



# Guide de prise en compte du SAGE Estuaire de la Loire dans les **documents d'urbanisme**



# Éditorial



Aujourd'hui, les stratégies d'aménagement du territoire se doivent d'intégrer les enjeux liés à l'eau.

En intégrant ces considérations dès la conception des documents d'urbanisme, les territoires s'inscrivent dans une démarche de préservation de la ressource en eau et des

écosystèmes aquatiques. Ils s'engagent ainsi à répondre aux objectifs établis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne et par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Estuaire de la Loire, contribuant ainsi à l'atteinte du bon état des masses d'eau.

Élaboré en partenariat avec les collectivités compétentes, ce guide se présente comme un outil d'aide à la compréhension du SAGE pour les structures chargées de l'élaboration des documents de planification. Son objectif est de faciliter l'adéquation des documents de planification avec les objectifs définis dans le SAGE, et d'assurer une intégration homogène des enjeux liés à l'eau sur l'ensemble du périmètre du SAGE.

Dans le même temps, dès les phases initiales de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme, les structures responsables de la planification sont encouragées à solliciter l'équipe d'animation du SAGE pour accompagner l'intégration des objectifs du SAGE dans les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), ainsi que les syndicats de bassin versant et Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) compétents en matière de gestion de l'eau pour les documents élaborés à l'échelle intercommunale et communale (PLUi/PLU).

Intégrer la question de l'eau dès les phases initiales des planifications territoriales et projets d'aménagement permet de garantir que toutes les mesures nécessaires ont été prises pour préserver cette ressource vitale pour tous, en termes de qualité et de disponibilité pour les générations futures.

En vous souhaitant une bonne lecture,

**Claude CAUDAL**

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





## Sommaire

<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>Décliner le SAGE dans les documents d'urbanisme.....</b>	<b>6</b>
Rôle intégrateur.....	7
Rôle stratégique.....	9
Rôle d'accompagnement.....	10
<b>Le guide par objet.....</b>	<b>12</b>
Cours d'eau & corridors riverains.....	14
Zones humides.....	19
Éléments structurants du paysage.....	28
Espaces de mobilité de l'estuaire.....	34
Eau potable.....	38
Eaux usées.....	42
Eaux pluviales.....	47
Risques d'inondation et d'érosion du trait de côte.....	52
<b>Grille d'évaluation de la compatibilité avec le SAGE.....</b>	<b>57</b>
<b>Vos interlocuteurs.....</b>	<b>59</b>
<b>Table des sigles.....</b>	<b>60</b>
<b>Glossaire.....</b>	<b>61</b>

La Commission locale de l'eau du SAGE Estuaire de la Loire tient à remercier les acteurs du territoire, membres du groupe de travail spécifiquement constitué pour l'élaboration de ce guide pour la prise en compte du SAGE dans les documents d'urbanisme.

Par leur participation active aux entretiens et aux réunions, et le partage de leurs expériences, les acteurs se sont mobilisés pour disposer d'un guide pouvant les accompagner, demain, vers la compatibilité des documents d'urbanisme avec le SAGE.

Réalisation : la boîte de l'espace pour le SYLOA - 2024

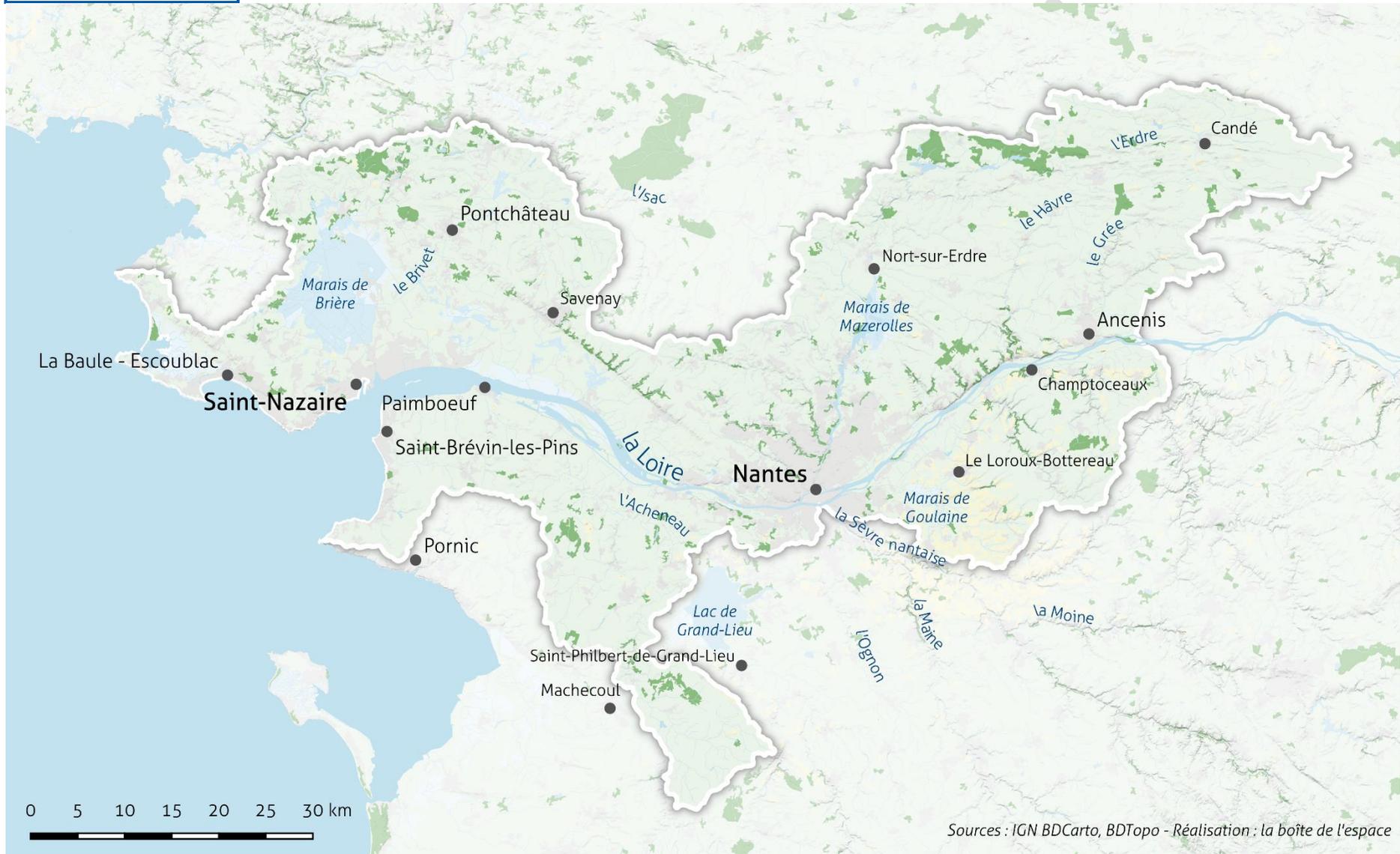
Crédits photos : Philippe Marchand

Ce guide n'a pas de portée réglementaire et ne se substitue pas aux documents du SAGE.





## Le territoire du SAGE





# INTRODUCTION

## Le SAGE et son territoire

La Loire prend sa source au Mont Gerbier-de-Jonc, en Ardèche, et parcourt environ 1 000 km avant de rejoindre l'océan Atlantique. Son bassin versant représente une surface de 118 000 km<sup>2</sup>.

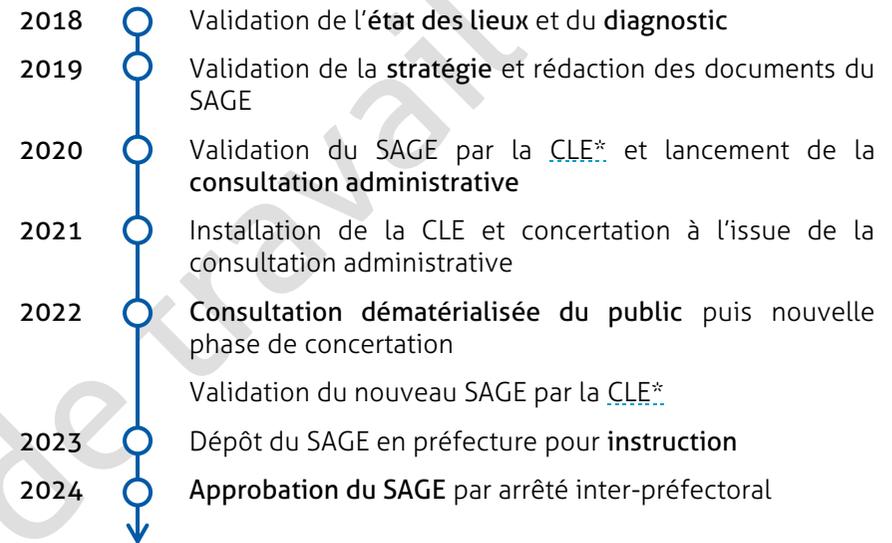
Le territoire du **SAGE Estuaire de la Loire** correspond aux 3% aval du bassin de la Loire et couvre le bassin versant depuis l'amont d'Ancenis jusqu'à l'embouchure de la Loire vers l'océan Atlantique. Il intègre les affluents Erdre, Brivet, Goulaine, Divatte, Robinets, Acheneau-Tenu ainsi que les marais 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.

Le périmètre du SAGE, fixé par arrêté préfectoral en 1998, s'étend sur 3 855 km<sup>2</sup>, hors masses d'eau côtières (4 918 km<sup>2</sup> avec masses d'eau côtières). Composé de **158 communes**, il couvre une partie de la Loire-Atlantique (144 communes), du Maine-et-Loire (10 communes) et du Morbihan (4 communes), et se situe principalement en région Pays de la Loire (4% en région Bretagne). Il concerne pour tout ou partie 15 intercommunalités.

## La mise en œuvre du SAGE Estuaire de la Loire

La structure porteuse du SAGE Estuaire de la Loire est le Syndicat Loire Aval (SYLOA). Le SYLOA, les syndicats de bassins versants et les intercommunalités compétentes (GEMAPI, eau potable, assainissement) accompagnent la déclinaison locale de ce document de planification.

## Dates clés de l'élaboration du nouveau SAGE



## Pourquoi ce guide ?

Ce guide a vocation à détailler les objectifs du SAGE Estuaire de la Loire en matière de planification et d'urbanisme réglementaire. Il vise à accompagner les structures porteuses des SCoT et PLU/PLUi dans la déclinaison de ces objectifs au sein de leur document d'urbanisme, et à garantir leur compatibilité avec le SAGE. Il constitue un outil d'aide à la lecture du SAGE pour les structures porteuses de documents d'urbanisme.

## Pour qui ?

Il s'adresse aux collectivités et à leurs techniciens en charge des thématiques « urbanisme » et « gestion de l'eau » (GEMAPI, eau potable, assainissement, etc.). Il se destine également aux élus délégués à l'aménagement du territoire ou à la gestion de l'eau, aux bureaux d'études ou autres structures accompagnant les collectivités dans leurs démarches liées à la planification territoriale.





# DÉCLINER LE SAGE DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

## Les SCoT sur le périmètre du SAGE Estuaire de la Loire



Le territoire du SAGE Estuaire de la Loire est largement couvert par des Schémas de cohérence territoriale (SCoT) (cf. carte ci-contre). Lorsqu'ils existent, ce sont bien les SCoT qui **doivent être compatibles avec les objectifs du SAGE**.

En présence d'un SCoT, les PLU/PLUi doivent être compatibles avec celui-ci, et non directement avec le SAGE. C'est seulement en l'absence de SCoT que le PLU/PLUi doit être compatible avec le SAGE.

Les SCoT possèdent donc un rôle pivot, en territorialisant la déclinaison des objectifs généraux et orientations du SAGE dans les documents de rang inférieur. Le rôle des SCoT en matière d'eau et d'urbanisme est ainsi pluriel :

- **Un rôle intégrateur** : ils déclinent le SAGE, ses objectifs généraux et ses orientations à l'échelle locale, en proposant des outils pour leur mise en œuvre dans les PLU/PLUi ;
- **Un rôle stratégique** : ils territorialisent le développement et identifient des grands projets stratégiques, et doivent donc anticiper la localisation de ces éléments en fonction du socle environnemental. L'eau entre forcément en compte dans cette réflexion.
- **Un rôle accompagnateur** : ils participent au suivi de la mise en œuvre du document et de sa déclinaison dans les PLU/PLUi en accompagnant leur révision, à l'amélioration de la donnée, par exemple en menant des études sur des sujets spécifiques, ou encore à l'application de méthodes propres aux territoires et à leur gouvernance.

Ce travail du SCoT facilite la déclinaison opérationnelle des objectifs du SAGE au sein des PLU/PLUi, échelle à laquelle s'opère la mise en place d'outils réglementaires opposables aux tiers.





### RÔLE INTÉGRATEUR

## Garantir la compatibilité du document d'urbanisme avec le SAGE

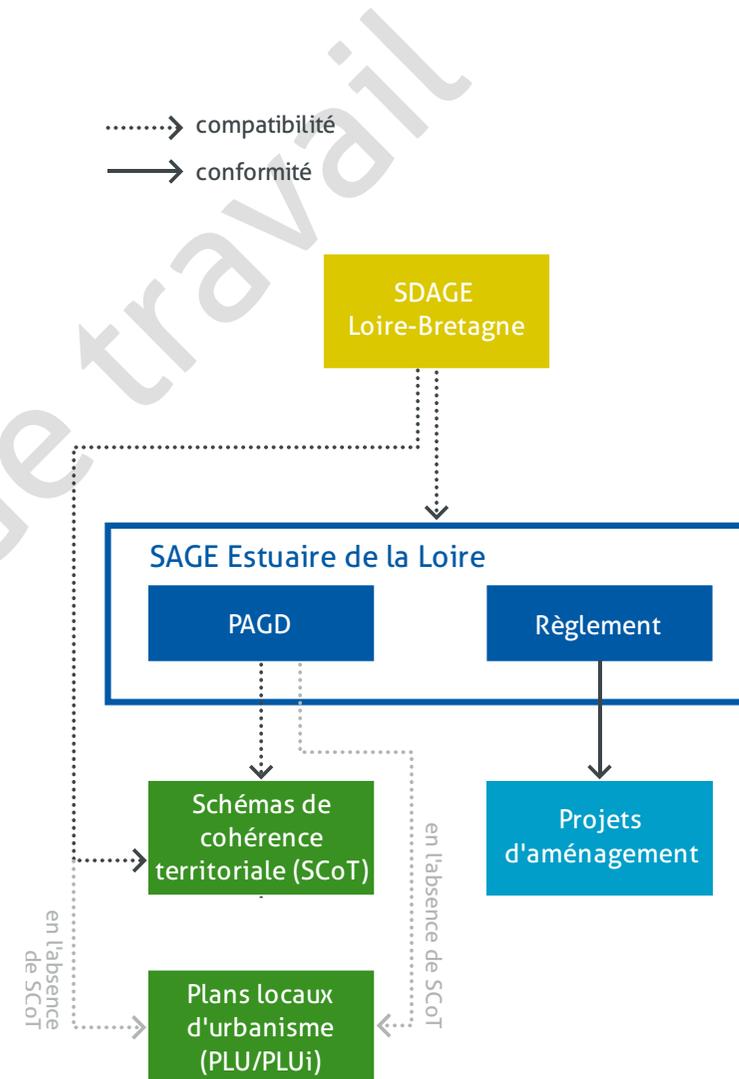
Le SAGE est composé de deux documents principaux, ayant chacun une visée spécifique :

- Le **Plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD)** exprime le projet de la Commission locale de l'eau (CLE). Il expose les enjeux, les conditions et les mesures prioritaires retenus pour atteindre les objectifs généraux définis par la CLE\*. Il précise les acteurs concernés, les délais et les modalités de mise en œuvre. Il s'adresse aux autorités administratives compétentes. Le PAGD est opposable dans un rapport de compatibilité à toute décision administrative prise dans le domaine de l'eau.

\*Le rapport de compatibilité du document d'urbanisme s'analyse au regard des objectifs énoncés dans le PAGD. En effet, en vertu de l'article L131-1 du code de l'urbanisme, les SCoT sont compatibles avec les objectifs de protection définis par les SAGE. En l'absence de SCoT, cette compatibilité s'impose aux PLU/PLUi et aux cartes communales (article L131-6 du code de l'urbanisme).

- Le **règlement** du SAGE renforce et complète certaines mesures prioritaires du PAGD par des règles particulières d'usage, opposables dans un rapport de conformité aux décisions administratives et aux tiers.

\*Le règlement fixe un cadre qui s'applique aux projets d'aménagement (article R212-47 du code de l'environnement), et non aux documents d'urbanisme. L'éventuelle prise en compte de ses règles au sein des documents d'urbanisme peut s'effectuer dans une logique d'anticipation et de cohérence entre les documents.





### Intégrer l'ensemble des thématiques du SAGE

La compatibilité du document d'urbanisme s'évalue par rapport aux objectifs de protection du SAGE. Les conditions de réalisation de ces objectifs sont détaillées au sein du PAGD, à travers des dispositions qui précisent les modalités de mise en œuvre des orientations (maîtrise d'ouvrage, délais, outils...). Certaines dispositions visent spécifiquement les documents d'urbanisme :

- M1-2 : Intégrer les **cours d'eau et leurs corridors riverains** dans les documents d'urbanisme ;
- M2-3 : Intégrer les **zones humides\*** dans les documents d'urbanisme ;
- M4-1 : Prendre en compte les **têtes de bassin versant\*** dans les documents d'urbanisme ;
- E2-4 : Protéger des **espaces de mobilités de l'estuaire** ;
- QE2-1 : Intégrer la **capacité de traitement des eaux usées** et de gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme ;
- QE2-9 : Privilégier les dispositifs de traitement par infiltration (**assainissement non-collectif**) ;
- QE3-10 : Protéger les **éléments du paysage** dans les documents d'urbanisme ;
- I2-1 : Intégrer les **risques d'inondation, de submersion marine et d'érosion du trait de côte** dans les documents d'urbanisme ;
- I3-1 : Intégrer la **gestion des eaux pluviales** dans les documents d'urbanisme ;
- GQ2-3 : Intégrer les **capacités de la ressource en eau et de production/distribution** dans les projets de développement urbains.



Ces dispositions sont reconnaissables au sein du PAGD grâce à cette pastille rouge qui leur est associée.

### Anticiper la transposition des objectifs au sein des PLU/PLUi

Pour viser l'atteinte de ces objectifs, le SCoT peut mentionner les démarches et les outils que les PLU/PLUi devront contenir. Le SCoT est **force de propositions et de méthodes** dans la déclinaison réglementaire au sein des documents locaux.

