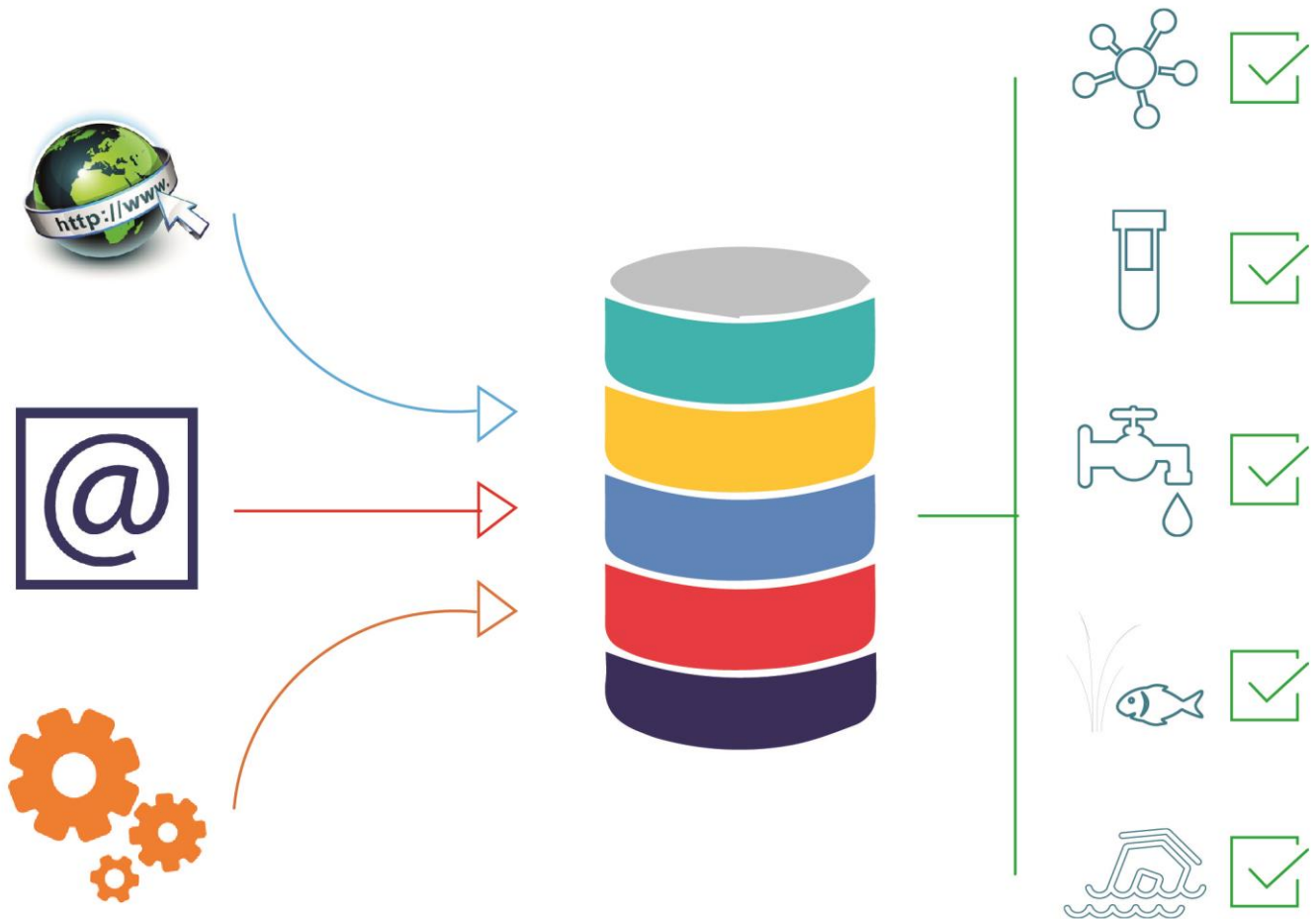


# CONCEPTION MUTUALISEE D'UN TABLEAU DE BORD «TYPE» POUR LES SAGE PORTES PAR L'ETABLISSEMENT PUBLIC LOIRE

*Master 2 Sciences des Environnements Continentaux et Côtiers,  
parcours Environnement, Sol, Eau*



STRUCTURE D'ACCUEIL : ETABLISSEMENT PUBLIC LOIRE

MAITRE DE STAGE : LAURENT BOISGARD, CHEF DE SERVICE AGE

TUTEUR DE STAGE : VALERIE MESNAGE, DPT DE GEOSCIENCES, UFR SC. ET TECHNIQUES



Établissement public du ministère  
chargé du développement durable



Remerciements :

En propos liminaire, je tiens à remercier l'ensemble des agents de l'Établissement public Loire (EP Loire) pour leur accueil et leur bonne humeur au travail.

J'adresse plus particulièrement mes remerciements à M. Laurent BOISGARD, maître de stage, pour son aide et son implication dans ma mission.

Je remercie également Mme Emilie BIGORNE pour l'expérience qu'elle m'a permis d'acquérir sur des logiciels tels que QGIS, Post GIS et autres logiciels de gestion de bases de données.

Mes remerciements vont aussi à tous les animateurs de SAGE de l'EP Loire qui m'ont appuyé dans la réalisation de ma mission et conseillé pour ma future recherche d'emplois dans la gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Parmi ces agents, je remercie plus particulièrement Mme Maïna LE BAGOUSSE chargée de mission du SAGE Sioule vers lequel s'est portée principalement mon étude.

J'espère sincèrement que cette réflexion collective et les produits qui en découlent pourront être utiles à tous les animateurs de SAGE de l'EP Loire ainsi qu'à d'autres chargés de mission confrontés à la mise en œuvre d'un tel outil.

Résumé:

Menée dans le cadre d'un stage de 6 mois, la présente réflexion visait à concevoir un tableau bord mutualisable entre les 9 Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) portés par l'Etablissement public Loire. Sur la base des documents composant ces derniers et d'échanges avec les chargés de missions concernés, la première phase du projet a consisté à établir un recueil descriptif d'indicateurs communs (35) et à identifier les acteurs détenteurs des données correspondantes. Dans un second temps, sur l'un des 9 SAGE choisi à l'aide d'une clé de détermination, la trame de tableau de bord commun a été testée notamment en recueillant et bancarisant les informations nécessaires et en les analysant dans un objectif de valorisation. Enfin, afin d'améliorer à terme la diffusion de ce tableau de bord, une déclinaison interactive via le site internet du SAGE a été imaginée et initiée. Réalisé pour certains indicateurs, ce dernier travail devra faire l'objet d'un développement qui pourrait être confié à un autre stagiaire.

Mots clés : SAGE – Tableau de bord – Indicateur – Donnée – Valorisation – Communication

Abstract:

The aim of this reflection, carried out in the framework of a 6-month internship, was to draw up a dashboard between the 9 "Schemas d'Aménagement et de Gestion des Eaux" (SAGE) carried by the Loire Public Institution. The first phase of the project, based on the documents comprising these documents and exchanges with the project managers concerned, consisted of a descriptive compilation of common indicators (35) and the identification of actors with corresponding data. In a second step, on one of the 9 SAGE chosen using a determination key, the common dashboard frame was tested, in particular by collecting and banking the necessary information and analyzing them with a view to valuation. Finally, in order to improve the spreading of this scorecard, an interactive version via the SAGE website was devised and initiated. For some indicators, this last work will have to be developed in a way that could be entrusted to another trainee.

Key words: SAGE – Indicators – Data – Valuations – Communication – Dashboard

## Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>7</b>
<b>Chapitre 1. Contexte et problématique du stage .....</b>	<b>8</b>
<b>1. L'Établissement public Loire .....</b>	<b>8</b>
1) Ses missions principales .....	9
2) Le service Aménagement et Gestion des Eaux .....	9
<b>2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne .....</b>	<b>10</b>
<b>3. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) .....</b>	<b>11</b>
1) La définition générale.....	11
2) Le cadre réglementaire .....	12
3) La procédure SAGE et la Commission Locale de l'Eau (CLE).....	12
4) Le contenu du SAGE et sa portée juridique.....	13
5) Le tableau de bord du SAGE .....	14
<b>4. La problématique du stage .....</b>	<b>14</b>
<b>Chapitre 2. Méthodologie et démarche mise en œuvre pour la conception du tableau de bord mutualisable.....</b>	<b>15</b>
<b>1. Recherche des enjeux communs .....</b>	<b>16</b>
<b>2. Recherche des indicateurs à mutualiser .....</b>	<b>17</b>
1) Les indicateurs présents dans les 9 SAGE.....	17
2) Les indicateurs du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021.....	18
3) Les autres indicateurs potentiels .....	18
4) Les critères de sélection .....	19
5) Liste des indicateurs retenus.....	20
<b>3. Conception de la trame commune du tableau de bord .....</b>	<b>22</b>
1) Les fiches techniques.....	22
2) L'identification d'un SAGE « test » .....	26
<b>4. Recueil et analyse des données.....</b>	<b>28</b>
1) Le type de données nécessaires.....	28
2) Les logiciels « métiers » utilisés.....	29
<b>Chapitre 3. Résultats et réalisations au cours du stage .....</b>	<b>30</b>
<b>1. Test de la trame du tableau de bord « pilote » sur le SAGE Sioule.....</b>	<b>30</b>
<b>2. Déclinaison aux autres SAGE portés par l'EP Loire .....</b>	<b>31</b>
<b>3. Variantes du tableau de bord.....</b>	<b>33</b>
1) La version « papier » du tableau de bord.....	33
2) La version numérique du tableau de bord .....	36
<b>4. Perspectives des suites à donner .....</b>	<b>38</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>40</b>
<b>Bilan du stage .....</b>	<b>41</b>
<b>Lexique.....</b>	<b>42</b>
<b>Table des figures.....</b>	<b>44</b>
<b>Table des tableaux.....</b>	<b>44</b>
<b>Table des annexes.....</b>	<b>45</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>46</b>
<b>Webographie.....</b>	<b>46</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>i</b>



## Introduction

La Loi sur l'eau de 1992 a créé deux outils de planification à des échelles spatiales emboîtées : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux (SDAGE) au niveau du district et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), en déclinaison du premier, sur un sous-bassin hydrographique cohérent ou un aquifère. Des études scientifiques sont venues confirmer que les politiques de gestion de l'eau non coordonnées mises en place, à l'époque, par diverses entités devaient être remplacées au niveau national par une gestion basée sur les bassins hydrographiques et fluviaux (Hinrichsen et al, 1998).

Les objectifs d'un outil de planification territoriale, comme l'est le SAGE, visent à une meilleure répartition des services, des infrastructures mais également des compétences et des rôles des différents acteurs de l'aménagement dans des cadres spatiaux modifiés, plus en phase avec les dynamiques économiques, sociales et environnementales qui les façonnent (Ghiotti, 2006). De plus,

Elaboré de façon concertée par une Commission Locale de l'Eau (CLE), le SAGE permet de fixer les objectifs généraux d'utilisation, de protection et de mise en valeur de la ressource en eau et des écosystèmes tout en conciliant les usages associés (agriculture, adduction en eau potable, assainissement, loisirs aquatiques, etc.). Afin de suivre la mise en œuvre de l'ensemble des dispositions et actions préconisées dans ce document de planification et éventuellement d'y apporter des modifications, un tableau de bord composé d'indicateurs chiffrés est établi et rempli périodiquement.

L'Etablissement public Loire, en tant que structure porteuse de 9 SAGE dont 8 récemment entrés en phase de mise en œuvre, a proposé dans le cadre d'un stage de 6 mois, une mission visant à répondre à la question suivante : comment établir un tableau de bord mutualisable, concis, facile à mettre à jour garantissant une vision globale, pertinente et vulgarisée de la gestion de l'eau sur chacun des 9 territoires hydrographiques ?

Le présent mémoire vise à exposer les éléments apportés en réponse à ce questionnement. Il est structuré en 3 parties avec une présentation tout d'abord du contexte et de la problématique du stage, puis de la méthode utilisée pour concevoir le tableau de bord mutualisé. Enfin, les résultats du projet sont présentés et des réflexions quant à ceux-ci concluent ce document en même temps que la présentation de perspectives de travaux à engager.



## 1) Ses missions principales

L'EP Loire veille à la cohérence des actions menées sur l'ensemble du bassin de la Loire et ses affluents. Egalement maître d'ouvrage d'opérations structurantes menées à l'échelle du bassin de la Loire, avec un caractère interrégional ou interdépartemental, il intervient principalement dans 4 domaines d'actions :

- la gestion des ressources en eau des ouvrages de Naussac et Villerest (soutien d'étiage et écrêtement de crues) ;
- la prévention et la réduction du risque inondation ;
- la stimulation de la recherche, du développement et de l'innovation ;
- l'aménagement et la gestion des eaux.

## 2) Le service Aménagement et Gestion des Eaux

Composé de 11 chargés de missions bénéficiant de l'appui d'agents de l'Etablissement sur des fonctions « supports » (secrétariat, communication, SIG, ...), ce service assure :

- le portage technique et administratif de 9 SAGE (Allier Aval, Cher Amont, Cher Aval, Haut-Allier, Loir, Loire en Rhône-Alpes, Loiret, Sioule et Yèvre Auron) et 4 programmes opérationnels (Val d'Allier alluvial, Val de Cher, Loir en Pays-de-la-Loire, et Dhuy-Loiret) ;
- la maîtrise d'ouvrage d'études de rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau ;
- l'émission d'avis concertés sur un certain nombre de dossiers (SDAGE, SAGE, classement des cours d'eau, etc.).

Concernant les SAGE, la carte (figure 2) et le tableau 1 suivants présentent respectivement leur localisation dans le bassin de la Loire et leurs caractéristiques principales.

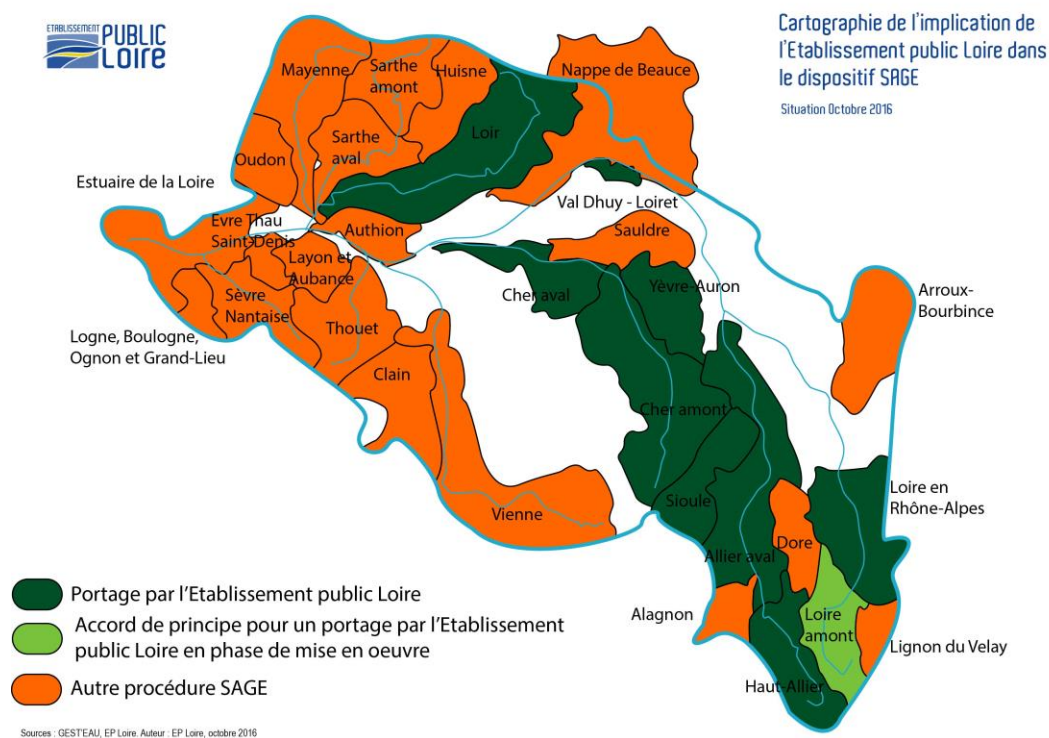


Figure 2 : Cartographie de l'intervention de l'EP Loire dans le dispositif SAGE à l'échelle du bassin de la Loire (EP Loire, 2017)

SAGE	Etat d'avancement	Superficie (km <sup>2</sup> )	Nombre de régions - départements - communes	Moyens humains (ETP) valorisés en 2017
Allier aval	Mise en œuvre (11/2015)	6 344	3 – 5 – 463	1,85
Haut Allier	Mise en œuvre (12/2016)	2 680	2 – 5 – 165	1,6
Cher amont	Mise en œuvre (10/2015)	6 775	3 – 5 – 355	1,08
Cher aval	Elaboration	2 377	1 – 4 – 151	1,45
Loire en Rhône-Alpes	Mise en œuvre (08/2014)	3 976	1 – 4 – 294	0,67
Loir	Mise en œuvre (09/2015)	7 160	3 – 7 – 388	1,45
Loiret	Mise en œuvre (12/2011)	331	1 – 1 – 21	1,45
Sioule	Mise en œuvre (02/2014)	2 555	2 – 2 – 129	1,6
Yèvre-Auron	Mise en œuvre (04/2014)	2 361	2 – 2 – 126	1,45

Tableau 1 : Caractéristiques des SAGE portés par l'EP Loire (Chevalier, 2017)

## 2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne

Institué par la Loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un document de planification qui définit, à l'échelle d'un grand bassin hydrographique et pour une période de six ans, les grandes orientations et priorités de gestion de la ressource en eau devant permettre notamment d'atteindre les objectifs de « bon état des eaux » fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE - 2000).

