



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

2020

RÈGLEMENT

# TABLE DES MATIÈRES



<b>1</b>	<b>PRÉAMBULE</b> ..... p. 4	<b>RÈGLE 1</b> ..... p. 12	<b>RÈGLE 6</b> ..... p. 32
1.A	RAPPEL DE LA VOCATION ET DE L'OBJET DU SAGE ..... p. 5	Encadrer les projets qui impliquent des apports de sédiments dans les cours d'eau	Interdire le carénage des bateaux en dehors des aires équipées
1.B	CONTENU DU REGLEMENT DU SAGE ..... p. 7	<b>RÈGLE 2</b> ..... p. 14	<b>RÈGLE 7</b> ..... p. 34
1.C	PORTÉE JURIDIQUE DU RÈGLEMENT DU SAGE ..... p. 8	Protéger les zones humides	Encadrer les projets qui impactent les zones d'expansion des crues
1.D	CLÉS DE LECTURE DU REGLEMENT ..... p. 9	<b>RÈGLE 3</b> ..... p. 20	<b>RÈGLE 8</b> ..... p. 36
2	<b>RÈGLES DU SAGE</b> ..... p. 10	Encadrer la création et l'extension de nouveaux plans d'eau	Plafonner les prélèvements dans les cours d'eau et les milieux associés
3.	<b>ANNEXE 1 : ZONES HUMIDES VISÉES PAR LA RÈGLE 2</b> ..... p. 44	<b>RÈGLE 4</b> ..... p. 24	<b>RÈGLE 9</b> ..... p. 38
		Encadrer la création et l'extension de réseaux de drainage	Encadrer le remplissage des plans d'eau
		<b>RÈGLE 5</b> ..... p. 28	<b>RÈGLE 10</b> ..... p. 42
		Encadrer la destruction des éléments qui limitent le ruissellement et l'érosion des sols	Encadrer les prélèvements dans les nappes



# 1 PRÉAMBULE



## 1.A RAPPEL DE LA VOCATION ET DE L'OBJET DU SAGE

Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un outil de planification stratégique à l'échelle d'un bassin hydrographique cohérent. Il est adopté par la Commission locale de l'eau (CLE) et approuvé par arrêté préfectoral. Il fixe des objectifs généraux et des dispositions permettant de satisfaire aux principes et aux exigences d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, conformément aux articles L. 211-1 et L. 430-1 du code de l'environnement.

Il vise à assurer les principes de :

1. La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides. On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.
2. La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales.
3. La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération.
4. Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau.
5. La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource.

- 5b. La promotion d'une politique active de stockage de l'eau pour un usage partagé de l'eau permettant de garantir l'irrigation, élément essentiel de la sécurité de la production agricole et du maintien de l'étiage des rivières, et de subvenir aux besoins des populations locales.
6. La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.
7. Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

Il vise à assurer aussi le principe de préservation des milieux aquatiques et de protection du patrimoine piscicole.

La gestion équilibrée doit permettre, en priorité, de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population.

La gestion intégrée doit également permettre de satisfaire ou de concilier les autres usages avec les exigences :

1. de la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;
2. de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
3. de l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.



## RAPPEL DE LA VOCATION ET DE L'OBJET DU SAGE

Le SAGE comporte un Plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) et un règlement.

Le **Plan d'aménagement et de gestion durable** exprime le projet de la Commission locale de l'eau (CLE) en définissant les objectifs généraux et les moyens, conditions et mesures prioritaires retenus par la CLE pour les atteindre. Il précise les maîtres d'ouvrage, les délais et les modalités de leur mise en œuvre (code envir., art. L. 212-5-1-I).

Le **règlement** du SAGE renforce, complète certaines dispositions du Plan d'aménagement et de gestion durable des eaux, lorsqu'au regard des activités et des enjeux présents sur le territoire, l'adoption de règles juridiquement plus contraignantes apparaît nécessaire. Ces règles sont ainsi opposables au tiers afin de satisfaire aux objectifs de qualité et de quantité des eaux, de mise en valeur, de protection et de préservation des milieux aquatiques à atteindre (code envir., art. L. 212-5-1-II et R. 212-47).

La jurisprudence<sup>1</sup> rappelle que le SAGE ne doit pas outrepasser le cadre que lui assignent la loi et le règlement. Ce dernier ne peut remettre en question les droits constitutionnellement acquis (droit de propriété, libre administration des collectivités territoriales, etc.) ; empiéter sur les autres législations (santé, urbanisme, etc.) en raison du principe de l'indépendance des législations. Il ne peut créer de nouvelles procédures de consultation, d'obligation de faire ou de ne pas faire, ni modifier le contenu d'un dossier administratif (en revanche, le SAGE peut orienter le contenu d'une pièce réglementaire).

Le règlement du SAGE ne peut prévoir d'interdictions générales et absolues. Selon une jurisprudence constante, l'autorité administrative dans l'exercice de son pouvoir réglementaire ne peut prévoir ce type d'interdiction à peine d'irrégularité.

En revanche, les interdictions d'exercer une activité limitée dans le temps, dans l'espace ou celles assorties d'exception sont admises. Le juge administratif exige que « l'interdiction soit adaptée aux nécessités que la protection de la ressource en eau impose et qu'elle soit donc proportionnelle aux enjeux identifiés dans le SAGE ».



1 - TA Poitiers 9 avril 2014, Association Nature Environnement 17, n° 1101629.

## 1.B CONTENU DU RÈGLEMENT DU SAGE

L'article L.212-5-1-II du code de l'environnement précise le contenu possible du règlement du SAGE. Ce dernier peut :

1. Définir des priorités d'usage de la ressource en eau, ainsi que la répartition de volumes globaux de prélèvement par usage ;
2. Définir les mesures nécessaires à la restauration et à la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, en fonction des différentes utilisations de l'eau ;
3. Indiquer, parmi les ouvrages hydrauliques fonctionnant au fil de l'eau figurant à l'inventaire du PAGD, prévu au 2° du I de l'article L.212-5-1 du code de l'environnement, ceux qui sont soumis, sauf raisons d'intérêt général, à une obligation d'ouverture régulière de leurs vannages afin d'améliorer le transport naturel des sédiments et d'assurer la continuité écologique.

L'article R.212-47 du même code précise les champs d'application possibles. Ainsi, le règlement peut :

1. Prévoir, à partir du volume disponible des masses d'eau superficielle ou souterraine situées dans une unité hydrographique ou hydrogéologique cohérente, la répartition en pourcentage de ce volume entre les différentes catégories d'utilisateurs.
2. Assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables :
  - a - Aux opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins concerné.

b - Aux installations, ouvrages, travaux ou activités visés à l'article L.214-1 ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L.511-1.

c - Aux exploitations agricoles procédant à des épandages d'effluents liquides ou solides dans le cadre prévu par les articles R.211-50 à R.211-52.

3. édicter les règles nécessaires :

a - A la restauration et à la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau dans les aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière prévues par le 5° du II de l'article L.211-3.

b - A la restauration et à la préservation des milieux aquatiques dans les zones d'érosion prévues par l'article L.114-1 du code rural et de la pêche maritime et par le 5° du II de l'article L.211-3 du code de l'environnement.

c - Au maintien et à la restauration des zones stratégiques pour la gestion de l'eau prévues par le 3° du I de l'article L.212-5-1.

4. Afin d'améliorer le transport naturel des sédiments et d'assurer la continuité écologique, fixer des obligations d'ouverture périodique de certains ouvrages hydrauliques fonctionnant au fil de l'eau figurant à l'inventaire prévu au 2° du I de l'article L.212-5-1.

Le règlement est assorti des documents cartographiques nécessaires à l'application des règles qu'il édicte.



## 1.C PORTÉE JURIDIQUE DU RÈGLEMENT DU SAGE

L'article L. 212-5-2 du code de l'environnement confère au règlement une portée juridique basée sur un rapport de conformité.

La notion de conformité implique un respect strict des règles édictées par le SAGE sans aucune marge d'application contrairement au rapport de compatibilité du PAGD.

Le rapport de conformité s'apprécie au regard du contenu de la règle qui doit être justifiée par une disposition du PAGD, pour un enjeu majeur du territoire.

Ainsi, à compter de la date de publication de l'arrêté approuvant le SAGE, si le règlement prévoit des règles les impactant, ce dernier et ses documents cartographiques sont opposables dans un rapport de conformité aux :

- installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) visés à l'article L. 214-1 et R. 214-1 du code de l'environnement, listés dans la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du même code ;
- installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) visées à l'article L.511-1 du même code, et qui doivent en application de l'article L.214-7, respecter les objectifs de l'article L.211-1 du code de l'environnement ;
- opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements ou de rejets dans le bassin ou les groupements de sous-bassins concernés, et ce, indépendamment de la notion de seuil figurant dans la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du même code. Le recours à cette possibilité doit être réservé à des situations particulières, localisées et précisément justifiées dans le PAGD du SAGE ;
- exploitations agricoles, relevant des articles R. 211-50 à 52 du code rural, procédant à des épandages d'effluents liquides ou solides. Les mesures du règlement peuvent viser les périodes d'épandage, les quantités déversées et les distances minimales à respecter entre le périmètre de l'épandage et les berges des cours d'eau, les zones conchylicoles, les points de prélèvement d'eau, etc.

Il est à noter que depuis le 1<sup>er</sup> mars 2017, l'autorisation environnementale au sens des articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement est applicable aux activités, installations, ouvrages et travaux relevant de l'autorisation des IOTA visés au I de l'article L. 214-3 du code de l'environnement et de l'autorisation des ICPE visée à l'article L. 512-1 du code de l'environnement, lorsqu'ils ne présentent pas un caractère temporaire. Cette modification ne modifie en rien la portée juridique du règlement sur les projets soumis à ces deux types de réglementation.

Par ailleurs, le règlement peut s'appliquer aux IOTA déclarés ou autorisés, et aux ICPE déclarées, enregistrées ou autorisées, existants à la date de publication de l'arrêté approuvant le SAGE en cas de procédure d'autorisation ou de déclaration, voire d'enregistrement entérinant des changements notables (IOTA) ou des modifications substantielles de l'ouvrage (ICPE) ; ou également pour les obligations d'ouverture périodique des ouvrages hydrauliques dont la liste est prévue dans le PAGD, et ce, sans qu'il soit besoin de modifier l'arrêté préfectoral concernant l'ouvrage (code envir., art. R.212-47-4°).

De la même manière, dans le cas d'une règle de répartition des volumes disponibles, une fois les volumes répartis dans le SAGE approuvé, le préfet révisé si nécessaire les autorisations existantes.

L'article R. 212-48 du code de l'environnement sanctionne le non-respect des règles édictées par le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux sur le fondement du 2° et du 4° de l'article R. 212-47, tels que décrits ci-avant, de l'amende prévue pour les contraventions de la 5<sup>e</sup> classe.

## 1.D CLÉS DE LECTURE DU RÈGLEMENT

Chaque règle du SAGE est présentée selon la structure suivante :

### Objectifs généraux identifiés dans le PAGD justifiant la règle



Il est rappelé l'objectif identifié dans le PAGD pour lequel la règle doit participer à l'atteinte.

### DISPOSITION CONCERNÉE DANS LE PAGD

Il est précisé à quelle disposition du PAGD la règle est associée pour la renforcer. Les règles du SAGE, opposables aux tiers et à l'administration, doivent ainsi être justifiées par les dispositions du PAGD qu'elles visent à consolider.

### FONDEMENT JURIDIQUE DE LA RÈGLE

Les références juridiques qui définissent le champ d'application du règlement du SAGE et sur lesquelles s'appuie la règle énoncée sont rappelées en préambule du contenu de la règle du SAGE.

### CONTEXTE TECHNIQUE JUSTIFIANT LA RÈGLE

Les principaux éléments décrivant le contexte technique sur le territoire et qui justifient la règle sont également rappelés. Ce résumé doit en particulier permettre de souligner l'importance de l'enjeu sur le territoire et les raisons qui nécessitent de renforcer les dispositions du SAGE par une règle dans la perspective d'atteinte des objectifs fixés dans le PAGD.



### Énoncé de la règle

A la suite des rappels précédents, l'énoncé présente le contenu de la règle. Il énonce les mesures à appliquer dans un rapport de conformité.

### Carte associée à la règle

Les secteurs ou éléments concernés par la règle sont localisés sur une carte.



Rappel complémentaire de la réglementation existante ou des dispositions du SDAGE liées à la disposition du SAGE.



Informations, définitions ou précisions aidant à la compréhension de la règle.



# 2 RÈGLES DU SAGE



<b>RÈGLE 1</b> ..... p. 12	<b>RÈGLE 6</b> ..... p. 32
Encadrer les projets qui impliquent des apports de sédiments dans les cours d'eau	Interdire le carénage des bateaux en dehors des aires équipées
<b>RÈGLE 2</b> ..... p. 14	<b>RÈGLE 7</b> ..... p. 34
Protéger les zones humides	Encadrer les projets qui impactent les zones d'expansion des crues
<b>RÈGLE 3</b> ..... p. 20	<b>RÈGLE 8</b> ..... p. 36
Encadrer la création et l'extension de nouveaux plans d'eau	Plafonner les prélèvements dans les cours d'eau et les milieux associés
<b>RÈGLE 4</b> ..... p. 24	<b>RÈGLE 9</b> ..... p. 38
Encadrer la création et l'extension de réseaux de drainage	Encadrer le remplissage des plans d'eau
<b>RÈGLE 5</b> ..... p. 28	<b>RÈGLE 10</b> ..... p. 42
Encadrer la destruction des éléments qui limitent le ruissellement et l'érosion des sols	Encadrer les prélèvements dans les nappes





## Règle 1

### Encadrer les projets qui impliquent des apports de sédiments dans les cours d'eau

#### Objectifs généraux identifiés dans le PAGD justifiant la règle



Préserver et restaurer le patrimoine biologique et les fonctionnalités des cours d'eau, des espaces estuariens, littoraux et des zones humides.

#### DISPOSITION CONCERNÉE DANS LE PAGD

- **Enjeu** : qualité des milieux aquatiques.
- **Disposition** : disposition M1-8.

#### FONDEMENT JURIDIQUE DE LA RÈGLE

L'article R.212-47 2° a) du code de l'environnement précise que le règlement peut, pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins concerné.

#### CONTEXTE TECHNIQUE JUSTIFIANT LA RÈGLE

Le transfert de sédiments et de sable en grande quantité par ruissellement et érosion des sols et leur rejet dans les cours d'eau induisent le colmatage du substrat de leur lit (ensablement, envasement). Cela entraîne une uniformisation et un appauvrissement des habitats aquatiques. Ces altérations hydromorphologiques participent au déclassé de l'état écologique des masses d'eau, en lien avec une raréfaction des espèces inféodées à des substrats grossiers. Pour rappel, une majorité des masses d'eau superficielles du territoire du SAGE est déclassée au regard de ce paramètre. Ces phénomènes sont amplifiés par les activités humaines qui favorisent l'érosion, les transferts et le rejet de sédiments et de sable vers les cours d'eau. Sur le territoire du SAGE Estuaire de la Loire, les bassins versants qui accueillent une activité maraîchère et/ou viticole importante, sont particulièrement vulnérables à ces phénomènes et à leurs impacts. Sur ces secteurs, les fossés favorisent le transfert et le rejet, dans les milieux aquatiques, de sédiments et de sable générés par le ruissellement et l'érosion des sols exploités par ces activités.



