

# Schéma d'aménagement et de gestion des eaux Estuaire de la Loire

2025

GUIDE  
SIMPLIFIÉ

Arrêté interpréfectoral d'approbation en date du 31 décembre 2024



## ÉDITO

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Estuaire de la Loire, approuvé par arrêté inter-préfectoral le 31 décembre 2024, marque une étape clé dans la gestion durable de l'eau sur ce territoire. Il succède au premier SAGE du bassin versant de l'estuaire de la Loire, élaboré en 2009, et intègre désormais de nouveaux enjeux essentiels qui reflètent les spécificités de notre territoire : l'estuaire et le littoral. Toutes les thématiques du SAGE ont pris en considération le changement climatique, un enjeu transversal qui influence l'ensemble du grand cycle de l'eau.

Fruit d'un travail collectif mené par les membres de la Commission locale de l'eau (CLE), ce SAGE se veut un outil au service des acteurs du territoire. Ce guide leur est spécifiquement destiné : il offre une synthèse accessible des grandes orientations, dispositions et règles, structurées par enjeu, pour faciliter leur mise en œuvre.

La ressource en eau est notre bien commun, unissons nos efforts pour la préserver.

Bonne lecture à toutes et à tous !



**CLAUDE CAUDAL,**  
*Président de la Commission  
locale de l'eau du  
SAGE Estuaire de la Loire*

## SOMMAIRE

### 03 PRÉSENTATION DU SAGE

### 08 LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU

### 09 LES ENJEUX DU SAGE

- 10 • Gouvernance
- 12 • Qualité des milieux aquatiques
- 14 • Estuaire de la Loire
- 16 • Qualité des eaux
- 20 • Littoral
- 22 • Risques d'inondation et érosion du trait de côte
- 24 • Gestion quantitative et alimentation en eau potable

### 26 LES AMBITIONS DU SAGE

Édité en 500 exemplaires par SYLOA, Syndicat Loire Aval, 1 Ter avenue de la Vertonne, 44120 Vertou / [secretariat.cle@syndicatloireaval.fr](mailto:secretariat.cle@syndicatloireaval.fr) / [www.sage-estuaire-loire.org](http://www.sage-estuaire-loire.org) / Mise en page : [wom! women-and-men.com](http://wom!women-and-men.com) / Photo de couverture : « Cours d'eau du Brivet » © Philippe MARCHAND / Crédits photos : Philippe Marchand, Gérard Champion, Patrick Garçon, Eric Burr, SYLOA, Adobestock / Impression : Espace Repro Nantes – [www.espacerepro.fr](http://www.espacerepro.fr)



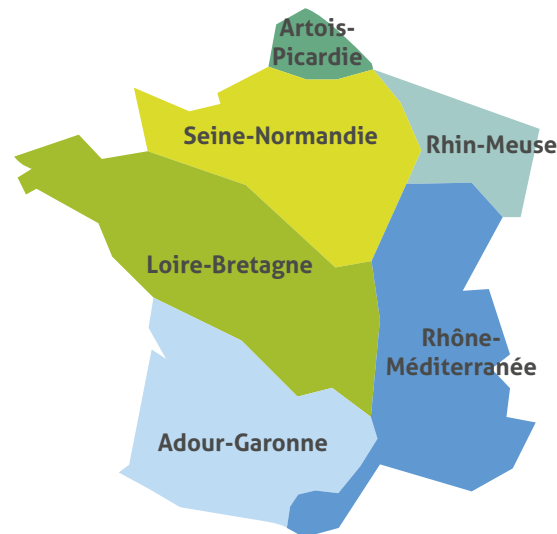


# LE SAGE, UN OUTIL MAJEUR AU SERVICE DE LA GESTION DURABLE DE L'EAU

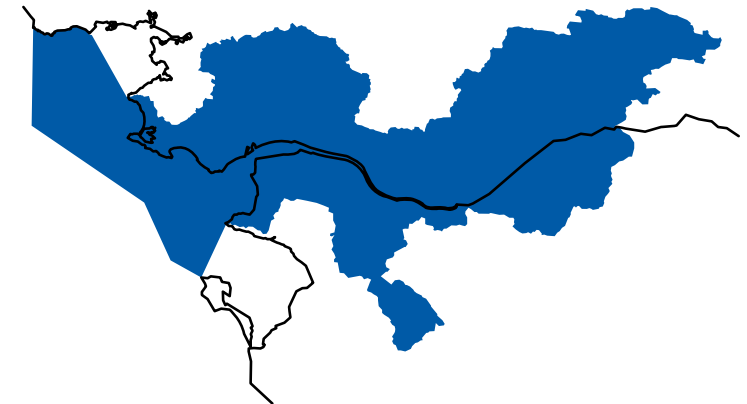
Le SAGE Estuaire de la Loire est un document de planification qui vise une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il est la déclinaison locale du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne qui établit les grandes orientations pour préserver l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle de l'ensemble du bassin versant de la Loire et des bassins versants côtiers bretons.

Le SAGE fixe pour six ans des objectifs adaptés aux enjeux du bassin versant de l'estuaire. Il vise à concilier les différents usages de l'eau (alimentation en eau potable, agriculture, industrie, etc.) avec la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques. Il intègre également les adaptations nécessaires pour faire face aux impacts du changement climatique.

Cette gestion équilibrée et durable de la ressource en eau répond à l'objectif de bon état des masses d'eau introduit par la Directive-cadre sur l'eau (DCE).



**GRANDS BASSINS  
HYDROGRAPHIQUES  
MÉTROPOLITAINS**



**SAGE ESTUAIRE  
DE LA LOIRE**



# LES DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU SAGE

## LE PLAN D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DURABLE (PAGD) DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Le PAGD est un document qui planifie les actions à mettre en œuvre pour atteindre le bon état des masses d'eau sur le bassin versant de l'Estuaire de la Loire. Il est séquencé en sept grands enjeux, eux-mêmes déclinés en objectifs généraux, orientations et dispositions définies par la CLE dans le cadre de sa stratégie et en réponse à son ambition. Il constitue ainsi un véritable plan d'actions sur six ans qui précise les maîtres d'ouvrage, les acteurs concernés, les délais et les modalités de mise en œuvre.

Le PAGD est opposable, dans un rapport de compatibilité, aux décisions administratives, de l'État, de ses services déconcentrés, des collectivités territoriales et de leurs établissements publics, dans le domaine de l'eau et dans les documents d'urbanisme.



## LE RÈGLEMENT

Le règlement du SAGE et ses documents cartographiques associés ont une portée juridique. Ils renforcent et complètent certaines mesures prioritaires du PAGD par des règles opposables, dans un rapport de conformité, aux tiers, aux services de l'État, aux collectivités territoriales et à leurs groupements, dans le cadre des projets d'aménagements, en particulier ceux relatifs aux Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA). Il est composé de dix règles, répondant à des objectifs liés aux grands enjeux identifiés dans le PAGD.



À ces deux documents s'ajoutent un rapport de présentation et une évaluation environnementale permettant d'identifier, de décrire et de mesurer le degré d'ambition du SAGE vis-à-vis de certains enjeux, et les effets du SAGE sur l'environnement et ses composantes.

## EN CHIFFRES

31

objectifs à atteindre

120

dispositions portées par les acteurs de l'eau

10

règles ayant une portée juridique forte pour faire évoluer les pratiques et donner les moyens d'atteindre les objectifs prioritaires fixés par la CLE

Retrouvez les documents du SAGE sur le site internet [www.sage-estuaire-loire.org](http://www.sage-estuaire-loire.org)



# LE PÉRIMÈTRE DU SAGE : LE BASSIN VERSANT DE L'ESTUAIRE DE LA LOIRE

Le SAGE est mis en œuvre sur un territoire hydrographiquement cohérent : le bassin versant de l'Estuaire de la Loire. Cette unité hydrographique correspond au territoire délimité par les lignes de crêtes où toutes les eaux s'écoulent vers un exutoire commun en suivant une pente naturelle : ici l'estuaire de la Loire.

Le périmètre du SAGE Estuaire de la Loire correspond aux 3 % aval du bassin de la Loire et couvre un territoire de 3 844 km<sup>2</sup>. Bien que faisant partie inhérente du bassin de la Loire, le bassin versant de l'estuaire de la Loire a un fonctionnement particulier régi par l'onde de marée créant un écosystème spécifique et riche. Ainsi, le territoire a pour colonne vertébrale le fleuve de la Loire, depuis l'amont d'Ancenis jusqu'à son embouchure vers l'océan Atlantique. Il intègre les affluents Erdre, Brivet, Goulaine, Divatte, Robinets, Acheneau-Tenu ainsi que les marais du nord Loire et les fleuves côtiers depuis Piriac-sur-Mer au nord jusqu'à la pointe Saint-Gildas sur la commune de Préfailles au sud.