Ainsi, dans chacun des 12 districts métropolitains et d'outre-mer (figure 3), un SDAGE est élaboré sous le pilotage d'un comité de bassin regroupant des représentants des collectivités territoriales, des catégories socio-professionnelles, des associations d'usagers et environnementales et des services et établissements publics de l'Etat. Ce plan de gestion est ensuite adopté par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin.

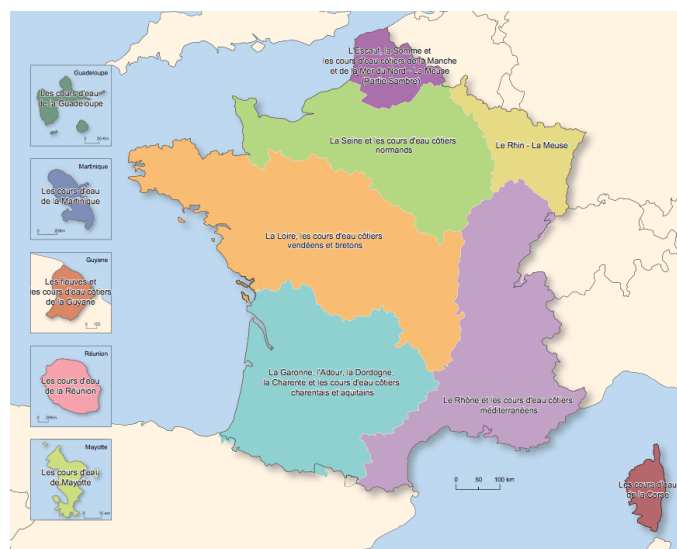


Figure 3 : Districts hydrographiques couverts par des SDAGE en France (Gest'eau, 2012)

Les territoires des SAGE concernés par le stage sont tous situés dans le district Loire-Bretagne (Cf. Figure 2). Le SDAGE correspondant est composé de 14 orientations fondamentales qui visent à répondre à 4 questions importantes relatives à la qualité et la quantité de la ressource, à la préservation/restauration des milieux aquatiques et à la gouvernance (Cf. Tableau 2).

Questions importantes	Chapitres du Sdage
La qualité de l'eau	2 – réduire la pollution par les nitrates 3 – réduire la pollution organique et bactériologique 4 – maîtriser et réduire la pollution par les pesticides 5 – maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses 6 – protéger la santé en protégeant la ressource en eau 10 – préserver le littoral
Milieux aquatiques	1 – repenser les aménagements de cours d'eau 8 – préserver les zones humides 9 – préserver la biodiversité aquatique 10 – préserver le littoral 11 – préserver les têtes de bassin versant
Quantité	7 – maîtriser les prélèvements d'eau
Gouvernance	12 – faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques 13 – mettre en place des outils réglementaires et financiers 14 – informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Tableau 2 : Principales orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2022 (Sandre, 2016)

Ce plan s'inscrit dans la continuité du précédent (2010-2015) afin de permettre aux acteurs de poursuivre les efforts et les actions entreprises pour atteindre les objectifs environnementaux.

Les SAGE devant être compatibles avec le SDAGE, la réflexion menée dans le cadre du présent stage se devait d'être réalisée en bonne conciliation avec les éléments présents dans ce dernier document.

### 3. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

#### 1) La définition générale

Le SAGE est un outil de planification qui vise à mettre en place une gestion intégrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques en fixant, coordonnant et hiérarchisant des objectifs d'utilisation, de valorisation et de protection quantitative et qualitative. Il décline le SDAGE à un niveau hydrographique local (Cf. Figure 4) tout en le complétant sur des thématiques spécifiques au territoire. Un projet de SAGE est donc soit d'emblée polarisé sur des problèmes spécifiques ou appréhendé à travers un cadre organisationnel et/ou institutionnel particulier lui conférant de façon implicite certains buts (Allain, 2001).

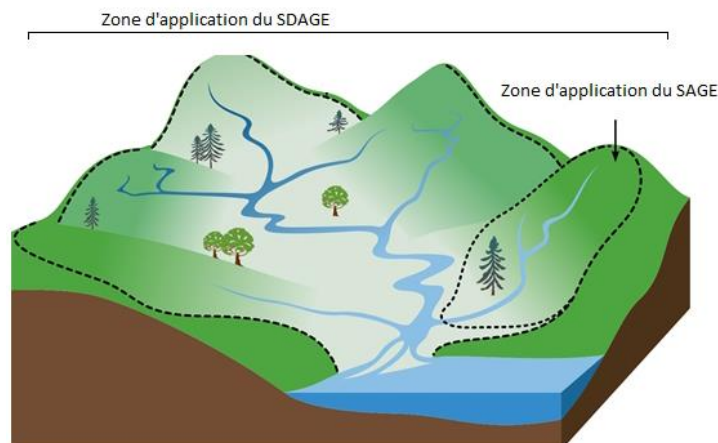


Figure 4 : Schéma des zones d'applications d'un SDAGE et d'un SGE (Gest'eau, 2009)

## 2) Le cadre réglementaire

Instauré par la Loi sur l'eau de 1992, l'outil SAGE a depuis, au gré des différentes évolutions législatives et réglementaires, fait l'objet de modifications.

Parmi les textes ayant introduits des changements significatifs sur la procédure et le contenu du SAGE, peuvent être cités principalement :

- la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE – octobre 2000) : Transposée en droit national par la loi du 21 avril 2004, elle est appliquée en France à travers les SDAGE dans lesquels sont notamment fixés des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles, souterraines et côtières qui doivent être repris dans les SAGE ;
- la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA - 30 décembre 2006) qui impose l'élaboration d'un SAGE chaque fois que cela s'avère nécessaire pour atteindre les objectifs environnementaux et qui clarifie les procédures d'élaboration des SAGE et renforce leur portée juridique (Cf. Partie 3. 4)).

En complément de ces 2 textes majeurs, peuvent être évoqués également :

- le décret n°2007-1213 du 10 août 2007 relatif aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux et modifiant le code de l'environnement,
- la circulaire du 21 Avril 2008 relative aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux,
- la circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des SAGE.

A noter enfin, qu'un projet de décret pourrait prochainement à nouveau modifier la procédure SAGE pour intégrer les changements induits par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 sur la démocratisation du dialogue environnemental et de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité sur les règles de participation du public applicables aux SAGE et aux SDAGE.

## 3) La procédure SAGE et la Commission Locale de l'Eau (CLE)

Fixée dans le code de l'environnement, la procédure est établie autour de 3 phases distinctes :

- Préliminaire (de l'émergence à la signature de l'arrêté fixant le périmètre) ;
- Elaboration (de l'arrêté créant la CLE jusqu'à la validation des documents par la CLE – en moyenne 6 à 10) ;
- Mise en œuvre des actions et suivi (6 ans) puis révision.

A l'échelle du territoire national, 182 procédures SAGE (figure 5) sont engagées à des stades différents d'état d'avancement (3 en préliminaire, 71 en élaboration, 99 en mise en œuvre et 9 en révision). En moyenne, un SAGE couvre une superficie de 1 830 km<sup>2</sup> et 131 communes.

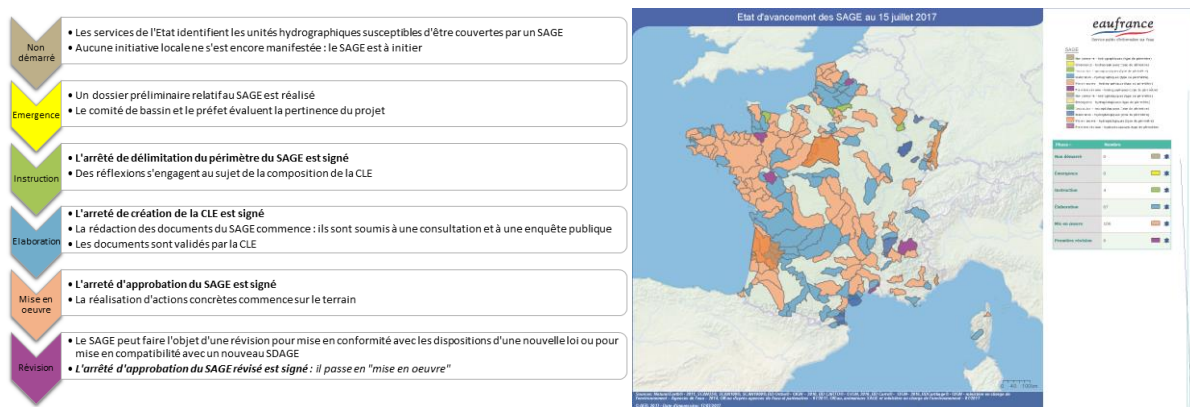


Figure 5 : Etat d'avancement des SAGE (Gest'eau - juillet 2017)

Ces documents de planification sont élaborés, suivis dans leur phase de mise en œuvre puis révisés par des Commissions Locales de l'Eau (CLE) qui regroupent des représentants des collectivités territoriales (au moins 50%), des usagers (au moins 25%) et de l'Etat. Ce n'est toutefois qu'un ensemble intermédiaire de concertation (Gaudin, 1995), car l'ouverture reste limitée à des acteurs légitimés et ne s'étend pas à l'ensemble des citoyens du territoire.

Ces parlements de l'eau locaux, lieu de décision, étant dépourvus de personnalité juridique et de moyens, doivent s'attacher les services de structures porteuses (collectivité, institution interdépartementale, syndicat intercommunal, syndicat mixte, etc.) pour assurer l'animation (secrétariat technique et administratif) et être maître d'ouvrage des études et d'actions de communication. Ces missions sont généralement confiées à un ou plusieurs chargés de mission SAGE qui avec le Président de la CLE, élu parmi les membres du collège des collectivités, assurent également la représentation de cette instance dans différentes réunions concernant le domaine de l'eau et des milieux aquatiques.

#### 4) Le contenu du SAGE et sa portée juridique

Le SAGE est composé de 2 documents principaux accompagnés généralement par un atlas cartographique permettant d'illustrer les sous-bassins versants concernés par les dispositions/actions.

Le premier est le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD). Ce document donne les objectifs, les orientations et les dispositions du SAGE, ainsi que les conditions nécessaires à leur réalisation. C'est le cœur même du SAGE et la partie la plus longuement détaillée. Il est opposable aux pouvoirs publics. En effet, tout programme, projet ou décision prise par l'administration, directement ou indirectement, dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques doit être compatible avec le PAGD (Office International de l'Eau, gesteau.fr, 2017).

Le règlement quant à lui édicte, en nombre limité, des règles qu'il convient d'appliquer dans le but d'atteindre les objectifs majeurs énoncés dans le PAGD. Etant opposable aux tiers, tout mode de gestion, projet ou installation de personnes publiques ou privées doit être conforme (Office International de l'Eau, gesteau.fr, 2017).

La relation entre ces deux documents est expliquée par la figure 6 ci-dessous.

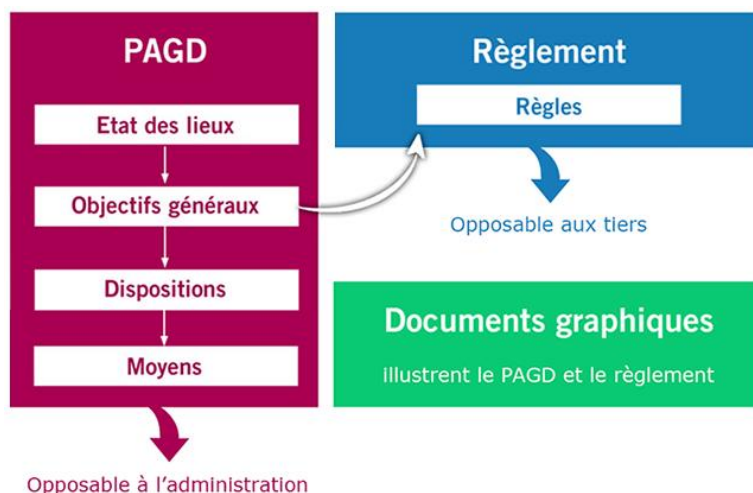


Figure 6 : Liens entre PAGD et Règlement (Gest'eau, 2009)

#### 5) Le tableau de bord du SAGE

Présenté sous des formes variées et avec degrés de précision divers, le tableau de bord est l'outil de pilotage essentiel du SAGE car il permet à la Commission Locale de l'Eau (CLE) d'assurer :

- un suivi et une évaluation des actions entreprises dans le cadre de sa mise en œuvre
- une communication sur les résultats obtenus eu égard aux objectifs fixés.

Plus précisément, le tableau de bord permet de mesurer, de cerner, de suivre l'utilisation des ressources (humaines, financières, matérielles, informationnelles), le déroulement des activités et le fonctionnement de l'organisation, les résultats obtenus et leur progressions de même que les paramètres pertinents de l'environnement (Voyer, 1999).

Une définition de sa structure et des indicateurs le composant, lors de l'élaboration du SAGE, permet d'estimer la viabilité des objectifs et mesures envisagés et de disposer de cet outil de suivi dès le lancement de sa mise en œuvre (Circulaire du 21 avril 2008).

Actuellement sur les 8 SAGE en phase de mise en œuvre portés par l'EP Loire, tous disposent d'indicateurs validés dans leur PAGD mais seul le tableau de bord du SAGE Val Dhuy Loiret a été édité à plusieurs reprises.

#### 4. La problématique du stage

A la lecture des éléments de contexte présentés dans les 3 parties précédentes, il peut être relevé que les SAGE portés par l'EP Loire présentent des caractéristiques particulières :

- des périmètres interdépartementaux voire interrégionaux représentant une superficie totale de plus du 1/3 du bassin de la Loire (superficie moyenne des SAGE EP Loire : 3 840 km<sup>2</sup> vs superficie moyenne nationale : 1 830 km<sup>2</sup> - 232 communes vs 131 à l'échelle nationale) ;
- la plupart des procédures entrées en phase de mise en œuvre récemment ;
- des moyens humains pour l'animation circonscrits au strict minimum.

C'est dans ce contexte que le présente stage a été engagé avec pour objectif principal de répondre à la question suivante : comment établir un tableau de bord mutualisable, concis, facile à mettre à jour garantissant une vision globale, pertinente et vulgarisée de la gestion de l'eau sur chacun des 9 SAGE ?

Afin de répondre au mieux et dans les délais impartis (6 mois) à la problématique ainsi posée, un diagramme de Gantt (Cf. Figure 7) a été établi.

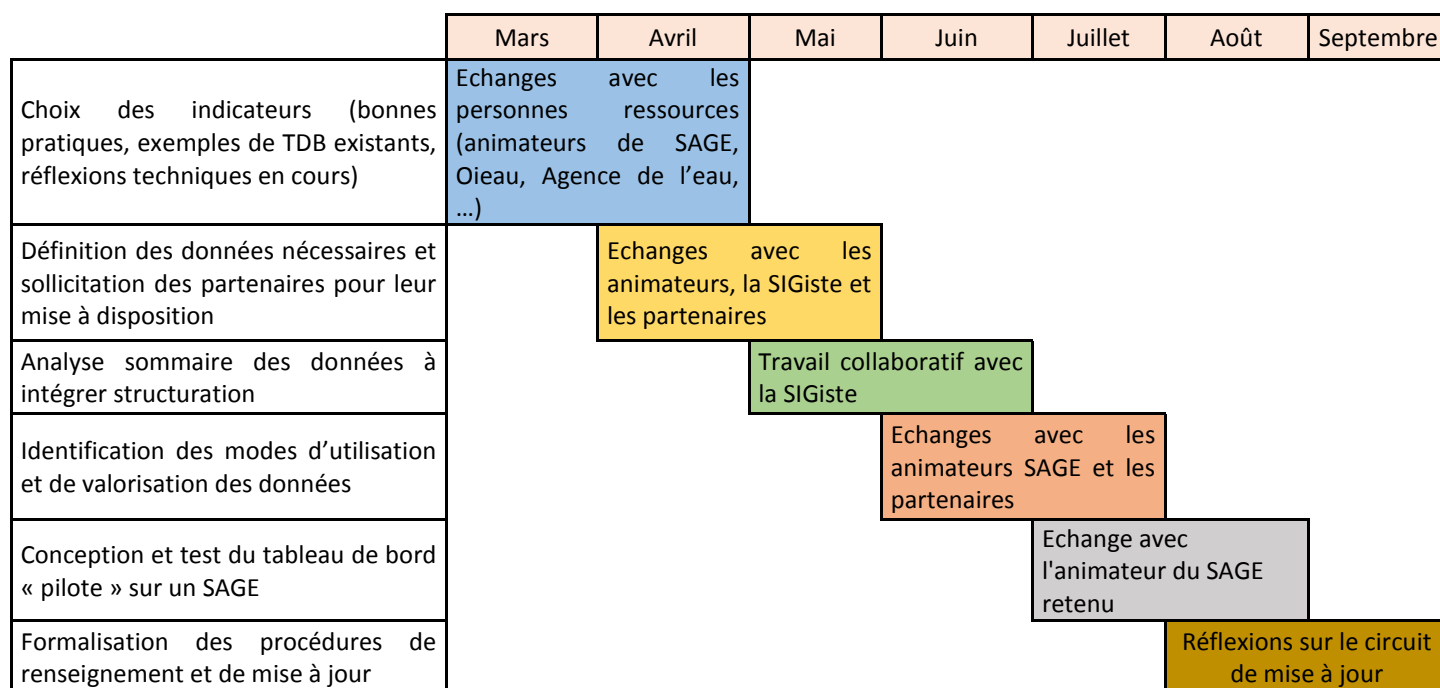


Figure 7 : Diagramme de Gantt du stage (Chevalier, 2017)

Enfin, avant de construire le tableau de bord, il faut avoir en tête qu'on ne peut assurer la faisabilité des tableaux de bord sans tenir compte des possibilités et des particularités des technologies qui devraient les produire (Voyer, 1999). Pour parvenir aux objectifs de ce stage, il faudra donc « établir un lien logique entre la structure de l'organisation, les activités de gestions, les indicateurs, le tableau de bord, le système d'information et le support informatique » (Voyer, 1999).

