d'importantes surfaces (plusieurs centaines de km²) incluant à la fois des secteurs très dégradés et d'autres sur lesquels les zones humides n'ont pas été détruites. Leur conservation et leur restauration sont alors d'intérêt majeur, ce qui justifie de réaliser les inventaires de terrain sur la zone de recouvrement entre l'aire d'alimentation et l'enveloppe de forte probabilité de présence de zone humide.

Lorsqu'il n'y a pas de recoupement entre l'aire d'alimentation et une (ou plusieurs) enveloppe(s), les inventaires de terrain ne sont pas prioritaires.

- **Résultat cartographique :**

Carte 3 : Enjeux liés à la qualité de la ressource en eau dans les zones humides potentielles du SAGE Dore

3.1.2. Enjeux liées à la quantité de la ressource en eau

- **Enjeu « soutien d'étiage »**

La gestion quantitative de la ressource en eau fait partie des enjeux forts du SAGE. Le rôle de soutien d'étiage des zones humides est donc à prioriser dans les sous bassins versants qui présentent des assecs fréquents et des problématiques de concentration de pollution liées au faible débit. Les zones humides pouvant avoir un rôle de soutien d'étiage, cet enjeu apparaît alors prioritaire au vu du contexte du SAGE.

Justification des critères pris en compte :

Les problématiques d'étiages sévères peuvent être évaluées à travers les données DCE qui présentent les risques d'atteinte des objectifs pour le paramètre de l'hydrologie (respect, doute ou délai supplémentaire). Plus il y aura un risque de non atteinte des objectifs DCE, plus la priorité d'agir sur les zones humides sera grande.

De plus, les données reprises du diagnostic du SAGE mettent en évidence les zones où la ressource est particulièrement fragile à l'étiage. Ces zonages ont été repris dans l'analyse et permettent de compléter le sous-critère lié au risque hydrologie.

Rappel du guide de l'AELB :

Il est plus particulièrement pertinent dans le cas d'enveloppes recouvrant des têtes de bassin versant sur lesquelles le bon état des masses d'eau, ou de celles situées immédiatement en aval des têtes de bassin versant, ne peut être atteint en raison d'étiages sévères et de forte récurrence. L'enjeu peut être qualifié de « majeur » dans le cas de situations où la préservation et la restauration des zones humides déterminent à la fois la capacité des cours d'eau à diluer et à épurer les flux polluants et la disponibilité de la ressource en eau.

- **Enjeu « Inondation »**

Le risque d'inondation est identifié comme un enjeu fort dans le diagnostic du SAGE Dore. Néanmoins, dans le contexte d'étude, le rôle des zones humides pour diminuer le risque est limité. En effet, d'autres dispositions prévues dans le cadre du SAGE sont beaucoup plus efficaces (limiter l'urbanisation dans la plaine alluviale, restaurer la dynamique fluviale et les zones d'expansion de crues,...). Il n'empêche que les zones humides peuvent exercer une fonction de régulation des écoulements, sur les bassins versants qui contribuent à la création d'inondations en aval. Aussi, il est important d'identifier les zones soumises au risque d'inondation sur le territoire ainsi que les zones de têtes de bassin régulant les débits.

Justification des critères pris en compte :

Les données utilisées pour évaluer cet enjeu sont liées aux zones d'aléas forts identifiés dans l'état des lieux du SAGE, ainsi qu'au risque de remontée de nappe (évalué par le BRGM).

- **Enjeu « Têtes de bassins »**

Cet enjeu n'est pas recensé dans le guide de l'agence, il apparaît cependant intéressant dans le périmètre d'étude au vu de l'orientation n°11 du SDAGE « Préserver les têtes de bassins versants », de la carte représentant les têtes de bassins du bassin Loire Bretagne et des avis d'experts relevés lors de la réunion du comité technique.

En effet, les zones de têtes de bassin versant sont prises en compte dans cette analyse de l'enjeu quantité, puisque c'est notamment le rôle d'éponge des zones humides situées totalement en amont des bassins versant qui permet la régulation des débits. Ainsi, ce critère donne une importance particulière aux zones humides situées en tête de bassin, à la fois pour répondre à l'enjeu étiage mais également à l'enjeu inondation.

Justification des critères pris en compte :

L'identification des têtes de bassin versant est un travail qui a été réalisé par l'agence de l'eau à l'échelle du bassin Loire Bretagne. Ces données ont été utilisées pour l'évaluation de l'enjeu sur le périmètre du SAGE.

Pour information, les têtes de bassin versant délimitées par l'AELB sont définies par les bassins des cours d'eau dont le rang de Strahler est inférieur ou égal à 2 connectés à un rang N+1 et dont la pente est supérieure à 1 %.

Il est important de noter que ce critère permet de mettre en évidence certaines têtes de bassins, mais il n'est pas adapté à l'échelle du territoire du SAGE. Il aurait mérité une amélioration, en prenant notamment en compte tous les cours d'eau de rang 1 ou 2. Ce travail n'entrait pas dans le cadre de cette prestation. Il s'agit toutefois d'un point d'amélioration important.

Rappel de l'orientation n°11 du SDAGE Loire Bretagne (2010-2015):

« Souvent de bonne qualité, ces zones sont cependant fragiles et peuvent très vite se dégrader en raison des activités économiques qui s'y installent. Les impacts des diverses activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisation, tourisme...) sont mal connus et souvent sous-estimés. La solidarité de bassin est donc essentielle, en particulier à l'amont de prises d'eau couvrant des besoins stratégiques pour l'alimentation en eau potable et dans les zones humides reconnues en termes de protection des milieux écologiques. »

- **Résultat cartographique :**

Carte 4 : Enjeux liés à la quantité de la ressource en eau dans les zones humides potentielles du SAGE Dore

3.1.3. Enjeux liés à la biodiversité

- **Enjeu « Espèces/espaces remarquables »**

La restauration et la préservation des milieux aquatiques constituent un enjeu majeur du SAGE. Préserver les milieux remarquables ou les milieux importants favorisant l'accomplissement du cycle biologique des espèces inféodées aux milieux aquatiques est dans ce contexte primordial.

Justification des critères pris en compte :

La définition des secteurs prioritaires s'est basée sur les différents zonages (inventaires, protections) reflétant la richesse des habitats et des espèces sur le territoire :

- La présence d'arrêté de protection biotope et réserve naturelle,
- La présence dans une zone ZNIEFF (type 1 et 2) et Natura 2000,
- Les classements en réservoirs biologiques des masses d'eau,
- Les masses d'eau en présence de moules perlières.

Rappel du guide de l'AELB :

Il est le plus pertinent dans le cas d'enveloppes recouvrant des masses d'eau majoritairement en bon état écologique. La présence, à l'intérieur de ces enveloppes, de zones humides d'intérêt patrimonial faisant l'objet de mesures de protection spécifique (ZNIEFF, Natura 2000, espace naturel sensible...) constitue un bon indicateur.

- **Résultat cartographique :**

Carte 5 : Enjeux liés à la biodiversité dans les zones humides potentielles du SAGE Dore

3.2. Identification des pressions

La fixation du degré d'urgence des inventaires de terrain sur les différentes enveloppes doit également tenir compte des pressions exercées par les activités humaines. Là encore, il appartenait à l'échelon local d'identifier la nature des pressions à prendre en considération.

Quatre types de pressions ont été jugées prioritaires au regard de la protection des zones humides : les pressions industrielles, urbaines, forestières et agricoles, toutes pouvant avoir un impact, plus ou moins important, sur la quantité et/ou la qualité de la ressource en eau et des milieux.

3.2.1. Pressions industrielles

Le diagnostic du SAGE Dore identifie la pression industrielle comme un enjeu fort du SAGE notamment en terme de pollutions dues aux substances dangereuses et médicamenteuses.

Il apparait donc essentiel de prendre en compte cette menace potentielle sur les zones humides.

Deux sources de données ont été utilisées pour permettre une localisation précise des pressions industrielles et des activités économiques pouvant entraîner les pollutions potentielles.

- Les installations ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement). Etant donné qu'il s'agit d'une donnée ponctuelle, une zone tampon (buffer) de 300 m de rayon a été appliquée autour de chacun de ces établissements.

- Les zonages POS/PLU de type « activité » ou « activité futur ». Il n'est pas certain que ces zones soient à vocation industrielle ; néanmoins il s'agit de zones d'activités qui potentiellement pourraient à terme entraîner des pollutions.

- **Résultat cartographique :**

Carte 8 : Synthèse des pressions industrielles sur le territoire du SAGE Dore

3.2.2. Pressions liées à l'urbanisme

L'urbanisation n'apparaît pas être une pression majeure sur le périmètre du SAGE, l'agence de l'eau souhaite néanmoins qu'elle apparaisse dans tout inventaire de zones humides.

L'urbanisation est une cause irréversible de destruction de zones humides. Il apparaît donc indispensable d'identifier les futures zones constructibles. De plus, à proximité d'une zone urbaine, les sols et la biodiversité peuvent être dégradés par d'éventuelles pollutions, ou activités humaines ou encore par la présence d'animaux domestiques.

Justification des critères pris en compte :

Les zonages des politiques d'urbanisme (Plan locaux d'urbanisme, Plan d'occupation des sols et cartes communales) permettent de localiser précisément les zones constructibles à moyen-long terme. Néanmoins la donnée n'est disponible que sur 46 communes.

Il a ainsi été utilisé les polygones bâtis de la BDTOPO et ensuite il a été calculé une densité de bâti dans un voisinage de 250 mètres pour compléter l'information des PLU/PLOS/CC. Au-delà de ces 250 mètres, il a été considéré qu'il est trop difficile d'estimer une pression potentielle liée à l'activité urbaine et que ces zones peuvent également être soumises à d'autres pressions telles que l'agriculture ou l'activité forestière.

Les zones déjà construites n'ont pas été considérées comme une pression mais comme des zones où la reconversion en zone humide est quasiment impossible. Ainsi, ces zones ont été écartées des zones humides potentielles. (cf. Paragraphe 4.2. Exclusion des zones urbaines).

Rappel du guide de l'AELB :

Ces pressions sont importantes sur le littoral, aux abords des grandes agglomérations et à la périphérie des bourgs ruraux cherchant à créer ou à étendre des zones d'activités et à développer l'habitat individuel. Ces extensions d'espaces bâtis menacent les milieux naturels et par voie de conséquence les zones humides.

- **Résultat cartographique :**

Carte 9 : Synthèse des pressions URBAINES sur le territoire du SAGE Dore

3.2.3. Pressions forestières

Le territoire du SAGE Dore est particulièrement concerné par les pressions sylvicoles sur les milieux humides. En effet, hors des contextes des habitats naturels de sapinière-pessière et pineraie tourbeuses, la pression des essences allochtones résineuses (épicéas commun, douglas, pin weyouth...) peut avoir des impacts sur les zones humides, à la fois d'un point de vue quantitatif (besoin en eau important) mais également d'un point de vue qualitatif de la ressource et des milieux (acidification des sols).

Ainsi, pour préserver les zones humides et restaurer le bon état des eaux, il apparaît important de favoriser et maintenir des peuplements naturels adaptés aux spécificités des zones humides, de favoriser le maintien d'une lisière étagée et diversifiée (strate arbustive et essence de lumière notamment).

De plus, une mauvaise exploitation forestière peut présenter une menace pour les zones humides et les milieux aquatiques en termes de méthodes et engins utilisés. En effet, l'utilisation d'huiles non biodégradables dans ou en bordure des zones humides, le stockage d'engin ou de bois dans ou en bordure immédiate de zone humide, la circulation d'engins

directement dans la zone humide, sont autant de menaces qui détériore la qualité de ces milieux particulièrement sensibles.

Justification des critères pris en compte :

Les données utilisées pour qualifier cette pression sylvicole sont tirées de l'inventaire forestier national (IFN) qui identifie par photo-interprétation les différents peuplements forestiers présents.

A partir de ces éléments, une classification de chacun des peuplements a été réalisée, et un niveau de pression potentielle leur a été associée (cf. Tableau ci-dessous).