## UN TERRITOIRE DENSÉMENT PEUPLÉ

Le territoire du SAGE compte 1,242 million d'habitants (chiffre INSEE 2016), avec une densité élevée de 200 hab/km<sup>2</sup>. Il comprend à la fois des zones rurales et de grandes agglomérations. Les secteurs les plus densément peuplés se trouvent autour de la métropole nantaise, de Saint-Nazaire, d'Ancenis et le long du littoral. Ce chiffre ne cesse d'augmenter, le département de la Loire-Atlantique accueillant près de 17 000 nouveaux arrivants chaque année.



BASSIN DE LA LOIRE

### CARTE D'IDENTITÉ DU TERRITOIRE

SUPERFICIE  
3 844 km<sup>2</sup>

BASSIN HYDROGRAPHIQUE  
Loire-Bretagne

RÉGIONS CONCERNÉES  
Loire-Atlantique,  
Morbihan,  
Maine-et-Loire

NOMBRE DE COMMUNES  
CONCERNÉES  
158

NOMBRE D'HABITANTS  
1,242 million

SOUS-BASSINS VERSANTS  
9



## DES MILIEUX AQUATIQUES RICHES ET VARIÉS...

Avec le fleuve de la Loire, ses affluents, ses annexes hydrauliques (bras secondaires, boires, etc.) et les zones humides et marais, le territoire du SAGE offre une véritable diversité de milieux aquatiques. Il compte également des milieux propres à son littoral, qui s'étendent de Piriac-sur-Mer, au nord, à Préfailles, au sud, avec ses masses d'eau côtières, falaises, plages et marais salants. Le périmètre du SAGE concentre par ailleurs, sur sa partie terrestre, des zones de biodiversité essentielles telles que les forêts, boisements, prairies et éléments naturels et structurants du paysage (haies, etc.).

## ET DE NOMBREUX USAGES

Les usages de l'eau sont variés sur le territoire. Sont principalement recensées l'alimentation en eau potable, l'agriculture et l'industrie. Certains usages professionnels sont également spécifiques au littoral : la pêche, la conchyliculture et la saliculture, ainsi que des activités de loisirs : baignade, pêche à pied et navigation.

Océan Atlantique



Boire des Ecouilles à Bouzillé

- Périmètre du SAGE
- Cours d'eau principaux
- Zone de marais
- - - Limite de département

0 10 20 30 km





MORBIHAN

LOIRE ATLANTIQUE

Saint-Gildas-des-Bois

Pontchâteau

Savenay

Saint-Nazaire

La Baule - Escoublac

Paimboeuf

Saint-Brevin-les-Pins

Pornic

Machecoul-Saint-Même

Saint-Philbert-de-Grand-Lieu

Nort-sur-Erdre

Vallons-de-l'Erdre

Candé

Ancenis

Orée d'Anjou

Le Loroux-Bottereau

Nantes

LOIRE

Acheneau

Tenu

Gervres

Cens

Erdre

Grée

Divatte

Goulaine

Robinet

Brivet

Boivre

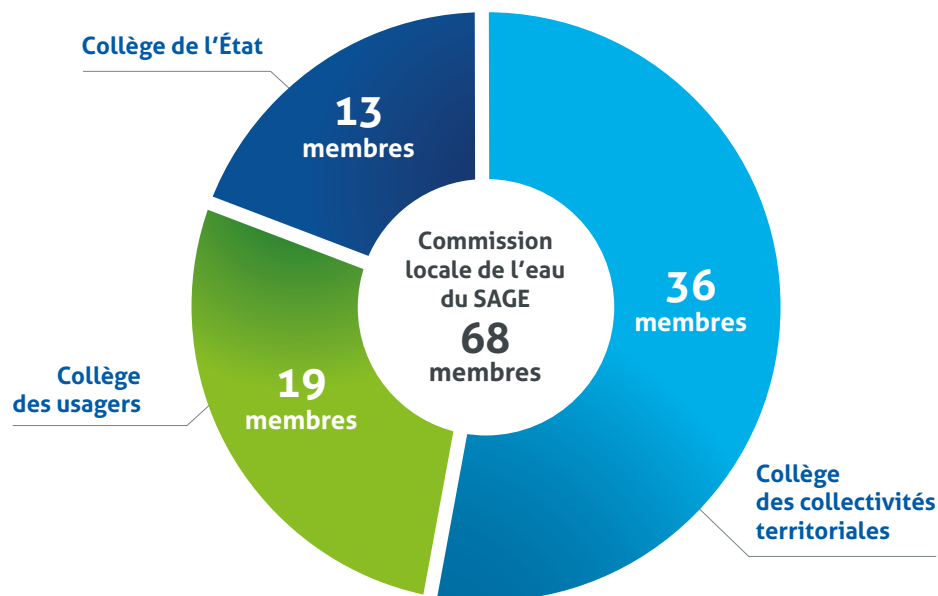


# UN PROJET PORTÉ PAR LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU

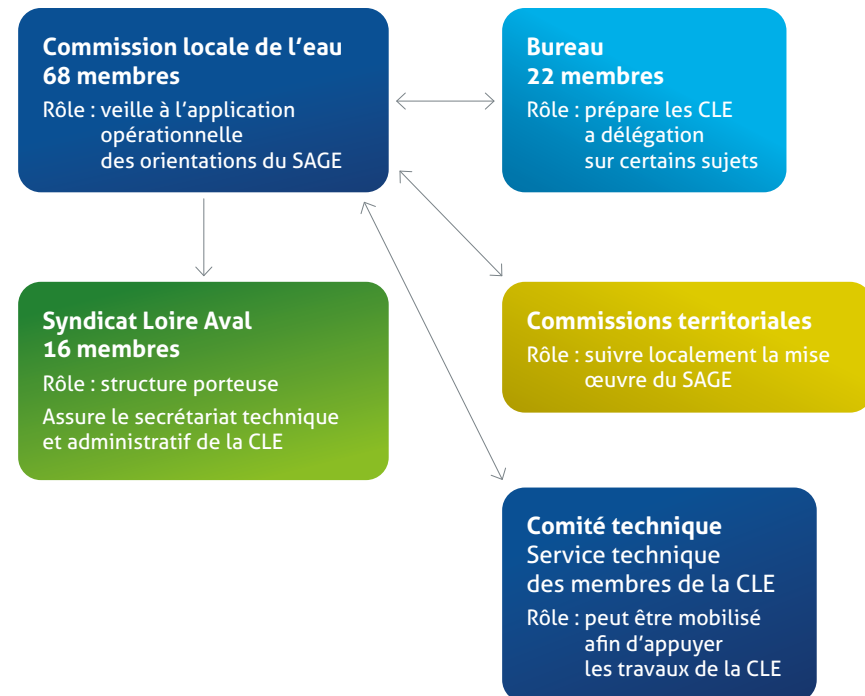
Le SAGE est élaboré par la Commission Locale de l'Eau (CLE) : véritable parlement de l'eau local. La CLE est composée de 68 membres, répartis en trois collèges, portant la voix des acteurs du territoire concernés par les problématiques liées à l'eau : élus de collectivités territoriales, de syndicats, ou d'associations, représentants des activités économiques (agriculture, industrie, pêche professionnelle, exploitation de carrières, etc.) au sein de chambres consulaires, membres d'associations de protection de l'environnement et de consommateurs, ainsi que représentants de l'État et de ses établissements publics. Les documents du SAGE sont le fruit de plusieurs années de travail et de concertation avec l'ensemble de ces acteurs.

La CLE a confié l'animation technique du SAGE Estuaire de la Loire au Syndicat Loire Aval (SYLOA), syndicat mixte dont les membres représentent les 15 intercommunalités présentes sur le périmètre du SAGE ainsi que le Département de la Loire-Atlantique.