## Chapitre 2. Méthodologie et démarche mise en œuvre pour la conception du tableau de bord mutualisable

Afin de parvenir à la conception de ce tableau de bord, la gestion du projet a été abordée de la façon suivante :

- recherche d'indicateurs communs :
  - o 1<sup>ère</sup> ébauche (concentration sur les indicateurs fondamentaux en priorité) ;
  - o affinage en fonction de l'accessibilité des données liées ;
  - o identification des SAGE possédant ces indicateurs ou non ;
- conception du document :
  - o création d'une fiche technique par indicateur ;
  - o élaboration d'une clé de détermination du SAGE « test » pour la mise en place d'un tableau de bord « pilote » ;
  - o réflexions sur le/les moyens de communication du tableau de bord ;

- mise au point d'un circuit cohérent de mise à jour (avec planning) des données pour actualisation annuelle (ou biennal) des tableaux de bord des SAGE.

## 1. Recherche des enjeux communs

La première étape a été de trouver des enjeux communs aux 9 SAGE en lien avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne.

Ainsi pour chaque SAGE, une analyse du PAGD, du règlement et des indicateurs presentis a été réalisée.

Ces lectures ont permis de constater que, malgré des rédactions différentes parfois adaptées spécifiquement au territoire auxquels ils se rapportent, les enjeux sont similaires. Certains SAGE en possèdent un de plus, mais un tronc commun se dégage assez largement.

Pour harmoniser les rédactions, le choix a été fait de s'inspirer des intitulés établis dans le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 hormis pour l'enjeu inondation où les éléments de formulation ont été repris du plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Loire-Bretagne.

Les 5 enjeux retenus sont les suivants :

- Gouvernance & Communication

Ce mouvement général de développement de nouvelles formes d'action publique, la "gouvernance", dont l'appellation repose sur de la participation de groupes ayant des intérêts et des perceptions différents, issus de plus d'un secteur de la vie socio-économique, en vue d'élaborer conjointement un plan collectif d'actions pour résoudre un problème spécifique (Kooiman, sous 1993). Cet enjeu double est apparu assez simplement comme mutualisable. Il permet de matérialiser d'une part, la manière dont sont dirigés et gérés les procédures SAGE. De plus, les outils de communication étant aujourd'hui de plus en plus important pour être vu et compris, la nécessité de contrôler le réseau de communication des SAGE est apparu comme évidente dans le projet de tableau de bord mutualisé (même si tous les SAGE n'en avaient pas fait une priorité au départ).

- Qualité de la ressource en eau

La qualité de la ressource en eau est un enjeu qui s'est naturellement retrouvé dans la majeure partie des indicateurs proposés. Il va rassembler tous les indicateurs de contrôles des pollutions des cours d'eau et nappes souterraines, qu'elles soient d'origines domestiques, industrielles, agricoles ou encore naturelles. Les concentrations en produits physico-chimiques seront dans cet enjeu très attentivement observé. Les activités utilisant de fortes quantités de nitrates et de pesticides, ainsi que les rejets des stations d'épurations feront l'objet d'indicateurs de référence dans cette partie.

- Quantité de la ressource en eau

Axe fort du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, la quantité de la ressource en eau devient, comme au niveau mondiale, un enjeu prépondérant dans la gestion de l'eau. En effet, les niveaux des nappes phréatiques, bien que suivant toujours une alternance de hautes et faibles hauteurs liées à la saisonnalité, diminuent significativement ces dernières années. Il convient alors de gérer via des programmes d'actions et autres suivis, l'aspect quantitatif des eaux. Et ceci pour tous les usages que l'Homme en fait, à savoir l'agriculture, l'eau potable et l'industrie pour ne citer que les activités les plus consommatrices. De plus, si l'unité territoriale de gestion a été bien définie, elle doit ainsi permettre de comprendre les structures et les évolutions de la ressource et de la demande, et

pouvoir servir de base à un bilan comptable de l'équilibre entre ressource et demande (Mermet et Treyer, 2011). Les indicateurs qui seront retenus devront permettre de le vérifier.

- Gestion des milieux

Cet enjeu rassemble des indicateurs concernant la gestion générale d'un bassin hydrographique, en s'axant principalement sur l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau. Il est également intéressant de noter que, dans la mesure où les engagements du précédent SDAGE visaient l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau en 2015, la nécessité de perdurer et d'accentuer les efforts en termes de protection de la qualité des eaux est devenue primordiale. En effet, cet objectif de bon état écologique n'est globalement pas atteint dans la majorité des régions Françaises, et cela se vérifie au niveau des SAGE portés par l'EP Loire.

Il sera observé via des indicateurs la présence de zones humides, le nombre d'obstacles à l'écoulement, le suivi des débits, l'état des espèces invasives ou encore l'étude de paramètres comme le taux d'étagement et le taux de fractionnement des cours d'eau.

- Prévention des inondations

Enfin, dans un dernier enjeu analysé comme commun à l'ensemble des SAGE de l'EP Loire (mais aussi à de nombreux autres SAGE en France) la prévention des inondations demeure aujourd'hui comme extrêmement importante dans la gestion de l'eau.

Il conviendra ici de suivre l'avancement et les résultats de la mise en place de plan de suivi ou de programmes d'actions permettant de réduire ou éviter les dégâts liés à cette problématique. De plus, l'apparition de la compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatique et prévention des Inondations) à l'échelle communale renforce la nécessité du suivi de cet enjeu dans les zones à risques.

## 2. Recherche des indicateurs à mutualiser

### 1) Les indicateurs présents dans les 9 SAGE

Pour chaque SAGE, la liste exhaustive des indicateurs pressentis a été répertoriée.

A la lecture de la figure 8 présentée ci-après, il peut être constaté l'hétérogénéité en termes de nombre total d'indicateurs avec une fourchette allant de 30 pour le SAGE Val Dhuy-Loiret à 185 pour le SAGE Yèvre-Auron. Cette différence n'est pas corrélée directement à la superficie du périmètre du SAGE mais dépend davantage du degré de précision recherché.

Par ailleurs, il est également constaté que généralement les 2 enjeux disposant du plus grand nombre d'indicateurs pressentis sont la qualité de la ressource en eau et la gestion des milieux

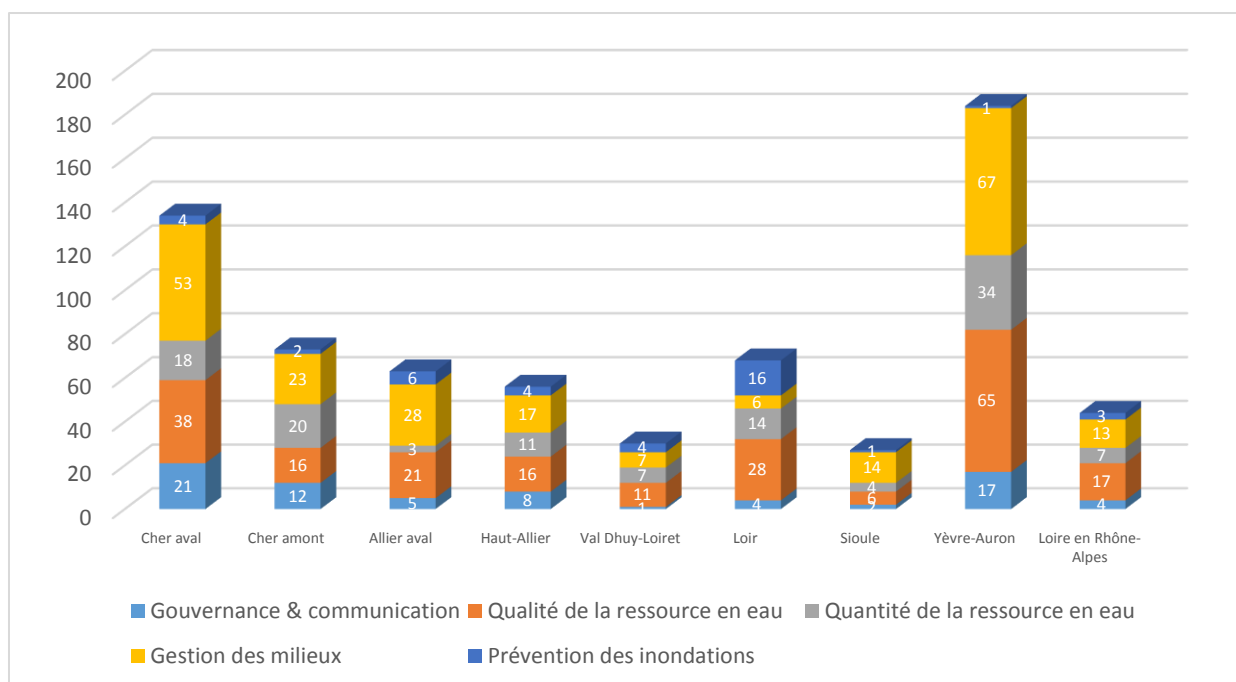


Figure 8 : Nombre d'indicateurs inventoriés par enjeu dans chaque SAGE (Chevalier, 2017)

## 2) Les indicateurs du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Parmi les indicateurs définis pour assurer le suivi du SDAGE Loire-Bretagne 2009-2015, une grande partie pourrait être reconduite pour le SDAGE en vigueur. Ainsi, 14 indicateurs présentés ci-dessous ont été ajoutés à la liste des indicateurs mutualisable issue des 9 SAGE :

- couverture du bassin versant par des programmes contractuels ;
- nombre d'ouvrages identifiés par le SAGE ayant fait l'objet de travaux ou d'opérations de gestion ;
- évolution du taux d'étagement par masse d'eau au regard des objectifs définis dans le SAGE ;
- inventaire et caractérisation finalisée de l'ensemble des têtes de bassin versant identifiés par le SDAGE ;
- nombre de plans d'action existants sur les têtes de bassin versant (% couvertes sur l'ensemble du bassin versant) ;
- nombre d'outils de communication et nombre de cibles (plan de communication du SAGE) ;
- pourcentage du bassin versant couvert par l'inventaire des zones humides effectives ;
- surfaces de zones humides effectives ;
- nombre de PLU/SCoT ayant intégré les inventaires de zones humides moyennes ;
- surface totale de zones humide ayant fait l'objet de mesures de gestion, protection, restauration ;
- existence d'un guide de gestion différenciée des zones humides moyen ;
- nombre d'outils de communication et nombre de cibles (plan de communication du SAGE) ;
- nombre/couverture par des programmes "zones humides" ;
- respect des débits objectifs aux points nodaux existants sur le territoire du SAGE.

## 3) Les autres indicateurs potentiels

L'analyse bibliographique de plusieurs tableaux de bord de SAGE, en place au niveau national, a permis de relever certains indicateurs pertinents pouvant potentiellement intégrer la liste

d'indicateurs communs à construire, certains d'entre eux étant déjà présents dans la liste issue des 9 SAGE mais formulés différemment :

- points de la nappe dépassant les 50 mg/l de nitrates ;
- points de la nappe dépassant les 0,1 µg/l pour un pesticide ou 0,1 µg/l pour la somme des pesticides ;
- pesticides (suivi qualité) (eaux superficielles, souterraines) ;
- nitrates (suivi qualité) (eaux superficielles, souterraines) ;
- MOOX (suivi qualité) (eaux superficielles, souterraines) ;
- phosphore (suivi qualité) (eaux superficielles, souterraines) ;
- matières azotées (suivi qualité) (eaux superficielles, souterraines) ;
- suivi des rejets des STEP ;
- Suivi de la mise en œuvre du Contrat Territorialisé ;
- évolution des rejets industriels dans l'eau ;
- plans de désherbage communaux (nombre) ;
- nombre et localisation des stations d'observations des écoulements suivies par l'ONEMA ;
- programme d'entretien des berges (notamment privées) linéaire inspecté ;
- superficie de terres agricoles engagées dans des Mesures Agroenvironnementales Territorialisées ;
- nombre de forages domestiques déclarés et estimation du volume annuel prélevé ;
- volumes stockés en réserves de substitution ;
- évolution du volume autorisé annuel pour les prélèvements agricoles ;
- précipitations/températures (influence sur les débits) ;
- montants des aides allouées par financeur et par type d'activités ;
- Opérations de communication/conseil réalisées sur le territoire à destination des agriculteurs.

#### 4) Les critères de sélection

La lecture de plusieurs documents sur l'élaboration de tableaux de bord des SAGE en France a permis de relever certains points noirs fréquemment cités :

- l'importance des moyens (temps, budget et compétences) à mobiliser pour leur mise en place et leur actualisation ;
- la difficulté de choisir parmi les nombreux indicateurs théoriquement envisageables sont qui sont structurants mais pour lesquels les données sont parfois inaccessibles ;
- un recueil et une homogénéisation des données difficiles (présence/absence - format papier/numérique – gratuit/payant) notamment dans le cas de SAGE interdépartementaux et interrégionaux ;
- une fréquence de mise à jour inadaptée en rapport à celle de certaines données et/ou au temps de réponse des milieux naturels vis-à-vis des actions réalisées en déclinaison opérationnelle du SAGE.

En plus de ces premiers éléments, pris en compte pour la sélection des indicateurs, une méthodologie développée par l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) visant à regrouper les indicateurs potentiels selon 3 classes/types différent(e)s a été utilisée. La figure 9 explique schématiquement ce modèle Pression-Etat-Réponse (PER).

Dans ce cadre, les « pressions » sont celles exercées sur l'environnement par les activités humaines, « l'état » renvoie à la modification de l'état de l'environnement et des ressources naturelles qui est induite par les pressions, et les « réponses » sont celles apportées par la société à cette modification

(synthèse des perspectives de l'environnement de l'OCDE, 2001). Cette première approche a permis d'identifier les indicateurs ayant des relations entre eux.

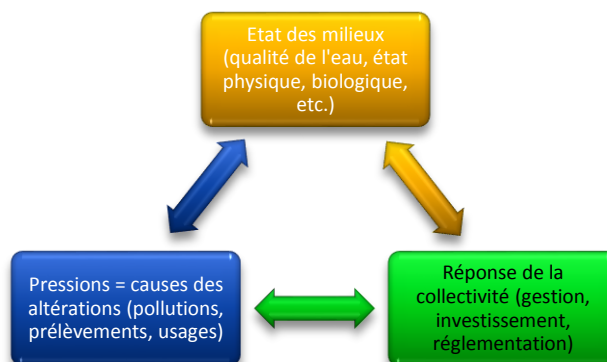


Figure 9 : Schéma du modèle PER de l'OCDE (OCDE, 2001)

### 5) Liste des indicateurs retenus

Lors de la recherche d'indicateurs communs et partant d'un si grand nombre au départ, il ne faut surtout pas essayer de tout évaluer, mais plutôt ne pas hésiter à revenir aux enjeux de départ et aux fondamentaux (Renou, 2015).

Une première liste de 43 indicateurs communs a tout d'abord été arrêtée. Puis, suite à deux réunions d'échanges organisées avec les animateurs SAGE (comptes rendus en annexes 1 et 2), une liste finale réduite à 35 indicateurs a été validée. Pour les 8 non-retenus, voici les raisons de leur écartement (tableau 3).