Tableau présentant les pressions potentielles en fonction des peuplements forestiers

Nomenclature IFN	Pression potentielle
AUTRE FORET FERMEE (CONIFERES MAJORITAIRES)	Forte
AUTRE FORET OUVERTE DE CONIFERES	Forte
FORET OUVERTE DE CONIFERES INDIFFERENCIES	Forte
FORET OUVERTE DE PINS	Forte
FUTAIE DE CONIFERES INDIFFERENCIES	Forte
FUTAIE DE DOUGLAS	Forte
FUTAIE DE PINS	Forte
PEUPLERAIE DE PRODUCTION	Forte
AUTRE FORET FERMEE (FEUILLUS MAJORITAIRES)	Moyenne
FUTAIE DE SAPIN-EPICEA	Moyenne
FUTAIE MIXTE DE CONIFERES INDIFFERENCIES ET FEUILLUS	Moyenne
FUTAIE MIXTE DE FEUILLUS ET CONIFERES	Moyenne
FUTAIE MIXTE DE PINS ET FEUILLUS	Moyenne
MELANGE DE FUTAIE DE CONIFERES INDIFFERENCIES ET TAILLIS	Moyenne
MELANGE DE FUTAIE DE PINS ET TAILLIS	Moyenne
AUTRE	Faible à nulle
AUTRE FORET OUVERTE DE FEUILLUS	Faible à nulle
AUTRE LANDE	Faible à nulle
FORET OUVERTE DE FEUILLUS	Faible à nulle
FUTAIE DE FEUILLUS INDIFFERENCIES	Faible à nulle
FUTAIE DE HETRE	Faible à nulle
JEUNE FUTAIE DE CHENES	Faible à nulle
LANDE AGRICOLE	Faible à nulle
MELANGE DE FUTAIE D'AUTRES FEUILLUS ET TAILLIS DE MONTAGNE	Faible à nulle
MELANGE DE FUTAIE D'AUTRES FEUILLUS ET TAILLIS DE PLAINE	Faible à nulle
MELANGE DE FUTAIE DE FEUILLUS ET TAILLIS DE FOND DE VALLEE	Faible à nulle
MELANGE DE FUTAIE DE HETRE ET TAILLIS DE MONTAGNE	Faible à nulle

MELANGE NORMAL DE FUTAIE DE CHENES ET TAILLIS DE PLAINE	Faible à nulle
MELANGE PAUVRE DE FUTAIE DE CHENES ET TAILLIS DE PLAINE	Faible à nulle
TAILLIS DE FEUILLUS INDIFFERENCIES	Faible à nulle
TAILLIS DE HETRE	Faible à nulle

- **Résultat cartographique :**

Carte 10 : Synthèse des pressions FORESTIERES sur le territoire du SAGE Dore

3.2.4. Pressions agricoles

L'activité agricole n'apparaît pas comme une pression majeure sur l'ensemble du territoire. Néanmoins, dans certains secteurs, l'agriculture peut être une menace pour la qualité et la quantité de la ressource en eau ainsi que pour les milieux aquatiques.

Les pressions agricoles sont notamment liées aux tassements, aux éventuels drainages et à l'apport de produits chimiques.

Justification des critères pris en compte :

Il a été retenu l'utilisation des données d'occupation du sol Corine Land Cover 2006 pour caractériser la pression potentielle de l'agriculture sur les zones humides potentielles. Ces données sont relativement récentes et précises ; de plus elles présentent l'avantage d'identifier les différents types d'agriculture sur la totalité du territoire.

Il a été distingué trois classes de pressions :

- Prairies : pression faible sur les zones humides potentielles
- Zones agricoles hétérogènes : pression moyenne sur les zones humides potentielles
- Terres arables : pression forte sur les zones humides potentielles

Limite de la méthode :

Si les données Corine Land Cover présentent de nombreuses qualités pour cette étude (étendue, précision, date), elles permettent difficilement de distinguer les zones en mutation, où il est encore possible de sauvegarder une zone humide en bon état. En effet, sur certaines zones identifier en pression forte, l'existence de zone humide est difficilement observable.

Rappel du guide de l'AELB :

Les pressions agricoles ne sont pas faciles à évaluer. La méthode la plus courante part du principe que cette **pression est maximale sur les territoires d'agriculture intensive**.

Malheureusement, il s'agit souvent de secteurs où les mutations agricoles sont achevées et avec elles l'altération profonde des zones humides. Il serait plus judicieux d'identifier les territoires où cette mutation est amorcée, mais sans avoir encore eu d'effets irrémédiables sur les zones humides. Il serait même **utile de s'intéresser aux territoires où cette mutation n'est pas encore amorcée**, mais pressentie comme une évolution très probable voire inéluctable à court ou moyen terme.

- **Résultat cartographique :**

Carte 11 : Synthèse des pressions AGRICOLES sur le territoire du SAGE Dore

3.2.5. Identification des pressions dominantes

Pour chaque pixel situé en zone humide potentielle, il a semblé intéressant de définir la pression dominante. Quand deux pressions se superposent, il a fallu faire un choix de priorité.

Ainsi, 7 classes ont été définies avec les conditions présentées ci-après.

Si ...		Classe de pression
Pression industrielle ?	Oui	Pression industrielle forte
Non		
Pression urbaine très forte ?	Oui	Pression urbaine très forte
Non		
Pression urbaine forte ?	Oui	Pression urbaine dominante
Non		
Pression forestière très forte ?	Oui	Pression forestière très forte
Non		
Pression forestière moyenne ?	Oui	Pression forestière dominante
Non		
Pression Agricole forte ?	Oui	Pression Agricole très forte
Non		
Pression Agricole Moyenne ?	Oui	Pression Agricole dominante
Non		Peu ou Pas de pressions

- **Résultats cartographiques :**

Carte 12: Type de pressions dominantes sur les zones humides potentielles à très fort enjeux QUALITE de la ressource en eau sur le SAGE Dore

Carte 13: Type de pressions dominantes sur les zones humides potentielles à très fort enjeux QUANTITE de la ressource en eau sur le SAGE Dore

Carte 14: Type de pressions dominantes sur les zones humides potentielles à très fort enjeux BIODIVERSITE sur le SAGE Dore

Carte 15: Type de pressions dominantes sur les zones humides potentielles avec somme des enjeux très forts sur le SAGE Dore

SAGE Dore : inventaire et diagnostic des zones humides du bassin versant de la Dore –
Phase 2 : Délimitation des zones humides réelles avec délimitation des ZHIEP et ZSGE

Grille de pondération des enjeux/pressions et critères associés

ENJEUX MAJEURS	POIDS DES ENJEUX (P) SAGE	CRITERES	SOUS-CRITERES	Echelle d'analyse de la donnée	INDICE DE PONDERATION (IP) DES SOUS-CRITERES						
					0	10	20	30	40	50	
QUALITE DE LA RESSOURCE EN EAU	4	Conservation BE	Etat écologique de la masse d'eau (conservation)	ME	Autre						Bon état
		Restauration du bon état	Objectif de restauration du bon état des masses d'eau superficielles	ME				2027	2021	2015	
			Etat écologique des masses d'eau superficielles	ME				Moyen (2)	Médiocre (3)	Mauvais (4)	
			Risque micropolluant des masses d'eau superficielles	ME		Respect	Doute	Risque			
			Risque macropolluant des masses d'eau superficielles	ME		Respect	Doute	Risque			
			Vulnérabilité Nitrates	Commune	Absence			Présence			
		Etat chimique des masses d'eau souterraines (uniquement sur la nappe alluviale)	ME	Bon						Médiocre	
AEP	Soit Périmètres éloignés "de protection" des captages; Soit buffer N metres uniquement en amont (taille basée sur un périmètre moyen calculée à partir des PPC connus)	périmètre ou buffer d'une taille moyenne : rayon de 300 mètres		Absence			Présence de captage sans PPC délimités avec un buffer moyen		Présence de PPC		
QUANTITE DE LA RESSOURCE EN EAU	3	Etiage	Risque hydrologie des masses d'eau superficielles	ME		Respect	Doute			Risque	
			Ressources particulièrement fragile à l'étiage (cf.diagnostic SAGE)	zones	Absence			Présence			
		Inondation	Zone d'aléa fort	zones	Absence d'aléas			Aléas faible	Aléas moyen	Aléas fort et Zinond	
			Risque de remontée de nappes	pixel de 50m (BRGM)	[0-2]	[3-4]	[5-6]				
Têtes bassins versants	Présence de têtes de bassins versants du SDAGE LB	zones	Absence			présence					
BIODIVERSITE	3	Espèces/espaces remarquables	Enjeux moules	Masse d'eau avec présence	Absence			Présence			
			Arrêté de protection biotope et réserve naturelle	zones	Absence					Présence	
			Présence dans une zone ZNIEFF et Natura 2000	zones	Absence		znieff type2		znieff type1	Natura2000 (ZSC)	
			Réservoirs biologiques	ME	Absence			Présence			

	CRITERE	SOUS-CRITERE	INDICE (IP) DU NIVEAU DE PRESSION						
			0	Très Faible 10	20	30	40	Très Fort 50	
PRESSIONS	Urbaine	Zone d'habitat future (POS/PLU) ou Densité de bâti au voisinage des zones déjà construites (zonages POS/PLU ou tâches urbaines méthode CERTU) - le voisinage ne peut excéder les 250m	250m autour des tâches urbaines	Densité faible			Densité forte		Zone d'habitat future ou densité très forte de bâti
	Agricole	Type de culture (Corine Land Cover)	communes	autre	prairies			Zones agricoles hétérogènes	Terres arables
	Industrielle	Zone d'activité future	Zonage POS/PLU	Absence				zone future d'activité	
		Installation classée ICPE	Buffer de 300m autour	Absence					Présence
Forestière	Pression des exploitations forestières (conifères en particuliers) IFN jean OBSTANSIA DDT	zones IFN	autre (landes, taillis)			Présence majoritaire de feuillus		Fote présence de conifères ou peupleraies en production	

3.3. Traitement SIG : Détermination des enjeux pour les secteurs potentiels à ZHIEP et ZSGE

A chaque sous-critère correspond un jeu de données géoréférencées sur le territoire d'étude. Ces données peuvent être sous différents formats et digitalisées à différentes échelles. Les données d'origine ont généralement été nettoyées et retravaillées pour en retirer les informations les plus précises et les plus intéressantes. Puis, ces données ont été croisées pour déterminer les enjeux les plus forts à l'échelle des zones humides potentielles grâce à des techniques d'analyse spatiale et selon les principes de l'analyse multicritères.

Voici quelques définitions permettant de comprendre les principes utilisés pour la détermination des enjeux.

- **Principes généraux d'analyse spatiale :**

L'analyse spatiale est une démarche géographique qui vise à proposer une approche modélisée de phénomènes dans l'espace géographique. Elle prend en compte un ensemble complexe de données qui peuvent être physiques, humaines, économiques... pour analyser les distributions spatiales de divers phénomènes.

L'analyse spatiale permet de modifier les objets spatiaux, de mesurer les relations entre objets en fonction de leur distance, d'identifier des configurations spécifiques ou encore d'offrir de nombreuses méthodes d'interpolation spatiale.

- **Principes généraux d'analyse multicritère :**

L'analyse multicritère est un outil d'aide à la décision permettant d'effectuer en groupe un choix en fonction de critères préalablement définis.

Ce type d'analyse consiste à prendre en compte tous les critères d'influences pour un type d'analyse donnée et de pondérer ensuite ces critères en fonction de l'importance relative qu'ils ont les uns par rapport aux autres.

3.3.1. Manipulations SIG nécessaires pour la détermination des enjeux ZHIEP et ZSGE

La détermination des secteurs à ZHIEP et à ZSGE sur le territoire du SAGE Dore nécessite de faire ressortir les enjeux les plus sensibles via les méthodes d'analyses spatiale et multicritère. Les résultats sont intégrés à la grille d'analyse.

Quatre grandes étapes permettent d'obtenir la couche de synthèse des enjeux :

- **Etape 1 : Rastérisation des données SIG vectorielles :** L'analyse spatiale est toujours faite en mode raster (image composée de pixels à l'instar d'une photo). Les données SIG vecteur correspondantes aux critères sont transformées en raster en fonction des notes attribuées à chaque classe définie dans le tableau de croisement. Afin d'homogénéiser les analyses et d'intégrer, sans perte de données, les zones humides potentielles identifiées en phase 1, la résolution des rasters est de 50m. Une telle finesse a été nécessaire pour à la fois chercher à intégrer dans les analyses des données très précises telles que les zonages POS/PLU et pour préparer ensuite la phase suivante de repérage terrain.
- **Etape 2 : Moyenne par type d'enjeu :** Pour les enjeux ayant plusieurs critères, une moyenne des notes des critères IP est faite afin d'obtenir une couche SIG pour chaque enjeu. Cette façon de procéder permet de ne pas surpondérer les enjeux pour lesquels plusieurs critères sont pris en compte. Les enjeux pour lesquels cette opération est faite sont les suivants :
 - restauration du bon état,
 - étiage,
 - inondation,

- espèces/espaces remarquables.

- **Etape 3 : Pondération des enjeux :** Les couches d'enjeux thématiques sont pondérées en fonction du facteur de pondération de chaque thème défini dans le tableau de croisement et issu de l'étape de concertation avec les membres du comité de pilotage.
- **Etape 4 : Somme des couches d'enjeux :** Les couches d'enjeux thématiques produites sont ajoutées les unes aux autres afin d'obtenir une couche de synthèse des enjeux. Cette dernière couche est une image représentant la somme des notes des enjeux pondérés sur le territoire du SAGE Dore.

Le calcul des enjeux ZHIEP et ZSGE prend en compte des critères différents. Les mêmes étapes de calculs ont donc été répétées sur des critères différents pour obtenir les secteurs à ZHIEP et ZSGE. Deux grilles rasters différentes sont obtenues, une première grille représente les enjeux ZHIEP et une seconde représente les enjeux ZSGE.