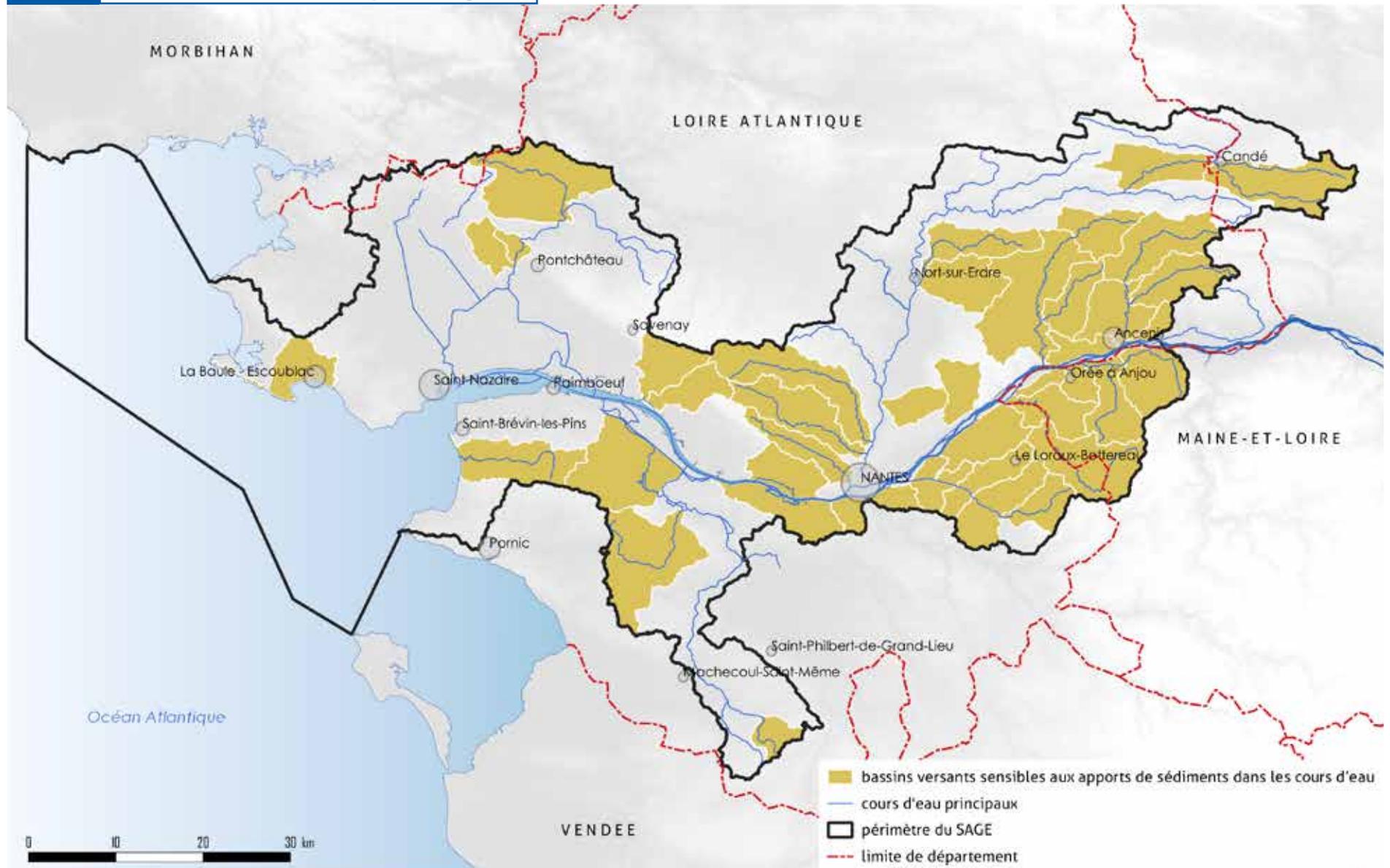
#### Enoncé de la règle

La création ou la réfection de fossés ou de rigoles connectés à un cours d'eau, qu'elle soit soumise ou non à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement, est conditionnée, dans les secteurs identifiés sur la Carte 1, à la mise en place d'un dispositif de réduction avérée des apports de sédiments (talus, bacs de décantation, zones tampons, etc.) au plus près de la zone de production des sédiments et sables. Les fossés, les rigoles et ces dispositifs font l'objet d'un entretien permettant d'assurer à tout moment la fonction de réduction des apports de sédiments.



Carte 1

## Bassins versants visés par la règle 1



Source(s) : SYLOA, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



## Règle 2

### Protéger les zones humides

#### Objectifs généraux identifiés dans le PAGD justifiant la règle



- Préserver et restaurer le patrimoine biologique et les fonctionnalités des cours d'eau, des espaces estuariens, littoraux et des zones humides.
- Préserver les corridors riverains des cours d'eau.
- Préserver les marais en lien avec le bassin versant.
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant.

#### DISPOSITION CONCERNÉE DANS LE PAGD

- **Enjeu** : qualité des milieux aquatiques.
- **Disposition** : disposition M2-2.

#### FONDEMENT JURIDIQUE DE LA RÈGLE

L'article R.212-47 3° c) du code de l'environnement précise que le règlement peut édicter des règles nécessaires au maintien et à la restauration des zones humides d'intérêt environnemental particulier prévues par le 4° du II de l'article L. 211-3 et des zones stratégiques pour la gestion de l'eau prévues par le 3° du I de l'article L. 212-5-1.

L'article L.212-5-1 du même code précise que le plan d'aménagement et de gestion durable peut identifier, à l'intérieur des zones humides définies au 1° du I de l'article L. 211-1, des zones stratégiques pour la gestion de l'eau dont la préservation ou la restauration contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L.212-1.

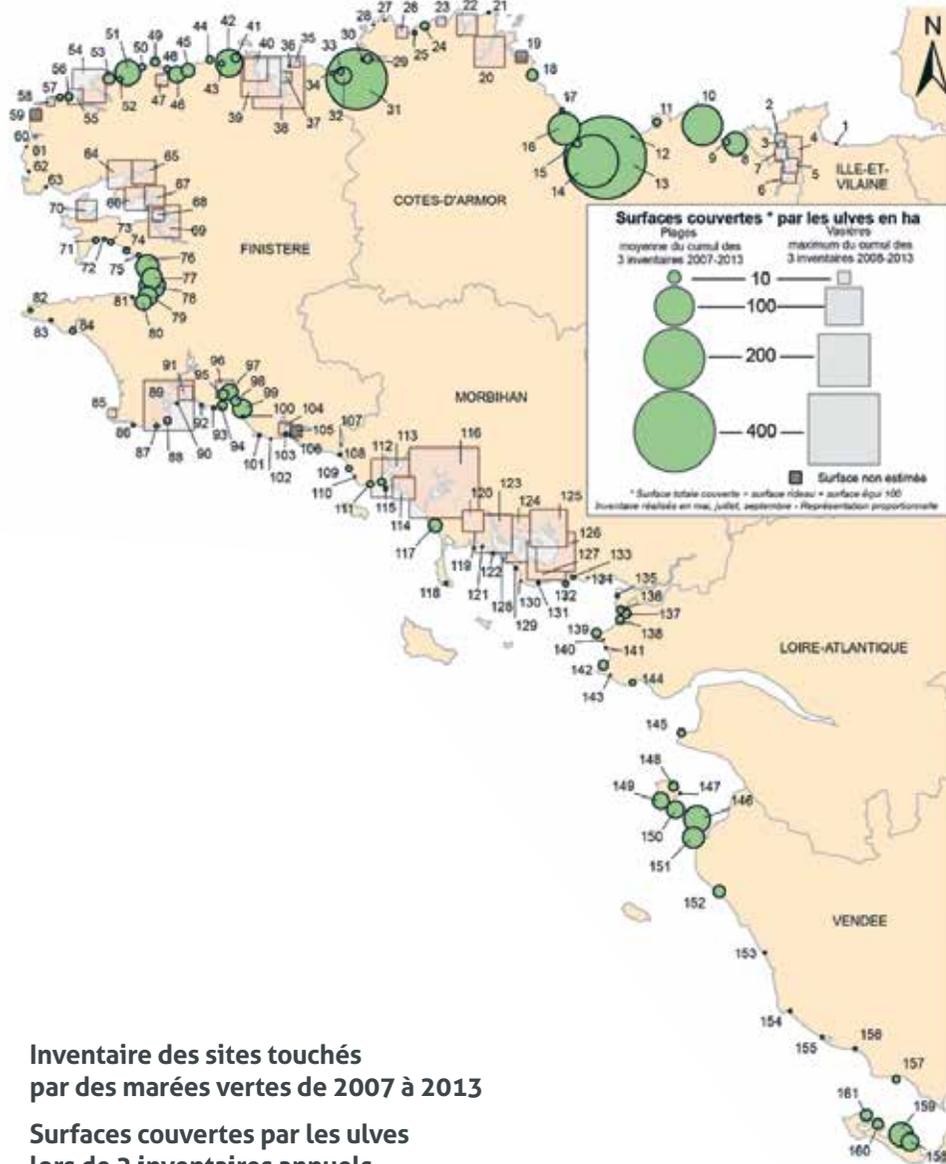
L'article L. 211-12 I du même code indique que des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées à la demande de l'Etat, des collectivités territoriales ou de leurs groupements sur des terrains riverains d'un cours d'eau ou de la dérivation d'un cours d'eau, ou situés dans leur bassin versant, ou dans une zone estuarienne. Le II 3° de ce même article précise que ces servitudes peuvent avoir pour objet de « *préserver ou restaurer des zones humides dites « zones stratégiques pour la gestion de l'eau « délimitées en application de l'article L. 212-5-1 ».*

#### CONTEXTE TECHNIQUE JUSTIFIANT LA RÈGLE

#### L'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines en nitrates

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 recense, dans sa disposition 10A-1, des sites d'échouages d'ulves sur plusieurs plages du territoire (tableau ci-dessous).

Sites touchés	N° de site (SDAGE)	Type de site (plage ou vasière)	Surfaces couvertes par les ulves lors des trois inventaires annuels
			(moyenne du cumul des inventaires annuels de 2007 à 2013)
Piriac-sur-Mer	139	Plage	5 ha
Piriac-sur-Mer	140	Plage (Lérat)	0,19 ha
La Turballe	141	Plage (face Capitainerie)	0,26 ha
Le Croisic	142	Plage (Baie de St-Goustan)	5,35 ha
Batz-sur-Mer	143	Plage (Valentin)	0,10 ha
La Baule	144	Plage (Penchâteau)	2,27 ha
Préfailles/La Plaine-sur-Mer	145	Plage (Pointe Béduni)	3,51 ha



Une étude de connaissance des marées vertes du littoral atlantique sous influence de la Loire et de la Vilaine a été menée par la DREAL, avec appui du CEVA<sup>2</sup>, sur un périmètre compris entre Quiberon et l'Île de Ré.

Si les facteurs de marées vertes sont multiples, l'étude conclut qu'un excès de nutriments, en particulier d'azote, reste un prérequis à la prolifération des algues. Elle met également en évidence que les apports de la Loire influencent ces phénomènes au-delà du périmètre du SAGE, sur la côte sud de la Bretagne en particulier, où plusieurs masses d'eau sont déclassées en raison de la prolifération algale.

Les cours d'eau ne sont pas déclassés au regard de ce paramètre ; certains présentent néanmoins des concentrations de nitrates proches des seuils définis. L'état des masses d'eau est majoritairement moyen à médiocre selon le Système d'Évaluation de la Qualité des cours d'eau (SEQ-Eau).

Les masses d'eau souterraines présentent également des concentrations significatives de nitrates, dont la masse d'eau des sables et calcaires du bassin tertiaire de Nort/Erdre (FRGG139), classée en mauvais état chimique par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne à partir du suivi 2011-2013.

**Les zones humides, par leur fonction de rétention des eaux et des processus de dénitrification qui s'y déroulent, jouent un rôle primordial dans l'objectif d'atteinte du bon état.**

2 - CEVA : Centre d'Études et de Valorisation des Algues.



### L'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis du phosphore et des pesticides

La quasi-totalité des masses d'eau cours d'eau présente une qualité moyenne à médiocre vis-à-vis du paramètre phosphore, sur le périmètre du SAGE. Les flux de phosphore sont également liés aux phénomènes de prolifération microalgale observés sur le territoire. Les pesticides sont également un facteur de dégradation de la qualité des eaux, dans les eaux de surface dont certaines dépassent les seuils fixés pour l'eau potable et dans les eaux souterraines, notamment les masses d'eau de sable et calcaire du bassin tertiaire de St-Gildas-des-Bois (FRGG118) et des sables et calcaires du bassin tertiaire de Nort/Erdre (FRGG139) en mauvais état chimique.

**Les zones humides ont un rôle de régulation des phénomènes de ruissellement et d'érosion.** Même si l'impact sur le phosphore n'est pas aussi marqué qu'il ne l'est pour l'azote, les zones humides, en jouant un rôle de piégeage de particules ainsi que de composés chimiques qui leur sont pour partie associés (pesticides, métaux lourds, phosphore particulaire), représentent un facteur non négligeable pour l'atteinte du bon état sur le phosphore et pour le respect des objectifs spécifiquement fixés sur les pesticides par le SAGE.

### L'atteinte du bon état quantitatif des cours d'eau

Les zones humides contribuent également à la recharge des nappes et au soutien d'étiage des cours d'eau. Sur le territoire du SAGE, la préservation des zones humides est importante pour ne pas accentuer les étiages des cours d'eau et leurs impacts sur la vie aquatique.

### La préservation et la valorisation de la biodiversité

Les zones humides sont indispensables à la préservation de la biodiversité. Si les zones humides couvrent 3% seulement du territoire métropolitain, 50% d'espèces d'oiseaux et 30% des espèces végétales remarquables et menacées en dépendent.

L'ensemble de ces fonctionnalités justifie que le SAGE prévoit une protection forte des zones humides sur les secteurs à enjeux concernés.



### **i** Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides

L'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (actuellement Office française pour la biodiversité - OFB) et le Muséum national d'histoire naturelle avec l'appui de plusieurs partenaires, ont élaboré un guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides publié sur le site du ministère<sup>3</sup>.

Cette méthode nationale permet une évaluation rapide des fonctions des zones humides continentales en France métropolitaine et de vérifier qu'un certain nombre de principes de la compensation sont bien respectés.

### **i** Zone de source de cours d'eau

Une zone de source alimente un cours d'eau, elle peut être :

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

L'inventaire de ces zones humides de sources de cours d'eau est visé à la disposition **M2-1** du PAGD.

### **L** Loi sur l'eau

La nomenclature annexée à l'**article R.214-1 du code de l'environnement** (rubrique 3.3.1.0.) définit que l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, les remblais de zones humides ou de marais :

- sont soumis à autorisation si la zone asséchée ou mise en eau est supérieure à 1ha ;
- sont soumis à déclaration si la zone asséchée ou mise en eau est supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha.

#### **Disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021**

Le SDAGE précise les modalités à respecter par un projet, pour éviter, réduire ou compenser les impacts sur les zones humides.

Dans sa disposition M2-4, le SAGE Estuaire de la Loire précise lui-même, par rapport à cette disposition du SDAGE, des recommandations pour la compensation des impacts sur les zones humides. Cette disposition vise un gain de fonctionnalités et une compensation surfacique d'au moins 200% dans le cadre de la compensation des zones humides impactées par un projet.

3 - <http://www.zones-humides.org/sites/default/files/images/methode%20ZH/guidezh-complet.pdf>



### Énoncé de la règle

Afin d'assurer le maintien des zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) identifiées par le présent SAGE (disposition M2-2 du PAGD du SAGE, annexe 1 du présent règlement), l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai de ces zones, quelle que soit leur superficie, est interdit sauf s'il est démontré par le pétitionnaire :

- l'existence d'enjeux liés à la sécurité des biens et des personnes, ou à la salubrité publique tels que décrits à l'article L.2212-2 du code général des collectivités territoriales, sous condition de l'impossibilité technico-économique de délocaliser ou de déplacer ces enjeux ;

OU

- l'impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones, les installations, ouvrages, travaux ou activités réalisés dans le cadre d'un projet déclaré d'utilité publique (DUP) ou présentant un caractère d'intérêt général, au sens de l'article L.211-7 du code de l'environnement ou de l'article L.102-1 du code de l'urbanisme ;

OU

- la réalisation d'un programme de restauration des milieux aquatiques visant une reconquête d'une fonctionnalité d'un écosystème aquatique ou humide ;

OU

- l'impossibilité technico-économique de réaliser des travaux d'adaptation de bâtiments ou d'extension, autorisés, déclarés ou enregistrés, en dehors de ces zones ;

OU

- si le pétitionnaire a la capacité d'infirmier, à la suite d'une étude complémentaire, le caractère humide de la zone impactée par le projet.

Dans la conception et la mise en œuvre des cas d'exception cités précédemment, des mesures adaptées devront être définies par le maître d'ouvrage pour éviter, sinon réduire et à défaut compenser les impacts du projet, en respectant les principes visés à la disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, ainsi que les règles suivantes.