Chaque collectivité oriente sa stratégie d'aménagement, en fonction des enjeux ciblés sur son territoire. Si le SCoT ne peut remettre en question les objectifs généraux du SAGE, il lui revient de préciser aux PLU/PLUi comment il convient d'y contribuer. Les marges d'interprétation existantes permettent des stratégies différentes et adaptées à chaque territoire.

Ainsi, selon les thématiques, le SCoT peut faire varier ses demandes et leur niveau d'application : imposer des règles et des outils, des cartes, proposer une liste d'outils au choix, encadrer une démarche, définir une méthodologie à suivre, etc. Ce choix s'effectue selon :

- Les **enjeux propres au territoire**, au-delà des enjeux concernant l'ensemble du territoire du SAGE ;
- La **volonté politique locale** d'harmoniser ou non certains principes et règles à l'échelle du territoire du SCoT ;
- La **gouvernance** et le **niveau d'ingénierie** au sein des différentes structures, dont l'adéquation avec les objectifs et orientations fixés par le SCoT permet de garantir leur bonne mise en œuvre.

Les outils permettant cette mise en œuvre sont détaillés dans la **seconde partie de ce guide**, pour chacun des objets à traiter au sein des documents d'urbanisme. S'ils sont pour la plupart destinés aux PLU/PLUi, le SCoT peut les prendre en compte pour formuler des demandes adaptées aux possibilités offertes au sein des PLU/PLUi.





### RÔLE STRATÉGIQUE

#### Anticiper la prise en compte des enjeux environnementaux dans la territorialisation des objectifs

Au-delà de sa qualité de document intégrateur, le SCoT joue un rôle stratégique, en croisant les différents enjeux d'un territoire pour construire un urbanisme de projet. Les enjeux liés à l'eau, identifiés notamment par le SAGE, s'inscrivent dans une vision globale qui permet *in fine* des choix territorialisés. Le SCoT se situe au croisement d'un socle environnemental avec des besoins et des projets.

#### Prendre en compte la capacité d'accueil

Par les objectifs qu'ils induisent (production de logements, accueil d'entreprises, développement d'infrastructures, etc.), les choix opérés au sein du SCoT ont de fait une **incidence sur l'environnement**.

Les objectifs d'accueil à l'échelle d'un SCoT prennent en compte la **capacité du territoire à assumer cet accueil**, et l'eau n'échappe pas à cette logique : ressource en eau potable, traitement des eaux usées, eaux pluviales, risque inondation... Le SCoT joue un rôle transversal et stratégique d'anticipation de l'ensemble de ces éléments afin de garantir la soutenabilité du projet de territoire.

#### Construire l'armature territoriale en fonction du socle environnemental

Le SCoT territorialise le **développement urbain**, en s'appuyant sur une armature qui définit le rôle respectif de chacune des polarités qui composent le territoire.

Ce rôle se traduit notamment par une **programmation** résidentielle, économique ou d'équipements qui peut induire une pression sur les milieux, notamment via une éventuelle consommation foncière.

L'économie générale du projet de territoire repose sur cette **armature**. Afin qu'elle ne soit pas remise en question par la suite et qu'elle repose sur des bases solides, l'élaboration de l'armature territoriale doit prendre en compte en amont les enjeux environnementaux au sens large (les réalités physiques et géographiques, tout comme leurs conséquences réglementaires), dans une **logique d'évitement** des principales incidences.

#### Donner une portée à la trame verte et bleue

La trame verte et bleue résulte d'une **superposition** des différents enjeux qui, conjugués, donnent une importance particulière à certains corridors\* et réservoirs\*. Les thématiques liées à l'eau entrant dans cette logique – cours d'eau, zones humides\*, éléments structurants du paysage, ... – sont autant de composantes qui, conjuguées à d'autres éléments, peuvent conférer à un secteur un **caractère stratégique sur le plan environnemental**, au-delà de l'importance de chaque élément considéré individuellement.

Le SCoT affine la cartographie de la trame verte et bleue, sur la base des éléments contenus au sein du schéma régional de cohérence écologique (désormais intégré au SRADDET), et du SAGE pour les éléments liés à l'eau.

Ce travail cartographique d'analyse n'est utile que s'il vient nourrir une **stratégie de protection** de ces espaces. Le SCoT peut ainsi donner, au sein de son DOO\*, une **véritable portée à sa trame verte et bleue**, en demandant aux PLU/PLUi leur protection via des outils précis qu'il détermine.





### S'assurer de la compatibilité des grands projets stratégiques

Le SCoT est un document qui, au-delà de la répartition du développement résidentiel ou économique sur un territoire, peut également identifier des projets structurants, notamment d'infrastructures ou d'équipements.

Ces projets, par leur envergure, peuvent avoir **une incidence forte sur l'environnement qui doit être anticipée**. Ils peuvent en effet répondre à des besoins importants, et les difficultés opérationnelles qui naîtraient d'un manque d'anticipation des enjeux environnementaux pourraient remettre en question le projet de territoire.

Le SCoT constitue un **échelon pertinent** pour anticiper la mise en œuvre opérationnelle de ces projets, en appliquant très en amont la séquence **ERC\*** (éviter – réduire – compenser).

Le SAGE est une ressource de données et de connaissances pour faciliter l'identification des enjeux sur les territoires. Une fois identifiés, ils peuvent être analysés et adossés à d'autres enjeux pour faciliter les choix et adopter une réelle stratégie de développement durable.

### RÔLE D'ACCOMPAGNEMENT

#### S'appuyer sur les ressources et les connaissances locales

Les différents documents de planification, dans le domaine de l'eau comme de l'urbanisme, ne sont pas réductibles à de simples écritures réglementaires. Ils sont portés par des structures dont les moyens humains contribuent à la bonne mise en œuvre du document. La réussite de leur articulation réside dans une gouvernance adaptée qui permet une identification claire du rôle de chacun, dans un esprit de partage des connaissances et des ressources.

#### Identifier les différentes compétences

La **gouvernance de la gestion de l'eau** est parfois complexe à appréhender, du fait de la multiplication des **compétences** conférées aux différentes structures. En amont de la procédure d'élaboration ou de révision d'un document d'urbanisme, il peut être intéressant d'identifier clairement les différentes compétences, afin de prévoir une association des services concernés, et d'identifier les sources d'informations et de données nécessaires au moment opportun. Les compétences liées à l'eau exercées par les collectivités sont les suivantes :

- Distribution d'eau potable,
- Assainissement des eaux usées,
- Gestion des eaux pluviales urbaines,
- Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations.

Selon les territoires, elles peuvent être exercées par des structures différentes (communes, intercommunalités, syndicats mixtes...). Certaines collectivités sont par ailleurs engagées dans des démarches visant l'amélioration de la qualité et de la quantité des ressources en eau (pollutions diffuses, ruissellement, économies d'eau, etc.).





### Solliciter l'accompagnement des acteurs de la gestion de l'eau

Le SAGE est un document clé dans la gestion de l'eau à l'échelle locale. Sa structure porteuse a ainsi un rôle à jouer dans l'atteinte de ses objectifs généraux, en particulier au travers du suivi des documents d'urbanisme.

Le SDAGE\* Loire-Bretagne 2022-2027, dans sa disposition 12C-2, recommande fortement d'associer et de tenir compte de l'avis des CLE\* lors de l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme. La disposition G2-6 du SAGE Estuaire de la Loire reprend cette recommandation et invite les structures porteuses de documents d'urbanisme à **solliciter, dès les étapes préalables** à l'élaboration ou à la révision de leurs documents, l'accompagnement de :

- La structure porteuse du SAGE (SYLOA) **pour les SCoT** ;
- Les structures pilotes\* à l'échelle des sous-bassins versants, ou intercommunalités compétentes en matière de GEMAPI, **pour les PLU/PLUi et cartes communales**.

Ces structures peuvent ainsi apporter un appui technique tout au long de la démarche ; elles sont recensées [à la fin de ce guide](#).

Le SYLOA n'ayant pas le statut d'EPTB, la loi ne prévoit pas d'obligation quant à son association au même titre que les personnes publiques associées dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des SCoT. Le SAGE invite cependant à prévoir des modalités d'association du SYLOA dans les **instances de suivi et de pilotage** pour l'élaboration et la révision des SCoT, pour assurer la mise compatibilité des documents avec le SAGE.

### Faire vivre le document au-delà de son approbation

La bonne mise en œuvre d'un document d'urbanisme est liée à son **appropriation** par les élus et techniciens qui ont contribué à son élaboration/révision et qui facilitent le portage et la déclinaison ultérieure du document.

En l'occurrence, les structures porteuses de SCoT ont un rôle particulier à jouer, **dans l'accompagnement et le conseil** qu'elles peuvent apporter dans la déclinaison de leurs objectifs au sein des PLU/PLUi. Elles contribuent notamment à donner des ressources et des éléments de méthode facilitant la mise en place des outils prévus par les SCoT.

Le rôle de la structure porteuse du SCoT peut également être prolongé via le **programme d'actions** du SCoT, nouvelle possibilité offerte par l'[article L141-19 du code de l'urbanisme](#), en identifiant la mise en place et la gouvernance d'actions (pilotage d'études complémentaires notamment) qui viennent compléter la portée réglementaire du document et enrichir la connaissance locale.





# LE GUIDE PAR OBJET

Le guide a identifié 8 « objets » récurrents associés à la thématique de l'eau au sein des documents d'urbanisme.



Cours d'eau & corridors riverains



Zones humides



Éléments structurants du paysage



Espaces de mobilité de l'estuaire



Eau potable



Eaux usées



Eaux pluviales



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

Les têtes de bassin versant\* n'ont pas fait l'objet d'une partie dédiée mais sont incluses au sein des objets « Cours d'eau et corridors riverains », « Zones humides » et « Éléments structurants du paysage ».

Chaque objet est ensuite organisé par « phase », suivant les étapes de la procédure d'élaboration ou de révision du document d'urbanisme :

## ■ LANCEMENT

Les démarches avant de lancer la procédure

## ■ DIAGNOSTIC

La compilation des données et des analyses

## ■ PROJET

Les réflexions et les choix stratégiques

## ■ OUTILS

La traduction sous forme d'objectifs et d'outils

## ■ ET APRÈS ?

Le suivi et l'application des documents d'urbanisme





## Grille de lecture

Chaque objet dispose en introduction d'un tableau rappelant les éléments du SAGE auxquels il est fait référence :

 Objectifs généraux du SAGE	Les <b>objectifs généraux du SAGE</b> ont été fixés par la <u>CLE*</u> pour chacun des enjeux. L'analyse du rapport de compatibilité repose principalement sur ces objectifs ; ils peuvent utilement nourrir les réflexions sur les objectifs à intégrer au sein d'un <u>PAS*</u> ou d'un <u>PADD*</u> .
 Orientations	Les <b>orientations</b> expriment les réponses à apporter aux objectifs généraux du SAGE, en organisant les différentes actions identifiées dans les dispositions.
 Dispositions du PAGD	Les <b>dispositions</b> du PAGD détaillent les modalités de réalisation des orientations. Elles précisent les maîtrises d'ouvrages identifiées et les délais fixés pour cette mise en œuvre. Les dispositions reprises dans ce guide sont celles qui visent spécifiquement les documents d'urbanisme.
 Règlement	Le <b>règlement</b> du SAGE peut également contenir des règles en relation avec l'objet considéré. Elles visent les projets d'aménagement et non les documents d'urbanisme, mais apportent un cadrage précis dont les porteurs de document d'urbanisme doivent être conscients lors de l'écriture de leurs propres règles.

Des **encarts spécifiques** permettent d'apporter des précisions sur certains sujets :

Les **objectifs** du SAGE avec lesquels les SCoT, ou le cas échéant, les PLU/PLUi, doivent être **compatibles**.

- des **focus techniques** sur des dispositions qui nécessitent une explication, des éléments de méthode...

- des **exemples** de documents, de démarches, de projets etc. avec le territoire concerné, et le contact permettant d'en savoir plus.

 *des données et ressources, disponibles auprès du SYLOA ou d'autres acteurs.*





Le Hâvre – Oudon

## COURS D'EAU & CORRIDORS RIVERAINS

La protection des cours d'eau et de leurs bandes riveraines vise à préserver leur bon fonctionnement pour assurer le maintien de leurs fonctionnalités jouant sur l'état des masses d'eau : réservoir de biodiversité, épuration de l'eau, soutien du niveau des nappes souterraines en hiver, régulation des inondations, etc.

Ces milieux sont d'autant plus à protéger au sein des têtes de bassin versant. Situées à l'amont des réseaux hydrographiques, les têtes de bassin versant correspondent aux bassins versants d'alimentation des petits cours d'eau. Elles jouent un rôle essentiel dans le fonctionnement du bassin versant, de son réseau hydrographique, et de son hydrologie. Elles constituent par ailleurs des habitats de grande diversité pour la faune et la flore, et hébergent de nombreuses zones humides. Elles sont particulièrement vulnérables et sont soumises à de nombreuses pressions anthropiques.





## CE QUE DIT LE SAGE

 <p>Objectifs généraux du SAGE</p>	<p><b>Qualité des milieux aquatiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Préserver et restaurer le patrimoine biologique et les fonctionnalités des cours d'eau, des espaces estuariens, littoraux et des zones humides</li> <li>– Restaurer l'hydromorphologie, les habitats et la continuité écologique des cours d'eau</li> <li>– Préserver les corridors riverains des cours d'eau</li> <li>– Préserver les marais en lien avec le bassin versant</li> <li>– Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant</li> </ul>
 <p>Orientations</p>	<p><b>M1</b> – Préserver et restaurer l'hydromorphologie et la continuité écologique des cours d'eau</p> <p><b>M4</b> – Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant</p>
 <p>Dispositions du PAGD</p>	<p><b>M1-2</b> – Intégrer les cours d'eau et leurs corridors riverains dans les documents d'urbanisme</p> <p><b>M4-1</b> – Prendre en compte les têtes de bassin versant dans les documents d'urbanisme</p>

## LANCEMENT

## Réunir un socle de connaissances

L'inventaire des cours d'eau est réalisé **par les services de l'État**, de manière indépendante de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme. Cet inventaire, validé par la **CLE\***, est notamment utilisé pour l'instruction des dossiers au titre de la loi sur l'eau ou encore de la Politique agricole commune.



*Loire-Atlantique : référentiel unique des cours d'eau (RUCE) – DDTM 44*

*Maine-et-Loire : cartographie des cours d'eau – DDT 49*

*Morbihan : cartographie des cours d'eau – DDTM 56*

La **disposition M1-1** du SAGE prévoit que les communes et leurs groupements participent à l'**actualisation** régulière des inventaires de cours d'eau, sur la base de leurs observations et constats de terrain. Il peut être opportun de s'assurer en amont de **la qualité des données disponibles** afin de remonter aux services de l'État les éventuelles imprécisions constatées sur le terrain.

Par ailleurs, le SCoT peut parfois demander aux PLU/PLUi l'intégration d'objets spécifiques (axes de ruissellement, obstacles à l'écoulement, etc.) ; ce qui peut nécessiter des **études complémentaires**. Ces études peuvent également naître d'une volonté locale, sur des territoires confrontés à des enjeux particuliers. Dans tous les cas, ces compléments de connaissance doivent être anticipés dès le lancement, en s'appuyant sur les intercommunalités et syndicats mixtes compétents, en prenant en compte ces besoins dans le calendrier de la démarche et en recrutant un prestataire disposant des compétences nécessaires, le cas échéant.





## DIAGNOSTIC

### Analyser les corridors bleus

Le diagnostic doit permettre de dégager des enjeux qui concernent le rôle du document d'urbanisme vis-à-vis des cours d'eau, au-delà de la simple cartographie :

- l'interaction de ces cours d'eau avec le milieu « aménagé » : les caractéristiques physiques du cours d'eau (usage, rives aménagées ou naturelles...), la présence de cours d'eau en zone urbaine, les éventuels risques liés, les pressions exercées sur le milieu aquatique par les aménagements ;
- l'insertion de ces cours d'eau dans une trame plus large, leur fonctionnement à l'échelle des bassins versants et les éventuels obstacles à la continuité écologique.

Le SYLOA a pré-caractérisé la nature des bordures des cours d'eau. Cette donnée permet un premier aperçu qui peut être complété à l'échelle locale.



*Bordures des cours d'eau du SAGE Estuaire de la Loire*

*Données disponibles sur [data.paysdelaloire.fr](http://data.paysdelaloire.fr)*

### S'assurer de l'état des masses d'eau

L'état initial de l'environnement des documents d'urbanisme peut être complété par des données à jour sur l'état écologique et chimique des masses d'eau. Bien que les outils de planification ne permettent pas de contrôler ces éléments, cette information (et son croisement avec d'autres) permet d'analyser des enjeux globaux et de comprendre les facteurs qui impactent les masses d'eau et leur état, afin d'en limiter les incidences en phase projet.



*État des eaux du bassin Loire-Bretagne*

*Données disponibles sur le [site de l'agence de l'eau Loire-Bretagne](http://site.de.l'agence.de.l'eau.Loire-Bretagne)*

Sur l'ensemble de ces aspects, les Contrats Territoriaux Eau (CT Eau) sont également une source d'informations qui peut enrichir le diagnostic, notamment les programmations pluriannuelles de restauration de cours d'eau.

## PROJET

### S'assurer du bon fonctionnement des cours d'eau

La disposition M1-2 du SAGE vise la **conservation du bon état des cours d'eau** et la **préservation de leur patrimoine biologique**. Les SCoT, et le cas échéant les PLU/PLUi doivent être compatibles avec cet objectif.

Ainsi, au-delà des **réservoirs\*** et **corridors\*** majeurs de la trame verte et bleue, les documents d'urbanisme doivent viser la préservation du fonctionnement de l'ensemble du réseau hydrographique. Cette préservation passe par le maintien de **bandes riveraines** préservées des constructions et aménagements, de part et d'autre des cours d'eau. Cela permet la préservation de la végétation rivulaire, le maintien d'un espace de mobilité du lit du cours d'eau, la prévention de l'accélération de l'écoulement des eaux et le risque d'inondation, etc.

### Conforter la continuité des trames bleues

L'ensemble des cours d'eau représente une composante essentielle de la trame bleue. Ils constituent des **corridors** qui sont supports de nombreuses fonctionnalités écologiques, au-delà de leur fonction hydraulique.

Les documents d'urbanisme peuvent s'appuyer sur l'analyse de la trame verte et bleue pour identifier, à leur échelle, les **secteurs qui doivent faire l'objet d'une protection accrue**. Certains cours d'eau ne représentent pas seulement des **corridors\***, mais s'inscrivent davantage dans une logique de **réservoirs\***, notamment lorsqu'ils présentent un chevelu dense, accompagné de zones humides. L'intégration des cours d'eau et de leurs corridors, identifiés dans le cadre de la disposition M1-2, est réalisée en cohérence avec celle des **zones humides\***, visées par la disposition M2-1.