3.3.2. Classification des enjeux

- **Classification des enjeux ZHIEP :**

La détermination des classes pour les enjeux ZHIEP a été faite de manière à obtenir des classes correspondant à environ 10% des zones humides potentielles pour les classes « Maximum », « Très fort » et « fort », 30% pour la classe « Moyen » et 40% pour la classe « Faible ». Un ensemble de pixels peut se retrouver avec une même note. Ainsi, la classification a été affinée manuellement afin d'obtenir une classification plus pertinente et spatialement plus discriminante. (cf. carte 7a)

Part des ZHP	Note de synthèse des enjeux ZHIEP	Classification ZHIEP
9%	De 156,22 exclu à 235	Maximum
7%	De 133,21 exclu à 156,22 inclus	Très Fort
12%	De 116,02 exclu à 133,21 inclus	Fort
28%	De 83,24 exclu à 116,02 inclus	Moyen
44%	De 28 à 83,24 inclus	Faible

- **Classification des enjeux ZSGE :**

La méthodologie pour identifier les zones à fort potentiel ZSGE est semblable à celle utilisée pour les ZHIEP. Néanmoins, les critères utilisés sont légèrement différents puisque les enjeux de biodiversité ne sont pas retenus. De plus, les zones potentiellement en ZSGE sont obligatoirement à l'intérieur des ZHIEP. Ainsi, la localisation des enjeux ZSGE a été effectuée uniquement sur les zones humides qui ont des enjeux « très fort » ou « Maximum ». Les notes ont été discrétisés en trois classes d'effectifs égaux. Puis, la classification a été affinée manuellement afin d'obtenir une classification plus pertinente. (cf. carte 7b)

Part des ZSGE	Note de synthèse des enjeux ZSGE	Classification ZSGE
31%	De 187,31 exclu à 253	Très Fort
28%	De 151,66 exclu à 187,31 inclus	Moyen
40%	De 102,13 à 151,66 inclus	Très Faible

3.3.3. Croisement avec les pressions

Afin d'intervenir le plus efficacement sur les zones humides stratégiques, il semble indispensable de connaître les éventuelles pressions qui pourraient s'exercer et nuire au fonctionnement de ces dernières. Pour chaque enjeu majeur, les pressions dominantes ont été appliquées sur les zones qui ont les notes d'enjeux classés comme très fort. Après addition des enjeux majeurs, les pressions dominantes ont également été appliquées sur les zones classées comme « très fort » et « maximum ». (cf. cartes 12 à 16)

4. Identification des Zones Humides stratégiques du SAGE et du niveau de priorité d'intervention

L'identification des zones humides stratégiques suit la même méthodologie que celle préconisée dans le guide de l'AELB ; elle est issue du croisement des résultats de probabilité de présence de zones à potentiel humide avec l'analyse spatiale des enjeux du territoire.

Cependant, il est important à ce stade de bien différencier l'identification des zones humides stratégiques de type ZHIEP et ZSGE de la phase suivante liée à la délimitation précise des ZHIEP et ZSGE. En effet, dans le cadre de la présente étude, la surface et le nombre de zones humides stratégiques à délimiter est limité. Seuls 800 hectares ou 50 sites seront prospectés. Un plan d'échantillonnage doit ainsi être réalisé en concertation avec la cellule d'animation du SAGE Dore, afin de faire un premier état des zones humides stratégiques et de proposer les pistes d'actions à mener sur ces dernières.

L'ensemble des secteurs à ZHIEP et à ZSGE ne seront pas prospectés, cela fera l'objet de nouveaux inventaires à réaliser par les collectivités compétentes.

4.1. Identification des secteurs à ZHIEP

L'identification des secteurs à ZHIEP est issue du croisement des zones à potentiel humide et de la somme pondérée des enjeux à ZHIEP (cf. Paragraphe 4.1. Les enjeux en présence sur le SAGE et leur hiérarchisation). Le regroupement de ces deux informations permet d'obtenir les secteurs à ZHIEP et de définir un niveau de priorité d'intervention sur le territoire.

Ce niveau de priorité d'intervention sera précisé au fil de la prospection terrain. En effet, il ne s'agit pas à ce stade de limiter la prospection des ZHIEP aux enjeux maximums et très forts au cas où les surfaces de zones humides effectives ne soient pas suffisantes au regard des 800 hectares à délimiter.

4.2. Identification des secteurs à ZSGE

Même remarque que pour l'identification des secteurs à ZHIEP.

ETAPE 2 : PROSPECTION TERRAIN SUR LES ZONES HUMIDES STRATEGIQUES

La délimitation des ZHIEP et ZSGE fait l'objet d'une prospection sur le terrain. Pour se faire, un plan d'échantillonnage des zones humides à prospector et une « fiche terrain », adaptée au contexte de l'étude, ont été réalisés et validés par le comité de suivi.

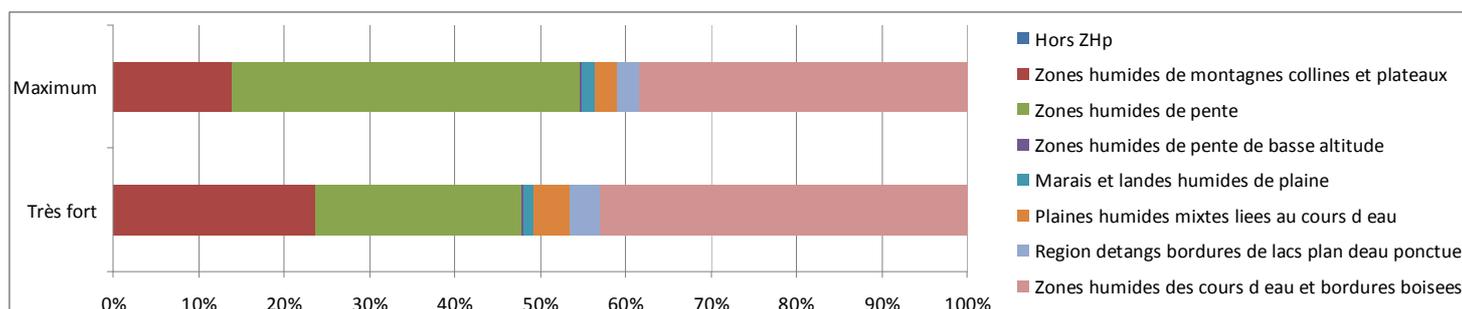
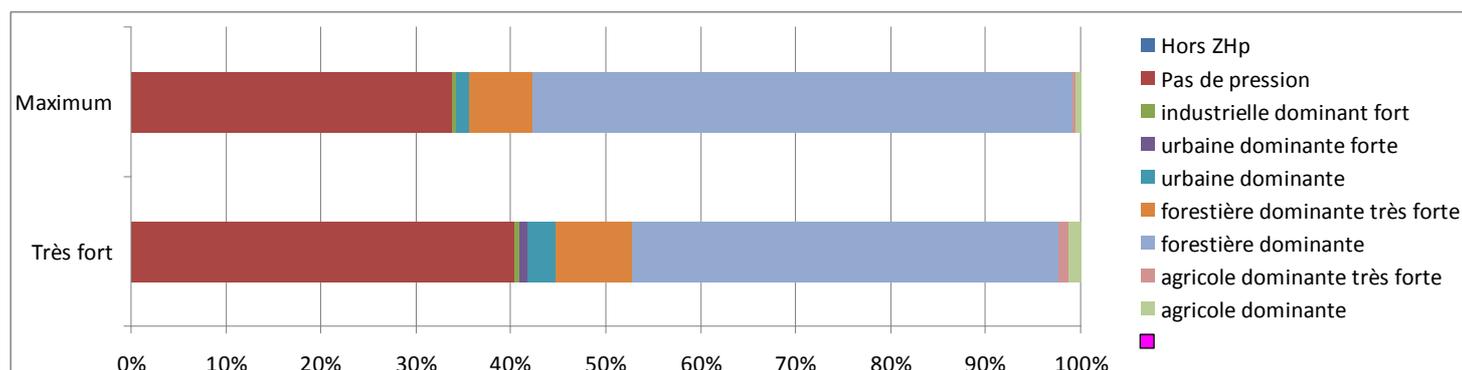
1. Plan d'échantillonnage des zones humides à prospector

L'ensemble des zones humides potentielles à enjeux « Très fort » ou « Maximum » représente 16% du territoire identifié en zones humides potentielles, soit 9 800 ha.

La surface de ZH réelles qu'il est prévu d'identifier est de 800 ha, soit 8% des zones identifiées à enjeux « Très fort » ou « Maximum ».

Il est donc proposé d'inclure la totalité des zones humides potentielles à enjeux « Très fort » ou « Maximum » dans le plan d'échantillonnage.

Au sein de ces zones potentielles, les zones identifiées respecteront approximativement les proportions de types de pressions et de types de zones humides identifiées en phase 1 :



Les opérateurs de terrain prioriseront ensuite les secteurs à prospector selon leur accessibilité.

Les zones humides connues qui ont été ou seront par ailleurs signalées par les acteurs du territoire comme intéressantes à visiter seront autant que possible incluses dans les zones à prospector systématiquement. Au 15/06/12, les zones suivantes ont été signalées :

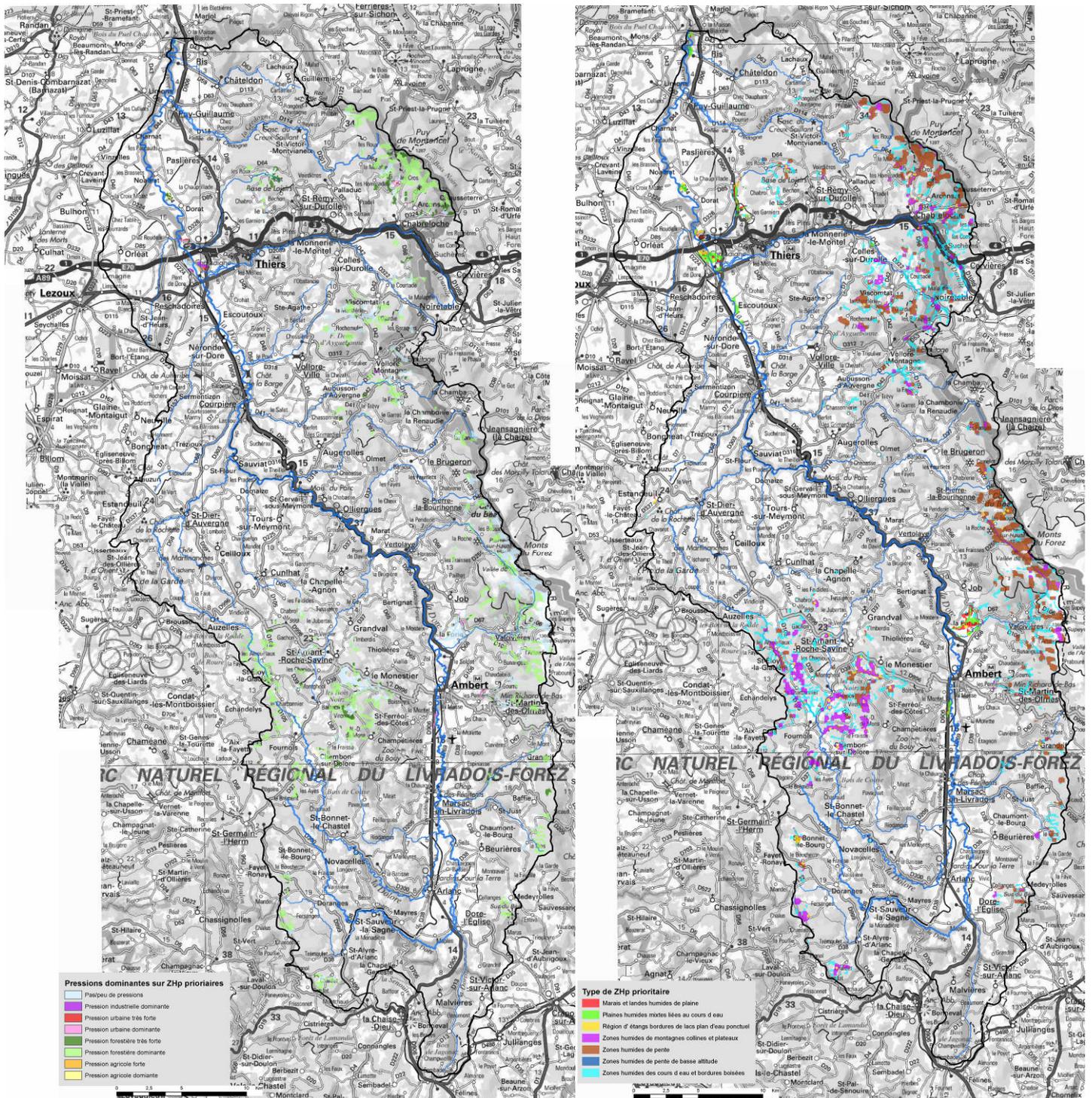
Sources de Courpières (effondrements / amas de blocs : failles sableuses post glaciation)

Source de Rochemulet / Vollore-Ville (alimente Courpières et Vollore-Ville)

Commune de St Eloi-la-Glacière : Tourbière communale plantée (il y a 25 à 30 ans) et drainée – source du Miaudet (existence de captages).