La compensation des impacts des projets sur les zones humides, à défaut d'alternative et après réduction de ces impacts doit :

- viser un gain net de fonctionnalités, par rapport à la situation initiale des zones humides impactées ;

ET

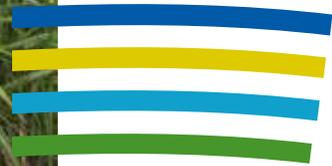
- porter sur une surface égale à au moins 200 % de la surface impactée ;
- être sur la masse d'eau concernée, ou en cas d'impossibilité justifiée, sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Les zones humides de source de cours d'eau et les zones humides inondables ne peuvent pas être compensées et font l'objet de mesures d'évitement.

L'évaluation de l'équivalence entre les pertes de fonctions sur le site impacté et les gains fonctionnels induits par les mesures de compensation sera étudiée selon la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides ou par une méthode équivalente ou plus précise.

Un suivi des mesures compensatoires est à réaliser par le pétitionnaire sur une période minimale de 10 ans. Un entretien est réalisé par le pétitionnaire pour assurer la pérennité des fonctionnalités des mesures compensatoires.

Voir en page 44, annexe 1 Zones humides visées par la règle 2.





## Règle 3

### Encadrer la création et l'extension de nouveaux plans d'eau

#### Objectifs généraux identifiés dans le PAGD justifiant la règle



- Préserver et restaurer le patrimoine biologique et les fonctionnalités des cours d'eau, des espaces estuariens, littoraux et des zones humides.
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des têtes de bassin versant.

#### DISPOSITION CONCERNÉE DANS LE PAGD

- **Enjeu** : qualité des milieux aquatiques.
- **Disposition** : disposition M3-1.

#### FONDEMENT JURIDIQUE DE LA RÈGLE

L'article R.212-47 2° a) du code de l'environnement précise que le règlement peut, pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins concerné.

En vertu de l'article R.212-47 2° b) du code de l'environnement, le règlement du SAGE peut édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités visés à l'article L.214-1, ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L.511-1 du même code, pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

#### CONTEXTE TECHNIQUE JUSTIFIANT LA RÈGLE



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

Selon la définition retenue par l'Office Français de Biodiversité, les plans d'eau désignent une étendue d'eau douce continentale de surface libre, stagnante, d'origine naturelle ou anthropique et de profondeur variable (SANDRE, 2014). Le terme plan d'eau recouvre un certain nombre de situations communément appelées ballastière, bief (de moulin, de canal), carrière, douve, étang, gravière, lac, lagune, mare, réservoir, retenue (collinaire, d'irrigation). Parmi les plans d'eau, les étangs se distinguent des mares par leur plus grande superficie, supérieure à 5000 m<sup>2</sup> pour Oertli (2013) et supérieure à 1000 m<sup>2</sup> pour le Pôle Relais Zones Humides intérieures (PRZH, 2008) (in Gaillard, 2016). Ils se distinguent des lacs par l'absence de thermocline (profondeur moindre). En fonction de leur implantation, les plans d'eau peuvent être en barrage, en dérivation du cours d'eau, sur source, sur nappe ou alimentés exclusivement par des eaux de ruissellement. Cette définition implique par exemple que les bassins de gestion des eaux pluviales sont considérés comme des plans d'eau.

La présence de plans d'eau impacte la qualité des ressources en eau, des milieux aquatiques et des zones humides. L'impact de ces plans d'eau concerne notamment :

- la dégradation de la qualité physico-chimique des ressources en eau à l'aval (élévation de la température, teneur en oxygène plus faible, augmentation du pH, apports de matières en suspension, etc.) ;
- des perturbations hydrologiques (évaporation) qui peuvent aggraver les situations d'étiage, ainsi que des conséquences sur l'alimentation des nappes souterraines, qui pourraient s'intensifier avec le changement climatique ;
- des conséquences hydrobiologiques compte tenu des impacts cités précédemment et de l'obstacle qu'ils constituent à la continuité écologique ;
- la prolifération d'espèces exotiques envahissantes qui peut se propager et dégrader le fonctionnement des écosystèmes ;
- des modifications de la dynamique hydrosédimentaire des cours d'eau.

Ces impacts sont renforcés pour les cours d'eau qui sont situés sur les cours d'eau ou qui sont connectés. Les impacts dépendent également des modes de gestion pratiqués (remplissage, vidange). Les bassins versants qui présentent une forte densité de plans d'eau sont particulièrement vulnérables à leur impact cumulé.

Près de 4 100 plans d'eau, hors secteur de marais, ont été inventoriés sur le périmètre du SAGE par photo-interprétation. Les densités de plans d'eau observées sont plus importantes dans les bassins du Brivet amont, du Tenu Amont, de l'Erdre amont, des Robinets, de la Haie d'Allot, du Havre, du Grée et du Donneau.

La règle 3 du SAGE vise ainsi à encadrer la création et l'extension de nouveaux plans d'eau afin de préserver la qualité des milieux aquatiques sur les bassins à forte densité. La règle prévoit cependant des exceptions afin de préserver les usages associés à certaines catégories de plans d'eau.



### Loi sur l'eau

La nomenclature annexée à l'**article R.214-1 du code de l'environnement** (rubrique 3.2.3.0.) indique que les plans d'eau, permanents ou non :

- sont soumis à autorisation lorsque la superficie est supérieure ou égale à 3 ha ;
- sont soumis à déclaration lorsque la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha.

### Disposition 1E-2 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

La disposition 1E-2 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 précise que la mise en place de nouveaux plans d'eau n'est possible qu'en dehors des zones suivantes :

- « des bassins versants classés en zone de répartition pour les eaux superficielles ;
- des bassins versants d'alimentation des réservoirs biologiques, dans leur intégralité ou jusqu'à l'ouvrage engendrant une rupture de continuité écologique et situé sur un cours d'eau non classé en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement ;
- des secteurs où la densité des plans d'eau est déjà importante, sur la base d'une cartographie élaborée par le préfet, en concertation avec la commission locale de l'eau si elle existe et valorisant les données déjà disponibles. »



### La disposition 1E-3 du SDAGE

La disposition 1E-3 du SDAGE précise par ailleurs que les nouveaux plans d'eau ou la régularisation des plans d'eau existants sont conditionnés par les critères suivants :

- « que les périodes de remplissage (préconisées entre le 1<sup>er</sup> décembre et le 31 mars), de prélèvement éventuel dans le plan d'eau et de vidange soient bien définies au regard du débit du milieu, sans pénaliser celui-ci notamment en période d'étiage ;
- que les plans d'eau soient isolés du réseau hydrographique, y compris des eaux de ruissellement, [...] ;
- que les plans d'eau soient équipés de systèmes de vidange pour limiter les impacts thermiques et équipés également d'un dispositif permettant d'évacuer la crue centennale, de préférence à ciel ouvert ;
- que la gestion de l'alimentation et de la vidange des plans d'eau en dérivation du cours d'eau soit optimisée au regard du transit sédimentaire [...] ;
- que l'alimentation des plans d'eau en dérivation du cours d'eau laisse en permanence transiter dans le cours d'eau un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces ;
- qu'un dispositif de piégeage des espèces indésirables (espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques ou espèces non représentées dans les cours d'eau à proximité) soit prévu. »



### Énoncé de la règle

Toute création ou extension de plan d'eau, quelle que soit sa superficie, qu'il soit soumis ou non à déclaration ou autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, est interdite sur les bassins identifiés comme vulnérables aux impacts cumulés des plans d'eau sur la Carte 2, sauf :

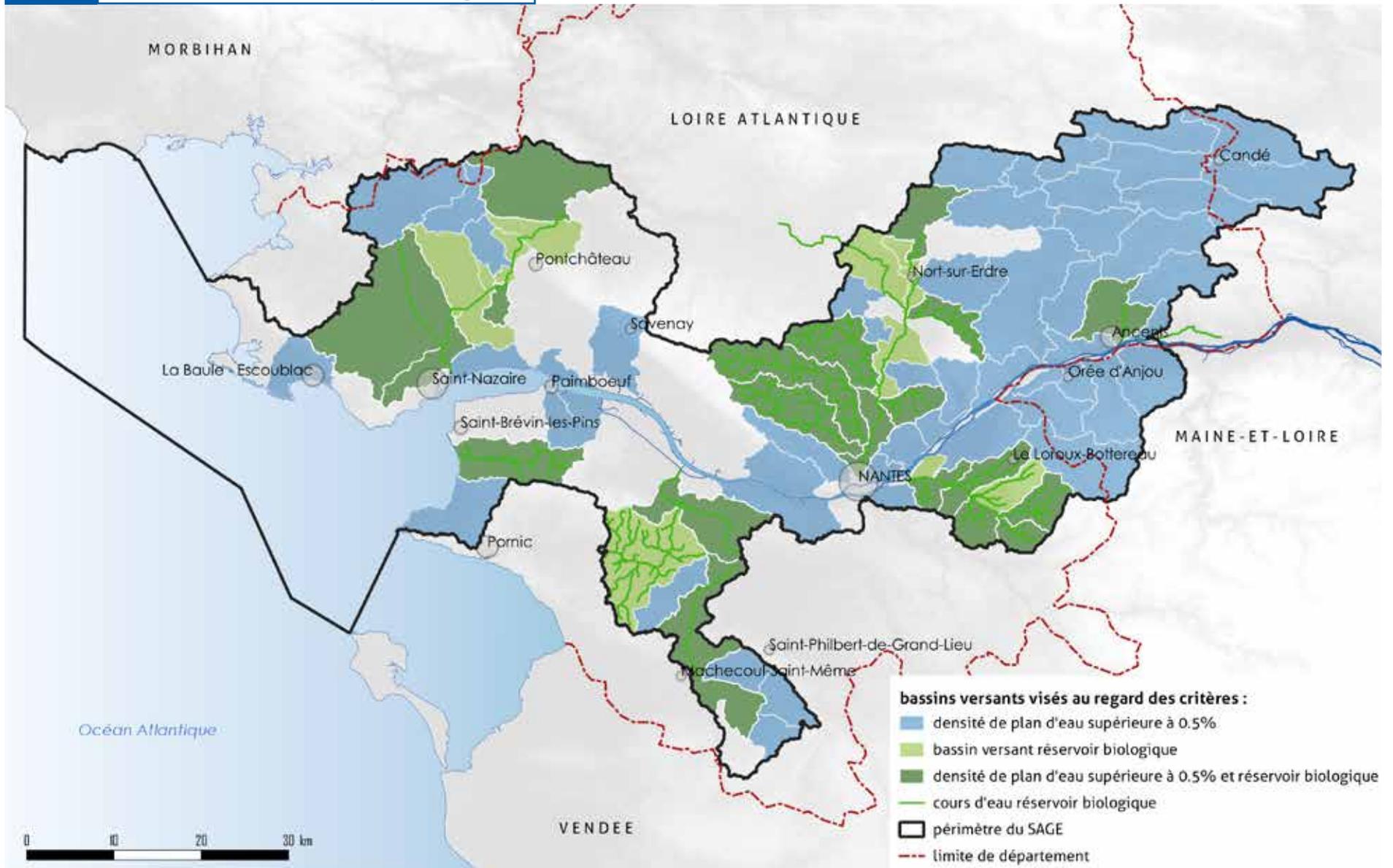
- si le projet est déclaré d'utilité publique, s'il présente un caractère d'intérêt général, au sens de l'article L.211-7 du code de l'environnement ou de l'article L.102-1 du code de l'urbanisme ;
- le projet est réalisé en vue d'assurer la sécurité ou à la salubrité publique telles que décrites à l'article L.2212-2 du code général des collectivités territoriales ;
- les mares dont la superficie est inférieure à 300 m<sup>2</sup> ;
- les plans d'eau justifiant d'un usage économique s'ils sont totalement déconnectés du réseau hydrographique et des nappes souterraines et s'ils n'interceptent pas les eaux de ruissellement en période d'étiage (eaux pluviales, eaux de ruissellement, eaux de toiture, etc.) ;
- les plans d'eau de remise en état des carrières ;
- les bassins de gestion des eaux pluviales ;
- les plans d'eau à usage exclusif de réserve incendie.

Les cas d'exception restent soumis aux dispositions du SDAGE relatives à la création de nouveaux plans d'eau.



Carte 2

### Bassins versants visés par la règle 3



Source(s) : SYLOA, DREAL Pays de la Loire, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2019



## Règle 4

### Encadrer la création et l'extension de réseaux de drainage

#### Objectifs généraux identifiés dans le PAGD justifiant la règle



- Atteindre le bon état sur la totalité des masses d'eau.
- Réduire de 20 % les flux d'azote des affluents de la Loire à horizon 2027.
- Réduire les contaminations par les pesticides et l'impact des micropolluants. La concentration maximale atteinte pour la somme des molécules<sup>4</sup> de pesticides ne doit pas dépasser :
  - 0,5 µg/l sur les secteurs prioritaires niveau 1 (Carte 72 du PAGD),
  - 1 µg/l sur les autres secteurs du territoire du SAGE.

Ces objectifs sont fixés à horizon 2027 pour les eaux de surface. Ces objectifs sont à atteindre dès que possible dans les eaux souterraines compte tenu de leur temps de réponse.

#### DISPOSITION CONCERNÉE DANS LE PAGD

- **Enjeu** : qualité des eaux.
- **Disposition** : disposition QE3-7.

#### FONDEMENT JURIDIQUE DE LA RÈGLE

L'article R.212-47 2° a) du code de l'environnement précise que le règlement peut, pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins concerné.

En vertu de l'article R.212-47 2° b) du code de l'environnement, le règlement du SAGE peut édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités visés à l'article L.214-1, ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L.511-1 du même code, pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

#### CONTEXTE TECHNIQUE JUSTIFIANT LA RÈGLE

Les drains permettent un écoulement plus rapide des eaux sur les parcelles à tendance hydromorphe et facilitent ainsi le travail agricole du sol pour les cultures. L'accélération des écoulements impacte les cours d'eau de plusieurs manières, notamment en termes de qualité de l'eau. Elle facilite les apports d'eaux chargées en nitrates, particules et en pesticides. Elle perturbe également le fonctionnement hydrologique du bassin versant.

Il apparaît nécessaire d'encadrer le développement du drainage pour ne pas aggraver la pression sur les bassins versants identifiés comme vulnérables aux pollutions diffuses. Ces bassins versants ont été identifiés à partir d'une analyse multicritères réalisée par le SYLOA au regard de croisement de données cartographiques. Sur la base du croisement de la sensibilité au transfert par ruissellement (données pédologiques, pente, maillage bocager, etc.) avec les pressions potentielles s'exerçant sur le territoire (occupation du sol, indicateur de fréquence de traitement par les pesticides, etc.), la vulnérabilité au transfert des pollutions diffuses d'origine agricole a été caractérisée, et restituée à l'échelle des sous-bassins d'évaluation du SAGE.

4 - Toutes molécules actives et métabolites, à partir des seuils de quantification.

Cette règle vise à participer à l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau et des objectifs complémentaires fixés par le SAGE vis-à-vis des paramètres azote et pesticides.

Pour les nitrates, les cours d'eau respectent globalement les seuils de bon état, mais sont proches des seuils dans certains cas. Les nitrates constituent par ailleurs un paramètre déclassant de la masse d'eau souterraine des sables et calcaires du bassin tertiaire de Nort/Erdre (FRGG139). Les flux de nutriments influencent les phénomènes de prolifération algale dans les eaux littorales, dans le périmètre du SAGE et en dehors compte tenu du rayon d'influence du panache de la Loire.

Les concentrations de pesticides observés dans les eaux superficielles ne répondent pas aux objectifs spécifiques fixés par le SAGE et constituent un paramètre déclassant de deux masses d'eau souterraines :

- sables et calcaires du bassin tertiaire de St-Gildas-des-Bois (FRGG118) ;
- sables et calcaires du bassin tertiaire de Nort/Erdre (FRGG139).

La règle se justifie pour réduire les rejets directs des réseaux de drainage dans les eaux superficielles et dans les nappes.



### Loi sur l'eau

L'article R.214-1 du code de l'environnement précise à la rubrique 3.3.2.0 de la nomenclature Eau que la réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :

- supérieure ou égale à 100 ha est soumise à autorisation,
- supérieure à 20 ha et inférieure à 100 ha est soumise à déclaration.

