

# PLUi et GEMAPI

Vers une approche intégrée de l'eau dans la planification



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE  
DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES  
ET DES RELATIONS  
AVEC LES  
COLLECTIVITÉS  
TERRITORIALES



# **PLUi et GEMAPI**

Vers une approche intégrée de l'eau dans la planification

## **Partenaires de l'étude**

Ministère de la Transition écologique et solidaire, Ministère de la Cohésion des territoires  
et des relations avec les collectivités territoriales (DEB, DHUP, DGPR)  
Assemblée des Communautés de France (Adcf)

## **Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement**

Cerema Territoires et ville  
2 rue Antoine Charial - CS 33297 - 69426 Lyon Cedex 03  
[www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)

## Collection « Connaissances »

Cette collection présente l'état des connaissances à un moment donné et délivre de l'information sur un sujet, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité. Elle offre une mise à jour des savoirs et pratiques professionnels incluant de nouvelles approches techniques ou méthodologiques. Elle s'adresse à des professionnels souhaitant maintenir et approfondir leurs connaissances sur des domaines techniques en évolution constante. Les éléments présentés peuvent être considérés comme des préconisations, sans avoir le statut de références validées.

## Remerciements

Cet ouvrage est une **œuvre collective du Cerema** réalisée sous la coordination de Sophie Bougard et Laëtitia Boithias (Cerema).

Ont contribué en tant que rédacteurs : Mélanie Bélot-Léon, Damien Carat, Marie Degrave, Pierre Le Bras, Muriel Saulais (Cerema).

Certains éléments ont été repris de la rédaction établie suite au groupe de travail du club PLUi « PLUi et eau » d'octobre 2016 par : Julie Espinas (ex Cerema) ; Nathalie Berthier (ex Cerema) ; Laëtitia Boithias (Cerema) ; Justine Florand (Capgemini Consulting) ; Agathe Dubrulle (Capgemini Consulting).

### **Sont remerciés en tant que témoins et relecteurs :**

- Valérie Bouat (CA Saint-Quentin-en-Yvelines)
- Solène Carboni (CC du Val d'Amour)
- Jasmine Dozias (CA Saint-Quentin-en-Yvelines)
- Mathieu Dupont (CA La Rochelle)
- Lucie Hardouin (CU Angers Loire Métropole)
- Virginie Marquis (CA du Pays de Saint-Omer)
- Florence Nassiet (CA La Rochelle)
- Boris Pageaux (Ville de Chalons, et CA Grand Chalons)
- Véronique Roy (CARENE)
- Stéphanie Valette (CA Grand Chalons)
- Christine Volpillhac (Bordeaux Métropole)

### **Sont remerciés en tant que relecteurs :**

- Sandrine Dretz (DHUP, DGALN)
- Bruno Landreau (Cerema)
- Karine Maubert-Sbile (Cerema)
- Sarah Olei (Cerema)
- Pierre Philippon (DGCL)
- Delphine Porcheron (Cerema)
- Apolline Prêtre (AdCF)
- Johanna Sanchez (DEB, DGALN)
- Philippe Schmit (AdCF)
- Bénédicte Tardivo (DGPR)
- Gautier Turco (DREAL Hauts-de-France)

La base des schémas et infographies a été réalisée par Laëtitia Boithias et Sophie Bougard (Cerema).

### **Comment citer cet ouvrage :**

Cerema. *PLUi et GEMAPI. Vers une approche intégrée de l'eau dans la planification.*

Bron : Cerema, 2020. Collection : Connaissances. ISBN 978-2-37180-438-8 (pdf)

## Préface

---

Les phénomènes d'inondations se multiplient et s'intensifient. Le désarroi des populations touchées est grand, souvent poignant, et régulièrement les médias se font écho de l'accélération du phénomène du fait des pratiques d'aménagement et d'urbanisme. Le lien entre la planification (et artificialisation) et les risques liés à l'eau est désormais bien établi et aujourd'hui connu du grand public. Toute la classe politique est interpellée lorsqu'elle n'est pas prise à partie.

Le changement climatique nous oblige localement à épouser ces risques liés à l'eau. D'une posture défensive et de protection à l'œuvre ces dernières décennies (illustrée par la construction de digues coûteuses dont l'entretien s'avère lourd), il nous faut passer à une logique de prévention et d'adaptation à ce risque en repensant notre manière de concevoir nos infrastructures, notre architecture et notre urbanisme.

En confiant la responsabilité de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (GEMAPI) aux communautés et métropoles, le législateur a largement souligné le besoin de mise en transversalité de cette problématique de l'eau et son articulation avec l'ensemble des usages de l'espace. C'est donc à l'intercommunalité et à ses opérateurs que revient l'intégration des enjeux du petit et du grand cycle de l'eau dans les autres politiques locales et en particulier dans les documents d'urbanisme dont elle a la charge et notamment le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi).

Une transversalité qui nous oblige à un changement de posture. L'enjeu de l'eau doit nous encourager à décloisonner les services de nos collectivités, à encourager le dialogue entre des professions aux cultures spécifiques (l'ingénieur hydrologue, l'écologue, l'urbaniste, l'architecte appréhendent différemment le territoire...) à organiser efficacement notre gouvernance politique pour développer une culture commune autour des milieux humides et du risque hydraulique.

Si l'on admet facilement qu'il nous faut, par exemple, encourager l'infiltration de l'eau dans les sols, libérer les champs d'expansion des crues, aménager et construire dans un principe de transparence hydraulique (...), la traduction réglementaire de ces principes dans les documents d'urbanisme s'avère complexe. C'est à ce besoin d'illustration concrète et technique que répond judicieusement le présent guide du CEREMA.

**Jean-Luc Rigaut, président de l'AdCF**

## Préface

---

La préservation et la restauration des fonctionnalités des écosystèmes aquatiques et humides, en métropole comme en outre-mer, sont des actions indispensables pour assurer une meilleure résilience et amortir les conséquences du dérèglement climatique, tant pour la société humaine que pour la biodiversité. Protéger et restaurer ces écosystèmes pour s'adapter au changement climatique est donc un défi considérable et urgent, qui appelle des réponses à la fois systémiques et collectives permettant l'émergence de nouveaux modèles et pas seulement des évolutions à la marge. En parallèle, une démarche globale de gestion des risques d'inondation conduira les collectivités gemapiennes à définir les ouvrages de protection mis en œuvre sur le territoire communautaire ainsi que les zones qu'elles souhaitent protéger au vu des enjeux présents.

Faire advenir de tels changements demande dès aujourd'hui de renouveler nos ambitions et notre vision de la gestion territoriale de l'eau et des milieux aquatiques, qui doit être placée au cœur de l'ensemble des politiques publiques, des stratégies des acteurs économiques et des comportements citoyens. Or, l'urbanisation peut impacter le cycle naturel de l'eau et les processus d'écoulement, d'infiltration et d'évapotranspiration. Il est donc essentiel de prendre en compte en amont les enjeux actuels et futurs de la gestion de l'eau dans l'aménagement du territoire.

La compétence de gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) est, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, une compétence obligatoire dévolue aux établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI-FP) et leurs groupements. Dans le même temps, suite à la loi de 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové, nous assistons à la généralisation progressive des plans locaux d'urbanisme à l'échelle intercommunale (PLUi). Ceux-ci doivent intégrer la préservation de l'environnement, dont la GEMAPI est une composante, tout au long de leur processus d'élaboration.

La mise en œuvre de ces deux compétences au niveau intercommunal permet ainsi de concilier l'urbanisme avec les éléments techniques de la GEMAPI : déclaration des ouvrages de protection en systèmes d'endiguement ou aménagements hydrauliques dits de stockage provisoire des venues d'eau, gestion de l'écoulement des eaux et des zones d'expansion des crues.

Associer la GEMAPI et les documents d'urbanisme peut favoriser la protection contre les inondations en luttant par exemple contre l'imperméabilisation des sols et l'artificialisation des cours d'eau. Cela peut également aider à structurer l'aménagement urbain, du quartier jusqu'à l'échelle de la ville pour une meilleure intégration des milieux aquatiques et humides en prenant en considération les usages des ressources en eau, ou en gérant les eaux pluviales.

Ce guide PLUi et GEMAPI répond à un besoin identifié d'accompagnement des gestionnaires du grand cycle de l'eau, et à mieux faire comprendre la déclinaison territoriale de la gouvernance des eaux, des milieux aquatiques et de la prévention des inondations.

L'heure est à l'action. Les acteurs publics et privés des territoires doivent mettre l'accent sur l'indispensable accélération de la transition, tant en termes d'aménagement que de développement. Ils préconisent des mesures qui peuvent être classées en trois catégories, sans négliger la mise en œuvre d'économies et de pratiques plus vertueuses :

- des mesures « douces », immatérielles comme la gouvernance, les documents de planification, d'urbanisme ou l'amélioration de la connaissance ;
- des mesures « vertes », fondées sur la nature ou nécessitant de l'ingénierie écologique (restauration de zones humides, végétalisation des villes...);
- des mesures « grises » nécessitant des investissements matériels ou des équipements technologiques (création de réserves en eau, création de logiciels de gestion des eaux souterraines, des stations d'épuration plus performantes...).

Nous devons appréhender autrement nos activités socio-économiques et notre rapport à l'eau. C'est ce que ce guide doit permettre.

**Stéphanie Dupuy-Lyon, directrice générale de la DGALN**



# Sommaire

---

<b>Introduction</b> .....	<b>9</b>
<b>1. Contexte et enjeux</b> .....	<b>11</b>
<b>2. Assurer la cohérence des compétences PLUi et GEMAPI au service des enjeux liés à l'eau</b> .....	<b>16</b>
<b>3. Le diagnostic, une étape clé pour appréhender les enjeux de la gestion de l'eau sur le territoire intercommunal</b> .....	<b>28</b>
<b>4. Agir dans le PLUi pour une meilleure gestion de l'eau sur le territoire intercommunal</b> .....	<b>51</b>
<b>5. Conclusion</b> .....	<b>76</b>
<b>6. Liste des sigles</b> .....	<b>77</b>
<b>7. Glossaire</b> .....	<b>78</b>
<b>8. Bibliographie</b> .....	<b>79</b>
<b>9. Annexes</b> .....	<b>83</b>
<b>10. Table des matières</b> .....	<b>87</b>



## Introduction

---

La Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) est une compétence dévolue aux intercommunalités de manière obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018. En parallèle, on assiste à la généralisation de Plans locaux d'urbanisme à l'échelle intercommunale (PLUi) depuis la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové, dite loi ALUR<sup>1</sup> de 2014.

Le fait d'exercer les compétences GEMAPI et aménagement de l'espace à la même échelle pose sous un angle différent la question de l'articulation des enjeux liés à l'eau dans la planification territoriale : précédemment, le dialogue territorial se faisait principalement à l'échelle du bassin versant, avec un nombre d'acteurs parfois important. Les communes étaient en effet souvent parties prenantes. Avec l'échelle de l'intercommunalité, le nombre d'interlocuteurs diminue considérablement, ce qui amène à penser que la gestion des enjeux liés à l'eau est facilitée. Par ailleurs, l'échelon intercommunal pour les documents d'urbanisme permet une solidarité entre communes, en parallèle de la solidarité de bassin versant mise en avant pour la compétence GEMAPI, notamment par la mutualisation de moyens et de compétences à une échelle adaptée à l'aménagement du territoire. Cependant, cette convergence opérationnelle reste théorique si elle n'est pas éclairée de la pratique des communautés<sup>2</sup>. Afin de permettre à celles-ci d'articuler ces deux compétences avec une plus grande efficacité pour leur mise en œuvre, ce guide vise à :

- expliquer comment la politique de gestion de l'eau et la compétence GEMAPI interagissent avec l'exercice de la compétence et l'élaboration des PLUi, à tous leurs stades d'avancement ;
- vulgariser les tenants techniques de l'exercice de ces compétences, tout en rappelant le cadre législatif et réglementaire ;
- valoriser des expériences de communautés ayant intégré la problématique GEMAPI au sein de leur PLUi, tant en termes de contenu du document, qu'en termes de gouvernance de la démarche ;
- fournir des recommandations méthodologiques concrètes sur la base de ces retours d'expériences à travers les différents leviers qui peuvent être mobilisés au travers du PLUi.

Le point d'entrée est celui du plan local d'urbanisme intercommunal, qui vient s'enrichir de la compétence GEMAPI afin d'améliorer l'intégration des enjeux de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations dans la planification.

Cette publication s'adresse aux collectivités et à leurs groupements qui souhaitent s'appuyer sur les synergies entre les deux compétences, et particulièrement aux techniciens intéressés par les questions suivantes : pourquoi et comment mobiliser le PLUi pour mettre en œuvre la GEMAPI, et inversement ? Quels points de vigilance pour assurer la transversalité entre les deux compétences ?

Les exemples<sup>3</sup> qui alimentent cet ouvrage sont issus :

- des travaux du groupe de travail national « PLUi et Eau » du Club PLUi<sup>4</sup> qui a eu lieu le 27 avril 2016. Le guide retrace les échanges ayant eu lieu lors de la journée de travail du groupe qui réunissait plusieurs EPCI, DDT et services de l'eau.

---

1. Loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové, dite loi ALUR.

2. Voir glossaire en partie 7.

3. Carte de localisation des exemples cités à retrouver en annexe 9.1.

4. Le Club PLUi est animé et piloté par le ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales, dans une logique partenariale avec le Cerema, l'AdCF, l'AMF, France Urbaine et la FNAU. Il a pour objectif de fédérer les compétences et de faire travailler ensemble les professionnels en charge des PLUi.

- d'entretiens approfondis avec trois communautés venus compléter la matière issue de ce groupe de travail par des témoignages plus récents, relatifs aux compétences PLUi et GEMAPI qui s'exercent dans leur structure. Ces entretiens ont eu lieu entre avril et juin 2019.

Après un préalable sur les enjeux liés à la gestion de l'eau dans le PLUi et le cadre réglementaire qui anime les deux compétences PLUi et GEMAPI au sein des intercommunalités, le document s'intéresse aux questions de gouvernance et d'articulation entre celles-ci. Il cible ensuite le diagnostic territorial qui représente une étape déterminante dans la prise en compte des enjeux liés à la GEMAPI, et présente enfin les différents leviers d'une meilleure interface entre aménagement, gestion des milieux aquatiques, et prévention des inondations. Il illustre leur mobilisation tout au long de l'élaboration d'un PLUi, jusqu'à sa mise en œuvre.

Ce document n'a pas vocation à être exhaustif sur la question de l'eau dans le document d'urbanisme, il se limite aux problématiques soulevées par la synergie nécessaire des compétences GEMAPI et PLUi. Il ne traite pas par exemple des questions de gestion de la ressource en eau et aborde la question de la gestion des eaux pluviales uniquement par le lien qu'elle entretient avec la prévention des inondations, item relatif à la compétence GEMAPI.

D'autres guides traitent par ailleurs de manière approfondie de l'articulation entre la gestion de l'eau en général et l'urbanisme. Certains d'entre eux sont cités en annexe de cet ouvrage.

# 1. Contexte et enjeux

---

## 1.1 Un lien historique entre eau et développement urbain

L'histoire de l'urbanisation et parallèlement de l'urbanisme a, de tout temps, été intimement liée à celle de la gestion de l'eau, dont l'accès et la maîtrise conditionnent largement le développement des territoires. Acheminement puis évacuation tout tuyau enterré de l'eau le plus loin possible de la ville, maîtrise des inondations par l'édification de digues par exemple, protection et maintien de la salubrité publique constituaient ainsi les premiers enjeux de gestion de l'eau dans la construction de la ville.

Cette vision essentiellement utilitariste de la ressource aquatique s'est doublée depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle d'une vision plus écologique mettant en lumière la fragilité et la rareté de cette ressource mais aussi son caractère patrimonial, source d'attractivité pour les territoires. Cette approche plus intégrée, qui permet de faire remonter l'eau en surface, la rendre visible et rétablir le cycle de l'eau, permet de considérer l'eau comme une composante essentielle du territoire : bien de consommation, facteur d'aménités, élément de qualité du cadre de vie.

C'est ainsi que de nouveaux enjeux de gestion de l'eau, rejoignant les problématiques de l'urbanisme moderne, sont apparus : par exemple l'utilisation raisonnée de la ressource, la préservation de la qualité des milieux aquatiques et humides, la mise en valeur de ce patrimoine naturel.

L'accroissement démographique, le développement des activités économiques ainsi que l'urbanisation croissante du territoire ont renforcé la pression sur les terres et les ressources naturelles. Dans ce contexte, il paraît primordial de promouvoir un aménagement du territoire qui respecte le patrimoine naturel, valeur d'attractivité mais aussi fournisseur de services « gratuits » permettant ou facilitant l'activité humaine. La gestion de l'eau est aujourd'hui traitée comme un enjeu majeur du développement des territoires : il s'agit de conforter les services retirés des milieux aquatiques et humides, pour aujourd'hui et pour les générations futures (biodiversité, luttés contre les inondations, autoépuration, activités de loisirs, recharge sédimentaire des plages du littoral, régulation du microclimat local...).

Politique d'urbanisme et gestion de l'eau doivent donc interagir, et à ce titre le PLUi doit parvenir à être un document intégrateur, à son niveau, de l'ensemble des orientations et enjeux relatifs à l'eau, dans la limite de son champ d'application : les règles applicables aux autorisations du droit du sol.

## 1.2 Un cadre réglementaire qui prône l'intégration des enjeux de la gestion de l'eau dans les documents d'urbanisme

La **loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains** prévoit déjà en 2000 que les documents d'urbanisme déterminent notamment « les conditions permettant d'assurer :

- 1° L'équilibre entre le renouvellement urbain, un développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural, d'une part,[...] et la protection des espaces naturels et des paysages, d'autre part, en respectant les objectifs du développement durable ; [...]
- 3° [...] la prévention des risques naturels prévisibles ».

En **2009 et en 2010, la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement** et la loi portant engagement national pour l'environnement renforcent les dispositions en faveur de l'aménagement durable du territoire et promeuvent des programmes d'aménagement visant notamment à :

- éviter la régression des surfaces naturelles et agricoles ;
- réduire l'étalement urbain et lutter contre les déperditions d'énergie ;
- préserver la biodiversité au travers de la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques ;
- promouvoir la gestion économe des ressources et de l'espace.

Ainsi, l'ensemble des documents d'urbanisme, du SCoT à la carte communale, en passant par le PLUi et le PLU doivent prendre en compte les enjeux de développement durable des territoires concernés et plus particulièrement les principes de préservation et gestion durable des ressources naturelles, dont la ressource en eau.

Le PLUi par son approche intercommunale, permet de traiter du territoire à une échelle plus proche de son ou ses bassins versants<sup>5</sup> d'inscription. Le cycle de l'eau dépasse les limites administratives et le PLUi, par ses dimensions, permet de développer une approche systémique de la question de l'eau par une réflexion aux différentes échelles et en imbriquant les actions relevant des volets urbains et aménagement.

La **loi n°2004-338 de 2004 transposant la directive cadre sur l'eau** pose le principe de compatibilité des documents d'urbanisme avec « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE<sup>6</sup> [...] ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les SAGE<sup>7</sup> ».

Cette obligation de compatibilité implique qu'il n'y ait pas de contradiction majeure entre le document de nature supérieure (le SDAGE et le SAGE) et le document de nature inférieure (le document d'urbanisme). Elle a pour objectifs de :

- garantir une cohérence entre les contenus des documents d'urbanisme et de gestion de l'eau ;
- garantir le respect des orientations de la planification liée aux problématiques de l'eau avec les règles d'occupation des sols définies par les documents d'urbanisme ;
- promouvoir la réalisation des objectifs liés à la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau.

5. Bassin versant : voir glossaire.

6. SDAGE : voir glossaire.

7. SAGE : voir glossaire.

Cela est d'autant plus important que l'élaboration d'un document d'urbanisme est une occasion d'aborder les questions liées à la gestion de l'eau dans un cadre large et intégré, prenant en compte l'ensemble des enjeux d'aménagement du territoire considéré. Les SDAGE et SAGE ne pouvant être directement prescripteurs en matière d'urbanisme, la bonne intégration de leurs orientations et préconisations dans les documents d'urbanisme est primordiale. C'est aussi le cas pour les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI), en application de l'article L131-1 du code de l'urbanisme.

Le SCoT, document d'urbanisme de référence en matière de projet de territoire à une grande échelle, se trouve dans un rapport de compatibilité vis-à-vis des orientations et prescriptions du SDAGE et du SAGE. Ce « SCoT intégrateur » est ainsi le document stratégique de référence sur lequel s'appuie le PLUi pour définir les règles d'aménagement dans une approche pleinement transversale et intégrée, prenant en compte l'ensemble des politiques impactant l'urbanisme et notamment la problématique de l'eau. En son absence, le PLUi doit intégrer les normes supérieures.

Par ailleurs, **le Plan de prévention du risque inondation (PPRI) institué par la loi Barnier du 2 février 1995**, qui est une servitude d'utilité publique annexée au document d'urbanisme, joue également un rôle dans la prévention des crues à une échelle intercommunale. L'État associe fortement les collectivités dans la réalisation de ces documents et tend aujourd'hui à y intégrer les évolutions liées au changement climatique.

L'intercommunalité devient à compter de 2014 l'échelon clé pour une prise en compte intégrée des problématiques de gestion de l'eau dans le territoire, notamment au regard des enjeux d'aménagement qui y sont liés. La réforme territoriale initiée en 2014 a en effet visé la clarification des attributions des collectivités et de leurs regroupements (communautés) :

- **La loi MAPTAM du 27 janvier 2014** crée la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) pour une partie du « grand cycle de l'eau » : voir développement dans la partie 1.3
- **La loi NOTRe du 7 août 2015** impose le transfert de la compétence eau potable et assainissement aux EPCI à fiscalité propre d'ici au 1<sup>er</sup> janvier 2020<sup>8</sup>, et modifie la date d'entrée en vigueur de la compétence GEMAPI.

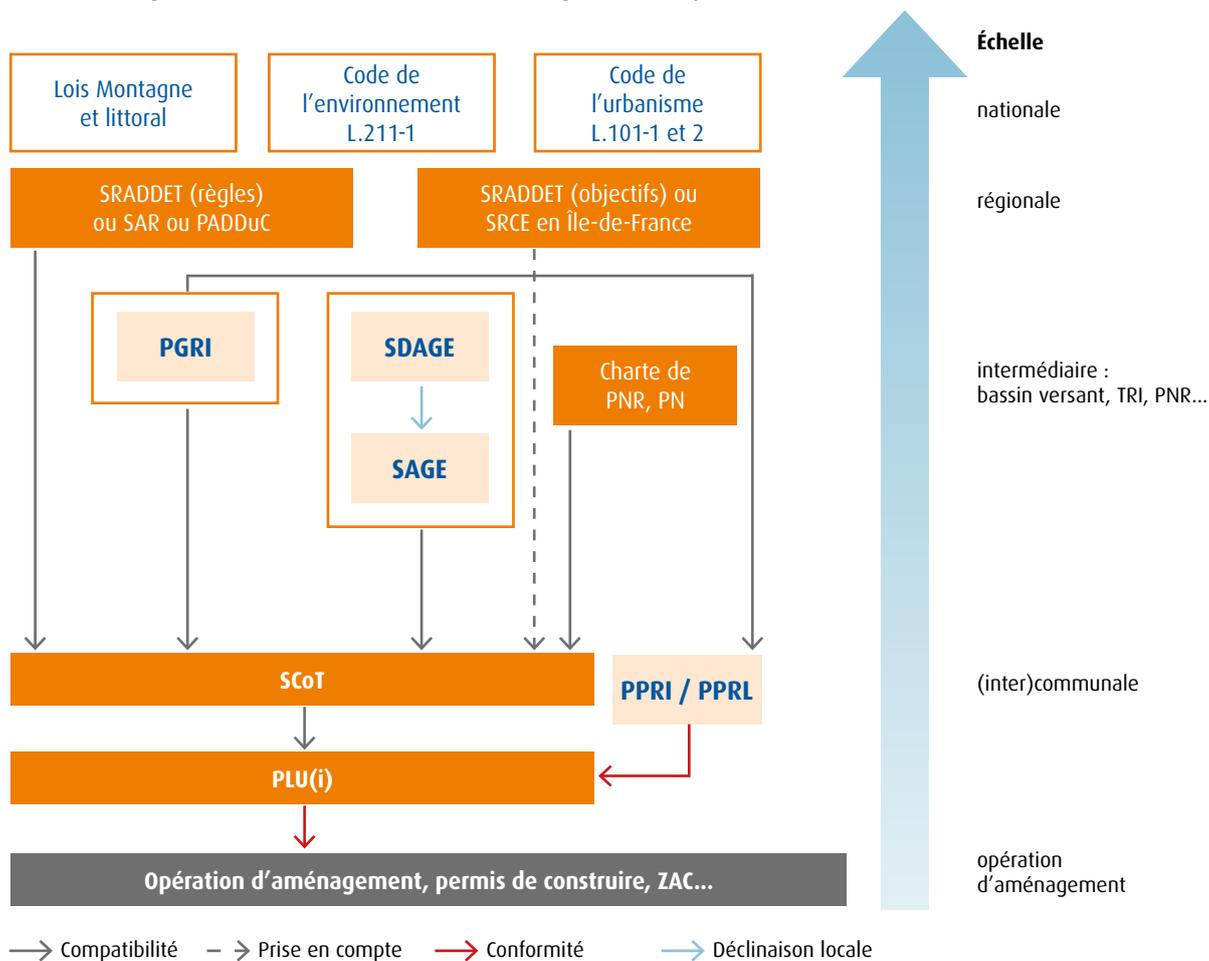
---

8. La loi du 3 août 2018 relative à la mise en oeuvre du transfert des compétences eau et assainissement aux communautés de communes a par la suite introduit des dispositions modificatives qui font l'objet de discussions dans le cadre du projet de loi relatif à l'engagement dans la vie locale et à la proximité de l'action publique.

L'ensemble des documents de référence qui s'appliquent aux PLUi pour ce qui est de la gestion des enjeux liés à l'eau est illustré dans le schéma<sup>9</sup> ci-dessous.

Celui-ci montre également le caractère intégrateur du Schéma de cohérence territoriale (SCoT), qui, lorsqu'il est présent sur un territoire, s'impose au PLUi et fait écran à l'ensemble des documents supérieurs.

### Schéma simplifié de la hiérarchie des normes pour les enjeux relatifs à la GEMAPI



N.B. : Ce schéma fait apparaître les liens juridiques entre les documents « eau » et les documents d'urbanisme, mais ne traite pas des liens entre documents « eau ».

N.B. 2 : La relation s'entend comme de la norme supérieure à la norme inférieure (ex : le PLU(i) est compatible avec le SCoT)

N.B. 3 : Les déclinaisons locales ne sont pas présentes sur tous les territoires.

Références principales : articles L.131-1, 2, 4 et 7 du code de l'urbanisme ; articles L.212-1 et 3, L.562-4 et L.566-7 du code de l'environnement.