SAGE Dore : inventaire et diagnostic des zones humides du bassin versant de la Dore – Phase 2 : Délimitation des zones humides réelles avec délimitation des ZHIEP et ZSGE

Typologie des zones et pressions dominantes sur les secteurs retenus pour l'échantillonnage :



2. Elaboration de fiches terrain

Chaque zone humide délimitée a fait l'objet d'une fiche qui permet de renseigner une base de données.

Cette base de données est celle du Tronc Commun National (TCN) des ZH, dont la structure a été élaborée de manière à pouvoir saisir des informations supplémentaires sur la gestion de l'eau en particulier ; la compatibilité avec le TCN est conservée. Le formulaire de restitution (fiche) a été développé spécifiquement par Asconit pour les rendus de ses inventaires ZH.

L'ensemble des fiches sur les zones humides renseignées sur le terrain sont disponibles en annexe.

3. Résultats du plan d'échantillonnage

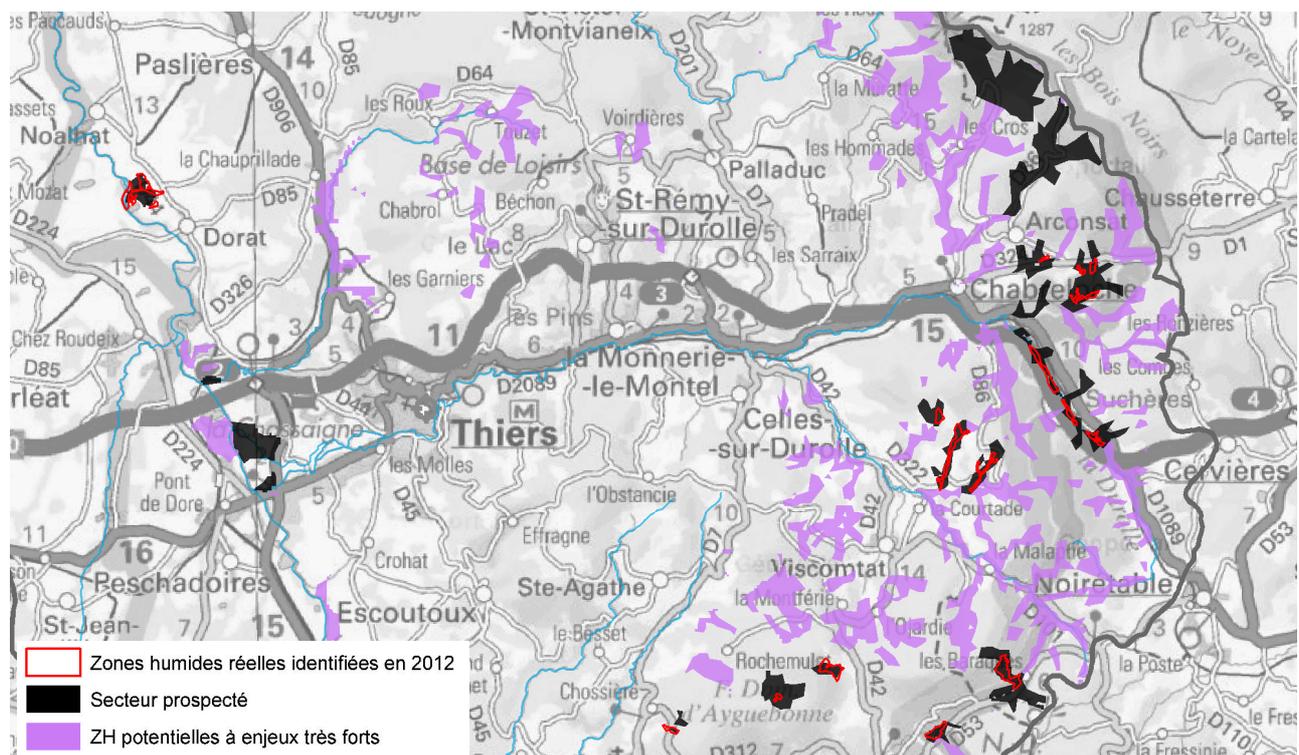
Les ZH potentielles (de probabilité moyenne et forte d'après ISTHME) représentent 38% du territoire du SAGE.

Les zones humides potentielles d'enjeu très fort ou maximum représentent 16% des ZH potentielles.

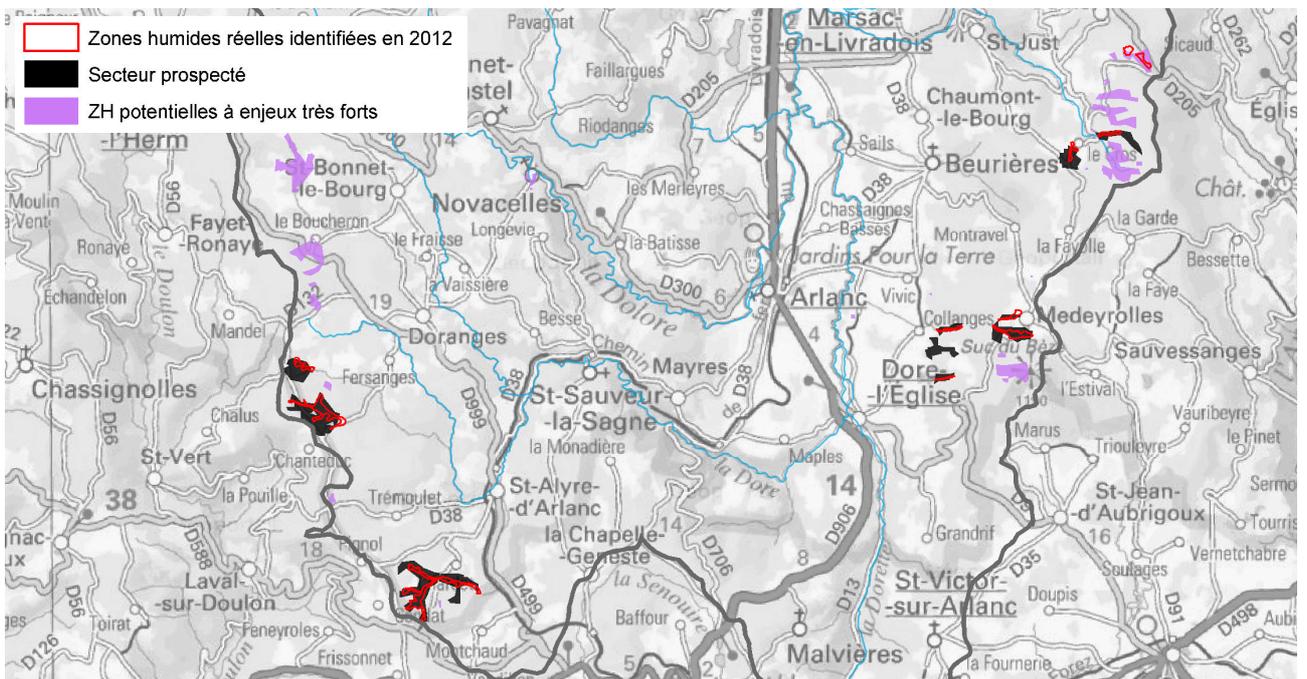
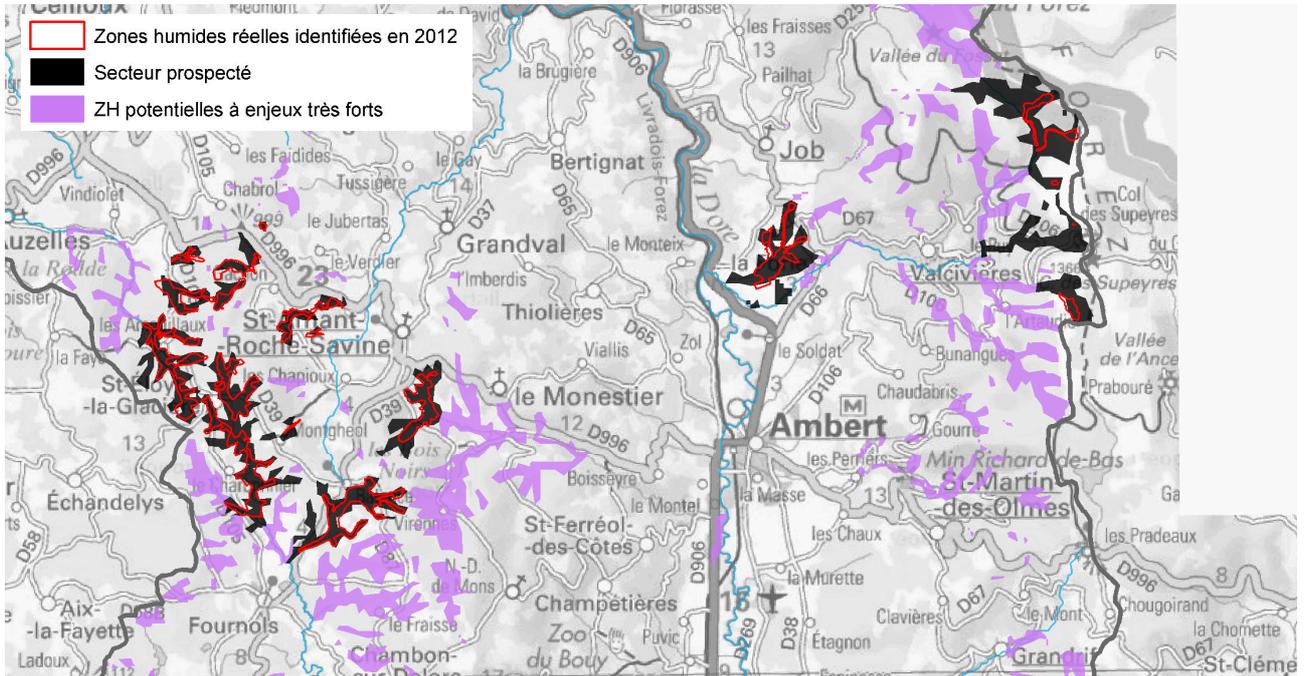
L'échantillon de territoire prospecté (2 870 ha) représente **30% des ZH potentielles d'enjeu très fort ou maximum**.

Les zones humides réelle identifiées (762 ha) représentent **27% du territoire prospecté**.

Les cartes suivantes présentent les Zones humides potentielles d'enjeu très fort ou maximum, les secteurs effectivement prospectés au sein de ces périmètres et les zones humides réelle identifiées.



SAGE Dore : inventaire et diagnostic des zones humides du bassin versant de la Dore –
Phase 2 : Délimitation des zones humides réelles avec délimitation des ZHIEP et ZSGE



Ces résultats ont été présentés à la population locale et aux acteurs du territoire lors de 4 réunions publiques les 26 et 27 juillet 2012, à Chabreloche, Néronde-sur-Dore, Job et Saint-Amant-Roche-Savine.

ETAPE 3 : PROPOSITION D'UN PLAN D'ACTIONS

1. Programme d'actions appliqué aux ZH réelles inventoriées en 2012 (800ha)

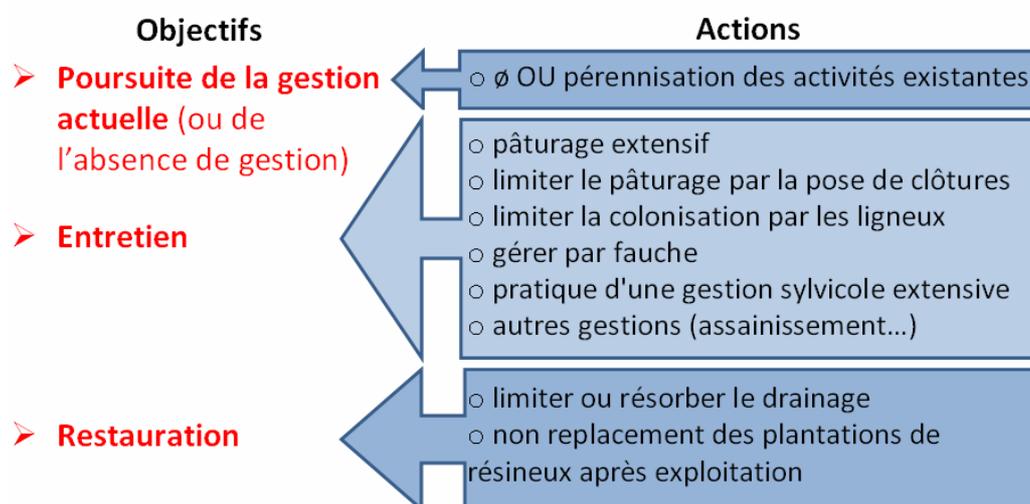
Le programme d'actions a été débattu avec la population locale et les acteurs du territoire lors de 4 réunions publiques les 10 et 11 septembre 2012, à Chabreloche, Néronde-sur-Dore, Job et Saint-Amant-Roche-Savine. Les remarques formulées à ces occasions ont été intégrées au programme présenté ci-dessous.