### Disposition 3B-3 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Les rejets de tous les nouveaux dispositifs de drainage agricole soumis à déclaration ou autorisation en référence aux rubriques de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, ne peuvent s'effectuer dans les nappes ou directement dans les cours d'eau.



### Guide technique

L'ONEMA (OFB) et l'IRSTEA (INRAE) ont réalisé un guide technique à l'implantation des zones tampons humides artificielles (ZTHA) pour réduire les transferts de polluants dans les eaux de drainage<sup>5</sup>.

5 - [https://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau/content\\_files/document/guide-ztha.pdf](https://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau/content_files/document/guide-ztha.pdf)



#### Enoncé de la règle

Toute nouvelle réalisation de réseau de drainage d'une superficie supérieure à 5 hectares ou extension portant un réseau existant à une superficie supérieure à 5 hectares, soumis ou non à déclaration ou autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, sur l'ensemble du territoire du SAGE Estuaire de la Loire, est subordonnée à la condition que les rejets d'eaux de drainage ne soient pas rejetés directement dans le réseau hydrographique ou dans une zone d'infiltration rapide vers la nappe, et au dimensionnement du dispositif tampon selon les recommandations du guide technique à l'implantation des zones tampons pour l'atténuation des transferts de contaminants d'origine agricole<sup>6</sup>.

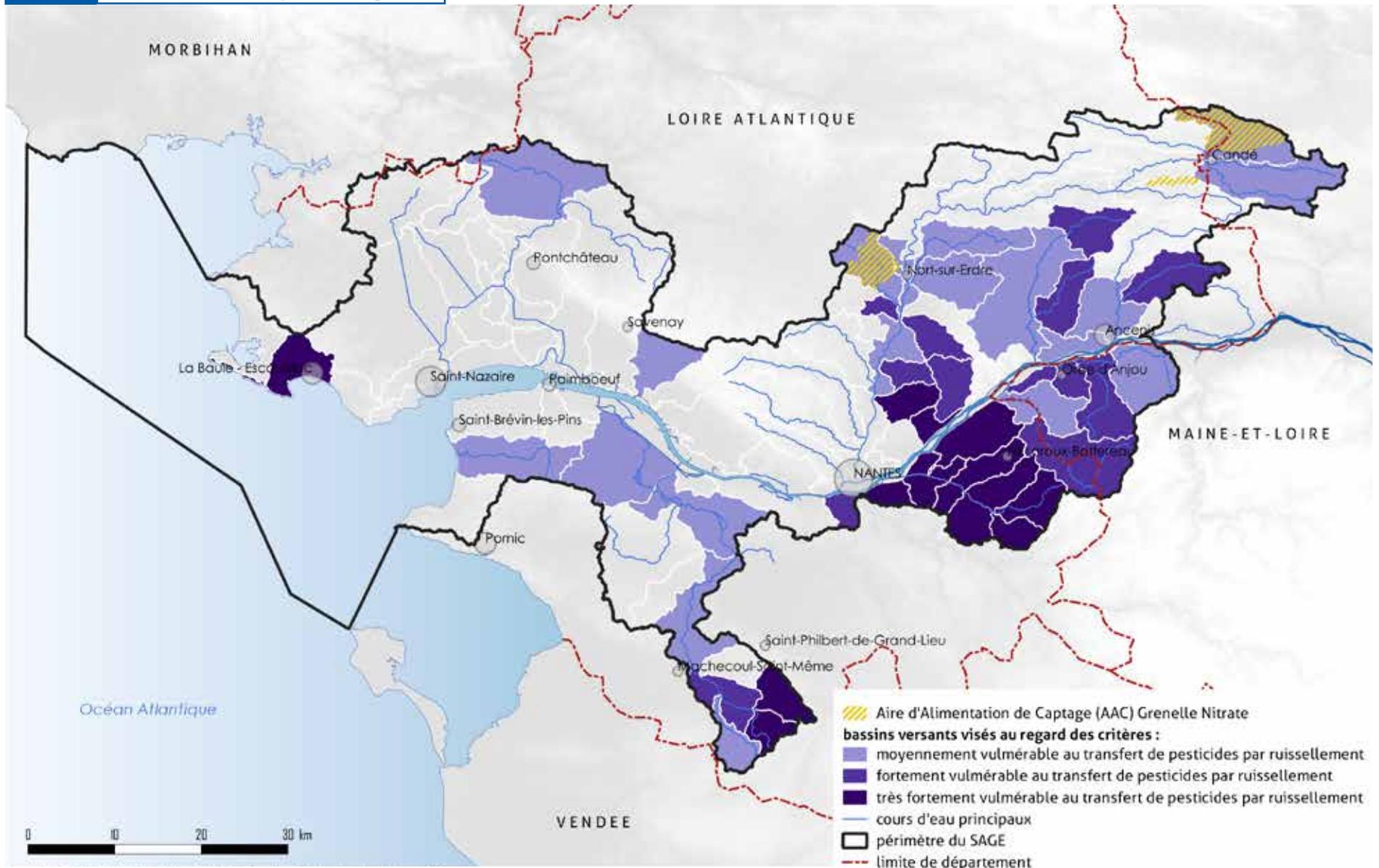


6 - Guide d'aide à l'implantation des zones tampons pour l'atténuation des transferts de contaminants d'origine agricole, AFB, août 2017.



Carte 3

## Secteurs visés par la règle 4



Source(s) : SYLOA, IGN, Atlantic'Eau, DDT, ARS, Chambre Régionale d'agriculture, FRC • Conception réalisation : SYLOA 2019



## Règle 5

### Encadrer la destruction des éléments qui limitent le ruissellement et l'érosion des sols

#### Objectifs généraux identifiés dans le PAGD justifiant la règle



- Atteindre le bon état sur la totalité des masses d'eau.
- Réduire de 20 % les flux d'azote à l'exutoire des affluents de la Loire à horizon 2027.
- Réduire de 20 % les flux de phosphore des affluents de la Loire à horizon 2027.
- Réduire les contaminations par les pesticides et l'impact des micropolluants. La concentration maximale atteinte pour la somme des molécules de pesticides ne doit pas dépasser :
  - 0,5 µg/l sur les secteurs prioritaires niveau 1 (Carte 72 du PAGD) ;
  - 1 µg/l sur les autres secteurs du territoire du SAGE.

Ces objectifs sont fixés à horizon 2027 pour les eaux de surface. Ces objectifs sont à atteindre dès que possible dans les eaux souterraines compte tenu de leur temps de réponse.

#### DISPOSITION CONCERNÉE DANS LE PAGD

- **Enjeu** : qualité des eaux.
- **Disposition** : disposition QE3-10.

#### FONDEMENT JURIDIQUE DE LA RÈGLE

L'article L212-5-1 du code de l'environnement précise que le plan d'aménagement et de gestion durable du SAGE peut identifier les zones visées au 5° du II de l'article L. 211-3 du même code.

Le 5° c) du II de l'article L. 211-3 du code de l'environnement prévoit la délimitation des zones dans lesquelles l'érosion diffuse des sols agricoles est de nature à compromettre la réalisation des objectifs de bon état ou, le cas échéant, de bon potentiel prévus par l'article L. 212-1 du même code.

En vertu de l'article R.212-47 2° b) du code de l'environnement, le règlement du SAGE peut édicter les règles nécessaires à la restauration et à la préservation des milieux aquatiques dans les zones d'érosion prévues par l'article L. 114-1 du code rural et de la pêche maritime et par le 5° du II de l'article L. 211-3 du code de l'environnement.

#### CONTEXTE TECHNIQUE JUSTIFIANT LA RÈGLE

Les éléments structurant le paysage, tels que les haies, les talus, les fossés, les mares, etc., constituent des composantes essentielles à la préservation de la qualité des milieux aquatiques et des ressources en eau. Ils contribuent à la stabilité des sols en limitant l'érosion et le transfert de nutriments et polluants aux cours d'eau. Ces éléments sont soumis à la pression des aménagements associés à l'urbanisation et à l'activité agricole, qui se traduit notamment par l'arasement des haies.

Il apparaît nécessaire d'encadrer la destruction de ces éléments pour ne pas aggraver la pression sur les bassins versants identifiés comme vulnérables aux pollutions diffuses. Ces bassins versants ont été identifiés à partir d'une analyse multicritères réalisée par le SYLOA au regard de croisement de données cartographiques. Sur la base du croisement de la sensibilité au transfert par ruissellement (données pédologiques, pente, maillage bocager...) avec les pressions potentielles s'exerçant sur le territoire (occupation du sol, indicateur de pression phosphorée, indicateur de fréquence de traitement par les pesticides), la vulnérabilité au transfert des pesticides et du phosphore diffus d'origine agricole a été caractérisée, et restituée à l'échelle des sous-bassins d'évaluation du SAGE.

Cette règle vise à participer à l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau et des objectifs complémentaires fixés par le SAGE vis-à-vis des paramètres azote, phosphore et pesticides.

La quasi-totalité des cours d'eau présente une qualité moyenne à médiocre (entre 0,2 et 1 mg/l) vis-à-vis du paramètre phosphore. Pour les nitrates, les cours d'eau respectent globalement les seuils de bon état, mais sont proches des seuils dans certains cas. Les nitrates constituent par ailleurs un paramètre déclassant de la masse d'eau souterraine des sables et calcaires du bassin tertiaire de Nort/Erdre (FRGG139). Les flux de nutriments influencent les phénomènes de prolifération algale dans les eaux littorales, dans le périmètre du SAGE et en dehors, compte tenu du rayon d'influence du panache de la Loire.

Les concentrations de pesticides observées dans les eaux superficielles ne répondent pas aux objectifs spécifiques fixés par le SAGE et constituent un paramètre déclassant de deux masses d'eau souterraines :

- sables et calcaires du bassin tertiaire de St-Gildas-des-Bois (FRGG118) ;
- sables et calcaires du bassin tertiaire de Nort/Erdre (FRGG139).

Le PAGD du SAGE prévoit la protection des éléments qui participent à la réduction du ruissellement et de l'érosion des sols, par leur intégration dans les documents d'urbanisme. La règle vise à compléter les dispositifs de protection par un principe de compensation, en cas de destruction, à fonctionnalités hydrauliques équivalentes sur la masse d'eau concernée ou en cas d'impossibilité justifiée, dans le sous-bassin versant de référence concerné.

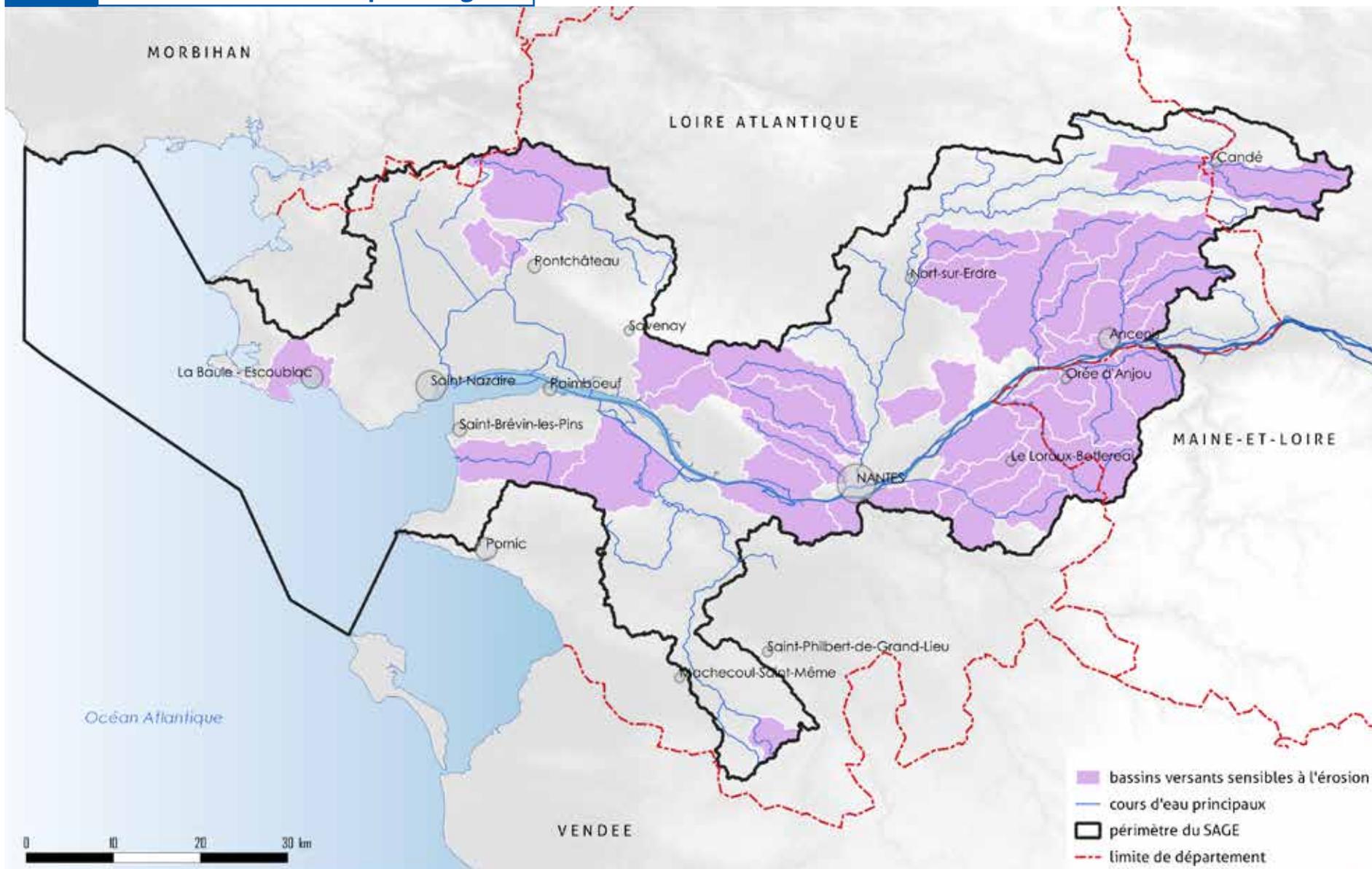


#### Énoncé de la règle

La destruction des éléments structurant le paysage et qui participent à la maîtrise des ruissellements et de l'érosion des sols (haies, talus, fossés, mares, etc.), dans les zones d'érosion identifiées sur la Carte 60 du PAGD et sur la Carte 4, est compensée a minima par la création d'un linéaire identique à celui détruit et présentant des fonctions hydrauliques équivalentes sur la masse d'eau concernée ou, en cas d'impossibilité justifiée, dans le sous-bassin versant de référence concerné (Carte 5).