Indicateurs non-retenus	Raison(s) du rejet
Montants des aides allouées par financeur et par type d'activités	Renseignement inaccessible pour tous les indicateurs et travail de recherche d'archive trop important
Opérations de communication/conseil réalisées à destination des agriculteurs	Déjà intégré dans l'indicateur 12
Nombre de forages domestiques déclarés et estimation du volume annuel prélevé	Travail impossible à réaliser compte tenu des délais et du nombre de communes – Une étude complète de terrain serait nécessaire mais doute sur son utilité
Programme d'entretien des berges notamment privées (linéaire inspecté)	Mêmes raisons que pour l'indicateur précédent
Nombre de plans de désherbage communaux	Déjà intégré dans l'indicateur 11
Liste des schémas directeurs des eaux pluviales	Choix de conserver les indicateurs sur les schémas d'eau potable et d'assainissement pouvant contenir ces informations
Cartographie des zones inondables pour la gestion de crise	L'indicateur n°35 sur la répartition des Zones d'Expansion des Crues (ZEC) est suffisant
Nombre de niveaux d'alerte inondation créés et mis à jour	Jugé non pertinent car spécifique à trop peu de SAGE de l'EP Loire

Tableau 3: Liste des indicateurs écartés (Chevalier, 2017)

Enfin, il est précisé que la liste, présentée dans le tableau 4 ci-après, a été établie dans le cadre de la présente réflexion et pourra faire l'objet d'évolutions (ajouts, suppressions, etc.) en fonction notamment des retours d'expérience liés à la mise en place des tableaux de bord.

Enjeux (5)	Sous-enjeux/Dispositions (16)	Indicateurs (35)	Type (PER)
Gouvernance & Communication	GC-D1.Mettre en œuvre et appliquer le SAGE	1. Composition de la cellule d'animation du SAGE	E
	GC-D2.Créer et renforcer les synergies territoriales	2. Présence d'une commission Inter-SAGE	E
		3. Couverture du bassin versant par des programmes contractuels	R
Qualité de la ressource en eau	GC-D3.Sensibiliser pour faciliter la mise en œuvre des mesures	4. Nombre d'actions de communication	E
		5. Etat d'avancement des dispositions du SAGE	R
Qualité de la ressource en eau	QL-D1.Suivi des procédures et de la qualité des services d'assainissement	6. Nombre de schémas d'assainissement	R
		7. Conformité des systèmes d'ANC	P
		8. Evolution des rendements épuratoires des systèmes d'assainissement	R
	QL-D2.Protéger les captages sensibles	9. Nombre de captages faisant l'objet d'une procédure BAC ou DUP.	R
	QL-D3.Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires	10. Etat chimique des masses d'eau souterraines	R
		11. Nombre de plans de réduction des produits phytosanitaires	R
	QL-D4.Préserver et restaurer les têtes de bassin	12. Superficie de terres agricoles engagées dans des Mesures Agroenvironnementales Territorialisées	P
		13. Inventaire et caractérisation finalisée de l'ensemble des têtes de bassin versant identifiés par le SDAGE	E
	QL-D5.Assurer le suivi qualité des eaux superficielles	14. Evolution des concentrations en pesticides (cours d'eau)	R
		15. Evolution des concentrations en nitrates (cours d'eau)	R
		16. Evolution des concentrations en MOOX (cours d'eau)	R
		17. Evolution des indices biologiques (cours d'eau)	R
18. Evolution des concentrations en phosphore (cours d'eau)		R	
Quantité de la ressource en eau	QT-D1.Assurer une bonne efficacité des réseaux d'eau potable	19. Evolution des nutriments (cours d'eau)	R
		20. Evolution des températures des cours d'eau (cours d'eau)	R
	QT-D2.Contrôler les niveaux d'eau et les volumes prélevés sur le territoire du SAGE	21. Nombre de schémas directeurs d'alimentation en eau potable	R
		22. Evolution des rendements des réseaux d'eau potable	R
		23. Evolution des niveaux piézométriques	R
	QT-D3.Suivre les paramètres hydrologiques des cours d'eau	24. Volumes des réserves de substitution créées	R
25. Evolution des volumes d'eau prélevés		R	
Gestion des milieux	GM-D1.Suivre l'évolution de l'atteinte du bon état générale des cours d'eaux	26. Nombre de jours de dépassement débits de références (DOE, DSA et DCR)	R
		27. Evolution de l'état écologique des cours d'eau	R
	GM-D2.Préserver et restaurer la continuité écologique	28. Nombre d'inventaires de plans d'eau	E
		29. Nombre d'ouvrages hydrauliques inventoriés et/ou ayant fait l'objet d'une mesure de gestion (taux de fractionnement)	R
	GM-D3.Améliorer la connaissance et la prévention des zones humides	30. Evolution du taux d'étagement par masse d'eau	R
GM-D4.Préserver et restaurer la morphologie des cours d'eau	31. Nombre d'inventaires des zones humides	E	
GM-D5.Vérifier la cohérence entre le SAGE et les documents d'urbanisme	32. Evolution du nombre d'espèces invasives répertoriées	R	
Prévention des inondations	I-D1.Assurer la protection des personnes et des biens face aux inondations	33. Nombre de documents d'urbanisme intégrant les zonages des ZH dans le règlement cartographique	E
		34. Etat d'avancement des documents de prévention des inondations	E
		35. Zones naturelles d'expansion des crues	E

Tableau 4 : Liste des 35 indicateurs retenus (Chevalier, 2017)

### 3. Conception de la trame commune du tableau de bord

#### 1) Les fiches techniques

Afin de définir l'objet et le contenu de chaque indicateur, des fiches techniques (FT) ont tout d'abord été établies avec les informations suivantes : description de l'indicateur, type de valorisation, paramètres associés, type de données, source(s) et évaluation de l'indicateur.

Les fiches techniques présentées ci-dessous (figures 10 à 14) pour chacun des 5 enjeux permettent de rendre compte de l'aspect visuel de la première version de la trame commune du tableau de bord avant la mise en forme plus « communicante » sous le logiciel d'infographie Adobe In Design.

L'évaluation de l'indicateur de ces fiches se fait via la notation suivante :

- très satisfaisant : +++
- satisfaisant : ++
- à améliorer : +

Fiche technique

#### GC-D3. Indicateur 4 : Nombre d'actions de communication

##### Description :

Dans le but de faire comprendre les enjeux et les objectifs de gestion et de préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques et d'informer sur les actions réalisées en lien avec le SAGE, divers outils de communication sont élaborés et diffusés à l'attention de différents publics (partenaires institutionnels, administration, maitres d'ouvrage, organisations professionnelles, grand public et scolaires ...).

- Site internet
- Exposition itinérante
- Journal/newsletter
- Plaquette de présentation d'action
- Lettre technique
- Journées de sensibilisation
- Rapport d'activité de la commission locale de l'eau
- ...

**Type de valorisation :** tableau de présentation du nombre et du type de documents produits et d'actions d'information/sensibilisation organisées par la CLE

**Source des données :** EP Loire

**Evaluation de l'indicateur :**

Accessibilité	Fiabilité	Temps de production	Cycle de mise à jour	Type
+++	+++	+++	+++	Réponse

**Indicateur(s) associé(s) :** n°2

Figure 10: Fiche technique de l'indicateur 4 (Chevalier, 2017)

Fiche technique

QL-D5. Indicateur n°15 : Evolution des concentrations en nitrates dans les cours d'eau

Description :

Les nitrates sont des macropolluants issus principalement de la dégradation des engrais azotés utilisés dans l'agriculture et des rejets d'origines domestiques et industriels.

En raison de leur forte toxicité pour la santé humaine, les nitrates sont surveillés. L'OMS\* a défini le seuil maximum de tolérance dans l'eau pour la consommation humaine à 50 mg/l pour lutter contre les problèmes qu'ils engendrent. En effet, sous l'action des bactéries présentes dans notre organisme, les nitrates peuvent se transformer en nitrites qui sont nocifs pour la santé. Ce processus peut également se produire dans la nature et on trouve donc un seuil limite de présence des nitrites dans les eaux destinées à la consommation humaine fixé à 0,5 mg/l.

En plus de ces problèmes de santé, les nitrates causent des dégradations environnementales avec la prolifération d'algues qui viennent impacter la production d'eau potable et le cycle de vie de certaines espèces faunistiques.

Limite de qualité des eaux superficielles pour les nitrates :

Qualité du cours d'eau	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise
Classe qualité	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Indice qualité	100 80	60	40	20	0
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	10	50	> 50	> 50	> 50

Type de valorisation : carte générale de présentation de la classe de qualité liée au paramètre « Nitrates » aux stations de référence - tableau d'évolution interannuelle des concentrations

Source des données : EP Loire et AELB

Evaluation de l'indicateur :

Accessibilité	Fiabilité	Temps de production	Cycle de mise à jour	Type
+++	+	++	++	Etat

Indicateur(s) associé(s) : n°14, 16, 17, 18, 19 et 20

Figure 11: Fiche technique de l'indicateur 15 (Chevalier, 2017)

Fiche technique

QT-D2. Indicateur n°25 : Evolution des volumes d'eau prélevés

Description :

Les ressources en eau souterraines et superficielles sont impactées quantitativement par les prélèvements liés à l'alimentation en eau potable, l'agriculture ou encore l'industrie.

Cet indicateur a pour objectif de :

- présenter géographiquement la répartition des volumes prélevés annuellement ;
- permettre la réalisation de comparaisons interannuelles entre les 3 catégories d'utilisateurs ;
- de distinguer la répartition entre les différents types de ressources captées.

Des tendances pourraient ainsi être mises en évidence notamment en lien avec des résultats issus de mesures de gestion, de programmes d'action visant à réduire et/ou optimiser ces prélèvements ou encore en lien avec l'impact du changement climatique.

**Type de valorisation :** Carte générale de localisation des volumes prélevés - graphique des prélèvements totaux par catégorie d'utilisateurs sur la période 2010-20XX – graphique des ressources souterraines et superficielles captées sur la période 2010-20XX.

**Source des données :** BRGM, ONEMA, Syndicats d'eau potable, DDT, AELB et BNPE

Evaluation de l'indicateur :

Accessibilité	Fiabilité	Temps de production	Cycle de mise à jour	Type
+	++	+	++	Etat

**Indicateurs associés :** n°9, 21, 22 et 23

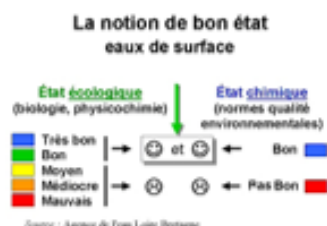
Figure 12: Fiche technique de l'indicateur 25 (Chevalier, 2017)

Fiche technique

GM-D1. Indicateur n° 27 : Evolution de l'état écologique des cours d'eau

Description :

L'état d'un cours d'eau est défini par la Directive cadre européenne sur l'eau (DCE) et notamment son annexe V. Il est considéré comme « bon » lorsque les états écologique et chimique sont au moins bons.



L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques appréciés notamment par des indices invertébrés (IBGN) ou poissons (IPR). Pour chaque type de masse d'eau (petit cours, cours d'eau de plaine,...), cet état se caractérise par un écart aux « conditions de référence » représentatives d'un milieu pas ou très peu influencé par l'activité humaine.

Le présent indicateur a pour objet de présenter pour chaque masse d'eau cours d'eau l'évaluation de l'état écologique au regard de l'objectif assigné et repris dans le SDAGE.

**Type de valorisation :** carte générale de présentation du dernier état écologique + tableaux et diagrammes synthétiques – tableau de présentation de l'objectif écologique, des paramètres déclassants et des résultats d'évaluation (2010-2013).

**Source des données :** Agence de l'eau Loire-Bretagne, DDT, EP Loire

Evaluation de l'indicateur :

Accessibilité	Fiabilité	Temps de production	Cycle de mise à jour	Type
++	++	++	++	Etat

**Indicateur associé :** Aucun

Figure 13: Fiche technique de l'indicateur 27 (Chevalier, 2017)

Fiche technique

I-D1. Indicateur n°34 : Etat d'avancement des documents de prévention des inondations

Description :

Les actions pour lutter contre le risque inondation s'articulent autour de 3 principaux axes que sont la prévision, la prévention et la protection.

Concernant la prévention, il s'agit sur la base de la connaissance acquise d'informer les populations sur les risques encourus mais également de réglementer leur installation et leurs usages dans les zones concernées par l'aléa.

Le présent indicateur vise à présenter l'état d'avancement des différents types de documents existants et les actions entreprises pour prévenir du risque inondation :

- Le plan de prévention des risques inondations (PPRI) ;
- le plan communal de sauvegarde (PCS) ;
- le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) ;
- la pose de repères de crues.
- 

Type de valorisation : Carte de présentation des PCS, DICRIM et repères de crue à l'échelle communale – tableau de synthèse des PPRI.

Source des données : EP Loire, Préfecture, DDT

Evaluation de l'indicateur :

Accessibilité	Fiabilité	Temps de production	Cycle de mise à jour	Type
+++	+++	++	+++	Etat

Indicateur associé : n°35

Figure 14: Fiche technique de l'indicateur 34 (Chevalier, 2017)

2) L'identification d'un SAGE « test »

Dans le but de vérifier si les indicateurs communs retenus s'avéraient vraiment efficaces pour valoriser l'état d'avancement d'un SAGE, il a été décidé de choisir un SAGE « test » pour le tableau de bord « pilote » créé à partir des fiches techniques.

Le choix du SAGE a été fait à partir d'une clé de détermination (Cf. Figure 15) et en complément, d'un tableau à système binaire de points (tableau 5). L'objectif était de déterminer le SAGE rassemblant le plus d'éléments clés nécessaires au contrôle de la première partie de l'étude. Les questions posées et les paramètres du tableau ont donc été choisis après plusieurs réflexions et étapes de concertation avec les animateurs. Il est précisé que pour des raisons pratiques la présence de l'animateur sur la période de mise en œuvre de cette étape était un impératif et que la superficie du SAGE et son état d'avancement étaient des facteurs déterminants pour le choix d'un SAGE « test » devant être le plus représentatif.

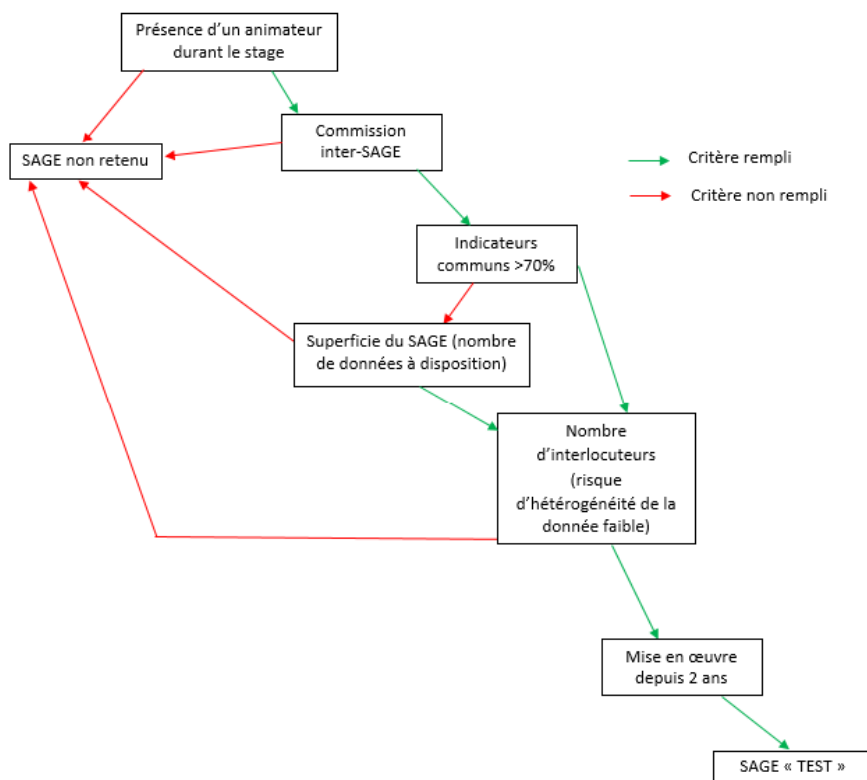


Figure 15 : Clé de détermination du SAGE « Test » (Chevalier, 2017)

Question sur le SAGE	Cher aval	Cher amont	Yèvre Auron	Allier aval	Haut Allier	Loir	Val Dhuy-Loiret	Sioule	Loire Rhône Alpes
SAGE d'une superficie comprise en 2000 et 4000 km <sup>2</sup>	1	0	1	0	1	0	0	1	1
Ne comprends pas plus de 2 régions	1	0	0	0	0	0	1	1	1
Ne comprends pas plus de 4 départements	1	0	1	0	0	0	1	1	1
SAGE en phase de mise en œuvre depuis 2 ans	0	0	1	0	0	0	1	1	1
Animateur disponible jusqu'en septembre	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Animateur SAGE à Orléans	1	1	0	0	0	0	1	0	0
A déjà un tableau de bord (ou une ébauche)	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Présence d'une commission inter-SAGE	0	0	0	1	1	1	0	1	1
Possède un contrat territorialisé porté par l'EP Loire	1	0	0	1	0	0	0	0	0
% de similitude avec indicateurs communs > 70%	1	1	1	1	1	1	0	0	1
	7	3	4	4	4	3	5	7	7

Tableau 5 : Système de points complémentaire à la clé de détermination du SAGE "test" (Chevalier, 2017)

La clé de détermination a permis de mettre en évidence deux SAGE : Sioule et Loire en Rhône-Alpes. En complément, le tableau a également fait ressortir ces deux SAGE ainsi que le SAGE Cher aval. Ce dernier ne répondant pas au paramètre « SAGE en phase de mise en œuvre depuis deux ans », il n'a pas été retenu. Concernant le SAGE Loire en Rhône-Alpes, considérant qu'une stagiaire a été recrutée par le Département de la Loire pour travailler spécifiquement sur cette procédure et que l'animateur se situe à St-Etienne, il a été décidé de l'écarter.