Plus spécifiquement, la disposition M4-1 du SAGE fixe un objectif de **préservation des fonctionnalités des têtes de bassin versant\*** avec lequel les SCoT, et le cas échéant les PLU/PLUi doivent être compatibles. L'intégration au sein du document d'urbanisme des cours d'eau et de leurs corridors riverains situés en **tête de bassin versant\*** doit ainsi faire l'objet d'une attention particulière.



*Têtes de bassin versant du SAGE Estuaire de la Loire*

*Données disponibles sur [data.paysdelaloire.fr](http://data.paysdelaloire.fr)*





### OUTILS

#### Préserver les cours d'eau et leurs corridors riverains

Le SCoT doit prévoir, au sein de son DOO\*, des règles visant l'**intégration et la préservation des cours d'eau** dans les PLU/PLUi. Il peut choisir de préciser l'outil réglementaire que les PLU/PLUi emploieront, et ses modalités d'application.

Concrètement, l'identification du cours d'eau dans le PLU/PLUi peut se faire au titre de l'[article L151-23 du code de l'urbanisme](#), portée au document graphique sous la forme d'une prescription linéaire. Cette identification doit nécessairement être associée à une **écriture réglementaire** au sein du règlement écrit (par exemple au sein des dispositions applicables à l'ensemble des zones).

En cohérence avec la disposition M1-2 du SAGE, cette écriture réglementaire doit prévoir :

- La **distance** à partir de laquelle s'applique la disposition. Le SAGE recommande une bande minimale de 10 mètres comptée à partir du haut de la berge du cours d'eau ;
- Les zones concernées et les **exceptions** éventuelles, par exemple pour les bandes riveraines déjà construites ;
- Les dispositions applicables au sein du périmètre ainsi défini : par exemple, la préservation des bandes riveraines de **toute construction ou aménagement**. Il convient de veiller à l'intégration des exceptions définies dans le PGRI Loire-Bretagne, vis-à-vis notamment des constructions dédiées à certaines activités, comme celles nécessitant la proximité immédiate du cours d'eau.

Certains cours d'eau présentent des caractéristiques spécifiques :

- Le **réseau tertiaire** de marais ; son intégration au même titre que les cours d'eau est encouragée par le SAGE. Le caractère tertiaire est renseigné au sein de la donnée SIG des services de l'État (cartographie des cours d'eau) ;
- Les **cours d'eau busés** peuvent être exclus de la prescription ; le SYLOA a pré-caractérisé les bordures de cours d'eau au sein d'un jeu de donnée qui contient l'information du caractère busé ou non des cours d'eau (voir p. 16)

#### PLU de la Turballe – 2022 – Règlement

Les axes de ruissellement, ne remplissant pas les critères pour être considérés comme cours d'eau mais jouant un rôle dans la trame bleue, font l'objet d'une prescription au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme, au même titre que les cours d'eau.

Pour en savoir plus : [laturballe.fr](http://laturballe.fr)

#### Accroître la protection des axes majeurs de la trame verte et bleue

Les corridors\* principaux nécessitent une protection accrue, du fait de leur rôle essentiel au sein de la trame bleue. Le SAGE recommande que la bande non-constructible le long des cours d'eau soit portée à **35 mètres sur les axes majeurs** identifiés notamment par le SRADDET.





### Comment définir la berge d'un cours d'eau ?

Le SAGE demande que la distance à partir de laquelle s'applique la prescription soit calculée à compter du **haut de la berge du cours d'eau**. Celle-ci s'entend comme le bord permanent d'un cours d'eau formé par les terrains situés de part et d'autre du lit mineur.

La déclinaison de ce principe dans une prescription réglementaire au sein d'un PLU/PLUi peut prendre plusieurs formes :

- La mise en place d'une **prescription surfacique**, qui vient tracer précisément le haut de la berge des cours d'eau. Ce tracé est complexe car la donnée initiale des cours d'eau est modélisée par une géométrie linéaire, impliquant un travail de terrain supplémentaire ;
- Une approche au **cas par cas**, impliquant une analyse terrain au moment de l'instruction des projets. Ce choix nécessite de disposer des moyens nécessaires à ce suivi ;
- La définition d'une **distance plus importante** à compter du linéaire du cours d'eau, afin de s'assurer que le haut de la berge soit largement inclus au sein de la prescription.

### S-CoT de Cap Atlantique – 2018 – Document d'orientation et d'objectifs

Le S-CoT a effectué un travail de pré-localisation des zones de sources de cours d'eau ; il demande aux PLU la protection de ces zones de sources, avec pour objectif premier la préservation de l'alimentation des cours d'eau.

*À noter que ces zones de sources relèvent d'une définition propre au S-CoT ; elles ne doivent pas être confondues avec les zones humides de sources de cours d'eau\*, introduites dans le nouveau SAGE.*

Pour en savoir plus : [cap-atlantique.fr](http://cap-atlantique.fr)

### ET APRÈS ?

#### Compléter le document d'urbanisme par des actions complémentaires

Les dispositions réglementaires du PLU/PLUi ont une portée limitée ; elles visent principalement la non-aggravation du fonctionnement des cours d'eau, sans pour autant pouvoir agir sur des actions ayant un impact positif sur les milieux.

La démarche d'élaboration ou de révision d'un document d'urbanisme peut avoir fait émerger des enjeux pour lesquels, si le document n'apporte pas de réponse directe, des actions complémentaires peuvent être menées par la collectivité.

Les éventuels dysfonctionnements (obstacles à la continuité, milieux dégradés, etc.) identifiés dans le diagnostic peuvent aboutir à des **actions de restauration des milieux**, pouvant croiser les outils de l'urbanisme réglementaire (emplacement réservé notamment) avec les actions menées dans le cadre de l'exercice de la **compétence GEMAPI**.





Prairie humide – Sucé-sur-Erdre

## ZONES HUMIDES

Les zones humides s'étendent sur près de 17 % de la superficie du territoire du SAGE Estuaire de la Loire, avec des secteurs à forte densité dans les marais salants de Guérande, de Brière, de la Loire estuarienne (rives nord et sud de l'estuaire) et sur les bassins versants de l'Erdre et de la Goulaine.

Les zones humides sont des milieux riches, rendant de nombreux services au regard de leurs fonctions hydrologiques, biogéochimiques et écologiques. Elles jouent un rôle de stockage et de régulation des eaux en période de crues, et de soutien aux milieux en période d'étiage. Les zones humides améliorent la qualité de l'eau, en retenant les matières en suspension, et en réduisant les concentrations en nutriments dans l'eau. Elles limitent par ailleurs les transferts, en diminuant l'érosion des sols, et en ralentissant les ruissellements. Ces milieux stockent le carbone et constituent un véritable réservoir biologique pour les espèces animales et végétales.

Les zones humides sont d'autant plus à protéger au sein des têtes de bassin versant\*. En effet, ces secteurs jouent un rôle essentiel dans le fonctionnement du bassin versant, de son réseau hydrographique et de son hydrologie. Ils constituent par ailleurs des habitats de grande diversité pour la faune et la flore, et hébergent de nombreuses zones humides.





## CE QUE DIT LE SAGE

 Objectifs généraux du SAGE	<b>Qualité des milieux aquatiques</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Préserver et restaurer le patrimoine biologique et les fonctionnalités des cours d'eau, des espaces estuariens, littoraux et des zones humides</li><li>– Préserver les marais en lien avec le bassin versant</li><li>– Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant</li></ul>
 Orientations	<b>M2</b> – Préserver et restaurer les fonctionnalités et le patrimoine biologique des zones humides et des marais <b>M4</b> – Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant
 Dispositions du PAGD	<b>M2-3</b> – Intégrer les zones humides dans les documents d'urbanisme <b>M4-1</b> – Prendre en compte les têtes de bassin versant dans les documents d'urbanisme
 Règlement	<b>Règle 2</b> – Protéger les zones humides

## ■ LANCEMENT

## Anticiper les études complémentaires

La conduite des études liées à la connaissance des zones humides\* peut relever de plusieurs démarches.

**Inventaires « SAGE »**

Prévus par la disposition M2-1 du SAGE, ils sont actualisés par les structures pilotes\* ou par les groupements de communes compétents ou porteurs de programmes opérationnels, indépendamment des procédures d'élaboration/révision des documents d'urbanisme. Le SAGE incite les structures à mener ces inventaires conjointement à ceux concernant les éléments structurants du paysage. Il convient d'identifier la structure qui mène ces inventaires afin de se renseigner sur la date prévue pour leur actualisation et la mise à disposition des résultats.

Ces inventaires sont actualisés sur chaque territoire sur la base d'un cahier des charges type, validé par la CLE\*, ce qui permet une donnée exhaustive, qualitative et homogène. Il prévoit notamment, sur la base d'inventaires existants :

- une **harmonisation** des typologies de zones humides et le traitement des éventuelles **modifications** liées à des opérations d'aménagements ;
- des **compléments d'inventaire** sur les estrans de la façade littorale au sud de l'estuaire, les zones de sources des cours d'eau, ainsi que les éventuelles zones humides connues mais non inventoriées dans l'inventaire initial ;
- une **pré-caractérisation** des fonctionnalités des zones humides.

Ces inventaires sont en cours de déploiement sur le périmètre du SAGE, à des stades d'avancement différents selon les territoires. Les données seront à disposition des structures porteuses de document d'urbanisme.





### *Inventaires « SAGE » des zones humides*

*Cahier des charges et procédure de validation disponibles sur le site du SAGE Estuaire de la Loire*

*Données SIG disponibles auprès des structures pilotes / groupements compétents / porteurs de programmes opérationnels*

Dans le cas où la procédure d'élaboration ou de révision du document d'urbanisme interviendrait avant la finalisation de cette actualisation des inventaires « SAGE », les documents peuvent se baser sur les inventaires élaborés lors de la mise en œuvre du précédent SAGE. Ils devront néanmoins s'assurer d'un niveau de connaissance suffisant pour répondre aux enjeux du SAGE, raison pour laquelle il est préférable que l'actualisation des inventaires soit **menée en amont** des évolutions des documents d'urbanisme.

Si la démarche est théoriquement indépendante des procédures d'élaboration ou de révision des documents d'urbanisme, elle n'en est pas totalement isolée pour autant. Les structures compétentes en eau et urbanisme sont parfois les mêmes et doivent ainsi s'interroger sur l'**opportunité d'initier ces inventaires**, au regard des éventuelles élaborations/révisions planifiées de leurs documents.

### Délimitations des zones humides

Les **délimitations** sur les secteurs de projet, prévues à la disposition M2-3 du SAGE, sont effectuées lors de l'élaboration/la révision des documents d'urbanisme, selon les critères en vigueur pour l'exercice de la police de l'eau.

### Autres études

Des **études complémentaires** sur des thématiques spécifiques propres à un territoire peuvent être demandées par un SCoT ou naître de la volonté politique d'apporter une réponse à un enjeu local.

Anticiper l'analyse de ces données permet d'identifier les éléments de diagnostic devant être complétés, et de prévoir en conséquence des missions d'études ou d'inventaires, à l'échelle d'espaces spécifiques ou de secteurs de projets, notamment pour les PLU/PLUi.

#### **SCoT de Cap Atlantique – 2018 – Un cahier des charges spécifique pour les PLU**

Le DOO\* prévoit une prise en compte spécifique par les PLU de certaines composantes de la trame bleue : les zones humides, mais également les zones de sources ou encore les axes de ruissellement. Dans ce cadre, la collectivité met à disposition des communes un cahier des charges spécifique pour compléter les inventaires de zones humides du SAGE lors de la révision de leur PLU.

Pour aller plus loin : [cap-atlantique.fr](http://cap-atlantique.fr)





## DIAGNOSTIC

### Caractériser et territorialiser les enjeux

Les inventaires permettent de faire émerger des enjeux, basés sur la **localisation** des zones humides sur le territoire et leur **fonctionnalité**. Le croisement de ces critères permet d'aboutir à une territorialisation des enjeux, débouchant sur une **cartographie de la trame bleue**. Cette cartographie permet, dans une approche stratégique, d'identifier dès le début de la démarche les secteurs à protéger qui devront faire l'objet d'évitement.

Cette analyse peut se baser sur plusieurs critères, issus du cahier des charges type validé par la CLE\* et des principes de protection affirmés au sein du SAGE.

Tout d'abord, la donnée issue des inventaires « SAGE » contient une classification des zones humides par **typologie** :

<b>Système estuarien et côtier</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zones humides en bordure de l'estuaire, non soumises à régulation hydraulique</li><li>• Marais aménagés, soumis à régulation hydraulique</li><li>• Marais salants littoraux</li><li>• Baie</li></ul>
<b>Grandes vallées alluviales et grands étangs</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zones humides de plaines alluviales, hors tête de bassin versant</li><li>• Zones humides en bordure des grands étangs (&gt; 50 ha)</li></ul>
<b>Têtes de bassins versants</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zones humides hors bande riveraine de cours d'eau (10 m depuis la crête de berge), en tête de bassin versant</li><li>• Zones humides en bande riveraine (10 m), en tête de bassin versant</li><li>• Zones humides à l'amont des cours d'eau (sources)</li></ul>

Cette classification débouche sur une caractérisation théorique du niveau de fonctionnalité, selon trois types de fonctions :

- Des **fonctions physiques** de régulation hydraulique vis-à-vis du régime des eaux ;
- Des **fonctions chimiques** d'épuration naturelle vis-à-vis de la qualité de l'eau ;
- Des **fonctions biologiques et biogéochimiques** de support des écosystèmes.

Au-delà de ces fonctionnalités, le SAGE met en avant certaines zones humides, notamment :

- Les zones humides\* de **têtes de bassin versant\*** ;
- Les zones humides de sources de cours d'eau\* ;
- Les zones humides inondables\*.

Outre la mise en évidence des enjeux environnementaux, la caractérisation des zones humides en amont, dès l'échelle SCoT, permet d'**anticiper des protections différentes**, en lien avec le règlement du SAGE. Ces zones peuvent donc être intégrées en amont en tant que composantes majeures de la trame bleue, permettant de réaffirmer le principe d'évitement de ces zones à l'importance capitale.





## PROJET

### Compléter les inventaires sur les secteurs de projet

La disposition M2-3 du SAGE fixe un objectif de **préservation des zones humides\***. Les SCoT, et le cas échéant les PLU/PLUi, doivent être compatibles avec cet objectif.

Dès la phase de réflexion sur les sites à enjeux lors des élaborations/révisions de PLU/PLUi, l'analyse des éventuels impacts sur des espaces potentiellement humides est incontournable. Celle-ci doit intervenir en amont, dans une **logique stratégique** de choix des secteurs à urbaniser, en prenant nécessairement en compte la question des zones humides.

Il ne s'agit pas seulement de délimiter les secteurs humides au sein de périmètres opérationnels préalablement choisis, mais de mener l'ensemble de la séquence **ERC\***, en commençant par l'**évitement**.

Outre les enjeux environnementaux, cette approche permet également de s'assurer de la cohérence entre les objectifs politiques fixés (accueil de population, d'entreprises...) et la faisabilité des opérations.

La **disposition M2-3 du SAGE** demande ainsi que les inventaires de zones humides « SAGE » soient complétés par des inventaires complémentaires sur l'ensemble des zones à urbaniser (1AU comme 2AU). Cette démarche doit aboutir :

- à une **délimitation** des zones humides, selon les critères en vigueur pour l'exercice de la police de l'eau (**L.211-1 du code de l'environnement**), à savoir les critères pédologiques et floristiques, analysés de manière alternative (**arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008**)
- et à une **caractérisation des fonctionnalités** selon la méthode définie par l'Office français de la biodiversité.



*Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides*

*Disponible sur le [site de l'OFB](http://site.de.l'OFB)*

### Protéger la trame bleue et ses réservoirs

À l'échelle d'un SCoT ou d'un PLU/PLUi, la phase projet permet de contextualiser des enjeux et d'acter des orientations pour la protection des **réservoirs de biodiversité\*** et des **corridors écologiques\***. En intégrant les caractéristiques des zones humides et leur spatialisation, et en les associant aux autres composantes de la trame verte et bleue (cours d'eau, ripisylves...), le **PAS\*** comme le **PADD\*** peuvent inscrire, à leur échelle, des **objectifs de protection** des réservoirs majeurs de la trame bleue, en affirmant un objectif de protection de l'ensemble d'une trame, au-delà des éléments individuels qui la constituent. Ces objectifs se traduisent par exemple par l'inscription d'une cartographie protectrice dans le **DOO\*** des SCoT, ou encore par un zonage spécifique au sein des PLU/PLUi.

L'intégration des zones humides identifiées dans le cadre de la disposition M2-1 est réalisée en cohérence avec celle des cours d'eau et de leurs corridors, visées par la disposition M1-2.

La disposition M4-1 du SAGE fixe un **objectif de préservation des fonctionnalités des têtes de bassin versant\*** avec lequel les SCoT, et le cas échéant les PLU/PLUi doivent être compatibles. L'intégration des **zones humides\*** situées en tête de bassin versant au sein du document d'urbanisme doit ainsi faire l'objet d'une attention particulière.



*Têtes de bassin versant du SAGE Estuaire de la Loire*

*Données disponibles sur [data.paysdelaloire.fr](http://data.paysdelaloire.fr)*





### Quelles particularités des zones stratégiques pour la gestion de l'eau ?

Le SAGE identifie dans sa disposition M2-2 des zones dites **Zones stratégiques pour la gestion de l'eau\*** (ZSGE). Celles-ci sont représentées sur la carte 62 du PAGD et correspondent aux zones humides comprises dans :

- les aires d'alimentation ou périmètres de protection de captages ;
- les **têtes de bassin versant\*** ;
- les **corridors de cours d'eau** ;
- les **marais aménagés**.

Au titre de l'**article R212-47 du code de l'environnement**, le règlement du SAGE impose dans sa règle 2 une **protection renforcée** de ces zones stratégiques pour la gestion de l'eau. Cette règle précise les exceptions qui permettent la destruction de certaines zones, dans des conditions très précises et avec des principes de compensation ambitieux après mise en œuvre de la démarche **ERC\***.

Ces ZSGE sont identifiées par le SAGE du fait de leur importance pour la gestion de l'eau ; la protection qui y est appliquée encadre fortement les possibilités de projets dans ces zones. Les documents d'urbanisme peuvent les identifier en amont comme des composantes majeures de la trame bleue et y affirmer un **principe d'évitement**.

Cette protection renforcée des ZSGE ne fait pas obstacle à la protection de toutes les zones humides, même non-comprises dans ces ZSGE, et à l'application systématique de la séquence **ERC\*** en application de la réglementation et des dispositions M2-2 et M2-4 (voir tableau p.27).