Carte 4 Bassins versants visés par la règle 5

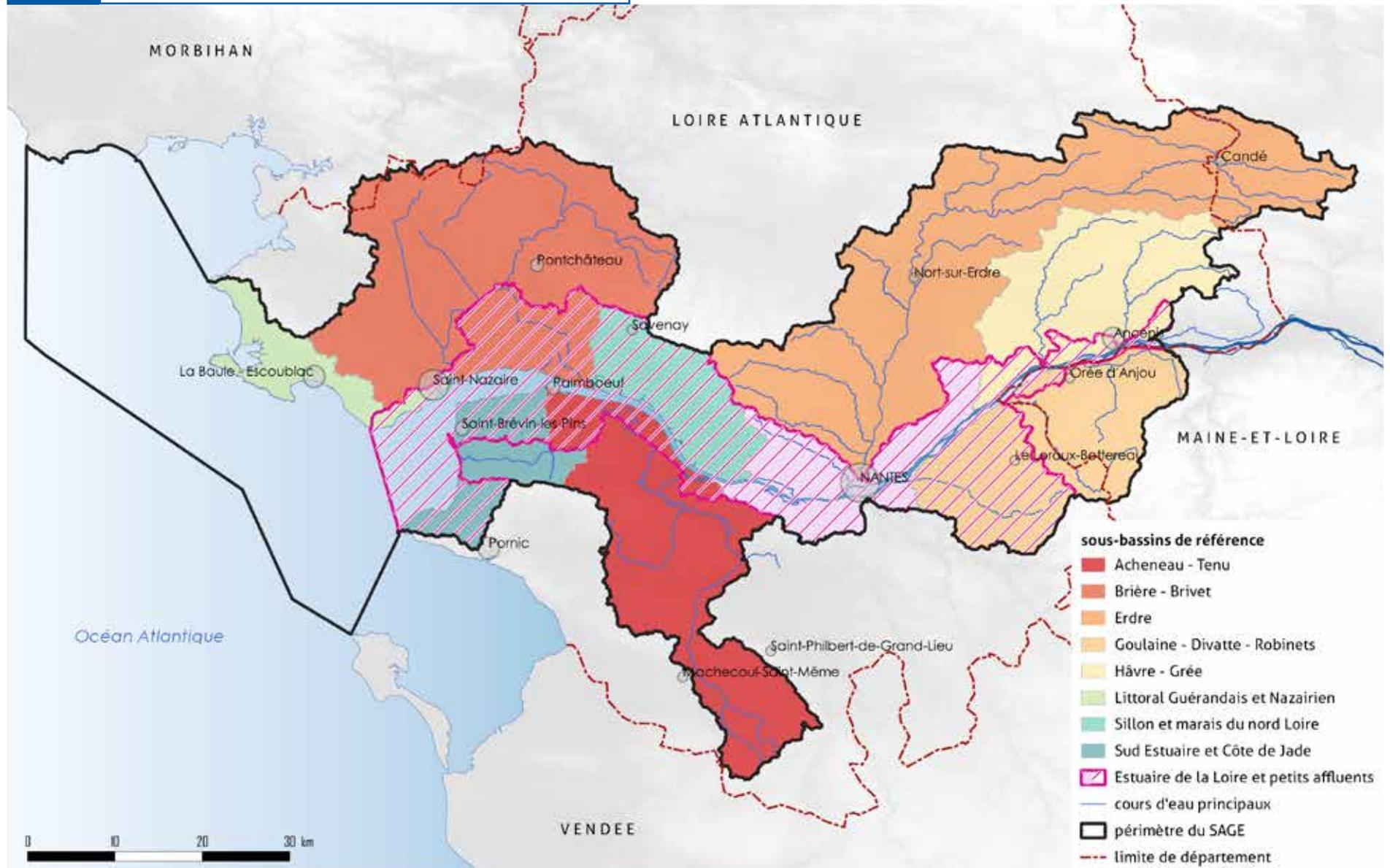


Source(s) : SYLOA, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



Carte 5

## Sous-bassins versants de référence du SAGE



Source(s) : SYLOA, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2019



## Règle 6

### Interdire le carénage des bateaux en dehors des aires équipées

#### Objectifs généraux identifiés dans le PAGD justifiant la règle



Comprendre les écarts au bon état chimique et améliorer la qualité des eaux littorales vis-à-vis des micropolluants.

#### DISPOSITION CONCERNÉE DANS LE PAGD

- **Enjeu** : littoral.
- **Disposition** : disposition L1-9.

#### FONDEMENT JURIDIQUE DE LA RÈGLE

L'article R.212-47 2° a) du code de l'environnement précise que le règlement peut édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins concerné, pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

#### CONTEXTE TECHNIQUE JUSTIFIANT LA RÈGLE



#### Carénage

L'entretien des œuvres vives des bateaux, nécessaire pour en maintenir les aptitudes nautiques, s'effectue par carénage ou nettoyage.

L'activité de carénage est une opération de révision périodique de la coque d'un navire en vue de lui redonner ses qualités nautiques. Elle consiste en un gommage, un ponçage, un décapage de la couche superficielle de la coque, éventuellement à un grattage des restes de peinture anti-salissure (antifouling) et à la remise en peinture et/ou à la réparation de la carène du navire, c'est-à-dire la partie de la coque située sous la ligne de flottaison qui correspond donc aux œuvres vives du navire. Tous les produits résultant de cette opération étant polluants (biocides, métaux lourds, débris divers, etc.), ils doivent être récupérés pour un traitement approprié. Elle doit donc se réaliser sur une aire aménagée homologuée.

L'opération de nettoyage, plus légère, exclut l'emploi de tout abrasif et jet d'eau haute pression. Elle se pratique sur coque nue ou sur coque revêtue d'une protection anti-salissure de la catégorie «matrice dure» ou d'une protection agissant principalement par effet anti-adhérence. Les coques revêtues de peintures des catégories «semi-érodables» et «érodables» doivent être entretenues sur aires de carénage.

Au-delà des secteurs littoraux, la règle s'applique à l'ensemble du territoire du SAGE. Elle vise à maintenir la qualité des eaux douces, estuariennes et littorales en limitant les risques de rejets liés à la multiplication des carénages sur grève et cales de mise à l'eau non équipées pour récupérer et traiter les eaux de lavage. Elle participe ainsi, de manière transversale, à l'atteinte des objectifs des enjeux « littoral », « estuaire » et « qualité des eaux » du SAGE.

En cas de pollution, les organismes aquatiques peuvent être affectés par les polluants, tout le long de la chaîne alimentaire, du phytoplancton à l'homme. Cet effet peut se répercuter sur les organismes filtreurs (moules, huîtres). Les métaux lourds contaminant les fruits de mer sont susceptibles d'induire des maladies aiguës ou chroniques chez les consommateurs.



#### Énoncé de la règle

Le carénage, du fait des rejets de contaminants, est interdit en dehors des sites homologués équipés, et entretenus, de systèmes de collecte et de traitement des effluents de lavage.





## Règle 7

### Encadrer les projets qui impactent les zones d'expansion des crues

#### Objectifs généraux identifiés dans le PAGD justifiant la règle



Intégrer le risque d'inondation et de submersion marine dans l'aménagement et le développement du territoire.

#### DISPOSITION CONCERNÉE DANS LE PAGD

- **Enjeu** : risques d'inondation et d'érosion du trait de côte.
- **Disposition** : disposition I2-1.

#### FONDEMENT JURIDIQUE DE LA RÈGLE

En vertu de l'article R.212-47 2° b du code de l'environnement, le règlement du SAGE peut édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités visés à l'article L.214-1, ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L.511-1 du même code, pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

#### CONTEXTE TECHNIQUE JUSTIFIANT LA RÈGLE

Le territoire du SAGE est exposé au risque d'inondation par ruissellement et débordement de cours d'eau. Ces inondations sont liées à une augmentation des débits des cours d'eau en relation avec une pluviométrie importante, éventuellement conjuguée à une marée importante. Ces phénomènes naturels peuvent être amplifiés par les aménagements qui induisent un ruissellement plus important (suppressions de haies, talus, fossés, zones humides, etc.), un écoulement et une concentration plus rapides des eaux dans le réseau hydrographique (rectification, recalibrage du lit des cours d'eau, etc.). La règle du SAGE vise à encadrer, sur ces bassins versants, les projets qui pourraient altérer les fonctionnalités des zones d'expansion des crues.

Les projets qui font l'objet de dispositifs spécifiques de maîtrise de l'urbanisation future et de préservation des zones d'expansion de crues dans le cadre des Plans de prévention des risques inondations (PPRI) ne sont pas visés par la règle.



#### Zone d'expansion des crues

La zone d'expansion des crues est un espace naturel ou aménagé où les eaux de débordement peuvent se répandre lors d'un épisode de crue. Cette zone assure un stockage transitoire de l'eau et retarde son écoulement lorsque les débits sont les plus importants. Elle constitue l'un des moyens de lutter contre les inondations. Plus précisément, elle vise à contrôler et gérer les risques de débordement d'un cours d'eau en canalisant les crues vers des zones où l'inondation peut se faire sans risque pour les biens et les personnes.



#### Enoncé de la règle

Les installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 et R.214-1 du code de l'environnement, et les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) visées à l'article L.511-1 du code de l'environnement soumises à autorisation, enregistrement ou déclaration, impactant négativement les fonctionnalités des zones d'expansion des crues, dans le lit majeur des cours d'eau des sous-bassins versants identifiés par la Carte 6, sont interdits sauf si :

- le projet est déclaré d'utilité publique (DUP) ou présente un caractère d'intérêt général, au sens de l'article L.211-7 du code de l'environnement ou de l'article L.102-1 du code de l'urbanisme ;

OU

- le projet est réalisé en vue d'assurer la sécurité ou à la salubrité publique telles que décrites à l'article L.2212-2 du code général des collectivités territoriales ;

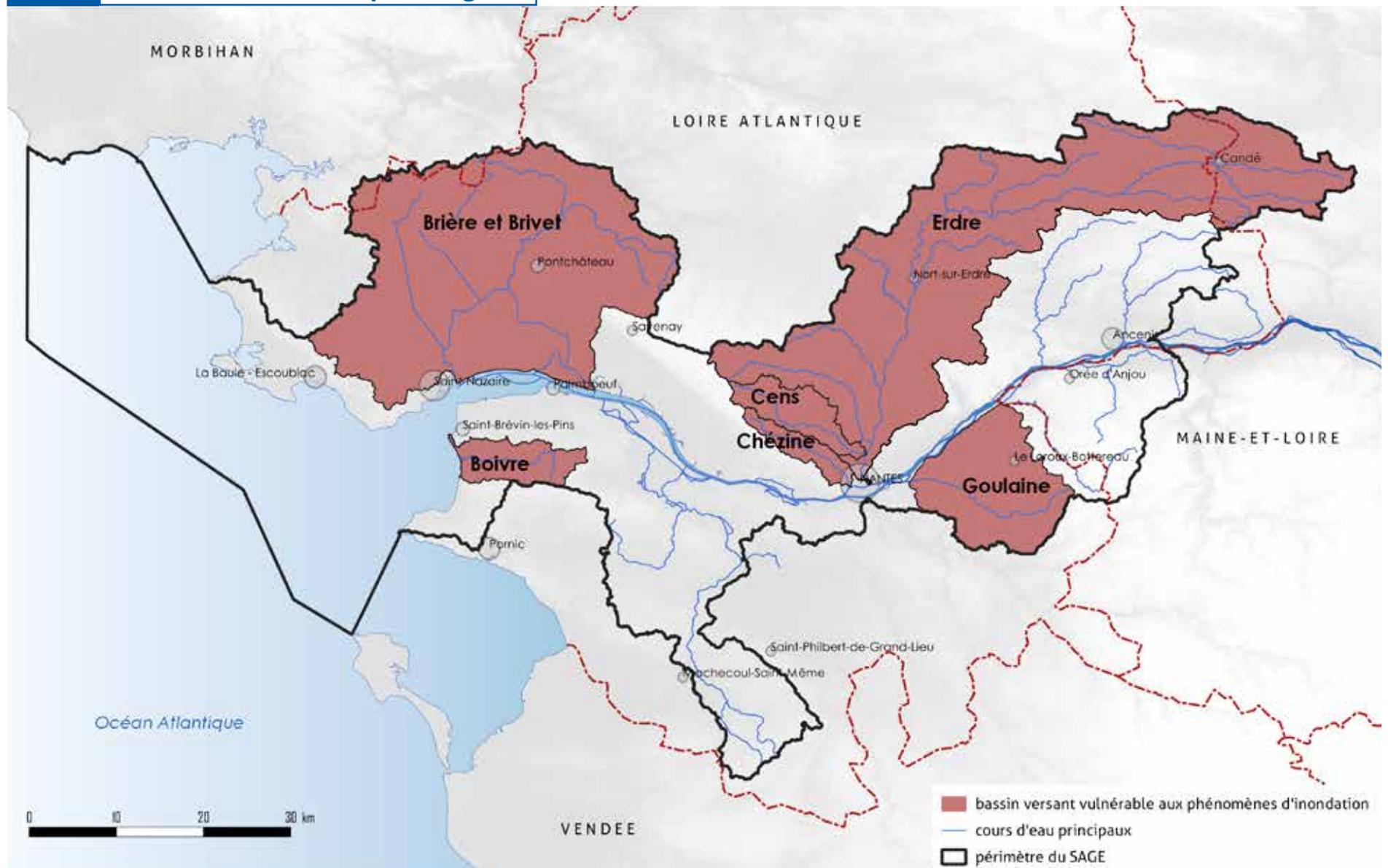
OU

- le projet est réalisé dans un secteur concerné par un Plan de prévention des risques inondations (PPRI).



Carte 6

## Bassins versants visés par la règle 7



Source(s) : SYLOA, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



## Règle 8

### Plafonner les prélèvements dans les cours d'eau et les milieux associés

#### Objectifs généraux identifiés dans le PAGD justifiant la règle



Assurer l'équilibre entre la préservation/restauration du bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau et les besoins des activités humaines.

#### DISPOSITION CONCERNÉE DANS LE PAGD

- **Enjeu** : gestion quantitative et alimentation en eau potable.
- **Disposition** : disposition GQ2-1.

#### FONDEMENT JURIDIQUE DE LA RÈGLE

En vertu de l'article R.212-47 2° b du code de l'environnement, le règlement du SAGE peut édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités visés à l'article L.214-1, ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L.511-1 du même code, pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

#### CONTEXTE TECHNIQUE JUSTIFIANT LA RÈGLE

Compte tenu du contexte géologique du territoire, peu propice à la restitution des eaux en période estivale, le régime hydrologique des cours d'eau est globalement très contrasté avec des périodes d'étiage marquées. Les cours d'eau qui ne sont pas réalimentés par la Loire sont particulièrement sensibles à ces situations d'étiage.

Les milieux aquatiques sont fragilisés au cours des périodes d'étiage, en particulier lorsqu'elles sont sévères et prolongées. Les conditions de température et d'oxygénation sont alors moins favorables pour les espèces aquatiques les plus sensibles, et les capacités de dilution des rejets des cours d'eau sont diminuées. Les activités littorales (conchyliculture) sont dépendantes du bon équilibre des apports d'eaux douces chargées en éléments nutritifs essentiels à leur production.

Ces phénomènes sont naturels mais sont amplifiés par les activités humaines, notamment par les prélèvements réalisés dans les cours d'eau ou les nappes souterraines libres qui contribuent à leur alimentation. La règle du SAGE vise à ne pas accroître cette pression (prélèvements agricoles, prélèvements industriels, rabattement de nappe, etc.), afin de ne pas aggraver les situations d'étiage. La référence au module vise à prévenir, en dehors des périodes d'étiage, des situations de prélèvement excédant les capacités des milieux. La définition des volumes prélevables visée à la disposition GQ2-6 du PAGD permettra de faire évoluer la règle lors de la prochaine révision du SAGE.