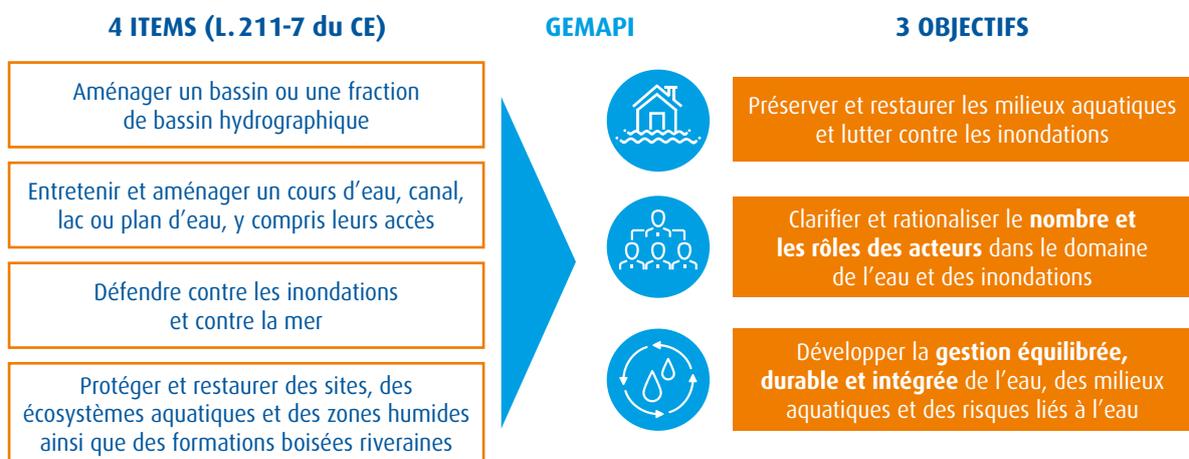
**Avertissement : La loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (dite loi ELAN) a habilité le Gouvernement à légiférer par ordonnance pour la simplification de la hiérarchie des normes en urbanisme, la modernisation du SCoT et la clarification des schémas d'aménagement régionaux des collectivités ultramarines (SAR). L'ordonnance n° 2019-1170 relative au régime juridique du SAR est parue le 13 novembre 2019. Les deux autres sont prévues courant 2020, et sont amenées à faire évoluer le schéma précédent.**

9. Les sigles sont explicités en annexe.

### 1.3 La compétence GEMAPI, pour une gestion intégrée du grand cycle de l'eau

Depuis 2018, les missions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) sont dévolues aux intercommunalités ou à leurs groupements. La compétence GEMAPI vise à assurer une gestion intégrée du grand cycle de l'eau dans les territoires, prenant en compte les risques d'inondation et de dégradation des milieux aquatiques.

Cette compétence regroupe quatre missions, parmi les douze items permettant de mettre en œuvre des déclarations d'intérêt général au titre du code de l'environnement (article L.211-7 du code de l'environnement - CE). Trois objectifs principaux sont visés par le législateur avec la mise en place de la compétence GEMAPI, afin d'améliorer la gestion du grand cycle de l'eau :



L'objectif relatif à la gestion intégrée inclut le lien indispensable entre la gestion de l'eau et l'aménagement du territoire.

La structure compétente pour la GEMAPI définit donc son intervention en fonction des enjeux du territoire : en matière de risque inondation, de l'état et du fonctionnement des milieux aquatiques, de l'érosion du trait de côte. Pour ce faire elle dispose des outils antérieurs à la GEMAPI ainsi que d'une évolution de la réglementation relative aux digues : la défense contre les inondations s'appuie désormais sur la définition de systèmes d'endiguement<sup>10</sup>.

La GEMAPI n'intègre toutefois pas la totalité des questions liées à la gestion de l'eau : **le petit cycle de l'eau (assainissement, alimentation en eau potable, gestion des eaux pluviales urbaines) ou encore la gestion quantitative de l'eau liée aux problématiques de sécheresse n'y sont pas rattachés.**

10. Système d'endiguement : voir glossaire.

## 2. Assurer la cohérence des compétences PLUi et GEMAPI au service des enjeux liés à l'eau

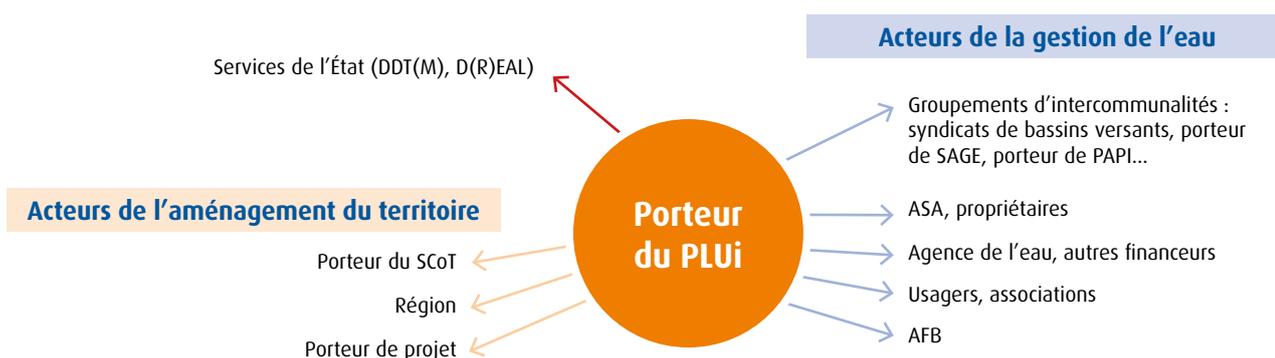
### 2.1 Une gouvernance territoriale pour faire vivre le dialogue entre acteurs de l'eau et de l'aménagement

Le dialogue continu entre les différents acteurs concernés permet d'assurer l'intégration des enjeux liés à la gestion de l'eau dans la politique d'aménagement du territoire et notamment les PLUi.

La connaissance et la mobilisation des acteurs de son territoire (celle-ci pouvant varier d'un territoire à l'autre) est nécessaire pour réussir son projet de PLUi tout au long du processus d'élaboration, à double titre :

- pour **réaliser le diagnostic** en mobilisant les connaissances nécessaires sur les différents volets techniques : les différents organismes (syndicat de bassin versant, gestionnaire de digues, agence de l'eau, chambres d'agriculture et de commerce, parc naturel régional, services de l'État...), associations locales, citoyens ou usagers de « l'eau » (consommateur, promeneur, agriculteur, pêcheur, association de défense de l'environnement...) sont détenteurs de connaissances et peuvent permettre d'enrichir la connaissance collective ;
- pour **élaborer la stratégie et les orientations territoriales** en phase projet et garantir une bonne intégration de l'eau dans le document de planification : les différents organismes et usagers peuvent porter des enjeux différents qu'il est important de prendre en compte pour une meilleure gestion collective.

Le schéma ci-après représente quelques acteurs en présence (les sigles sont explicités en partie 6) :



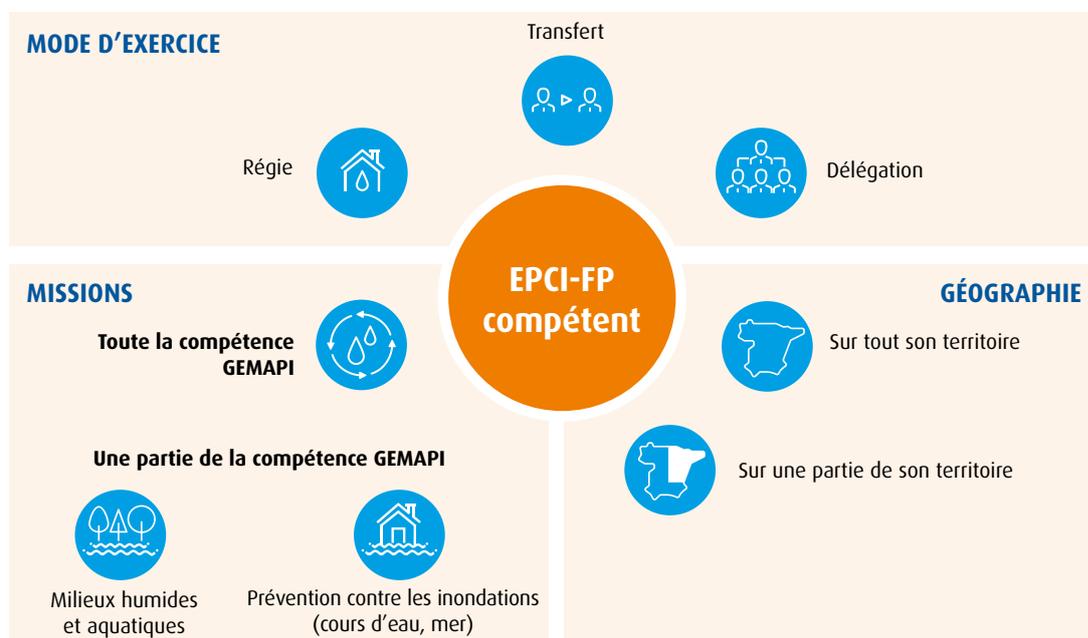
L'échelle cohérente pour la gestion intégrée du grand cycle de l'eau étant celle des bassins versants, cela implique que les collectivités se regroupent sous forme de syndicats mixtes ou de syndicats intercommunaux, dont le périmètre est adapté aux limites d'un bassin versant, ou se coordonnent dans leurs actions.

Plus spécifiquement sur la compétence GEMAPI, elle est dévolue aux intercommunalités à fiscalité propre (les EPCI-FP<sup>11</sup>), avec la mise en avant d'une gouvernance adaptée au fonctionnement des cours d'eau et du littoral, et rationalisée. Les évolutions législatives ont donné par la suite de la souplesse au dispositif, ce qui rend possible des modes d'organisation multiples sur le territoire national. Cette gouvernance pourra évoluer au cours du temps suite à l'appropriation de cette compétence nouvelle.

Trois entrées permettent de comprendre les choix de gouvernance :

- **les missions** : elles peuvent être exercées en totalité ou partiellement. Elles peuvent être séparées entre plusieurs structures, en totalité ou en partie (exemple : la mission relative à l'item « défendre contre les inondations et contre la mer » peut être séparée entre prévention des inondations d'une part et défense contre la mer d'autre part) ;
- **la géographie** : l'exercice des missions peut s'appuyer sur les limites des bassins versants ou de leurs équivalents littoraux ;
- **les modes d'exercice** : les missions peuvent être exercées en régie, transférées ou déléguées à un syndicat mixte (attention, certaines dispositions concernant la délégation sont transitoires)[3].

Les intercommunalités à fiscalité propre peuvent donc se regrouper en syndicats mixtes, qui exerceront tout ou partie de la GEMAPI selon les missions qui leur sont déléguées ou transférées. Seul le transfert d'une mission dessaisit l'intercommunalité pour celle-ci, et confie la responsabilité pour cette mission au syndicat mixte concerné. Si les quatre missions sont transférées alors la compétence GEMAPI est de la responsabilité entière du syndicat. Elles peuvent aussi conserver tout ou partie de la compétence en « régie », c'est-à-dire en gestion directe. Le schéma ci-après résume les différents modes d'organisation repérés sur les territoires :



Notes relative au schéma :

Régie : exercice « en propre » par l'EPCI-FP<sup>11</sup> compétent

Délégation : certaines dispositions encadrant la délégation sont provisoires.

11. Établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre, que sont les communautés de communes, les communautés d'agglomération, les communautés urbaines et les métropoles.

Le modèle d'organisation s'adaptant au mieux au fonctionnement naturel des cours d'eau et des espaces littoraux est un modèle qui s'appuie sur les frontières naturelles des bassins versants ou des cellules hydrosédimentaires<sup>12</sup>. Certains syndicats mixtes se constituent à ces échelles, sous forme d'EPTB (établissement public territorial de bassin) ou d'EPAGE (établissement public d'aménagement et de gestion de l'eau) reconnus par le préfet coordonnateur de bassin. Les contextes et les historiques locaux ne permettent toutefois pas toujours le déploiement de ce modèle d'organisation.

Quelles que soient la ou les structures compétentes pour la GEMAPI, elles n'agissent pas seules : elles ont à rechercher des synergies avec les autres acteurs de la gestion de l'eau, mais aussi avec les acteurs de l'aménagement du territoire.

Dans le cas où la compétence GEMAPI est transférée ou déléguée, le fait de conserver un interlocuteur sur le sujet au sein de l'intercommunalité peut faciliter le dialogue entre les structures. Cet interlocuteur peut ainsi permettre de faire le lien à l'échelon politique entre l' élu en charge de l'urbanisme et celui qui siège dans le conseil syndical du syndicat mixte recevant le transfert ou la délégation, et à l'échelon technique. Une même intercommunalité peut aussi être concernée par plusieurs bassins versants et plusieurs groupements, auquel cas elle doit réaliser l'interface entre ces structures pour assurer la prise en compte des différents enjeux.

Sur la question du risque inondation, un rapprochement et un travail étroit avec les services de l'État sont primordiaux pour une meilleure cohérence des projets.

Au-delà de ces acteurs, il est aussi important pour la communauté :

- de **décloisonner les métiers et faire dialoguer**, le cas échéant, les différents services internes qui peuvent être concernés (urbanisme, environnement, gestionnaire de l'eau et assainissement, voirie, aménagement, espace vert, propreté...). Un rapprochement des acteurs de l'eau et de l'aménagement permet alors de reconnecter les procédures relatives aux codes de l'urbanisme (demande autorisation) et de l'environnement (mise en œuvre de la loi sur l'eau, des études d'impact...).
- de **s'appuyer sur une analyse des pratiques existantes** en matière de gestion du grand cycle de l'eau sur le territoire, afin de rationaliser et améliorer ce qui peut dysfonctionner (cf. exemple suivant).

*Les trois communautés prises en illustration dans cette première partie font l'objet d'une carte d'identité en annexe (partie 9.2).*

---

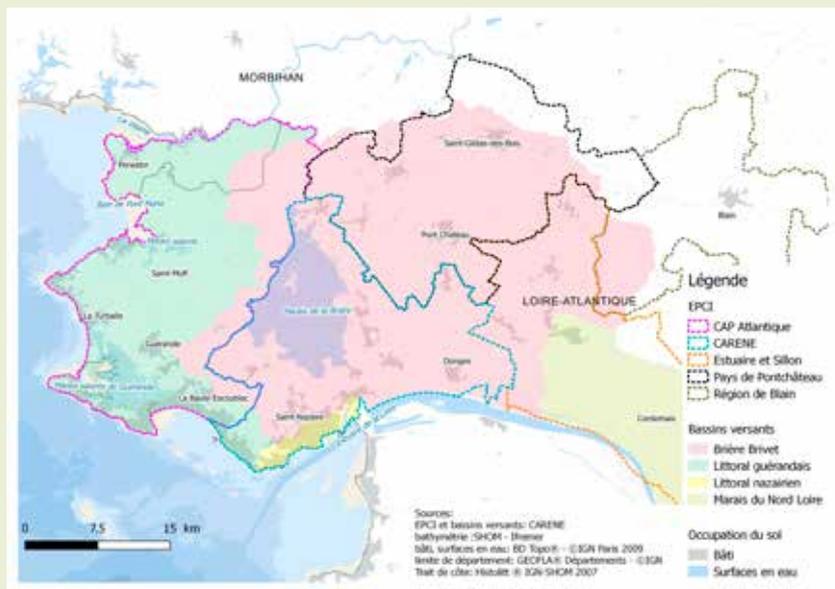
12. Cellule hydrosédimentaire : voir glossaire.

## La CARENE, Saint-Nazaire Agglomération – un transfert au syndicat mixte pour une partie du territoire, une gestion en régie pour une autre

Sur le territoire de la Carène, la complexité du contexte institutionnel sur le bassin versant Brière-Brivet a conduit les acteurs du territoire à lancer une réflexion préalable à la définition de la gouvernance GEMAPI. L'objet était de faire un état des lieux à l'échelle du bassin versant des acteurs et des interventions en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations et d'obtenir plusieurs scénarios de la gouvernance à mettre en place.

Le « Syndicat de bassin versant du Brivet » (SBVB), auquel adhèrent trente communes, assure la gestion des dix-huit ouvrages hydrauliques qui régulent les flux dans le marais et vers son exutoire. Le syndicat était compétent pour la gestion des milieux aquatiques et portait le contrat territorial de milieux aquatiques et le contrat régional de bassin versant.

Cinq établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre ont un périmètre qui intersecte celui du bassin versant (voir carte).



Cette réflexion préalable a été animée par la CARENE, et ce volontarisme a été une véritable prise de conscience pour les élus de la communauté, et des communautés voisines, des enjeux du bassin versant, marqué par de très fortes interactions entre l'amont et l'aval. Le second contrat territorial porté par le syndicat témoigne en conséquence d'une approche coconstruite et solidaire, que le fractionnement communal antérieur ne permettait pas.

La question de l'eau a donc donné lieu, à l'occasion de la prise de compétence GEMAPI, à des coopérations politiques renouvelées, marquées désormais par la solidarité inter-EPCI et une cohérence améliorée des politiques aquatiques, transcendant par nature les limites administratives communales et intercommunales. Fort de cet acquis sur la question de l'eau, celle du renforcement de la cohérence des politiques d'aménagement des cinq EPCI est posée pour les années venir ; l'eau deviendrait-elle alors le moteur de recompositions territoriales plus profondes encore ?

### La Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines (CASQY) – un cas de transfert historique

La communauté exerce très peu la compétence GEMAPI en régie. Historiquement, les communes étaient adhérentes aux syndicats mixtes de bassin versant, qui sont au nombre de quatre sur le territoire. Dans le cadre du regroupement en intercommunalité, les communes ont transféré la compétence GEMAPI à l'EPCI-FP. Ensuite le mécanisme de « la représentation substitution en place » a pu s'appliquer. Ce mécanisme permet aux communautés de transférer ou déléguer des compétences au profit de syndicats mixtes en se substituant à leurs communes anciennement membres, sans avoir à retirer, au préalable, les compétences aux syndicats.

Ainsi, la CASQY, pour une grande partie de son territoire, sauf celle non couverte par des syndicats mixtes de bassin versant, délègue la compétence GEMAPI à ces syndicats.

Selon la communauté,

*“nous ne souhaitons pas intégrer en profondeur la GEMAPI dans nos attributions, nous allons dans le sens de l'état d'esprit de la loi qui prévoit de confier la compétence à des structures légitimes à l'échelle hydrographique”.*

## 2.2 Deux compétences qui s'enrichissent pour plus d'opérationnalité

La réalisation de **PLU à l'échelle intercommunale** est en forte augmentation depuis le début des années 2010, cette échelle de vie étant jugée la plus pertinente pour traiter d'aménagement de l'espace. Actuellement, plus de 600 démarches sont en cours ou achevées.

Depuis le 27 mars 2017, date anniversaire des trois ans de la loi ALUR, la compétence PLUi est exercée de façon obligatoire par les EPCI à fiscalité propre, sauf minorités de blocage communales, le PLUi tend donc à se généraliser sur le territoire français.

Parallèlement, la **compétence GEMAPI** vise notamment à resserrer les liens entre la gestion de l'eau et l'aménagement du territoire. Des acteurs locaux exerçaient déjà des missions relatives à la GEMAPI avant sa mise en place, la création de la compétence les homogénéise sur le territoire et cible l'échelon intercommunal.

Cependant, l'exercice de ces deux compétences pose de nombreuses questions techniques pour aboutir à une véritable vision globale des enjeux liés à l'eau à l'échelle d'un territoire, notamment dans la **gouvernance de l'élaboration des documents d'urbanisme**. Les exemples investigués qui illustrent cette partie apprennent qu'il n'y a ni mode de fonctionnement universel, ni choix a priori préférable. Des points d'attention peuvent cependant être notés selon les choix de gouvernance opérés.

### 2.2.1 Une convergence sur le pilotage technique, malgré une hétérogénéité des territoires

Avec le large panel de possibilités pour l'exercice de la GEMAPI, les questions de l'articulation entre les acteurs, ou encore de la vision par bassin versant se posent lors de l'élaboration d'un document de planification : comment assurer un pilotage technique qui garantisse la prise en compte des enjeux de la GEMAPI ?

Le choix du mode d'exercice de la compétence GEMAPI (régie, transfert, délégation) relève des élus intercommunaux. La présence d'acteurs historiques et reconnus dans la gestion de l'eau et des risques liés à l'eau, ainsi que l'appropriation des enjeux par les élus sont deux aspects déterminants dans ce choix.

Par ailleurs, le PLUi, au-delà d'être une démarche réglementaire, est également un lieu de dialogue pour les acteurs du territoire qui le concerne. Comment l'exercice de la GEMAPI à l'échelle de la communauté peut-il faciliter ce dialogue ?



#### La régie : un enjeu d'acculturation et de cohérence internes

Dans le cas de la GEMAPI exercée en régie par une intercommunalité, il s'agit dans un premier temps de pouvoir assurer la cohérence entre cette compétence et la compétence PLUi en interne.

Ainsi, l'acculturation réciproque des services est nécessaire, afin que les enjeux soient appropriés. La vision n'est en effet pas la même : opérationnelle pour la GEMAPI, à moyen ou long terme pour le PLUi.

Cette acculturation passe :

- **par l'organisation mise en place au sein de la communauté** : services dédiés aux compétences propres et moyens de coordination mis en place pour assurer la transversalité (par exemple, une personne plus spécifiquement chargée des relations avec le service eau dans le service urbanisme) ;
- **par le partage des connaissances liées aux diagnostics existants et à construire collectivement** : selon l'historique existant au sein de la communauté. Le diagnostic du territoire peut être enrichi à la fois par la prise de compétence GEMAPI, et via l'élaboration du PLUi.

## La Communauté d'agglomération de La Rochelle

Le territoire de la Communauté d'agglomération de La Rochelle s'étend sur 28 communes. L'agglomération rochelaise y exerce la compétence planification depuis une vingtaine d'années. Elle élabore actuellement son PLUi à l'aide d'une équipe de 8 personnes.

Par ailleurs, le service Eau, composé de 11 personnes, a historiquement été créé pour gérer les eaux pluviales. Les outils développés sur la gestion des eaux pluviales (zonage d'assainissement pluvial, fiche d'instruction des permis de construire/ d'aménager, guide technique à destination des aménageurs, cahier des prescriptions techniques relatives à la réalisation des ouvrages pluviaux) par ce service de l'agglomération sont exploités dans le PLUi. Ils sont regroupés au sein de la notice explicative concernant les réseaux d'assainissement des eaux pluviales, qui est annexée au PLUi. Ainsi le « petit cycle de l'eau », en lien indirect avec la GEMAPI, est pris en compte dans le document de planification.

D'autre part, la Communauté d'agglomération de La Rochelle est compétente en matière de GEMAPI depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018. Actuellement deux personnes sont mobilisées dans l'agglomération pour assurer l'exercice de cette compétence, au sein du service Eau. Du fait de sa vulnérabilité aux risques littoraux, l'agglomération dispose d'une connaissance fine des enjeux liés à l'eau et notamment de la submersion marine, qu'elle enrichit aujourd'hui avec le diagnostic de territoire réalisé dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI.

Au quotidien, les échanges réguliers entre les services Eau et Urbanisme permettent d'assurer la cohérence des deux politiques et d'alimenter la connaissance mutuelle sur les différentes thématiques. Par exemple, lors de l'étude d'une zone d'urbanisation (en amont ou pendant l'instruction du projet), les services travaillent de concert pour mieux prendre en compte le risque.

*“Le fait d'exercer la compétence GEMAPI et la compétence PLUi en propre au sein de l'agglomération, cela facilite énormément les échanges et la prise en compte de la GEMAPI dans le PLUi et inversement”,*

décrit ainsi Mathieu Dupont, directeur de projets risques littoraux. Cela témoigne de la qualité des échanges entre les deux services.

Enfin une personne référente « Eau » vient également d'être recrutée dans le service planification afin d'intégrer les différentes problématiques (risques littoraux, inondations par ruissellement ou remontée de nappe, milieux aquatiques, zones humides, eaux pluviales, traduction dans le planification et les documents réglementaires...).

### Service planification



### Service Eau



Échanges  
réguliers



### Transfert/délégation : un enjeu pour la communauté de maintien a minima de l'animation de la compétence GEMAPI

Le fait de transférer ou déléguer tout ou partie de la compétence GEMAPI implique des responsabilités différentes pour l'intercommunalité : un transfert la dessaisit de la compétence, alors qu'elle reste compétente en cas de délégation. Ses élus siègeront toutefois dans le conseil syndical de la structure recevant le transfert ou la délégation, leur permettant ainsi de suivre sa mise en œuvre.

Dans les deux cas, elle peut disposer ou non de compétences techniques en matière de GEMAPI, en interne. L'échelon de l'intercommunalité reste toutefois pertinent pour piloter, animer, coordonner l'exercice de la GEMAPI, qui peut en effet concerner plusieurs structures. L'intercommunalité, porteuse de la démarche du PLUi, peut donc favoriser l'association de tous les acteurs pour l'intégration des enjeux de la GEMAPI dans le PLUi.

### La CASQY

La ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines créée en 1970 (syndicat agglomération nouvelle jusqu'en 2003, transformée alors en communauté d'agglomération) a un historique de coopération intercommunale ancien. Elle exerce la compétence POS/PLU à l'échelle intercommunale depuis les lois de décentralisation de 1982. Son périmètre a toutefois évolué, passant de 7 à 12 communes en 2016. L'intercommunalité a jusqu'au 31 décembre 2020 pour lancer l'élargissement du PLUi à l'échelle des 12 communes.

Malgré le transfert de la compétence aux syndicats mixtes de bassins versants, **la CASQY intègre pleinement la gestion de l'eau au sens large** : gestion des milieux aquatiques, du risque inondation et de l'eau pluviale au sein des démarches de planification urbaine conformément aux recommandations des SAGE en vigueur et des services instructeurs de l'Etat (DDT). L'intercommunalité a par exemple défini des **coefficients de rejets et débits de fuite** par secteurs dans le cadre de ses règlements et zonages d'assainissement.

Plus largement, **le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD), traduit également la prise en compte de ces enjeux**, via le défi 3 de l'objectif « Pour un territoire de haute qualité de vie et d'excellence environnementale » : « Tendre vers un génie urbain à vocation écologique », sous l'axe : « optimiser le système d'assainissement urbain », il est préconisé « *de pérenniser le système d'assainissement pluvial existant et accompagner le développement du territoire par la mise en place d'infrastructures écologiques intégrées au cadre de vie des Saint-Quentinois, par la réhabilitation des bassins de rétention existants et la recherche pour tous les projets d'aménagement de la maîtrise des eaux pluviales le plus en amont possible* ».



© Photothèque SQY / Serge Blondeau



### Régie et transfert cumulés ; un enjeu de lisibilité de l'organisation



Les communautés présentent parfois une grande diversité interne de leur territoire sur la question de l'eau : des acteurs historiques différents selon les enjeux (GEMA ou PI), sensibilité politique variable sur le territoire...

Il arrive donc qu'un travail plus fin soit à mener pour étudier le mode de gouvernance de l'exercice de la GEMAPI. En pratique, cela peut donner lieu à des intercommunalités qui exercent tout ou partie de la GEMAPI en régie et qui transfèrent une partie de la compétence ou la compétence sur une partie de leur territoire.

Les enjeux propres aux deux modes de fonctionnement précédents se retrouvent également dans ce mode mixte, auquel s'ajoute celui de la lisibilité de l'organisation mise en place interne et externe. Dans ce cas, il semble aussi que la réalisation, par la communauté, de documents d'urbanisme ou de planification touchant l'aménagement plus généralement, permet de garder la main sur la coordination des problématiques liées à l'eau.

## La CARENE

De manière paradoxale, la **délégation consentie par la CARENE au syndicat mixte Brière-Brivet** dans le cadre de la refonte de la gouvernance GEMAPI correspond à une réappropriation politique de ces compétences, au niveau intercommunal tout d'abord, puis à l'échelle du bassin versant. Le passage d'une logique communale essentiellement orientée vers **l'entretien du marais** à une gestion de projet de cet espace a permis :

- l'émergence d'une véritable stratégie territoriale, portée aujourd'hui par la CARENE vis-à-vis des autres partenaires du syndicat, et portée par l'ensemble des partenaires sur le bassin versant,
- et l'émergence également d'un syndicat à la mission relégitimée et aux moyens techniques ; humains et financiers renforcés, garant de la cohérence des politiques menées de l'amont à l'aval et véritable instance de concertation entre les EPCI partenaires.