Au final, le SAGE Sioule a donc été sélectionné pour tester le tableau de bord « pilote » contenant les indicateurs communs précédemment identifiés.

#### 4. Recueil et analyse des données

Sur la base de la liste d'indicateurs communs, il a ensuite été nécessaire successivement :

- de vérifier les besoins en matière de données au regard de celles déjà bancarisées ;
- d'identifier les acteurs détenteurs des données manquantes ;
- d'analyser leur structuration ;
- de définir les modalités de valorisation.

Concernant les données disponibles, l'EP Loire dispose d'un grand nombre de données recueillies à des échelles spatiales différentes mais le plus généralement possibles à l'échelle du bassin de la Loire et de ses affluents. Gérée par une chargée de mission spécifique, cette base de données est consultable par chaque animateur à l'échelle de son propre périmètre de SAGE.

Concernant les données manquantes, des réflexions ont été menées notamment avec l'animatrice du SAGE Sioule et la SIGiste afin de faciliter leur recueil à des échelles permettant une démarche mutualisée. Une liste de tous les acteurs de l'eau potentiellement concernés a été établie et une prise de contact avec les 16 structures identifiées (DREAL, SATESE, ARS, AELB, DDT, ...) a été menée par voie électronique et d'entretiens téléphoniques. Afin de permettre à ces acteurs de bien cerner la demande qui leur était faite, un tableau expliquant la valorisation souhaitée pour chaque indicateur leur a été transmis (Cf. Annexe 3).

Une fois le contact établi et les données recueillies, celles-ci ont fait l'objet d'une phase d'analyse afin de vérifier leur composition et leur exploitation puis d'une seconde phase avec leur valorisation.

##### 1) Le type de données nécessaires

Dans la majorité des cas, la recherche de données s'est portée sur des données bancarisables afin d'alimenter la base de données de l'EP Loire et faciliter leur usage notamment pour les mises à jour à venir.

Ainsi, par exemple, pour une cartographie visant à mettre en évidence des communes du fait de leur appartenance à un programme de réduction de l'usage des produits phytosanitaires, il convient de pouvoir garder dans un champ d'une table de la base de données les informations relatives à ce paramètre de façon à seulement avoir à ajouter les communes nouvellement engagées les années suivantes sans avoir à nouveau à rechercher/ressaisir l'information correspondante.

D'autre part, les sites dédiés à la communication de données comme le Système d'Information sur l'Eau (SIE) ont été préférentiellement utilisés afin d'obtenir des données homogènes et validées à l'échelle nationale. Le SIE est un dispositif créé par l'État pour le partage et la mise à disposition des données sur l'eau du secteur public. Ces données concernent la ressource en eau, les milieux aquatiques, leurs usages et en particulier les services publics d'eau et d'assainissement pour la

France métropolitaine et les départements d'outre-mer. Le SIE a été introduit dans le code de l'environnement (article L213-2) par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (eaufrance.fr, ONEMA, 2009). Des bases du SIE comme ADES, HYDRO, SERVICES, GEST'EAU et BNPE (<http://www.eaufrance.fr/donnees/acceder-aux-donnees>) ont été utilisées en complément d'informations transmises par les acteurs de l'eau du territoire étudié.

## 2) Les logiciels « métiers » utilisés

Au cours des différentes phases d'analyse et de valorisation des données, 4 principaux logiciels « métiers », déjà disponibles au sein des outils numériques de l'EP Loire, ont été utilisés. Le tableau 6 suivant présente succinctement ainsi que les usages qui en ont été faits.

	QGIS et QGIS Browser (version 2.14.3-Essen)	pgAdmin PostgreSQL Tools (version 1.20.0 Copyright 2002-2014, The pgAdmin Development Team)	Lyxea eau et milieux (version 2.10.4)	Suite Adobe – In Design
Présentation	Système d'Information Géographique (SIG) distribué sous licence publique	Système d'administration et de gestion de base de données - licence permissive	Logiciel de gestion des données qualité sur l'eau (campagne de prélèvements, bancarisation, valorisation) – logiciel acheté	Outil de publication assistée par ordinateur (PAO) permettant une mise en forme graphique des documents de communication – licence achetée
Usages	Consultation des données bancarisées  Valorisation des données sous forme cartographique	Extraction des éléments exploitables pour une valorisation dans le tableau de bord et définition de ceux non présents qui seraient intéressants d'ajouter (appui de la chargée du SIG)	Consultation de l'évolution des paramètres physico-chimiques  Sélection des stations qualité à retenir pour la valorisation	Mise en forme du tableau de bord (appui de la chargée de communication de l'EP Loire)

Tableau 6 : Les outils de valorisations (Chevalier, 2017)

Ces outils, en complément du SIE présenté dans la partie précédente et la suite bureautique Microsoft, constituent l'ensemble des ressources matérielles utilisées pour la construction du tableau de bord. L'usage de ces logiciels, notamment avec l'appui des chargées de mission spécifiques (communication et SIG) de l'EP Loire, ont permis d'appréhender leurs forces et faiblesses :

- facilité d'analyse des données liée à la puissance des outils ;
- limite du module Qgis pour créer des cartes directement valorisables dans un document de communication ;
- temps important pour la mise en forme de document sous In Design et nécessité d'anticiper les contraintes liées au format de fichier à importer, à la qualité des images, ...

## Chapitre 3. Résultats et réalisations au cours du stage

### 1. Test de la trame du tableau de bord « pilote » sur le SAGE Sioule

Une fois la méthodologie mise en place, les contacts ont été pris avec les acteurs du monde de l'eau et de l'environnement du territoire du SAGE Sioule pour recueillir les données manquantes.

Cette phase de recueil s'est dans l'ensemble bien déroulée avec des transmissions de données dans des délais acceptables. L'identification, avec l'appui de l'animatrice du SAGE, des personnes cibles au sein des structures sollicitées a certainement accentué cette réactivité dans les retours.

Il peut toutefois être souligné que cette étape a également permis de se rendre compte de certaines difficultés quant à l'obtention de données notamment celles liées aux services publics d'eau potable et d'assainissement. En effet, bien que théoriquement regroupées dans des bases de données nationales accessibles en ligne (SIE), le fait que ces données soient à renseigner par un grand nombre de services, souvent à l'échelle communale, les rend partiellement disponibles et donc difficilement exploitables.

Au terme du stage, sur les 35 indicateurs communs composant le tableau de bord « pilote », 29 ont pu faire l'objet de valorisations (Cf. Figures 16 et 17 ci-dessous).



Figure 16: Exemple du tableau de bord SAGE Sioule n°1 (Chevalier, 2017)



Code de la station	Nom de la station	Années	Données biologiques	Données physico-chimiques	Données chimiques
04041760	Saunade à Landogne	2007	x	x	x
		2008	x	x	
		2009	x	x	x
		2010	x	x	
		2011	x	x	
		2012	x	x	
		2013	x	x	
		2014	x	x	
		2015	x	x	
		2016		x	x
04041900	Sioule à Jenzat	2007		x	
		2008	x	x	
		2009	x	x	
		2010	x	x	x
		2011	x	x	x
		2012	x	x	x
		2013	x	x	x
		2014	x	x	x
		2015	x	x	x
		2016		x	
04433001	Musant à Monestier	2007			
		2008			
		2009			
		2010	x	x	
		2011	x		
		2012			
		2013	x		
		2014			
		2015			
		2016			
04041773	Rau Viouze à les Ancizes Comps	2007			
		2008	x		
		2009			
		2010			
		2011			
		2012			
		2013			
		2014			
		2015			
		2016		x	

Tableau 7: stations retenues après l'analyse dans le cadre du SAGE Sioule (extrait du tableau complet (Chevalier, 2017))

Le tableau 8 ci-dessous présente les résultats pour 4 procédures SAGE.

SAGE	Nombre total de stations	Stations à retenir	Stations à rediscuter	Stations non pertinentes
Haut-Allier	81	41 (50%)	23	17
Cher aval	47	27 (57%)	9	11
Loir	113	35 (31%)	14	64
Val Dhuy Loiret	11	8 (73%)	0	3

Tableau 8: résultats des réflexions portées sur les stations qualité à conserver pour le tableau de bord (Chevalier, 2017)

Pour la déclinaison des autres indicateurs du tableau de bord, une réflexion est actuellement lancée pour confier, sur la base des produits du stage, une prestation mutualisée à un bureau d'études externe qui serait chargé de collecter les données et de les valoriser.

### 3. Variantes du tableau de bord

#### 1) La version « papier » du tableau de bord

Parmi les objectifs du stage, il était demandé de travailler à la conception d'une trame de tableau de bord simple, facilement déclinable, adaptée à tous les publics, permettant d'y inclure ultérieurement d'éventuels nouveaux indicateurs complémentaires et respectant une mise en forme graphique aboutie.

Pour ce faire, en collaboration avec la chargée de communication de l'EP Loire, une architecture sous la forme d'une double page par indicateur a été pensée et travaillée. Le fruit de ce travail réalisé sous In Design est présenté en partie au travers des figures 18 à 21 situées pages suivantes.



Figure 18: Exemples de la page de garde (EP Loire, 2017)

Par ailleurs, la présentation permet au lecteur de se référer à chaque enjeu via un code couleur simple qui est repris dans chacune des parties du tableau de bord (Cf. Code couleur du sommaire présenté ci-dessous en figure 19).



The image shows a vertical table of contents titled 'SOMMAIRE' in a white box at the top right. It lists five categories, each with an icon, a text label, and a colored circle containing a page number. The categories are: 'Gouvernance & Communication' (blue icon, blue circle p.4), 'Qualité de la ressource en eau' (yellow icon, yellow circle p.04), 'Quantité de la ressource en eau' (blue icon, blue circle p.44), 'Gestion des milieux' (red icon, red circle p.55), and 'Inondation' (dark blue icon, dark blue circle p.71).

SOMMAIRE		
	Gouvernance & Communication	p.4
	Qualité de la ressource en eau	p.04
	Quantité de la ressource en eau	p.44
	Gestion des milieux	p.55
	Inondation	p.71

Figure 19: Sommaire avec code couleur (Chevalier, 2017)

La page de gauche vise à présenter les éléments génériques liés à l'indicateur (données reprises en grande partie des fiches techniques - enjeu, titre indicateur, description, source de données ...) et sera donc quasiment similaire pour tous les SAGE (excepté le renvoi à la disposition du SAGE). La page de droite qui présente les données valorisées liées à l'indicateur sera sujette à plus de modifications.

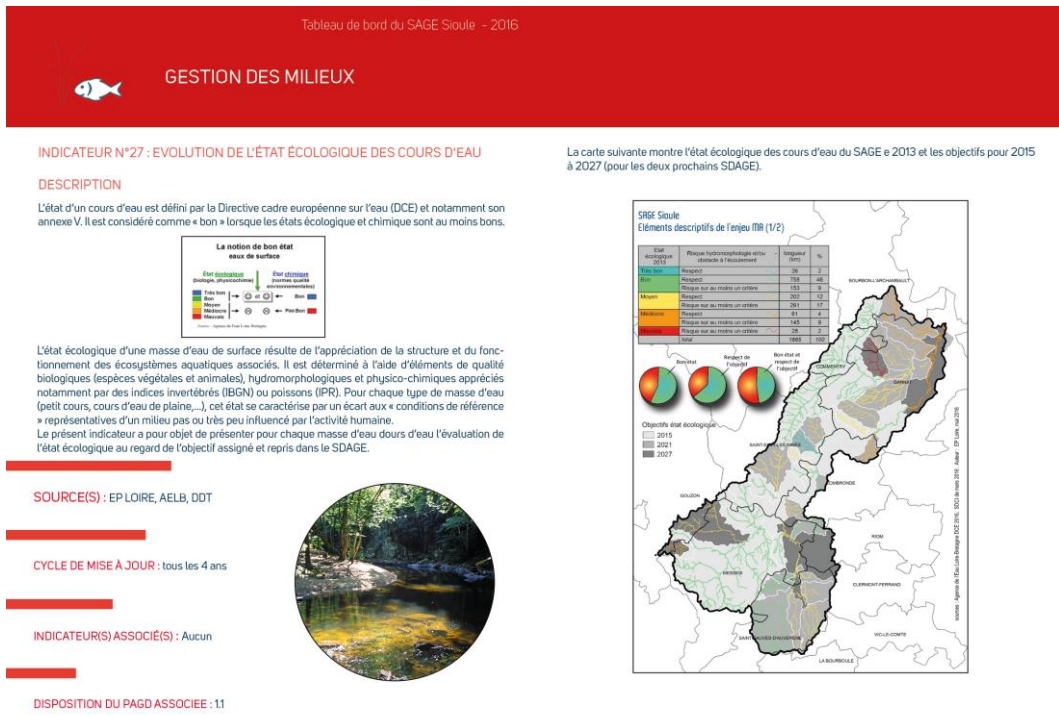


Figure 20: Exemples de présentation du tableau de bord final n°1 (Chevalier, 2017)

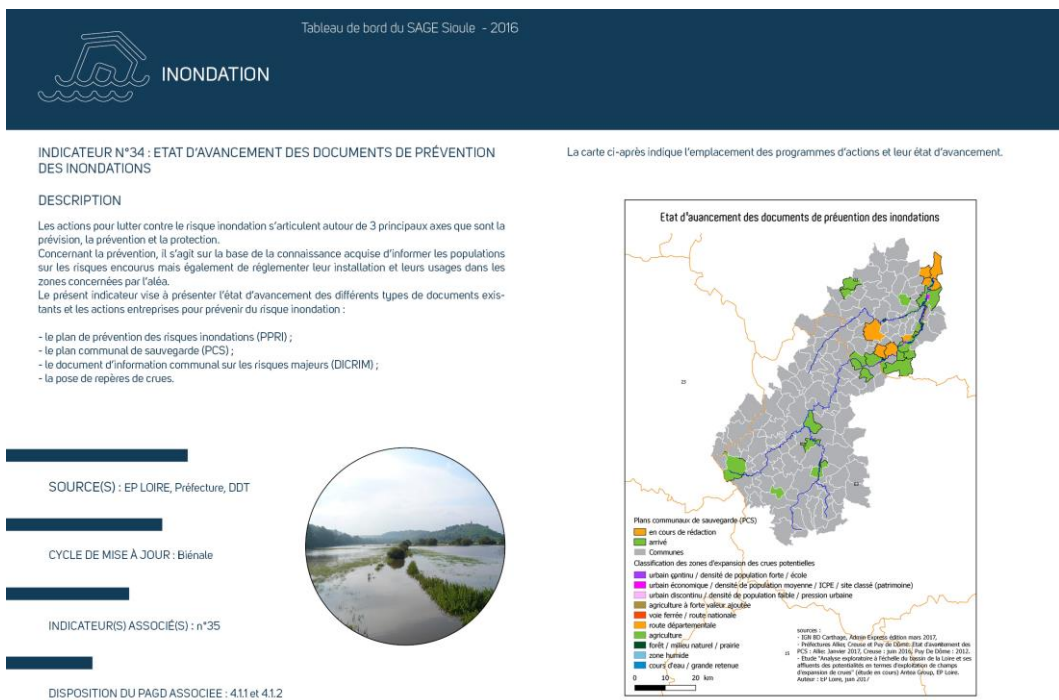


Figure 21: Exemples de présentation du tableau de bord final n°2 (Chevalier, 2017)

## 2) La version numérique du tableau de bord

Afin d'obtenir une plus grande visibilité et faciliter la diffusion du tableau de bord notamment à destination du grand public, une version numérique et interactive de celui-ci était imaginée. En effet, le souhait n'était pas seulement de mettre en ligne le document au format par exemple .PDF mais bien de permettre à chaque personne, pour certains indicateurs, de sélectionner et représenter, année après année, les données bancarisées.

Pour ce faire, dans un premier temps, l'aspect visuel souhaité ainsi que la représentation la plus adaptée possible pour les valorisations de chaque indicateur ont été portés à la main sur des feuilles blanches (Cf. Annexe 4).

Dans un second temps, avec la chargée de mission SIG (géomaticienne) et notamment au regard de ses connaissances et compétences, une analyse du champ des possibles a été menée. Après réflexions et concertation, les représentations ont été validées une à une.

Le travail de codage s'est avéré assez long puisqu'il est question notamment en temps réel de requêtes effectuées sur la base de données hébergée sur un serveur ainsi que de renvois vers des données en ligne.

Au terme du stage, 11 indicateurs ont pu être l'objet d'une valorisation numérique (composition de la cellule d'animation ; état d'avancement des dispositions du SAGE ; couverture par des programmes contractuels ; évolution des rendements épuratoires des STEP ; indicateurs d'eau potable et nombre de schémas d'assainissement ; état chimique des masses d'eau souterraines ; volumes prélevés par usage ; nombre d'inventaires des têtes de bassin versant ; évolution de la physico-chimie des eaux de surface ; évolution des niveaux piézométriques ; état d'avancement des documents de prévention des inondations).