## OUTILS

### Définir la portée des réservoirs

L'**identification de la trame bleue** n'a d'effet que si elle se traduit concrètement par une protection au sein des documents d'urbanisme. À ce titre, le SCoT peut adopter dans son **DOO\*** des orientations qui demandent aux PLU/PLUi la mise en place d'**outils spécifiques** et supplémentaires sur les **corridors\*** et **réservoirs\*** identifiés, qui s'ajoutent à l'identification et à la protection individuelle de chacune des composantes. Le SCoT peut ainsi interdire toute urbanisation dans ces zones à enjeux, à l'exception de cas particuliers qu'il identifie.

#### SCoT du Pays de Retz – 2013 – Document d'orientation et d'objectifs

L'orientation 2.2 « Protéger la biodiversité » cartographie à l'échelle du territoire les composantes de la trame verte et bleue et précise les modalités de leur protection dans les PLU.

Pour en savoir plus : [petr-paysderetz.fr](http://petr-paysderetz.fr)





### Règlementer les zones humides

Le DQO\* du SCoT doit *a minima* imposer la protection des zones humides au sein des PLU/PLUi. Il peut aller plus loin en précisant l'outil employé et les modalités dans lesquelles s'effectue cette protection.

La protection réglementaire des zones humides se fait au sein des PLU/PLUi, le plus souvent au titre de l'article [L151-23 du code de l'urbanisme](#). Cette protection s'articule en plusieurs parties :

- Une **identification** sur le règlement graphique, sous la forme d'une prescription surfacique. Cette prescription porte au moins sur les zones identifiées au sein de l'inventaire validé par la [CLE\\*](#) le plus récent. La structure porteuse du PLU/PLUi peut faire le choix d'y intégrer des ajustements issus d'études plus récentes ou complémentaires.
- Une **écriture réglementaire** au sein des dispositions générales du règlement du PLU/PLUi, qui précise la règle qui s'applique aux éléments identifiés. Cette écriture réglementaire est essentielle, la simple identification au sein du règlement graphique n'ayant aucune portée.

L'écriture retenue est à établir localement et peut se décomposer en plusieurs parties :

- La soumission des travaux et aménagement à déclaration préalable est régie par le [code de l'urbanisme](#) ; le règlement ne peut ni soustraire, ni soumettre des travaux supplémentaires à déclaration. Il peut en revanche **rappeler l'obligation de déclarer** tous travaux ou aménagement ayant pour effet de modifier ou supprimer un élément identifié.
- Le règlement du PLU/PLUi peut utilement **préciser les différentes réglementations**, en rappelant qu'il est fait application du règlement du SAGE pour les projets qui y sont soumis (voir tableau p.27) et que la règle du document d'urbanisme concerne ainsi tous les autres projets.
- Le règlement peut donner au pétitionnaire la possibilité d'une **étude contradictoire**, pour infirmer le caractère humide d'une zone

ou affiner sa délimitation. En effet, les inventaires demeurent non-exhaustifs, et la réalité de terrain peut évoluer avec le temps.

- La simple identification au titre du [L151-23 du code de l'urbanisme](#) ne fait que soumettre à déclaration l'atteinte aux zones humides, sans pour autant fixer des règles de protection. Le règlement doit donc fixer un principe de **protection** des zones humides, en interdisant les travaux qui y portent atteinte. Il n'autorise la destruction des zones humides que dans le cadre d'exceptions qu'il identifie.
- Pour ces exceptions, la nécessaire application de la **séquence ERC\*** doit être rappelée : la possibilité éventuelle de compensation ne peut intervenir qu'après démonstration de la recherche d'évitement et de réduction des impacts.

#### PLUi de Saint-Nazaire Agglomération – 2020 – Règlement

Le règlement emploie une écriture claire qui rappelle distinctement ce qui relève du PLU et ce qui relève du SAGE et de la loi sur l'eau. La règle adoptée est simple : « le projet ne doit pas porter atteinte aux fonctionnalités de la zone humide ». La collectivité propose une assistance à maîtrise d'ouvrage pour la réalisation de cet objectif.

Pour en savoir plus : [saintnazaireagglo.fr](http://saintnazaireagglo.fr)





## Réfléchir à l'intégration au sein des secteurs de projet

Dans le cas où la zone humide est incluse dans un secteur de projet, en zone urbaine comme en zone à urbaniser, la protection de celle-ci peut se matérialiser au travers d'une **orientation d'aménagement et de programmation** (OAP).

L'OAP, au-delà de la protection, peut ainsi réfléchir à l'intégration de la zone humide à une échelle plus large que son simple périmètre. Elle constitue la bonne échelle de réflexion pour minimiser les impacts sur les abords de la zone humide et préserver son aire d'alimentation, via une **réflexion globale sur la localisation des aménagements** (accès, stationnement, gestion des eaux pluviales, etc.). L'OAP est également l'occasion de préconiser un mode de mise en valeur de ces milieux humides et d'éviter ainsi leur enrichissement ou manque d'entretien.

## ET APRÈS ?

### Assurer le suivi lors de l'instruction

En premier lieu, le rôle de la collectivité peut être d'**informer le pétitionnaire** des modalités qui s'appliquent à son projet (règlement du SAGE ou règlement du PLU/PLUi).

Pour les projets auxquels le règlement du SAGE n'est pas opposable (régis exclusivement par le PLU), il est conseillé de rester sur une écriture simple, afin de garantir la facilité de l'instruction des projets. Les possibilités de compensation, d'évaluation des fonctionnalités... doivent préférentiellement être ouvertes **selon les moyens** et les compétences de la collectivité à **instruire** ces dispositions. À défaut, la collectivité peut faire le choix d'interdire tous travaux portant atteinte à la zone humide, pour les projets qui relèvent du règlement du PLU/PLUi. Les projets d'envergure, relevant du règlement du SAGE, seront quant à eux instruits par les services de l'État selon les modalités prévues par le SAGE.

Enfin, la collectivité peut mener un **suivi des évolutions** liées aux aménagements (destructions, compensations, restaurations) pour actualiser les inventaires en continu, permettant d'anticiper les prochaines évolutions du document d'urbanisme.

#### PLUm de Nantes Métropole – 2019 – Une base de données « vivante » des zones humides

La collectivité assure une « mise à jour » interne des milieux humides en conservant les informations d'éventuelles compensations ou restauration de zones humides. L'objectif est de constituer une base de données « vivante » des zones humides.

Pour en savoir plus : [plum@nantesmetropole.fr](mailto:plum@nantesmetropole.fr)



## Récapitulatif des différentes dispositions et règles applicables et de leur portée

	Projets IOTA*/ICPE*	Autres projets
<b>Zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE)*</b>		
Par défaut	<b>Règle 2</b> – Interdiction de destruction – Exceptions : compensation gain fonctionnel ET 200 % surface	
<u>Zones humides de sources de cours d'eau*</u>	<b>Règle 2</b> – Interdiction de destruction – Pas de compensation possible	
<u>Zones humides inondables*</u>	<b>Règle 2</b> – Interdiction de destruction – Exceptions : compensation gain fonctionnel ET 400% ou 1000% surface	
<b>Hors ZSGE</b>		
<b>Têtes de bassin versant*</b>		
Par défaut	<b>Disposition M2-2</b> – Interdiction de destruction Exceptions : compensation gain fonctionnel ET 200% surface	<b>SAGE non-opposable à ces projets</b> Application du PLU/PLUi Instruction locale
<u>Zones humides de sources de cours d'eau*</u>	<b>Disposition M2-2</b> – Interdiction de destruction Pas de compensation possible	
<u>Zones humides inondables*</u>	<b>Disposition M2-2</b> – Interdiction de destruction Exceptions : compensation gain fonctionnel ET 400% ou 1000% surface selon projet	
<b>Hors têtes de bassin versant</b>		
Par défaut	<b>Disposition M2-4</b> – Séquence ERC Compensation gain fonctionnel ET 200% surface	<b>SAGE non-opposable à ces projets</b> Application du PLU/PLUi Instruction locale
<u>Zones humides de sources de cours d'eau*</u>	<b>Disposition M2-4</b> – Interdiction de destruction Pas de compensation possible	
<u>Zones humides inondables*</u>	<b>Disposition M2-4</b> – Interdiction de destruction – Exceptions : compensation gain fonctionnel ET 400% ou 1000% surface	





## ÉLÉMENTS STRUCTURANTS DU PAYSAGE

La notion de « paysage » amène à une vue d'ensemble, à une étendue qui intègre un ensemble d'éléments visuels ou fonctionnels. Le SAGE Estuaire de la Loire se concentre sur les éléments structurant le paysage dans le but de les protéger. Ainsi, au sens du SAGE, les éléments structurants sont notamment :

- les haies (avec ou sans talus, avec ou sans fossé),
- les talus (avec ou sans fossé),
- les ripisylves,
- les zones tampons\*.

Ces éléments connaissent des pressions anthropiques liées aux aménagements urbains et activités agricoles, qui entraînent un recul important des boisements et des haies depuis les années 60-70.

Outre leur contribution à la préservation de la biodiversité et au stockage du carbone, ils jouent un rôle important pour préserver la qualité de l'eau et la quantité d'eau, en participant notamment :

- à la maîtrise de l'érosion des sols et du ruissellement, en constituant des barrières qui permettent de ralentir et allonger le chemin de l'eau, et de favoriser son infiltration. Les eaux sont ainsi régulées et infiltrées à l'échelle des bassins versants ;
- à la limitation des transferts de polluants vers les cours d'eau et milieux naturels, en constituant des freins contribuant à l'épuration de l'eau (absorption par les végétaux, rétention par le sol, etc.).

Ce maillage façonne le paysage du territoire du SAGE. De la même manière que les cours d'eau et leurs corridors riverains ou encore les zones humides\*, les éléments structurants du paysage sont d'autant plus à protéger au sein des têtes de bassin versant\*. En effet, ces secteurs jouent un rôle essentiel dans le fonctionnement du bassin versant, de son réseau hydrographique et de son hydrologie. Ils constituent par ailleurs des habitats de grande diversité pour la faune et la flore, et hébergent de nombreuses zones humides.





## CE QUE DIT LE SAGE

 Objectifs généraux du SAGE	<b>Qualité des eaux</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Atteindre le bon état sur la totalité des masses d'eau</li><li>– Réduire de 20 % les flux d'azote à l'exutoire des affluents de la Loire à horizon 2027</li><li>– Réduire de 20 % les flux de phosphore des affluents de la Loire à horizon 2027</li><li>– Réduire les contaminations par les pesticides et l'impact des micropolluants</li></ul>
 Orientations	<b>QE3</b> – Réduire à la source les pollutions diffuses (émission et transfert) <b>M4</b> – Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant
 Dispositions du PAGD	<b>QE3-10</b> – Protéger les éléments du paysage dans les documents d'urbanisme <b>M4-1</b> – Prendre en compte les têtes de bassin versant dans les documents d'urbanisme
 Règlement	<b>Règle 5</b> – Encadrer la destruction des éléments qui limitent le ruissellement et l'érosion des sols

## LANCEMENT

## Identifier le cadre des études

La **disposition QE3-8** du SAGE prévoit que l'inventaire des éléments structurants du paysage (haies, talus, ripisylves, zones tampons\*) soit mené par les structures pilotes\* ou les groupements de communes compétents. Le SAGE incite les structures à mener ces inventaires conjointement à ceux concernant les zones humides\*.

Si la démarche est théoriquement indépendante des procédures d'élaboration ou de révision des documents d'urbanisme, elle n'en est pas totalement isolée pour autant. Les structures compétentes en eau et urbanisme sont parfois les mêmes et doivent ainsi s'interroger sur l'**opportunité d'initier ces inventaires**, au regard des éventuelles élaborations/révisions planifiées de leurs documents.

Les inventaires menés dans le cadre de cette disposition se basent sur un **cahier des charges type**, validé par la CLE\*.



*Inventaires des éléments structurants du paysage et caractérisation de leurs fonctionnalités*

*Cahier des charges et procédure de validation disponibles sur le [site du SAGE Estuaire de la Loire](#)*





## Collecter et compléter les inventaires

Les inventaires menés dans le cadre de la disposition QE3-8 du SAGE sont basés sur une méthodologie validée par la CLE\*, qui permet une donnée exhaustive, qualitative et homogène sur l'ensemble du territoire.

Ces inventaires s'appuient sur une analyse cartographique, complétée par une vérification sur le terrain, et s'appuyant sur l'expertise communale. Ainsi, il ne s'agit pas de pré-localisations mais d'un inventaire qui correspond à une réalité de terrain (la présence d'une haie étant facilement discernable). Ces inventaires sont en cours de déploiement sur le périmètre du SAGE, à des stades d'avancement différents selon les territoires.



*Inventaires des éléments structurants du paysage et caractérisation de leurs fonctionnalités*

*Données SIG disponibles auprès des structures pilotes / groupements compétents / porteurs de programmes opérationnels*

Lorsque les données de cet inventaire ne sont pas encore disponibles, les documents d'urbanisme peuvent s'appuyer sur le référentiel bocager actualisé par l'IGN en 2021 sur le territoire de la région Pays de la Loire. Ce référentiel est moins exhaustif et ne comporte pas de données qualitatives ; il permet cependant un premier état des lieux, pouvant être complété par la connaissance terrain en vue de son intégration dans le document d'urbanisme. Les atlas de la biodiversité communale peuvent également être une source d'information s'ils existent.



*Référentiel bocager en Pays de la Loire*

*Données SIG disponibles sur la plateforme [GEOPAL](#)*

### PLUi de Bretagne Porte de Loire Communauté – 2020 – Inventaire Breizh Bocage

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi, le programme Breizh Bocage a permis d'avoir un inventaire précis sur le territoire.

Pour en savoir plus : [bretagneportede Loire.fr](http://bretagneportede Loire.fr)

## DIAGNOSTIC

### Caractériser et analyser les enjeux

L'analyse des éléments structurants le paysage au sein du diagnostic peut prendre plusieurs formes :

- Une approche **quantitative** : linéaire de haies, évolution dans le temps ;
- Une approche **qualitative** : âge des boisements, typologies, fonctionnalités ;
- Une approche **cartographique**, dans une logique de trame verte : identification des réservoirs\*, des corridors\* et des ruptures de continuité écologique.

Afin de nourrir le diagnostic, les inventaires des éléments structurants du paysage basés sur la méthodologie validée par la CLE\*, et la donnée SIG associée, comprennent une caractérisation des éléments selon, entre autres :

- leur **typologie** : haie relictuelle, haie arborescente, haie multi-strates, etc. ;
- leur **fonctionnalité** : préservation de la qualité de l'eau, régulation des écoulements, conservation et maintien des sols, etc.

Enfin, les données concernant les éléments structurants du paysage peuvent utilement être mises en parallèle avec celles concernant la **qualité des eaux**. Le SAGE a ainsi identifié des **bassins versants considérés comme sensibles à l'érosion**, localisés sur la carte 3 du règlement du SAGE. Ces derniers ont été identifiés sur la base d'une analyse croisant la sensibilité au transfert par ruissellement avec les pressions potentielles s'exerçant sur le territoire. Ces bassins versants sont ainsi particulièrement vulnérables au transfert des pesticides et du phosphore d'origine agricole. Les éléments structurants du paysage qui se situent dans ces zones font l'objet d'une protection accrue (voir encadré p.32).



*Bassins versants sensibles à l'érosion*

*Données SIG disponibles auprès du SYLOA*





## PROJET

### Protéger les éléments structurants du paysage

La disposition QE3-10 du SAGE fixe des objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau, de réduction des flux de nutriments, et de réduction de la contamination des eaux par les pesticides. Les SCoT, et le cas échéant, les PLU/PLUi, doivent être compatibles avec ces objectifs.

La limitation du ruissellement, de l'érosion et du transfert de polluants vers les milieux aquatiques passe par la protection de l'ensemble des éléments (haies, talus, ripisylves, zones tampons\*) qui contribuent à cette limitation. Les documents d'urbanisme veillent ainsi à inscrire au sein de leur projet (PAS\*/PADD\*) la protection des éléments structurants du paysage au titre de leur rôle dans la qualité des eaux.

En outre, la disposition M4-1 du SAGE rappelle l'importance particulière de la protection des éléments structurants du paysage situés dans les têtes de bassin versant\*, en fixant un objectif de préservation des fonctionnalités des têtes de bassin versant avec lequel les SCoT, et le cas échéant les PLU/PLUi doivent être compatibles. L'intégration des éléments situés en tête de bassin versant doit ainsi faire l'objet d'une attention particulière.

### Protéger la trame verte

Certains éléments, même dépourvus de rôle « hydraulique », peuvent tout de même avoir un intérêt pour la biodiversité ou le paysage. Leur intégration au sein du document peut relever de problématiques différentes tout en aboutissant à une protection similaire.

La logique de trame verte permet de croiser l'ensemble des fonctionnalités et d'ajouter une protection accrue dans les secteurs à fort enjeu écologique. Le document d'urbanisme peut ainsi :

- Cartographier des corridors\* et des réservoirs\*, localisant les zones au sein desquelles les impacts doivent être évités et qui feront l'objet d'outils de protection supplémentaires ;
- Identifier les zones dégradées dont le document peut viser la restauration de ces secteurs, dans une logique de projet : ruptures de continuités écologiques, mais également zones d'érosion par exemple.

## OUTILS

### Intégrer et protéger les éléments structurants du paysage

La disposition QE3-10 du SAGE demande l'intégration de l'ensemble des éléments qui participent à la maîtrise des ruissellements et de l'érosion des sols au sein des documents graphiques et la mise en place d'un outil assurant leur protection :

- espaces boisés classés (article L113-1 du code de l'urbanisme)
- éléments identifiés au titre de leur intérêt écologique (article L151-23 du code de l'urbanisme).

	Espace boisé classé (L113-1)	L151-23
Travaux soumis à déclaration préalable	Les coupes et abattages d'arbres	Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément
Règle applicable	Interdiction de tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.  Rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement.  <i>sauf plan de gestion durable</i>	Libre écriture du document d'urbanisme



### Espace boisé classé

Le dispositif de l'espace boisé classé est entièrement régi par le code de l'urbanisme ; le classement au sein du PLU/PLUi entraîne application des dispositions concernées du code de l'urbanisme (articles L113-1 et L113-2 notamment).

### L151-23 du code de l'urbanisme

L'identification au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme est plus souple car elle laisse au document d'urbanisme la liberté de l'écriture de la règle, permettant ainsi une règle adaptée aux enjeux de protection demandés par le SAGE, et au suivi par la collectivité.

La rédaction des dispositions du document d'urbanisme applicables est tout aussi importante que leur identification au sein du règlement graphique :

- Les travaux qui sont soumis à déclaration préalable sont régis directement par le code de l'urbanisme ; **le règlement ne peut pas exempter** certains travaux, ou au contraire en soumettre d'autres à déclaration.
- **La simple identification n'a aucune portée** de protection des éléments mais soumet simplement leur destruction à déclaration préalable. Le règlement doit donc **fixer les conditions** qui autorisent ou non les travaux en question. Ces règles, dans leur rédaction, peuvent reprendre la logique de la séquence **ERC\***, en priorisant l'évitement et la réduction des impacts, puis en rendant éventuellement possible la compensation selon des principes (ratio, évaluation des fonctionnalités) fixés par le document.