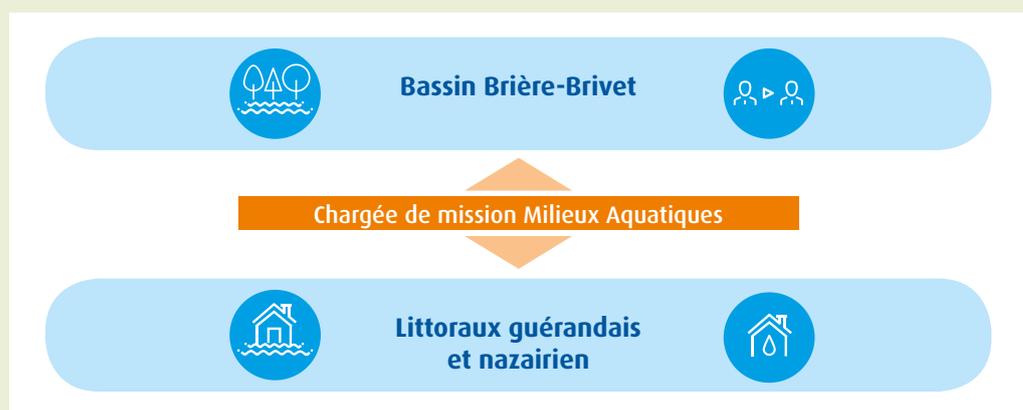
*A contrario*, la solution d'une **gestion en régie s'est imposée pour les deux bassins versants littoraux du territoire de la CARENE** (littoral guérandais et littoral nazairien). En effet, le syndicat Brière-Brivet était historiquement orienté GEMA sur un milieu particulier qui est celui du marais, et **la compétence PI avait été développée antérieurement à la CARENE**, portant un PAPI. L'un de ces bassins versants littoraux est aussi situé sur le territoire de l'EPCI voisin « Cap Atlantique » qui intervient également en régie sur celui-ci, sur son périmètre. Les deux EPCI agissent en concertation, avec une SLGRI commune.

Concernant la CARENE, la simultanéité du calendrier de l'élaboration ou de la révision du PLUi, du plan de déplacements urbain, des schémas directeurs assainissement ou d'eau pluviale, sur fond de prise de compétence GEMAPI, a été vécue et mise en œuvre comme une opportunité pour renforcer la cohérence entre ces différents champs interrogeant au même moment, la même échelle intercommunale. Pour optimiser cette fenêtre d'opportunité, la période d'élaboration des documents cadre a donc été particulièrement riche en réunions internes et externes à la communauté.



...

L'organisation interne a voulu inscrire cette transversalité dans le long terme en intégrant à la direction de l'« Urbanisme et de l'Aménagement durable », une chargée de mission « milieux aquatiques ».



Au final, quel que soit le mode d'exercice de la compétence GEMAPI retenu sur un territoire, l'articulation entre les deux compétences est à adapter à ce choix :

- organisation interne (réunions internes, chargés de mission transversaux ou dédiés) ;
- articulation entre les structures compétentes ;
- compétences à mobiliser en externe, notamment lors de la réalisation du PLUi, pour assurer le lien dans la traduction réglementaire : points à faire apparaître dans le cahier des charges de l'ingénierie d'accompagnement.

## 2.2.2 L'enrichissement mutuel des deux compétences

Garantir la transversalité dans les approches de l'eau et de l'aménagement est un processus itératif au long cours : il repose sur de nombreuses réunions thématiques interservices au cours de l'élaboration des documents cadre (PLUi, schémas directeurs, contrats territoriaux,...), mais aussi sur des choix d'organisation interne de la communauté pour faire vivre au jour le jour et sur le moyen et long terme une approche globale.

Les deux compétences PLUi et GEMAPI sont amenées à s'enrichir mutuellement :

- via des éléments de diagnostic et de connaissance : des inventaires et des études peuvent être réalisés dans le cadre des deux compétences, et viennent ainsi respectivement s'alimenter (cf. partie 3) ;
- via les outils du PLUi mobilisés pour les objectifs de la GEMAPI : le projet d'aménagement et de développement durables (PADD), les orientations d'aménagement et de programmation (OAP), et le règlement constituent des outils et des leviers pour contribuer à préserver et restaurer les milieux aquatiques, et à prévenir les inondations (cf. partie 4).

La compétence GEMAPI peut aussi s'avérer être une opportunité pour que l'intercommunalité se saisisse plus largement d'autres compétences liées à l'eau (telles que la maîtrise des eaux pluviales, et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols), qui pourront aussi venir enrichir le PLUi.

## Le cas de la CARENE

La mise en œuvre concrète des compétences de la communauté en matière d'eau et d'aménagement, sur la base des documents élaborés à l'échelle communale donne aujourd'hui naissance à des **convergences opérationnelles fortes** entre les domaines de l'urbanisme, de l'aménagement opérationnel, de l'environnement, de l'assainissement et des eaux pluviales, autour :

- de concepts communs tels que le coefficient de biotope<sup>13</sup>, désormais harmonisé ;
- ou d'enjeux transversaux tels que la police pénale s'attachant à des infractions intéressant ces différents domaines : cas de pollutions constatées sur le réseau d'eaux pluviales, ou encore infractions d'urbanisme relevées dans la mise en œuvre d'un permis de construire sur le pourcentage d'imperméabilisation ;
- de la connaissance du fonctionnement hydraulique du territoire : les marges de recul imposées par défaut sur certains secteurs au travers du nouveau PLUi devront gagner en précision, notamment sur les zones à enjeux d'aménagement, afin de mieux caractériser les aléas d'inondations et les prescriptions de travaux afférentes ;
- d'une nécessité de nourrir un retour d'expériences devant irriguer l'ensemble des documents à l'épreuve de leur application. Comme le souligne la responsable du PLUi à la CARENE :

*“il y a ce qu'on essaye de faire et d'introduire dans les documents opposables de manière théorique, technique ou politique et la «vraie vie» : c'est donc la mise en œuvre et le suivi du PLUi sur 2 ou 3 ans qui va révéler d'éventuelles incohérences ou améliorations possibles”.*

Face à ce défi global, l'ensemble de services opérationnels sont sollicités de manière égale, au bénéfice de l'ensemble des services.

### 2.2.3 La concertation sur les volets de la GEMAPI, en lien avec le PLUi

L'élaboration d'un PLUi doit donner lieu à une concertation « pendant toute la durée de l'élaboration du projet » avec les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées (article L. 103-2 du code de l'urbanisme). Ainsi, le conseil communautaire en précise les modalités de mise en œuvre lors de la prescription, de l'élaboration ou de la révision du PLUi<sup>14</sup>.

Une consultation du public sur des projets relevant de la compétence GEMAPI est mise en œuvre quand des procédures réglementaires le requièrent. Une concertation ou communication spécifique peuvent aussi être réalisées de manière volontaire pour informer sur les actions mises en œuvre, ou encore sur le choix de financement si la taxe GEMAPI est instaurée. Il ne s'agit toutefois pas d'une concertation obligatoire telle que celle mise en place pour l'élaboration des PLUi.

Le PLUi peut donc s'avérer être une opportunité pour soumettre les enjeux relatifs à la GEMAPI à la concertation du public dans un autre contexte que la gestion du risque. Il reste toutefois pertinent de les présenter en tant que tels : des choix d'aménagement ou de zonage en faveur des milieux aquatiques ou concernant la prévention du risque inondation.

13. Une définition de ce coefficient est proposée au paragraphe 4.3.2.

14. Éléments juridiques et méthodologiques disponibles dans la rubrique « Concertation » du site internet du Club PLUi.

## L'agglomération de La Rochelle

Lors de l'inventaire des zones humides réalisé pour le diagnostic PLUi, une concertation avec les acteurs locaux (agriculteurs, représentants des associations de protection de la nature, gestion du foncier...) a eu lieu par la création d'un groupe d'acteurs locaux par commune, soit 28 groupes d'acteurs. De plus à chaque phase du projet (diagnostic / PADD / règlement), l'agglomération a communiqué sur l'avancée des documents et leur contenu via son site internet et la diffusion de « lettres PLUi ». Enfin une exposition d'une durée d'un mois a eu lieu sur les 28 communes.

Le PAPI prévoit également des actions de communication et d'information de la population, destinées à maintenir la mémoire des événements passés et développer une culture du risque. À titre d'exemple l'agglomération a organisé un exercice grandeur nature sur la submersion le 23 novembre 2018.



© CA La Rochelle

Une plaquette d'information sur les risques littoraux sur l'agglomération rochelaise et un guide à destination des élus et des techniciens sur les PAPI ont également été produits. La concertation relative à l'enjeu submersion est néanmoins déconnectée de la prise de compétence GEMAPI. Mais la connaissance et la sensibilisation de l'ensemble des acteurs sur la submersion semblent avoir facilité leur intégration dans le document de planification.

## 3. Le diagnostic, une étape clé pour appréhender les enjeux de la gestion de l'eau sur le territoire intercommunal

### 3.1 Le diagnostic et l'état initial de l'environnement, étapes clé du PLUi facilitées par l'exercice de la GEMAPI

Le diagnostic prospectif et l'analyse de l'état initial de l'environnement constituent les premières étapes d'élaboration d'un PLUi. Ils sont fondamentaux dans la mesure où ils permettent de développer une connaissance fine du territoire, de ses caractéristiques, et de ses enjeux.<sup>15</sup>

Le code de l'urbanisme (article L.151-4) impose en effet pour chaque PLUi, un « diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques et des besoins répertoriés en matière [...] d'environnement ». Pour l'application de cette mesure, le rapport de présentation du PLUi « analyse l'état initial de l'environnement, expose la manière dont le plan prend en compte le souci de la préservation et de la mise en valeur de l'environnement ainsi que les effets et incidences attendus de sa mise en œuvre sur celui-ci. » (article R. 151-1). Lorsque le PLUi est soumis à évaluation environnementale, celle-ci est exposée dans le rapport de présentation et « analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ».

Afin de remplir pleinement leur rôle, le diagnostic du PLUi va au-delà du simple constat et permettre d'établir ou d'enrichir la connaissance du territoire, d'identifier et de hiérarchiser les enjeux et d'évaluer les potentielles incidences du projet intercommunal sur l'environnement. Ainsi le diagnostic contribue à orienter le projet de territoire pour répondre de manière pertinente et efficace aux enjeux identifiés.

Les principales conditions de réussite pour garantir la bonne prise en compte des enjeux de l'eau dans le diagnostic du PLUi sont :

- **identifier et mobiliser les bonnes expertises au regard des spécificités du territoire** : urbaniste, sociologue, biologiste, géologue, écologue, hydrologue... ;
- pour le diagnostic prospectif : **garantir la bonne articulation du diagnostic du PLUi avec les éléments de diagnostic de documents / démarches corollaires** (dans le cas de la gestion de l'eau, le SCoT en priorité et en son absence, SDAGE, le SAGE, le PPR(I/L), le PGRI, la SLGRI, le PAPI...) (voir schéma partie 1.2) afin de construire une connaissance fine du territoire en cohérence avec les différentes échelles (département, bassin de vie, bassin versant, bassin de risque...);
- pour l'analyse de l'état initial de l'environnement :
  - définir une **méthodologie claire et partagée** par l'ensemble des acteurs, qui permette notamment de définir les enjeux prioritaires, les actions clés à mener, les zones à forts enjeux... ;
  - réussir à **mettre en cohérence** les enjeux spécifiques liés à l'eau avec les autres enjeux du document (consommation foncière, développement économique, habitat...) en évitant de traiter ces thématiques en « silo » mais en les faisant interagir entre elles.

<sup>15</sup> . Ces deux éléments seront regroupés dans cette section au sein de l'appellation générique « diagnostic » afin de faciliter la lecture.

Ces étapes, intégrées au sein du rapport de présentation, permettront par la suite de disposer d'arguments concrets en s'appuyant sur des éléments de diagnostic du territoire partagés par tous, pour justifier le PADD, et les dispositions réglementaires (règlement écrit et zonage) qui en découleront.

L'exercice de la compétence GEMAPI doit permettre de faciliter cette étape par la connaissance acquise dans le cadre de cette compétence.

L'agglomération de La Rochelle, bien qu'ayant d'ores et déjà une culture importante sur les sujets relatifs à la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations, notamment par submersion marine, affirme que « *la GEMAPI a été un booster, [...] on a eu des budgets pour ça avec des fiches actions<sup>16</sup>* ».

L'apport de moyens pour la réalisation d'études peut notamment permettre d'avancer le travail du PLUi et de commencer ou approfondir l'acculturation des élus et techniciens de la communauté ainsi que des acteurs locaux en vue d'un travail plus efficace dans le PLUi.

## 3.2 Établir le volet environnemental du diagnostic de son territoire au regard des enjeux de GEMAPI

### 3.2.1 Enjeux du diagnostic et données utiles

La réalisation d'un PLUi est l'occasion pour la communauté de construire et traduire un projet de territoire concerté et porté politiquement par ses élus. Ce premier travail peut s'appuyer sur des réflexions en cours ou déjà réalisées (document communal stratégique des risques majeurs, études d'aménagement...). Des questionnements sur le bilan du ou des documents existants, la connaissance des risques naturels et des milieux aquatiques sur le territoire, permet d'ébaucher un prédiagnostic permettant d'orienter les futures réflexions.

Chaque territoire étant particulier, les approches menées par les communautés doivent être spécifiques et diversifiées pour permettre de répondre à leurs enjeux propres. Sur le volet GEMAPI, quatre champs d'investigation spécifiques permettent de travailler les principaux enjeux que rencontrent les communautés sur leur territoire :

- **la prévention des inondations par débordement des cours d'eau et par submersions marines** : gestion du risque, adaptation de l'habitat, gestion des populations ;
- **la préservation des milieux aquatiques et humides** : altération des milieux humides ;
- **la lutte contre l'érosion du trait de côte** : exposition de nouvelles populations à un risque. Ce point ne sera pas détaillé dans la suite du document qui se focalise sur les questions liées à l'eau et aux inondations ;
- et plus indirectement, **la gestion des eaux pluviales** (pollution et ruissellement urbain) : exposition de nouvelles populations à un risque, augmentation des rejets, dégradation du milieu.

Les études commandées pour le diagnostic sont la clé de la connaissance et le socle permettant la mise en place de stratégies d'aménagement de la ville et de sa gestion. Elles devront être suffisamment précises pour anticiper l'ouverture à l'urbanisation de certaines zones ou la protection d'autres secteurs. La réalisation des études est souvent déléguée à des bureaux d'études.

---

16. Budgets obtenus dans le cadre des actions de communication du PAPI.



## ZOOM : le recensement des données utiles

Le recensement des données du territoire est une phase critique du diagnostic environnemental car c'est à la lumière de données complètes, précises et avérées, que l'on peut atteindre une connaissance fine de son territoire sur de nombreuses thématiques.

Ces données mobilisées se situent donc à la croisée de plusieurs champs d'investigation (géologie, hydrologie, biologie, écologie, topologie...).

Ci-après sont présentés des **exemples de données utiles** pour l'élaboration du volet environnemental du diagnostic du territoire sur le volet GEMAPI. Les exemples détaillés dans la suite donneront une idée plus précise des éléments complémentaires à investiguer.

Exemples de données utiles :

- **données sur l'occupation du sol et les paysages :**
  - espaces agricoles,
  - espaces boisés,
  - espaces verts ;
- **données relatives aux zonages du patrimoine naturel et paysager :**
  - zones Natura 2000,
  - zones naturelles d'intérêt écologiques, faunistiques et floristiques (ZNIEFF),
  - sites classés et inscrits ;
- **caractéristiques des sols :**
  - typologie du sol (argile, calcaire...),
  - capacité d'infiltration ;
- **données sur les milieux et espèces aquatiques :**
  - atlas des zones humides (ex. Île-de-France : cartographie de probabilité de zones humides établie par la DRIEE en 2010, inventaire national de milieux potentiellement humides et inventaires locaux tel que celui d'ex Haute-Normandie),
  - recensement des habitats naturels (ripisylves...),
  - trame verte et bleue (issue des données du SCoT, du SRCE),
    - > *les espaces boisés classés, les haies, les plantations et alignements d'arbres,*
    - > *recensement des cours d'eau, plans d'eau, mares,*
  - indices de qualité de l'eau,
  - hydromorphologie des cours d'eau,
  - plans de gestion des cours d'eau ;
- **données relatives aux inondations :**
  - cartes d'aléas,
  - atlas de zones inondables,
  - recensement, état des lieux des ouvrages de protection,
  - cartographie des zones protégées,
  - axes de ruissellement.

Par ailleurs, au-delà des données statistiques et chiffrées, il peut être pertinent de s'appuyer sur la connaissance des habitants qualifiée d'expertise d'usage.



### **ZOOM : la méthode des sociotopes – comment intégrer les usages au cœur du PLUi [37]**

La méthode des sociotopes a été développée en Suède à la fin des années 1990. Le sociotope est l'espace extérieur décrit tel qu'il est pratiqué par les habitants au service d'une ville « dense et verte » pour offrir un cadre de vie plus qualitatif aux habitants/citoyens en s'appuyant sur la trame verte et bleue.

La méthode s'appuie sur une analyse de l'usage et de la pratique par les citoyens des espaces extérieurs, notamment les espaces naturels, pour proposer des actions visant à augmenter la qualité des usages de ces espaces et créer de l'usage là où il n'y en a pas.

Cette analyse est réalisée à travers une cartographie des sociotopes qui permet :

- de distinguer les espaces selon leur usage et déterminer les raisons de cet usage : espaces de qualité, accessibilité, gestion, etc. ;
- corriger les dysfonctionnements lors de l'élaboration d'un PLUi : en préservant les sociotopes de qualité, en renforçant la valeur d'usage des espaces peu pratiqués ou en créant de nouveaux sociotopes là où des besoins ont été recensés.

Cette cartographie peut servir d'outil d'aide à la décision et à la planification dans le cadre de l'élaboration du PLUi, plus précisément dans la gestion des espaces naturels.

L'intérêt de la méthode est multiple :

- favoriser une planification urbaine qui prend en compte les besoins essentiels des habitants ;
- construire la ville dense tout en augmentant la quantité et la qualité des espaces ouverts ;
- réintroduire les usages sociaux des espaces naturels en dépassant les démarches de trame verte et bleues et les problématiques circonscrites à la préservation et à la protection des zones naturelles ;
- impulser et pérenniser la pratique de la démocratie locale.

### 3.2.2 La préservation des milieux aquatiques et humides

Les collectivités ont l'obligation réglementaire<sup>17</sup> de gérer durablement la ressource en eau, et de préserver et restaurer les zones humides. Cela peut notamment passer par l'identification des zones humides présentes sur leur territoire dans le cadre du travail d'analyse environnementale lors de l'élaboration et de la révision d'un document d'urbanisme. Même si le code de l'urbanisme n'impose rien de particulier sur les zones humides dans le cas général, les PLUi peuvent identifier et décliner les enjeux liés aux zones humides mais aussi identifier, délimiter et caractériser ces dernières, dans le cadre de l'analyse de l'état initial de l'environnement. L'objectif est alors de répertorier les zones humides mais aussi de décrire leur état écologique (dégradée, pressions, préservée...) pour éventuellement hiérarchiser leurs enjeux. Une analyse de leur évolution récente peut permettre le cas échéant d'identifier les causes d'une dégradation.

De nombreuses données, à différentes échelles, sont mobilisables et :

- disponibles au travers des divers zonages de portées différentes (ENS, Natura 2000, RNN, RNR, APPB, ZNIEFF, ZHIEP, ZSGE<sup>18</sup>...), plans et programmes (SDAGE, SAGE, SRCE/SRADDET) ou inventaires locaux. Au-delà des inventaires, les orientations des SDAGE et SAGE et les objectifs de protection des zones humides devront être rappelés ;
- accessibles auprès des gestionnaires et/ou organismes compétents (collectivités et leurs regroupements, CLEs, DREAL/DDT, agences de l'eau, associations de protection de l'environnement, CEN...).

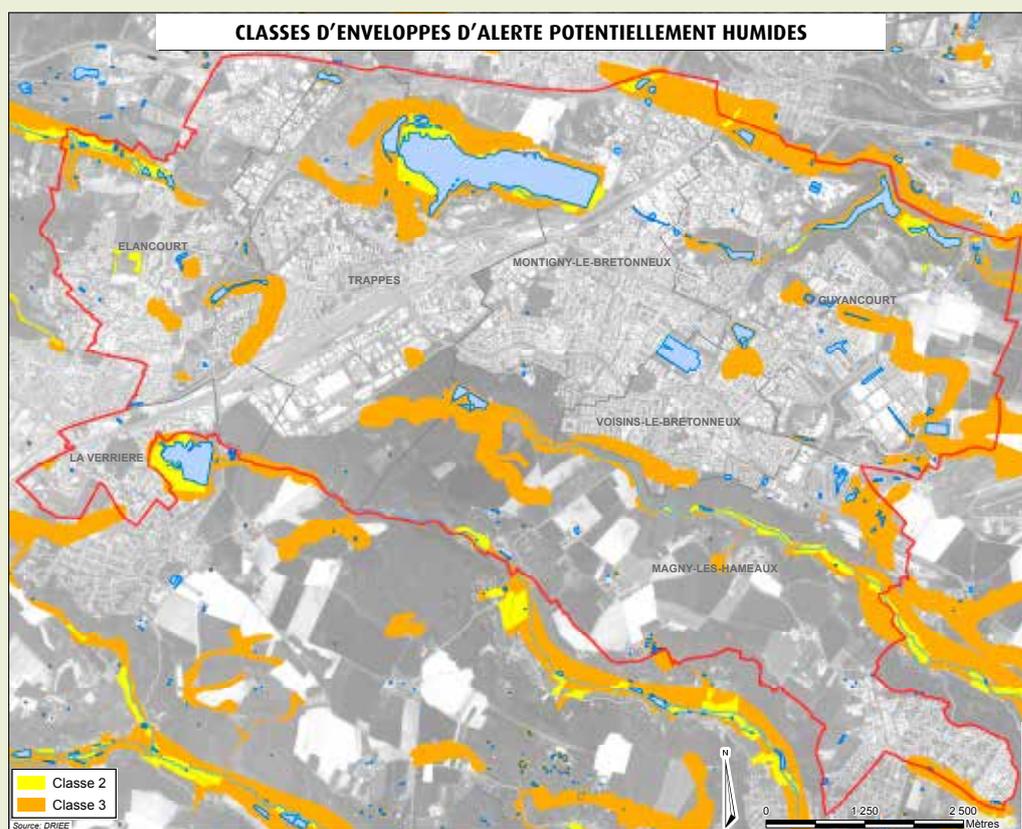
---

17. Articles 127 à 139 de la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux, codifié à l'article L.211-1-1 du code de l'environnement.

18. Sigles explicités en partie 8.

## Le cas de la CASQY

En Île-de-France, la DRIEE a élaboré en 2010 une cartographie visant à consolider la connaissance des secteurs humides et potentiellement humides de la région à destination des acteurs franciliens afin d'intégrer et préserver ces milieux dans les politiques d'aménagement. Il en découle une répartition en cinq classes d'enveloppes d'alerte de probabilité de zones humides allant de la classe 1 : « zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié » à la classe 4 : « zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide ». La classe 5 étant définie pour les zones en eau, non considérées comme des zones humides au sens de la réglementation. Au sein des couches classe 3, il est par exemple demandé aux pétitionnaires de procéder à ces expertises complémentaires.



Cartographie de la probabilité de zones humides sur le territoire de la CASQY. Au sein de ces secteurs, le pétitionnaire a la charge de réaliser une étude de définition et délimitation des zones humides conformément à la législation.

Cette capitalisation de données et de connaissances gagne à être traitée en lien avec la trame verte et bleue du territoire<sup>19</sup>.

Toutefois, ces données ne sont pas obligatoirement exhaustives et certains secteurs peuvent ne pas être couverts par une cartographie. Sur les secteurs à enjeux et notamment ceux où une urbanisation future est envisagée, la connaissance reste alors à être affinée. Des études complémentaires pourront être menées pour vérifier la présence ou l'absence de zone humide. Elles peuvent se faire sur la base d'une analyse bibliographique<sup>20</sup> et de terrain<sup>21</sup> [DREAL Champagne Ardenne, 2015].

Les critères de définition et de délimitation des zones humides sont définis dans plusieurs textes :

- 1) l'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation ;
- 2) l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifie certains de ces critères ;
- 3) la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides (en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement) précise la méthodologie ;
- 4) la note technique du 26 juin 2017 du ministère de la Transition écologique et solidaire qui précise les dispositions réglementaires du Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017<sup>22</sup> qui considère que les deux critères pédologique et botanique sont cumulatifs lorsque la végétation spontanée est présente ;
- 5) sur la base de la formulation de l'article L.211-1, I-1<sup>o</sup>, du code de l'environnement, l'article 23 de la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 revient à la lecture non cumulative des critères de délimitation des zones humides.

La cartographie des zones humides délimitées suivant les critères précisés dans les textes réglementaires cités ci-avant peut être intégrée dans le PLUi (OAP sectorielles, règlement graphique...).

---

19. Voir la fiche n°4: *TVB et PLUi, atelier diagnostic et justification - les ressources documentaires, constituer une première connaissance naturaliste au niveau intercommunal* ; disponible en ligne sur le site internet du Club PLUi

20. Étude historique, ancien document d'urbanisme, carte de l'état-major, Cassini, croisement de données pédologiques, topographiques, orthophotographiques, hydrographiques, piézométriques, BD-topo...

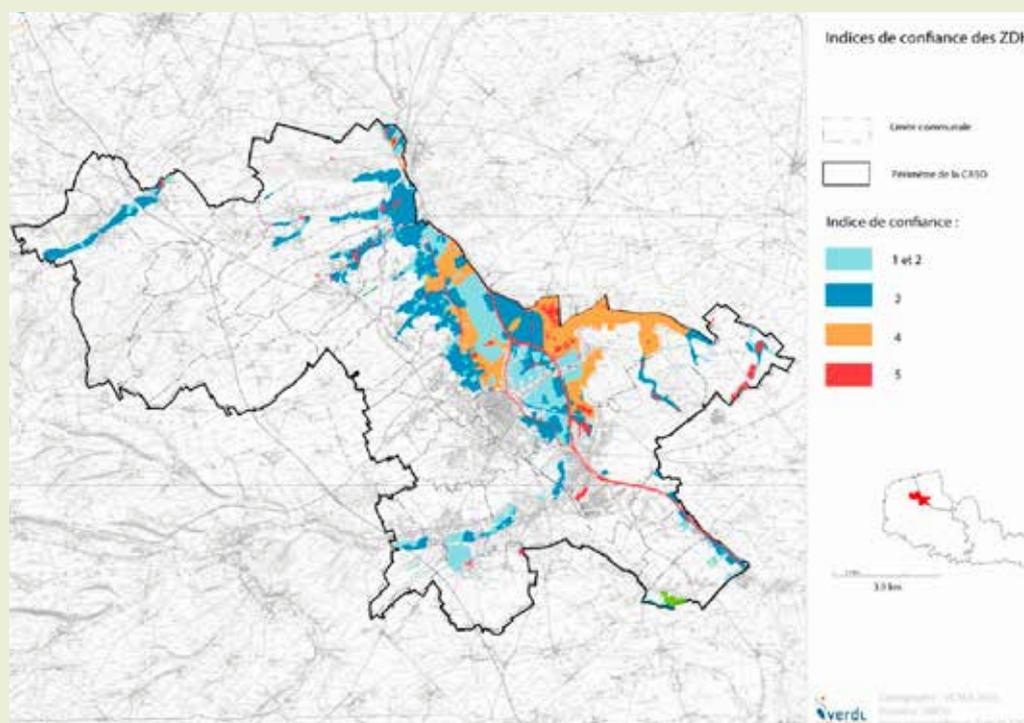
21. Caractérisation simplifiée du type de végétation (hygrophile à xénophile), hydromorphie du sol, niveau d'anthropisation du sol.

22. Le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ». Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, cumulatifs, (...) (selon les caractères et méthodes mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008). Il considère également qu'en l'absence de végétation liée à des conditions naturelles ou anthropiques (terre cultivée), une zone humide peut être caractérisée par le seul critère de la pédologie (selon les caractères et méthodes réglementaires à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008).