A très court terme, à partir d'une page de chaque site internet des SAGE, il sera possible de cliquer sur des liens permettant d'aller consulter par simple clic un indicateur et les données associées.

La figure 21, pour sa partie gauche ci-dessous illustre la page de présentation de l'indicateur « Volumes prélevés par usage » avec un encart décrivant l'indicateur, une cartographie générale avec des niveaux de zoom possibles et des couches à cocher en fonction de l'année souhaitée ainsi qu'un histogramme retraçant l'évolution des prélèvements sur la période 2010-2015.

La partie de droite quant à elle est la fiche de présentation du prélèvement tel que l'on peut la voir sur la banque nationale des prélèvements en eau (BNPE) lorsque l'on clique sur un point de la carte. Cette méthode de renvoi vers des données sources plus détaillées, illustrées et sans retraitement a été utilisée préférentiellement lorsque cela était possible.

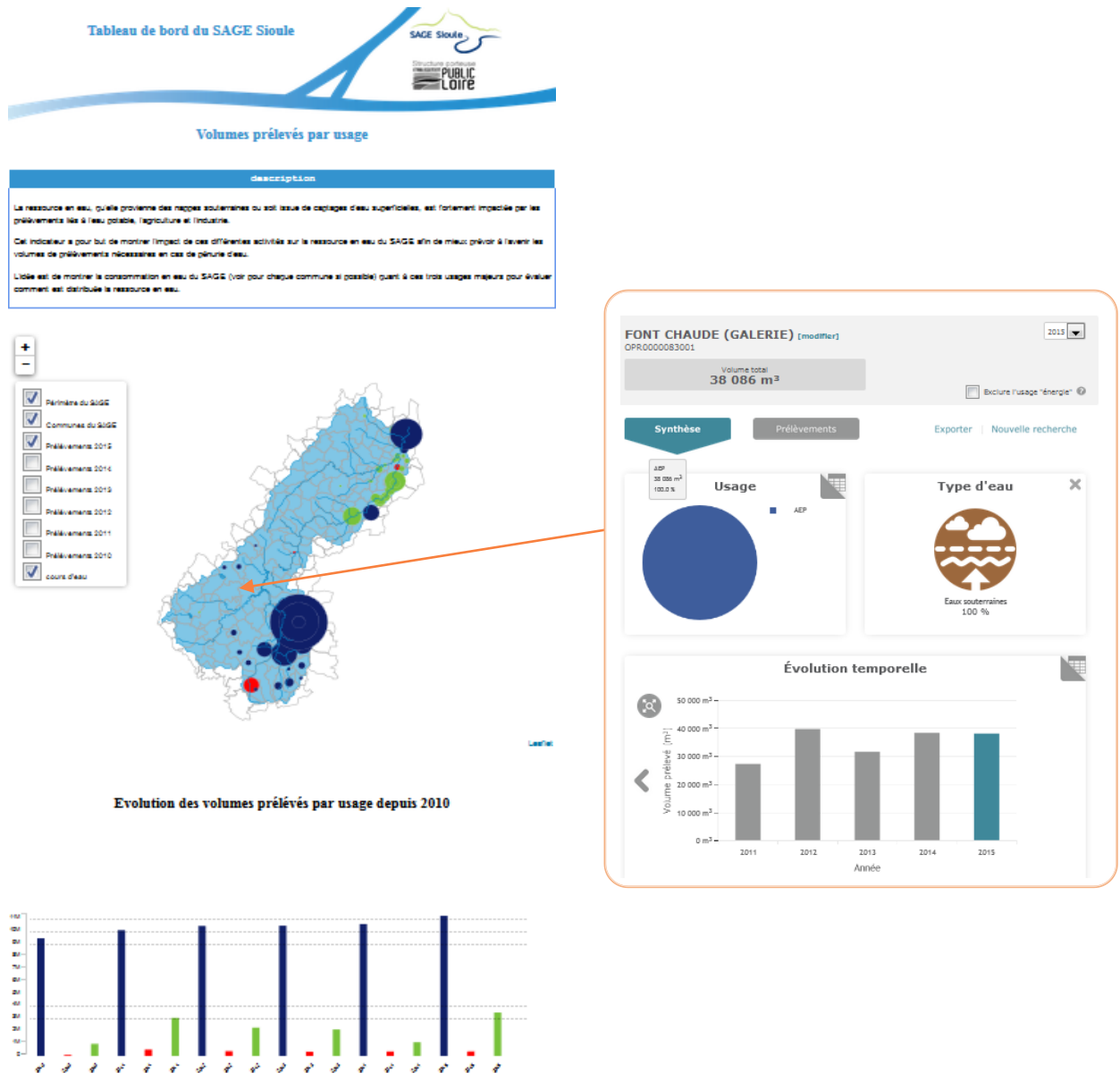


Figure 22: Représentation numérique de l'indicateur « Volumes prélevés par usage » (Chevalier et EP Loire, 2017)

Certains indicateurs sont placés sur la même page internet ce qui peut représenter un des intérêts majeurs de cette version numérique. Par exemple, les données concernant l'analyse des éléments physico-chimiques et biologiques apparaissent sur une seule carte et un système de « bouton action » permet de sélectionner et d'afficher le paramètre pour une année souhaitée. La figure 23 ci-après présente pour l'année 2007, l'évaluation de la classe de qualité pour le paramètre « Nitrates » sur l'ensemble des stations retenues (Cf. Tableau 5). De plus, la sélection de la station de Chareil-Cintrat sur la Bouble (station cerclée de bleu), par simple clic ou par le module situé en bas de page, permet de dessiner le graphe de l'évolution des concentrations en nitrates.

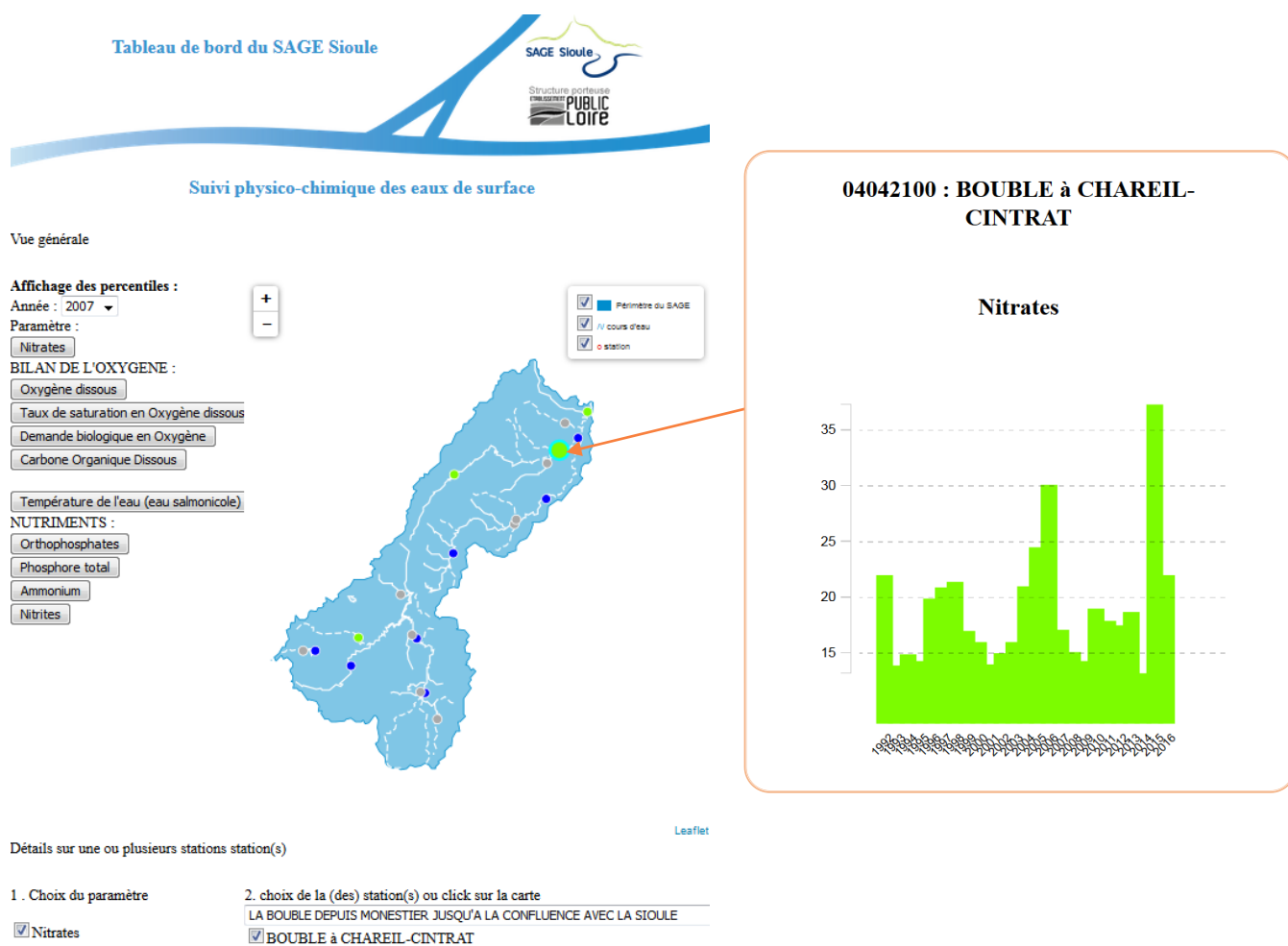


Figure 23: Représentation numérique des indicateurs liés à la qualité de l'eau (Chevalier et EP Loire, 2017)

#### 4. Perspectives des suites à donner

A partir du test réalisé sur le tableau de bord du SAGE Sioule, un tableau estimatif (Cf. Tableau 7) du temps à consacrer pour la mise en place et l'actualisation des tableaux de bord (suivant bien évidemment la trame commune réalisée au cours du stage) a été dressé (tableau 9).

	Temps estimé	Temps de travail estimé (h)			Total
		Animateur	Chargée de mission SIG	Chargée de communication	
<b>1ère mise en place du tableau de bord (TDB) avec les indicateurs communs *</b>					
Identification des possesseurs de données par indicateur sur le territoire du SAGE	1 jour	8	0	0	Environ 1 mois
Contacts et récupération des données	3 à 4 jours	20	8	0	
Analyse, mise en forme et valorisations des données bancarisées	2h par carte ou environ 1h si pas de carte	15	30	0	
Rédaction du TDB selon le modèle " pilote "	3 jours	24	0	0	
		67	38	0	
		105			

**Mise à jour annuelle ou biennale**

Récupération des données (contacts déjà établis)	1,5 jour	8	4	0	Environ 2 semaines
Modification des valorisations	2h par carte ou environ 1h si pas de carte	15	30	0	
Modification des zones de texte et éventuellement de la mise en page	1 semaine	20	0	0	
		43	34	0	
		77			

(\*) temps à majorer en fonction du nombre d'indicateurs spécifiques ajoutés

Tableau 9: Temps estimatif à consacrer au tableau de bord pour un SAGE (Chevalier, 2017)

Dans la continuité des premiers développements, il est utile de poursuivre les réflexions visant à améliorer les fonctionnalités et le rendu visuel de la version du tableau de bord en ligne.

Par ailleurs, il est nécessaire d'initier une démarche de contractualisation avec les partenaires identifiés pour consolider le processus de transmission et de recueil des données.

En ce qui concerne l'éventuelle intégration d'indicateurs spécifiques, il est préconisé de conserver les principes et méthodes établies pour poursuivre la synergie de mutualisation insufflée lors de ce stage.

Pour la mise à jour future des tableaux de bord, il paraît important de bien définir les tâches incombant aux chargées de mission « support » et aux animateurs. Le cas échéant, des procédures devront être mises en place pour permettre à ces derniers par exemple d'utiliser les requêtes développées par la géomaticienne.

Ces perspectives de court terme pourraient en tout ou partie être confiées à un ou plusieurs stagiaires et s'inscrire éventuellement dans une logique globale visant à construire un véritable observatoire de l'eau à l'échelle du territoire d'intervention de l'EP Loire.

## Conclusion

L'objectif premier de ce stage était de réussir à mettre en place un tableau de bord commun au 9 SAGE portés par l'Etablissement Public Loire. Le but étant de montrer si un tel document pouvait voir le jour et ainsi faciliter grandement le travail que représente la constitution d'un ouvrage retraçant l'ensemble des actions menées et des résultats obtenus sur un territoire hydrographique.

Par une bonne connaissance du contexte de l'étude, tant sur le plan réglementaire que scientifique, et avec une méthodologie simple et précise utilisant les ressources à disposition (PAGD, Règlement, SDAGE, autres SAGE ayant terminés leur tableau de bord), il a été possible de constituer une base solide à ce projet. Ensuite, en suivant la logique « enjeux, objectifs, indicateurs » et la méthode PER, les indicateurs du tableau de bord ont pu être classés et validés.

La difficulté de répondre au problème posé, à savoir constituer un tableau de bord avec des indicateurs valables pour tous les SAGE, a mis en lumière la nécessité de tester le travail de recherche accompli sur un SAGE en particulier. Le SAGE Sioule, après évaluation via une clé et un tableau de détermination, a montré qu'il était le candidat idéal.

C'est après ces étapes que les données nécessaires à la valorisation des indicateurs ont pu être récupérées auprès des acteurs de l'eau sur le territoire. Grâce à un répertoire définissant chaque indicateur et son mode de valorisation (les fiches techniques) le tableau de bord s'est construit.

Bien que le fait de réaliser ce projet puisse apparaître comme assez abordable, il a fallu mettre en œuvre une stratégie d'étude efficace et de nombreuses concertations internes pour pouvoir aboutir au résultat escompté. Mais le travail n'est pas terminé. Il s'agit, maintenant qu'une trame commune de tableau de bord et des indicateurs communs sont mis en place, de poursuivre la déclinaison du tableau de bord « pilote » du SAGE Sioule sur tous les autres SAGE de l'EP Loire. De plus, le travail réalisé sur la version numérique du tableau de bord a montré l'intérêt évident de cet outil dans la façon de communiquer les résultats. Il va donc être important de continuer à alimenter cette version pour le SAGE Sioule, pour l'ensemble des autres procédures voire comme suggéré dans les perspectives de ce mémoire, à l'échelle du territoire d'intervention de l'Etablissement public Loire sous la forme d'un observatoire de l'eau.

## Bilan du stage

Cette période de 6 mois au sein de l'Etablissement Public Loire m'a permis de me préparer à l'entrée dans le monde professionnel. L'étude que j'ai portée, avec le soutien de mon maître de stage et de mes collègues m'a demandé d'utiliser un grand nombre de connaissances diverses sur la gestion de l'eau et de l'environnement. J'ai beaucoup apprécié ce travail, car j'ai pu me rendre compte de l'impact de mes connaissances théoriques et scientifiques vues à l'université pour comprendre et analyser l'ensemble des enjeux de mes missions. De plus, ce stage m'a demandé d'aller au-delà de mes acquis et m'a permis d'apprendre de nouvelles choses. Notamment dans la gestion territorialisée des activités liées à l'eau et l'aménagement des milieux aquatiques.

Bien que ma mission se soit dans l'ensemble bien déroulée, je note avoir eu des difficultés à trouver des sources bibliographiques issues d'articles scientifiques sur le sujet des tableaux de bord, particulièrement pour la gestion territorialisée des eaux.

D'autre part, j'ai été heureux de pouvoir partager des connaissances avec plusieurs collègues et avoir réussi à élaborer mon projet grâce à une bonne synergie et un travail en équipe qui fonctionne. Egalement, ce stage m'a fait connaître de nouveaux logiciels et commencé à en maîtriser certaines fonctionnalités. Je pense d'abord à QGIS, outils cartographique SIG (dont la compréhension a pu venir relativement facilement grâce à l'étude d'ArcGIS à l'université) qui m'a montré toute l'importance qu'avait l'utilisation d'un tel outil dans l'élaboration d'un projet scientifique et technique dans le monde du travail. Ensuite, des outils comme Lyxea où la base de données de la structure d'accueil m'a aidé à m'améliorer dans la gestion de flux de données. Enfin, j'ai aussi appris à me servir d'un logiciel permettant la valorisation d'un document de façon « plus communicative » avec in Design, ce qui est, je pense, un atout pour mes futures missions.

En définitive, je suis satisfait d'avoir pu mener un projet de bout en bout (même si le travail sera poursuivi par la suite) et de m'être servi de mes connaissances théoriques ainsi que de nouvelles pour parvenir à mes objectifs. C'est vraiment le paramètre qui me plaît le plus lorsque je retrace mon parcours durant ces 6 mois. J'ai vraiment apprécié travailler en concertation avec mes animateur SAGE et les chargés de missions avec les compétences transversales afin d'aboutir ensemble à l'objectif de départ. Toutefois, j'ai aussi été satisfait de réussir à me sortir de certaines situations de blocages par mes propres moyens.

Par ce stage de fin d'études (en complément de celui de l'année passée de 6 mois également) je pense être prêt à relever les défis qui m'attendent dans mes prochains postes.