1.1. Pistes d'actions proposées par site

1.1.1. Objectifs et types d'actions préconisées

Les objectifs et types d'actions préconisées par zones humides sont fonction de l'état du milieu observé sur le terrain. L'ensemble des descriptions de l'état des zones humides est détaillé dans chacune des fiches terrain (se référer aux fiches terrain disponibles en annexe).

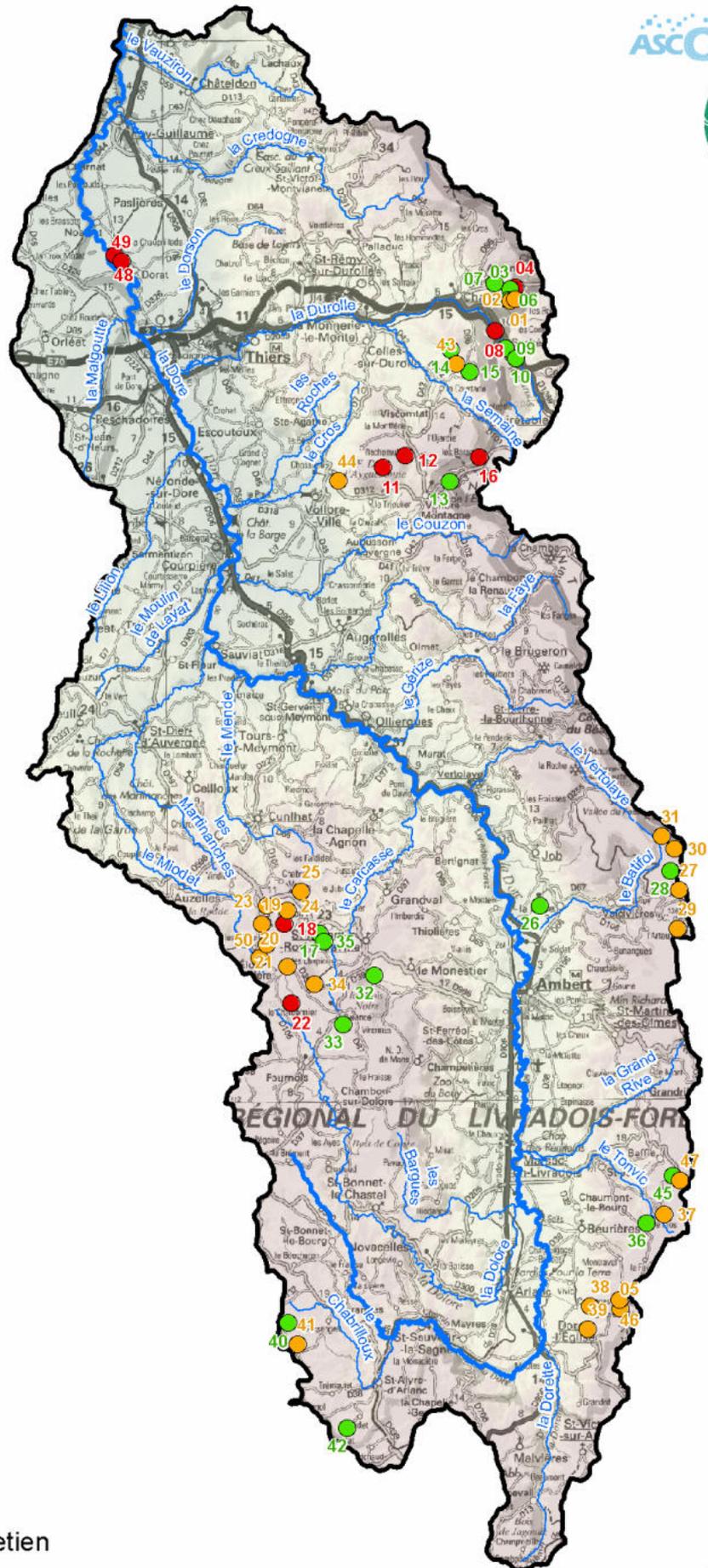
Le schéma ci-dessous synthétise les différents objectifs de gestion et actions associées qui ont été proposés suite à la prospection de terrain.



- **Résultat cartographique :**

Objectifs de gestion proposés par zone humide prospectée :

SAGE Dore : inventaire et diagnostic des zones humides du bassin versant de la Dore –
Phase 2 : Délimitation des zones humides réelles avec délimitation des ZHIIP et ZSGE



Objectifs de gestion

- Restauration
- Préservation et entretien
- Non-intervention (Pérenisation des Activités présentes)



1.1.2. Type de classements préconisés

Suite à la détermination sur le terrain de l'état des zones humides et des objectifs de gestion de celles-ci, une proposition de classement de ces zones est réalisée en fonction des enjeux du territoire.

L'exercice d'identification des secteurs à enjeux du territoire du SAGE a été réalisé dans la première étape de la présente étude (cf. Etape 1 : 3 Définition et hiérarchisation des enjeux et pressions du sage). Il s'agissait de croiser l'ensemble des données issues des différents documents du SAGE, complétées par les avis d'experts, et enfin ajustées par le comité technique pour mettre en exergue les secteurs à plus forts enjeux.

Dans le cadre de cette étude, les enjeux pris en compte pour identifier les secteurs à ZHIEP et ZSGE diffèrent en fonction des critères d'identification de ces zones stratégiques :

Enjeux (ZHIEP)	
Qualité	Conservation du bon état
	Restauration du bon état
	Alimentation en eau potable
Quantité	Etiage
	Inondation
	Têtes de bassin versant
Biodiversité	Espèces/espaces remarquables

Enjeux (ZSGE)	
Qualité	Conservation du bon état
	Restauration du bon état
	Alimentation en eau potable
Quantité	Etiage
	Inondation
	Têtes de bassin versant

Code de la ZH	Proposition de classement
PNRLF07	ZSGE
PNRLF15	ZSGE
PNRLF26	ZSGE
PNRLF27	ZSGE
PNRLF28	ZSGE
PNRLF29	ZSGE
PNRLF31	ZSGE
PNRLF30	ZSGE
PNRLF32	ZSGE
PNRLF43	ZSGE
PNRLF48	ZSGE

Pour identifier les secteurs à ZHIEP, les comités technique et de suivi ont fait le choix de considérer l'ensemble des enjeux du SAGE (listés dans le tableau ci-dessus). En ce qui concerne les secteurs à ZSGE, le comité de suivi a fait le choix de retirer l'enjeu lié à la biodiversité. Sont proposées en ZSGE les zones humides fonctionnelles dont une partie du territoire est classée en enjeu fort au regard de la gestion de l'eau (Carte 7b).

Ainsi, la proposition de classement des zones humides réelles délimitées sur le terrain, est fonction des secteurs à enjeux ZHIEP et ZSGE précédemment identifiés.

La carte suivante issue du croisement entre la délimitation précise des zones humides réelles avec les secteurs à enjeux ZHIEP et ZSGE, permet ainsi de localiser les zones humides réelles localisées dans les secteurs à enjeux ZHIEP et ZSGE.

Il apparaît néanmoins important de rappeler que cette classification n'est pas définitive puisqu'il s'agit bien d'une proposition, qui doit être suivie d'une phase de concertation locale afin de travailler à l'échelle de la zone humide avec les acteurs concernés ; et enfin, qui doit être soumise au préfet.

L'ensemble des éléments qui ont permis de réaliser cette proposition de classement des zones humides est renseigné dans les fiches de terrain (Cf. Récapitulatif des fiches terrain en annexe). Le tableau ci-contre liste le code des zones humides avec la proposition de classement associée aux ZSGE (les moins nombreuses), les autres zones humides étant automatiquement proposées en ZHIEP :



Proposition de classement

- ZHIEP
- ▲ ZSGE



Km
5

1.1.3. Priorité d'intervention

Suite aux préconisations de gestion et aux propositions de classement des zones humides, une priorité d'intervention est suggérée. Cette priorité d'intervention est liée au niveau de menace des zones humides, évalué dans l'étape 1 de la présente étude (cf. Etape 1 : 3. définition et hiérarchisation des enjeux et pressions du sage) et ajusté lors des prospections effectuées sur le terrain.

Le tableau récapitulatif, ci-dessous, met en évidence les différentes pressions répertoriées sur le terrain (avec vérification et ajustement de ces éléments avec les pressions dominantes identifiées dans l'étape 1) dans l'ordre croissant de priorité, ce qui permet de hiérarchiser les interventions à effectuer. La priorité 1 est la plus forte.

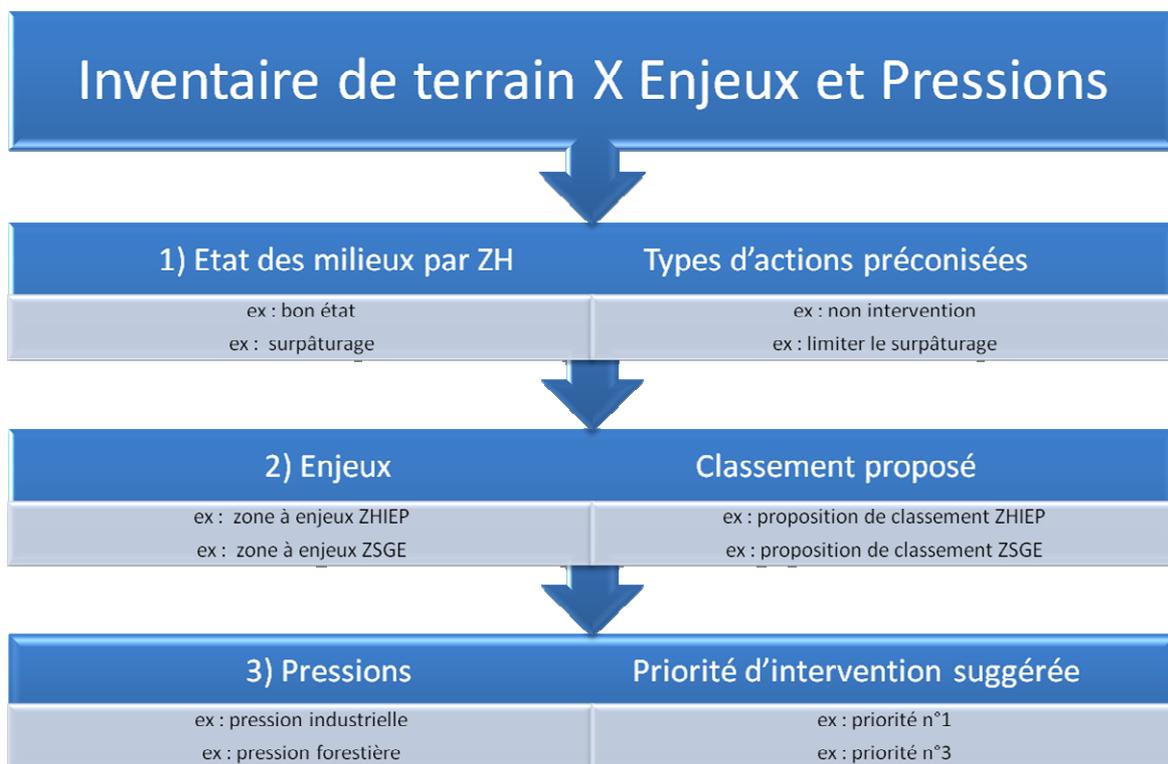
Pressions (Facteurs d'influences dominants)	Priorités
Comblement, assèchement, drainage, poldérisation	1
Proximité de zone urbanisée, d'infrastructure linéaire ou de décharge	2
Pression liée à la forêt	3
Influence agricole ou pastorale	4
Peu ou pas de pression	5

2. Programme d'actions généralisé à l'ensemble du BV du SAGE Dore

2.1. Proposition d'une clef de détermination des perspectives de gestion et d'actions à mettre en œuvre

Sur la base des connaissances acquises sur le terrain et des avis d'experts, un programme d'actions généralisé à l'ensemble du bassin de la Dore est proposé afin de déterminer des perspectives de gestion sur les futures zones humides réelles qui seront inventoriées.