## Exemple du Pôle territorial de Longuenesse

Le Pôle territorial de Longuenesse de la communauté d'agglomération du Pays de Saint-Omer est doté de paysages riches et diversifiés (cinq sites Natura 2000, un arrêté de biotope, 17 ZNIEFF de type I). La quasi-totalité du territoire est intégrée au sein du PNR des Caps et marais d'Opale. Il est caractérisé par une forte présence de l'eau avec l'Aa, la Hem et le marais audomarois labellisé 12<sup>e</sup> réserve de biosphère française en 2013, désigné site RAMSAR\* en 2008 et couvert par trois SAGE. Il est par ailleurs exposé au risque inondation et couvert par trois PPRI et un PGRI. Depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle 67 % des zones humides ont disparu (urbanisation et infrastructure, intensification des pratiques agricoles, aménagements hydrauliques inadaptés). Un travail technique a été engagé sur le territoire spécifique à la TVB. Un sous-groupe a développé la question des zones humides. Un des objectifs est de protéger les zones humides à partir d'un exercice de caractérisation de ces dernières : recensement et clarification des points d'achoppement, incohérence entre occupation du sol et classification en zone humide.

La méthode de cartographie utilisée par la CAPSO sur le pôle territorial de Longuenesse repose sur la cartographie des SAGES (celles du SDAGE s'avérant trop imprécise) ainsi que sur l'arrêté de 2008. La hiérarchisation des zones humides a été réalisée à l'aide de la méthode ONEMA\*\*. Un travail étroit a été mené avec les porteurs des SAGES, du PNR et l'AUDRSO.



*Cartographie de l'indice de confiance des zones à dominante humides, rapport de présentation du PLUi du pôle territorial de Longuenesse.*

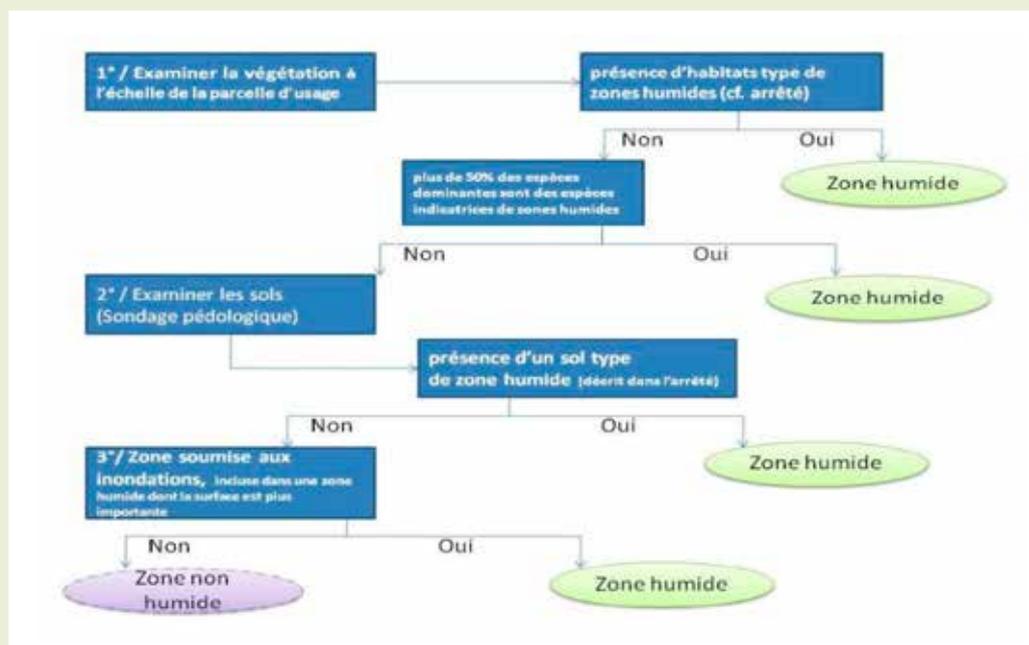
\* Site RAMSAR : voir glossaire.

\*\* ONEMA : voir liste des sigles.

## La Communauté d'agglomération de La Rochelle

Dans le cadre des études préalables de l'élaboration de son PLU intercommunal, la Communauté d'agglomération de La Rochelle (CDA) a réalisé un diagnostic à grande échelle de l'ensemble de ses zones humides en concertation avec les acteurs locaux.

La CDA est marquée par « un contexte environnemental très riche, une biodiversité importante et une grande présence de zones humides, de marais » commente Florence Nassiet, adjointe au chef de service des études urbaines. La CDA est concernée par deux Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), le SAGE Sèvre Niortaise Marais Poitevin (SNMP) et le SAGE Charente. Le SAGE Charente est en cours d'élaboration et le SAGE SNMP a été approuvé par arrêté préfectoral le 29 avril 2011. Une des mesures de ce dernier SAGE vise à « assurer l'inventaire, la préservation et la reconquête des zones humides » notamment par la mise en œuvre d'inventaires à l'échelle communale. Une méthodologie d'inventaire<sup>23</sup> a ainsi été définie par l'Institut interdépartemental du bassin de la Sèvre Niortaise (IIBSN), organisme porteur du SAGE. C'est cette méthodologie qui est mise en application pour l'inventaire des zones humides réalisé dans le cadre du PLUi.



Méthode d'inventaire des zones humides (source : IIBSN)

Cet inventaire de connaissances a permis de localiser, caractériser et mieux comprendre le fonctionnement des zones humides au sein du bassin versant.

De plus, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, la CDA est compétente en termes de Gestion des milieux aquatiques et de la prévention des Inondations (GEMAPI). Cette prise de compétence GEMAPI nécessite au préalable la réalisation d'un diagnostic de territoire. La CDA s'appuie entre autre sur cet inventaire et de manière plus générale sur le diagnostic du PLUi. ...

23. Disponible sur : [http://sevre-niortaise.fr/IIBSN\\_/wp-content/uploads/18\\_78\\_modalites-dinventaire-zh-sage-sevre-niortas-marais-poitevin\\_817.pdf](http://sevre-niortaise.fr/IIBSN_/wp-content/uploads/18_78_modalites-dinventaire-zh-sage-sevre-niortas-marais-poitevin_817.pdf)

...

Par ailleurs l'agglomération est en attente de la finalisation de l'inventaire des cours d'eau (80 à 100 km de linéaire) par les services de l'État. La principale difficulté consiste à différencier fossé et cours d'eau. Un contrat territorial des milieux aquatiques (CTMA) est en cours afin d'affiner l'état des lieux du réseau hydrographique.

À court terme, le PLUi sera complété par l'exploitation des différents données à venir (inventaire cours d'eau et CTMA) afin de préciser la réglementation qui s'applique sur chaque élément et définir le montant des travaux à réaliser.



### ZOOM : La démarche d'évaluation environnementale et la séquence « ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER » (ERC)

L'évaluation environnementale est une démarche qui vise à faciliter la prise en compte de l'environnement par les projets, les plans ou les programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement (dont les documents d'urbanisme). Commencée le plus en amont possible dans la procédure de document d'urbanisme, elle constitue un outil d'aide à la décision permettant d'éclairer le porteur de document d'urbanisme sur les incidences environnementales des différentes options envisagées pour son projet.

L'évaluation environnementale des plans locaux d'urbanisme (PLU, PLUi) est régie principalement par les articles L. 104-2 et suivants, R. 104-1 à R. 104-2 et R. 104-8 et suivants du code de l'urbanisme<sup>24</sup>. Mais elle est également évoquée par d'autres textes, notamment par l'article R. 122-17 du code de l'environnement (les PLU(i) n'étant pas les seuls documents de planification soumis à évaluation environnementale) ou encore par l'article L. 300-6-1 du code de l'urbanisme (qui vise à faciliter la réalisation de certains projets).

Selon la procédure (élaboration, révision, modification...) et les caractéristiques du plan local d'urbanisme et de son territoire (présence ou non d'un site Natura 2000, application ou non de la loi Littoral, PLUi tenant lieu ou ne tenant pas lieu de PDU...), la procédure d'élaboration ou d'évolution du PLUi peut être soumise à évaluation environnementale, de manière systématique ou selon un examen au « cas par cas »<sup>25</sup>.

...

24. Les articles R. 104-8 et suivants mentionnés dans ce texte sont susceptibles d'évolutions à court ou moyen terme, à la date de rédaction du présent guide. Le 19 juillet 2017, le Conseil d'État a en effet annulé « les articles R. 104-1 à R. 104-16 du code de l'urbanisme issus du décret du 28 décembre 2015, en ce qu'ils n'imposent pas la réalisation d'une évaluation environnementale dans tous les cas où, d'une part, les évolutions apportées au plan local d'urbanisme par la procédure de la modification et, d'autre part, la mise en compatibilité d'un document local d'urbanisme avec un document d'urbanisme supérieur, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement au sens de l'annexe II de la directive 2001/42/ CE du 27 juin 2001 » (Conseil d'État, 19 juillet 2017, n° 400420).

Cette décision va dans le sens d'un élargissement du champ de l'évaluation environnementale, de manière systématique ou selon un examen au « cas par cas ».

25. Ne pas être soumis à évaluation environnementale ne signifie pas pour autant que le projet de PLUi n'a pas à se soucier de ses effets sur l'environnement : tout PLUi, qu'il soit soumis ou non à évaluation environnementale, « analyse l'état initial de l'environnement » et « s'appuie sur un diagnostic établi au regard [entre autres] des besoins répertoriés en matière [...] d'environnement », « expose la manière dont le PLUi prend en compte le souci de la préservation et de la mise en valeur de l'environnement, ainsi que les effets et incidences attendus de sa mise en œuvre, explique les choix retenus pour le PLUi et expose la manière dont le PLUi prend en compte le souci de la préservation et de la mise en valeur de l'environnement (biodiversité...) ainsi que les effets et incidences prévisibles et attendus du PLUi sur l'environnement ».

L'évaluation environnementale menée par le porteur du PLUi contribue à alimenter les différentes parties du document et est décrite dans le rapport de présentation. Elle comprend des éléments de description des incidences notables du document sur l'environnement, « les mesures envisagées pour éviter, réduire et dans la mesure du possible, compenser ces incidences négatives » et les partis pris d'aménagement retenus ». (L.104-4 du code de l'urbanisme).

La loi biodiversité 2016 a réaffirmé les grands principes de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) de la démarche : pérennité, équivalence écologique, efficacité, durabilité, obligation de résultats.

Concernant plus particulièrement les zones humides, le principe de base de la démarche consiste à éviter toute dégradation des milieux humides concernés par un projet d'aménagement, via des mesures d'évitement traduites dans un zonage protecteur ou par des prescriptions circonstanciées et appropriées.

Niveau d'effet	Effet très positif	Effet positif	Effet positif à renforcer	Effet mitigé	Risque d'effet négatif	Effet négatif	Sans effet
Codification	+++	+	(+)	±	⚠	-	∅

Thème	Enjeu		Effet du PLUi	Commentaire
	Étendue	Intensité		
<b>4.1.3 Biodiversité et écosystèmes</b>				
Milieux d'intérêt communautaire (Natura 2000)	Local	Fort	+	Le zonage préserve les sites Natura 2000 et les grands parcs. Certaines mares sont repérées au titre des éléments de paysages, et le secteur de mares et mouillères identifié par le SRCE sur le plateau de Saclay bénéficie d'une protection (zonage Ap). Le PLUi repère et protège l'ensemble des zones humides connues de son territoire (plus de 120 ha).
Autres milieux naturels, dont zones humides	Local	Fort	+	
Faune / flore (espèces remarquables, espèces protégées)	Local	Fort	+	Le site Natura 2000 de l'Étang de Saint-Quentin est proche de certains secteurs Nc et Nn. Cependant, la constructibilité autorisée dans ces secteurs n'est pas de nature à entraîner des incidences significatives sur le site Natura 2000.
Nature ordinaire	Ensemble	Faible	+	La formulation des obligations de planter, dans l'OAAP « TVB » et dans le règlement, permettront une végétalisation importante et diversifiée de pratiquement tous les espaces. Cependant, les règles de végétalisation des terrains dans les secteurs d'indice « 8 » ont un niveau d'exigence réduit dans un secteur à vocation pavillonnaire.
Continuités écologiques	Ensemble	Fort	±	La majeure partie des continuités écologiques reconnues du territoire est préservée par le PADD, l'OAAP « TVB » et les OAAP sectorielles, le zonage, la protection des espaces paysagers, et les règles de plantation. Localement, la continuité boisée repérée par le SRCE sur le site de la colline d'Élancourt est touchée par deux secteurs de la zone N qui n'autorisent cependant que de faibles constructibilités (NeE01 avec densité brute de 0,13, NeE02 avec une densité brute de 0,02). L'aménagement de ces deux secteurs peut donc ne pas entraver significativement les déplacements d'espèces, sous réserve que cette problématique soit bien prise en compte dans les projets à venir.

Le tableau présente le bilan des effets du PLUi sur l'environnement (CA de Saint-Quentin-en-Yvelines). Sont listés ici les niveaux d'effets du PLUi sur la biodiversité y compris les zones humides. Dans le cas présent, il n'est pas recensé d'effets négatifs sur l'environnement.

...

Cependant, toute urbanisation, même respectueuse de l'environnement peut avoir un impact sur les zones humides. Si celle-ci, et seulement si, présente un intérêt supérieur à la préservation des zones humides qui sont d'intérêt général et que le renouvellement urbain ne suffit pas à répondre aux besoins, alors il est possible d'accompagner l'aménagement avec des mesures de réduction via des prescriptions figurant dans la partie réglementaire relative à la zone. Celles-ci ont pour objet de limiter le plus possible les conséquences de l'urbanisation sur les zones humides.

En cas d'impact majeur sur les zones humides, provoquant jusqu'à leur disparition, les porteurs de projet ont l'obligation de réparer l'atteinte à la zone humide par des mesures de création ou de restauration de zones humides, afin de compenser sur une autre partie du territoire (dans le respect du principe de proximité géographique, même masse d'eau) la perte due à la destruction de la parcelle. Ceci implique la réalisation d'études spécifiques pour caractériser l'état initial et évaluer la fonctionnalité des zones humides « sacrifiées ».

Dans le cas d'une compensation, pour atteindre une restauration des fonctions d'une zone humide au moins équivalentes à celles de la zone détruite, il convient d'utiliser la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides.

Le ministère de la Transition écologique et solidaire a édité en novembre 2018 un guide sur la compensation écologique des cours d'eau, donnant des éléments de méthodes et de dimensionnement :

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9matique%20-%20Compensation%20%C3%A9cologique%20des%20cours%20d%E2%80%99eau.pdf>

## Exemple de la Communauté de communes du Val d'Amour

Le territoire de la Communauté de communes du Val d'Amour est caractérisé par la présence de très nombreuses zones humides. À ce titre, elle a mené une démarche expérimentale de compensation globale, allant au-delà de la démarche ERC :

- une étude a été menée par la communauté pour compléter l'inventaire des zones humides dans les villages et ainsi éviter 3,5 ha d'urbanisation sur des zones à caractère humide ;
- une optimisation du plan de zonage a été réalisée, permettant de réduire l'impact des zones constructibles de 76 % dans les milieux humides (de 1,6 à 0,31 ha) ;
- un parc jugé de meilleure qualité « écologique » a été choisi pour être restauré en compensation (sur un terrain propriété 50 % État, 50 % commune, où une convention a pu être passée), évitant ainsi « l'émiettement » des compensations par de futurs maîtres d'ouvrage.

Ainsi, la stratégie de la communauté a abouti à la mise en place d'un plan de gestion des zones humides permettant de compenser les zones humides intégrées dans les dents creuses des zones urbaines (U) et à urbaniser (AU) soit une compensation de 17 ha à réaliser sur la durée du PLU (compensation à hauteur de 200 % des zones humides détruites).

La Communauté de communes a porté l'intégralité du financement du site compensatoire. L'inventaire et les moyens d'ingénierie (dont la chargée de mission) ont été financés par l'Agence de l'eau et la Région. Par ailleurs, un plan de communication et de sensibilisation a été mis en place, en parallèle du recrutement d'une chargée de mission dédiée.



*Zone humide compensatoire sur le territoire du Val d'Amour. © CC du Val d'Amour*

Pour finir, la mise en place d'indicateurs et leurs évaluations permettent de suivre l'évolution de l'aménagement du territoire. Par exemple, pour répondre aux objectifs de préservation de la biodiversité sur le territoire, la Communauté de communes du Val d'Amour utilise les indicateurs suivants :

- « surface réelle de zones humides inventoriées et impactées dans le cadre du PLUi »
- « surface de zones humides compensées dans le cadre du projet de la Communauté de communes ».

### 3.2.3 La prévention des inondations

La prévention des inondations passe par une meilleure connaissance du cycle de l'eau pour comprendre le fonctionnement du territoire en cas de crue. Cette connaissance s'appuie sur celle de l'aléa d'une part et des enjeux exposés d'autre part. Elle repose sur trois fondements :

- la connaissance des événements passés au travers de recherches historiques et de la constitution de bases de données de sites ou d'événements, des atlas des zones inondables<sup>26</sup>, outils de référence pour l'élaboration des politiques de gestion du risque inondation... ;
- les recherches menées par de nombreux laboratoires français et européens pour comprendre les mécanismes des phénomènes et en prévoir les comportements ;
- les études techniques locales conduisant à la production de cartes d'extension et d'intensité des phénomènes via des modélisations. Ces études permettent parfois de prévoir l'apparition de certains phénomènes quelques minutes ou quelques heures avant qu'ils ne se produisent selon le degré de suivi d'observation et de surveillance mis en œuvre.

La prévention des risques inondation relève d'une compétence partagée impliquant les services de l'État et les collectivités locales. Des plans de prévention des risques (PPR) inondations ou littoraux sont établis par les services de l'État, en associant les collectivités locales. Ils définissent des zones d'exposition aux phénomènes naturels prévisibles et à l'intérieur de ces zones, réglementent l'utilisation des sols et la façon de construire.



#### ZOOM : les plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les PPRI et PPRL)

Le plan de prévention du risque naturel (PPRN, article L. 562-1 du code de l'environnement) est un document à valeur réglementaire pour planifier l'usage des sols dans les secteurs concernés par des risques naturels, notamment par des enjeux d'inondation ou de recul du trait de côte avérés. Élaboré par les services de l'État en association avec les collectivités locales, le PPRI/PPRL est validé par le préfet de département. Une fois entré en vigueur, il vaut servitude d'utilité publique et est annexé au plan local d'urbanisme.

Il définit trois niveaux de constructibilité en fonction de l'ampleur prévisible de l'aléa sur chacun de ces secteurs. Ce niveau d'aléa est déterminé à partir des connaissances sur les événements de référence, c'est-à-dire les événements de période de retour centennale ou d'intensité plus forte si connus. Les différents niveaux de constructibilité sont fonctions de ces niveaux d'aléa (fort, moyen, faible en général) et basés sur des critères de hauteurs/vitesses. Les trois secteurs sont les suivants :

...

26. Les circulaires de référence sont la circulaire du 24 janvier 1994, la lettre circulaire du 1<sup>er</sup> février 2002 et la circulaire aux préfets de région du 4 novembre 2003, constituent les premiers documents de connaissance des zones inondables : les *Atlas des zones inondables* (AZI) réalisés par l'État.

- des zones exposées aux risques où toute construction est interdite. S'agissant de PPRI qui concerne le débordement de cours d'eau, ces secteurs correspondent à l'aire de fonctionnement de la rivière (lit majeur, zone d'expansion des crues) rapidement inondable en cas de débordement. Il est déterminé à partir des connaissances sur les crues de référence c'est-à-dire les plus hautes connues (R.662-11-3 du code de l'environnement) ;

À l'arrière des systèmes d'endiguement une bande de précaution est toujours classée en zone d'aléa de référence très fort (R.662-11-4).

- une zone constructible sous condition : cette zone n'est pas directement exposée au risque de crue. L'accueil des constructions est autorisé en respectant certaines prescriptions ;
- enfin, une zone constructible sans restriction particulière à l'urbanisation.

Pour préciser le cadre de prescriptions et d'interdictions dans les cas de PPRI, le site sur les risques Prim.net met à disposition une fiche juridique reprenant la jurisprudence administrative sur l'application de ce plan.

L'élaboration de ces plans se fait parfois en grande collaboration avec les communautés, qui ont une connaissance fine du territoire. Par exemple, **l'agglomération de La Rochelle** a réalisé des modélisations hydrauliques sur le volet littoral et la submersion, avec les services de l'État, entre 2012 et 2014. L'aléa recul du trait de côte a été cartographié suite à une modélisation à 100 ans sur le littoral et les vitesses d'écoulement et les hauteurs d'eau pour un événement Xynthia+20cm et Xynthia+60cm ont été modélisées. L'ensemble des enjeux sur le territoire ont été recensés, en lien avec les différents projets portés par les communes. Les centres historiques ont été distingués des zones urbaines classiques. Toute cette matière sert aujourd'hui à la réalisation des PPRL par l'État.

La collaboration entre les services de l'État et les collectivités pour l'élaboration des études de risques permettra d'avoir une approche intégrée du cycle de l'eau et de l'ensemble des enjeux du territoire ne se limitant pas aux débordements de cours d'eau.

## Exemple de Bordeaux Métropole

Bordeaux Métropole met en avant le besoin d'utiliser, dans le document d'urbanisme, la connaissance du risque la plus récente même si le PPRI, qui peut être ancien, s'impose toujours. Cela peut permettre par ailleurs d'adapter les échelles des PPRI (au 1/10 000<sup>e</sup>) à celles du PLUi (au 1/5 000<sup>e</sup>). La Métropole est un lieu de rencontre entre la Garonne et la Dordogne, avec tout un réseau d'affluents, situé sur le plus vaste estuaire d'Europe. Un quart du territoire est concerné par le risque d'inondation fluvio-maritime. Deux PPRI sont opposables.

Lors des études de diagnostic du PLUi, l'objectif était de définir une enveloppe de zone inondable à partir de données mises à jour : cartes réglementaires des PPRI, arrêtés préfectoraux suite à Xynthia pour le porter à connaissance des périmètres à risques, cartes issues d'études hydrauliques (base du futur PPRI), carte des territoires soumis au risque inondation. Tous les éléments connus ont été pris en compte. Ce travail a été réalisé en régie, avec l'État et le CEPRI.

**PLAN LOCAL D'URBANISME 3.1**  
**PLU**  
**BORDEAUX**  
**MÉTROPOLE**

**3 – Le plan m'indique le cas échéant des prescriptions supplémentaires**  
*(Je trouve leur explication dans la légende du plan)*

Une trame sur le fond de plan signale une situation particulière en lien avec la prévention des risques

secteurs d'interdiction de construire ou sous conditions spéciales d'installation de toute nature (plantations, dépôts, affouillements, forages, exhaussements des sols)

Intensité	Caractéristiques	Caractéristiques	Caractéristiques
IC	IC	IC	Fonctionnement des services publics
CS	CS	CS	Protection des ressources naturelles
CS	CS	CS	Prévention des ressources naturelles
CS	CS	CS	État de mise en valeur des ressources naturelles du sol et du sous-sol
CS	CS	CS	Risques d'affaissement ou effondrement
CS	CS	CS	Risques d'inondation par les coulées de boue (à mettre à part du fait de la target)

IC = inconstructible  
CS = Je dois me rapprocher du service instructeur pour connaître les prescriptions contextualisées

Extrait du mode d'emploi du PLUi de Bordeaux Métropole

## Exemple de l'agglomération de La Rochelle

Avec 50 kilomètres de côtes littorales, l'agglomération rochelaise est particulièrement exposée au risque de « submersion marine ». En effet 13 de ses 28 communes sont concernées par ce risque.

Les tempêtes Martin (1999) et Xynthia (2010), pour les plus récentes, sont venues rappeler la vulnérabilité du territoire de l'agglomération de La Rochelle face aux inondations venues de la mer. Ces événements ont fait prendre conscience, aux élus de la communauté, de la nécessité de mieux intégrer le risque de submersion dans les documents d'urbanisme.

Ainsi la Communauté d'agglomération de La Rochelle (CDA) a engagé en 2008 une étude de submersion marine de Châtellillon-Plage lors de la révision du plan local d'urbanisme. Puis en 2009, des marchés d'étude du risque de submersion<sup>27</sup> de l'ensemble de la CDA sont lancés pour les documents de planification.

Suite à la tempête Xynthia, les services de l'État ont communiqué plusieurs « portés à connaissance » à la communauté qui ont été intégrés dans les PLU communaux. En 2015, dans le cadre du diagnostic réalisé pour le PLU intercommunal et financé par le PAPI dans son volet urbanisme, un état des lieux de l'organisation du littoral est engagé. Il comprend notamment le recensement des différents enjeux, activités économiques et projets envisagés sur le littoral afin d'accompagner les élus dans la définition d'Orientations d'aménagement et de programmation (OAP) sur le littoral. De plus, les services de l'État ont décidé de prescrire sur le littoral l'élaboration de Plans de prévention des risques littoraux (PPRL). L'objectif de ces PPRL est de réglementer l'urbanisation en zones à risques sur la base d'un croisement entre des niveaux d'aléas (hauteurs d'eau + vitesses d'écoulement) et d'un recensement des enjeux actuels et futurs du territoire. Treize PPRL seront ainsi approuvés d'ici la fin d'année 2019. Les PPRL étant de servitude d'utilité publique, ils s'imposent au PLUi.

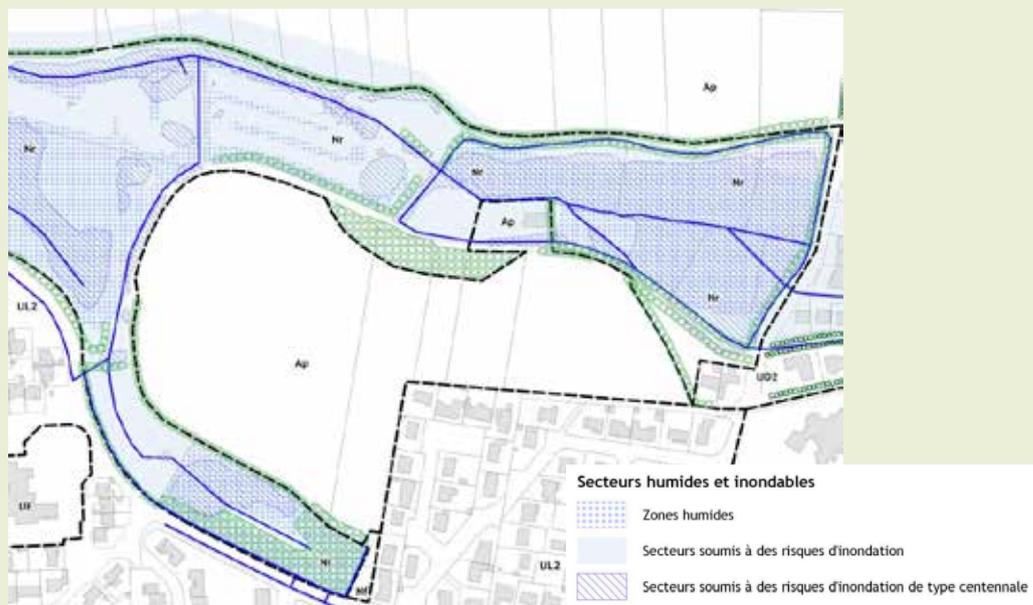
L'élaboration du PLUi de l'agglomération de La Rochelle a ainsi été l'occasion de délimiter les zones humides et secteurs inondables. Deux types de zones inondables ont ainsi été définies :

- des zones présentant un risque avéré d'inondabilité, dites « secteurs soumis à des risques d'inondation ». La délimitation de ces zones relève du croisement de différentes observations : photo-interprétation lors d'événements pluvieux notables passés, analyse de photographies aériennes de 2010 et 2013, réalisation d'ouvrages de lutte contre les inondations, dires d'acteurs et témoignages d'élus ;
- des zones potentiellement inondées pour des événements de période de retour 100 ans appelées « secteurs soumis à des risques d'inondation de type centennale ». La CDA a eu recours à un bureau d'études pour délimiter ces zones sur la base de modélisation hydraulique.