Le SAGE demande que l'**impact sur les fonctionnalités** des éléments structurants du paysage en matière de **réduction des transferts de polluants** vers les milieux aquatiques soit pris en compte dans la rédaction d'éventuelles exceptions.

L'identification d'éléments différents (arbres isolés, linéaires de haies, surfaces boisées) au titre du même article L151-23 n'empêche pas l'écriture de règles différentes, adaptées à chaque type d'éléments. Le règlement peut également effectuer une différenciation pour un même type d'élément (par exemple entre une haie d'intérêt majeur, et une autre haie à protéger).

### Comment considérer les bassins versants sensibles à l'érosion du SAGE ?

La **règle 5** du règlement prévoit que l'éventuelle destruction d'éléments contribuant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion soit **compensée dans un rapport de 1 pour 1**, dans les bassins versants sensibles à l'érosion identifiés par le SAGE. Cette compensation doit avoir lieu sur la masse d'eau concernée, ou, en cas d'impossibilité technique justifiée, sur le même sous-bassin de référence.

Cette règle est opposable, au titre du code de l'environnement, à **tout projet d'aménagement**, et pas seulement aux seules **ICPE\*** ou **IOTA\***. En effet, le code de l'environnement prévoit que le SAGE peut énoncer les règles nécessaires à la préservation et à la restauration des milieux aquatiques au sein des zones d'érosion qu'il identifie.

En pratique, l'application de cette règle est complexe, car, en dehors des projets dits « loi sur l'eau », les pétitionnaires ignorent souvent l'opposabilité du SAGE à leur projet, et aucune modalité d'instruction particulière n'est prévue.

Dans un souci de **cohérence** entre les différentes réglementations et pour **faciliter l'application effective de la règle**, le règlement du PLU/PLUi peut rappeler cette règle et la reprendre à son compte.

Les zones concernées figurent sur la carte 60 du PAGD et sur la carte 3 du règlement.

Les documents doivent également porter l'attention sur le **classement des ripisylves**. En effet, ces boisements bordant les cours d'eau peuvent faire l'objet de travaux visant la **restauration des milieux** (reméandrage du cours d'eau notamment) et qui nécessitent, parfois, l'abattage d'arbres. Il convient de s'assurer que les dispositions réglementaires prises ne feront pas obstacle à ce type de travaux.





### ET APRÈS ?

#### Assurer le suivi des éléments protégés

L'application passe tout d'abord par la **communication** : il convient ainsi d'informer les propriétaires de la protection dont font l'objet leurs haies et autres éléments.

La structure porteuse du document d'urbanisme a également un rôle à jouer dans l'application de la séquence **ERC\***, au-delà de l'instruction des demandes. Elle peut ainsi contribuer à faire **émerger des solutions alternatives** qui permettent une réduction des impacts, avec au besoin, l'appui de structures compétentes sur le sujet.

Il est également conseillé à la collectivité de veiller à l'**adéquation des moyens** nécessaires à la mise en œuvre de la règle écrite avec les moyens dont elle dispose pour l'instruction. Le suivi d'une compensation, l'évaluation de fonctionnalités... nécessitent du temps et des compétences particulières. Il peut ainsi être préférable d'inscrire une règle plus simple (et potentiellement plus stricte) mais dont l'instruction sera rigoureuse, qu'une règle qui ouvre des exceptions dont l'évaluation sera complexe et non-garantie. Cet arbitrage est bien entendu à effectuer localement.

L'instruction des demandes, couplées à des vérifications de terrain, peut également nourrir un **inventaire vivant**, continuellement mis à jour, qui permet un suivi des linéaires détruits, compensés... et qui facilitera le travail lors d'une évolution ultérieure du document d'urbanisme.

Enfin, la collectivité peut lancer des démarches pour compléter la portée limitée du document sur certains aspects. En effet, si le PLU/PLUi peut préserver des éléments, il peut plus difficilement restaurer ou améliorer le maillage et la densité sur son territoire. La démarche d'élaboration ou de révision du document d'urbanisme peut ainsi avoir identifié des secteurs où la **restauration** des fonctionnalités mobilisera des **outils supplémentaires**, qui ne relèvent pas du document d'urbanisme, mais qui peuvent s'inscrire dans le cadre de contrats territoriaux Eau : plantation de bocage, accompagnement des acteurs locaux...

#### PLU de Pornic – 2023 – Règlement et suivi

Les différentes prescriptions (**EBC\***, haies à protéger...) sont présentées au sein des dispositions générales du règlement sous forme de fiches. La commune dispose également d'un technicien paysagiste qui assure le suivi de l'application du règlement (évaluation de la compensation, etc.).

Pour en savoir plus : [pornic.fr](http://pornic.fr)





La Loire – Ancenis

## ESPACES DE MOBILITÉ DE L'ESTUAIRE

Les espaces de mobilité de l'estuaire de la Loire font partie des thématiques nouvellement introduites dans le SAGE.

Au cours des derniers siècles, la morphologie de l'estuaire de la Loire a été profondément modifiée entraînant notamment des contraintes sur la dynamique latérale de la Loire estuarienne. Ces modifications ont conduit à une incision du lit de la Loire, avec notamment pour conséquence la déconnexion des annexes hydrauliques de l'estuaire et la réduction de ses espaces de mobilité latérale.

Le rétablissement de la dynamique latérale de l'estuaire de la Loire a été identifié comme l'une des réponses aux dysfonctionnements observés (extension du bouchon vaseux, remontée des eaux de mer, creusement du lit de la Loire, etc.).

Des espaces de mobilité de l'estuaire sont à préserver des pressions foncières (urbanisation), voire à restaurer lorsque des aménagements, qui n'ont par exemple plus d'usage aujourd'hui, font obstacle à la mobilité du lit de la Loire. Dès lors que des interventions permettent de retrouver ces espaces de mobilité, ces derniers peuvent jouer leur rôle notamment en matière de prévention des risques d'inondation.





## CE QUE DIT LE SAGE

 Objectifs généraux du SAGE	<b>Estuaire de la Loire</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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 (milieu, activités), impliquant de (...) viser « zéro » artificialisation des espaces de mobilité fonctionnels, voire la restauration de ces derniers</li></ul>
 Orientations	<b>E2</b> – Mettre en œuvre les mesures d'atteintes du bon potentiel au titre de la DCE
 Dispositions du PAGD	<b>E2-4</b> – Protéger des espaces de mobilité de l'estuaire

## LANCEMENT

## Intégrer l'ensemble des démarches en cours

Le SDAGE\* Loire-Bretagne définit l'espace de mobilité comme « l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer ». Sa disposition 1C-3 demande aux SAGE d'identifier, lorsque l'atteinte du bon état dépend de leur bon fonctionnement, les espaces de mobilité à préserver ou à restaurer et les principes d'action à mettre en œuvre pour la bonne gestion de ces espaces. L'**estuaire de la Loire** fait partie des cours d'eau identifiés par cette disposition pour la préservation des espaces de mobilité nécessaires à son bon fonctionnement.

Les espaces de mobilité sont une thématique nouvelle pour les documents d'urbanisme. Pour autant, la connaissance autour de leurs enjeux ne cesse d'évoluer et s'inscrit dans la continuité de démarches déjà menées par une multitude d'acteurs.

La démarche d'élaboration ou de révision du document d'urbanisme doit ainsi tenir compte de l'état d'**avancement des études** menées en parallèles :

- La délimitation précise et la caractérisation des enveloppes d'espaces de mobilités fonctionnels de l'estuaire de la Loire par le SYLOA, à partir des enveloppes pré-identifiées ;
- Les études scientifiques et environnementales, les démarches prospectives... pouvant être menées par d'autres acteurs.





## DIAGNOSTIC

### Identifier et affiner les enveloppes

Le PAGD du SAGE cartographie des **enveloppes** d'espaces de mobilités (carte 70 et 71). L'échelle de ces pré-identifications est adaptée à leur retranscription au sein d'un SCoT.



*Enveloppes d'espaces de mobilité*

*Données SIG disponibles auprès du SYLOA*

En parallèle, la disposition E2-3 prévoit que le SYLOA vienne préciser ces enveloppes par la réalisation d'une étude sous sa maîtrise d'ouvrage. Cette étude permettra une délimitation plus précise de ces espaces de mobilités, ainsi que la caractérisation de leurs fonctionnalités. Son degré de précision permettra son intégration au sein des PLU/PLUi.

## PROJET

### Localiser les secteurs prioritaires

La disposition E2-4 du SAGE vise la « **zéro** » **artificialisation des espaces de mobilité fonctionnels**, voire la restauration de ces derniers. Les SCoT concernés, et le cas échéant les PLU/PLUi, doivent être compatibles avec cet objectif.

À ce titre, la disposition E2-4 demande que le SCoT adopte des orientations permettant de **laisser la Loire évoluer** dans certains espaces.

L'identification de ces espaces repose sur une concertation de l'ensemble des acteurs concernés, pour aboutir conjointement à la localisation de secteurs dont la **préservation** apparaît plus facile au regard des opportunités.

Le SCoT peut également flécher, à son échelle, les espaces pouvant faire l'objet :

- de **renouvellement**, permettant l'installation de nouvelles activités nécessitant la proximité du fleuve, sans artificialisation supplémentaire ;
- de **restauration** de certains espaces, via la renaturation de sites.





## OUTILS

### Assurer la protection des espaces identifiés

Le SCoT doit inclure dans son DOO\* des orientations assurant la préservation des espaces de mobilité identifiés. Il peut préciser les outils que les PLU/PLUi concernés devront inclure pour répondre à cette orientation. Cette protection peut se matérialiser par :

- un **zonage** spécifique, sous-secteur d'une zone N ;
- une **prescription** surfacique sur les espaces concernés.

Dans tous les cas, la règle qui en découle doit garantir la **libre évolution de la Loire**. Les règles doivent donc viser les travaux ou ouvrages susceptibles de faire obstacle au déplacement naturel du cours d'eau : remblais, affouillements, endiguements...

Le SAGE demande également que ces orientations et règles permettent néanmoins une proximité immédiate de la Loire aux activités dont les équipements sont liés à la navigation, en incitant en premier lieu à réaménager ou à restaurer les structures existantes et surfaces déjà artificialisées.

### Flécher le renouvellement ou la restauration de certains espaces

Les orientations de protection des espaces de mobilité ne se traduisent pas uniquement par une protection des espaces non-artificialisés, mais s'inscrivent dans une **logique de projet**.

Afin de satisfaire les besoins d'installation d'activités nécessitant la proximité du fleuve, des **orientations d'aménagement et de programmation** (OAP) sectorielles peuvent être mises en place sur des secteurs qui peuvent faire l'objet de renouvellement.

Les OAP peuvent également être utilisées pour identifier des **secteurs de renaturation**, sur des sites où la restauration de la fonctionnalité écologique des lieux apparaît opportune.

Sur les secteurs dont la collectivité souhaite obtenir la maîtrise foncière, elle peut également mobiliser l'emplacement réservé ([article L151-41 du code de l'urbanisme](#)).

## ET APRÈS ?

### Proposer l'instauration de servitudes d'utilité publique

L'article L. 211-12 du code de l'environnement prévoit la possibilité d'instaurer des **servitudes d'utilité publique** notamment pour « créer ou restaurer des zones de mobilité du lit mineur d'un cours d'eau en amont des zones urbanisées dans des zones dites "de mobilité d'un cours d'eau", afin de préserver ou de restaurer ses caractères hydrologiques et géomorphologiques essentiels ».

Ces servitudes sont instituées par **arrêté préfectoral**, à l'initiative de l'État ou des collectivités concernés. Elles permettent principalement de **soumettre à déclaration préalable** les travaux et ouvrages susceptibles de faire obstacle au déplacement naturel du cours d'eau, mais qui n'entrent pas dans le champ d'application des autorisations ou déclarations instituées par le code de l'urbanisme.

Dans un premier temps, ces servitudes peuvent être testées sur des sites pilotes, choisis en fonction des espaces de mobilité inventoriés, caractérisés et concertés.





Usine de production d'eau potable de Sandun – Guérande

## EAU POTABLE

L'alimentation en eau potable constitue l'usage prédominant de la ressource en eau sur le périmètre du SAGE Estuaire de la Loire. La Loire et la nappe alluviale d'accompagnement contribuant à son alimentation constituent les principales ressources utilisées. Cela implique cependant une dépendance vis-à-vis de cette ressource et nécessite d'anticiper d'éventuelles situations de sécheresse et de pollutions.

Dans le cadre d'un développement de l'urbanisation, il est essentiel de veiller à l'adéquation de ce développement avec la capacité de production et la capacité des infrastructures à distribuer l'eau potable, en assurant une gestion équilibrée des ressources disponibles.





## CE QUE DIT LE SAGE

 Objectifs généraux du SAGE	<b>Gestion quantitative et alimentation en eau potable</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Assurer l'équilibre entre la préservation, restauration du bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau et les besoins des activités humaines</li><li>- Poursuivre la sécurisation de l'alimentation en eau potable</li><li>- Maîtriser les besoins futurs dans un contexte de changement climatique</li></ul>
 Orientations	<b>GQ2</b> – Assurer une gestion équilibrée entre les ressources et les besoins
 Dispositions du PAGD	<b>GQ2-3</b> – Intégrer les capacités de la ressource en eau et de production/distribution dans les projets de développement urbains

## LANCEMENT

### Réunir les éléments de connaissance

L'alimentation en eau potable fait l'objet de schémas directeurs à l'échelle départementale :

- en Loire-Atlantique, le dernier schéma de sécurisation de l'alimentation en eau potable porte sur la période 2007-2020. Un bilan évaluatif a été réalisé en 2021 et peut fournir des éléments d'analyse, en attendant le nouveau schéma, en cours d'élaboration ;
- en Maine-et-Loire, le schéma départemental d'alimentation en eau potable date de 2019.

Cependant, la question de la disponibilité de la ressource en eau reste partiellement connue, notamment en ce qui concerne l'acceptabilité des prélèvements par les milieux naturels au regard de leurs besoins, et la part de l'influence de ces prélèvements dans les phénomènes d'étiage observés sur le territoire, d'autant plus dans un contexte de changement climatique.

Afin d'apporter des éléments de connaissance supplémentaires, une **étude Hydrologie – Milieux – Usages – Climat (HMUC)** est en cours sur le territoire du SAGE, sous maîtrise d'ouvrage du SYLOA. Elle permettra de mieux connaître la disponibilité de la ressource en eau et les usages associés, tout en prenant en compte les besoins des milieux naturels, dans un contexte de changement climatique. Au regard des données disponibles, les conclusions de cette étude seront plus précises sur certains secteurs du périmètre du SAGE.

Une étude sur l'axe Loire sera également lancée au second semestre 2024 par l'Agence de l'eau pour améliorer la connaissance sur ce périmètre d'étude.





## DIAGNOSTIC

### Identifier les besoins et les ressources

L'analyse de l'état de la ressource en eau potable fait partie des thématiques requises dans l'état initial de l'environnement, au titre de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme.

Cette analyse doit permettre de dégager des enjeux concernant :

- La **ressource** : origine des prélèvements, état qualitatif et quantitatif des masses d'eau sollicitées ;
- Les modalités de transport et de **distribution** : état des réseaux, interconnexions avec les territoires voisins ;
- La **consommation** d'eau potable : usages par type de consommateurs, évolution dans le temps, résilience face à des épisodes de sécheresse passés ou envisageables...



*Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau*

*Données SIG disponibles sur [bnpe.eaufrance.fr](http://bnpe.eaufrance.fr)*



*État des lieux et diagnostic de l'étude Hydrologie – Milieux – Usages – Climat*

*Disponible sur [le site du SYLOA](http://le site du SYLOA)*

#### Agence de l'eau Seine-Normandie - Plateforme TURBEau

L'agence de l'eau Seine Normandie a mis en place une plateforme pour mettre à disposition des outils, des préconisations et des exemples sur l'urbanisme et l'eau. On y retrouve notamment des éléments sur l'eau potable, de la phase d'analyse aux propositions de rédactions et d'actions.

Pour en savoir plus : [turbeau.eau-seine-normandie.fr](http://turbeau.eau-seine-normandie.fr)

## PROJET

### Gérer la disponibilité de la ressource

Les documents d'urbanisme, à leur échelle, sont amenés à fixer des objectifs d'accueil, tant en matière démographique, que pour d'autres usages entraînant également une consommation d'eau potable (industrie, équipements...).

Les objectifs d'accueil fixés par les SCoT, et le cas échéant par les PLU/PLUi, doivent être compatibles avec l'objectif fixé par la disposition GQ2-3 du SAGE d'équilibre entre le **bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau** et les **besoins des activités humaines**.

La **disposition GQ2-3** du SAGE demande ainsi aux documents d'urbanisme, en particulier dans les secteurs en tension (zones littorales), de faire apparaître dans leur rapport de présentation une analyse de l'adéquation entre :

- d'une part, le **projet de développement** des territoires ;
- et d'autre part, les **volumes en eau potable mobilisables** dans le respect d'une gestion équilibrée de la ressource et des **besoins des milieux aquatiques**, en intégrant les interconnexions avec les territoires voisins et les perspectives d'évolution à long terme en lien avec le **changement climatique**.





## OUTILS

### Maitriser et limiter la consommation

Les documents d'urbanisme exercent une influence relativement limitée sur la question de la consommation d'eau.

Cependant, ils peuvent tout de même contenir des dispositions visant la réduction de cette consommation, par exemple pour **favoriser la récupération des eaux pluviales** :

- en recommandant la mise en place de dispositifs de récupération, et en veillant à ne pas mettre de dispositions qui empêcheraient cette mise en place ;
- voire en imposant cette récupération, pour les nouvelles constructions, dans la mesure de la faisabilité technique.

Ces dispositifs doivent nécessairement s'articuler avec ceux prévus pour la gestion des eaux pluviales (voir p.50). Ils peuvent être imposés par le règlement, ou bien être demandés dans le cadre d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP), selon le souhait de la collectivité.

### Préserver la qualité de la ressource

La qualité de la ressource en eau, qu'elle soit d'origine surfacique ou souterraine, repose en partie sur la préservation de leur aire d'alimentation. À ce titre, les périmètres de **protection de captage**, ou encore les aires d'alimentation de captage, délimitent et réglementent à leur échelle les usages en leur sein. Ces outils se superposent aux documents d'urbanisme, mais ils sont à intégrer dans la réflexion, et peuvent être complétés par des outils de maîtrise foncière, notamment sur les périmètres immédiats et rapprochés :

- emplacement réservé ([article L151-41 du code de l'urbanisme](#)) ;
- droit de préemption « ressource en eau » ([article L218-1 du code de l'urbanisme](#)), institué par le préfet, à la demande et au profit de la commune, du groupement de communes ou du syndicat mixte compétent pour contribuer à la préservation de la ressource en eau.