Le schéma suivant résume la démarche à mettre en œuvre à la suite d'un inventaire :



2.1.1. Choix des préconisations selon l'état des milieux

Les préconisations d'actions visent :

- le maintien d'une activité agricole traditionnelle, la valorisation durable des prairies et des habitats remarquables par l'agropastoralisme
- le maintien ou la mise en œuvre d'une gestion sylvicole extensive
- le maintien et le développement des zones humides comme puits à carbone, filtre naturel en amont des nappes souterraines et des cours d'eau ou aux abords de ceux-ci, zone d'expansion de crue
- la protection des milieux naturels et le maintien de la biodiversité notamment sur les Espaces Naturels Sensibles
- le maintien d'un état de conservation favorable des habitats et le caractère inondable du site chaque année
- la préservation des espèces patrimoniales en place et l'amélioration de leurs conditions de développement

37.21 Prairies humides atlantiques et subatlantiques

37.212 Prairies humides à Trolle et Chardon des ruisseaux

37.242 Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau

37.25 Prairies humides de transition

- Description :

Les Prairies Humide Eutrophes (37.2x) sont développées sur des sols modérément à très riches en nutriments (alluviaux ou fertilisés), souvent inondées (au moins en hiver).

Les prairies humides atlantiques et subatlantiques sont souvent issues de défrichements de boisements hygrophiles (lit majeur des cours d'eau, pentes à suintements...).

On les trouve dans les plaines, les collines et les montagnes de l'Europe occidentale. Elles comprennent un grand nombre de communautés distinctes et souvent riches en espèces, dont beaucoup abritent des espèces de plantes et d'animaux spécialisées, rares et menacées.

L'utilisation agricole est essentiellement la fauche et le pâturage extensif.

- Evolution :

En l'absence d'actions anthropiques (pâturage, fauche), elles évoluent rapidement vers la mégaphorbiaie, puis vers le fourré hygrophile, dominé par les saules et les jeunes frênes, et enfin la forêt alluviale qui constitue le stade climacique de cette série de végétation (Aulnaie).

En cas de drainage, ou de modification notable du régime hydrique, on observe l'apparition d'espèces végétales plus mésophiles et à terme une prairie mésophile s'installe.

En cas d'intensification du pâturage, elles évolueront vers des Pâtures à grand Jonc (37.241) avec une détérioration du sol de surface, entraînant un refus du pâturage par les bovins (risque d'embourbement). Au final, ces secteurs surpâturés et dégradés seront colonisés par la mégaphorbiaie puis le fourré hygrophile.

En cas de boisement artificiel (peupleraie), le fort ombrage qui en résulte finit par appauvrir le cortège végétal, qui comporte de nombreuses espèces héliophiles.

- Menaces

Les prairies humides atlantiques sont en régression forte au niveau national. Les menaces sont nombreuses : la qualité nutritive et la teneur en eau des terrains sur lesquels elles se développent sont très favorables à la culture du maïs; les plantations de peupliers; la gestion hydraulique des cours d'eau (recalibrage, gestion du débit) peut s'avérer également défavorable en limitant les crues hivernales.

- Action de gestion :

L'entretien se fait par le pâturage extensif et une fauche régulière pour favoriser les espèces nitrophiles et les refus (plantes épineuses comme les Cirses).

37.81 Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes

Ce groupement végétal fait partie des "mégaphorbiaies eutrophes" (code Natura 2000 : 6432)

- *Description :*

Ce sont des formations luxuriantes à grandes herbes des sols profonds, humides (le long des ruisseaux, sur des replat inondables), des étages montagnards à alpins, mais principalement subalpins, présent des les anciens massifs. Les groupements de plantes se développent en limite de forêts et le long de cours d'eau. La végétation est de type vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnards à alpins des Betulo-Adenostyletea. Les espèces typiques sont les Adenostyles, la Fougère mâle, les Renoncules à feuilles d'Aconit, Angélique sylvestre. Elles sont souvent accompagnées par d'autres espèces comme le Framboisier, des Sénéçons, des **Cerfeuil hérissé**

- *Evolution :*

La dynamique est liée à celle des ruisseaux torrentiels et au couvert forestier. Les crues répétées des ruisseaux réactivent le couvert herbacé et l'humidité (ennoisement) du sol limite le développement des formations forestières.

- *Menaces*

Les principales menaces sont reliées à la gestion forestière, au drainage et captage des ruisseaux.

- *Action de gestion :*

La gestion de ce milieu passe par une exploitation forestière raisonnée (limitation des plantations dans les secteurs humides en bordures de ruisseaux) tout en maintenant un couvert forestier de demi-ombre et éviter, lors de travaux d'exploitation forestière une mise en lumière forte et brutale. Enfin la gestion doit comprendre une absence de drainage des zones de d'expansion des crues. En outre, en cas d'exploitation forestière importante en amont du site, il est préférable de limiter le dépôt de rémanents sur les berges des ruisseaux abritant la Mégaphorbiaie.

41.122 Hêtraies acidiphiles sub-atlantiques (Hêtraies sapinières acidiphiles à Houx et Luzule des neiges - Code Natura 2000 : 9120-4

- *Description :*

Cet habitat est constitué d'une strate arborescente dominée par le Hêtre, le Sapin. Diverses espèces accompagnatrices comme l'Alisier blanc, le Sorbier des oiseleurs, l'Érable sycomore complètent les peuplements. La strate arbustive avec comprend du Houx, du Sureau à grappes, Saule marsault, Camerisier noir, Noisetier... Enfin la strate herbacée présente des faciès divers selon le degré d'acidité : à Myrtille, Canche flexueuse ou Luzule des bois, Luzule des neiges... Deux variantes sont présentes selon l'acidité et l'humidité du sol :

- variante hygrosclérophile en exposition fraîche, riche en fougères
- variantes mésoacidiphiles à Luzule des bois (*Luzula sylvatica*).

Ce type d'habitat est installé à l'étage montagnard moyen et supérieur des montagnes herciennes dans des territoires relativement arrosés et au-dessus de 700-800 m. Il se développe sur divers substrats géologiques (granite, roches métamorphiques et volcaniques, schistes, grès, flysch...) avec des sols plus ou moins pauvres chimiquement, à pH bas, de type brun acide, lessivé, ou plus ou moins podzolique. Litière épaisse avec un horizon noir (OH) qui tache les doigts (humus de type moder à dysmoder).

- *Evolution :*

Ces boisements proviennent de la colonisation forestière, après abandon agropastoral, de pelouse acide à Nard raide. La gestion forestière a eu tendance à éliminer le sapin (hêtre comme bois de chauffage).

- *Menaces :*

Bien que les surfaces ont augmentées au cours des dernières décennies, la gestion forestière actuelle tend à remplacer le hêtre par des essences résineuses (Épicéa, Pin sylvestre, Douglas...). La menace est donc essentiellement une gestion forestière modifiant trop drastiquement le peuplement d'origine.

- *Action de gestion :*

La gestion est repose sur la recherche d'un état à privilégier : Sapinière-hêtraie en futaie irrégulière mélangée et ou Hêtraies de substitution, régulières ou irrégulières.

Dans cet esprit, il est essentiel de favoriser le maintien de l'état observé de l'habitat ou, le cas échéant, son évolution vers l'état à privilégier ; cela pouvant s'étaler sur des échelles de temps variables. Il convient dans tous les cas de conserver les potentialités du milieu.

La transformation des peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat est vivement déconseillée. Pour éviter la monoculture du Hêtre, on veillera, en plus du Sapin, à maintenir les espèces secondaires arbustives. On profitera au maximum de la régénération naturelle. L'exploitation forestière devra procéder par des Éclaircies-coupes de manière à optimiser l'éclaircissement au sol, permettre une bonne croissance du peuplement, une bonne qualité technologique des produits et le développement de la flore associée. L'exploitant veillera à maintenir des vieux arbres (1 à 5 par ha) ou des arbres monumentaux. Ils permettent la présence d'espèces vivant aux dépens du bois mort (coléoptères saproxylophages).

42.213 Pessières subalpines à sphaignes

- *Description :*

Type d'habitat présent dans les massifs siliceux à l'étage montagnard, à des altitudes variables selon la latitude. Dépend fortement des apports en eaux (suintements, pluviométrie). Se rencontre aussi dans le fond de vallées plus ou moins encaissées sur des bas de versants colluviaux, sur des roches siliceuses variées.

Sols hydromorphes sur pente faible, avec horizon de matière organique (moor / anmoor) épais en surface, ou sols tourbeux (topogène en bordure puis ombrogène). Le milieu est peu asphyxique pour le sapin du fait de la circulation de l'eau. Dans cette situation topographique et stationnelles, le sapin peut avoir une croissance médiocre, dépassant rarement 10 m de hauteur.

La végétation est composée d'une strate arborescente plus ou moins ouverte dominée par le l'Épicéa et ou le Sapin auquel se mêlent le Bouleau pubescent et le Sorbier des oiseleurs. La strate arbustive présente un recouvrement faible (voir inexistant). La strate basse, discontinue, montre des Ronces, la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) accompagnées au sol par un tapis discontinue de Bryophytes qui couvrent au moins la moitié de la surface avec une dominance de Sphaignes et d'Hypnacées.

- *Evolution :*

Spontanée : l'évolution naturelle est mal connue, il s'agirait d'une colonisation lente du substrat hydromorphe topogène par le Bouleau pubescent et le Sorbier des oiseleurs, puis par le Sapin. L'installation du sapin entraînerait une modification de la paludification vers un système plus ombrogène. Ceci peut entraîner la régression légère du Sapin au profit du Bouleau.

Liée à la gestion : Dans le nord du Massif central, dans les Vosges, il ne semble pas y avoir eu d'actions anthropiques fortes sur ces stations. Cependant plusieurs secteurs ont été remaniés afin d'être utilisés pour la sylviculture d'épicéa.

- *Menaces :*

Menaces potentielles :

- ♦ travaux hydrauliques ; Les sols sont non portants et fragiles ne le supportent pas.
- ♦ coupe trop brutale ;
- ♦ le passage à l'Épicéa, hors de son aire d'origine, ne semble pas provoquer de changement floristique et écologique (en dehors du fait qu'il n'est pas autochtone dans ces situations...).

- *Action de gestion :*

Ne pas intervenir même si l'on constate un recul du sapin par endroit (pression gibier parfois. Ou enclore alors ?).

Ne pas créer de desserte au travers de l'habitat : survol par câble pour l'exploitation.

Ne pas drainer sous prétexte d'une amélioration de la productivité (elle serait réelle mais destructive de l'habitat avec des arbres probablement toujours mal enracinés du fait de la fragilité des sols).

Quand il se situe en bordure d'un haut-marais, le peuplement est souvent inclus dans les plans d'entretien de celui-ci. Dans ce contexte, il est parfois judicieux d'éclaircir le peuplement, tout en veillant à préserver ou à favoriser la structure étagée. Les branches et le bois mort ne devraient en aucun cas être déposés dans le haut-marais voisin après les interventions. Le bois mort doit être laissé dans le peuplement. Les branches peuvent être déposées dans la Pessièrre-Sapinière à Myrtille avec Sphaignes (46*) voisine ou sur des éminences. Les surfaces ne doivent en aucun cas être traversées avec un véhicule (compactage du sol).

44.31 Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources

- *Description :*

Formation de frênes et/ou d'aulnes des aires de sources et des petits ruisseaux, occupant des assises aquifères surmontées de terrains plus ou moins riches (sols limoneux à limono-caillouteux à drainage variable). Ces forêts forment dans les vallons d'étroites galeries qui traversent les forêts adjacentes et remontent jusqu'aux têtes de source. Les peuplements sont donc souvent linéaires, accompagnés de laîches ([*Carex remota*], [*Carex strigosa*] et/ou [*Carex pendula*]...) de groupes hydroclines à hydrophiles (Circée, Fougère femelle, Ficaire et Reine des prés).

1) L'habitat peut parfois, en tête de source, se limiter à la présence de quelques laîches ou autres espèces du groupe de la dorine sur les berges du cours d'eau, surmontées d'une galerie d'aulnes et/ou de frênes épars. Il s'agit de variantes peu représentatives.

2) Au contact direct du ruisseau : l'habitat est une végétation alluviale typique de l'unité des Caricaies

- *Evolution :*

Cet habitat est climacique (phase terminale de la dynamique évolutive).

- *Menaces*

- ♦ passage d'engins ou débardage d'arbres provoquant un tassement du sol lors de l'exploitation forestière
- ♦ pollution ou eutrophisation du ruisseau
- ♦ mise à blanc (menace sérieuse en raison de la faible étendue de ce type d'habitat)
- ♦ drainage ou autres modifications du régime hydrologique de la station ; interventions humaines sur les berges (retalutage...), et dans les cours d'eau (travaux hydrauliques)
- ♦ développement de populations d'espèces invasives.

- *Action de gestion :*

Gestion en taillis et peuplements irréguliers,

Maintien des conditions édaphiques (ne pas drainer),

Limiter le surpâturage aux abords des ruisseaux.

54.42 Tourbières basses à Carex nigra, C. canescens et C. echinata

- *Description :*

Il s'agit d'une tourbière basse (ou bas-marais, ou fen), dominée par les Carex, mais présentant (dans le cas de St Eloy la Glacière) une colonisation par les sphaignes depuis la bordure.