...

27. Par application de la directive européenne de 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques inondations .

Par ailleurs, il existe trois Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) sur le territoire de l'agglomération (agglomération rochelaise, baie d'Yves et nord Aunis) destinés à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.



Extrait plan 521 2D02

*“La connaissance des problématiques de risques et d’inondations sur notre territoire a alimenté le PLUi dans le zonage et sa réglementation. On travaille sur un nouveau PAPI à l’échelle des 28 communes pour améliorer notre connaissance sur les problématiques d’inondation au sens large et permettre de réglementer tel ou tel secteur et y encadrer l’urbanisme”*

témoigne ainsi Mathieu Dupont, directeur de projets risques littoraux.

La culture du risque des élus et l’exercice de la compétence GEMAPI en propre au niveau de l’agglomération a facilité l’intégration de ces problématiques dans le document de planification.

*“La conscience locale des enjeux environnementaux fait que ça aide à leur prise en compte”*

argumente Florence Nassiet, adjointe au chef de service des études urbaines.

*“Ça fait longtemps qu’on y travaille et nos élus sont très sensibilisés”.*

ajoute-t-elle.

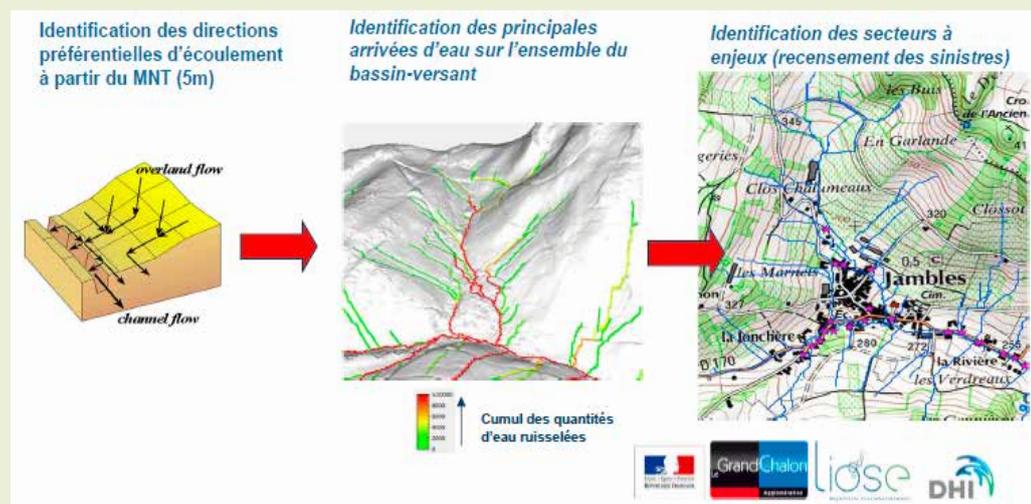
Nombre de communes sont aussi exposées au risque inondation sans être couvertes par un PPR, il revient dans ce cas à la collectivité d’évaluer le risque à l’aide de documents existants (repères de crue, DDRM<sup>28</sup>, archives communales...). Le guide du Cepri « Le maire face au risque inondation, agir en l’absence de PPRI » de 2008 donne des pistes pour cette acquisition de données et de connaissance. Par exemple il peut être intéressant d’étudier les axes d’écoulement préférentiels temporaires (fossés, talweg) ou des petits cours d’eau et de relever les seuils des habitations à proximité pour limiter l’inondabilité de ces bâtiments.

28. Dossier départemental des risques majeurs.

## Exemple de la Communauté d'agglomération du Grand Chalon

La Communauté d'agglomération du Grand Chalon a mené une étude, en partenariat avec les bureaux d'études LIOSE et DHI, du phénomène de ruissellement notamment sur la côte viticole chalonnaise : celle-ci avait pour but de fournir des propositions d'aménagement ou de changement de pratique d'occupation des sols.

Les propositions élaborées caractérisent des axes de ruissellement et des zones à enjeux, qui pourront permettre in fine la production de cartes d'aléa ruissellement intégrées au PLUi.



Présentation de la méthode d'identification des zones à enjeux, Grand Chalon. Source : LIOSE

Via les pièces réglementaires du PLUi, le Grand Chalon agit sur la limitation des phénomènes de ruissellement et d'érosion ainsi identifiés par la conservation des espaces verts, la gestion localisée des eaux pluviales ou encore la limitation de l'imperméabilisation des sols. De plus, le PLUi interdit ou limite les constructions et les aménagements dans les zones à risque et prévoit les emplacements réservés nécessaires aux futurs aménagements. Les suites d'une telle étude pourraient déboucher sur l'établissement d'un PPRI ruissellements.

### 3.2.4 La gestion des eaux pluviales



**Avertissement :** *La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement est à la frontière de plusieurs champs d'intervention, selon qu'elle est par exemple abordée du point de vue de la prévention des inondations ou de l'assainissement des eaux pluviales. Si les actions visant à limiter les inondations liées au ruissellement peuvent être intégrées à la compétence GEMAPI, la gestion des eaux pluviales urbaines fait l'objet d'une compétence dédiée ou est rattachée à la compétence assainissement (selon le type d'intercommunalité). Elle n'est donc pas l'objet direct des éléments méthodologiques fournis dans ce guide mais elle peut avoir un impact non négligeable sur la prévention des inondations. Le ruissellement en lui-même relève de la compétence de la commune [3].<sup>29</sup>*

La zone d'étude devra couvrir l'ensemble du territoire et tenir compte du bassin versant dans laquelle elle s'inscrit. Les documents tels que les SAGE/SDAGE/SCoT/PGRI doivent être pris en compte, ainsi que le règlement d'assainissement ou le schéma directeur de gestion des eaux pluviales (SDGEP) s'ils existent. Le PPRI est quant à lui intégré dans les annexes du PLU(i) listant les servitudes d'utilité publique. Le service de la (ou des) collectivités en charge de la gestion des eaux gagnera à être impliqué lors de la réalisation des études du PLUi.

#### Élaborer une stratégie d'étude pour atteindre ses objectifs

En distinguant les zones urbanisées, urbanisables ou rurales les études peuvent comporter deux volets : qualitatif et quantitatif. Les études et/ou modélisations hydrologiques générales peuvent porter notamment sur l'aptitude des sols à l'infiltration et sur le diagnostic du fonctionnement du réseau existant (quantitatif et qualitatif, relevé du réseau, des déversoirs d'orages...). Celles liées à la qualité de l'eau permettront de déterminer les sources de pollutions, les enjeux et vulnérabilité du territoire.

Pour accompagner le développement des bassins versants en tenant compte des évolutions futures de la population et de la dynamique du territoire (étudié par ailleurs) ces études permettront d'établir :

- les objectifs à atteindre pour la gestion des eaux pluviales (EP) en fonction du contexte global (bassin versant) et local (topographie, géologie...) et une définition, quartier par quartier, de la meilleure stratégie de gestion des eaux pluviales ;
- une liste de préconisations sur les aspects hydrauliques (débit de fuite, principes techniques de gestion des eaux pluviales, infiltration, stockage temporaire par exemple) en fonction des différentes zones identifiées à traduire dans le règlement du PLUi.

L'application d'un cahier des charges type est rendu impossible au regard de la complexité des territoires et enjeux locaux. Chaque collectivité ou communauté doit donc élaborer sa propre stratégie d'étude, comportant souvent plusieurs étapes, strictement adaptée au site étudié et au contexte local.

Le guide du Graie (2014 – document de référence dans le domaine de la gestion des eaux pluviale [27]) vise à fournir au maître d'ouvrage les éléments-clés nécessaires à l'élaboration d'une démarche d'étude et peut être mobilisé par les collectivités et communautés qui souhaitent se lancer dans une telle démarche.

---

29. Fiche 1-006 des Questions-réponses sur la GEMAPI, loi NOTRe et loi n° 2018-702 du 3 août 2018 relative à la mise en œuvre du transfert des compétences eau et assainissement aux communautés de communes dite « loi Ferrand ».

### Étude du linéaire de réseaux et zonage pluvial

Le diagnostic du PLUi, permet d'améliorer la connaissance du patrimoine de la communauté en réalisant une étude du linéaire de réseau (en répondant ainsi aux exigences de cartographie et d'inventaire des réseaux posé par la récente réforme sur les réseaux enterrés<sup>30</sup>).

L'article L2224-10 du Code général des collectivités territoriales (CGCT) prévoit que les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent « les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement ». Ces éléments se retrouvent dans ce qui est appelé le « zonage pluvial ».

Celui-ci donne lieu à diverses études qui viennent compléter leur connaissance sur le territoire. Il peut permettre, dans le PLUi, de prendre en compte de manière pertinente les problématiques liées aux eaux pluviales, et de favoriser la cohérence entre les deux démarches, lorsqu'elles sont menées en parallèle. Les études menées dans le cadre du zonage pluvial peuvent par exemple donner des éléments qui pourront être repris dans le règlement du PLU, comme les coefficients relatifs à l'imperméabilisation ou la mise en place d'emplacements réservés.



#### **ZOOM : la réalisation du zonage pluvial et des cartes d'aptitude à l'infiltration des eaux**

Pour la réalisation des cartes d'aptitude à l'infiltration, certaines communautés (Lyon métropole, eurométropole de Strasbourg, métropole du Grand Nancy, métropole européenne de Lille...) ont engagé depuis quelques années des démarches mobilisant des méthodologies différentes. Celles-ci dépendent du porteur de projet, du contexte, des données disponibles (géologie, géotechnique, piézométrie, perméabilité...), d'analyses multicritères (données environnementales, anthropiques, raccordabilité au réseau, occupation du sol...) et du bureau d'études prestataire.

30. La réforme anti-endommagement des réseaux (article 219 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 et décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011) a pour objectif de réduire le nombre et la gravité des accidents qui sont susceptibles de se produire lors de la réalisation de travaux à proximité de réseaux et d'équilibrer le partage des responsabilités entre les différents acteurs. Elle impose aux communes d'inventorier et cartographier précisément les réseaux dont elle a la gestion.



### **ZOOM : la réalisation du zonage pluvial et des cartes d'aptitude à l'infiltration des eaux pluviales**

Exemple de zones d'urbanisation future et de renouvellement urbain ayant fait l'objet d'essais de perméabilité.

Les premières cartes d'aptitude à l'infiltration des eaux pluviales élaborées dès les années 1977 (Grand Lyon) étaient destinées à être utilisées en interne des services de la Métropole et petit à petit leur portée réglementaire s'est développée pour répondre aux enjeux de gestion des eaux pluviales et réglementaire.

Des communes comme Saint-Hilaire du Touvet, une petite commune de montagne, l'ont annexé au PLU.

Depuis quelques années de nombreuses communes se sont lancées dans l'élaboration d'un zonage pluvial (Strasbourg, Bordeaux...) qui doit être coconstruit et correctement articulé avec le PLUi. Les données (topographie, bilan des rejets des déversoirs d'orages...) et méthodes (modélisations, géomorphologie, type de pluies de retour...) utilisées sont toutefois très différentes d'un territoire à l'autre. Le guide du Graie (2014), présente une fiche outil du zonage pluvial, précisant notamment les études à mener et les données nécessaires [27] ;

Au regard de la diversité des approches menées par porteurs de projets et afin d'apporter des conseils méthodologiques aux collectivités et à leurs regroupements souhaitant se lancer dans ces démarches, des documents d'accompagnement sont édités par des communautés (c'est le cas notamment de l'agglomération de La Rochelle<sup>31</sup>). Par ailleurs, des retours d'expériences auprès de six collectivités ont été capitalisés sur la cartographie de l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales par le Cerema [42].

---

31. Voir bibliographie.

## La communauté d'agglomération de La Rochelle

Une particularité du territoire de la Communauté d'agglomération de La Rochelle est qu'il connaît de forts enjeux en termes de qualité des eaux rejetées au milieu naturel, en raison des activités de baignade et de conchyliculture sur la zone littorale. Le territoire de la Communauté d'agglomération de La Rochelle est ainsi équipé de 92 ouvrages pluviaux ayant deux fonctions principales :

- une fonction hydraulique permettant la lutte contre les inondations ;
- une fonction qualitative pour réduire l'impact des rejets des eaux pluviales dans le milieu récepteur.

La Communauté d'agglomération de La Rochelle sera compétente en termes de gestion des eaux pluviales urbaines (GEPU) au 1<sup>er</sup> janvier 2020. Elle ne gère pas encore d'ouvrages en lien avec cette compétence.

Avant sa prise de compétence GEMAPI, la Communauté d'agglomération de La Rochelle a procédé à l'identification des ouvrages pluviaux ayant un rôle de protection contre les inondations et les submersions marines. Elle s'est appuyée sur un bureau d'études pour cette phase de caractérisation (réalisée bien avant la sortie du décret du 28 août 2019 portant diverses dispositions d'adaptation des règles relatives aux ouvrages de prévention des inondations). Ainsi 37 des 92 ouvrages pluviaux ont été identifiés comme jouant un rôle potentiel de protection contre les inondations, notamment lorsqu'ils sont intégrés à un système d'endiguement ou qu'ils sont situés au niveau d'un talweg.

Une notice explicative concernant les réseaux d'assainissement des eaux pluviales est annexée au PLUi de la Communauté d'agglomération de La Rochelle, intégrant la fiche d'instruction des autorisations d'urbanisme et les prescriptions type associées pour la gestion des eaux pluviales, un cahier des prescriptions techniques pour la réalisation des ouvrages pluviaux, le règlement d'assainissement des eaux pluviales des parcs d'activité, un guide technique destiné aux aménageurs pour la gestion intégrée des eaux pluviales ainsi qu'une annexe définissant un zonage pluvial.



## 4. Agir dans le PLUi pour une meilleure gestion de l'eau sur le territoire intercommunal

### 4.1 L'eau, un enjeu à intégrer au projet de territoire

Historiquement, le développement urbain a toujours cherché à traiter les nombreux enjeux liés à la présence de l'eau sur le territoire en s'attaquant à son impact sur l'installation humaine et sur le développement des activités : acheminement, salubrité publique, risque inondation...

L'accroissement démographique, le développement des activités économiques ainsi que celui de l'urbanisation aux XIX<sup>e</sup> et début du XX<sup>e</sup> siècles ont progressivement fait évoluer cette vision purement utilitariste (l'eau comme contrainte et ressource) vers une vision plus écologique, à mesure que l'on prenait conscience de la fragilité et de la rareté de la ressource.

Ainsi, penser la place de l'eau dans le territoire doit pouvoir se faire aujourd'hui à travers une approche pleinement intégrée qui permette de promouvoir un aménagement du territoire qui :

- cherche à garantir et à préserver la ressource en eau en protégeant les milieux humides et en cherchant à se rapprocher au maximum du cycle naturel de l'eau ;
- respecte le patrimoine naturel en tant que facteur d'attractivité mais aussi de qualité environnementale du territoire : cadre de vie, développement de services aux citoyens (ballades, pratiques sportives...);
- valorise l'eau comme un atout économique pour son territoire : développement d'activités touristiques, agricoles... ;
- protège les populations contre les risques induits par l'eau : inondation, pollution du milieu.

En tant que document de planification intercommunal, le PLUi peut permettre de répondre en partie à ces enjeux, notamment car il est un puissant outil d'organisation des solidarités territoriales qui permet de mettre en œuvre des réponses coordonnées entre différentes communes. La coordination de sa réalisation avec l'exercice de la compétence GEMAPI pour les intercommunalités permet de répondre à de nombreux enjeux parmi ceux cités précédemment, directement ou indirectement ; notamment le respect du patrimoine naturel, la protection des zones humides et la protection de la population contre les inondations, la valorisation comme atout économique.

Les témoignages recueillis ont permis de dégager trois grands objectifs à atteindre pour réussir une bonne intégration des problématiques liées à la GEMAPI dans le PLUi :



- porter l'enjeu de gestion de l'eau dans son projet de territoire ;



- penser la place des milieux humides et aquatiques dans le territoire en adaptant la forme urbaine au risque inondation ;



- indirectement : favoriser la gestion à la source des eaux pluviales.

Dans la suite du document, ces objectifs sont déclinés en leviers puis en outils qui permettent de concourir à leur bonne réalisation. Dans la mesure où ceux-ci sont interdépendants les uns des autres, certains leviers/outils permettent de répondre à plusieurs objectifs. Ainsi par exemple, la gestion à la source des eaux pluviales repose sur des leviers/outils qui concourent également à la prévention des inondations sur le territoire, de même que la préservation des milieux humides.



#### 4.1.1 Enjeux

La gestion de l'eau sur le territoire s'intègre dans de nombreux enjeux interconnectés et en cela peut aisément être une valeur commune aux objectifs du PLUi :

- enjeux environnementaux : l'imperméabilisation induit des risques d'inondation, d'artificialisation des sols, de pollution des nappes où est puisée l'eau potable (intrants agricoles, rejets industriels et autres sources de pollutions) ;
- enjeux sociétaux : la présence d'eau est un facteur attractif pour le cadre de vie, pour le tourisme et par conséquent le développement économique ;
- enjeux de cohérence territoriale : la ressource en eau peut nécessiter des solidarités des territoires amont et aval dans les cas où un territoire en manque, elle induit également une réflexion à large échelle quand elle est vue sous l'aspect du risque (en cas de protection contre les inondations via des digues par exemple, qui engendrent des risques pour les territoires en aval).

L'eau génère dans l'imaginaire collectif « beauté et poésie » (AUDAP), même si elle a par le passé été longtemps canalisée et « cachée » pour des questions de salubrité publique et par absence de maîtrise satisfaisante du cycle de l'eau dans les villes. Par ailleurs, l'échelle de son action est bien plus étendue que le périmètre de l'intercommunalité.

#### **Communauté d'agglomération de La Rochelle**

Depuis la prise de compétence de la Gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (GEMAPI), au 1<sup>er</sup> janvier 2018, l'ambition de l'agglomération est de s'engager dans une gestion globale de l'eau sur son territoire notamment en prônant des actions pour protéger les zones humides et les zones inondables, éléments majeurs dans le stockage et la régulation des flux<sup>32</sup>.

32. PLUi, PADD, p. 25 et 26.

### **Communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines : un réseau hydraulique fondateur et structurant pour le territoire**

Le territoire est fortement marqué par la présence de l'eau : plateau marécageux, assaini dans le cadre des grands travaux hydrauliques pour alimenter les jeux d'eau de Versailles sous Louis XIV. Ce réseau historique est resté prépondérant et la réflexion sur le réseau d'assainissement a été centrale lors de la création de la ville nouvelle dans les années 1970. De gros travaux de canalisation ont alors été réalisés, ainsi que la création de bassins de rétention des eaux pluviales, collectifs et paysagers. Le réseau a été peu modifié et est séparatif, mais le territoire présente des difficultés d'infiltration. Le sujet de l'eau est ainsi traité de manière globale : inondation, infiltration, eaux pluviales, paysages...



*Bassin de la Muette à Elancourt, extrait du rapport de présentation du PLUi de la CASQY.  
© Photothèque SQY / Christian Lauté*

#### **4.1.2 L'eau vue comme une ressource ou un risque naturel dans les PADD**

L'entrée GEMAPI choisie dans les objectifs du PLUi, et accompagnée des compétences actuellement disponibles en ingénierie, peut permettre aux acteurs de se retrouver autour d'un projet commun, et contribuer à réaliser un document qui sera plus axé sur le projet de territoire que sur le réglementaire. Si de nombreux dispositifs existent pour réglementer la gestion de l'eau, à solliciter dans des pièces opposables, il faut bien toujours garder en tête l'enjeu de départ qui motive leur utilisation.

Les grands enjeux relatifs à la GEMAPI qui apparaissent le plus souvent dans les PADD se rapportent à :

- la place de l'eau sur le territoire en général ;
- la lutte contre les inondations ;
- la protection des zones humides ;
- la capacité d'absorption des sols.

**Extrait des objectifs du PADD**

<b>PLUi CASQY</b>	<b>PLUi Communauté d'agglomération de La Rochelle</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>pérenniser le système d'assainissement pluvial existant et accompagner le développement du territoire par la mise en place d'infrastructures écologiques intégrées au cadre de vie des Saint-Quentinois</b>, par la réhabilitation des bassins de rétention existants et la recherche pour tous les projets d'aménagement de la maîtrise des eaux pluviales le plus en amont possible, conformément aux objectifs fixés par le SDAGE et les SAGE ;</li> <li>- <b>lutter contre les îlots de chaleur urbains</b>, pour anticiper les effets du réchauffement climatique, par une attention constante à la place de la végétation et de l'eau en ville.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ralentir les flux et conserver l'eau sur le territoire</b>, notamment en préservant, restaurant, voire en renaturant les marais et en les rendant à leur fonction de zone tampon, en recréant un réseau de haies (gérer les canaux et fossés, se doter d'une politique de gestion des canaux, fossés et réseaux hydrographiques) ;</li> <li>- <b>protéger les zones humides et les zones inondables</b>, éléments majeurs dans le stockage et la régulation des flux.</li> </ul>

Ces objectifs traduisent la volonté politique d'avoir une approche intégrée de la gestion de l'eau sur le territoire du PLUi, traitant des différents enjeux environnementaux, économiques et sociaux.

Par ailleurs, il est possible d'intégrer au PADD des éléments démontrant la prise de conscience des limites géographiques et techniques du document d'urbanisme, même intercommunal, et des objectifs visant des questions de gouvernance de l'articulation entre compétences. C'est le cas de la formulation choisie dans le PADD de la CARENE :

*« Parce que les fonctionnalités écologiques et hydrauliques ne s'arrêtent pas aux limites de celle-ci, cette orientation vise aussi les coopérations avec les territoires voisins, par exemple dans le cadre de la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (compétence GEMAPI) ».*  
(extrait du PADD du projet arrêté de PLUi de la CARENE, p.16)

Nonobstant l'existence de SDAGE, SAGE, PGRI, SLGRI et PPRI dont les objectifs peuvent orienter le contenu du PADD, cette approche est relativement souple réglementairement, et permet à chaque intercommunalité de s'adapter et d'utiliser des outils contextualisés.

Il s'agit de bien corrélérer les objectifs émis dans le PADD avec la traduction réglementaire, que ce soit dans le règlement écrit, le zonage ou les OAP. Pour cela, les acteurs doivent justifier leurs choix en s'appuyant sur des études amont dont le résultat est présenté dans le diagnostic.

Dans la traduction opérationnelle des documents d'urbanisme, cela peut signifier de s'appuyer sur des règles qui restent souples de manière à pouvoir réaliser un projet cohérent avec la configuration du territoire et le projet intercommunal. Il peut s'agir de règles assorties de précautions sur l'actualité des études relatives au risque inondation par exemple.

### Exemple de Bordeaux Métropole

Le territoire de la métropole fortement soumis au risque d'inondation, dont les éléments de connaissance évoluent régulièrement et selon une échelle de temps qui n'est pas celle de la réalisation ou de la révision d'un PLUi. La Métropole a donc choisi de calquer les éléments à sa connaissance en 2014 sur un zonage indicé IP, qui appelle à se référer au service instructeur au moment du dépôt de permis de construire afin de connaître l'étude la plus récente en vigueur.

Un dialogue semble par ailleurs nécessaire tout au long de la démarche entre porteurs de projets d'aménagement, instructeurs de l'application du droit des sols et rédacteur du document d'urbanisme, afin d'assurer une efficacité de celui-ci par la suite de son application.

## 4.2 Penser la place des milieux humides et aquatiques dans le territoire en adaptant la forme urbaine aux inondations

### 4.2.1 Enjeux

Avec l'émergence des problématiques de développement durable et de préservation des milieux naturels, la question de la place des milieux humides et aquatiques se pose naturellement lors de l'élaboration d'un document de planification : comment les traiter ? Comment les préserver ? Comment en assurer la valorisation pour les intégrer au cadre de vie des habitants ?

La compétence GEMAPI rapproche ces enjeux de ceux qui concernent la maîtrise du risque inondation. Celui-ci est extrêmement prégnant pour de nombreux territoires dans la mesure où il peut impacter fortement les populations et les diverses habitations et constructions.

À ce titre, le PLUi en tant que document de planification de l'aménagement du territoire est un maillon clé car il dispose de leviers d'actions qui sont :

- plus « importants » que les documents communaux car il agit à une échelle plus large et pertinente du point de vue de cette problématique ;
- plus opérationnels et prescriptifs vis-à-vis des pétitionnaires, que ceux des documents supra-communaux tels que les SCoT.

Comme nous l'avons vu dans la partie précédente, le PLUi contribue notamment à **maîtriser et limiter l'impact du ruissellement des eaux pluviales** sur le territoire, ce qui concourt à lutter contre le risque inondation.

Il est également à même de **prescrire des formes urbaines plus adaptées / adaptables aux aléas naturels** et ainsi de contribuer à protéger les populations.

En matière de gestion des milieux humides la réponse doit être pensée de manière, à la fois à assurer leur **bonne préservation et leur restauration** dans un souci de protection de l'environnement et des milieux et de qualité du cadre de vie, et à la fois à **intégrer la notion d'usages** fait par les populations de ces zones, que ce soit un usage économique, touristique, paysager...

Il s'agit donc bien de réussir à organiser une valorisation de ces milieux tout en respectant les capacités propres aux zones humides afin de ne pas accroître la pression exercée sur l'environnement et les ressources naturelles.

Cette partie présente quelques leviers identifiés dans des PLUi pour répondre à cette nécessaire combinaison des enjeux de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations et objectifs des intercommunalités.



## 4.2.2 Leviers et outils réglementaires mobilisables dans le PLUi



### Levier 1 : Protéger les milieux aquatiques et préserver les zones d'expansion des crues

→ **Outil 1 : Préserver les zones d'expansion de crues et têtes de bassin versant par un classement en zone agricole ou naturelle**

Une limitation forte à la constructibilité par un zonage naturel (N) ou agricole (A) éventuellement complété par un indicage permet de réduire l'exposition aux risques de nouvelles populations ou activités, de préserver et de développer les capacités de stockage des territoires en cas de crues. Les secteurs à privilégier sont les zones fortement inondables connues et les secteurs inondables jouant un rôle dans la modération de la crue. Enfin, par précaution, certains territoires ont interdit l'urbanisation à l'arrière des digues pour limiter les répercussions en cas de rupture de digue, phénomène rare mais dont l'arrivée soudaine des eaux est dévastatrice pour l'homme et ses activités. L'article R.151-24 du code de l'urbanisme confirme cette possibilité : un espace peut être classé en zone naturelle (N) pour des raisons liées à « la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues ». Cependant, il importe de ne créer ces espaces que si la règle exposée dans le PLUi est plus contraignante que celle du PPRI<sup>33</sup>.

Dans le SDAGE Rhône-Méditerranée Corse, la notion d'Espace de bon fonctionnement (EBF) a été définie et concerne les cours d'eau et les zones humides. Il est défini afin d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau et garantir le bon fonctionnement des zones humides. Une préconisation du SDAGE indique que « les politiques d'aménagement du territoire prennent en

33. Toute modification du PPRI entraînera une modification PLUi, l'inverse n'est pas vrai.

compte les espaces de bon fonctionnement et que les documents de planification (SCoT, PLU, PLUi) intègrent les enjeux spécifiques de ces espaces et qu'ils soient compatibles avec les enjeux de préservation à long terme » [18] et [19].

Des servitudes d'utilité publique peuvent être instaurées au titre du L.211-12 du code de l'environnement afin de :

- créer des zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement, par des aménagements permettant d'accroître artificiellement leur capacité de stockage de ces eaux, afin de réduire les crues ou les ruissellements dans des secteurs situés en aval ;
- créer ou restaurer des zones de mobilité du lit mineur d'un cours d'eau en amont des zones urbanisées dans des zones dites « zones de mobilité d'un cours d'eau », afin de préserver ou de restaurer ses caractères hydrologiques et géomorphologiques essentiels ;
- préserver ou restaurer des zones humides dites « zones stratégiques pour la gestion de l'eau ».

Ces servitudes affectant l'utilisation du sol seront annexées au PLUi.