## LES TROIS COLLÈGES DE LA CLE



## LES INSTANCES DE LA CLE

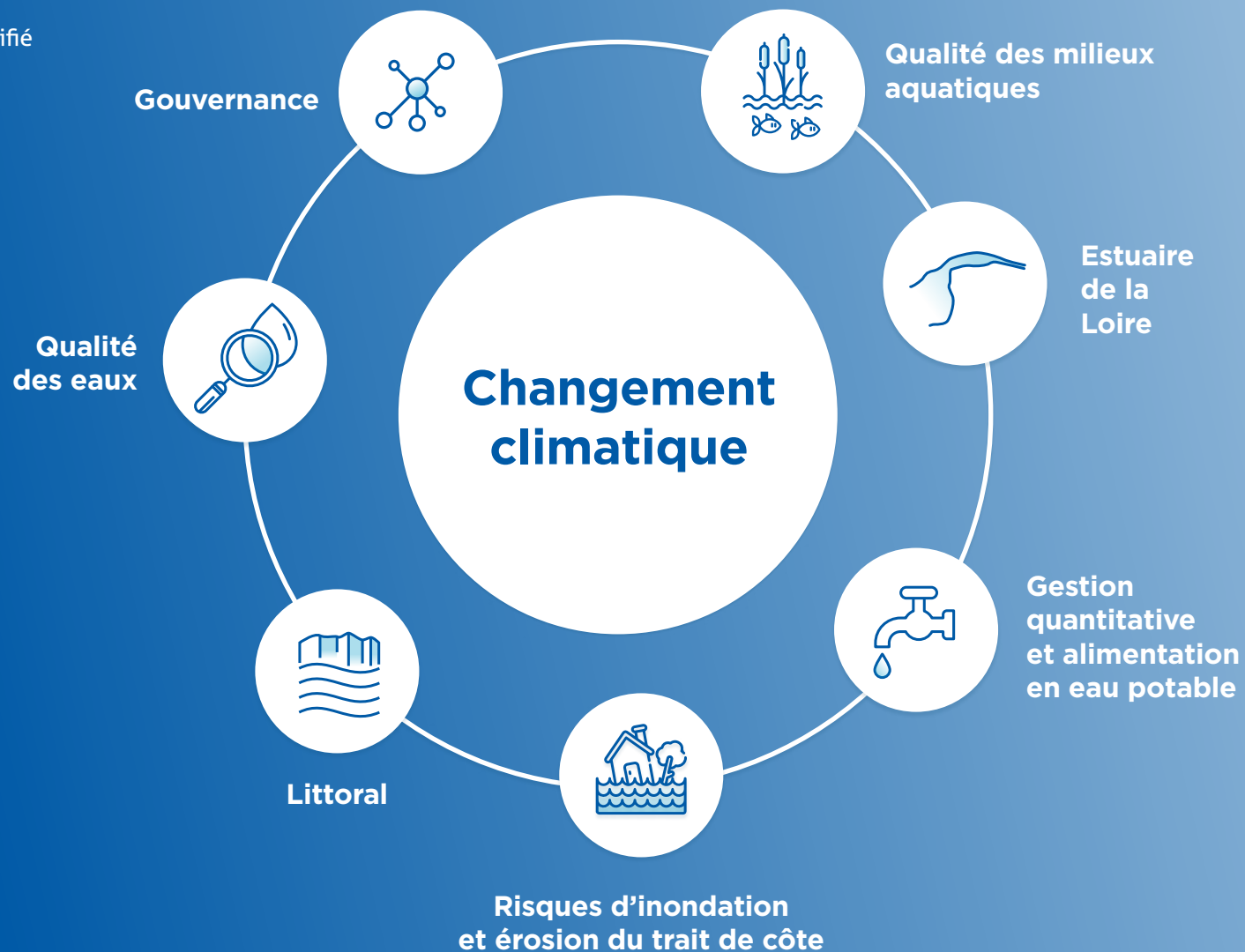




# 7 GRANDS ENJEUX

La Commission locale de l'eau a identifié **7 grands enjeux de gestion de l'eau** sur la bassin versant de la Loire.

Le SAGE fixe, pour chaque enjeu, des objectifs généraux à atteindre. Ils sont déclinés en orientations et en mesures d'actions concrètes appelées dispositions.





## Gouvernance

La gouvernance de l'eau et l'organisation des maîtrises d'ouvrage constituent un enjeu transversal qui conditionne la bonne mise en œuvre du SAGE. L'objectif est de développer la coordination des maîtrises d'ouvrage opérationnelles sur l'ensemble du territoire pour une gestion intégrée des enjeux de l'eau à l'échelle du périmètre du SAGE et de ses sous-bassins hydrographiques.

### Le SAGE vise à :

- Mettre en place une gouvernance locale à l'échelle de la Loire estuarienne et pour la coordination terre/mer ;
- Coordonner les acteurs et les projets à l'échelle des bassins versants, maintenir la dynamique des acteurs ;
- Mettre en place une organisation efficace de la maîtrise d'ouvrage pour la mise en œuvre du SAGE ;
- Faire prendre conscience des enjeux ;
- Favoriser les approches innovantes.



Le phare de Paimbœuf.

**Orientation G1 : animation et coordination nécessaires pour la mise en œuvre du SAGE**

|             |                                                                                                                                                         |                                                    |     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----|
| <b>G1-1</b> | Missions confiées à la structure porteuse du SAGE                                                                                                       | Structure porteuse du SAGE                         | 143 |
| <b>G1-2</b> | Mobilisation des collectivités territoriales et de leurs établissements en vue de porter des actions fortes pour atteindre le bon état des masses d'eau | Structure porteuse du SAGE                         | 144 |
| <b>G1-3</b> | Centraliser et valoriser les données de l'eau                                                                                                           | Structure porteuse du SAGE, producteurs de données | 146 |
| <b>G1-4</b> | Développer les échanges inter-SAGE                                                                                                                      | Structure porteuse du SAGE                         | 147 |
| <b>G1-5</b> | Relancer les réflexions sur l'extension du périmètre du SAGE                                                                                            | Structure porteuse du SAGE, services de l'État     | 148 |

**Orientation G2 : organisation des maîtrises d'ouvrage pour la mise en œuvre du SAGE**

|                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                           |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| <b>G2-1</b>                                                                                      | Organisation des maîtrises d'ouvrage                                                                                         | Communes et leurs groupements, structure porteuse du SAGE | 150 |
| <b>G2-2</b>                                                                                      | Organisation de la gouvernance de l'estuaire de la Loire dans le domaine de l'eau, des milieux aquatiques et des inondations | Structure porteuse du SAGE                                | 152 |
| <b>G2-3</b>                                                                                      | Privilégier la programmation et le financement à l'échelle des sous-bassins de référence                                     | Partenaires financiers des contrats de bassin             | 154 |
| <b>G2-4</b>                                                                                      | Structurer la gouvernance afin d'assurer la gestion des systèmes d'endiguement                                               | Communes et leurs groupements compétents                  | 155 |
| <b>G2-5</b>                                                                                      | Développer le lien terre-mer et la coordination entre les acteurs                                                            | Structure porteuse du SAGE                                | 156 |
| <b>G2-6</b><br> | Veiller à la bonne intégration des objectifs du SAGE dans les documents d'urbanisme                                          | Communes et leurs groupements, structure porteuse du SAGE | 158 |

**Orientation G3 : communication et sensibilisation pour la mise en œuvre du SAGE**

|             |                                                                                                   |                                         |     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| <b>G3-1</b> | Élaborer une stratégie et un plan de communication du SAGE                                        | Structure porteuse du SAGE, partenaires | 159 |
| <b>G3-2</b> | Assurer une veille et un partage sur les incidences du changement climatique                      | Structure porteuse du SAGE              | 160 |
| <b>G3-3</b> | Partager les enjeux environnementaux avec les acteurs économiques                                 | Structure porteuse du SAGE              | 160 |
| <b>G3-4</b> | Associer les usagers de l'eau dans l'élaboration et la mise en œuvre des programmes opérationnels | Porteurs de programmes opérationnels    | 161 |





## Qualité des milieux aquatiques

La qualité des milieux aquatiques a été un des axes principaux du SAGE de 2009. De nombreuses actions ont été déployées pour redonner un caractère naturel aux cours d'eau. Malgré les démarches engagées, cet enjeu demeure important sur le territoire du SAGE au regard de l'état des masses d'eau qui reste largement dégradé par les altérations morphologiques des cours d'eau, les obstacles à la continuité écologique et l'impact des plans d'eau.

Le territoire du SAGE est par ailleurs caractérisé par une surface importante de zones humides et de marais. Ces milieux constituent des espaces demandant une attention renforcée, en particulier lorsqu'ils se situent en têtes de bassins versants, étant donné leur vulnérabilité et leurs rôles essentiels dans le fonctionnement du bassin versant, de son réseau hydrographique, et de son hydrologie.

### Le SAGE vise à :

- Préserver et restaurer le patrimoine biologique et les fonctionnalités des cours d'eau, des espaces estuariens, littoraux et des zones humides ;
- Restaurer l'hydromorphologie, les habitats et la continuité écologique des cours d'eau ;
- Préserver les corridors riverains des cours d'eau ;
- Préserver les marais en lien avec le bassin versant ;
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant.

| DISPOSITION                                                                                                   | NOM                                                                                     | MAÎTRE D'OUVRAGE                                  | Page du PAGD |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|
| <b>Orientation M1 : préserver et restaurer l'hydromorphologie et la continuité écologique des cours d'eau</b> |                                                                                         |                                                   |              |
| M1-1                                                                                                          | Inventorier les cours d'eau                                                             | Communes et leurs groupements, services de l'État | 167          |
| M1-2                                                                                                          | Intégrer les cours d'eau et leurs corridors riverains dans les documents d'urbanisme    | Communes et leurs groupements                     | 168          |
| M1-3                                                                                                          | Réduire le taux d'étagement des cours d'eau hors marais                                 | Porteurs de programmes opérationnels              | 170          |
| M1-4                                                                                                          | Poursuivre la reconquête de la qualité hydromorphologique des cours d'eau               | Porteurs de programmes opérationnels              | 172          |
| M1-5                                                                                                          | Poursuivre le rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau et des canaux  | Porteurs de programmes opérationnels              | 173          |
| M1-6                                                                                                          | Restaurer la franchissabilité piscicole de l'ouvrage de Saint-Félix sur l'Erdre         | Département de Loire-Atlantique                   | 180          |
| M1-7                                                                                                          | Partager les retours d'expérience des opérations de restauration des milieux aquatiques | Structure porteuse du SAGE                        | 180          |
| M1-8                                                                                                          | Accompagner, voire se substituer aux propriétaires                                      | Porteurs de programmes opérationnels              | 181          |