Le sol est saturé d'eau, la nappe est affleurante. La végétation centrale est herbacée et composée à 90 % de divers Carex, et ensuite des Chardons des marais, des renouées bistortes et des fougères. La bordure comprend des épicéas en mauvaise état et relativement épars, des pins à crochets, des mélèzes et quelques bouleaux. La strate herbacée est composée de carex à 50 %, graminées (fétuques sp, molinie, Poa sp) à 30 % et des chardons des marais à 20 %, le tout accompagné de fougères et renouée bistorte. La présence importante de sphaignes en strate muscinales est à noter (Sphagnum palustre, magelanicum, rubellum...).

- *Evolution :*

L'évolution naturelle va vers un envahissement par les sphaignes de l'ensemble de la tourbière.

L'évolution anthropique peut être un drainage avec mise en sylviculture, ou bien une mise en pâturage (peu probable vue la présence de la nappe en surface).

- *Menaces*

La menace directe serait un drainage et mise en sylviculture (résineux).

- *Action de gestion :*

Aucune, laisser le milieu évoluer naturellement.

54.11 Sources d'eaux douces pauvres en bases

- *Description :*

Sources d'eaux douces, peu minéralisées, jaillissantes (rhéocrènes) ou suintantes (hélocrènes) et leurs communautés associées. Les communautés végétales se différencient en fonction de l'éclairement (ici sous une hêtraie l'éclairement est faible). La végétation est généralement dominées par des bryophytes (sphaignes, Dicranum, hépatiques), Equisetum sp, accompagnées de diverses hygrophiles (poa, molinies, *Stellaria sp*, *Cardamine flexuosa??*).

- *Evolution :*

Les formations qui se développent au contact des sources d'eau douce sont naturellement instables et dépendantes des facteurs écologiques très stricts qui caractérisent l'habitat. De ce fait, elles constituent souvent des microsites au sein de milieux d'une surface bien plus importante et toute perturbation portant, par exemple, sur la température, la clarté, la qualité ou l'écoulement de l'eau, conduira automatiquement au remplacement des associations ou des espèces caractéristiques par des formations moins exigeantes. En revanche, lorsque les conditions nécessaires à l'expression de l'habitat se maintiennent durablement, la dynamique végétale, qui résulte de l'apport progressif de matières organiques, peut permettre l'apparition de Sphaignes et d'habitats très intéressants comme la lande humide ou la tourbière acide, ou la colonisation forestière.

- *Menaces*

Les menaces qui portent sur les formations végétales des sources sont nombreuses et pratiquement toutes d'origine humaine : Réduction artificielle des débits liée à des détournements de sources. Eutrophisation. Forte fréquentation humaine de leurs abords immédiats. Piétinements.

- *Action de gestion :*

La gestion passe uniquement pas l'absence de contraintes anthropiques.

83.311 Plantations de conifères indigènes

- *Description :*

Plantation dense d'épicéa ou de sapin dans des milieux drainés sur pente.

- *Evolution :*

Aucune, ce sont des milieux bloqués totalement anthropisés qui seront récoltés une fois à maturité. Possibilité de modifier la finalité en réhabilitant l'écosystème naturel ou en le remettant sur une dynamique évolutive naturelle (plantation de feuillus, résorption du drainage...)

- *Menaces*

Aucune

- *Action de gestion :*

Sylviculture.

91E0 Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*

- Description :

Forêts riveraines (ripicoles) de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa* des ruisseaux et petits cours collinéens (source de la Dore). La végétation est dominée par les Aulnes (*Alnus incanae*, *Alnus glutinosa*) en mélange avec des Frênes (*Fraxinus excelsior*) et des Saules (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. cinerea*). L'absence de peuplier dénote un milieu froid. Les sols sont lourds (généralement riches en dépôts alluviaux) périodiquement inondés par les crues annuelles, mais bien drainés et aérés pendant les basses eaux. La strate herbacée comprend toujours un grand nombre de grandes espèces (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine* spp., *Rumex sanguineus*, *Carex* spp., *Cirsium oleraceum*) et diverses espèces de géophytes vernaux sont parfois présentes telles que *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis solida*).

- Evolution :

L'évolution naturelle tend vers des forêts à bois dur : Saulaie arbustive (stade pionnier) puis Aulnaie-Frênaie (stade intermédiaire) puis Frênaie-Erabraie (stade avancé) et enfin Chéanie-Ormaie fraîche (stade terminale).

L'évolution anthropique dans les parties élargies des vallées amène souvent les boisements à une exploitation en prairies, ensuite, parfois enrésinées. On retrouve des vestiges de la forêt alluviale sous forme d'alignement d'Aulne, de Saule fragile (parfois isolés).

- Menaces

Enrésinements de certaines vallées, à une époque assez récente.

Populiculture.

Déforestation ancienne pour l'installation de prairies ayant conduit à la raréfaction de l'habitat.

Aménagements hydrauliques entraînant des modifications importantes des conditions de circulation de l'eau → Forte régression par le passé ; surface résiduelle tendant à se stabiliser.

- Action de gestion :

États à privilégier : Aulnaies-frênaies spatialement bien développées en futaies régulières ou irrégulières. Liseré résiduel avec Aulne glutineux, Frêne commun, Saule fragile en futaie irrégulière.

Gestion : forte interconnexion avec l'hydrosystème (variations de nappe, inondations, régime hydrique).

La gestion passe donc par le maintien de l'hydrosystème et un peuplement feuillu.

L'Aulne étant strictement héliophile, il est nécessaire pour favoriser la venue de semis d'ouvrir le peuplement.

Si la régénération naturelle est particulièrement difficile à acquérir (concurrence herbacée et des ronces), on aura recours à un enrichissement par plantation de plants d'Aulne glutineux.

Lutter contre les plantes envahissantes (renoué, Robinier...).

Éclaircir par le haut de façon à mettre en valeur les arbres dominants et maintenir un sous-étage : la présence contrôlée d'essences accompagnatrices (Noisetier, Cerisier à grappes, Viorne...) est importante en termes de biodiversité mais également pour limiter la branchaison du Frêne et ainsi diminuer le recours à de futures opérations de taille de formation et d'élagage.

2.1.2. Types d'actions préconisés et zones humides concernées

En fonction de l'état de la zone humide identifiée lors de la prospection terrain, différents types de gestion et d'interventions sont préconisés.

- **La poursuite des activités existantes** (ou non intervention si aucune n'existe), pour les zones humides suivantes :
PNRLF15 PNRLF17 PNRLF26 PNRLF28 PNRLF37 PNRLF40.
- **La préservation et l'entretien. Qui se subdivise en :**
 - **Limiter le pâturage :**
PNRLF29 PNRLF30 PNRLF31 PNRLF35
 - **Limiter le pâturage par pose de clôtures :**
PNRLF27 PNRLF29 PNRLF30 PNRLF31
 - **Limiter la colonisation des ligneux :**
PNRLF03 PNRLF21 PNRLF34
 - **Gérer par la fauche :**
PNRLF06 PNRLF35 PNRLF36 PNRLF33 PNRLF49
 - **Pratique d'une gestion sylvicole extensive :**
PNRLF01 PNRLF02 PNRLF05 PNRLF06 PNRLF18 PNRLF19 PNRLF20 PNRLF21
PNRLF22 PNRLF23 PNRLF24 PNRLF25 PNRLF34 PNRLF38 PNRLF39 PNRLF41
PNRLF42 PNRLF43 PNRLF44 PNRLF46 PNRLF47 PNRLF50
- **La restauration du milieu :**
 - **Limiter / Résorber le drainage :**
PNRLF04 PNRLF07 PNRLF08 PNRLF09 PNRLF10 PNRLF11 PNRLF12 PNRLF13
PNRLF14 PNRLF16 PNRLF20 PNRLF25 PNRLF32 PNRLF45 PNRLF48 PNRLF49
 - **Proscrire/supprimer les plantations de résineux :**
PNRLF03 PNRLF04 PNRLF18 PNRLF22

➤ **POURSUITE DES ACTIVITES EXISTANTES (OU NON-INTERVENTION)**

L'action s'entend par la pérennisation de l'activité en cours sur la zone humide. Il s'agit de maintenir la (les) activités actuelles (prises sur plusieurs années, afin d'éviter une modification récente et brutale de l'activité) qui ont concouru au maintien de la zone humide.

Les activités visées sont le pastoralisme, l'exploitation forestière en futaie / taillis et les captages / drainages existant (Droit à l'Eau).

➤ **PRESERVATION ET ENTRETIEN / MAINTIEN ET GESTION DES ZONES HUMIDES**

▪ **Limiter le pâturage :**

Cette action repose sur le calcul par l'exploitant de la charge acceptable par hectare sur le site (UGB = Unité Gros Bétail) pour atteindre un pâturage extensif, non destructif de l'habitat.

Il est obligatoirement complété par une gestion régulière par de la fauche (cf § " Gérer par fauche" ci-après). Les actions spécifiques sont :

- Prairies humides : chargement moyen annuel \leq à 4 UGB/ha/an, chargement instantané \leq 1,6 UGB/ha ;
- Tourbières, roselières et mégaphorbiaies : chargement instantané \leq 0,5 UGB/ha ;

- Le pâturage n'est pas autorisé en hiver, sauf parcours à faible chargement (ovins, équins) ;
- Gardiennage, déplacement et surveillance du troupeau si besoin (grandes surfaces, zones d'extrême fragilité, abords de captages...) et suivi vétérinaire ;
- Entretien d'équipements pastoraux (clôtures, points d'eau, aménagements d'accès, abris temporaires,...)
- Affouragement, complément alimentaire

Toute opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur. Ces actions sont financées par le maître d'ouvrage.

▪ **Gérer par fauche :**

Les animaux opèrent un choix alimentaire. Ce faisant ils refusent certaines espèces (Chardons, petits ligneux par exemple). En outre, certains secteurs de la zone humide présentent des sols parfois trop instables pour soutenir le poids des animaux. Ainsi au fil du temps des secteurs se créent où les animaux ne vont plus paître.

Ces secteurs sont rapidement envahis par une végétation arbustive puis ligneuses (les Aulnes pouvant s'installer en 2 ou 3 ans).

Les actions de fauchent visent donc à maintenir l'ouverture de milieux. Il s'agit aussi d'adapter les pratiques d'entretien aux spécificités des milieux en fonction de leurs caractéristiques écologiques. Les actions spécifiques sont :

- Fauche manuelle ou mécanique ;
- Enlèvement des produits de fauche et conditionnement ;
- Fauchage tardif (début à mi-août) / Exportation des produits de fauche / 1 fois par an / Mesures Agro-environnementales Territorialisées (MAEt) : Prairies, pelouses : à partir du mi-juillet (adaptable selon les conditions météorologiques) ; Tourbières, roselières, mégaphorbiaies, digues et levées : à partir du 15 août, tous les 2 ou 3 ans
- Transport des matériaux évacués et Frais de mise en décharge ;
- Etudes et frais d'expert

Toute opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur. Ces actions sont financées par le maître d'ouvrage.

▪ **Limiter le pâturage par la pose de clôture :**

Cette prescription s'appliquerait dans le cas d'un surpâturage ayant entraîné une dégradation du sol, ce qui peut entraîner des ruissellements de surface, des glissements de terrains, ou des pollutions des eaux (organiques, sédimentaires). En outre, cette prescription peut être mise en œuvre aux abords des cours d'eau si la pression de piétinement (lors des périodes d'abreuvement) est trop forte et localisée. Ce qui pourrait entraîner une déstabilisation des berges suivies d'érosion en période de crues et de pollution des eaux (organiques et sédimentaires).

▪ **Autres gestions (assainissements, gestions de la prairie) :**

Ces actions sont de plusieurs types : assainissement, gestion des prairies, fertilisation raisonnée, maintien du paysage.

- Assainissement : cette action vise à ne pas modifier le système existant d'assainissement de la parcelle. Mais aussi à conserver et ne pas reblayer les parties les plus basses de la parcelle (mares et dépressions) et entretenir les rigoles existantes (sans dépasser une profondeur pouvant produire un assèchement de la Zone humide, au moins en surface). L'entretien des fossés

dont l'agriculteur a la responsabilité est obligatoire. Le linéaire peut être limité dans le cadre du diagnostic. Les travaux de curage devront s'effectuer suivant la méthode inscrite dans un cahier des charges prédéfini en concertation avec les agriculteurs et un (des) spécialiste(s) de l'hydrologie des sols. Les produits de curage seront soit déposés sur les bords des fossés sans combler les dépressions, soit exportés. Des travaux préliminaires au curage, dits « forestiers » (débroussaillage, élagage, coupes sélectives...), seront effectués préalablement aux travaux de curage. La période d'intervention est essentiellement en fin d'été, quand les sols sont plus secs, donc moins sensibles au tassement. L'exploitant s'engage à autoriser le libre accès à ses parcelles en cas de travaux collectifs.