## ET APRÈS ?

### Assurer le suivi et sensibiliser

La préservation de la ressource en eau potable passe par un suivi, à la fois de **l'état quantitatif et qualitatif des masses d'eau** (surfaciques comme souterraines), mais aussi de **l'état du réseau** de distribution. Ce suivi est assuré par les structures compétentes en la matière.

D'autres actions peuvent être mises en place afin de **sensibiliser les usagers** (particuliers, entreprises, collectivités...) à la préservation de la ressource, via la diffusion de bonnes pratiques pour réduire leur consommation : dispositifs économes (équipements hydro-économes, réducteurs de débit...), dispositifs de stockage / réutilisation des eaux pluviales, etc.





Station d'épuration – Anetz

## EAUX USÉES

L'intégration de l'assainissement des eaux usées au sein des documents d'urbanisme n'est pas uniquement liée au SAGE : elle relève des obligations sanitaires des communes ainsi que de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme.

Le SAGE traite également ce sujet du fait de son influence sur la qualité des eaux. En effet, bien qu'étant majoritairement d'origine agricole, les apports des flux d'azote et de phosphore sur le territoire sont également dus pour 20% d'entre eux à l'assainissement (10 % d'apports de l'assainissement collectif, 10 % d'apports de l'assainissement non-collectif).

Sur le périmètre du SAGE, les efforts sont à poursuivre pour réduire l'impact des rejets des systèmes d'assainissement sur les milieux en prenant en compte l'acceptabilité des milieux récepteurs et en fiabilisant les systèmes d'assainissement (collecte des eaux usées notamment). Pour préserver, voire améliorer la qualité physico-chimique des eaux, les systèmes d'assainissement doivent ainsi être raisonnés au regard de l'évolution des flux (liée à la concentration et à la croissance démographique), et au développement de l'urbanisation.





## CE QUE DIT LE SAGE

 Objectifs généraux du SAGE	<b>Qualité des eaux</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Atteindre le bon état sur la totalité des masses d'eau</li><li>– Réduire de 20 % les flux d'azote à l'exutoire des affluents de la Loire à horizon 2027</li><li>– Réduire de 20 % les flux de phosphore des affluents de la Loire à horizon 2027</li></ul>
 Orientations	<b>QE2</b> – Réduire les impacts des systèmes d'assainissement
 Dispositions du PAGD	<b>QE2-1</b> – Intégrer la capacité de traitement des eaux usées et de gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme <b>QE2-9</b> – Privilégier les dispositifs de traitement par infiltration

## LANCEMENT

### Articuler la démarche de planification avec l'exercice de la compétence « assainissement des eaux usées »

L'exercice de la compétence « assainissement des eaux usées » s'effectue de manière indépendante de celui de la compétence « urbanisme » :

- Les communes ou leurs groupements compétents doivent délimiter les zones desservies par l'assainissement collectif ou non, ce qu'on appelle communément « **zonage assainissement** » ([article L2224-10 du CGCT](#)) ;
- Elles doivent également obligatoirement réaliser un « **schéma d'assainissement collectif** » ([article L2224-8 du CGCT](#)).

Cependant, et notamment lorsque les deux **compétences** sont exercées par la même collectivité, il est intéressant d'articuler les deux démarches. À ce titre, le règlement du plan local d'urbanisme peut effectuer la délimitation du « zonage assainissement », en vertu de l'[article L151-24 du code de l'urbanisme](#).

L'ensemble des études et schémas directeurs nourrit nécessairement le document d'urbanisme ; le lancement de la démarche d'élaboration ou de révision peut être l'occasion de se poser la question de leur **actualisation**, afin d'anticiper l'**articulation** des différents documents entre eux, en lien avec les enjeux du territoire.

À ce titre, le [SDAGE\\*](#) Loire-Bretagne recommande dans sa disposition 3C-1 que l'élaboration des schémas directeurs eaux usées et eaux pluviales soit **conjointe** lorsque le réseau est majoritairement unitaire.

La **disposition QE2-1** du SAGE invite également les collectivités porteuses de documents d'urbanisme à se concerter avec les structures compétentes en matière d'assainissement et de gestion des eaux pluviales, lors de l'élaboration ou la révision de leurs documents.





## DIAGNOSTIC

### Analyser les systèmes et les performances

Le diagnostic du document d'urbanisme analyse :

- Les capacités de collecte et de traitement des eaux usées et la capacité des milieux récepteurs à absorber ces rejets, afin de définir la **capacité d'accueil** du territoire ;
- L'état des réseaux, et notamment l'origine des rejets accidentels, afin d'identifier les points sur lesquels le document peut agir (gestion des eaux pluviales, etc.).

Ces éléments de diagnostic se basent sur les données disponibles au sein des schémas d'assainissement collectif.

Cet état des lieux est d'ailleurs requis au titre de l'**état initial de l'environnement**, composante incontournable de l'évaluation environnementale du document d'urbanisme.

Selon l'échelle du document, il convient de **territorialiser les enjeux**, ce qui nourrira la déclinaison localisée du projet par la suite.



*Portail d'information relatif à l'assainissement collectif*

*Bases de données centralisant les données sur les stations de traitement des eaux usées*

Accès sur [assainissement.developpement-durable.gouv.fr](http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr)

## PROJET

### Établir des objectifs en adéquation avec la capacité d'accueil

La disposition QE2-1 du SAGE vise l'atteinte du **bon état des masses d'eau** et une **réduction de 20 % des flux de nutriments** vers ces masses d'eau. Les SCoT, et le cas échéant les PLU/PLUi, doivent être compatibles avec cet objectif.

Pour cela, ils intègrent les projections démographiques, la capacité de collecte et de traitement des eaux usées de leur territoire, ainsi que l'acceptabilité des rejets par les milieux récepteurs dans les projets de développement et d'aménagement du territoire.

La capacité des réseaux d'assainissement à desservir les nouvelles constructions est une des conditions fixées par le code de l'urbanisme pour l'ouverture à l'urbanisation d'une zone dite « AU ». Cependant, la question de la **capacité d'accueil** ne doit pas être seulement traitée au moment de l'ouverture à l'urbanisation, mais également en amont.

À l'échelle d'un SCoT comme d'un PLU/PLUi, les objectifs d'accueil démographiques fixés par le document doivent être en adéquation avec la **capacité de collecte et de traitement des eaux usées** (actuelle ou projetée) et l'**acceptabilité des rejets dans le milieu récepteur**.

**La disposition QE2-1 du SAGE demande une analyse de cette adéquation** au SCoT, et, le cas échéant, au PLU/PLUi. La définition des objectifs au sein du **PAS\*** ou du **PADD\*** doit tenir compte de cette analyse, qui est également attendue dans le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale.

#### SCoT du Pays d'Ancenis – 2013 – Document d'orientation et d'objectifs

Le document d'orientation et d'objectifs prescrit l'adéquation entre l'objectif d'accueil de population et d'activités des PLU et le bon traitement des eaux usées et des eaux pluviales. Il recommande également l'actualisation des zonages assainissement lors de la révision des documents d'urbanisme.

Pour en savoir plus : [pays-ancenis.com](http://pays-ancenis.com)



## Définir les secteurs de développement urbain

Le zonage du PLU/PLUi définit la constructibilité des différents secteurs du territoire. Toutes les zones déjà construites n'ont pas forcément vocation à accueillir de nouvelles constructions : cela peut notamment être le cas dans l'espace rural (hameaux, villages, lieux-dits isolés). Le document peut ainsi faire le choix de n'accepter dans ces zones que des extensions des constructions existantes, sans création de logement supplémentaire.

La **disposition QE2-9** du SAGE demande que la nature de l'assainissement soit prise en compte dans le choix de la constructibilité des secteurs. Concrètement, lorsqu'un secteur n'est pas desservi par l'assainissement collectif, **l'aptitude des sols à recevoir des dispositifs d'assainissement individuel doit être intégrée** dans la définition de la constructibilité du secteur.

## OUTILS

### Adapter les outils réglementaires selon le raccordement des secteurs

Le règlement des PLU/PLUi fixe les conditions de desserte par les réseaux des terrains susceptibles de recevoir des constructions ou aménagements. Ces conditions diffèrent selon les secteurs définis au sein du « **zonage assainissement** », qui doit être annexé au document ([article R151-53 du code de l'urbanisme](#)) :

- Dans les secteurs d'assainissement collectif, l'**obligation de raccordement** des constructions découle de l'[article L1331-1 du code de la santé publique](#).
- Dans les secteurs d'assainissement non-collectif, le règlement dispose d'une marge de manœuvre plus importante et peut exprimer les conditions de réalisation d'un assainissement non-collectif. La **disposition QE2-9** du SAGE prévoit qu'une étude de sol, réalisée par chaque pétitionnaire, identifie **la filière la plus adaptée**, représentant le meilleur compromis technico-économique, en **priorisant l'infiltration par le sol**. Dans tous les cas, un examen préalable devra être effectué par le [SPANC\\*](#) et joint à toute demande de permis.





### Anticiper les possibilités de raccordement des secteurs de projet

Au-delà des aspects réglementaires, la faisabilité technique du raccordement des secteurs de projets doit être anticipée. Le choix des secteurs et leur programmation, en densification comme en extension, intègrent ainsi la **capacité des réseaux** à proximité, et la **facilité du raccordement** en fonction du contexte (topographie, etc.). Cette anticipation permet d'assurer la faisabilité technico-économique des opérations.

### S'assurer de la faisabilité des projets d'infrastructures

La collectivité peut prévoir, indépendamment ou non de son document d'urbanisme, la **réalisation d'infrastructures** (stations de traitement des eaux usées, lagunes...), notamment au sein de son schéma directeur d'assainissement des eaux usées.

Il convient de s'assurer que les éventuels travaux prévus soient en conformité avec le document d'urbanisme : prévoir un zonage si une extension de STEP est projetée, etc. Des **emplacements réservés** ([article L151-41 du code de l'urbanisme](#)) peuvent également être mobilisés pour faciliter ces travaux.

## ET APRÈS ?

### Observer et améliorer la gestion

La finalisation des documents d'urbanisme et des outils associés ne doit pas clore le suivi et l'observation des systèmes de gestion des eaux usées. Au contraire, c'est au moment de la mise en œuvre opérationnelle que la **qualité des systèmes de collecte et de traitement** de ces eaux doit être poursuivie.

Au-delà d'un bon raccordement des projets et types de constructions, les **pics et effets de saturation** sont à observer et gérer. En effet, la notion de capacité d'accueil peut avoir une portée limitée dans certains cas, notamment dans les stations balnéaires et autres espaces fréquentés en fonction des saisons.





Bassin de rétention – Grandchamp-des-Fontaines

## EAUX PLUVIALES

Avec une population qui ne cesse de croître, l'urbanisation progresse. Cela induit l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols limitant leur capacité d'infiltration, et contribuant au ruissellement des eaux et à la concentration des écoulements, amplifiant ainsi le risque d'inondations et de pollutions.

Lors de fortes pluies, l'eau ne peut s'infiltrer, et les réseaux d'assainissement des eaux pluviales peuvent rapidement être saturés.

Le SDAGE\* développe la gestion intégrée des eaux pluviales en raisonnant l'inondabilité à la parcelle.

Les techniques alternatives présentent de nombreux intérêts pour la qualité de l'eau et la réduction du risque d'inondation. Au-delà, elles améliorent l'aménagement paysager et le cadre de vie, dans un contexte de changement climatique et de préservation de la biodiversité.





## CE QUE DIT LE SAGE

 Objectifs généraux du SAGE	<b>Risques d'inondation et d'érosion du trait de côte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– 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</li><li>– Limiter l'imperméabilisation pour ne pas aggraver les risques de ruissellement</li><li>– Intégrer le risque d'inondation et de submersion marine dans l'aménagement et le développement du territoire</li><li>– Diminuer les risques en réduisant la vulnérabilité des secteurs impactés</li></ul>
 Orientations	<b>I3</b> – Améliorer la gestion des eaux pluviales
 Dispositions du PAGD	<b>QE2-1</b> – Intégrer la capacité de traitement des eaux usées et de gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme <b>I3-1</b> – Intégrer la gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme <b>I3-2</b> – Élaborer ou actualiser les schémas directeurs de gestion des eaux pluviales

## LANCEMENT

## Identifier les besoins

La gestion des eaux pluviales est traitée dans différents documents, dont le degré d'analyse varie.

Ce qu'on appelle communément « zonage pluvial » ou « zonage d'assainissement pluvial » regroupe la délimitation des zones :

- où il convient de **limiter l'imperméabilisation** des sols et d'assurer la **maîtrise du débit** et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- où des installations doivent être prévues pour assurer la **collecte**, le **stockage** et le **traitement** des eaux pluviales et de ruissellement, notamment afin de ne pas saturer les dispositifs d'assainissement.

Ce zonage, obligatoire, est prévu à l'[article L2224-10 du code des collectivités territoriales](#) ; il doit figurer parmi les annexes du PLU/PLUi ([article R151-53 du code de l'urbanisme](#)).

La **disposition I3-2** du SAGE va plus loin, en demandant la réalisation de **Schémas directeurs de gestion des eaux pluviales (SDGEP)** en parallèle de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme.

Ces schémas permettent une analyse plus poussée, en anticipant l'adéquation entre le milieu, les réseaux et les évolutions urbaines, et en formulant un programme d'actions planifié et budgétisé.

La mise en place de ces schémas doit être anticipée :

- la **compétence** « gestion des eaux pluviales urbaines » est souvent communale, y compris dans des intercommunalités qui disposent de la compétence « urbanisme » ; il y a donc un enjeu important de gouvernance et de coordination des démarches ;
- le **coût** et le **temps** nécessaires sont à intégrer à la démarche d'élaboration ou de révision du document d'urbanisme.

Le [SDAGE\\*](#) Loire-Bretagne recommande dans sa disposition 3C-1 que l'élaboration des schémas directeurs eaux usées et eaux pluviales soit **conjointe** lorsque le réseau est majoritairement unitaire.





## DIAGNOSTIC

### Élaborer ou actualiser les schémas directeurs de gestion des eaux pluviales

Le principe, fixé par le SAGE, de l'élaboration conjointe du SDGEP\* et du PLU/PLUi permet au diagnostic du document d'urbanisme de se nourrir directement des éléments issus du SDGEP\*.

Parmi ces éléments, la **disposition I3-2** demande notamment à ce que les schémas contiennent :

- une évaluation du **fonctionnement hydraulique global des eaux pluviales sur les secteurs urbanisés** et issues des bassins versants, notamment pour des pluies décennales, cinquantennales et centennales, et la **cartographie des axes de ruissellement** ;
- une prise en compte de l'**acceptabilité des milieux récepteurs** vis-à-vis du ruissellement des eaux pluviales, dans la **conception** et la **gestion des ouvrages** de régulation des eaux pluviales.
- une identification des **secteurs problématiques** pour la gestion des eaux pluviales et des solutions pour réduire les impacts ;
- la définition d'un **programme d'études** complémentaires et de **travaux** ;
- des mesures visant à compenser l'imperméabilisation.

En phase diagnostic, il convient surtout d'analyser le fonctionnement global et de cartographier les secteurs problématiques. Cet état des lieux alimentera par la suite la mise en place d'outils.

Les structures porteuses de programmes opérationnels pour la gestion des milieux aquatiques peuvent apporter un appui à l'analyse des enjeux au sein de ces schémas.

L'actualisation d'un guide existant sur la gestion des eaux pluviales est prévue par le SYLOA.

## PROJET

### Prendre en compte la capacité des milieux

Les SCoT, ou le cas échéant les PLU/PLUi, doivent être compatibles avec les objectifs de la disposition I3-1 du SAGE d'**amélioration de la gestion des eaux pluviales** afin de réduire le risque d'inondation et de préserver la qualité de l'eau. Ils déclinent localement l'objectif de non-aggravation des risques de ruissellement.

Cette amélioration de la gestion des eaux pluviales concerne l'ensemble du territoire et trouve sa traduction dans le zonage et le règlement associé au sein du PLU/PLUi.

L'atteinte de ces objectifs passe également par une nécessaire **approche sectorisée**, sur la base des secteurs identifiés par le diagnostic.

À l'échelle d'un PLU/PLUi, cela peut se traduire au sein du PADD\* par une prise en compte des critères liés à la gestion des eaux pluviales dans la définition de l'**organisation urbaine** projetée, que ce soit dans le choix des zones à urbaniser, mais également des zones préférentielles de densification, ou au contraire, des zones à préserver.

Ces orientations serviront ainsi de justification à une différenciation des outils réglementaires mis en place en fonction des secteurs.





## OUTILS

### Préserver des surfaces perméables et/ou semi-perméables

Le PLU/PLUi peut limiter l'imperméabilisation en imposant une part minimale de surfaces non-imperméabilisées ou éco-aménageables ([article L151-22 du code de l'urbanisme](#)).

Cette possibilité se traduit par la mise en place de coefficients, complémentaires de ceux propres à l'emprise au sol. En effet, la limitation de l'emprise constructible n'empêche pas l'imperméabilisation des surfaces non-bâties. Ainsi, le règlement peut par exemple instaurer :

- un coefficient dit « **de pleine terre** ». Cet outil est relativement simple à instruire et efficace, la pleine terre étant le type de surface qui apporte le plus de garantie quant à l'efficacité de l'infiltration. Il permet surtout de conserver un rapport au sol et aux systèmes racinaires (notamment pour les arbres de haute-tige) ;
- un coefficient dit « **de biotope** », qui pondère la valeur des différentes surfaces (toitures végétalisées, espaces verts sur dalle, surfaces semi-perméables) par rapport à un équivalent pleine terre. L'instruction de cet outil est plus complexe. De plus, afin d'éviter une stratégie de compensation de la pleine terre pour maximiser les surfaces constructibles, il est préférable de le réserver aux zones où la part de pleine terre est d'ores et déjà faible au vu de leur configuration dense.

La mise en place de ces coefficients n'a pas vocation à être uniforme sur l'ensemble du territoire d'un PLU/PLUi, mais à être différenciée selon les secteurs, sur la base des éléments du diagnostic et des orientations retenues.

#### PLUm de Nantes métropole – 2019 – Règlement

Les dispositions générales introduisent le fonctionnement d'un coefficient de biotope par surface (CBS), en présentant les différents types de surfaces rentrant en compte dans le calcul et leur pondération respective. Le règlement de chaque zone précise ensuite la valeur de CBS à atteindre.