| DISPOSITION                                                                                                                    | NOM                                                                                     | MAÎTRE D'OUVRAGE                                                                     | Page du PAGD |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>M1-9</b> <br><b>Règle 1</b>                | Réduire les apports de sédiments et de sable dans les cours d'eau                       | Organismes professionnels agricoles                                                  | 182          |
| <b>M1-10</b>                                                                                                                   | Réduire les phénomènes de ruissellement et d'érosion des sols                           | Porteurs de programmes opérationnels, structure porteuse du SAGE, services de l'État | 183          |
| <b>Orientation M2 : préserver et restaurer les fonctionnalités et le patrimoine biologique des zones humides et des marais</b> |                                                                                         |                                                                                      |              |
| <b>M2-1</b>                                                                                                                    | Actualiser les inventaires et caractériser les fonctionnalités des zones humides        | Structures pilotes, groupements de communes, porteurs de programmes opérationnels    | 185          |
| <b>M2-2</b> <br><b>Règle 2</b>                | Protéger les zones humides                                                              | Porteurs de projets                                                                  | 188          |
| <b>M2-3</b>                                   | Intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme                               | Communes et leurs groupements                                                        | 197          |
| <b>M2-4</b>                                                                                                                    | Compenser les impacts des projets sur les zones humides                                 | Porteurs de projets                                                                  | 198          |
| <b>M2-5</b>                                                                                                                    | Assurer une gestion foncière des zones humides                                          | Porteurs de politiques foncières                                                     | 203          |
| <b>M2-6</b>                                                                                                                    | Développer les actions de préservation, de gestion et de restauration des zones humides | Porteurs de programmes opérationnels                                                 | 204          |
| <b>M2-7</b>                                                                                                                    | Gérer durablement les marais                                                            | Porteurs de programmes opérationnels                                                 | 205          |
| <b>M2-8</b>                                                                                                                    | Gérer collectivement les niveaux d'eau dans les marais                                  | Porteurs de programmes opérationnels                                                 | 208          |
| <b>M2-9</b>                                                                                                                    | Assurer une veille sur le suivi de la qualité des marais                                | Porteurs de programmes opérationnels                                                 | 212          |
| <b>Orientation M3 : réduire l'impact du fonctionnement des plans d'eau</b>                                                     |                                                                                         |                                                                                      |              |
| <b>M3-1</b> <br><b>Règle 3</b>              | Encadrer la création et l'extension de nouveaux plans d'eau                             | Pétitionnaires                                                                       | 213          |
| <b>M3-2</b>                                                                                                                    | Gérer les plans d'eau                                                                   | Propriétaires et gestionnaires de plans d'eau                                        | 214          |
| <b>M3-3</b>                                                                                                                    | Réduire l'impact des plans d'eau                                                        | Porteurs de programmes opérationnels                                                 | 214          |
| <b>Orientation M4 : préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant</b>                                 |                                                                                         |                                                                                      |              |
| <b>M4-1</b>                                 | Prendre en compte les têtes de bassin versant dans les documents d'urbanisme            | Communes et leurs groupements                                                        | 216          |
| <b>M4-2</b>                                                                                                                    | Préserver et restaurer les têtes de bassin                                              | Porteurs de programmes opérationnels                                                 | 218          |
| <b>M4-3</b>                                                                                                                    | Communiquer et sensibiliser sur les têtes de bassin versant                             | Structure porteuse du SAGE, structures pilotes                                       | 221          |



## Estuaire de la Loire

L'estuaire de la Loire présente des dysfonctionnements liés à son histoire : au cours des derniers siècles, les aménagements réalisés pour favoriser les activités humaines (chenalisation, endiguement, etc.) ont entraîné un creusement du lit de la Loire. Les conséquences négatives sont nombreuses : déconnexion des annexes hydrauliques, remontée des eaux salées, extension du bouchon vaseux, etc.

Une stratégie doit être mise en place afin que l'estuaire puisse assurer l'ensemble de ses fonctions, en prenant en compte le changement climatique et ses impacts futurs sur la qualité comme sur la quantité. La construction d'une vision composée d'enjeux et d'objectifs partagés est une étape essentielle à la construction d'un projet pour l'estuaire à l'aval de Nantes.

En parallèle de ces réflexions, la CLE a identifié deux axes à mettre en œuvre pour répondre à l'objectif d'atteinte du bon potentiel de la masse d'eau de transition qu'est l'estuaire : la mobilité du lit de l'estuaire et la qualité des eaux.



La Loire à son embouchure avec l'océan Atlantique.

© Sylva

### Le SAGE vise à :

- Définir une ambition pour l'estuaire en aval de Nantes et une temporalité ;
- Atteindre le bon potentiel (physico-chimique, biologique, morphologique) de la masse d'eau de transition (partie estuarienne de la Loire) ;
- Concilier les usages avec la préservation et la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux en lien avec le changement climatique et les évolutions associées (milieux, activités)<sup>(1)</sup>.

<sup>1</sup>. Détails p132 du PAGD



**Orientation E1 : développer une vision partagée et prospective de l'ensemble de l'estuaire intégrant le changement climatique**

|             |                                                                                                                                                                          |                                                                 |     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| <b>E1-1</b> | Communiquer et sensibiliser sur les enjeux de l'estuaire de la Loire                                                                                                     | Structure porteuse du SAGE                                      | 232 |
| <b>E1-2</b> | Mobiliser les maîtrises d'ouvrage sur l'estuaire de la Loire et définir une stratégie d'intervention dans le domaine de l'eau, des milieux aquatiques et des inondations | Structure porteuse du SAGE                                      | 232 |
| <b>E1-3</b> | Concerter et définir un projet pour l'estuaire de la Loire à l'aval de Nantes                                                                                            | Selon la stratégie établie dans le cadre de la disposition E1-2 | 234 |
| <b>E1-4</b> | Définir des indicateurs d'évolution de la qualité de l'estuaire, en complément du référentiel DCE                                                                        | Organismes de recherche ou de connaissance                      | 234 |

**Orientation E2 : mettre en œuvre les mesures d'atteinte du bon potentiel au titre de la DCE**

|                                                                                                 |                                                                                                                                      |                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>E2-1</b>                                                                                     | Identifier les facteurs de dégradation de la richesse halieutique et poursuivre la compréhension du fonctionnement du bouchon vaseux | Organismes de recherche ou de connaissance                                                            | 236 |
| <b>E2-2</b>                                                                                     | Inventorier, caractériser les espaces de mobilité de l'estuaire                                                                      | Structure porteuse du SAGE                                                                            | 238 |
| <b>E2-3</b>                                                                                     | Préserver et restaurer la fonctionnalité des espaces de mobilité de l'estuaire                                                       | Gestionnaires fonciers, porteurs de programmes opérationnels                                          | 240 |
|  <b>E2-4</b> | Protéger des espaces de mobilité de l'estuaire                                                                                       | Communes et leurs groupements                                                                         | 243 |
| <b>E2-5</b>                                                                                     | Caractériser les flux et orienter les actions pour améliorer la qualité des eaux estuariennes                                        | Structure porteuse du SAGE, organismes de recherche ou de connaissance, communes et leurs groupements | 245 |
| <b>E2-6</b>                                                                                     | Améliorer la connaissance de la qualité chimique de l'estuaire                                                                       | Organismes de recherche ou de connaissance                                                            | 246 |

**Orientation E3 : poursuivre la mise en œuvre du programme en amont de Nantes**

|             |                                     |                                                                                       |     |
|-------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>E3-1</b> | Poursuivre le programme Loire amont | Parties prenantes du Contrat pour la Loire et ses annexes, structure porteuse du SAGE | 246 |
|-------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|



Analyse de la qualité de l'eau dans une usine de production d'eau potable.

© Philippe Marchand

## Qualité des eaux

Sur le territoire du SAGE, seulement 14 % des masses d'eau du territoire sont considérées en bon état, soit une masse d'eau cours d'eau, deux masses d'eau côtières et quatre masses d'eau souterraines<sup>(2)</sup>. On observe principalement :

- Des excès de micropolluants qui ont un effet perturbateur sur la faune, la flore et la santé humaine, même à très faible concentration ;
- Des excès de nitrate, phosphore et matières organiques qui perturbent le fonctionnement des milieux, par la prolifération d'algues et de végétaux, et entraînent des carences d'oxygène pour certaines espèces aquatiques. Les flux de nutriments dans les milieux aquatiques impactent également les eaux littorales avec la prolifération d'algues et phytoplanctons appelées marées vertes.

Des actions sont identifiées pour limiter la dégradation de la qualité des eaux par l'azote, le phosphore et les pesticides. Parmi elles, la reconstitution d'un maillage bocager efficace qui réduira les transferts ; l'accompagnement des acteurs vers des pratiques diminuant l'usage des substances polluantes ; la réduction de l'impact des rejets des systèmes d'assainissement sur les milieux par l'intégration de l'acceptabilité des milieux récepteurs et la fiabilisation du fonctionnement de ces systèmes.

<sup>2</sup>. Détails p.371 du PAGD.