- Maintien et gestion de la prairie : cette action vise à maintenir la parcelle en état de prairie permanente, par fauche et/ou pâturage avec non intervention par labour et terrassement / nivellement / drainage.
- Fertilisation raisonnée : cette action vise à limiter les voir stopper les amendements (fertilisation minérale et organique), afin de ne pas modifier le peuplement végétal présent.
- Engagements concernant le maintien du paysage : Le maintien et l'entretien des éléments paysagers caractéristiques du milieu devront être effectués (haies, bordures, points d'eau, dépressions humides, bosquets, voies de passage, roselières, arbres remarquables...) afin de maintenir une biodiversité maximale et les caractéristiques de la zone humide (impluvium, alimentation, écoulements...). Une remise en état des surfaces prairiales après inondation dans les zones d'expansion de crues sera réalisée.

Tenue de cahiers de pratiques : Ce cahier à pur but de tracer toutes les actions dans la zone humide (Cahier d'enregistrement des interventions, (fauche, broyage,...) avec la date, la nature de l'intervention, l'intervenant, la localisation et matériel utilisé.

▪ **Limiter la colonisation par les ligneux :**

Cette action passe par l'entretien par gyrobroyage ou débroussaillage des parcelles pâturées ou devant être restaurée. Lorsque l'embroussaillage d'une surface est limité, cette action peut s'appliquer afin de limiter ou de contrôler la croissance de certaines taches arbustives, ou pour réaliser un broyage ou un gyrobroyage d'entretien sur des zones de refus ou pour certains végétaux. Les actions spécifiques sont :

- Broyage mécanique de la végétation : suppression des ligneux / 1 fois tous les 2 ou 3 ans (en période fin d'été début d'automne lorsque le sol est le plus sec, se qui limite les effets de tassement). Prévoir du matériel adapté (pneu larges basses pression par exemple) ;
- Respect des périodes d'autorisation des travaux définies dans le cahier des charges ;
- Tronçonnage et bûcheronnage légers et enlèvement des souches et grumes hors de la parcelle (le procédé de débardage sera choisi pour être le moins perturbant possible pour les espèces et habitats visés par le contrat) ;
- Lutte contre les accrus forestières, suppression des rejets ligneux et débroussaillage, gyrobroyage, fauche avec exportation des produits de la coupe ;
- Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits ;
- Arrosage des touradons.

Toute opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur (Frais d'expert, transports des matériaux évacués et Frais de mise en décharge).

▪ **Pratique d'une gestion sylvicole extensive :**

La gestion sylvicole extensive passe par un ensemble d'action comme :

- Bien évaluer l'aptitude à la production ligneuse du milieu avant tout projet forestier, et le dimensionner en conséquence ;
- Privilégier une gestion sylvicole extensive dans les milieux à faibles potentialités (plantation d'enrichissement plutôt que plantation en plein, gestion axée sur l'évolution spontanée du peuplement ou sur la colonisation forestière naturelle après coupe...) ;
- Éviter de détériorer, par des opérations inopportunes (drainage, fertilisation...) les milieux souvent peu productifs constituant des habitats naturels remarquables pour la faune ou comportant des espèces végétales rares ou protégées ;
- Ne pas s'acharner à reboiser les milieux peu productifs : par exemple dans les anciens secteurs de paludification après les coupes forestières, il serait bon de réduire le drainage et de laisser les sols se ré humecter afin de favoriser le retour d'une végétation hydrophile (en quelques mois).
- Pratiquer le cas échéant, sur la base du volontariat, une gestion spécifique favorable à la conservation des milieux naturels remarquables dûment identifiés.

➤ **RESTAURATION**

▪ **Limiter/résorber le drainage :**

Cette action vise à fermer certains drains entraînant une trop grande déperdition d'eau dans les zones humides (assèchement). Ainsi des drains en zone forestière ou prairiale pourraient être comblés afin de permettre un retour à des conditions humides dans des secteurs d'importance (biodiversité, captage, zone de filtration / infiltration...).

▪ **Proscrire/supprimer les plantations de résineux :**

Cette action vise l'ouverture de surfaces forestière en résineux et de zones humides et landes envahies par les ligneux. Elle peut concerner aussi la restauration de peupleraies, exploitées ou détériorées. Elle est réalisée au profit des espèces ou habitats justifiant la désignation d'un site (ancienne tourbière, zone de ruissellement, impluvium), et couvre les travaux permettant le maintien de leur fonctionnalité écologique. Les boisements humides de type Frênaie alluviale (Cor.44.4 - Eur 15:91F0) et Aulnaie-frênaie (Cor.44.3 - Eur 15:91 E0) ne sont pas concernés. Les actions spécifiques sont :

- Bûcheronnage, coupe d'arbres, abattage des végétaux ligneux et ou Déboisement volontaire ou bien mise en place de la procédure après une coupe d'exploitation ;
- Dessouchage et ou Rabotage des souches ;
- Débroussaillage, gyrobroyage, fauche avec exportation des produits de la coupe ;
- Broyage au sol et nettoyage du sol, exportation des produits de la coupe (le procédé de débardage sera le moins perturbant possible pour les espèces et habitats) ;
- Respect des périodes d'autorisation des travaux (à définir dans un cahier des charges) ;
- Pas de retournement du sol, ne pas assécher, imperméabiliser, remblayer ;
- Comblement des drains et remise en eau naturelle ;
- Pas de remise en sylviculture, ni en culture (semis) ou de plantation de végétaux ;

Toute opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur (Frais d'expert, transports des matériaux évacués et frais de mise en décharge).

2.2. Types de classement préconisés : ZHIEP, ZSGE

Tout comme la méthodologie de classement proposée dans l'inventaire des zones humides réelles (Cf. Etape 2, Paragraphe 1. Programme d'actions appliqué aux ZH réelles inventoriées en 2012), le type de classement préconisé, pour les futures zones humides inventoriées, pourra être fonction des secteurs à enjeux ZHIEP et ZSGE identifiés dans l'étape 1 de la présente étude.

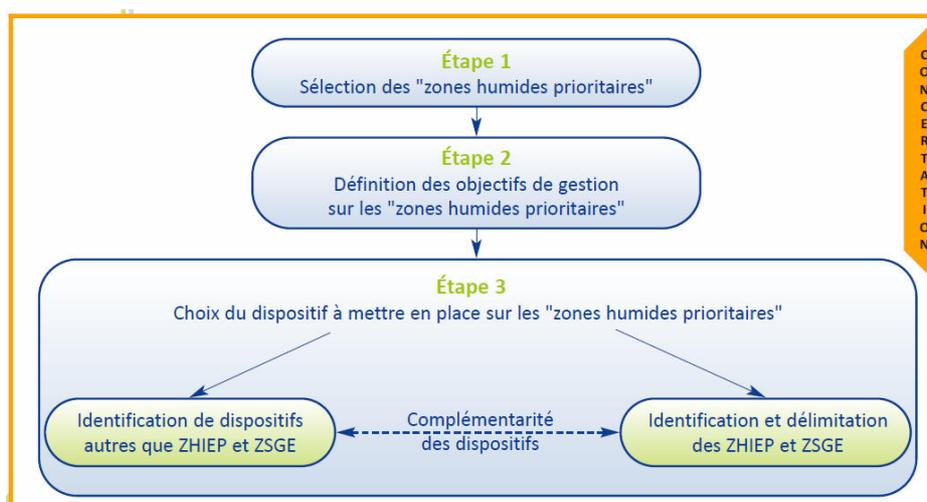
Cette méthodologie, permettra ainsi de classer les zones humides réelles en ZHIEP et/ou ZSGE.

Il est néanmoins important de rappeler, que de nombreux autres outils existent pour préserver et mieux prendre en compte les milieux humides dans la gestion et l'aménagement du territoire. La méthode développée dans la présente étude permet de proposer à la CLE puis au préfet le classement de zones humides en ZHIEP et ZSGE. Cependant, d'autres outils peuvent être adaptés à des zones humides dont les enjeux sont plus ou moins importants, et où certaines démarches de gestion sont déjà initiées.

Autres outils permettant la préservation et la gestion des zones humides :

- Contrats Territoriaux, contrats de zones humides Agence de l'Eau
- Mesures Agro-Environnementales (MAE/t)
- Déclaration d'Intérêt Général
- Contrats Natura 2000
- Acquisition foncière par des structures publiques
- Contrats de collectivités territoriales
- Contrats de milieu
- Baux environnementaux
- Convention de gestion
- Sites inscrits et classés

Les différents dispositifs existant dans le droit français et permettant de préserver et restaurer les zones humides sont détaillés dans **le manuel d'aide à l'identification des "zones humides prioritaires", des ZHIEP et des ZSGE**, du Forum des marais Atlantique. Les dispositifs pour les ZHIEP et ZSGE sont définis et leur procédure de mise en place est détaillée.



Démarche générale d'identification des "zones humides prioritaires", des ZHIEP et des ZSGE

Source : Guide du Forum des marais Atlantique

2.3. Priorités d'intervention suggérées

La fixation du degré d'urgence des inventaires de terrain des zones humides, et des modes de gestion et de classement qui en découlent, doit tenir compte des pressions exercées par les activités humaines. Là encore, il appartenait à l'échelon local d'identifier la nature des pressions à prendre en considération ; cet exercice a été mené dans l'étape 1 de la présente étude (Cf. Etape 1 : 3. Définition et hiérarchisation des enjeux et pressions du sage). Quatre types de pressions ont été jugées prioritaires au regard de la protection des zones humides : les pressions industrielles, urbaines, forestières et agricoles, toutes pouvant avoir un impact, plus ou moins important, sur la quantité et/ou la qualité de la ressource en eau et des milieux.

Le tableau ci-dessous liste les différentes pressions pouvant être rencontrées avec l'ordre croissant de priorité d'intervention. Cet ordre de priorité permet ainsi de hiérarchiser les interventions à effectuer. La priorité 1 est la plus urgente.

Pressions (Facteurs d'influences dominants)	Priorité
Industrielle / Urbaine, drainage avéré	1
Forestière	2
Agricole	3
Pas ou peu de pression	4

L'évolution spontanée peut justifier des interventions de restauration à un terme de quelques années, mais rarement justifier une urgence.

2.4. Propositions d'actions globales, pour une gestion intégrée des zones humides par la CLE du SAGE Dore

Au-delà des actions à l'échelle de la zone humide, il apparaît essentiel pour préserver ou restaurer le bon état du milieu de mettre en place une gestion intégrée et durable des zones humides à l'échelle du territoire du SAGE Dore, via la mise en œuvre d'actions globales par la CLE.

Cette gestion intégrée et durable passe par une gestion concertée des zones humides du SAGE.

Pour ce faire, il est proposé de créer (ou réactiver) une commission « zone humide » active, qui aurait pour missions de :

- Rédiger un cahier des charges « type » pour les futurs inventaires qui seront à réaliser ;
- Accompagner la CLE dans le choix de gouvernance des inventaires à suivre. En effet, la CLE doit se positionner sur la suite de la démarche (cf. Disposition 8E-1 du SDAGE Loire Bretagne) en faisant le choix entre :
 - réaliser en totalité les inventaires de terrain, et si elle n'est pas en mesure de tout réaliser en une seule opération, elle procède par étape successive en commençant par les enveloppes prioritaires.
 - confier la réalisation de l'inventaire précis des zones humides aux communes ou groupement de communes, **tout en conservant la coordination et la responsabilité de la qualité et de l'homogénéisation de l'inventaire**. Dans ce cas, les inventaires sont réalisés de façon exhaustive sur la totalité du territoire communal. L'inventaire est réalisé de manière concertée.
- Identifier les différentes CUMA (Coopérative d'Utilisation de Matériel en commun Agricole) et la fédération départementale des CUMA, afin de communiquer sur le matériel spécialisé adapté à l'entretien des zones humides (parfois difficilement accessibles via du matériel standard).
- Accompagner la CLE dans le choix des priorités d'intervention pour les inventaires futurs, à savoir si elle souhaite agir prioritairement sur les secteurs subissant de fortes pressions anthropiques ou si la priorité est portée sur la restauration et préservation des zones humides les plus stratégiques (densité et surface des secteurs), ou enfin la priorité peut être gérée au cas par cas, en fonction des opportunités locales du territoire (motivation des élus, révision des documents d'urbanismes, ...).

Dans ce dernier cas, une des missions de la commission « zones humides » peut être la suivante :

- Assurer une étroite collaboration avec le service urbanisme de la maison du Parc, et avec les autres collectivités non comprises dans le périmètre du Parc afin d'avoir une connaissance précise sur l'aménagement du territoire et plus particulièrement du foncier. Avoir connaissance des mises à jour ou élaboration de PLU, SCOT, etc.... Cela permettra d'identifier les secteurs opportuns pour réaliser ou faire réaliser les inventaires terrains des zones humides.

Enfin, la CLE, via la commission « zones humides » doit impérativement avoir conscience de l'importance de la concertation dans l'élaboration de cette démarche. La concertation fait en effet partie intégrante du processus de travail et ne constitue pas une démarche à part ou ponctuelle.