Certains Plans de gestion du risque d'inondation (PGRI), document de même niveau que le SDAGE à l'échelle du bassin hydrographique, prévoient des dispositions prescriptives opposables aux documents de planification. C'est le cas du PGRI Loire Bretagne qui comporte par exemple une disposition intitulée « Préservation de zones d'expansion des crues et capacités de ralentissement des submersions marines ».

### → **Outil 2 : Assurer la préservation des zones humides via le zonage et le règlement**

Les zones humides jouent un rôle primordial dans l'équilibre écologique du territoire et doivent pour cela être protégées de sorte qu'elles puissent continuer à exercer leurs multiples fonctions dans l'écosystème local : épuration des eaux, zones d'expansion de crue, soutien d'étiage et de la biodiversité, piège à carbone...

Pour assurer leur protection il faut dans un premier temps être en capacité d'identifier précisément ces zones humides à enjeux sur le territoire. Comme précisé dans les parties précédentes, cela passe par l'élaboration d'un diagnostic fin de l'environnement et de l'écosystème du territoire intercommunal (analyses pédologiques et floristiques, analyses hydrologiques...) qui doit être réalisé au préalable, bien que cette analyse ne relève pas du PLU de manière obligatoire. Ce travail permettant l'identification des zones humides à enjeux, celles-ci peuvent ensuite être inscrites au plan de zonage et leur protection assurée par la définition de règles propres quant à leur préservation dans le règlement écrit du PLUi :

- les zones à enjeux peuvent être classés en zones agricoles (A) ou naturelles (N) au plan de zonage ;
- la trame verte et bleue identifiée peut apparaître à travers un zonage indicé ou en ayant recours à un aplat graphique ;
- le règlement écrit peut définir pour ces zones des prescriptions particulières (inconstructibilité, clôtures, plantations...).

Cependant, l'utilisation de ces outils « nécessite une bonne connaissance du fonctionnement écologique du territoire et [...] certaines communautés préfèrent dès lors avoir recours aux OAP »<sup>34</sup>, plus souples.

---

34. Pour en savoir plus, voir la fiche méthodologique *Trame Verte et Bleue, Outils réglementaires*, publiée sur le site internet du Club PLUi, 2015.

## Le PLUi de l'agglomération de La Rochelle

Les règles du PLUi de l'agglomération de La Rochelle protègent ces zones humides et les dispositions suivantes s'y appliquent :

Dans les zones humides :

- sont interdits tout usage, affectation des sols, activité ou construction, de nature à compromettre la sauvegarde des zones humides telles que définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement, à l'exception des ouvrages nécessaires à la protection des biens et personnes et à la réduction des risques naturels ;
- les clôtures doivent être conçues de manière à réduire au maximum la gêne au libre écoulement des eaux et assurer la protection contre les inondations ;
- les clôtures doivent être conçues de manière à réduire à faciliter les continuités écologiques ;
- sont interdits les exhaussements et affouillements du sol d'une superficie supérieure à 100 mètres carrés et d'une hauteur, s'il s'agit d'un exhaussement, ou d'une profondeur, dans le cas d'un affouillement, excédant un mètre ;
- sont interdits les dépôts de matériaux.

## Le PLUi de la Communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines

Le règlement graphique identifie :

- les bassins, étangs, rigoles ;
- les mares à protéger ou à mettre en valeur (article L151-23 du code de l'urbanisme) ;
- les zones humides à protéger (article L151-23 du code de l'urbanisme) ;

Les mares et les zones humides sont majoritairement localisées en zones N.

### **Dispositions du SAGE intégrées au document d'urbanisme, exemple du Comité du Bassin Hydrographique de la Mauldre et de ses Affluents :**

« Disposition 10 : " Définir une marge de retrait par rapport aux cours d'eau " .

La CLE (*Commission locale de l'eau*) recommande un retrait minimum de 6 m des nouvelles constructions par rapport aux berges des cours d'eau, afin notamment de préserver le champ naturel d'expansion des crues et de permettre les projets de renaturation. Cette recommandation doit être reprise dans le PLU. »

### → **Outil 3 : utiliser les OAP pour protéger et préserver les milieux humides**

Les OAP sont des outils de plus en plus utilisés pour la protection de l'environnement et, a fortiori, des zones humides car elles permettent de définir des actions (OAP thématique) ou des opérations (OAP spatialisée) nécessaires pour protéger l'environnement et l'écosystème du territoire communautaire. Elles vont ainsi permettre de rappeler les enjeux de continuités écologiques à l'échelle d'un aménagement ou de prévoir des orientations permettant de garantir la préservation et la remise en bon état des zones à enjeux, parmi lesquelles, des zones humides, comme corridor écologique, réservoir de biodiversité...

Les OAP sont opposables lors de la délivrance des autorisations d'urbanisme (permis de construire, d'aménager, de démolir, et déclarations préalables) dans un rapport de compatibilité (article L.123-5 du code de l'urbanisme) et non de conformité comme le règlement. Les OAP ont donc une portée juridique intrinsèque mais différente de celle du règlement dans la mesure où la notion de compatibilité entre les OAP et les autorisations d'urbanisme conduit à considérer que les projets d'aménagement et de construction doivent être appréhendés au regard des objectifs des OAP.

Ainsi, les OAP sont des outils complémentaires aux outils réglementaires que sont le règlement et le plan de zonage. Elles permettent notamment de préserver les zones humides à enjeux sans nécessité de définir un zonage précis de leur positionnement. Elles permettent de résoudre la difficulté potentiellement liée à l'identification exhaustive des zones humides en posant des principes généraux de préservation et de protection qui soient opposables aux tiers<sup>35</sup>.

## **PLUi de l'agglomération de La Rochelle**

On peut trouver un exemple de préservation des zones humides dans l'OAP spatialisée « Parc littoral +2°C » du PLUi de l'agglomération de La Rochelle. Une des orientations prévoit la requalification d'une zone humide par la création de haies, le reprofilage d'une partie des bords de carrières et la limitation voire conversion des cultures en prairie fauchées ou pâturées<sup>36</sup>.



*Zone humide. © CA La Rochelle*

Par ailleurs les fiches consacrées à la préservation des continuités écologiques majeures de l'OAP thématique paysages et trames verte et bleue visent par extension la préservation des réservoirs de biodiversité associés aux zones humides. Les modalités d'aménagement sur ces zones ne doivent pas porter atteinte à leur bon fonctionnement afin qu'elles continuent à assurer toutes leurs fonctionnalités et notamment leur rôle d'écrêtement des crues. Ainsi sur ces zones humides, il convient notamment :

- d'interdire le remblaiement et les déblaiements ;
- d'éviter l'urbanisation sur leur emprise ;
- de préserver les liens hydrauliques alimentant la zone humide.

35. Pour en savoir plus, voir la fiche méthodologique *Trame Verte et Bleue n°6 du club PLUi, OAP et Trame Verte et Bleue*, disponible sur le site internet du Club PLUi.

36. PLUi, pièce 3.2.3 OAP spatialisée naturel, page 6.

→ **Outil 4 : Se donner des marges de manœuvre pour permettre une éventuelle urbanisation future**

Des territoires ont mis en place des mesures souples pour pouvoir être actualisées en fonction de l'avancement des connaissances ou instaurer de manière systématique une analyse in situ des projets de développement. Ce type d'action pouvant se traduire dans le règlement comme les OAP est à privilégier dans les secteurs de faibles enjeux ou risques (où des constructions sont possibles mais doivent être implantées de manière à réduire les effets de la crue). Il demande un travail renforcé avec les services instructeurs pour que ces derniers disposent des moyens suffisants pour comprendre les conséquences des inondations sur les constructions concernées selon la vocation du projet et ses incidences du projet de manière à proposer des aménagements circonstanciés (perméabilité des clôtures ou maintien de la végétation pour permettre l'écoulement des eaux et la capacité d'absorption des espaces naturels).

### **Exemple de Bordeaux Métropole : Un indiçage spécifique en secteur inondable pour une instruction au cas par cas**

Pour instaurer une connaissance actualisée du risque, Bordeaux Métropole a mis en place un repérage graphique dans le zonage. Dans la zone "IP" pour "secteur potentiellement soumis à des risques inondations fluvio-maritimes", l'instruction du permis de construire nécessite un avis circonstancié des services instructeurs pour vérifier au cas par cas les possibilités effectives d'aménagement. Les instructeurs doivent s'appuyer sur la connaissance la plus récente du risque. En effet, le risque / l'aléa peut évoluer, notamment en fonction de la pérennité ou non des digues installées sur le territoire. Le projet est travaillé par le service instructeur en lien avec le pétitionnaire dans le cadre d'un urbanisme négocié pour l'adapter au risque.

#### **Secteur potentiellement soumis à des risques d'inondation fluvio-maritimes**

IP : tout ou partie du secteur est potentiellement inondable, se référer à la réglementation (PPR) et à la connaissance du risque le plus récent.



Extrait du plan de zonage du PLUi de Bordeaux Métropole : indiçage IP

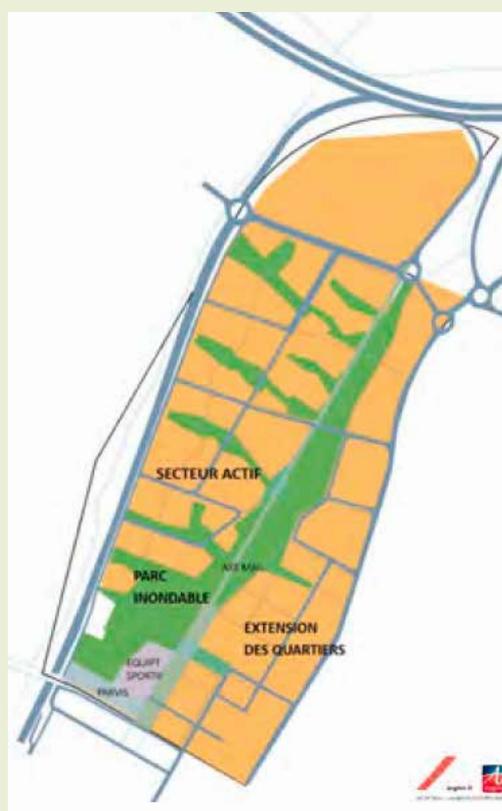
## Exemple d'Angers Loire Métropole

Le développement du secteur de centre-ville Cœur de Maine par une OAP spécifique : Saint-Serge.

L'OAP Angers/Cœur de Maine permet de développer l'attractivité du centre-ville par la réalisation de nouveaux équipements tout en intégrant le risque inondation dans le développement de ce secteur. Ainsi, l'OAP locale Saint-Serge affiche l'orientation du projet qui prend en compte le caractère inondable et les dispositions du PPRI : Tout nouveau projet devra avoir « un impact hydraulique positif ou nul », ne pas dépasser une emprise au sol d'un tiers de la taille de la parcelle et permettre une compensation du nivellement du sol par les jeux de remblais et déblais pour l'implantation des aménagements.

Par ailleurs, le réaménagement de ce secteur s'inscrit dans l'objectif d'en faire un espace naturel appelé « parc inondable » qui participe à l'expansion des crues et à l'amélioration du cadre de vie.

Ce sera également le cas pour la future OAP Maine Rives vivantes qui va être intégrée au PLUi dans le cadre de sa révision et traduit le projet de redonner à la rivière sa place structurante dans la ville : le projet a pour enjeu de concilier la gestion de l'eau (risque inondation, eau pluviale), la biodiversité et les aménités urbaines.



*Schéma de principe, OAP Saint Serge,  
projet arrêté du PLUi d'Angers Loire Métropole*



## Levier 2 : Définir des prescriptions adaptées aux zones potentiellement inondables

### → Outil 5 : Limiter l'urbanisation dans les zones inondables déjà urbanisées

Dans les secteurs inondables et d'ores et déjà urbanisés, des mesures peuvent être instaurées pour maîtriser l'urbanisation voire la restreindre fortement dans les secteurs présentant le plus de risques. Elles peuvent se traduire par une interdiction de construction ou la soumission à des règles spécifiques, telles que la réglementation des destinations et sous-destinations dans une zone urbanisée ou à urbaniser donnée<sup>37</sup>.

Par ailleurs, des aménagements sont possibles pour permettre l'accroissement des capacités d'accueil de populations dans les secteurs urbains sur un territoire à inondabilité modérée. Ils peuvent être intégrés dans le règlement du plan local d'urbanisme et concernent les formes de construction et l'aménagement de la parcelle. Ils répondent à une volonté de ne pas amplifier le phénomène de crue en permettant l'écoulement des eaux et, de manière corollaire, à circonscrire le risque en mettant à l'abri les populations résidentes et les activités.

### Communauté d'agglomération de La Rochelle

Les règles inscrites dans le PLUi visent « à ne pas accroître la vulnérabilité des personnes et des biens dans les zones submersibles en limitant l'urbanisation nouvelle dans ces zones ainsi que la préservation des champs d'expansion des eaux »<sup>38</sup>. Cela se traduit par :

- la limitation des extensions au sol et des surélévations ;
- l'interdiction de clôtures pleines et de haies denses faisant obstacle à l'écoulement des eaux ;
- l'interdiction de remblais à l'exception de ceux nécessaires aux constructions admises.

Ainsi, dans les secteurs soumis à des risques d'inondation :

- les nouvelles constructions à destination de logement et d'hébergement sont interdites ;
- les stationnements enterrés, les sous-sols et les caves sont interdits ;
- sont admises les occupations et utilisations du sol non interdites, sous réserve qu'aucune surface de plancher ne soit située au-dessous du niveau des voiries existantes ou à créer ;
- les clôtures doivent être conçues de manière à réduire au maximum la gêne au libre écoulement des eaux et assurer la protection contre les inondations ;
- les voies nouvelles et les aires de stationnement seront conçues de manière à limiter l'imperméabilisation des sols (mise en place de revêtements drainants, techniques alternatives de type noues, fossés...).

Dans les secteurs soumis à des risques d'inondations de type centennale :

- les sous-sols et les caves sont déconseillés ;
- il est recommandé de cuveler les parkings enterrés ;
- il est recommandé que les surfaces de plancher soient situées au-dessus du niveau des voiries existantes ou à créer ;
- les vides sanitaires sont recommandés.

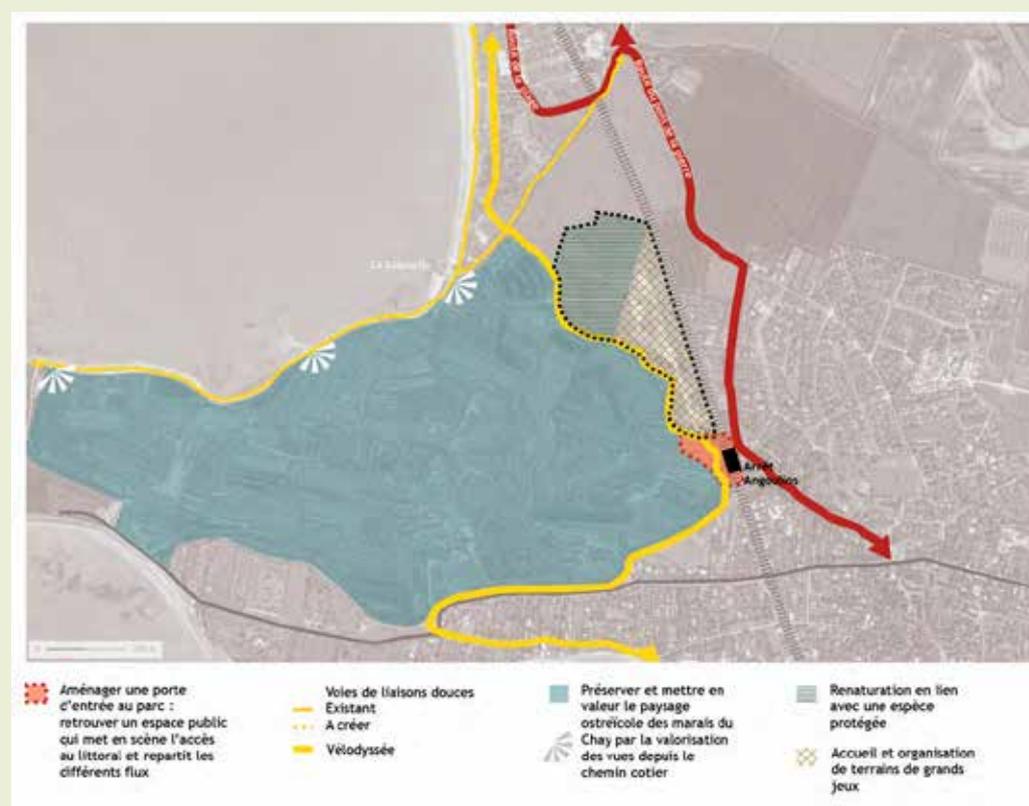


37. Article R151-27 et R151-28 du code de l'urbanisme ; la « destination » des bâtiments correspond en urbanisme à ce pourquoi une construction est édifiée.

38. PLUi, pièce 5.1 règlement écrit, page 8.

Une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) spatialisée concernant le littoral de la baie d'Aytré dit « parc Littoral +2°C » a été rédigée. Un des objectifs de la mise en place de ce parc littoral est « d'inscrire cette démarche d'aménagement et de renaturation au regard des enjeux du réchauffement climatique et des aléas de submersion marine ». Ainsi, par exemple, sur la pointe du Chay, le développement et la qualité des constructions et aménagements conchylicoles doivent être maîtrisés en prenant en compte les mesures de prévention contre le risque inondation (à préciser). De plus sur les anciens terrains militaires, plusieurs mesures sont imposées pour requalifier le site, notamment :

- l'étude de l'intérêt « d'aménager des bassins de rétention pour réduire la vulnérabilité du secteur en cas de submersion » ;
- la révision « des installations techniques et parkings à l'entrée du site (porte d'entrée), intégrant les mesures de prévention contre le risque de submersion » .



Orientation pour le secteur Pointe du Chay, PLUi CA La Rochelle

Pour identifier la bonne réponse au risque inondation, le CEPRI a édité plusieurs guides et rapports de recommandations pour aider les communautés dans la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire [13] à [17].

Ces publications donnent notamment les principes techniques d'aménagement devant guider le développement en renouvellement urbain dans les secteurs inondables, et de nombreux exemples de prise en compte réglementaire dans des PLUi.

Les mesures citées dans le tableau ci-après ne sont pas exhaustives mais sont issues d'exemples de PLUi et permettent de mesurer les leviers disponibles dans le règlement et les OAP :

Mesures en faveur de la réduction du risque inondation	Traduction dans les pièces réglementaires du document d'urbanisme	Illustrations
Limitier le ruissellement par des mesures en faveur de l'infiltration.	Se reporter à la partie 3.2 et aux outils de lutte contre le ruissellement qui participent également à la lutte contre les inondations.	
Réduire les débits en favorisant l'expansion de la crue par des mesures d'écoulement ou de rétention des eaux.	Prescription de clôtures permettant la libre circulation des eaux.	<b>PLUi de La Rochelle</b> : les clôtures doivent être conçues de manière à réduire au maximum la gêne au libre écoulement des eaux et assurer la protection contre les inondations.
	Dispositifs de bassins de rétention d'eau ou waterings, remise en état des milieux humides.	<b>PLUi de Brest métropole</b> : dans ses orientations d'aménagement et de programmation en faveur de la trame verte et bleue, Brest prévoit de restaurer et gérer les zones humides pour redévelopper les services rendus par ces écosystèmes notamment en matière de lutte contre les inondations.  <b>PLU de Rennes</b> : un parc naturel va être créé avec des décaissements pour accroître la capacité de stockage des eaux en phase de crues.
Mettre les populations à l'abri.	Dépassements des hauteurs autorisées pour créer un étage habitable, constructions sur pilotis ou prescription de règles spécifiques pour les rez-de-chaussée.  Depuis l'entrée en vigueur du nouveau règlement en janvier 2016, il est possible dans le règlement, de définir des règles particulières entre le rez-de-chaussée et les étages supérieurs pour tenir compte du risque inondation (article R. 151-42 4).	<b>PLU de Tours (Indre-et-Loire)</b> , « la hauteur maximale autorisée peut être dépassée pour permettre de réaliser, en zone inondable, un niveau habitable au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues (PHEC) ».  Point de vigilance sur les limites des demandes d'autorisation d'urbanisme : il n'est pas possible de demander des documents sur l'agencement intérieur de la construction. Il faut veiller à ce que la rédaction de la mesure puisse être instruite par les agents en charge du droit des sols.
	Hauteur définie par rapport à la cote de seuil fixée pour assurer la protection des populations face au risque inondation.	<b>PLUi de Bordeaux Métropole</b> : article 1.3.4 sur la prévention des risques : obligations de prévoir une cote de rez-de-chaussée surélevée de 15 cm par rapport au niveau d'eau le plus élevé connu.



### Levier 3 : Organiser la valorisation des milieux aquatiques

→ **Outil 6** : *mettre en place un zonage différencié / indicé afin de prendre en compte les spécificités liées aux zones à dominante humide tout en préservant leurs fonctionnalités propres*

En fonction des territoires, certaines zones humides peuvent être amenées à couvrir toute sortes d'espaces : urbains, à urbaniser, naturels, agricoles...

Si les règles définies pour l'aménagement de ces espaces doivent chercher autant que possible à prendre en compte leur caractéristique de zone humide, le PLUi peut également préserver les usages originels des sols (zone d'habitat, d'urbanisation, d'activité agricole...). Pour cela, il est possible d'instaurer dans son plan de zonage, un « indigage » qui permette de décliner les règles des zones « classiques » (U, AU, N), en fonction des spécificités apportées par le caractère humide de la zone.

#### Exemple du Pôle territorial de Longuenesse de la Communauté d'agglomération du Pays de Saint-Omer

Caractéristiques de l'agglomération :

- 700 km de fossés et canaux ;
- un marais cultivé (1860 ha de SAU dont 1070 ha en prairies et 440 ha de maraîchage) ;
- un marais habité (faubourgs historiques Lyzel et haut-Pont, 150 habitations situées sur des îles accessibles uniquement en bateau) ;
- des enjeux touristiques (campings, ...) ;
- une faune et une flore remarquables avec quelques espèces rares et emblématiques ;
- PLUi du Pôle territorial de Longuenesse approuvé le 12 septembre 2019.

**Objectif:** Concilier les enjeux liés à l'occupation du sol et la préservation de la multifonctionnalité de la zone humide (hydrologique, épuratrice et écologique)

Les zones humides apparaissent sur la **planche C des plans de zonage**, spécifique aux « Aléas, risques, nuisances et protections ». Ces plans comportent des cartographies relatives aux :

- PPRI
- aléa inondation de l'atlas des zones inondables pour les secteurs non concernés par un PPRI ;
- zones inondées constatées ;
- retrait gonflement des argiles ;
- cavités souterraines ;
- périmètres de captage ;
- encart avec les zones humides du SDAGE et des SAGE à l'échelle d'origine.





Extrait du PLUi de la CAPSO

La présence de ces cartes sur la même planche permet une superposition des enjeux GEMA et Pl.

Dans le règlement écrit, des règles de construction spécifiques aux zones à dominante humide ou zones humides ne sont édictées que dans la zone agricole, pour les exploitations agricoles situées dans ces zones :

- les nouvelles constructions en lien avec l'activité agricole devront être situées à moins de 30 m des bâtiments existants, sauf éloignement plus important nécessité par un label ou une impossibilité technique à justifier,
- les exhaussements, affouillements et l'imperméabilisation ne seront autorisés que s'ils sont strictement limités à l'emprise du projet.

→ **Outil 7 : utiliser les OAP pour définir des secteurs de projets pour la valorisation des milieux aquatiques**

Si, comme nous l'avons vu dans le paragraphe précédent, les OAP sont des outils très utiles à l'organisation de la protection de l'environnement sur le territoire intercommunal, elles ont également l'avantage de pouvoir intégrer directement les enjeux d'articulation de cet impératif à d'autres enjeux de développement tels que le développement d'activités sportives, économiques, d'axes de déplacement.

Ainsi, elles sont aujourd'hui de plus en plus utilisées par les communautés pour définir des secteurs de projets qui mêlent diverses attentes et différentes finalités car elles permettent de gérer la complexité du territoire en définissant un cadre d'orientations tout en étant plus souple que dans le règlement. Dans une perspective de valorisation et de multifonctionnalité des zones humides, notamment les zones fortement attractives telles que les berges de fleuve ou les plans d'eau, les OAP permettent d'introduire une vision stratégique des perspectives d'aménagement en alliant l'ensemble des facteurs clés de succès : protection de l'environnement et des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité, développement des activités humaines et de l'attractivité des zones de projets, restauration du lien entre la nature et la ville...

À titre d'exemple, ce type d'OAP sectorielles à visée de valorisation peut comporter des orientations sur<sup>39</sup> :

- le renforcement de la fonction de loisirs ;
- l'aménagement d'ouvertures visuelles ;
- l'aménagement d'éléments permettant le contact avec l'eau ;
- l'aménagement de parkings paysagers ;
- la création ou le renforcement de cheminements doux ;
- ...

Les facteurs clés identifiés pour la réussite de ce genre d'OAP sont :

- la définition d'un nombre restreint d'objectifs pour maîtriser la valorisation du site (par exemple : loisir et tourisme ou préservation de l'environnement) ;
- la définition de secteurs différenciés en fonction des enjeux d'aménagement propres ;
- la définition de principes généraux à l'ensemble du secteur concerné par l'OAP pour garantir la cohérence d'ensemble et l'égale prise en compte de l'élément aquatique comme élément central ;
- l'instauration d'un équilibre entre valorisation de l'eau, préservation de la ressource et maîtrise du risque inondation ;
- l'instauration d'une perméabilité entre les projets de développements des activités humaines et l'environnement.

---

39. Orientations prises comme exemple et inspirées par : l'OAP sectorielle « berges de Charente » du PLU d'Angoulême, reprise dans le PLUi arrêté du Grand Angoulême à travers l'OAP portant sur la ville d'Angoulême ; l'OAP « Plan d'eau Escgau-Plobsheim » du PLUi approuvé de l'Eurométropole de Strasbourg.

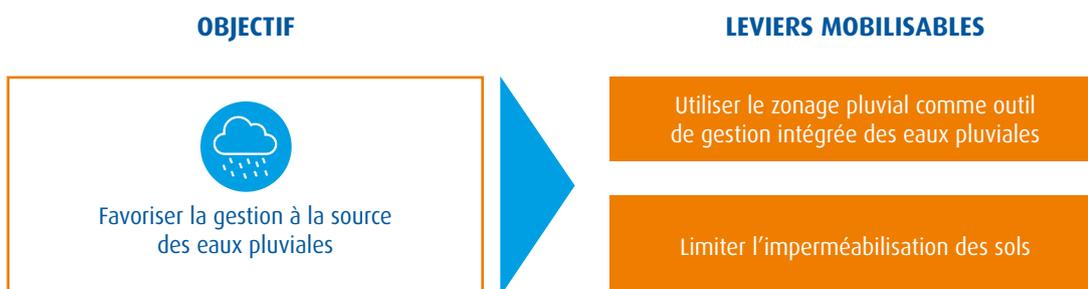
## 4.3 Favoriser la gestion à la source des eaux pluviales

### 4.3.1 Enjeux

La gestion traditionnelle des eaux pluviales est aujourd'hui en pleine évolution, à mesure que les collectivités reviennent du système « tout tuyau » qui a montré ses limites au fil des années en conduisant à une augmentation des inondations.

Il apparaît important aujourd'hui d'ouvrir dans le PLUi des options qui permettent une gestion en amont des eaux pluviales, « au plus proche de là où elles tombent », afin de pouvoir évacuer les eaux peu chargées en contaminants, de ralentir leur transfert vers l'aval, de les stocker temporairement, de les infiltrer ou, pour les pluies courantes, de les évacuer par évapotranspiration.

Dans le PLUi, deux principaux leviers existent pour une gestion intégrée et à la source des eaux pluviales favorisant la prévention des inondations, que nous détaillons dans cette partie.