### Le SAGE vise à :

- Atteindre le bon état sur la totalité des masses d'eau ;
- Réduire de 20 % les flux d'azote à l'exutoire des affluents de la Loire à horizon 2027 ;
- Réduire de 20 % les flux de phosphore des affluents de la Loire à horizon 2027 ;
- Satisfaire durablement les exigences de qualité pour la production d'eau potable ;
- Réduire les contaminations par les pesticides et l'impact des micropolluants<sup>(3)</sup>.

<sup>3</sup>. Détails p.133 du PAGD



| DISPOSITION                                                                                         | NOM                                                                                                               | MAÎTRE D'OUVRAGE                                          | Page du PAGD |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Orientation QE1 : améliorer la connaissance de la qualité des eaux</b>                           |                                                                                                                   |                                                           |              |
| <b>QE1-1</b>                                                                                        | Améliorer la connaissance des flux de nutriments (azote et phosphore)                                             | Structure porteuse du SAGE                                | 253          |
| <b>QE1-2</b>                                                                                        | Uniformiser les protocoles et organiser le suivi de la qualité des eaux                                           | Structure porteuse du SAGE                                | 254          |
| <b>QE1-3</b>                                                                                        | Réaliser un suivi complémentaire de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides et de leurs métabolites          | Structure porteuse du SAGE                                | 255          |
| <b>QE1-4</b>                                                                                        | Étudier les origines de l'AMPA sur le territoire                                                                  | Structure porteuse du SAGE                                | 256          |
| <b>QE1- 5</b>                                                                                       | Veiller sur l'évolution des connaissances des substances émergentes                                               | Structure porteuse du SAGE                                | 256          |
| <b>Orientation QE2 : réduire les impacts des systèmes d'assainissement</b>                          |                                                                                                                   |                                                           |              |
| <b>QE2-1</b><br>   | Intégrer la capacité de traitement des eaux usées et de gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme | Communes et leurs groupements                             | 257          |
| <b>QE2-2</b>                                                                                        | Intégrer la capacité de traitement des eaux usées et des eaux pluviales dans les projets d'aménagement            | Pétitionnaires                                            | 258          |
| <b>QE2-3</b>                                                                                        | Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'acceptabilité des milieux récepteurs                         | Communes et leurs groupements, industriels                | 259          |
| <b>QE2-4</b>                                                                                        | Suivre les systèmes d'assainissement                                                                              | Structures pilotes                                        | 260          |
| <b>QE2-5</b>                                                                                        | Améliorer le fonctionnement des réseaux d'assainissement                                                          | Communes et leurs groupements, propriétaires              | 262          |
| <b>QE2-6</b>                                                                                        | Homogénéiser les pratiques des services publics d'assainissement non collectif (SPANC)                            | Groupes techniques, structure porteuse du SAGE            | 265          |
| <b>QE2-7</b>                                                                                        | Proposer des zones à enjeu environnemental                                                                        | Structure porteuse du SAGE, communes et leurs groupements | 266          |
| <b>QE2- 8</b>                                                                                       | Mettre en conformité l'assainissement non collectif                                                               | Communes et leurs groupements, propriétaires              | 266          |
| <b>QE2-9</b><br> | Privilégier les dispositifs de traitement par infiltration                                                        | Communes et leurs groupements                             | 270          |



**Orientation QE3 : réduire à la source les pollutions diffuses (émission et transfert)**

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>QE3-1</b>                                                                                                           | Promouvoir et accompagner les bonnes pratiques agricoles en matière de fertilisation, de stockage des effluents et de réduction de l'utilisation des pesticides | Porteurs de programmes opérationnels                                                                         | 272 |
| <b>QE3-2</b>                                                                                                           | Équilibrer la fertilisation                                                                                                                                     | Exploitants agricoles                                                                                        | 276 |
| <b>QE3-3</b>                                                                                                           | Mobiliser les acteurs agricoles                                                                                                                                 | Organisations professionnelles agricoles, exploitants agricoles                                              | 277 |
| <b>QE3-4</b>                                                                                                           | Développer des filières agricoles pour préserver la qualité des eaux                                                                                            | Organismes professionnels agricoles, structure porteuse du SAGE                                              | 277 |
| <b>QE3-5</b>                                                                                                           | Préserver les surfaces en prairie                                                                                                                               | Porteurs de programmes opérationnels, exploitants agricoles                                                  | 278 |
| <b>QE3-6</b>                                                                                                           | Améliorer la connaissance des surfaces drainées                                                                                                                 | Structure porteuse du SAGE, structures pilotes, organisations professionnelles agricoles, services de l'État | 230 |
| <b>QE3-7</b><br><br><b>Règle 4</b>    | Réduire l'impact du drainage                                                                                                                                    | Exploitants agricoles                                                                                        | 301 |
| <b>QE3-8</b>                                                                                                           | Inventorier les éléments du paysage et caractériser leurs fonctionnalités                                                                                       | Structures pilotes, groupements de communes                                                                  | 282 |
| <b>QE3-9</b>                                                                                                           | Engager des programmes opérationnels de réduction des transferts à l'échelle des bassins versants                                                               | Porteurs de programmes opérationnels                                                                         | 284 |
| <b>QE3-10</b><br><br><b>Règle 5</b> | Protéger les éléments du paysage dans les documents d'urbanisme                                                                                                 | Communes et leurs groupements                                                                                | 285 |
| <b>QE3-11</b>                                                                                                          | Poursuivre et développer les programmes d'actions pour l'amélioration de la qualité des eaux exploitées pour l'alimentation en eau potable                      | Communes et leurs groupements compétents pour la production en eau potable                                   | 286 |
| <b>QE3-12</b>                                                                                                          | Réduire l'utilisation non agricole des pesticides                                                                                                               | Structure porteuse du SAGE, porteurs de programmes opérationnels, usagers non agricoles                      | 288 |
| <b>QE3-13</b>                                                                                                          | Améliorer le traitement des eaux des plateformes aéroportuaires                                                                                                 | Gestionnaires des plateformes aéroportuaires                                                                 | 290 |



Prélèvement pour analyse.





## Littoral

Le littoral est soumis à de nombreuses contaminations qui impactent la qualité des eaux et des milieux. On y observe des pollutions microbiologiques, d'autres liées à des rejets de macro et micropolluants, induisant des phénomènes de prolifération algale. Ces pressions ont des incidences sur le fonctionnement des milieux et sur les nombreuses activités économiques qui en dépendent (loisirs, tourisme, conchyliculture, saliculture, etc.).

### Le SAGE vise à :

- Reconquérir la qualité des milieux marins et littoraux (habitats, espèces), et préserver un littoral attractif ;
- Améliorer la qualité microbiologique afin de satisfaire les usages liés à l'utilisation de la ressource en eau et des milieux aquatiques, en particulier la baignade, la conchyliculture, la saliculture et la pêche à pied<sup>(4)</sup> ;
- Comprendre les écarts au bon état chimique et améliorer la qualité des eaux littorales vis-à-vis des micropolluants ;
- Réduire les flux de nutriments vers les eaux littorales et leurs impacts ;
- Limiter les rejets de déchets (macro et micro) dans les milieux aquatiques.

<sup>4</sup>. Détails p 134 du PAGD



La côte à Préfaillies.



**Orientation L1 : améliorer la qualité des eaux littorales**

|                                                                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>L1-1</b>                                                                                                        | Poursuivre l'élaboration de profils de vulnérabilité vis-à-vis des risques de contamination microbiologique         | Structure porteuse du SAGE, communes et leurs groupements                                                                                                                          | 297 |
| <b>L1-2</b>                                                                                                        | Mettre en œuvre les programmes d'action pour réduire les risques de contamination microbiologique                   | Communes et leurs groupements                                                                                                                                                      | 298 |
| <b>L1-3</b>                                                                                                        | Mettre en œuvre une démarche de surveillance régulière et les mesures correctives de la qualité des eaux littorales | Communes et leurs groupements                                                                                                                                                      | 299 |
| <b>L1-4</b>                                                                                                        | Proposer des zones à enjeu sanitaire                                                                                | Services de l'État, communes et leurs groupements                                                                                                                                  | 300 |
| <b>L1-5</b>                                                                                                        | Poursuivre l'équipement des ports pour collecter et traiter les eaux usées                                          | Structures compétentes pour les ports et les zones de mouillage                                                                                                                    | 302 |
| <b>L1-6</b>                                                                                                        | Améliorer la compréhension de la qualité chimique des eaux côtières                                                 | Structure porteuse du SAGE, organismes de recherche et/ou de connaissance                                                                                                          | 303 |
| <b>L1-7</b>                                                                                                        | Sensibiliser sur les risques de contamination des eaux côtières                                                     | Services de l'État, structure porteuse du SAGE, structures pilotes, porteurs de programmes opérationnels, structures compétentes portuaires, EPCI à fiscalité propre, associations | 304 |
| <b>L1-8</b>                                                                                                        | Diagnostiquer les installations portuaires                                                                          | Structures compétentes portuaires                                                                                                                                                  | 304 |
| <b>L1-9</b><br><br><b>Règle 6</b> | Réduire l'impact des pratiques de carénage sur la qualité des eaux                                                  | Structures compétentes portuaires, chantiers nautiques                                                                                                                             | 305 |
| <b>L1-10</b>                                                                                                       | Améliorer l'information et la concertation sur le dragage                                                           | Gestionnaires d'installations portuaires, services de l'État, Préfet                                                                                                               | 307 |
| <b>L1-11</b>                                                                                                       | Améliorer la connaissance des proliférations d'algues dans les eaux littorales                                      | Structure porteuse du SAGE                                                                                                                                                         | 312 |