#### Enoncé de la règle

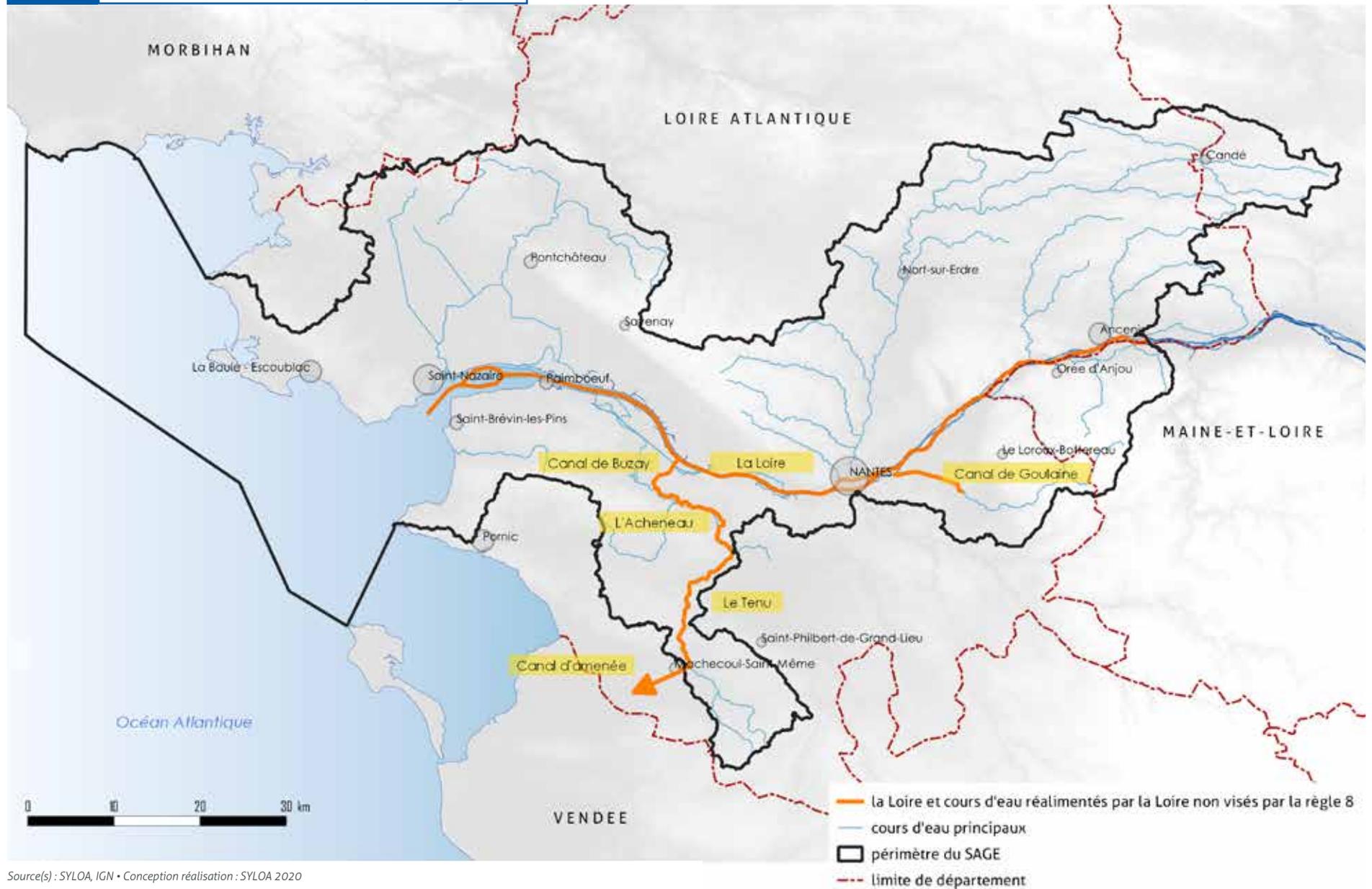
Tout nouveau prélèvement, ou toute augmentation d'un prélèvement existant, instruit en vertu des articles L.214-1 et suivant du code de l'environnement, ou de l'article L.511-1 du même code, qui dépasse les seuils de déclaration ou d'autorisation des prélèvements, est interdit dans les cours d'eau, dans les nappes souterraines libres contribuant à l'alimentation des cours d'eau et dans les milieux superficiels alimentés par ce cours d'eau ou cette nappe, entre le 1<sup>er</sup> avril et le 31 octobre.

La Loire et les cours d'eau réalimentés par celle-ci (Carte 7), et les prélèvements pour l'alimentation en eau potable, ne sont pas concernés par la règle.

Cette règle, notamment pour la période d'interdiction, s'applique sans préjudice des interdictions qui pourraient être prononcées par les arrêtés préfectoraux relatifs à la situation hydrologique et aux restrictions des usages.



Carte 7 **Cours d'eau non visés par la règle 8**



Source(s) : SYLOA, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



## Règle 9

### Encadrer le remplissage des plans d'eau

#### Objectifs généraux identifiés dans le PAGD justifiant la règle



Assurer l'équilibre entre la préservation/restauration du bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau et les besoins des activités humaines.

#### DISPOSITION CONCERNÉE DANS LE PAGD

- **Enjeu** : gestion quantitative et alimentation en eau potable.
- **Disposition** : disposition GQ2-1.

#### FONDEMENT JURIDIQUE DE LA RÈGLE

L'article R.212-47 2° a) du code de l'environnement précise que le règlement peut, pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins concerné.

En vertu de l'article R.212-47 2° b) du code de l'environnement, le règlement du SAGE peut édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités visés à l'article L.214-1, ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L.511-1 du même code, pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

#### CONTEXTE TECHNIQUE JUSTIFIANT LA RÈGLE

Compte tenu du contexte géologique du territoire, peu propice à la restitution des eaux en période estivale, le régime hydrologique des cours d'eau est globalement très contrasté avec des périodes d'étiage marquées.

Les milieux aquatiques sont fragilisés au cours des périodes d'étiage, en particulier lorsqu'elles sont sévères et prolongées. Les conditions de température et d'oxygénation sont alors moins favorables pour les espèces aquatiques les plus sensibles, et les capacités de dilution des rejets des cours d'eau sont diminuées. Les activités littorales (conchyliculture) sont dépendantes du bon équilibre des apports d'eaux douces chargées en éléments nutritifs essentiels à leur production.

Ces phénomènes sont naturels mais sont amplifiés par le remplissage des nombreux plans d'eau présents sur le périmètre du SAGE, particulièrement dans les bassins versants qui présentent une forte densité de plans d'eau. Ce remplissage, réalisé directement ou indirectement dans les cours d'eau ou dans les nappes souterraines libres contribuant à leur alimentation, constitue un prélèvement qui impacte le bon fonctionnement des milieux aquatiques en période d'étiage.

La règle du SAGE vise à encadrer le remplissage des plans d'eau afin de préserver les ressources en eau, superficielles et souterraines, et le bon fonctionnement des milieux aquatiques sensibles en période d'étiage.



### Énoncé de la règle

Le remplissage d'un plan d'eau, qu'il soit soumis ou non à déclaration ou autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, en dérivation, par pompage ou par prélèvement dans les cours d'eau ou les nappes souterraines libres contribuant à leur alimentation est interdit entre le 1<sup>er</sup> avril et le 31 octobre dans les secteurs identifiés sur la Carte 8.

En dehors de cette période, le remplissage du plan d'eau est conditionné :

- au respect d'un débit dans les cours d'eau équivalent à leur module ;

ET

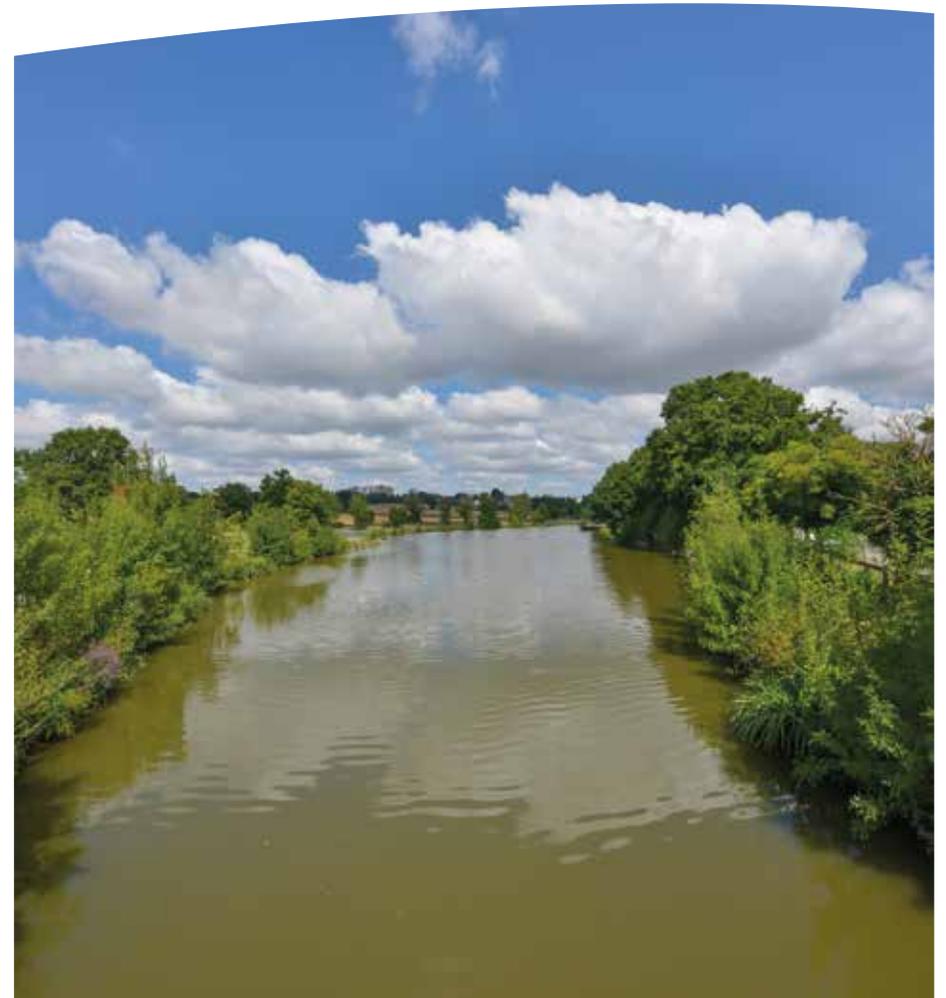
- au constat de la recharge effective des nappes.

Cette règle ne concerne pas :

- les plans d'eau déclarés d'utilité publique ou qui présentent un caractère d'intérêt général, au sens de l'article L.211-7 du code de l'environnement ou de l'article L.102-1 du code de l'urbanisme ;
- les plans d'eau réalisés en vue d'assurer la sécurité ou à la salubrité publique telles que décrites à l'article L.2212-2 du code général des collectivités territoriales ;
- les plans d'eau utilisés exclusivement pour l'abreuvement des animaux d'élevage ;
- les plans d'eau alimentés directement par la nappe dans la limite du volume de prélèvement autorisé ou, à défaut, d'un prélèvement équivalent à une fois le volume du plan d'eau.

Les cas d'exception respectent le débit réservé.

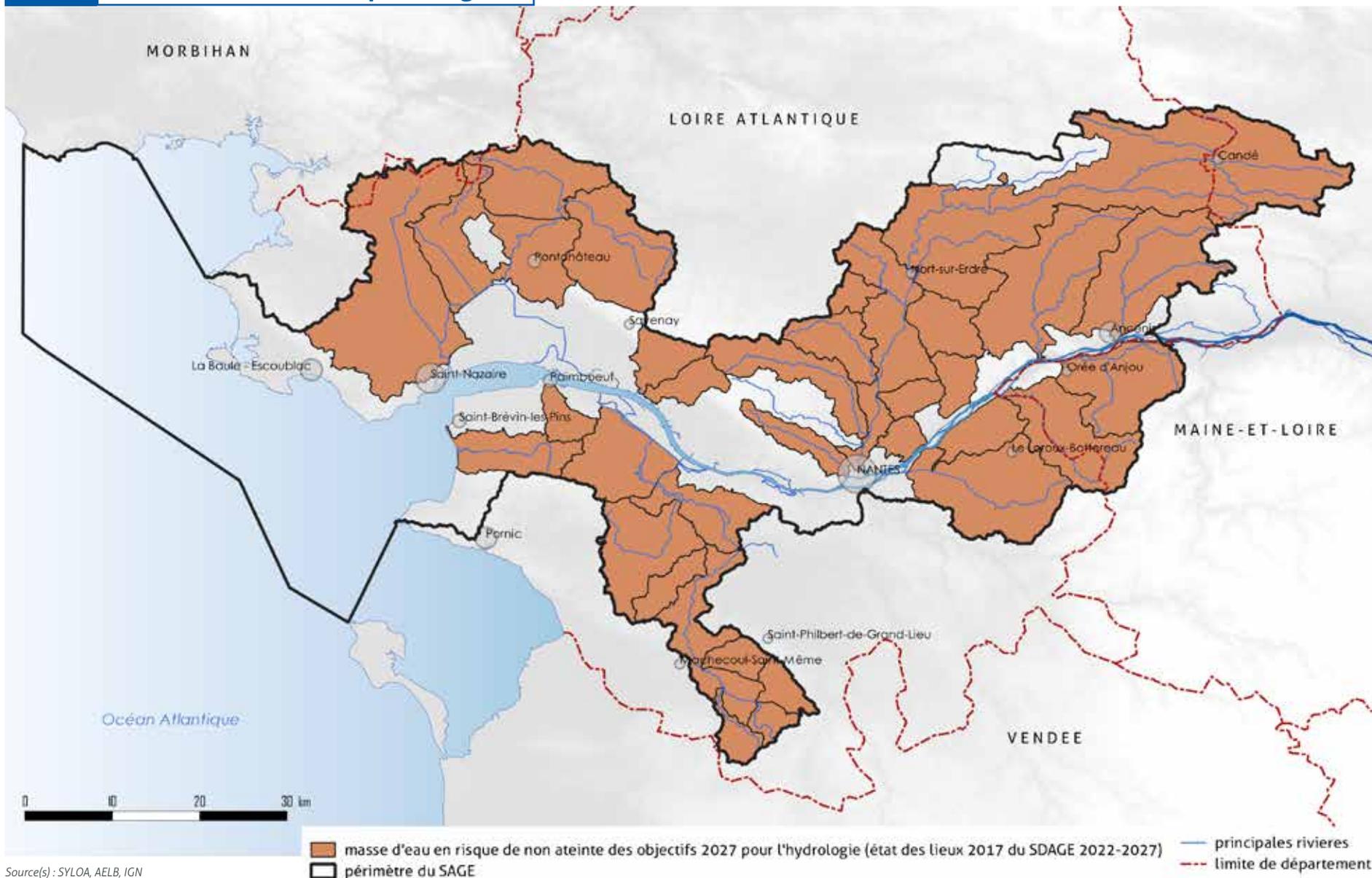
Cette règle, notamment pour la période d'interdiction, s'applique sans préjudice des interdictions qui pourraient être prononcées par les arrêtés préfectoraux relatifs à la situation hydrologique et aux restrictions des usages.



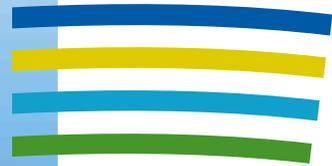


Carte 8

### Bassins versants visés par la règle 9



Source(s) : SYLOA, AELB, IGN  
Conception réalisation : SYLOA 2020





## Règle 10

### Encadrer les prélèvements dans les nappes

#### Objectifs généraux identifiés dans le PAGD justifiant la règle



Poursuivre la sécurisation de l'alimentation en eau potable.

#### DISPOSITION CONCERNÉE DANS LE PAGD

- **Enjeu** : gestion quantitative et alimentation en eau potable.
- **Disposition** : disposition GQ2-4.

#### FONDEMENT JURIDIQUE DE LA RÈGLE

En vertu de l'article R.212-47 2° b du code de l'environnement, le règlement du SAGE peut édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités visés à l'article L.214-1, ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L.511-1 du même code, pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.s.

#### CONTEXTE TECHNIQUE JUSTIFIANT LA RÈGLE



#### Loi sur l'eau

L'article L.211-1 du code de l'environnement précise que la gestion équilibrée de la ressource en eau doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population.

#### Disposition 6E-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

La disposition 6E-1 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 identifie le bassin captif de Campbon (FRGG038) comme une nappe à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable.

Si les prélèvements sont principalement réalisés dans les eaux superficielles, l'alimentation en eau potable sur le périmètre du SAGE est également assurée à partir des nappes souterraines suivantes : Campbon, Nort-sur-Erdre, Mazerolles, Saint-Gildas des Bois, Missillac, Saint-Sulpice des Landes, Vritz, Freigné, Maupas, Louroux-Béconnais, Basse-Goulaine.

L'alimentation en eau potable repose essentiellement sur les ressources de la Loire. La diversification et la préservation des ressources exploitables apparaissent nécessaires pour réduire la dépendance et la vulnérabilité par rapport à la Loire (pollutions accidentelles, turbidité, déficit quantitatif, etc.).

La règle du SAGE vise à prioriser l'alimentation en eau potable pour les nappes souterraines qui sont actuellement mobilisées pour cet usage. Elle a également pour objectif de prévenir les incidences potentielles des prélèvements sur le fonctionnement des cours d'eau associés à ces nappes.