## Lexique

- AAC : Aire d'Alimentation de Captage
- AEP : Alimentation en Eau Potable
- AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne
- AFB : Agence Française pour la Biodiversité
- BAC : Bassin d'Alimentation de Captage
- CLE : Commission Locale de l'Eau
- DCE : Directive Cadre européenne sur l'Eau
- DCR : Débit de Crise Renforcé
- DOE : Débit d'Objectif d'Etiage
- DDT/M : Direction Départementale des Territoires/ et de la Mer
- DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
- DSA : Débit de Seuil d'Alerte
- EPTB : Etablissement Public Territorial de Bassin
- IBD : Indice Biologique Diatomées
- IBGN : Indice Biologique Global Normalisé
- IBMR : Indice Biologique Macrophytique en Rivière
- IPR : Indice Poisson Rivière
- LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
- MAEc : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
- OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
- PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
- PAPI : Programme d'Actions et de Préventions des Inondations
- PCS : Plan Communal de Sauvegarde
- PDM : Programme De Mesures
- PLU : Plan Local d'Urbanisme
- PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation
- ROE : Réseau d'Obstacles à l'Ecoulement

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIE : Système d'Information sur l'Eau

STEP : Station d'Épuration des Eaux Usées

TRI : Territoire à Risques Importants d'Inondation

ZEC : Zone d'Expansion des Crues

ZH : Zones Humides

## Table des figures

Figure 1 : Territoires d'intervention et institutionnel de l'EP Loire (EP Loire, 2016) .....	8
Figure 2 : Cartographie de l'intervention de l'EP Loire dans le dispositif SAGE à l'échelle du bassin de la Loire (EP Loire, 2017).....	9
Figure 3 : Districts hydrographiques couverts par des SDAGE en France (Gest'eau, 2012) .....	10
Figure 4 : Schéma des zones d'applications d'un SDAGE et d'un SGE (Gest'eau, 2009) .....	11
Figure 5 : Etat d'avancement des SAGE (Gest'eau - juillet 2017).....	13
Figure 6 : Liens entre PAGD et Règlement (Gest'eau, 2009).....	14
Figure 7 : Diagramme de Gantt du stage (Chevalier, 2017) .....	15
Figure 8 : Nombre d'indicateurs inventoriés par enjeu dans chaque SAGE (Chevalier, 2017) .....	18
Figure 9 : Schéma du modèle PER de l'OCDE (OCDE, 2001).....	20
Figure 10: Fiche technique de l'indicateur 4 (Chevalier, 2017).....	22
Figure 11: Fiche technique de l'indicateur 15 (Chevalier, 2017).....	23
Figure 12: Fiche technique de l'indicateur 25 (Chevalier, 2017).....	24
Figure 13: Fiche technique de l'indicateur 27 (Chevalier, 2017).....	25
Figure 14: Fiche technique de l'indicateur 34 (Chevalier, 2017).....	26
Figure 15 : Clé de détermination du SAGE « Test » (Chevalier, 2017) .....	27
Figure 16: Exemple du tableau de bord SAGE Sioule n°1 (Chevalier, 2017) .....	30
Figure 17: Exemple du tableau de bord SAGE Sioule n°2 (Chevalier, 2017) .....	31
Figure 18: Exemples de la page de garde (EP Loire, 2017).....	33
Figure 19: Sommaire avec code couleur (Chevalier, 2017).....	34
Figure 20: Exemples de présentation du tableau de bord final n°1 (Chevalier, 2017) .....	35
Figure 21: Exemples de présentation du tableau de bord final n°2 (Chevalier, 2017) .....	35
Figure 22: Représentation numérique de l'indicateur « Volumes prélevés par usage » (Chevalier et EP Loire, 2017).....	37
Figure 23: Représentation numérique des indicateurs liés à la qualité de l'eau (Chevalier et EP Loire, 2017).....	38

## Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des SAGE portés par l'EP Loire (Chevalier, 2017) .....	10
Tableau 2 : Principales orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2022 (Sandre, 2016) .....	11
Tableau 3: Liste des indicateurs écartés (Chevalier, 2017).....	20
Tableau 4 : Liste des 35 indicateurs retenus (Chevalier, 2017).....	21
Tableau 5 : Système de points complémentaire à la clé de détermination du SAGE "test" (Chevalier, 2017).....	27
Tableau 6 : Les outils de valorisations (Chevalier, 2017) .....	29
Tableau 7: stations retenues après l'analyse dans le cadre du SAGE Sioule (extrait du tableau complet (Chevalier, 2017)) .....	32
Tableau 8: résultats des réflexions portées sur les stations qualité à conserver pour le tableau de bord (Chevalier, 2017).....	33
Tableau 9: Temps estimatif à consacrer au tableau de bord pour un SAGE (Chevalier, 2017).....	39

## Table des annexes

Annexe 1 : Compte Rendu de réunion du 13/04/17 à Clermont-Ferrand .....	i
Annexe 2 : Compte rendu de la réunion du 21/04/2017 à Orléans .....	iii
Annexe 3 : Tableau de suivi des valorisations .....	vi
Annexe 4 : Feuilles de réflexions pour la mise en page et la présentation des indicateurs pour la version numérique interactive (2 exemples) .....	ix

## Bibliographie

Allain S., 2001 Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) : une procédure innovante de planification participative de bassin / Participative planning applied to water basins and the management of water resources. In: Géocarrefour, vol. 76, n°3, 2001. Les territoires de la participation. pp. 199-209.

GAUDIN J.-P., 1995, Politiques urbaines et négociations territoriales, Revue Française de Science Politique, vol. 45, n°1, fév., p. 31-55.

GHIOTTI S., 2006 « Les Territoires de l'eau et la décentralisation. La gouvernance de bassin versant ou les limites d'une évidence », Développement durable et territoires [En ligne], Dossier 6 | 2006, mis en ligne le 10 février 2006, consulté le 21 mai 2017. URL: <http://developpementdurable.revues.org/1742>; DOI: 10.4000/developpementdurable.1742.

KOOIMAN J. (Ed.), 1993, Modern Governance. New Government Society Interactions, SAGE, 280 p.

VOYER P., 1999 « Tableaux de Bord de Gestion et Indicateurs de Performance ». Québec, PUQ, 1999, « Révisée », 1999, 446 pages (36-46-297).

## Webographie

Ades, portail national d'accès aux données souterraines. Consultation des données. [En ligne]. <http://www.ades.eaufrance.fr/LienLocalisation.aspx> [consulté de juin à août 2017].

Agence Française pour la biodiversité, pour la préservation et la reconquête du bon état des eaux et des milieux aquatiques. Police de l'eau et des milieux aquatiques. [En ligne]. <http://www.onema.fr/rubrique/police-de-l-eau-et-des-milieux-aquatiques/resultats-valorisation> [consulté pendant juin 2017].

Assainissement.Developpement-Durable. Portail d'information sur l'assainissement communal. [En ligne]. <http://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/> [consulté de juin à août 2017].

Bnpe.eaufrance. Données sur les prélèvements en eau. [En ligne]. <http://www.bnpe.eaufrance.fr/> [consulté de juin à août 2017].

Eaufrance, le service public d'information sur l'eau. Accéder aux données. [En ligne]. <http://www.eaufrance.fr/donnees/accéder-aux-donnees> [consulté de juin à août 2017].

Gest'eau, la communauté des acteurs de gestion intégrée de l'eau. Accueil. [En ligne]. <http://www.gesteau.fr/> [consulté de juin à août 2017].

Hydro.eaufrance, hydro-procédures. Procédures disponibles en ligne. [En ligne]. <http://www.hydro.eaufrance.fr/indexd.php> [consulté de juin à août 2017].

MERMET L., TREYER S., 2001, Quelle unité territoriale pour la gestion durable de la ressource en eau? [En ligne]. <http://www.anales.org/re/2001/re04-2001/mermet67-79.pdf> [Consulté le 2 juin 2017].

OCDE., 2001. Synthèse des perspectives de l'environnement de l'OCDE, 2001. [En ligne]. <https://www.oecd.org/fr/env/indicateurs-modelisation-perspectives/20900094.pdf> [Consulté le 12 avril 2017].

Office International de l'Eau, développer les compétences pour mieux gérer l'eau. Gestion de donnée [En ligne]. <http://www.oieau.fr/systemes-information/gestion-de-donnees> [consulté le 11 mai 2017].

RENOU S., Témoignage: Le tableau de bord des SAGE : un outil précieux d'évaluation, 2015. [En ligne]. [http://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau-temoignage\\_092015.pdf](http://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau-temoignage_092015.pdf) [Consulté le 4 avril 2017].

Sandre.eaufrance, service d'administration nationale des données et référentiel sur l'eau. Accueil. [En ligne]. <http://www.sandre.eaufrance.fr/> [consulté de juin à août 2017].

## Annexes

### Annexe 1 : Compte Rendu de réunion du 13/04/17 à Clermont-Ferrand

#### Etaient présents :

- Aude LAGALY, animatrice SAGE Haut-Allier
- Amandine DEGUILHEM, animatrice contrat territorial Allier-Aval
- Lucile MAZEAU, animatrice SAGE Allier-Aval
- Maïna LE BAGOUSSE, animatrice SAGE SIOULE
- Elsa LACHAUD, stagiaire au service SIG du Département de la Loire
- Gonzague DE MONTMAGNER, animateur SAGE Loire en Rhône-Alpes
- Antoine CHEVALIER, stagiaire au service AGE, mission tableaux de bord des SAGE de l'EP LOIRE

#### Ordre du jour :

- Discussions générales sur le tableau de bord et les indicateurs communs
- Présentation des « fiches techniques » indicateurs
- Réflexions sur les sites internet des SAGE (présentation, choix de communication, etc.)
- La clé de détermination pour le SAGE « test »
- Etat des recherches effectuées sur Lyxea et QGIS pour étudier le champ des possibles
- Validation de la liste des indicateurs proposés pour le TDB « pilote »
- Données et sources associées par indicateurs
- Questions diverses, échanges

#### Discussions générales sur le tableau de bord et les indicateurs communs :

Retours et précisions sur les missions du stage « Conception mutualisée et mise en place des tableaux de bord des SAGE portés par l'Etablissement public Loire ».

- Les indicateurs déjà validés par les CLE ne sont pas remis en question
- Les indicateurs mutualisés ne viendront pas s'ajouter à ceux déjà existant
- Le but est d'obtenir une « trame commune » pour la réalisation des tableaux de bord
- Une liste des indicateurs spécifiques à chaque SAGE sera disponible
- Les contrats territoriaux et leurs indicateurs sont compris dans la recherche d'indicateurs

Description des étapes ayant conduit à la liste de 43 indicateurs communs au SAGE de l'EP Loire (voir le ppt de présentation).

#### Présentation des « fiches techniques » indicateurs :

Cette page (voir le ppt) montre l'allure de présentation d'un indicateur. La partie de gauche concerne le descriptif et celle de droite l'outil de communication associé (sera expliqué sur chaque fiche technique du tableau de bord « pilote »)

La période de renouvellement des données concernant chaque indicateur sera inscrite. Le choix de montrer le coût de mise en place a été abandonné.

L'indication sur l'état (moyen/résultat) de l'indicateur sera inscrite dans la fiche technique ainsi que l'état d'avancement de la disposition associée.

La réalisation de ses fiches techniques (partie de gauche et explication des souhaits pour la présentation de la partie de droite) apparaît comme très importante et attendue par les animateurs présents.

#### Réflexions sur les sites internet des SAGE (présentation, choix de communication, etc.) :

Présentation des deux propositions d'affichages des tableaux de bord sur le site internet des SAGE. Le choix de la proposition 1 est préféré.

Une autre proposition a été faite avec le souhait de proposer une page avec 3 ou 4 cartes interactives rassemblant les informations générales majeures du SAGE, puis une succession d'onglet plus bas comme le suggère la proposition 1.

Il a été proposé que les indicateurs qui ne présenteront pas d'informations soient grisés et rendus inaccessibles avant prochaine mise à jour.

Les animateurs proposent la possibilité de créer des liens vers les acteurs produisant les données associées aux indicateurs pour les utilisateurs souhaitant rentrer plus dans les détails.

L'idée d'une présentation par papier apparaît comme peu pertinente car difficile à communiquer et partager.

#### La clé de détermination pour le SAGE « test » :

La clé de détermination qui servira au choix du SAGE qui sera utilisé pour tester le « tableau de bord pilote », ou du moins la trame construite, est jugée pertinente mais doit être revue sur certains paramètres. Notamment celui de l'âge du SAGE qui ne précise pas la date de mise en œuvre ou d'élaboration. Une nouvelle version sera communiquée.

Cependant, les échanges ont menés à la conclusion que des SAGE comme la Sioule, Loire en Rhône-Alpes ou Cher aval pourraient faire de bon SAGE « test ». Les réflexions se poursuivent et se compléteront avec les avis des autres animateurs de l'EP LOIRE.

#### Etat des recherches effectuées sur Lyxea et QGIS pour étudier le champ des possibles :

Les animateurs ont noté la difficulté d'accéder au réseau qui les empêche de se servir efficacement des applications métiers.

Un résumé des fonctionnalités intéressantes déjà présentes et des souhaits pour celles absentes a été fait.

Pour l'affichage des données qualités sur les cartes des SAGE, une réflexion est faite pour savoir s'il faut se limiter à une dizaine de stations par SAGE pour permettre une bonne lisibilité de la donnée. Mais cela entraîne des problèmes de représentativité.

Les analyses et réflexions sur les possibilités d'affichages via ces deux logiciels se poursuit.

#### Validation de la liste des indicateurs proposés pour le TDB « pilote » :

Les 43 indicateurs ont été passés 1 par 1 pour en étudier la pertinence, la fiabilité, la disponibilité en données et la difficulté de mise en place.

L'indicateur n°7 sera intégré dans le n°3.

Pour les indicateurs 14 à 18, il a été suggéré de les répartir par thématiques de pollution (ex : qualité au niveau des pesticides -> indicateur état des eaux souterraines, indicateurs état des eaux superficielles, etc...)

L'indicateur n°26 portant à confusion, la notion de « volumes stockés en réserves de substitution » doit être vérifiée dans les dispositions du SDAGE avant sa réintégration dans la liste.

L'indicateur n°29 concernant les mesures de gestions effectuées sur les zones humides apparaît comme « très poussé » et ne se limitera peut-être qu'à la liste des zones humides ayant été inventoriées.

L'indicateur n°30 est fusionné avec le n°13.

L'indicateur 32 se retrouve dans le n°31 car concerne directement les missions établies dans les contrats territoriaux.

Les indicateurs n°35 et 38 sont abandonnés car jugés trop complexes à mettre en œuvre pour le moment ou peu pertinents.

Enfin, l'indicateur 42 concernant les précipitations et la température semble avoir plus sa place dans l'enjeu quantité que gestion des inondations. Outre son utilisation en temps qu'indicateurs, l'accès ou la création d'une BDD relative à ces données est jugé comme très intéressant par les animateurs présents.

#### Récupération des données associées par indicateurs :

Une colonne « Producteur de la donnée » est ajoutée au tableau de travail sur les indicateurs afin d'identifier les possibilités de réalisation et de mise en place des indicateurs retenus (ils seront indiqué dans les fiches techniques).

Cette nouvelle colonne est en cours de réalisation.

#### Annexe 2 : Compte rendu de la réunion du 21/04/2017 à Orléans

##### Etaient présents :

- Carine BIOT, animatrice SAGE Val Dhuy Loiret
- David MAFFRE, contrat territorial Cher aval
- Alexandre DELAUNAY, animateur SAGE Loir
- Laurent BOISGARD, chef de service AGE et animateur Cher amont
- Antoine CHEVALIER, stagiaire au service AGE, mission tableaux de bord des SAGE de l'EP LOIRE

Etait excusé :

- Adrien LAUNAY, animateur SAGE Cher aval

##### Ordre du jour :

- Les indicateurs communs
- Présentation des « fiches techniques »
- Les sites internet des SAGE

- Etat des recherches sur Lyxea et QGIS (menu spécial d'Emilie)
- La clé de détermination pour le SAGE « test »
- Liste des indicateurs proposés pour le TDB « pilote » pour validation
- Données et sources associées par indicateurs

#### Les indicateurs communs :

Rappel sur les étapes de constructions de la liste des indicateurs communs. Mise au point sur les indicateurs de résultats ou de moyens (ajustement prévu sur le document Excel : Vision\_globale\_indicateurs\_v2).

Nécessité de mettre en avant la disposition à laquelle se rattachent les indicateurs.

#### Présentation des « fiches techniques » :

Elles seront présentées en 3 parties distinctes :

- Description
- Sources des données
- Chiffres clés et représentations graphiques, tableaux ou cartes

#### Les sites internet des SAGE :

Il est apparu que la proposition 1 est la plus adaptée au tableau de bord avec possibilité d'éditer une ou partie, même l'intégralité, des fiches techniques par indicateur (et se constituer un tableau de bord papier pour des réunions ou présentation avec élus par exemple).

La proposition 2 est celle correspondant à la présentation de résultats spécifiques sur le site internet des SAGE.

Il n'y a donc pas de « mixe » entre P1 et P2 mais bien à la fois l'une puis l'autre.

#### Etat des recherches sur Lyxea et QGIS (menu spécial d'Emilie) :

Pas de remarques particulières ajoutées à celles de la précédente réunion.