Des fiches sont à disposition des particuliers et des professionnels afin de les aider dans le calcul de ce CBS.

Pour en savoir plus : [metropole.nantes.fr](http://metropole.nantes.fr)  
[plum@nantesmetropole.fr](mailto:plum@nantesmetropole.fr)

### Prioriser l'infiltration et s'assurer de la maîtrise du débit de fuite

Le règlement du PLU/PLUi peut aussi exprimer des obligations sous la forme de résultat à atteindre, à travers l'obligation de mettre en place des dispositifs assurant la limitation du rejet des eaux pluviales sur l'espace public ou dans les réseaux.

L'objectif premier est de tendre vers l'**infiltration des eaux pluviales à la parcelle**, sauf impossibilité.

Dans ce cas, le règlement peut ainsi fixer un **débit de fuite maximal** à respecter par les projets. Cette valeur maximale est déterminée sur la base des éléments du [SDGEP\\*](#), ou d'autres études spécifiques réalisées localement ; à défaut, la disposition 3D-2 du [SDAGE\\*](#) Loire-Bretagne demande un débit de fuite maximal de 3 l/s/ha.

L'instauration d'un débit de fuite n'est efficace que si elle est complétée d'un accompagnement des pétitionnaires, présentant par exemple des valeurs de référence pour le calcul de la contribution des différents ouvrages, ce qui facilite également par la suite l'instruction des projets.



## Prévoir la gestion des eaux pluviales dans les secteurs de projet

En complément des mesures du règlement applicable sur l'ensemble du territoire, les secteurs de projet peuvent faire l'objet d'une approche spécifique :

- Dans le cas de zones à urbaniser, la **disposition QE2-1** du SAGE demande que cette ouverture à l'urbanisation soit conditionnée à la prise en compte du fonctionnement hydraulique du territoire et que soient définis dans ces secteurs des **zones réservés à la gestion des eaux pluviales**.
- Cette approche peut également être adoptée pour des secteurs en densification.

Dans les deux cas, les **orientations d'aménagement et de programmation** (OAP) consacrées à ces secteurs permettent une approche spatialisée et qualitative. Elles spatialisent les principes d'aménagement des secteurs et peuvent ainsi prévoir des zones consacrées à la gestion des eaux pluviales. Le règlement du PLU/PLUi peut aussi contenir des dispositions spécifiques s'appliquant aux opérations d'aménagement d'une certaine taille.

En dehors des secteurs de projet, le règlement peut également instituer des **emplacements réservés** aux ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces végétalisés qui contribuent à la gestion des eaux pluviales ([article L151-41 du code de l'urbanisme](#)).

## ET APRÈS ?

### Garantir la gestion des eaux pluviales par les projets

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales sont divers et peuvent parfois requérir des compétences particulières. Il est conseillé à la collectivité de veiller à ce que la technicité de la règle mise en place soit en adéquation avec :

- la capacité du pétitionnaire à proposer un projet qui réponde aux attentes du document. À ce titre, il est possible de proposer un accompagnement, à travers des notices qui précisent les modalités de calcul ;
- la capacité d'instruction : la mise en place de nouvelles dispositions techniques implique une nécessaire formation des services instructeurs ;
- la capacité de contrôle : il peut être complexe d'évaluer la fonctionnalité effective des solutions techniques mises en place.

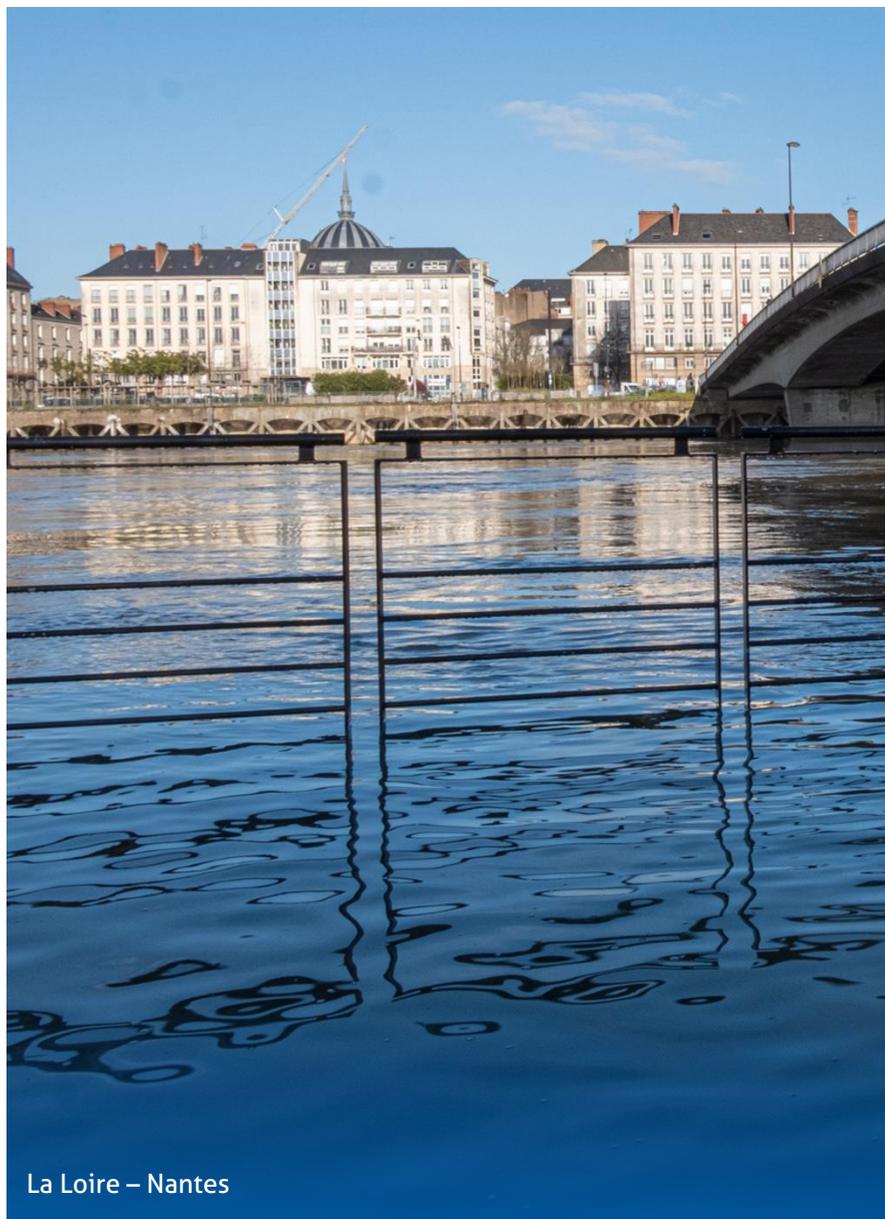
À défaut, il peut être préférable d'exprimer une règle simple, avec par exemple un coefficient de pleine terre qui garantit la préservation de surfaces réellement perméables tout en limitant le recours à des dispositifs hydrauliques.

#### PLUi de la CC Erdre et Gesvres – 2019 – Zonage d'assainissement des eaux pluviales

Afin de faciliter l'élaboration des projets par les pétitionnaires, ainsi que l'instruction par les services, la communauté de communes met à disposition des notices de calcul qui permettent d'aider à la définition des mesures de gestion des eaux pluviales.

Pour en savoir plus : [plui.cceg.fr](http://plui.cceg.fr)





La Loire – Nantes

## RISQUES D'INONDATION ET D'ÉROSION DU TRAIT DE CÔTE

Le territoire est exposé à plusieurs aléas naturels. Sont à distinguer les inondations de la Loire et de submersion marine, les inondations locales liées aux débordements de cours d'eau (hors axe Loire) et aux ruissellements, et les inondations et/ou submersions de marais. L'érosion du trait de côte constitue également un aléa naturel sur la majeure partie de la façade littorale du SAGE.

Le territoire s'est doté d'un ensemble d'outils et programmations financières pour améliorer la connaissance, mieux prévenir ces risques, mieux s'en protéger et mieux gérer les situations de crise : [PPRI\\*](#), [PPRI\\*](#), [PGRI\\*](#), [SLGRI\\*](#), [PAPI\\*](#), etc.

Sur le périmètre du SAGE, le Plan de gestion des risques d'inondation Loire-Bretagne est le document de référence de la gestion des inondations pour le bassin et pour la période 2022-2027.

En parallèle, et pour prévenir les situations de risques, l'urbanisation et l'aménagement du territoire doivent prendre en compte les aléas et les secteurs concernés par un risque d'inondation, de submersion marine ou d'érosion du trait de côte.





### CE QUE DIT LE SAGE

 Objectifs généraux du SAGE	<b>Risques d'inondation et d'érosion du trait de côte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– 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</li><li>– Limiter l'imperméabilisation pour ne pas aggraver les risques de ruissellement</li><li>– Intégrer le risque d'inondation et de submersion marine dans l'aménagement et le développement du territoire</li><li>– Diminuer les risques en réduisant la vulnérabilité des secteurs impactés</li><li>– Gérer durablement le trait de côte dans un contexte de changement climatique</li></ul>
 Orientations	<b>I2</b> – Prévenir les risques d'inondation, de submersion marine et d'évolution du trait de côte
 Dispositions du PAGD	<b>I2-1</b> – Intégrer les risques d'inondation, de submersion marine et d'érosion du trait de côte dans les documents d'urbanisme
 Règlement	<b>Règle 7</b> – Encadrer les projets qui impactent les zones d'expansion des crues

### LANCEMENT

#### Améliorer la connaissance des aléas

La gestion des risques est traitée au sein d'un ensemble de documents auxquels le SAGE se réfère :

- Concernant le risque **inondation** : le [PGRI\\*](#) Loire-Bretagne, duquel émanent les [SLGRI](#) (Nantes, Saint-Nazaire – Presqu'île de Guérande) qui se déclinent ensuite en [PAPI\\*](#), mais également les [PPRI\\*](#) (Loire amont et Loire aval dans l'agglomération nantaise, Vals du Marillais et de la Divatte), les [AZI\\*](#)...
- Concernant les risques littoraux (**submersion marine** et **érosion du trait de côte**) : les [PPRL\\*](#) (Baie de Pont Mahé – Traict de Pen-Bé, Saint-Nazaire Presqu'île Guérandaise, Côte de Jade), les études relatives au recul du trait de côte...

D'autres études spécifiques ont également été réalisés à l'échelle de certains territoires, à l'initiative des collectivités concernées ou des services de l'État. Une étude est en cours sur la connaissance de l'aléa inondation sur la Loire estuarienne, en lien avec le changement climatique et l'élévation du niveau de la mer. Cette étude est menée par les services de l'État en Loire-Atlantique.





Certains documents relèvent de la stratégie globale à l'échelle de l'ensemble du territoire, quand d'autres ne concernent que certains secteurs. Pour autant, l'absence de couverture, par un plan de prévention des risques notamment, n'est pas synonyme d'absence d'enjeu. Le PAGD\* du SAGE vise ainsi dans un premier temps l'**amélioration des connaissances** autour du risque :

- la disposition I1-2 demande aux communes ou à leurs groupements une analyse des épisodes de **submersion marine** ;
- la disposition I1-3 demande aux structures compétentes de réaliser des études complémentaires dans les zones exposées au **risque d'inondation par ruissellement** ;
- la disposition I1-5 demande aux communes ou à leurs groupements d'identifier et de caractériser les **zones d'expansion des crues**.

Les études prévues par les dispositions I1-3 et I1-5 pourront s'appuyer sur un cahier des charges type qui sera validé par la CLE\*.

Pour l'ensemble de ces réflexions, les services de l'État doivent être associés, afin d'apporter une expertise technique dans un premier temps, mais aussi juridique en ce qui concerne l'intégration de ces études au sein des documents d'urbanisme.

### ■ DIAGNOSTIC

#### Répertorier et analyser les enjeux

Le risque est défini comme le croisement d'un **aléa** (c'est-à-dire d'un événement) avec un **enjeu** (personnes, biens, environnement susceptibles d'être atteints par cet aléa).

La **disposition I2-1** demande aux documents d'urbanisme d'intégrer une analyse des enjeux situés :

- dans la bande de **recul du trait de côte** ;
- en zone inondable :
  - par **débordement de cours d'eau** ;
  - par **ruissellement** ;
  - par **submersion marine**.

Cette analyse peut s'appuyer sur les éléments de connaissance issus des différentes études et documents réglementaires évoqués précédemment. Elle doit préciser les évolutions connues pour ces enjeux, et porter sur différents types d'évènements susceptibles de générer des risques importants en raison :

- du **niveau** de l'aléa et de sa **fréquence** ;
- du **caractère sensible** ou vulnérable de l'enjeu considéré.

#### PLU de Corsept – 2017 – Du diagnostic au règlement

L'analyse des aléas et du risque a été réalisée dès la phase diagnostic dans le cadre de la révision du PLU de Corsept. Entre obligations réglementaires et volontés locales, des enjeux ont été partagés pour amener à traduire des objectifs dans le document d'urbanisme. Sans PPRI et commune littorale, Corsept a inscrit dans son PLU des enjeux spécifiques et multiples et notamment dans son règlement.

Pour aller plus loin : [corsept.fr](http://corsept.fr)





### PROJET

#### Intégrer les risques dans la stratégie

La disposition I2-1 du SAGE vise la **réduction du ruissellement et des risques d'inondation, de submersion marine et d'érosion du trait de côte** dans l'aménagement et le développement du territoire. Les SCoT, et le cas échéant les PLU/PLUi, doivent être compatibles avec cet objectif.

Les risques ne se traduisent pas seulement par des prescriptions réglementaires de limitation ou d'adaptation de la constructibilité de certains secteurs. En les intégrant en amont dans une **logique stratégique**, les documents d'urbanisme peuvent ainsi :

- prévoir la localisation des enjeux dans les zones exemptes de risques, dans une stratégie d'**évitement** ;
- identifier les possibilités d'**adaptation** de l'existant, dans la mesure du possible ;
- préfigurer le devenir de zones concernées par un aléa important, par exemple en intégrant la question de leur **renaturation** dans le projet global ;
- identifier des secteurs de **relocalisation** lorsque cela est nécessaire.

À ce titre, la **disposition I2-1** du SAGE demande l'intégration des risques majeurs et de la résilience au sein du **PAS\*** du SCoT, et, le cas échéant, dans le **PADD\*** du PLU/PLUi.

### OUTILS

#### Traduire les objectifs et les règles cadres

La **disposition I2-1** du SAGE demande aux documents d'urbanisme la mise en place d'outils (zonages, règlement) spécifiques sur les zones suivantes :

- **secteurs inondables** par débordement, ruissellement et/ou submersion marine (zonages disponibles dans les **PPRI\***, les **AZI\***, etc.) ;
- secteurs exposés au **recul du trait de côte** (cartographie des **PPRI\***) ;
- zones naturelles d'**expansion des crues** ;
- axes d'**écoulement** et zones d'accumulation des **ruissellements**.

Concrètement, le SCoT peut proposer aux PLU/PLUi des outils et méthodes permettant d'harmoniser l'intégration des zones précitées au sein des documents locaux. Les services de l'État peuvent également apporter leur contribution sur la définition de dispositions réglementaires adaptées aux enjeux des zones.

#### PLUi de la CC Erdre et Gesvres – 2019 – Règlement

L'atlas des zones inondables (AZI) a été retranscrit sous la forme d'une prescription surfacique au sein du plan de zonage ; le règlement écrit précise les dispositions qui s'appliquent au sein de ces zones inondables.

Pour aller plus loin : [plui.cceg.fr](http://plui.cceg.fr)





### Quel encadrement au sein des zones d'expansion de crues ?

Les **zones d'expansion des crues** sont des espaces naturels ou aménagés où les **eaux de débordement peuvent se répandre** lors d'un épisode de crue. Ces zones assurent un stockage transitoire de l'eau et retardent son écoulement lorsque les débits sont les plus importants. Elles constituent l'un des moyens de **lutter contre les inondations**. Plus précisément, elles visent à contrôler et gérer les risques de débordement d'un cours d'eau en canalisant les crues vers des zones où l'inondation peut se faire sans risque pour les biens et les personnes.

La **règle 7** du règlement du SAGE encadre les projets qui impactent les zones d'expansion de crues. Elle vise à limiter l'impact des aménagements qui accentuent l'effet des **inondations par ruissellement et débordement de cours d'eau**. Elle interdit ainsi les projets (IOTA\*/ICPE\*) qui impactent négativement les zones d'expansion de crues, sauf exceptions : déclaration d'utilité publique, sécurité ou salubrité publique, ou projet autorisé par le PPRI lorsqu'il existe.

Comme toutes les règles du règlement du SAGE, elle vise les projets, et non les documents d'urbanisme ; ces derniers peuvent cependant **anticiper le cadre posé par cette règle** en intégrant la quasi-inconstructibilité de ces zones dans leur stratégie globale.

### Permettre la renaturation de certains espaces

Au-delà d'une simple limitation de la constructibilité, la réduction du risque passe également par la renaturation d'espaces, permettant la relocalisation d'enjeux en dehors du périmètre concerné par un aléa, et la réduction de cet aléa grâce à la restauration du milieu.

À ce titre, le **DOO\*** du SCoT peut identifier et localiser des **zones préférentielles pour la renaturation (ZPR)** ([article L141-10 du code de l'urbanisme](#)). Il peut également donner des éléments de méthode pour l'identification de tels secteurs dans les PLU/PLUi. Ces zones se traduisent dans les PLU/PLUi par des OAP portant sur ces secteurs ([article L151-7 du code de l'urbanisme](#)), et par la possibilité de mettre en place un droit de préemption urbain (DPU) sur ces secteurs ([article L211-1-1 du code de l'urbanisme](#)).

## ET APRÈS ?

### Pédagogie et information

La question du risque ne se limite pas à la planification. Il est essentiel de contribuer en parallèle à l'**information des populations**, des entreprises, etc. Dans ce cadre, les données et les travaux effectués dans les documents d'urbanisme (et leur suivi) peuvent permettre d'améliorer la connaissance et leur diffusion, à condition d'y ajouter une forme de pédagogie et de s'adapter en fonction des caractéristiques locales, de l'aléa et du risque en question. Il est notamment prévu que les communes exposées à au moins un risque majeur réalisent un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Cette information peut être complétée par des recommandations sur l'**adaptation des bâtiments et aménagements existants** dans les secteurs à risques.

À terme, des actions de maîtrise foncière et/ou de renaturation des espaces, de reconquête des milieux, peuvent être entreprises pour notamment améliorer l'adaptation face au risque dans les sites les plus sensibles. Ces actions s'articulent notamment avec celles mises en place au sein des PAPI. La **disposition I2-3** du SAGE invite dans certains secteurs les communes et leurs groupements à engager des réflexions sur la **mise en place de PAPI**.