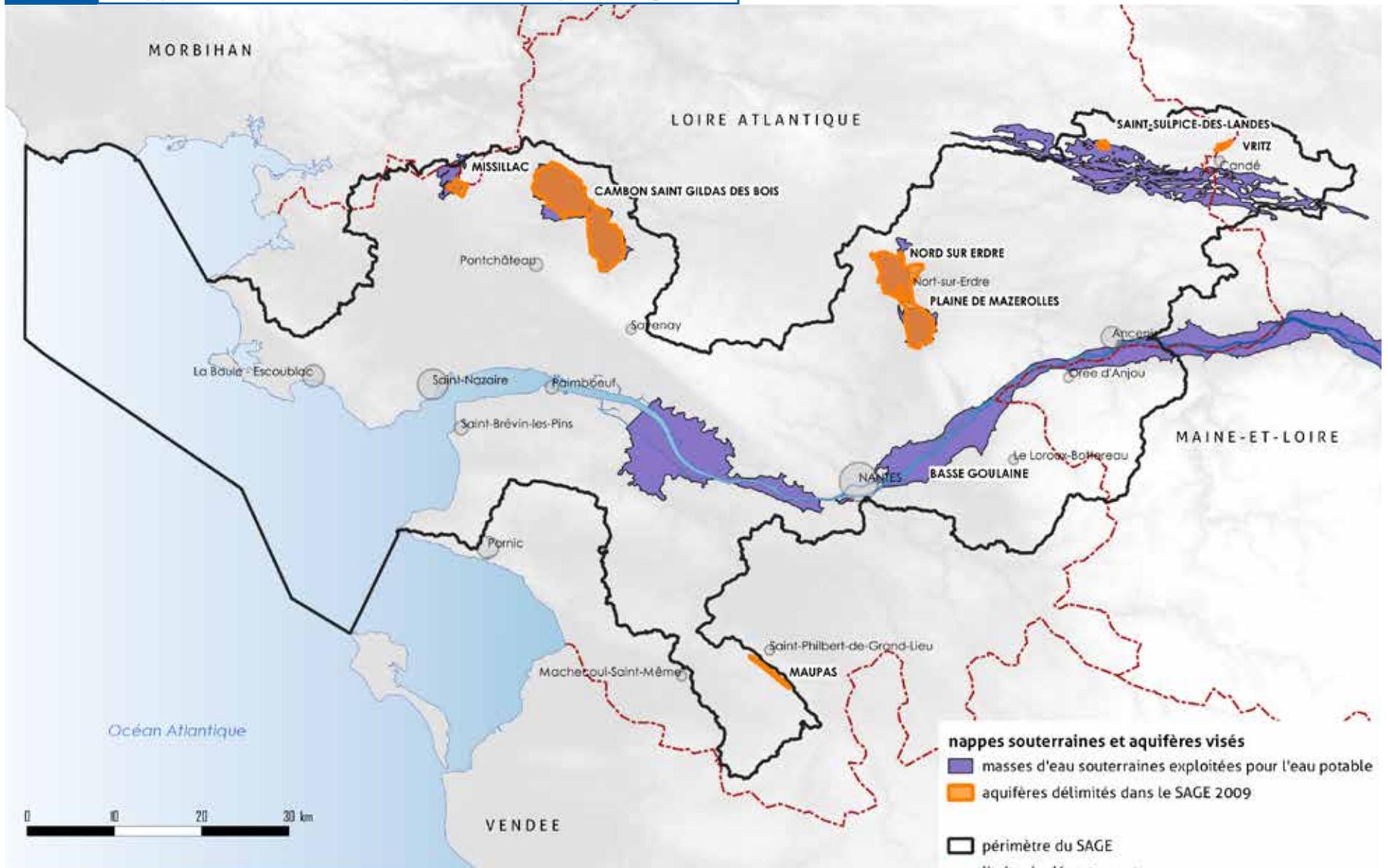
#### Énoncé de la règle

Tout nouveau prélèvement ou toute augmentation d'un prélèvement existant, instruit en vertu des articles L.214-1 et suivant du code de l'environnement, ou de l'article L.511-1 du même code, est interdit dans les nappes souterraines de Campbon, Nort-sur-Erdre, Mazerolles, Saint-Gildas des Bois, Missillac, Saint-Sulpice des Landes, Vritz, Freigné, Maupas, Louroux-Béconnais, Basse-Goulaine (Carte 9), à l'exception des prélèvements pour la production d'eau potable publique.



Carte 9

## Nappes souterraines et aquifères visés par la règle 10

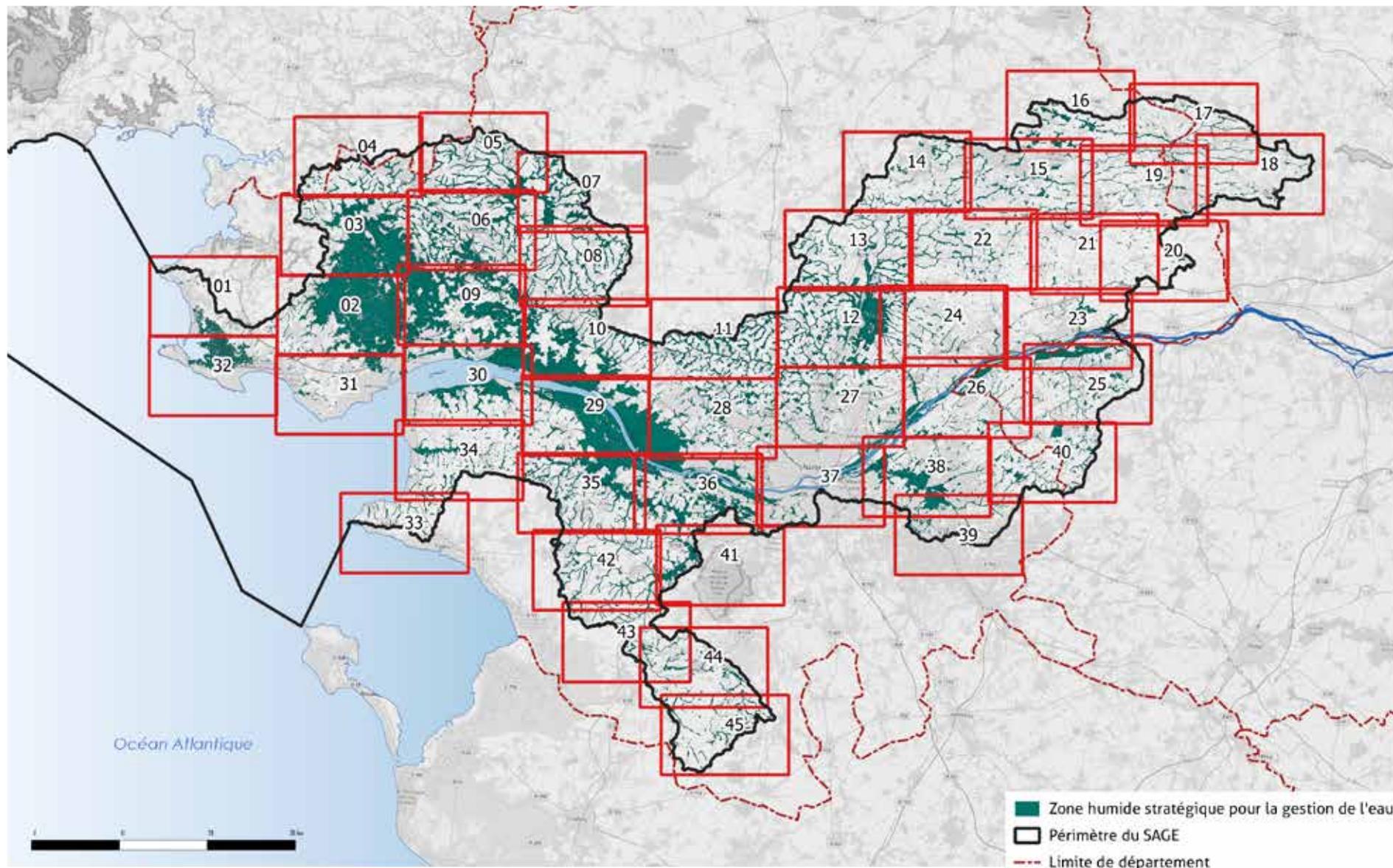


Source(s) : SYLOA, Département 44, AELB, Atlantic'Eau, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2019

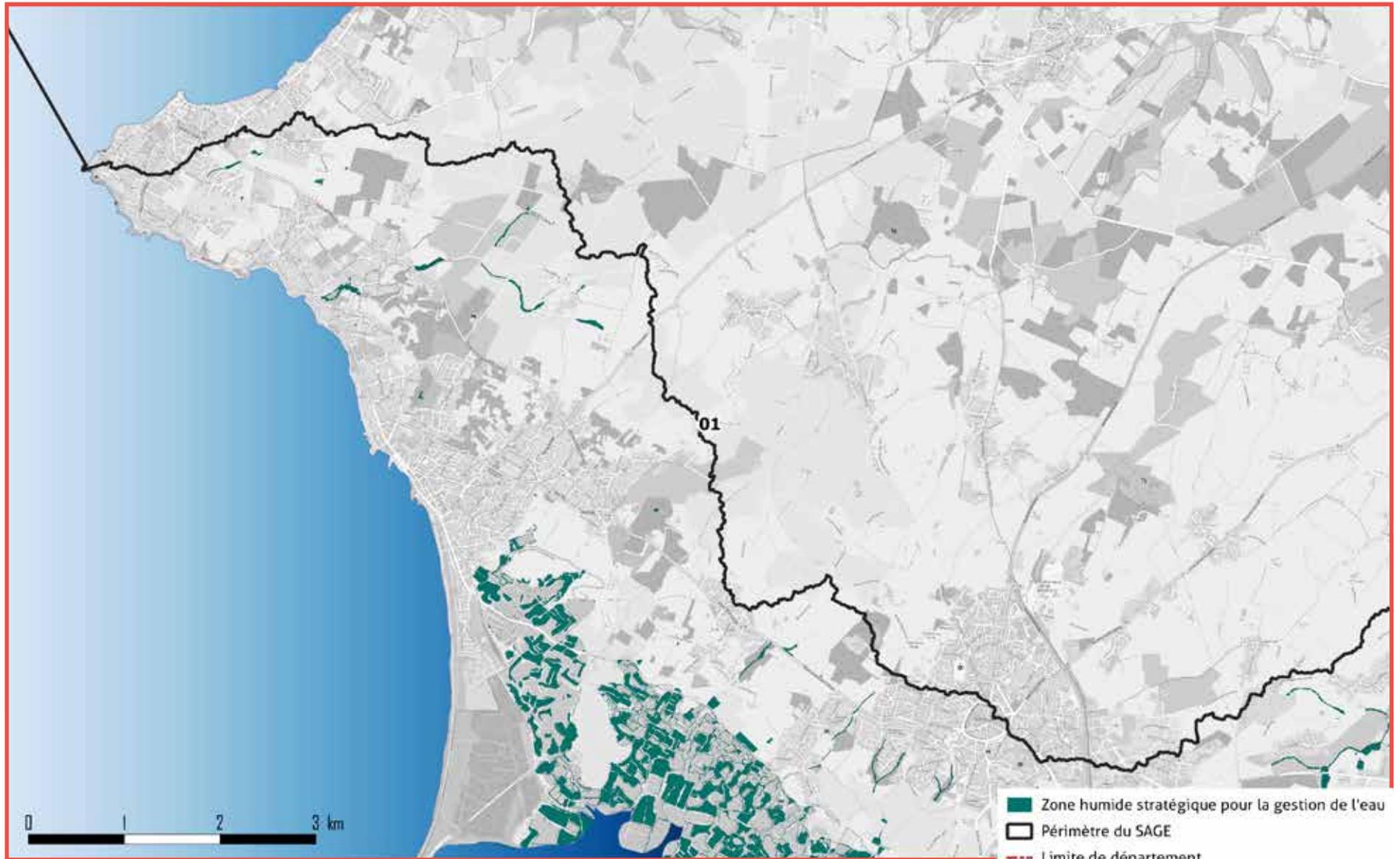
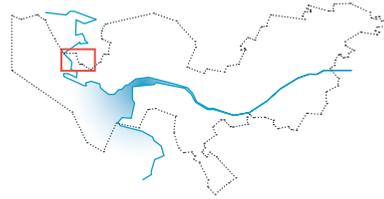
# 3 ANNEXE 1 : ZONES HUMIDES VISÉES PAR LA RÈGLE 2

Protéger les zones humides

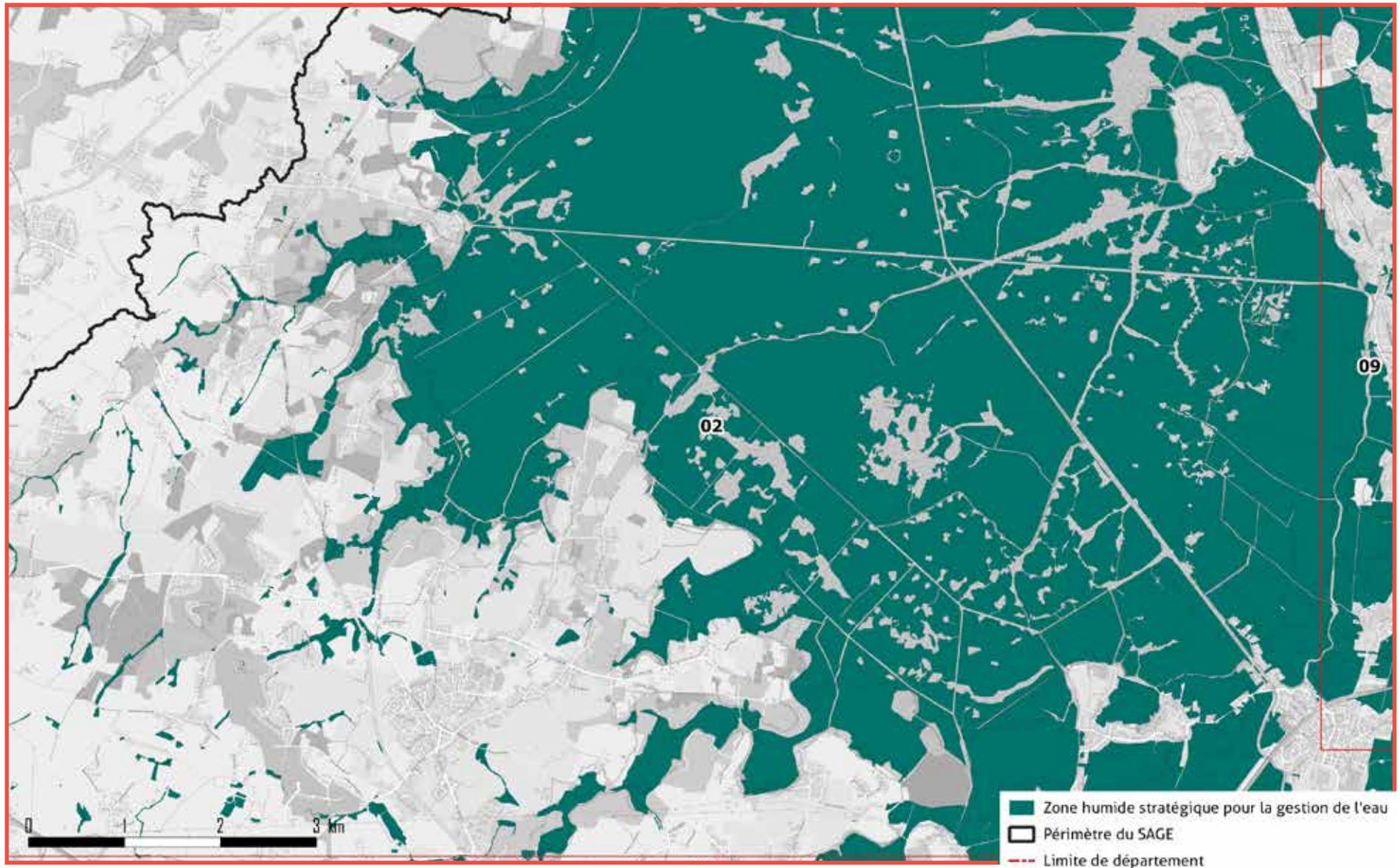
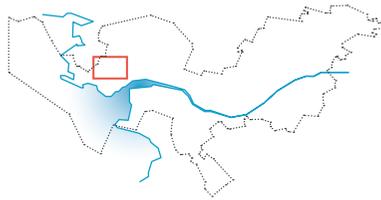