### ZOOM : Artificialisation et imperméabilisation des sols au regard des enjeux de ruissellement urbain

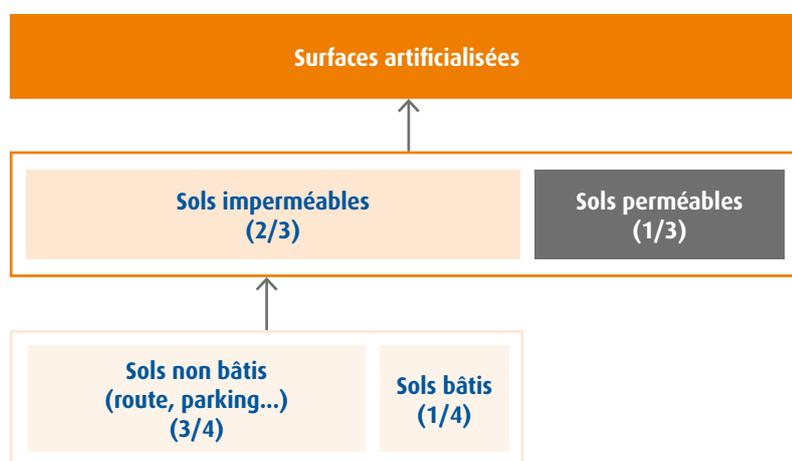
L'artificialisation des sols induit par le développement des milieux urbains correspond à une transformation d'un sol à caractère naturel ou agricole par des actions d'aménagement, pouvant entraîner son imperméabilisation totale ou partielle [47].

L'imperméabilisation correspond, quant à elle, à un recouvrement d'un sol par un matériau imperméable tel que l'asphalte ou le béton, qui altère la capacité d'infiltration ou de rétention naturelle de l'eau<sup>40</sup>. Les constructions et les aménagements de voiries, routiers ou autres, conduisent à l'imperméabilisation de vastes surfaces, ce qui provoque une forte perturbation du cycle de l'eau à une échelle locale voire générale. En effet, de telles surfaces imperméabilisées par le béton et le bitume augmentent dans des proportions considérables le ruissellement favorisant les inondations. En outre, l'infiltration étant annulée, il s'ensuit un déficit d'alimentation en eau des nappes phréatiques pouvant toutefois être partiellement compensé par les fuites des réseaux urbains. ...

40. GISSOL : <https://www.gissol.fr/thematiques/artificialisation-des-sols-46>

Tous les espaces imperméabilisés sont artificialisés mais l'inverse n'est pas vrai.

En France, les espaces artificialisés sont constitués pour deux tiers de sols imperméabilisés. Parmi ces espaces imperméabilisés, environ trois quarts des sols sont non bâtis (sols revêtus ou stabilisés de forme linéaire, essentiellement des routes, ou de formes aréolaires : parkings, aires de stockage...), et un quart est bâti (essentiellement des constructions basses de moins de 3 étages). Le dernier tiers des espaces artificialisés correspond à des surfaces non imperméabilisées : pour la plupart des sols enherbés en périphérie du bâti, tels que les jardins publics ou privés, les terrains de sport, mais aussi des sols nus (chemins de terre, chantiers...)



### 4.3.2 Leviers et outils mobilisables dans le PLUi



#### Levier 1 : Utiliser le zonage pluvial comme outil de gestion intégrée des eaux pluviales

Le zonage pluvial, obligatoire pour toutes les collectivités compétentes, en application des dispositions du CGCT, est un outil intégrateur qui permet de fixer des prescriptions (qualitatives et quantitatives) s'appliquant aussi bien à l'existant qu'aux futurs aménagements. Ces prescriptions peuvent demander un travail de contrôle et de suivi de la part de la collectivité [Cepri, 2014]. Il peut être élaboré par le service chargé de la gestion des eaux pluviales et demande une coordination renforcée avec le service urbanisme afin d'élaborer les documents de manière à garantir la cohérence d'ensemble.

Les PLUi constituent les cadres les plus fréquents et efficaces pour porter et intégrer le zonage « pluvial ». Ils permettent d'assurer à une échelle pertinente, une meilleure cohérence des principes de gestion des eaux pluviales. L'élaboration du zonage pluvial parallèlement au diagnostic du PLUi apparaît un prérequis capital.

Il peut notamment permettre :

- de définir des orientations spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales dans les OAP des secteurs d'extension urbaine : dispositifs accessibles et paysagers, installations nécessaires à la gestion des eaux pluviales et de ruissellement (R.151-43 du code de l'urbanisme) ;
- d'imposer un recul par rapport à l'axe des vallons afin de préserver les ripisylves ;
- d'utiliser les outils Espaces boisés classés (EBC) et la loi Paysage (L.151-23 du code de l'urbanisme) pour la protection des végétaux dans le zonage du PLUi, par exemple en interdisant la suppression des haies qui sont des barrières naturelles en cas de ruissellement important ;
- d'utiliser un coefficient d'espaces non imperméabilisés ou éco-aménageables ou de pleine terre pour limiter l'imperméabilisation et le ruissellement (voir plus loin) (article L.151-22 du code de l'urbanisme).



### **ZOOM : La portée juridique du zonage pluvial**

La portée juridique du zonage peut être différente selon que le document soit pris en compte ou non dans un document d'urbanisme.

- Sans être imposées par le code de l'urbanisme (art L151-8 et suivants), les zones mentionnées dans l'article L.2224-10 du Code général des collectivités territoriales (CGCT) peuvent être intégrées au règlement d'urbanisme. Une fois le PLUi adopté par le conseil municipal, le zonage pluvial est opposable aux tiers.
- Le zonage peut aussi figurer en annexe du PLUi, dans ce cas, le règlement doit y faire expressément référence (par exemple, l'article UC12.3 traitant des eaux pluviales du règlement du PLUi d'Angers Loire Métropole fait référence au zonage qui est annexé au document). Traité seul, le zonage ne sera pas systématiquement consulté par les aménageurs.

La mise en place de ces mesures relève d'une démarche prospective qui peut conduire à une programmation de la gestion des eaux à l'échelle d'un territoire par les communes ou leurs EPCI. Ce processus d'élaboration peut représenter un coût important pour les collectivités qui peuvent bénéficier dans certains cas d'un accompagnement financier de la part des agences de l'eau.

Même si des difficultés liées au décalage temporel avec la réalisation des études du PLUi peuvent apparaître pour intégrer le zonage pluvial au document d'urbanisme, son intérêt reste majeur. La concertation inter et intraservice des communautés est alors un facteur primordial de réussite de l'intégration du zonage dans le PLUi.

Les études peuvent bénéficier d'un soutien financier des conseils généraux ou des agences de l'eau.

## **Exemple d'Angers Loire Métropole** **Définir un zonage « pluvial » contribuant à limiter le ruissellement des eaux pluviales et à terme à modérer le risque d'inondation**

La communauté urbaine d'Angers Loire Métropole a réalisé un zonage pluvial et l'a annexé à son PLUi. Celui-ci privilégie l'infiltration à la parcelle. Dans les secteurs urbains et à urbaniser, il définit, des mesures pour la gestion des eaux pluviales à mettre en place pour toute nouvelle surface imperméabilisée créée. Ces mesures sont d'ordre quantitatif, elles sont définies en fonction de l'analyse capacitaire des bassins-versants et varient selon la taille du projet (volumes de stockage, débits de fuites...). Ces mesures sont également d'ordre qualitatif en cas de modification de l'occupation du sol et en fonction de la superficie imperméabilisée (décantation, rétention des macros-déchets...). Le règlement du PLUi fait référence au zonage pluvial.

## **Exemple de la CASQY** **Un zonage pluvial définissant une gestion à la parcelle**

Dans les dispositions communes applicables à toutes les zones du PLUi, des conditions de dessertes des terrains par les réseaux publics sont listées (article 4), concernant les eaux usées, les eaux pluviales et la domanialité des réseaux d'assainissement. La CASQY dispose d'un zonage de gestion des eaux pluviales définissant les débits de fuite à respecter en sortie de parcelle (en annexe du PLUi). La CASQY se réserve le droit d'exiger une note de calcul relative aux volumes de rétention qui seront mis en œuvre afin de vérifier le respect du débit de fuite auquel est soumise la construction.

Par ailleurs, des précisions sont apportées concernant la gestion à la source des eaux pluviales dans les aménagements et réaménagements : « infiltration naturelle, bassin d'agrément, noues, systèmes de récupération des eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts, toitures végétalisées, etc.). Ces dispositifs doivent viser à permettre a minima la rétention des pluies courantes (définies comme étant 8 mm en 24 h) dans la mesure où les contraintes techniques et économiques liées au projet restent acceptables. »



*Bassin d'eau de pluie  
de Magny.  
© Photothèque SQY /  
Christian Lauté*



## Levier 2 - Limiter l'imperméabilisation des sols

### → Outil 1 : Coefficients de limitation de l'imperméabilisation :

Historiquement appliqués dans les grandes villes confrontées à une urbanisation dense et ancienne et à la dégradation de leur environnement, les coefficients de limitation de l'imperméabilisation ont été pensés pour répondre aux problématiques liées à une trop importante artificialisation des sols.

Différents coefficients de limitation de l'imperméabilisation ou de réintroduction de la nature en centre urbain dense sont mobilisés par les communautés pour contribuer, entre autre, à une meilleure gestion des eaux pluviales et au maintien de la biodiversité dans les centres urbains. Ainsi, ils cherchent notamment à imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables dans les projets d'aménagement.

Si ces outils peuvent s'avérer extrêmement intéressants pour répondre à ces objectifs, il faudra les utiliser avec pertinence sur son territoire de manière à répondre aux enjeux propres du contexte local et atteindre les objectifs définis, notamment en termes de gestion des eaux, de trames vertes, de paysage, d'ambiance, de la relation public/privé, mais aussi de lutte contre l'étalement urbain.

Ainsi, plusieurs types de coefficients existent selon les communautés. Le PLUi devra présenter clairement le sens donné au coefficient choisi ainsi que les objectifs qu'il sert.

Les avantages et limites des principaux coefficients mobilisés sont présentés dans le tableau suivant :

Illustration de coefficients mobilisés dans les PLUi et/ou en réflexion	Avantages et limites identifiées
<p><b>Coefficient de Biotope [34] :</b> part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables, éventuellement pondérées en fonction de leur nature, afin de contribuer au maintien de la biodiversité en ville ou à favoriser l'infiltration de l'eau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Permet de réintroduire de la « nature<sup>41</sup> » en ville en centre urbain minéralisé, accompagne l'intensification urbaine</li> <li>+ Peut intégrer des éléments relatifs à la gestion des eaux pluviales</li> <li>- Ne doit pas être mis en place au détriment de la pleine terre</li> <li>- Réflexion uniquement menée à l'échelle de la parcelle qui pour être pertinente doit être d'une taille suffisante. Les petites parcelles semblent moins propices à l'application de ce coefficient</li> <li>- Insuffisant pour préserver les caractéristiques écologiques de la parcelle s'il n'est pas complété par d'autres dispositifs</li> </ul>
<p><b>Coefficient de pleine terre :</b> bien qu'il n'existe pas de définition officielle de ce coefficient, il est couramment utilisé dans les PLUi pour définir un rapport de la surface de pleine terre<sup>42</sup> sur la surface du terrain d'assiette du projet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Permet de maintenir une trame verte et favorise l'infiltration</li> <li>+ Peuvent être variable selon les territoires et les tailles parcelles : dans les espaces très urbanisés, il est demandé de maintenir les coefficients existants</li> <li>- Revient à créer de l'inconstructibilité, qui aura un impact sur la densité des formes urbaines et qui pourrait paradoxalement générer davantage de consommation d'espaces</li> </ul>
<p><b>Pourcentage d'espace libre</b> (Angers Loire Métropole)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Correspond à l'inverse de ce qui est construit et facilite l'instruction des permis de construire</li> <li>+ Paramètre mis en place récemment qui sera adapté si nécessaire en fonction des retours d'expériences</li> <li>- Ne correspond pas à de la pleine terre mais plutôt à une orientation qualitative qui part du principe que l'aspect paysager des espaces contribue à la gestion des eaux pluviales</li> </ul>

41. Et non de la biodiversité

42. La surface de pleine terre s'entend comme la présence de « terre » sur une profondeur importante (10 m). Les ouvrages de rétention des eaux pluviales et les réseaux sont compris dans cette surface (mais pas les aires de stationnement et leurs accès).

### Exemple d'Angers Loire Métropole

Confrontée au ruissellement des eaux pluviales et afin de préserver les possibilités d'infiltration des eaux de pluie dans les zones les plus urbanisées, la Communauté urbaine Angers Loire métropole a instauré dans le règlement du PLUi (article 9) un pourcentage d'espaces libres à réaliser dans la majorité des zones urbaines à dominante résidentielle et dans les zones à urbaniser. Les espaces libres sont définis dans le glossaire du PLUi et correspondent « à la superficie du terrain non occupée par l'emprise au sol des constructions. Ainsi les sous-sols totalement enterrés ou dont la hauteur ne dépasse pas plus de 0,60 m le niveau du sol naturel constitue des espaces libres, à condition de faire l'objet d'un traitement végétal de qualité ». Le projet de règlement de la révision du PLUi en cours apportera en plus un coefficient de pleine terre au sein des espaces libres, favorisant ainsi la présence de surfaces de terrain perméables, contribuant à répondre à la gestion des eaux pluviales.

### Compatibilité du PLUi avec le SDAGE et les SAGE : gestion intégrée des eaux pluviales à Saint-Quentin-en-Yvelines

Le PADD de Saint-Quentin-en-Yvelines affirme l'ambition de faire évoluer la gestion des eaux pluviales vers une gestion plus intégrée dès l'amont et de mettre à niveau le système de gestion des eaux usées au regard des nouveaux besoins. Ces ambitions sont traduites dans les dispositions suivantes :

- dans l'OAP « TVB », qui impose la gestion intégrée des eaux pluviales sur les nouveaux espaces publics majeurs et limite de coefficient d'imperméabilisation ;
- par le règlement :
  - qui repère et protège 6 zones humides totalisant 128 ha et 6 mares et étangs totalisant 1,14 ha ;
  - qui impose :
    - > des coefficients d'espaces verts significatifs dans pratiquement tous les secteurs [...],
    - > des règles de plantations exigeantes notamment pour les nappes de parking..., ... limitant ainsi le ruissellement et permettant la gestion à la parcelle des eaux pluviales ;
  - qui limite le débit de fuite des aménagements en se référant au zonage d'assainissement, édicté au regard des SAGE, réduisant ainsi le risque d'engorgement et de débordement des réseaux et le risque d'inondations pluviales. Les rejets au milieu naturel (cours d'eau) sont maîtrisés par les systèmes de rétention collectifs élaborés dans le cadre de la construction de la Ville Nouvelle. (PLUi Saint-Quentin-en-Yvelines, 2017, Rapport de présentation – Évaluation environnementale, p. 82).



## Zoom sur le coefficient d'espaces végétalisés à Saint-Quentin-en-Yvelines

« Correspond à un pourcentage minimum d'espaces végétalisés à réaliser sur les espaces libres du terrain. Celui-ci est défini en fonction de l'indice en lettre minuscule porté dans le nom de la zone ou du secteur. »

Ce pourcentage minimum d'espaces végétalisés doit être réalisé de la manière suivante :

- soit en totalité d'espaces végétalisés de pleine terre\*;
- soit conformément à la répartition précisée dans l'article 13 des dispositions particulières applicables aux zones urbaines et aux zones à urbaniser réglementées :
- un pourcentage minimum d'espaces végétalisés de pleine terre (à l'exception des zones et secteurs indicés « a ») ;

auquel s'ajoute,

- un pourcentage minimum d'espaces végétalisés complémentaires\*\* (auquel s'applique un coefficient modérateur, défini dans le règlement de la zone, en fonction de la qualité des espaces végétalisés complémentaires) qui peut venir compléter les espaces végétalisés de pleine terre pour obtenir le pourcentage total d'espaces verts exigé sur le terrain.

*(PLUi Saint-Quentin-en-Yvelines, 2017, Dispositions communes applicables à toutes les zones, p. 21)*

### \* Espaces végétalisés de pleine terre

Sont considérés comme espaces végétalisés de pleine terre les espaces non bâtis ni en surface ni en sous-sol permettant la libre infiltration des eaux pluviales. Tout espace vert surplombé d'une terrasse ou d'un balcon ne peut être considéré comme un espace végétalisé de pleine terre. Ces derniers sont comptés au titre des espaces végétalisés complémentaires.

### \*\* Espaces végétalisés complémentaires

Sont considérés comme espaces végétalisés complémentaires les espaces suivants :

- espaces végétalisés surplombés d'une terrasse ou d'un balcon. Ces espaces se verront attribuer un coefficient modérateur de 0,8 ;
- espaces végétalisés sur dalle ou toiture présentant une épaisseur de terre supérieure ou égale à 0,60 mètre. Ces espaces se verront attribuer un coefficient modérateur de 0,6 ;
- toitures d'une épaisseur de terre inférieure à 60 cm ou murs végétalisés. Ces éléments se verront attribuer un coefficient modérateur de 0,2.

→ **Outil 2 : Protection des continuités écologiques et des espaces végétalisés :**

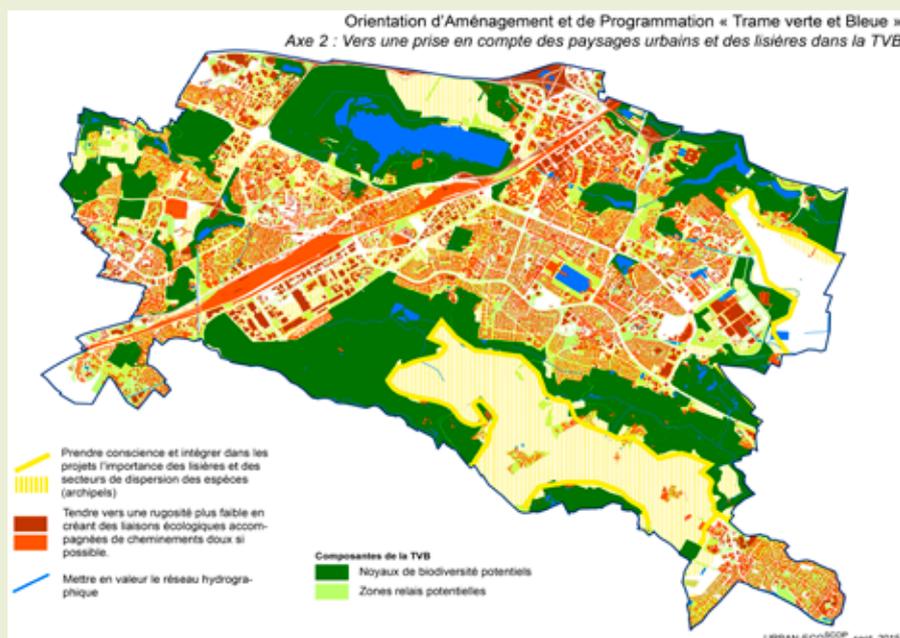
La limitation d'imperméabilisation peut aussi passer par la protection des différents types de trames vertes urbaines, ou continuités écologiques.

### Exemple de Bordeaux Métropole

- Pour limiter le ruissellement des eaux pluviales, la Métropole préserve les massifs boisés et autres végétaux de son territoire en mobilisant les articles sur les espaces boisés classés et l'article L.151-23 du CU. Ces articles permettent d'identifier et localiser certains espaces qui contribuent aux continuités écologiques (haies, mares, gabions, ouvrages hydrauliques...) et de croiser les démarches liées à l'assainissement et à l'urbanisme.
- Pour prendre en compte le risque inondation et limiter le ruissellement, Bordeaux Métropole préserve les continuités écologiques en imposant une marge d'inconstructibilité par rapport aux cours d'eau qui varie en fonction du contexte ainsi que la préservation des ripisyles et autres milieux naturels le long des cours d'eau et ruisseaux.

### Une OAP thématique Trame Verte et Bleue à Saint-Quentin-en-Yvelines

Le PLUi de Saint-Quentin-en-Yvelines porte une **OAP thématique Trame Verte et Bleue**. Privilégiant essentiellement le volet « vert » : « par des prescriptions sur la quantité et la qualité de la végétalisation de tous les espaces publics créés ou requalifiés dans le cadre des projets urbains », une carte du territoire prescrit toutefois la mise en valeur du réseau hydrographique. Par ailleurs des OAP sectorielles ont été mises en place avec des orientations spécifiques à la gestion de l'eau.



## 5. Conclusion

---

Les compétences PLUi et GEMAPI sont toutes les deux récentes, avec des évolutions législatives datant respectivement de 2014 et de 2017. La convergence et l'interface entre ces compétences sont donc amenées à évoluer dans le temps, au fil de l'appropriation et de l'acculturation aux enjeux de l'urbanisme et du grand cycle de l'eau.

Cependant, les travaux menés dans le cadre du groupe de travail « PLUi et eau » et de manière plus récente, les entretiens menés avec des communautés sur le croisement des compétences GEMAPI et PLUi, reflètent l'importance que revêtent déjà la place et la gestion de l'eau dans l'aménagement du territoire. Ce guide a pu mettre en lumière plusieurs éléments pour améliorer la prise en compte des enjeux portés par la compétence GEMAPI dans la planification, relatifs :

- **au rôle d'interface de l'intercommunalité entre enjeux liés à l'eau et aménagement de l'espace** : les deux compétences PLUi et GEMAPI visent à réduire le nombre d'interlocuteurs pour gagner en efficacité et en solidarité de territoire, bien que l'échelle d'exercice puisse in fine être différente de celle de l'EPCI pour la GEMAPI. La gouvernance de la GEMAPI relève en effet de choix locaux et l'échelle du bassin versant est la plus adaptée au fonctionnement hydrographique. Le rôle des communautés est toutefois déterminant à l'interface entre les deux compétences, afin de garantir l'enrichissement mutuel et l'intégration des enjeux de la GEMAPI dans les PLUi. Ce rôle d'animation, en interne et en externe, permet l'acculturation commune autour du grand cycle de l'eau entre les acteurs de l'urbanisme et ceux de gestion de l'eau ;
- **à l'outil PLUi en tant que tel comme traduction opérationnelle de ces enjeux** : l'aménagement du territoire, la gestion des milieux aquatiques et la prévention des risques d'inondation sont liés, avec des temporalités différentes. Ainsi, les PLUi peuvent apporter des outils réglementaires pour répondre à ces enjeux. Mais réussir, dans son document de planification, à s'extraire des préconisations « pratico-pratiques » et de la règle à la parcelle pour adresser ces enjeux dans une logique pleinement intégratrice nécessite également un dialogue territorial important et un portage politique fort, facilité par l'exercice de la compétence GEMAPI.

Néanmoins, pour plusieurs raisons qui tiennent tant à son périmètre (intercommunal mais ne comprenant pas nécessairement l'ensemble des périmètres des bassins versants par exemple) qu'à son objet (la planification), le PLUi n'est et ne doit être qu'une brique d'une approche globale de l'eau sur le territoire qui permette de traiter l'ensemble des aspects liés (lutte contre les pollutions, risques...) sur un périmètre cohérent.

Enfin, il est à noter que cet ouvrage s'est intéressé à la compétence GEMAPI et à une thématique proche (celle des eaux pluviales). La gestion de l'eau d'un point de vue global intègre des problématiques plus larges telles que l'alimentation en eau potable, ces problématiques sont aussi à intégrer dans la réflexion sur l'aménagement du territoire.

## 6. Liste des sigles

---

**APPB** : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope  
**CLE** : Commission Locale de l'Eau  
**CTMA** : Contrat Territorial des Milieux Aquatiques  
**DCE** : Directive Cadre sur l'Eau  
**DDT(M)** : Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)  
**D(R)EAL** : Direction (Régionale) de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
**ENS** : Espaces Naturels Sensibles  
**EPAGE** : Établissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau  
**EPCI-FP** : Établissement Public de Coopération Intercommunale à Fiscalité Propre  
**EPTB** : Établissement Public Territorial de Bassin  
**ERC** : Eviter Réduire Compenser  
**GEMAPI** : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations  
**MAPTAM** : loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d’Affirmation des Métropoles  
**MTES** : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire  
**NOTRe** : loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République  
**OAP** : Orientations d'Aménagement et de Programmation  
**PADD** : Projet d'Aménagement et de Développement Durable  
**PADDuC** : Plan d'Aménagement et de Développement Durable de Corse  
**PAPI** : Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations  
**PDU** : Plan de Déplacements Urbains  
**PGRI** : Plan de Gestion du Risque Inondation  
**PLUi** : Plan Local d'Urbanisme intercommunal  
**PPR** : Plan de Prévention des Risques  
**RNN** : Réserve Naturelle Nationale  
**RNR** : Réserve Naturelle Régionale  
**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**ONEMA** : Office national de l'eau et des milieux aquatiques dissous fin 2016, et intégré désormais à l'office français pour la biodiversité (OFB)  
**SCoT** : Schéma de Cohérence Territorial  
**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SDGEP** : Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales  
**SLGRI** : Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation  
**SRADDET** : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires  
**SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Écologique  
**TRI** : Territoire à Risque important d'Inondations  
**TVB** : Trame Verte et Bleue  
**ZHIEP** : Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier  
**ZNIEFF** : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique  
**ZSGE** : Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau

## 7. Glossaire

---

**Bassin versant :** ensemble d'un territoire drainé pour un cours d'eau et ses affluents. Son contour est délimité par des frontières naturelles, les crêtes des sommets encore appelées ligne de partage des eaux, qui déterminent les directions d'écoulement des eaux de pluie vers un cours d'eau.

**Cellule hydrosédimentaire :** secteur du littoral indépendant en matière de transport de sédiments. Les limites des cellules peuvent être rigides comme des caps, jetées ou digues, ou malléables : des dunes par exemple.

**Communauté, collectivité, intercommunalité :** Dans ce guide, les termes « communauté » et « intercommunalités » sont employés indifféremment pour désigner les regroupements de communes sous forme d'EPCI à fiscalité propre ; le terme « collectivités » sera réservé aux communes.

**SAGE :** Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin \* versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux.

**Site RAMSAR :** site protégé au titre de la convention de RAMSAR du 2 février 1971 nommée « Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau ».

**SDAGE :** Le schéma départemental d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) est un instrument de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines).

**Système d'endiguement :** combinaison d'ouvrages (digues, vannes, stations de pompage...) qui s'appuie sur la topographie naturelle d'un site et qui vise à assurer la mise hors d'eau d'une zone à protéger pour un événement ou aléa naturel d'intensité donnée, fixé par l'autorité GEMAPI.