## GRILLE D'ÉVALUATION DE LA COMPATIBILITÉ AVEC LE SAGE

Cette grille recense l'ensemble des objectifs du SAGE qui visent les documents d'urbanisme, ainsi que les éléments que chacune des pièces du SCoT (ou du PLU/PLUi le cas échéant) doit comporter en vertu des dispositions concernées.

Elle ne comporte que les éléments qui sont explicitement demandés par le SAGE. Ainsi, la colonne diagnostic ne fait mention que des analyses qui sont directement mentionnées par les dispositions du SAGE. Si cette colonne est vide, c'est que le SAGE ne requiert pas une analyse spécifique ; un diagnostic est bien entendu nécessaire (sur la base des éléments compris dans ce guide) pour atteindre l'objectif du SAGE mais la compatibilité du document d'urbanisme avec le SAGE s'évalue par rapport aux orientations adoptées, et aux outils mis en œuvre.

Objet/thématique	Disposition et objectif de compatibilité	Diagnostic / EIE / évaluation environnementale (Annexes du SCoT) <i>(Rapport de présentation du PLU/PLUi le cas échéant)</i>	Projet d'aménagement stratégique du SCoT <i>(projet d'aménagement et de développement durables du PLU/PLUi le cas échéant)</i>	Document d'orientation et d'objectifs du SCoT <i>(règlement et OAP du PLU/PLUi le cas échéant)</i>
<b>Cours d'eau &amp; corridors riverains</b>	<p><b>Disposition M1-2</b> – objectifs de conservation du bon état des cours d'eau et préservation de leur patrimoine biologique</p> <p><b>Disposition M4-1</b> – objectif de préservation des fonctionnalités des têtes de bassin versant</p>		<p>Inscrire un objectif de préservation des cours d'eau et de leurs corridors</p> <p>Inscrire un objectif de préservation des fonctionnalités des têtes de bassin versant</p>	Demander la protection des cours d'eau et de leurs corridors aux PLU/PLUi
<b>Zones humides</b>	<p><b>Disposition M2-3</b> – objectif de préservation des zones humides</p> <p><b>Disposition M4-1</b> – objectif de préservation des fonctionnalités des têtes de bassin versant</p>		<p>Inscrire un objectif de préservation des zones humides</p> <p>Inscrire un objectif de préservation des fonctionnalités des têtes de bassin versant</p>	<p>Demander à compléter les inventaires sur les secteurs de projet</p> <p>Demander la protection des zones humides aux PLU/PLUi</p>
<b>Éléments structurants du paysage</b>	<p><b>Disposition QE3-10</b> – objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau, de réduction des flux de nutriments, et de réduction de la contamination des eaux par les pesticides</p> <p><b>Disposition M4-1</b> – objectif de préservation des fonctionnalités des têtes de bassin versant</p>		<p>Inscrire un objectif de préservation des éléments du paysage</p> <p>Inscrire un objectif de préservation des fonctionnalités des têtes de bassin versant</p>	Demander la protection des éléments du paysage aux PLU/PLUi
<b>Espaces de mobilité de l'estuaire</b>	<b>Disposition E2-4</b> – objectif de « zéro » artificialisation des espaces de mobilité fonctionnels		Inscrire un objectif de zéro-artificialisation des espaces de mobilité	Demander aux PLU/PLUi la mise en place d'un zonage adapté sur ces espaces





Objet/thématique	Disposition et objectif de compatibilité	Diagnostic / EIE / évaluation environnementale (Annexes du SCoT) <i>(Rapport de présentation du PLU/PLUi le cas échéant)</i>	Projet d'aménagement stratégique du SCoT <i>(projet d'aménagement et de développement durables du PLU/PLUi le cas échéant)</i>	Document d'orientation et d'objectifs du SCoT <i>(règlement et OAP du PLU/PLUi le cas échéant)</i>
<b>Eau potable</b>	<b>Disposition GQ2-3</b> – objectif d'équilibre entre le bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau et les besoins des activités humaines	Analyser la disponibilité de la ressource en eau potable et l'acceptabilité des prélèvements pour le milieu	Fixer une capacité d'accueil en adéquation avec la disponibilité de la ressource en eau potable et l'acceptabilité des prélèvements pour le milieu	Demander aux PLU/PLUi une analyse de cette adéquation à leur échelle
<b>Eaux usées</b>	<b>Disposition QE2-1</b> – objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau et de réduction de 20 % des flux de nutriments vers ces masses d'eau	Analyser la capacité de traitement et l'acceptabilité des rejets dans le milieu	Fixer une capacité d'accueil en adéquation avec la capacité de collecte et de traitement et l'acceptabilité des rejets dans le milieu	Demander aux PLU/PLUi une analyse de cette adéquation à leur échelle  Demander aux PLU/PLUi de prendre en compte les possibilités d'assainissement dans le choix des secteurs constructibles
<b>Eaux pluviales</b>	<b>Disposition I3-1</b> – objectif d'amélioration de la gestion des eaux pluviales afin de réduire le risque d'inondation et de préserver la qualité de l'eau		Inscrire un objectif d'amélioration de la gestion des eaux pluviales	Rappeler aux PLU/PLUi l'élaboration nécessaire de SDGEP  Demander aux PLU/PLUi de mettre en place des outils découlant de ces SDGEP  Demander aux PLU/PLUi la définition de zones réservées à la gestion des eaux pluviales dans les zones à urbaniser
<b>Risques d'inondation et d'érosion du trait de côte</b>	<b>Disposition I2-1</b> – objectif de réduction du ruissellement et des risques d'inondation, de submersion marine et d'érosion du trait de côte dans l'aménagement et le développement du territoire	Analyser les enjeux situés dans la bande de recul du trait de côte ainsi qu'en zone inondable	Intégrer les risques majeurs et la résilience dans la stratégie	Identifier des zones pour la relocalisation des enjeux vulnérables  Demander aux PLU/PLUi la mise en place d'outils dans les zones à enjeu



# VOS INTERLOCUTEURS

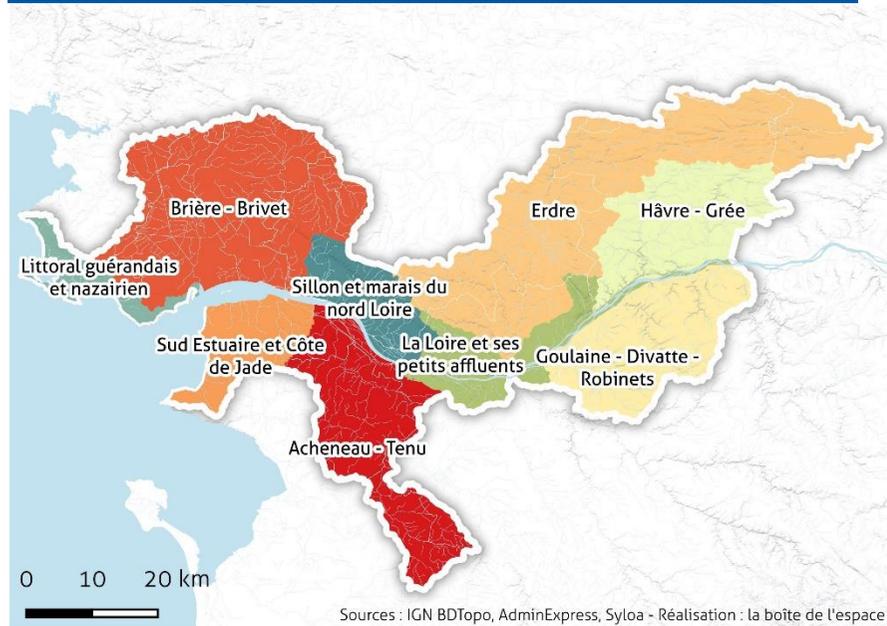
## Pour les SCot

SYLOA – Syndicat Loire aval  
02 85 52 44 14  
[secretariat.cl@syndicatloireaval.fr](mailto:secretariat.cl@syndicatloireaval.fr)  
[sage-estuaire-loire.org](http://sage-estuaire-loire.org)

## Pour les PLU(i)

Structures pilotes\* de référence pour chaque sous-bassin (syndicat de bassin versant ou EPCI)

### Bassins versants de référence pour la mise en œuvre du SAGE



**i** Bassins versants de référence pour la mise en œuvre du SAGE Estuaire de la Loire

Données SIG disponibles sur [Data Pays de la Loire](#)

**Acheneau – Tenu**  
Syndicat Grand-Lieu Estuaire  
02 40 78 09 17  
[contact@sgle.fr](mailto:contact@sgle.fr)  
[sgle.fr](http://sgle.fr)

**Loire et petits affluents**  
SYLOA – Syndicat Loire aval  
02 85 52 44 14  
[syloa@syndicatloireaval.fr](mailto:syloa@syndicatloireaval.fr)  
[sage-estuaire-loire.org](http://sage-estuaire-loire.org)

**Goulaine – Divatte – Robinets**  
SYLOA – Syndicat Loire aval  
02 85 52 44 14  
[syloa@syndicatloireaval.fr](mailto:syloa@syndicatloireaval.fr)  
[sage-estuaire-loire.org](http://sage-estuaire-loire.org)

**Littoral guérandais et nazairien**  
Cap Atlantique – La Baule-Guérande Agglo  
02 51 75 06 80  
[qma@cap-atlantique.fr](mailto:qma@cap-atlantique.fr)  
[cap-atlantique.fr](http://cap-atlantique.fr)

**Sud Estuaire et Côte de Jade**  
Pornic agglo Pays de Retz  
02 51 74 07 16  
[secretariat.eau@pornicagglo.fr](mailto:secretariat.eau@pornicagglo.fr)  
[pornicagglo.fr](http://pornicagglo.fr)

**Brière – Brivet**  
SBVB – Syndicat du bassin versant du Brivet  
02 40 45 60 92  
[contact@sbvb.fr](mailto:contact@sbvb.fr)  
[sbvb.fr](http://sbvb.fr)

**Erdre**  
EDENN – Entente pour le développement de l'Erdre navigable et naturelle  
02 40 48 24 42  
[contact@edenn.fr](mailto:contact@edenn.fr)  
[edenn.fr](http://edenn.fr)

**Hâvre – Grée**  
COMPA – Communauté de communes du Pays d'Ancenis  
02 40 96 31 89  
[environnement@pays-ancenis.com](mailto:environnement@pays-ancenis.com)  
[pays-ancenis.com](http://pays-ancenis.com)

**Sillon et marais du nord Loire**  
Communauté de communes Estuaire et Sillon  
02 40 56 81 03  
[milieux.aquatiques@estuaire-sillon.fr](mailto:milieux.aquatiques@estuaire-sillon.fr)  
[estuaire-sillon.fr](http://estuaire-sillon.fr)



# TABLE DES SIGLES

<b>AZI</b>	atlas des zones inondables	<b>PPRI</b>	plan de prévention des risques d'inondation
<b>DOO</b>	document d'orientation et d'objectifs	<b>PPRL</b>	plan de prévention des risques littoraux
<b>DPU</b>	droit de préemption urbain	<b>SAGE</b>	schéma d'aménagement et de gestion des eaux
<b>CLE</b>	commission locale de l'eau	<b>SCoT</b>	schéma de cohérence territoriale
<b>DICRIM</b>	document d'information communal sur les risques majeurs	<b>SDAGE</b>	schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
<b>EBC</b>	espace boisé classé	<b>SDGEP</b>	schéma directeur de gestion des eaux pluviales
<b>EIE</b>	état initial de l'environnement	<b>SLGRI</b>	stratégie locale de gestion des risques d'inondation
<b>EPTB</b>	établissement public territorial de bassin	<b>SPANC</b>	service public d'assainissement non-collectif
<b>ERC</b>	éviter – réduire – compenser	<b>SRADDET</b>	schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
<b>GEMAPI</b>	gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations	<b>ZPR</b>	zones préférentielles pour la renaturation
<b>HMUC</b>	hydrologie – milieux – usages – climat	<b>ZSGE</b>	zones stratégiques pour la gestion de l'eau
<b>ICPE</b>	installation classée pour la protection de l'environnement		
<b>IOTA</b>	Installations, ouvrages, travaux et activités		
<b>OAP</b>	orientation d'aménagement et de programmation		
<b>PADD</b>	projet d'aménagement et de développement durable		
<b>PAGD</b>	plan d'aménagement et de gestion durable		
<b>PAPI</b>	programme d'actions de prévention des inondations		
<b>PAS</b>	projet d'aménagement stratégique		
<b>PGRI</b>	plan de gestion des risques d'inondation		
<b>PLU</b>	plan local d'urbanisme		
<b>PLUi</b>	plan local d'urbanisme intercommunal		
<b>PPA</b>	personnes publiques associées		



# GLOSSAIRE

## Continuité écologique

Les continuités écologiques sont des composantes, des milieux et des espaces naturels qui forment un réseau de réservoirs et de corridors\* pour la biodiversité. Elles peuvent être terrestres (trame verte) ou aquatiques (trame bleue). La trame verte et bleue (TVB) vise à préserver et à restaurer un réseau de continuités écologiques pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, assurant ainsi leur cycle de vie.

Au sens d'un cours d'eau, la continuité écologique peut être définie comme la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

## Corridor écologique

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

## Réservoir de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur

fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Ils abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

## Structures pilotes

Les structures pilotes sont désignées par les différents maîtres d'ouvrage concernés sur un sous-bassin de référence hydrographiquement cohérent. Les EPCI à fiscalité propre ou les syndicats mixtes peuvent être désignés structures pilotes. Elles assurent les missions suivantes :

- élaboration, coordination et suivi de programmes d'intervention multithématiques intégrant l'ensemble des enjeux identifiés dans le SAGE ;
- information sur les risques d'inondation et de submersion marine : culture du risque, fonctionnalités des zones d'expansion des crues, etc. ;
- portage opérationnel des actions, en l'absence de maîtrise d'ouvrage locale opérationnelle, en privilégiant un portage coordonné à minima à l'échelle de l'ensemble du sous-bassin de référence ;
- en appui et en partenariat avec la structure porteuse du SAGE, animation du réseau des acteurs locaux pour le partage des enjeux et la mise en œuvre du SAGE ;
- relais auprès de la structure porteuse du SAGE des données locales et

informations pour l'alimentation du tableau de bord du SAGE ainsi que pour la centralisation des données à l'échelle du périmètre.

Ces structures pilotes sont référencées p.59 du présent guide.

## Tête de bassin versant

Les têtes de bassins représentent les bassins d'alimentation des petits cours d'eau (chevelu hydrographique). Ces secteurs hébergent de nombreuses zones humides. Ces zones constituent des milieux particuliers considérés comme des réservoirs hydrologiques (rôle de tampon), écologiques (zones de refuge, de reproduction, corridors) et d'autoépuration des eaux (dénitrification, dégradation de la matière organique) de première importance. Elles sont particulièrement vulnérables (faible débit, milieux facilement aménageables, faible protection réglementaire) et sont soumises à de nombreuses pressions anthropiques : pratiques agricoles et sylvicoles, urbanisation, aménagements hydrauliques, etc.

Compte tenu du réseau hydrographique, les têtes de bassin versant représentent un peu plus de 60 % du linéaire des cours d'eau et de la superficie totale du territoire du SAGE. Elles sont localisées sur la carte 67 du PAGD du SAGE.

## Zone humide

Les zones humides sont « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de





l'année. » ([article L211-1 du code de l'environnement](#)). Leur délimitation s'effectue selon les critères de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 relatif à leur définition et leur délimitation.

### Zone humide inondable

Une zone humide inondable est une zone humide\* au sens du code de l'environnement, inondable par débordement de cours d'eau ou par submersion marine.

Ainsi, elle est localisée au sein :

- de la surface submergée constatée par la tempête Xynthia ;
- OU
- d'un AZI ou PPRI ou PPRL, ou à défaut, de toute autre zone inondable connue ou identifiée par débordement de cours d'eau d'une période de retour centennale.

### Zone humide de source de cours d'eau

Une zone humide de source de cours d'eau est une zone humide au sens des articles L.211-1 et R.211-108 du Code de l'environnement et délimitée selon les critères de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 relatif à leur définition et à leur délimitation, située dans la zone de source d'un cours d'eau au sens de l'article L.215-7-1 du Code de l'environnement.

### Zone de source de cours d'eau

Une zone de source est une zone qui alimente un cours d'eau au sens de l'[article L.215-7-1 du code de l'environnement](#) ; elle peut être :

- ponctuelle, à l'endroit où la nappe jaillit, aménagée (mare, plan d'eau, fontaine, lavoir) ou non ;
- diffuse, à l'exutoire de zones humides diffuses (drainées ou non) ou à l'affleurement d'une nappe souterraine.

Cette zone de source se situe en amont du départ du cours d'eau, dans la zone dite de rang 0 de Strahler, c'est-à-dire en tête de bassin versant, là où les premiers écoulements, intermittents ou éphémères, apparaissent, sans berges distinctes.

Cette zone de source est un écosystème dans lequel les eaux souterraines atteignent la surface, soit de manière ponctuelle, soit de manière diffuse, contribuant à la formation de zones humides de versant et bas-versant. Ces eaux souterraines constituent alors l'alimentation en eau essentielle du cours d'eau et contribuent, de fait, à son bon fonctionnement.

### Zones stratégiques pour la gestion de l'eau

Les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) sont des zones identifiées par le PAGD du SAGE au titre du 3<sup>o</sup> du I. de l'[article L212-5-1 du code de l'environnement](#), au regard d'enjeux spécifiques :

- la préservation de la qualité des ressources en eau exploitées pour l'alimentation en eau potable ;
- la préservation des corridors de cours d'eau ;
- la préservation des secteurs de marais ;

- la préservation des têtes de bassin versant.

Les ZSGE ainsi identifiées par le SAGE, dont la préservation est nécessaire à l'atteinte des objectifs de qualité et de quantité d'eau, sont représentées sur la Carte 62 du PAGD. Ces ZSGE sont visées par la règle 2 du SAGE de protection des zones humides.

À noter que seules les zones humides cartographiées au sein de la carte 62 du SAGE sont considérées comme ZSGE ; une zone humide de source de cours d'eau, une zone humide inondable ou une zone humide de tête de bassin versant peut ne pas être au sein des ZSGE si elle n'a pas été identifiée au préalable par le SAGE.

### Zone tampon

Une zone tampon est un espace interstitiel du paysage rural, maintenu ou expressément mis en place pour assurer une fonction d'interception et d'atténuation des transferts de contaminants d'origine agricole vers les milieux aquatiques. Il s'agit généralement de dispositifs rustiques, conçus pour être faciles à aménager, engendrer un minimum de coûts et nécessiter peu d'entretien.





#### Contact

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)

#### Crédits photos

Philippe Marchand

#### Conception



la Boite de l'Espace  
[www.laboitedelespace.fr](http://www.laboitedelespace.fr)

Juillet 2024