#### La clé de détermination pour le SAGE « test » :

Elle va être retravaillée en pondérant les différents critères qui la constituent de façon à ne pas exclure trop vite certain SAGE. Une 2<sup>ème</sup> approche par système de point va également être prise en compte.

Le SAGE test sera choisi fin de semaine prochaine.

#### Liste des indicateurs proposés pour le TDB « pilote » pour validation :

L'indicateur n°7 se retrouve bien dans le n°3

Des précisions doivent être apportées sur l'indicateur n°12, notamment quant à l'échelle ou ils doivent apparaître (intercommunalité, commune). Les plans 0 phyto étant obligatoire, ils ne feront pas l'objet d'analyse dans les tableaux de bord.

Pour les indicateurs 14 à 18, il faudra pour chaque animateur SAGE donner les stations de références pour chacun des paramètres (pour extraction sous Lyxea).

L'indicateur n°19 est supprimé.

L'indicateur n°23 passe en enjeu : Gestion des milieux

Pour l'indicateur n°24, les DSA et DCR, ainsi que les niveaux piézométriques sont ajoutés au DOE (peut-être scinder l'indicateur en sous-parties).

Pour l'indicateur n°26 qui portait à confusion, il faudrait s'intéresser au nombre de réserves de substitution créées et la surface drainée.

Pour l'indicateur n°28 sur l'inventaire des plans d'eau, il faudra plutôt orienter l'analyse sur la conformité que sur le seul inventaire.

Les remarques faites sur l'indicateur n°29 sont les mêmes que lors de la précédente réunion. Il est ajouté qu'il faudrait donner le pourcentage de ZH avec des mesures de gestion et le nombre de communes présentant des ZH inventoriées.

L'indicateur n°31 se retrouve dans le n°4 car il n'apporte pas plus de précisions et la liste de toutes les actions de tous les contrats serait trop longue.

L'indicateur n°33 se retrouve dans l'enjeu : qualité de la ressource en eau.

Pour l'enjeu : gestion des milieux, une réflexion va être portée pour ajouter un indicateur sur le taux d'étagement. De plus, une sélection de nouveaux indicateurs communs va être réalisée pour cet enjeu (ajout de 2 ou 3 autres indicateurs).

Les indicateurs n°39 et 40 sont abandonnés.

L'indicateur n°43 sera soit fusionné avec le n°8, soit retiré de la liste commune.

**Un tableau récapitulatif refait au propre des indicateurs validés pour le tableau de bord « pilote » est en cours de réalisation.**

**Données et sources associées par indicateurs :**

Pas d'ajouts majeurs par rapport à la dernière réunion. La colonne est créée et mise à jour.

Annexe 3 : Tableau de suivi des valorisations

Indicateurs du tableau de bord	Valorisations souhaitées	Sources des données	Données déjà dans QGIS/Lyxea	Données reçues/obtenues sur internet	Valorisations possibles
1. Composition de la cellule d'animation du SAGE	textes	EP LOIRE	Non concerné	oui	oui
2. Installation d'une commission Inter-SAGE	textes	EP LOIRE	Non concerné	oui	oui
3. Couverture du BV par des programmes contractuels (moyens humains, superficie, état d'avancement, porteurs)	liste des contrats existants + communs associées (carte des contrats ?)	EP LOIRE	Non concerné	oui	oui
4. Nombre d'outils de communication et nombre de cibles (plan de communication du SAGE)	textes et tableaux	EP LOIRE	Non concerné	oui	oui
5. Etat d'avancement des dispositions du SAGE (réalisée, en cours, achevée)	textes et tableaux, sigles	EP LOIRE	Non concerné	oui	oui
6. Nombre de schémas d'assainissement (avec gestion des eaux pluviales)	carte des STEP + zonage schéma ou tableau avec territoires en possédant 1	Dpt, ddt, interco, SATESE	non	en attente	oui
7. Conformité des systèmes d'ANC	cartographie des SPANC avec code couleur de conformité	Dpt, ddt, interco, SATESE	non	en attente	non pour la conformité
8. Evolution des rendements épuratoires des systèmes d'assainissement	afficher en % pour les STEP concernées sur carte ou tableau	RPQS des communes, Interco, SATESE	non	oui	tableau avec conformité, EH, type de traitement, rejets
9. Nombre de captage faisant l'objet d'une procédure BAC ou DUP.	tableau du nombre de procédures + captages existant (avec concentration en nitrates) sur carte	ARS (pas la partie carto)	visibilité des captages souterrains et de surface mais pas de procédure de protection	oui	visibilité des captages pour tous les usages
10. Etat chimique des masses d'eau souterraines	afficher les masses d'eau sur la carte + tableau de suivi vis-à-vis des pesticides et nitrates	banque hydro, ddt, DREAL	visibilité des masses d'eau (donc de leur nombre) mais pas de leur suivi en terme de pesticides	oui	idem souhaitées
11. Nombre de plan de réduction des produits phytosanitaires sur le SAGE au niveau intercommunal	tableau plus localisations sur carte si présence	Association ou groupement agricole, Syndicats, DREAL	non	oui	idem souhaitées
12. Superficie de terres agricoles	graphique avec les	Syndicats,	non	en attente	idem

engagées dans des Mesures Agroenvironnementales Territorialisées	catégories, liste avec le nombre de MAET	Structure intercommunale avec compétence			souhaitées
13. Inventaire et caractérisation finalisée de l'ensemble des têtes de bassin versant identifiés par le SDAGE ?	localisation, emprise sur le territoire, valeurs clés	Bureau d'étude spécialisé	oui	étude en cours	non
14. Suivi des pesticides	choisir un nombre de station cohérent et montrer l'évolution de 2009 à 2016	EP LOIRE	Lyxea	oui	idem souhaitées
15. Suivi des nitrates	choisir un nombre de station cohérent et montrer l'évolution de 2009 à 2016	EP LOIRE	Lyxea	oui	idem souhaitées
16. Suivi des Matières Organiques Oxydables	choisir un nombre de station cohérent et montrer l'évolution de 2009 à 2016	EP LOIRE	Lyxea	oui	idem souhaitées
17. Suivi des indices biologiques (IBGN, IBD, IPR, IBMR) (qualité)	tableaux + graphiques de réalisations et de résultats observés	EP LOIRE, AFB, AELB	Lyxea	oui	idem souhaitées
18. Suivi du phosphore	choisir un nombre de station cohérent et montrer l'évolution de 2009 à 2016	EP LOIRE	Lyxea	oui	idem souhaitées
19. Suivi des nutriments	choisir un nombre de station cohérent et montrer l'évolution de 2009 à 2016	EP LOIRE	Lyxea	oui	idem souhaitées
20. Suivi des températures des cours d'eau	choisir un nombre de station cohérent et montrer l'évolution de 2009 à 2016	EP LOIRE	Lyxea	oui	idem souhaitées
21. Territoires avec un schéma directeur AEP (inférieur à 10 ans)	code couleur pour communes en possédant	intercommunalités	non	en attente	visibilité des captages eau potable
22. Evolution des rendements des réseaux d'eau potable	graphique synthétique au niveau du SAGE	RPOS Eau potable, interco, DREAL	NC	partiellement	à l'échelle départementale
23. Evolution des niveaux piézométriques des nappes	tableaux, graphiques	Base de données "ades" sur le site d'information sur l'eau (SIE), BRGM	non	oui	idem souhaitées
24. Volumes des réserves de substitution créées (% d'eau prélevée)	carte de localisation des plans d'eau créés et volumes stockés	Police de l'eau	non	oui	non car il n'y en a pas sur le SAGE Sioule
25. Evolution des volumes d'eau prélevés (attribué aux différents usages : eau potable, industrie, agriculture)	1 carte avec des points de 3 couleurs avec taille qui augmente en fonction du volume prélevé + 1 carte avec origine de la source	Base de données "bnpe" sur le site d'information sur l'eau (SIE)	points de prélèvements oui mais pas les volumes	oui	idem souhaitées

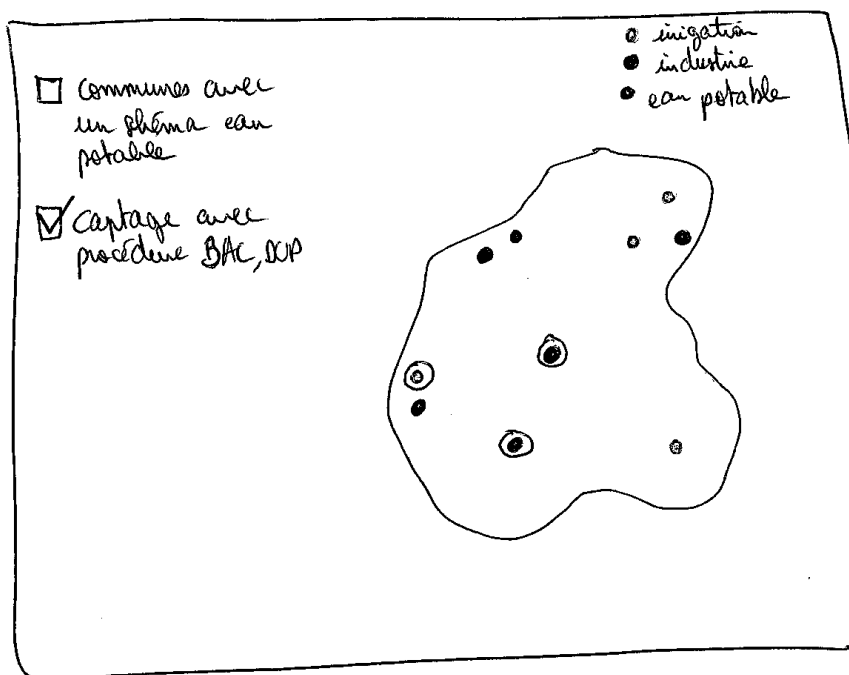
	(cours d'eau, nappe ou source) avec taille en fonction du volume aussi				
26. Nombre de jour ou le DOE est franchis. Analyse des DSA et DCR	explication DOE, DSA et DCR + chiffrage	Banque hydro, ddt	NC	oui	idem souhaitées
27. Evolution de l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau	carte avec code couleur de l'AELB	AELB, EP LOIRE	oui	oui	idem souhaitées
28. Inventaire des plans d'eau réalisé	carte des plans d'eau et conformité (surface cumulée de plans d'eau par sous bassin du SAGE si possible)	BD cartage, EP LOIRE, DDT	affichage des plans d'eau ok mais pas de la réalisation de l'inventaire ou non	oui (voir échange mail Pascal Gonnelle)	affichage des plans d'eau seulement
29. Nombre d'ouvrages hydrauliques inventoriés et/ou ayant fait l'objet d'une mesure de gestion (ROE). Notion de taux de fractionnement	carte avec positionnement des ouvrages (code par type d'ouvrage)	Base ROE en ligne + EP LOIRE, DREAL	oui (pas les mesures de gestion)	oui	Liste des obstacles avec le type et les actions associées
30. Evolution du taux d'étagement par masse d'eau	tableau + carte	Base ROE en ligne + EP LOIRE, AELB, AFB	non	oui	pas à l'échelle du SAGE
31. Inventaire des zones humides (mesures de gestions établies si pertinence)	cartographie des ZH (état des mesures engagées par communes : terminé avec ZH inventoriées, en cours, non commencé)	EP LOIRE, Syndicats avec la compétence	oui (en se limitant à l'inventaire, pas la partie caractérisation)	oui (ajouter les commentaires de l'étude en cours que suit Maïna)	visibilité des zones humides probables
32. Evolution du nombre d'espèces invasives répertoriées	tableaux	DREAL	NC	NC sur la Sioule	non
33. Nombre de documents d'urbanisme intégrant les zonages des ZH dans le règlement cartographique (+ ZH hors zones urbanisables)	tableaux	DDT, Départements, EP Loire	NC	oui	idem souhaitées
34. Etat d'avancement des documents de prévention des inondations sur le SAGE	recensement des programmes de lutte contre les inondations et représentation sur carte	EP LOIRE	onglets existant mais aucuns affichages	oui	idem souhaitées
35. Zones naturelles d'expansion des crues	cartographie des ZEC	EP LOIRE	oui	oui	idem souhaitées

Annexe 4 : Feuilles de réflexions pour la mise en page et la présentation des indicateurs pour la version numérique interactive (2 exemples)

(9) (20) (21) (24)

Ø DPs

Nombre de Captage avec procédure DUP, BAC  
Communes avec schéma directeur eau potable  
Rendement des réseaux  
Volumer prélevés pour usage

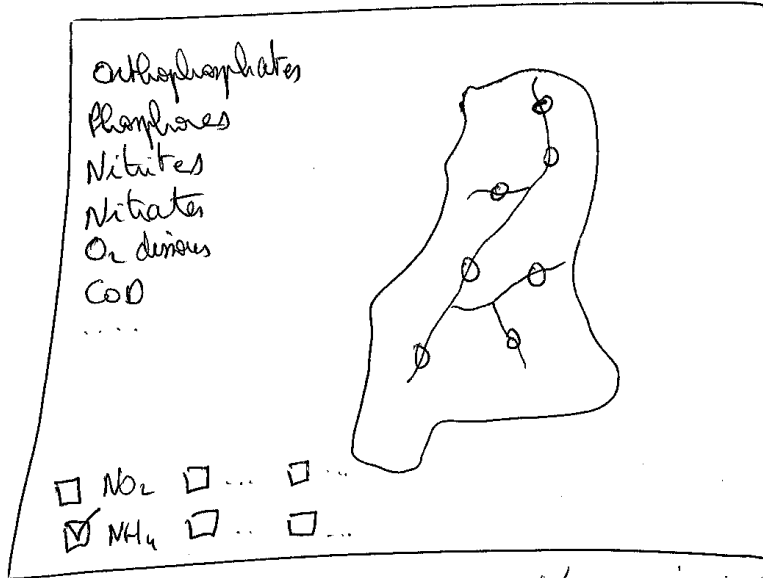


- En cliquant sur un captage, on obtient les volumes d'eau pompés.
- En cliquant sur une commune, on obtient le rendement du réseau eau potable (si donnée OK).

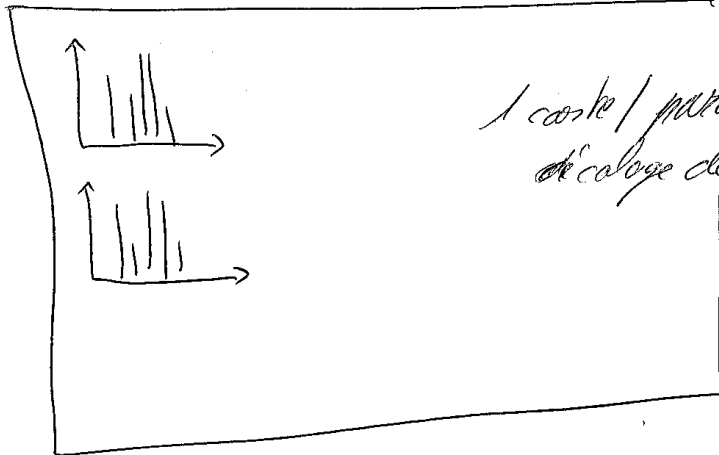
14, 15, 16, 18, 19

Suivi physico-chimique  
~~et biologique~~ des eaux  
de surface

10 ans en arrière



carte papier: portable.  
d'écolage point  
an



1 carte / paramètre  
d'écolage des pts / année

Comme vu en réunion du 8 juin 2017.



Résumé:

Menée dans le cadre d'un stage de 6 mois, la présente réflexion visait à concevoir un tableau bord mutualisable entre les 9 Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) portés par l'Etablissement public Loire. Sur la base des documents composant ces derniers et d'échanges avec les chargés de missions concernés, la première phase du projet a consisté à établir un recueil descriptif d'indicateurs communs (35) et à identifier les acteurs détenteurs des données correspondantes. Dans un second temps, sur l'un des 9 SAGE choisi à l'aide d'une clé de détermination, la trame de tableau de bord commun a été testée notamment en recueillant et bancarisant les informations nécessaires et en les analysant dans un objectif de valorisation. Enfin, afin d'améliorer à terme la diffusion de ce tableau de bord, une déclinaison interactive via le site internet du SAGE a été imaginée et initiée. Réalisé pour certains indicateurs, ce dernier travail devra faire l'objet d'un développement qui pourrait être confié à un autre stagiaire.

Mots clés : SAGE – Tableau de bord – Indicateur – Donnée – Valorisation – Communication

Abstract:

The aim of this reflection, carried out in the framework of a 6-month internship, was to draw up a dashboard between the 9 Schemas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) carried by the Loire Public Institution. The first phase of the project, based on the documents comprising these documents and exchanges with the project managers concerned, consisted of a descriptive compilation of common indicators (35) and the identification of actors with corresponding data. In a second step, on one of the 9 SAGE chosen using a determination key, the common dashboard frame was tested, in particular by collecting and banking the necessary information and analyzing it with a view to valuation. Finally, in order to improve the spreading of this scorecard, an interactive version via the SAGE website was devised and initiated. For some indicators, this last work will have to be developed in a way that could be entrusted to another trainee.

Key words: SAGE – Indicators – Data – Valuations – Communication – Dashboard