## 8. Bibliographie

---

### Pour aller plus loin sur la compétence GEMAPI

[1] CEREMA

*Introduction à la prise de compétence « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations », 2018*

[2] CEREMA

*« Accompagner la prise de compétence GEMAPI, Partages d'expérience [...] » de la Communauté Urbaine de Dunkerque, du Syndicat mixte de l'aménagement de l'Arve et de ses affluents, du Bassin versant de Brière-Brivet et de la presqu'île guérandaise, de Val de Garonne Agglomération et du Bassin versant des Nied, 2018 et 2019*

[3] Foire aux questions alimentée par le ministère de la Transition écologique et solidaire : [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2019\\_05\\_27\\_FAQ\\_Gemapi\\_mise\\_en\\_ligne-Vweb.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2019_05_27_FAQ_Gemapi_mise_en_ligne-Vweb.pdf)

### Pour aller plus loin sur les documents de planification et l'eau

[4] ADEUS

*La prise en compte des enjeux eau dans les PLUi, 2019*

[5] Agence de l'eau Adour-Garonne

*Eau et urbanisme, recueil de retours d'expérience » volumes 1 et 2, 2019*

[6] DREAL Grand Est, Agence de l'eau Rhin-Meuse, DDT

*Assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SDAGE et les PGRI du bassin Rhin-Meuse 2016-2021, 2018*

[7] Agence de l'eau Artois-Picardie

*Prise en compte de l'eau dans les documents d'urbanisme du bassin Artois-Picardie, les PLU et PLUi, 2018*

[8] MTES, Agence de l'eau Loire-Bretagne

*Eau et urbanisme, concevoir une ville durable, Actes de la Rencontre du 24 novembre 2016 - Tours, 2017*

[9] Agence de l'Eau Adour Garonne

*L'eau dans les documents d'urbanisme, Guide méthodologique, 2010, 64 p. ; Disponible sur : <http://goo.gl/cSNRjC>*

[10] DRIEE Île-de-France

*Guide de prise en compte du SDAGE Seine-Normandie dans les documents d'urbanisme, 2010*

[11] DREAL, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

*Guide technique SDAGE et urbanisme, 2010*

[12] Préfecture Indre-et-Loire

*Prise en compte du volet « eau » dans les PLU, guide technique, [http://www.gesteau.eaufrance.fr/sites/default/files/Prise\\_compte\\_Eau\\_PLU\\_Juil08\\_cle02924b.pdf](http://www.gesteau.eaufrance.fr/sites/default/files/Prise_compte_Eau_PLU_Juil08_cle02924b.pdf) ; 2008*

### **Pour aller plus loin sur les documents de planification et le risque inondation**

[13] CEPRI

*La prise en compte du risque d'inondation dans les Plans locaux d'urbanisme (PLU) communaux et intercommunaux*, 2019

[14] CEPRI

*Comment saisir les opérations de renouvellement urbain pour réduire la vulnérabilité des territoires inondables face au risque d'inondation ?* 2015

[15] CEPRI

*Gérer les inondations par ruissellement pluvial, guide de sensibilisation*, 2014,  
<http://www.cepri.net/actualites/items/Ruissellement.html>

[16] CEPRI

*La prise en compte du risque d'inondation dans les Schémas de Cohérence Territoriale*, 2013

[17] CEPRI

*Le maire face au risque inondation, agir en l'absence de PPRI*, 2008

### **Pour aller plus loin sur les documents de planification et les milieux aquatiques**

[18] Guide technique du SDAGE

*Délimiter l'espace de bon fonctionnement des zones humides*, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse, 2018

[19] Guide technique du SDAGE

*Délimiter l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau*, Agence de l'eau Rhône-Méditerranée Corse, 2016

[20] CEREMA

*Milieux humides et aménagement urbain, Dix expériences innovantes*, 2015

[21] DREAL Champagne Ardenne, V12/2015

*Intégration de l'enjeu zone humide dans les documents d'urbanisme en Champagne Ardenne*, 2015  
<http://www.alsace-champagne-ardenne-lorraine.developpement-durable.gouv.fr/documents-regionaux-relatifs-aux-zones-humides-a67.html>

[22] Astee, SHF, académie de l'eau, AFEID, MEDD, Onema

*Ingénierie écologique appliquée aux milieux aquatiques, Pourquoi ? Comment ?* ; 2013  
<http://www.astee.org/productions/>

[23] SAGE et urbanisme, Annexe n°6

*Guide méthodologique pour l'élaboration et la mise en oeuvre des SAGE*, MTES, 2008

### **Pour aller plus loin sur les documents de planification et la gestion des eaux pluviales**

[24] *Comment gérer les eaux pluviales dans les projets d'aménagement, guide technique, communauté d'agglomération de la Rochelle*, 2017

Disponible sur : <https://www.agglo-larochelle.fr/documents/10839/12424067/Guide+Technique+am%C3%A9nageurs+%C3%A9dition+2017-ilovepdf-compressed.pdf/6e370e66-8aaa-4c22-beff-f5c2ed95f661?version=1.0>

- [25] Vallin et al.  
*Cartographier l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales : expérience de 6 collectivités en France*, 2016
- [26] Le SCoT de Brest, guide pratique n° 3  
*Schéma directeur de gestion des eaux pluviales*, ADEUPa Brest, 2014
- [27] GRAIE  
*Guide pour la prise en compte des eaux pluviales dans les documents de planification et d'urbanisme*, 2009, (mise à jour en 2014) ; (81 p.)  
Disponible sur : [http://www.graie.org/graien/doc/graiedoc/doc\\_telech/guideepurba.pdf](http://www.graie.org/graien/doc/graiedoc/doc_telech/guideepurba.pdf)
- [28] Métropole de Lille  
*Guide de gestion durables des eaux pluviales*, 2012  
[http://www.lillemetropole.fr/files/live/sites/lmecu/files/docs/KIOSQUE/Maison-Edition/EAU/Guide-eaux-pluviales-LilleMetropole\\_dec2012.pdf](http://www.lillemetropole.fr/files/live/sites/lmecu/files/docs/KIOSQUE/Maison-Edition/EAU/Guide-eaux-pluviales-LilleMetropole_dec2012.pdf)
- [29] GRAIE  
*Guide « Éléments pour l'élaboration d'un SDGEP adapté au contexte local, Zonage et règles pour la gestion des eaux pluviales*, 2011  
Synthèse séminaire d'échanges - novembre 2015 ; Disponible sur : <http://www.graie.org/graien/index.htm>
- [30] *État de l'art sur la gestion urbaine des eaux pluviales et leur valorisation : tendances d'évolution et technologies en développement* ; Chocoat B., OIEau ; (36 p.) ; 2008  
Disponible sur : [http://www.onema.fr/IMG/pdf/2008\\_023.pdf](http://www.onema.fr/IMG/pdf/2008_023.pdf)

### **Autres publications utiles**

- [31] CGDD  
*Guide de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme*, 2019
- [32] Agence régionale pour l'environnement – Agence régionale pour la biodiversité  
*Guide technique - PLU(i) et biodiversité, Concilier nature et aménagement*, 2019
- [33] CEREMA  
*Enseignements des projets figurant aux deux palmarès du Grand Prix d'aménagement « comment mieux bâtir en terrains inondables constructibles »*, 2018
- [34] Ministère du Logement et de l'Habitat Durable  
*Guide de modernisation du contenu du PLU*, 2017  
[http://outil2amenagement.cerema.fr/IMG/pdf/guide\\_de\\_la\\_modernisation\\_du\\_contenu\\_du\\_plan\\_local\\_d\\_urbanisme\\_-\\_avril\\_2017\\_cle2a4cd4.pdf](http://outil2amenagement.cerema.fr/IMG/pdf/guide_de_la_modernisation_du_contenu_du_plan_local_d_urbanisme_-_avril_2017_cle2a4cd4.pdf)
- [35] Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse  
*Guide technique du SDAGE, Vers la ville perméable, comment désimperméabiliser les sols ?*, 2017
- [36] *Référentiel national de vulnérabilité aux inondations*, issu des travaux du GT Référentiel de vulnérabilité, copiloté par le CEPRI et la DGPR, travaux réalisés par le CEREMA, 2016
- [37] Cahiers techniques de l'AEU2  
*Ecosystèmes dans les territoires, fiches « espaces naturels et espaces aménagés de nature en ville », méthode Sociotope*, Ademe, 2015 : <http://multimedia.ademe.fr/catalogues/CTecosystemes/index.html#90>

[38] Agreste Primeur n°326

*Utilisation du territoire, l'artificialisation des terres de 2006 à 2014*, 2015

[39] MEDD

*Lignes directrices nationales sur la séquence ERC les impacts sur le milieu naturel*, 2013

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Eviter-reduire-et-compenser-les,28438.html>

[40] MEDD

*Doctrine nationale relative à la séquence ERC les impacts sur le milieu naturel*, 2012

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Eviter-reduire-et-compenser-les,28438.html>

### **À paraître**

[41] MTES

*Actualisation du Guide méthodologique pour l'élaboration et la mise en œuvre des SAGE*

[42] CEREMA

*Cartographier l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales : l'expérience de 6 collectivités en France*

Résumé disponible sur :

<https://www.agglo-laroche.fr/documents/10839/12424067/Guide+Technique+am%C3%A9nageurs+%C3%A9dition+2017-ilovepdf-compressed.pdf/6e370e66-8aaa-4c22-beff-f5c2ed95f661?version=1.0>

### **Sites utiles à consulter**

[42] @ Portail du Club PLUi : <http://www.club-plui.logement.gouv.fr/>

[43] @ GRAIE : <http://www.graie.org/graiie/index.htm>

[44] @ CEREMA : <https://www.cerema.fr/fr>

[45] @ Site Outils de l'aménagement, CEREMA : <http://outil2amenagement.cerema.fr/>

[46] @ Gest'eau, la communauté des acteurs de la gestion intégrée de l'eau :

<https://www.gesteau.fr/>

[47] @ France terme : <http://www.culture.fr/franceterme>

[48] @ Portail de l'eau en France : <http://www.eaufrance.fr>

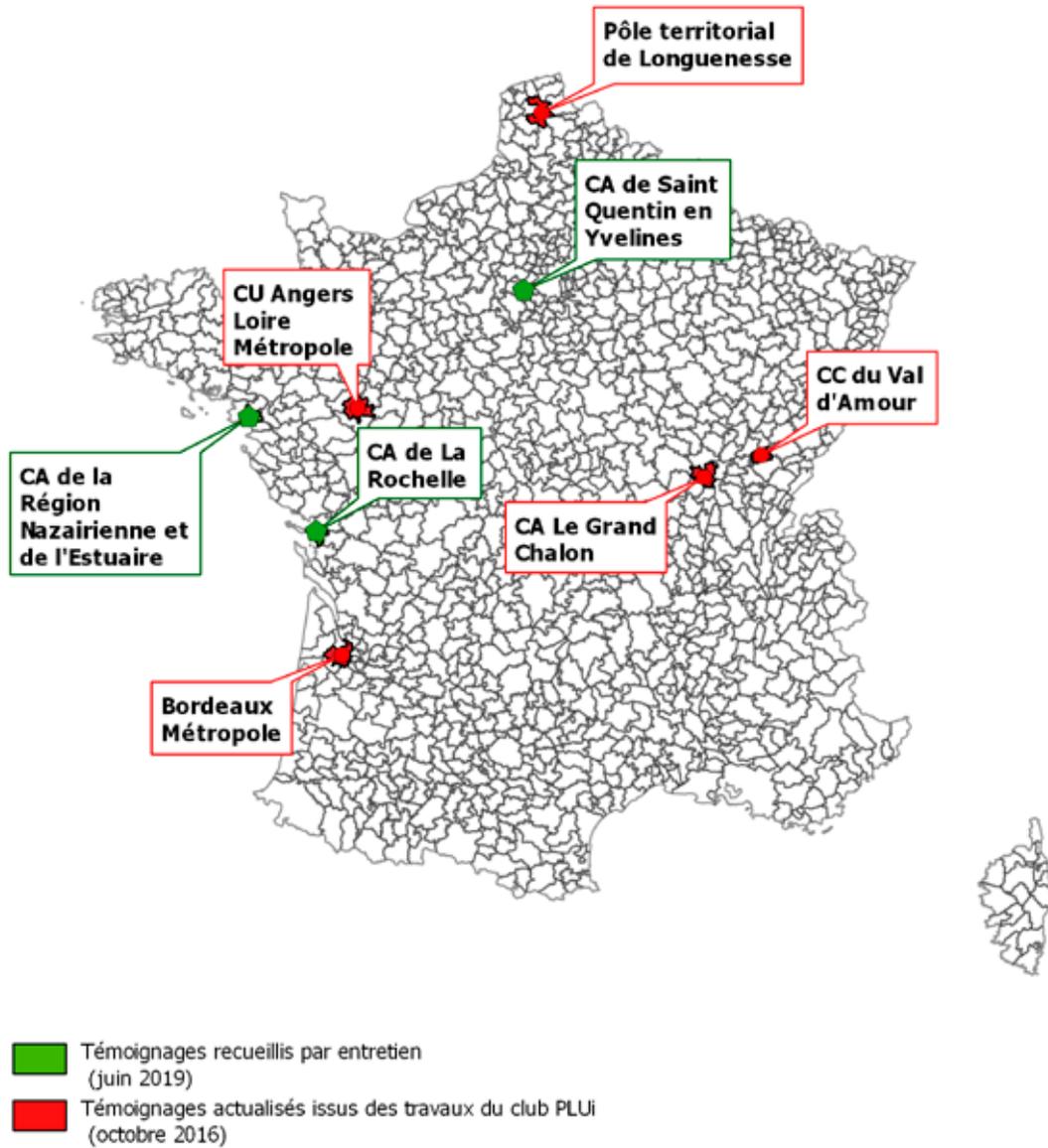
[49] @ Portail d'information sur l'assainissement communal pour le volet pluvial :

<http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>

[50] @ Site Géorisque : <http://www.georisques.gouv.fr>

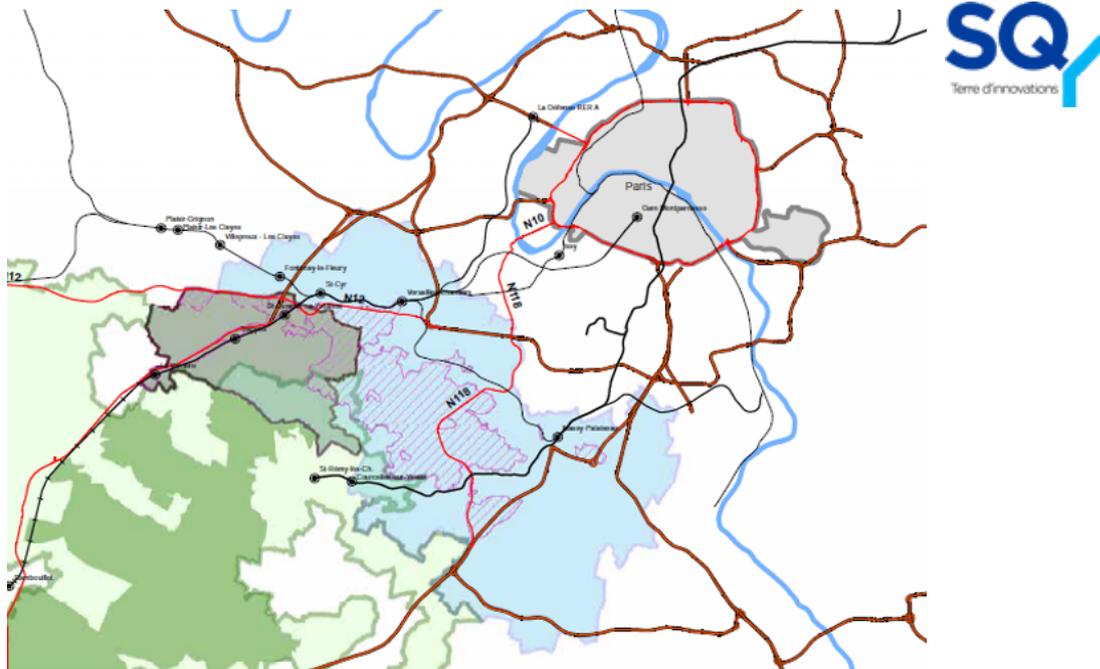
## 9. Annexes

### 9.1 Localisation des exemples du guide





### 9.2.2 Carte d'identité de la Communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines



#### LE TERRITOIRE

- 12 communes
- 229 369 hab. (2016)
- 120 km<sup>2</sup>

#### ENJEUX LIÉS À L'EAU

- 4 bassins versants
- Fort enjeu de gestion des EP (plateau argileux)
- Adhésion au COBAMA, porteur du SAGE de la Mauldre
- 6 digues de catégorie C
- 2 ouvrages hydrauliques
- Enjeux d'inondation (BV de la Mauldre)

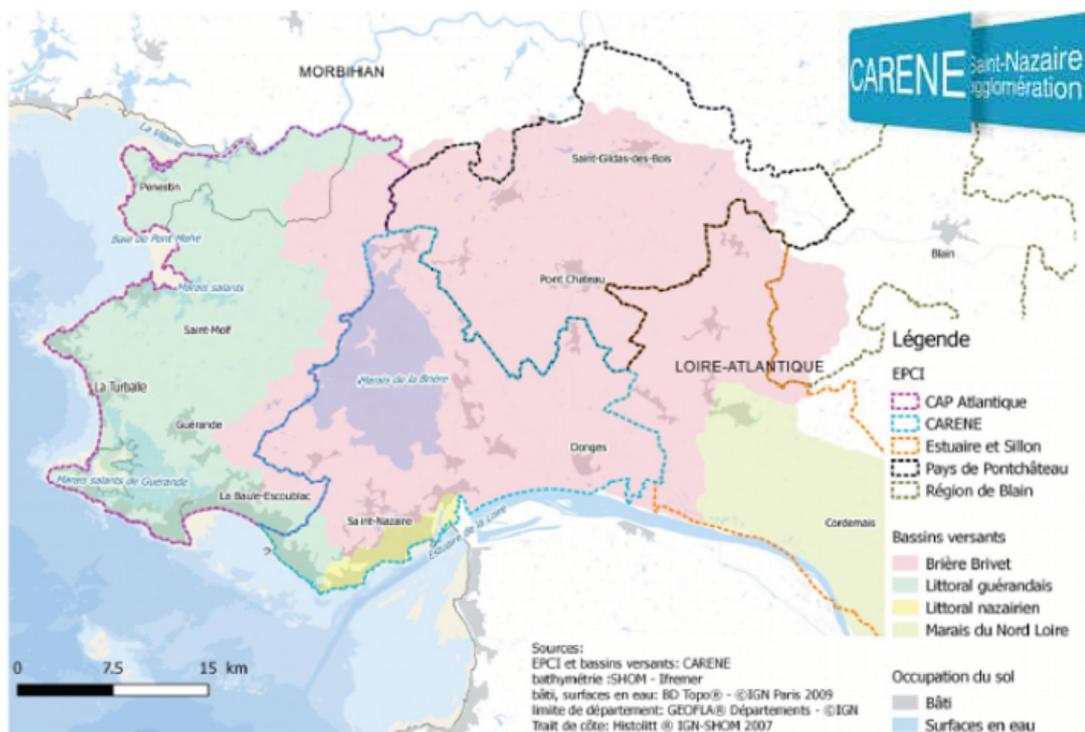
#### Documents d'urbanisme :

PLUi approuvé sur 7 communes depuis le 23 février 2017, en révision « allégée » sur 7 communes depuis le 20 décembre 2018

#### Compétence GEMAPI :

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018

### 9.2.3 Carte d'identité de la CARENE Saint-Nazaire Agglomération



#### LE TERRITOIRE

- 10 communes
- 127122 hab. (2015)
- 318 km<sup>2</sup>

#### ENJEUX LIÉS À L'EAU

- PPRL Presqu'île guérandaise Saint-Nazaire
- SAGE Estuaire
- SLGRI portée avec l'agglomération voisine de Cap Atlantique (CAPA)
- PAPI (1,8M de travaux)

#### Documents d'urbanisme :

SCoT Nantes Saint-Nazaire (19/12/16),  
 PLUi de la Carene (arrêté le 30/04/19)

#### Compétence GEMAPI :

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018

## 10. Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>9</b>
<b>1. Contexte et enjeux</b>	<b>11</b>
1.1 Un lien historique entre eau et développement urbain	11
1.2 Un cadre réglementaire qui prône l'intégration des enjeux de la gestion de l'eau dans les documents d'urbanisme	11
1.3 La compétence GEMAPI, pour une gestion intégrée du grand cycle de l'eau	15
<b>2. Assurer la cohérence des compétences PLUi et GEMAPI au service des enjeux liés à l'eau</b>	<b>16</b>
2.1 Une gouvernance territoriale pour faire vivre le dialogue entre acteurs de l'eau et de l'aménagement	16
2.2 Deux compétences qui s'enrichissent pour plus d'opérationnalité	20
2.2.1 Une convergence sur le pilotage technique, malgré une hétérogénéité des territoires	21
2.2.2 L'enrichissement mutuel des deux compétences	25
2.2.3 La concertation sur les volets de la GEMAPI, en lien avec le PLUi	26
<b>3. Le diagnostic, une étape clé pour appréhender les enjeux de la gestion de l'eau sur le territoire intercommunal</b>	<b>28</b>
3.1 Le diagnostic et l'état initial de l'environnement, étapes clé du PLUi facilitées par l'exercice de la GEMAPI	28
3.2 Établir le volet environnemental du diagnostic de son territoire au regard des enjeux de GEMAPI	29
3.2.1 Enjeux du diagnostic et données utiles	29
3.2.2 La préservation des milieux aquatiques et humides	32
3.2.3 La prévention des inondations	41
3.2.4 La gestion des eaux pluviales	47
<b>4. Agir dans le PLUi pour une meilleure gestion de l'eau sur le territoire intercommunal</b>	<b>51</b>
4.1 L'eau, un enjeu à intégrer au projet de territoire	51
4.1.1 Enjeux	52
4.1.2 L'eau vue comme une ressource ou un risque naturel dans les PADD	53
4.2 Penser la place des milieux humides et aquatiques dans le territoire en adaptant la forme urbaine aux inondations	55
4.2.1 Enjeux	55
4.2.2 Leviers et outils réglementaires mobilisables dans le PLUi	56
Levier 1 : Protéger les milieux aquatiques et préserver les zones d'expansion des crues	56
Levier 2 : Définir des prescriptions adaptées aux zones potentiellement inondables	62
Levier 3 : Organiser la valorisation des milieux aquatiques	65
4.3 Favoriser la gestion à la source des eaux pluviales	68
4.3.1 Enjeux	68
4.3.2 Leviers et outils mobilisables dans le PLUi	69
Levier 1 : Utiliser le zonage pluvial comme outil de gestion intégrée des eaux pluviales	69
Levier 2 : Limiter l'imperméabilisation des sols	72

<b>5. Conclusion</b>	<b>76</b>
<b>6. Liste des sigles</b>	<b>77</b>
<b>7. Glossaire</b>	<b>78</b>
<b>8. Bibliographie</b>	<b>79</b>
<b>9. Annexes</b>	<b>83</b>
9.1 Localisation des exemples du guide	83
9.2 Présentation synthétique des exemples	84
9.2.1 Carte d'identité de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle	84
9.2.2 Carte d'identité de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin en Yvelines	85
9.2.3 Carte d'identité de la CARENE Saint Nazaire Agglomération	86



## **Inter-communal urban development plans and management of aquatic environments and flood prevention: towards an integrated approach to water in urban planning**

Responsibility for management of aquatic environments and flood prevention (GEMAPI) has been attributed to intercommunalities (regrouping several municipalities) (EPCI) with their own tax system since January 1, 2018. At the same time, inter-communal urban development plans (PLUi) are becoming more widespread. The exercise of these two competencies for cities and communities must be seen as an opportunity to strengthen the links between issues relating to water and land-use planning. This guide for local authorities and their groups provides practical methodological information to facilitate coherence between the two competencies. It is based on the experience of peers who, because of the way they are organised and through the use of different types of levers, use the urban planning document to help preserve and enhance aquatic environments and protect people from flooding.

## **PLUi y GEMAPI, hacia un enfoque integrado del agua en la planificación**

La competencia Gestión de los medios acuáticos y prevención de inundaciones (GEMAPI) evolucionó a los EPCI (establecimiento público de cooperación intermunicipal) con fiscalidad propia desde el 1 de enero de 2018. Paralelamente, se generalizan los planes locales de urbanismo (PLU) a nivel intermunicipal. Se debe considerar el ejercicio de estas dos competencias para las metrópolis y los municipios como una oportunidad para reforzar los vínculos entre los retos relativos al agua y la planificación del acondicionamiento de un territorio. Esta guía, destinada a las colectividades y a sus agrupaciones, brinda elementos metodológicos concretos para facilitar la coherencia entre las dos competencias. Se basa en la experiencia de entidades similares por su organización y por la movilización de diferentes tipos de palancas, utilizan el documento de urbanismo al servicio de la preservación, de la valorización de los medios acuáticos y de la protección de las poblaciones en lo que se refiere a las inundaciones.

© 2020 - Cerema

Le Cerema, l'expertise publique pour le développement durable des territoires.

Le Cerema est un établissement public qui apporte un appui scientifique et technique renforcé dans l'élaboration, la mise en oeuvre et l'évaluation des politiques publiques de l'aménagement et du développement durables. Centre d'études et d'expertise, il a pour vocation de diffuser des connaissances et savoirs scientifiques et techniques ainsi que des solutions innovantes au coeur des projets territoriaux pour améliorer le cadre de vie des citoyens. Alliant à la fois expertise et transversalité, il met à disposition des méthodologies, outils et retours d'expérience auprès de tous les acteurs des territoires : collectivités territoriales, organismes de l'État et partenaires scientifiques, associations et particuliers, bureaux d'études et entreprises.

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du Cerema est illicite (article L.122-4 du code de la propriété intellectuelle). Cette reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et L.335-3 du CPI.

Coordination : Cerema Territoires et ville / service Édition (P. Marchand)

Crédit photo couverture : Le Val-d'Ajol dans les Vosges © Cerema

Maquettage : Laurent Mathieu - [www.laurentmathieu.fr](http://www.laurentmathieu.fr)

Dépôt légal : février 2020

ISBN : 978-2-37180-438-8 (pdf)

ISBN : 978-2-37180-439-5 (papier)

ISSN : 2417-9701

Éditions du Cerema

Cité des mobilités

25, avenue François Mitterrand CS 92 803

69674 Bron Cedex

Bureau de vente

Cerema Territoires et ville

2 rue Antoine Charial

CS 33927

69426 Lyon Cedex 03 – France

Tél. 04 72 74 59 59 - Fax. 04 72 74 57 80

<https://www.cerema.fr>



## La collection « Connaissances » du Cerema

Cette collection présente l'état des connaissances à un moment donné et délivre de l'information sur un sujet, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité. Elle offre une mise à jour des savoirs et pratiques professionnelles incluant de nouvelles approches techniques ou méthodologiques. Elle s'adresse à des professionnels souhaitant maintenir et approfondir leurs connaissances sur des domaines techniques en évolution constante. Les éléments présentés peuvent être considérés comme des préconisations, sans avoir le statut de références validées.

### PLUi et GEMAPI

#### Vers une approche intégrée de l'eau dans la planification

La compétence Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI) est dévolue aux EPCI à fiscalité propre depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018. En parallèle, les plans locaux d'urbanisme (PLU) à l'échelle intercommunale se généralisent. L'exercice de ces deux compétences pour les métropoles et communautés doit être considéré comme une opportunité pour renforcer les liens entre les enjeux relatifs à l'eau et la planification de l'aménagement d'un territoire.

Ce guide à destination des collectivités et de leurs groupements fournit des éléments méthodologiques concrets pour faciliter la cohérence entre les deux compétences. Il s'appuie sur l'expérience de pairs qui, par leur organisation et par la mobilisation de différents types de leviers, utilisent le document d'urbanisme au service de la préservation, de la valorisation des milieux aquatiques, et de la protection des populations vis-à-vis des inondations.

### Sur le même thème

En téléchargement gratuit sur [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr) :

**Prévenir et gérer les conflits d'usages liés aux milieux humides dans un contexte urbanisé**  
Fiche «Nature en ville» - 2019

**PLUi et grand territoire** - 2018

**Anticiper la compétence GEMAPI**  
Fiche «Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations» - 2018

**P'tit essentiel sur la GEMAPI :**

- Planification littorale - contraintes et potentiels - 2019
- La GEMAPI - vers une gestion intégrée de l'eau dans les territoires - 2018

**Introduction à la prise de compétence**  
Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations - 2018

**Guide international sur les digues 2019**  
The International Levee Handbook (2013)  
Version française - 2019

**L'intérêt de l'utilisation de l'eau de pluie dans la maîtrise du ruissellement urbain**  
Les enseignements d'un panorama international -  
Seconde édition - 2018

**Jardins de pluie**  
Une dimension écologique et paysagère de l'aménagement - 2016

Aménagement et développement des territoires - Ville et stratégies urbaines - Transition énergétique et climat - Environnement et ressources naturelles - Prévention des risques - Bien-être et réduction des nuisances - Mobilité et transport - Infrastructures de transport - Habitat et bâtiment

Gratuit  
ISSN : 2417-9701  
ISBN : 978-2-37180-438-8