**Orientation L2 : limiter les rejets de déchets (macro et micro)**

|             |                                                                              |                                      |     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|
| <b>L2-1</b> | Limiter les rejets de déchets (macro et micro)                               | Communes et leurs groupements        | 313 |
| <b>L2-2</b> | Sensibiliser les usagers de la mer et du littoral aux rejets de macrodéchets | Porteurs de programmes opérationnels | 314 |

**Orientation L3 : préserver les milieux littoraux**

|             |                                                      |                                                           |     |
|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| <b>L3-1</b> | Sensibiliser à la préservation des milieux littoraux | Structure porteuse du SAGE, communes et leurs groupements | 315 |
| <b>L3-2</b> | Sensibiliser les pêcheurs à pied de loisir           | Structure porteuse du SAGE, communes et leurs groupements | 316 |



## Risques d'inondation et d'érosion du trait de côte



La Loire inondant les quais à Nantes  
en octobre 2023.

Le territoire du SAGE est soumis à plusieurs types d'inondations, notamment celles liées aux crues de la Loire et aux submersions par l'océan sur les zones côtières. Certains secteurs sont exposés ponctuellement à des phénomènes d'inondations par débordement de cours d'eau : les bassins de l'Erdre, de l'Acheneau, de la Brière et du Boivre. Localement, des inondations par ruissellement peuvent se traduire par des à-coups hydrauliques, et fortement impacter la qualité des eaux (transferts de pesticides, nutriments, métaux lourds, etc. vers les milieux naturels). L'intensification des épisodes climatiques extrêmes (tempêtes, pluies, etc.) pourrait entraîner des risques accrus d'inondations et de submersions marines dans les années futures.

### Le SAGE vise à :

- Prévenir les risques d'inondation, de submersion marine et d'érosion du trait de côte par une meilleure connaissance des enjeux et de ces aléas ;
- Limiter l'imperméabilisation pour ne pas aggraver les risques de ruissellement ;
- Intégrer le risque d'inondation et de submersion marine dans l'aménagement et le développement du territoire ;
- Diminuer les risques en réduisant la vulnérabilité des secteurs impactés ;
- Gérer durablement le trait de côte dans un contexte de changement climatique.

DISPOSITION NOM

MAÎTRE D'OUVRAGE

Page du  
PAGD**Orientation I1 : poursuivre l'acquisition de connaissances sur les risques d'inondation et l'érosion du trait de côte**

|             |                                                                                                                              |                               |     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|
| <b>I1-1</b> | Étudier l'aléa inondation sur l'estuaire aval de la Loire                                                                    | Services de l'État            | 321 |
| <b>I1-2</b> | Améliorer la connaissance des zones exposées aux risques de submersion marine et des phénomènes d'évolution du trait de côte | Communes et leurs groupements | 322 |
| <b>I1-3</b> | Améliorer la connaissance des zones exposées aux risques d'inondation par ruissellement                                      | Structures compétentes        | 323 |
| <b>I1-4</b> | Partager la connaissance des secteurs exposés aux risques d'inondation et de submersion marine                               | Structure porteuse du SAGE    | 324 |
| <b>I1-5</b> | Identifier et caractériser les zones d'expansion des crues                                                                   | Communes et leurs groupements | 324 |

**Orientation I2 : prévenir les risques d'inondation, de submersion marine et d'évolution du trait de côte**

|                                                                                                                    |                                                                                                                          |                               |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|
| <b>I2-1</b><br><br><b>Règle 7</b> | Intégrer les risques d'inondation, de submersion marine et d'érosion du trait de côte dans les documents d'urbanisme     | Communes et leurs groupements | 325 |
| <b>I2-2</b>                                                                                                        | Mener une réflexion pour élaborer une stratégie de gestion des risques d'inondation sur l'aval de l'estuaire de la Loire | Structure porteuse du SAGE    | 326 |
| <b>I2-3</b>                                                                                                        | Mobiliser l'outil PAPI sur les secteurs touchés par les inondations                                                      | Communes et leurs groupements | 327 |

**Orientation I3 : améliorer la gestion des eaux pluviales**

|                                                                                                    |                                                                                |                                           |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|
| <b>I3-1</b><br> | Intégrer la gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme          | Communes et leurs groupements             | 328 |
| <b>I3-2</b>                                                                                        | Elaborer ou actualiser les schémas directeurs de gestion des eaux pluviales    | Communes et leurs groupements             | 329 |
| <b>I3-3</b>                                                                                        | Développer la gestion alternative des eaux pluviales dans les zones urbanisées | Communes et leurs groupements, aménageurs | 331 |

**Orientation I4 : sensibiliser sur le risque d'inondation, de submersion marine et d'évolution du trait de côte**

|             |                                 |                                                                          |     |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>I4-1</b> | Développer la culture du risque | Communes et leurs groupements, structures porteuses de SLGRI, PAPI, SAGE | 332 |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|





## Gestion quantitative et alimentation en eau potable

Le régime hydrologique des cours d'eau du bassin versant de l'estuaire de la Loire est globalement très contrasté, avec des périodes d'étiages marquées et sévères. Le contexte géologique, peu propice à un soutien d'étiage par les eaux souterraines en période estivale, en est notamment à l'origine. La préservation des fonctionnalités des milieux superficiels est donc essentielle à son bon fonctionnement.

Avec l'accentuation des périodes de sécheresses liées au changement climatique, la gestion de la ressource en eau deviendra un enjeu majeur ces prochaines décennies. La gestion quantitative doit, par l'acquisition de connaissances, définir les niveaux d'eau suffisants pour le bon fonctionnement des milieux aquatiques tout en satisfaisant les différents usages, et en engageant une répartition entre eux, l'alimentation en eau potable étant prioritaire. Cette répartition intégrera les perspectives dans un contexte de changement climatique.

Dans ce contexte, le PAGD préconise des actions pour réaliser des économies d'eau par l'ensemble des catégories d'utilisateurs.



### Le SAGE vise à :

- Assurer l'équilibre entre la préservation/ restauration du bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau et les besoins des activités humaines ;
- Poursuivre la sécurisation de l'alimentation en eau potable ;
- Maîtriser les besoins futurs dans un contexte de changement climatique.

**Orientation GQ1 : améliorer la connaissance sur la situation quantitative des ressources et des usages**

|              |                                                                                                          |                                                                  |     |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>GQ1-1</b> | Améliorer la connaissance des bassins versants sensibles aux assecs et en tension « besoins-ressources » | Structure porteuse du SAGE                                       | 338 |
| <b>GQ1-2</b> | Étudier les impacts des prélèvements en eau souterraine sur les cours d'eau et zones humides associées   | Structure porteuse du SAGE, structures pilotes                   | 339 |
| <b>GQ1-3</b> | Compléter les dispositifs de suivi des niveaux d'eau                                                     | Structure porteuse du SAGE, porteurs de programmes opérationnels | 339 |

**Orientation GQ2 : assurer une gestion équilibrée au regard des ressources et des besoins**

|                                 |                                                                                                                           |                                                                         |     |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>GQ2-1</b><br><b>Règle 8</b>  | Encadrer les prélèvements dans les milieux superficiels et les nappes souterraines libres contribuant à leur alimentation | Services de l'État, pétitionnaires                                      | 341 |
| <b>GQ2-2</b>                    | Valoriser et diversifier les ressources exploitées pour l'alimentation en eau potable                                     | Départements, structures compétentes pour l'alimentation en eau potable | 342 |
| <b>GQ2-3</b>                    | Intégrer les capacités de la ressource en eau et de production/distribution dans les projets de développement urbain      | Communes et leurs groupements                                           | 342 |
| <b>GQ2-4</b><br><b>Règle 10</b> | Prioriser l'usage « eau potable » pour les nappes actuellement exploitées                                                 | Structure porteuse du SAGE, pétitionnaires                              | 343 |
| <b>GQ2-5</b>                    | Améliorer la connaissance des ressources et des besoins sur les nappes souterraines de Nort-sur-Erdre                     | Collectivités compétentes pour l'alimentation en eau potable            | 344 |
| <b>GQ2-6</b>                    | Répartir la ressource en eau entre chaque catégorie d'usagers                                                             | Structure porteuse du SAGE, structures pilotes, services de l'État      | 344 |
| <b>GQ2-7</b>                    | Mettre en conformité les plans d'eau pour assurer le respect des débits réservés                                          | Services de l'État                                                      | 345 |

**Orientation GQ3 : mener une politique concrète d'économie d'eau**

|              |                                                                                      |                                                           |     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| <b>GQ3-1</b> | Sensibiliser les usagers sur les bonnes pratiques pour réduire la consommation d'eau | Structures compétentes pour l'alimentation en eau potable | 346 |
| <b>GQ3-2</b> | Appliquer une tarification de l'eau potable qui incite aux économies d'eau           | Structures compétentes pour l'alimentation en eau potable | 347 |
| <b>GQ3-3</b> | Accompagner la profession agricole pour réduire la consommation d'eau                | Organisations professionnelles agricoles                  | 347 |
| <b>GQ3-4</b> | Étudier les opportunités de réutilisation des eaux résiduaires urbaines              | Structures compétentes en assainissement collectif        | 348 |
| <b>GQ3-5</b> | Favoriser les solutions innovantes destinées à économiser l'eau                      | Structure porteuse du SAGE, structures pilotes            | 349 |



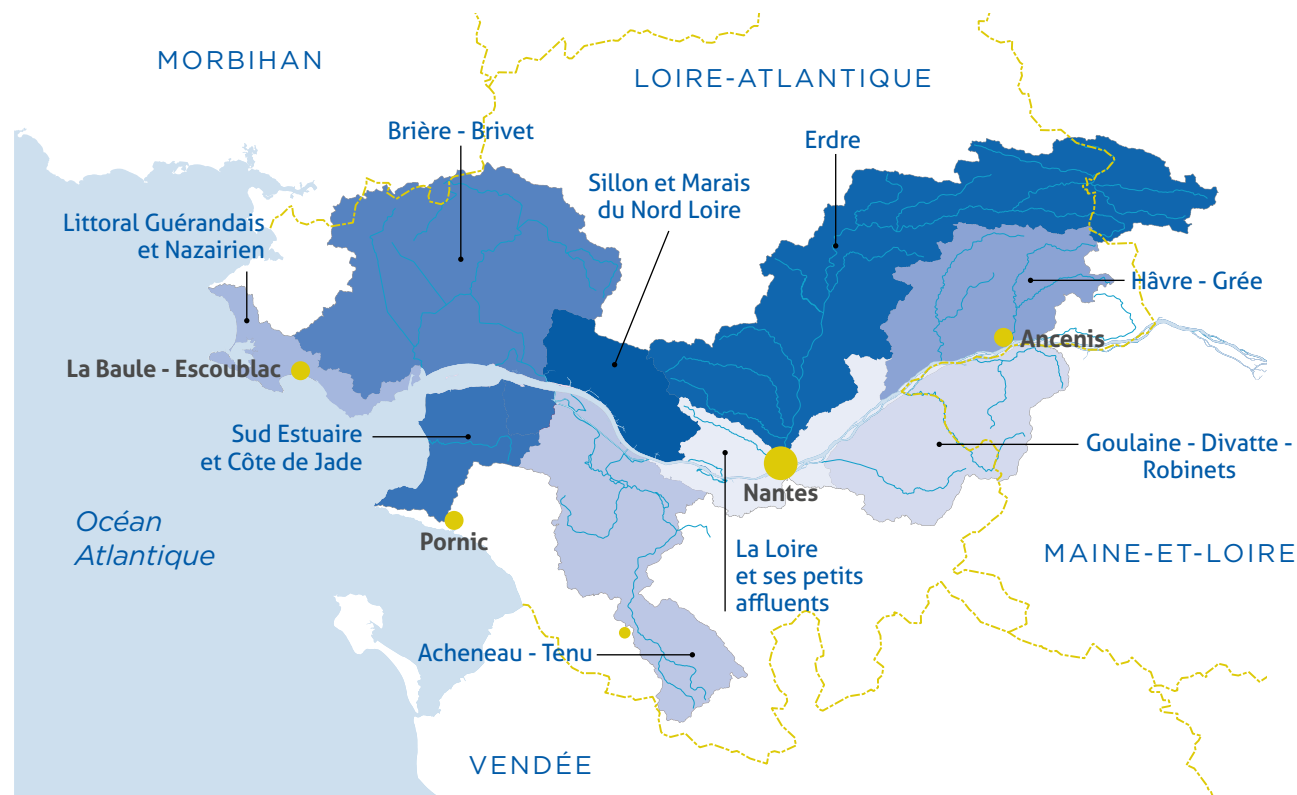
# LES GRANDES AMBITIONS DU SAGE

Fruit de plusieurs années de travail en coopération avec les acteurs de l'eau, le SAGE est particulièrement ambitieux par rapport à sa précédente version. Ce guide présente les préconisations les plus marquantes pour chaque enjeu du SAGE.

## Gouvernance

Créer une gouvernance partagée avec les acteurs du territoire, par la coanimation de commissions territoriales (animées par la structure porteuse du SAGE et les structures pilotes) pour assurer une dynamique de mise en œuvre du SAGE sur l'ensemble du périmètre d'intervention.

À l'échelle des sous-bassins versants de référence, le SAGE crée huit commissions territoriales qui constituent un lieu d'échanges privilégié pour décliner localement le suivi et la bonne mise en œuvre du SAGE, et suivre les programmes opérationnels. Elles sont coanimées par la structure porteuse du SAGE et les structures pilotes, désignées pour coordonner les actions à l'échelle des sous-bassins versants de référence du SAGE. À ces dernières s'ajoutent une commission « Loire et ses petits affluents » dédiée spécifiquement à l'estuaire, et une commission « Littoral » pour développer le lien terre-mer dans une dimension inter-SAGE.



Carte des commissions territoriales

Prendre en compte les enjeux de l'eau dans l'aménagement du territoire par l'accompagnement des communes et groupements compétents dans l'élaboration et la révision des documents d'urbanisme et l'intégration des objectifs du SAGE dans leurs stratégies d'aménagement (structure porteuse du SAGE pour les SCoT et structures pilotes pour les PLUi/PLU).

Le SAGE compte 10 dispositions de mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec les objectifs du PAGD. Les structures porteuses de SCOT et de PLUi/PLU sont accompagnées dès les étapes préalables à l'élaboration ou à la révision de leurs documents d'urbanisme. Pour cela, elles bénéficient notamment d'un guide de prise en compte du SAGE Estuaire de la Loire dans les documents d'urbanisme, élaboré par la structure porteuse.



## Qualité des milieux

**Limitier les pressions sur les zones humides qui rendent de nombreux services écosystémiques en améliorant leur connaissance et en renforçant leur protection et leur restauration.**

Le SAGE met l'accent sur une protection accrue des zones humides. Il s'appuie sur un dispositif complet visant à mieux connaître ces milieux. Pour ce faire, le SAGE préconise l'actualisation des inventaires en intégrant la caractérisation des fonctionnalités des zones humides. Ces données permettront de mieux les protéger dans les documents d'urbanisme, et de mieux les restaurer au travers des programmes opérationnels.

Afin que la protection de ces milieux essentiels soit prise en compte dans les stratégies d'aménagement, plusieurs dispositions et une règle spécifique (la règle 2) encadrent les projets qui pourraient porter atteinte aux zones humides, en accentuant la protection pour les zones humides de source cours d'eau et les zones humides inondables.

**Limitier l'impact des plans d'eau sur les milieux aquatiques, mais également la qualité de l'eau et la ressource en eau**

La disposition M31 et la règle 3 encadrent la création et l'extension des nouveaux plans d'eau. Elles s'appliquent aux zones où la ressource en eau et les milieux aquatiques sont impactés, notamment par leur densité. Pour les plans d'eau existants, le SAGE recommande des modalités de gestion pour limiter les impacts sur les milieux et les usages situés à l'aval. En parallèle, le SAGE propose de mener des

recensements et diagnostics des plans d'eau pour définir des plans d'actions dans les programmes opérationnels. L'objectif est de réduire leur impact, principalement sur les cours d'eau.

**Préserver et restaurer les têtes de bassin versant jouant un rôle hydraulique important, pour des eaux de bonne qualité et des milieux fonctionnels riches en biodiversité.**

Les têtes de bassin versant jouent un rôle clé dans le fonctionnement global du bassin versant, de son réseau hydrographique et de son hydrologie.

Ces zones abritent des habitats riches et variés pour la faune et la flore, ainsi que de nombreuses zones humides. Elles sont particulièrement vulnérables face aux multiples pressions d'origine humaine.

Dans ce contexte, le SAGE insiste sur l'importance de leur protection dans les documents d'urbanisme et recommande de mener des actions de préservation et de restauration pour atteindre le bon état des masses d'eau. Pour accompagner ces démarches, les acteurs disposent d'une boîte à outils regroupant des principes de gestion adaptés aux spécificités de chaque territoire.



Zone humide du marais de Goulaine.





Vasières à Corsept.

© Syloa

## Estuaire

**Comprendre le fonctionnement de l'estuaire dans un contexte de changement climatique et les sources des dégradations qu'il subit**

Un effort de recherche et d'acquisition de connaissances est attendu par le SAGE pour identifier les facteurs de dégradation de la richesse piscicole et poursuivre la compréhension du fonctionnement du bouchon vaseux. En parallèle, le SAGE vise à améliorer et partager la connaissance avec les acteurs de l'estuaire sur la qualité des eaux estuariennes, et à engager des actions pour atteindre le bon potentiel de la masse d'eau de transition.

**Améliorer le fonctionnement de l'estuaire en protégeant et en restaurant ses espaces de mobilité**

L'inventaire et la caractérisation des espaces de mobilité de l'estuaire sont inscrits au SAGE pour améliorer la connaissance sur ces secteurs, afin de mieux les protéger au sein des documents d'urbanisme, et d'engager des actions de restauration et de préservation dans le cadre des programmes opérationnels. L'objectif est d'assurer les fonctionnalités de ces espaces, et de favoriser, à terme, la dynamique latérale du lit de l'estuaire de la Loire.

**Concierter pour aboutir à une stratégie et un programme d'intervention pour l'estuaire de la Loire à l'aval de Nantes**

À partir d'un diagnostic partagé des enjeux, basé notamment sur les connaissances acquises, le SAGE invite les acteurs de l'estuaire de la Loire à se mobiliser afin de définir une vision collective autour d'objectifs communs. Cet enjeu inclut l'élaboration d'une stratégie et d'un programme d'intervention concerté pour la gestion de l'eau, des milieux aquatiques et des inondations de l'estuaire entre Nantes et Saint-Nazaire.



## Qualité des eaux

**Inventorier, restaurer et protéger les éléments structurants du paysage** qui jouent un rôle clé dans la limitation des pollutions

Le SAGE incite à l'inventaire et à la caractérisation des éléments structurants le paysage (haies, les boisements, les zones tampons, etc.). L'amélioration de la connaissance sur l'ensemble du territoire permettra de protéger les éléments du paysage dans les documents d'urbanisme, et de les restaurer, notamment par des actions inscrites dans les programmes opérationnels. Pour renforcer leur protection et celle des milieux aquatiques, la règle 5 encadre spécifiquement la destruction des éléments du paysage qui jouent un rôle dans l'atténuation de l'érosion des sols et des ruissellements.

**Réduire à la source les pollutions diffuses** et réduire les transferts de polluants vers les milieux aquatiques.

**Limiter les pollutions émanant des systèmes d'assainissement** : limiter les rejets directs d'eaux usées au milieu sans traitement préalable et améliorer le fonctionnement des réseaux d'assainissement.

Pour préserver et améliorer la qualité des eaux physico-chimique des eaux, il est essentiel de poursuivre les efforts de réduction de l'impact des rejets des systèmes d'assainissement. Le SAGE recommande d'améliorer le fonctionnement des réseaux et de réhabiliter les branchements existants. Il encourage également à privilégier l'infiltration des eaux et à prendre en compte l'acceptabilité des milieux récepteurs. Ces mesures, appliquées aux projets d'aménagement, visent à limiter au maximum les rejets dans le milieu naturel, que ce soit pour l'assainissement collectif ou non collectif.

## DEUX EXEMPLES CONCRETS POUR RÉDUIRE LES POLLUTIONS DIFFUSES

**Mobiliser et accompagner les acteurs agricoles pour la mise en œuvre de bonnes pratiques en matière de fertilisation, de stockage des effluents et de réduction de l'utilisation des pesticides / produits phytosanitaires.**

*La mobilisation et l'accompagnement du monde agricole sont attendus dans le cadre de la mise en œuvre des programmes opérationnels. Les possibilités sont nombreuses : diagnostics individuels ou collectifs d'exploitations volontaires, formations, journées de sensibilisation, partage de retours d'expériences, développement de réseaux d'agriculteurs, etc. Les solutions retenues à l'issue des diagnostics sont accompagnées dans leur mise en œuvre pour assurer leur efficacité et leur pérennité.*

**Réduire l'impact du drainage agricole en mettant en œuvre des solutions d'amélioration pour supprimer les rejets directs d'eaux de drainage dans les cours d'eau ou les nappes**

*Le SAGE souhaite améliorer la connaissance des surfaces drainées en intégrant une évaluation de leurs impacts sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques. La disposition QE3-7 et la règle 4 ciblent spécifiquement la réduction des impacts du drainage par la mise en œuvre de solutions de tamponnement des rejets directs d'eaux de drainage vers les cours d'eau et les nappes.*







## Littoral

**Déterminer les sources de pollution des eaux côtières afin d'agir dès l'amont en généralisant la mise en œuvre des profils de vulnérabilité (baignade, conchyliculture, pêche à pied)**

Le SAGE introduit par deux dispositions, L1-1 et L1-2, la réalisation ou la complétude des profils identifiant les sources potentielles de contamination microbologique (dont les norovirus), les zones d'influence et les solutions à mettre en œuvre pour les maîtriser dans le cadre de programmes d'actions spécifiques.



Saint-Brevin-Les-Pins.

© Patrick Garçon



Inondations à Nantes.

© Patrick Garçon

## Risques d'inondation et érosion du trait de côte

**Accompagner l'adaptation des zones exposées au risque de submersion estuarienne et littorale et à des phénomènes d'évolution du trait de côte :** connaissance, partage des conclusions, sensibilisation

Le SAGE préconise d'améliorer la connaissance des secteurs concernés par les inondations de la Loire à l'aval de Nantes, et de ceux concernés par les phénomènes de submersion marine et d'érosion du trait de côte. Les résultats sont partagés aux acteurs du territoire, en intégrant les perspectives liées au changement climatique.

**Limiter l'aggravation des risques d'inondation en favorisant la gestion alternative des eaux pluviales dans les zones urbanisées à la source.**

Pour ne pas aggraver les risques d'inondation, le SAGE invite les communes et leurs groupements à élaborer ou actualiser des Schémas Directeurs de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP). Cette recommandation s'applique également aux projets d'aménagement, qui doivent respecter plusieurs exigences : intégrer le débit de fuite maximal défini localement par le SDGEP, favoriser la gestion des eaux pluviales à la source en utilisant des techniques alternatives comme les noues ou les fossés, et élargir leur réflexion à l'échelle des bassins versants interceptés par le projet.

# Gestion quantitative et alimentation en eau potable

**Identifier les sous-bassins versants en tension quantitative** et évaluer les volumes d'eau disponibles par type de ressource ainsi que les débits d'objectifs d'étiage suffisants sur les cours d'eau pour répondre aux besoins des milieux tout en assurant les usages prioritaires (alimentation en eau potable). Projeter les futurs usages et l'impact du changement climatique.

Afin d'améliorer la connaissance des bassins versants sensibles aux assecs (cours d'eau et nappes souterraines libres contribuant à leur alimentation) et en tension « besoins–ressources », la structure porteuse du SAGE réalise une étude Hydrologie-Milieux-Usages-Climat (HMUC) permettant d'aboutir à une évaluation des volumes d'eau disponibles et d'appuyer les réflexions sur la répartition des volumes prélevables entre chaque catégorie d'usagers. La priorité est rappelée pour l'alimentation en eau potable et les besoins des milieux naturels.

**Encadrer les prélèvements dans les milieux superficiels et les nappes souterraines libres contribuant à leur alimentation** (dans l'attente des résultats de l'étude HMUC).

Le SAGE intègre trois règles (8, 9 et 10) plafonnant les prélèvements dans les cours d'eau et les milieux associés, et encadrant le remplissage des plans d'eau et les prélèvements dans les nappes. Les conclusions de l'étude HMUC Estuaire de la Loire, pourront amener, selon les sous-bassins versants de référence du SAGE, à faire évoluer ces règles.

## PRIORISER L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

**Protéger les aires d'alimentation et périmètres de protection des captages d'eau potable** d'un point de vue quantitatif et pour satisfaire aux exigences de qualité de l'eau

L'alimentation en eau potable étant un usage prioritaire, le SAGE lui réserve exclusivement, sur plusieurs nappes souterraines, la possibilité d'augmentation ou de nouveaux prélèvements pour sa production dans la limite de capacité de la ressource en eau. Par ailleurs, et en transversalité avec l'enjeu « Qualité des eaux », les programmes d'action pour améliorer la qualité des eaux exploitées sont à poursuivre et à développer dans les aires d'alimentation des captages prioritaires.

**Réaliser des économies d'eau** par l'ensemble des catégories d'usagers de l'eau du territoire du SAGE Estuaire de la Loire

Le SAGE propose plusieurs mesures pour encourager les économies d'eau à la fois pour les usagers mais également pour les exploitants agricoles. Il invite par exemple à étudier l'opportunité de réutilisation des eaux usées et à engager des réflexions avec les acteurs concernés : collectivités, l'Agence régionale de santé (ARS), les représentants des filières agricoles, maraîchères et industrielles, etc.



Captage d'eau potable à Basse-Goulaine.

© Syllia





# SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

AGIR ENSEMBLE POUR L'EAU

Syndicat Loire aval  
1 Ter avenue de la Vertonne  
44120 Vertou  
[secretariat.cle@syndicatloireaval.fr](mailto:secretariat.cle@syndicatloireaval.fr)  
[www.sage-estuaire-loire.org](http://www.sage-estuaire-loire.org)

Découvrez une présentation  
du SAGE Estuaire  
de la Loire en vidéo