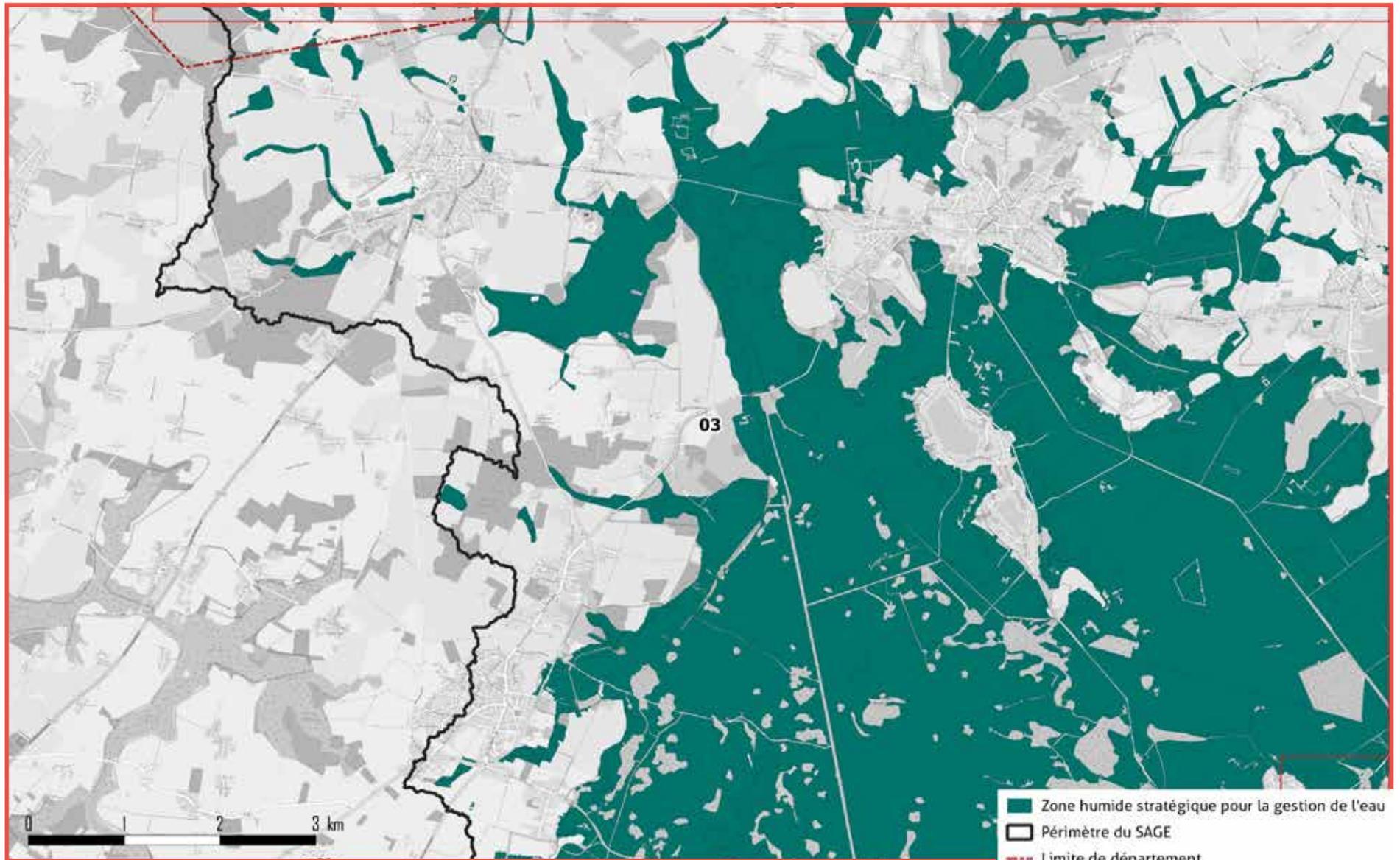
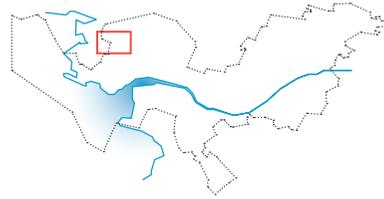
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



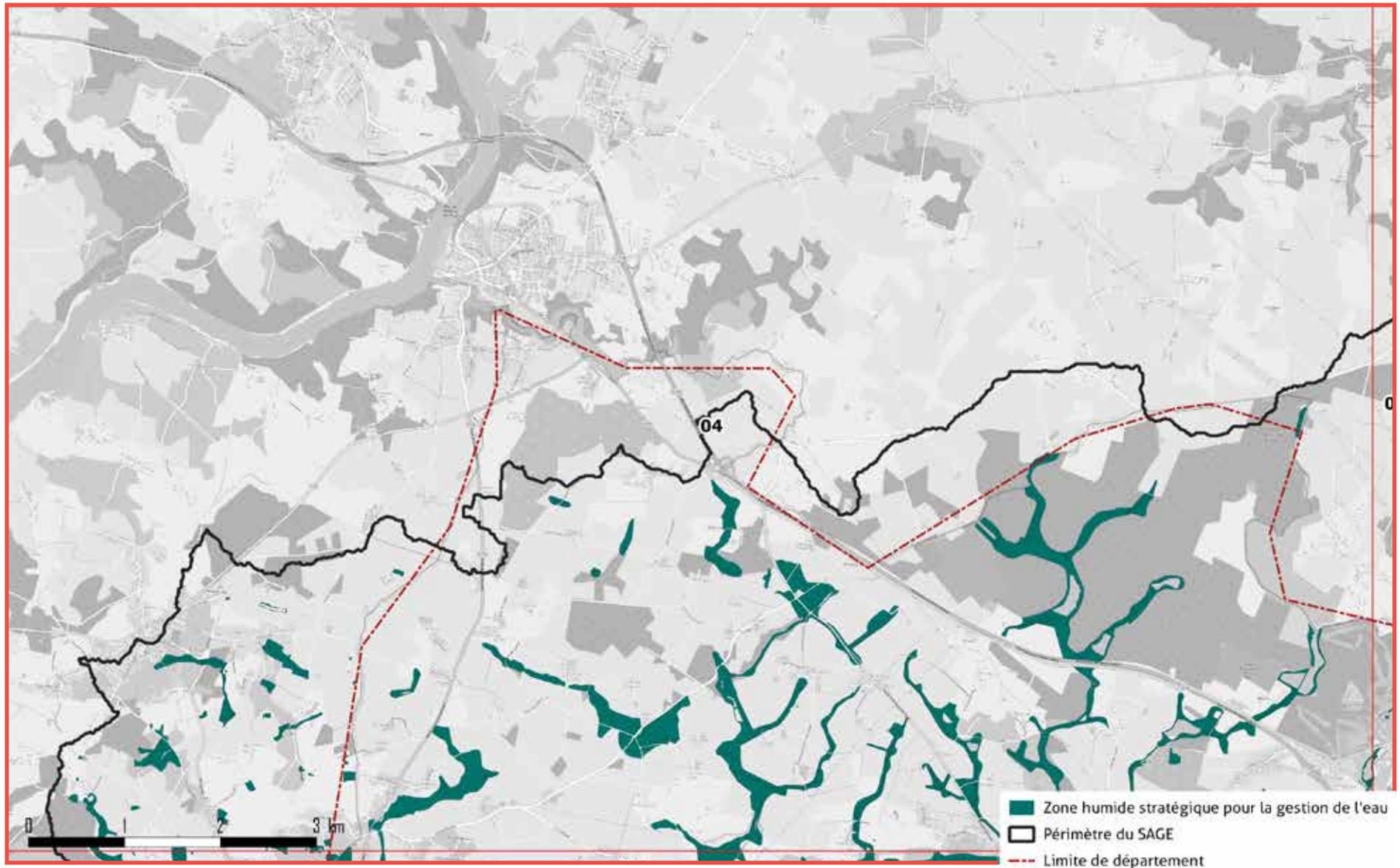
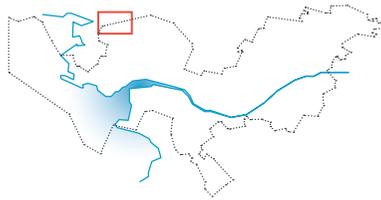
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020

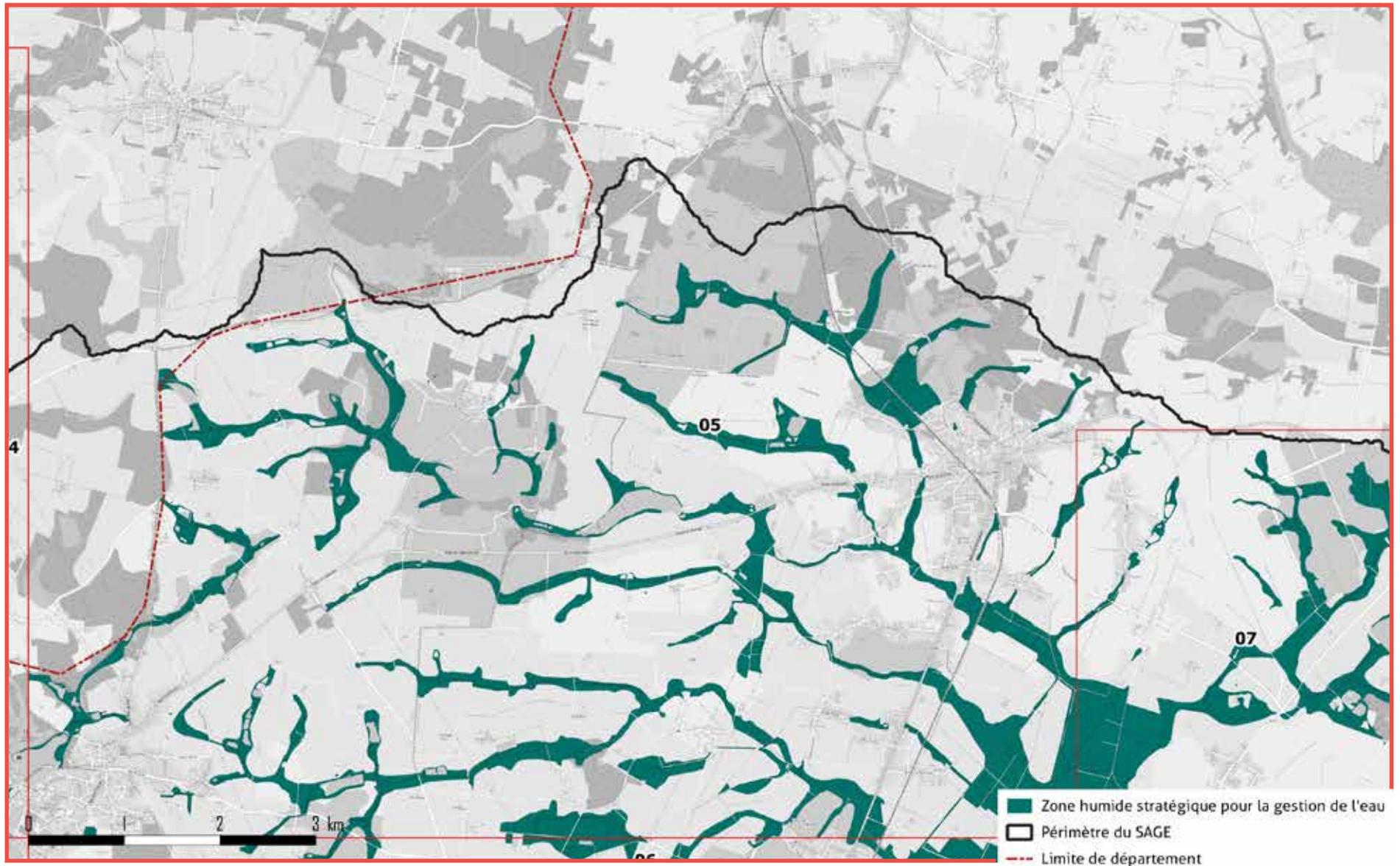
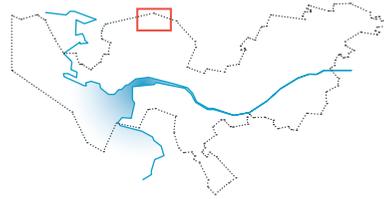


Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020

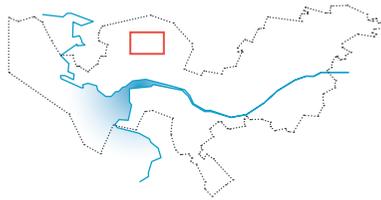


- Zone humide stratégique pour la gestion de l'eau
- ▭ Périmètre du SAGE
- - - Limite de département

Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020

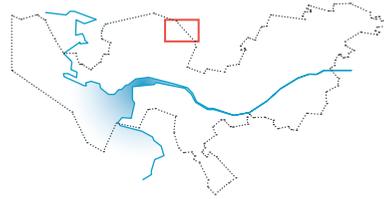


Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020

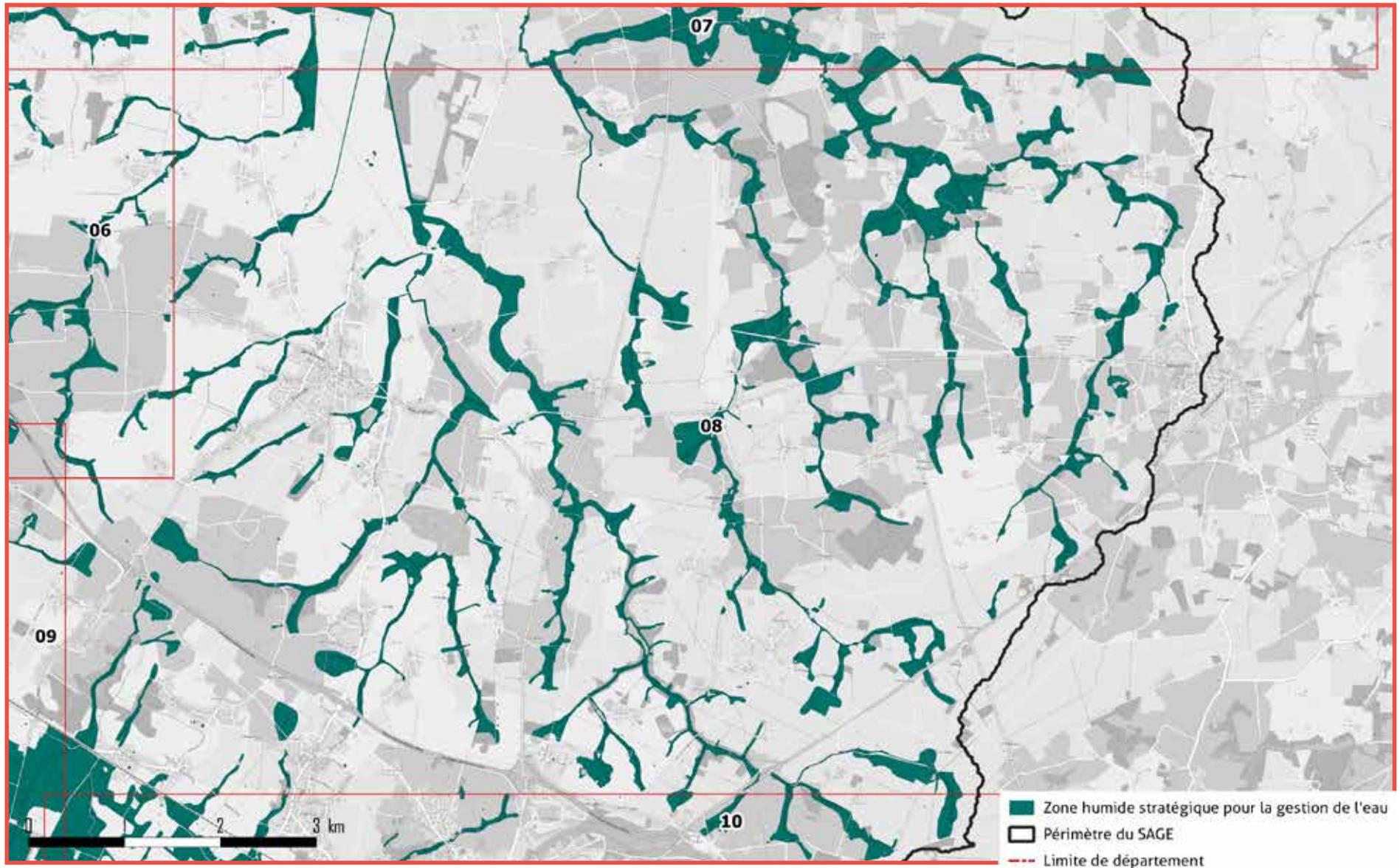
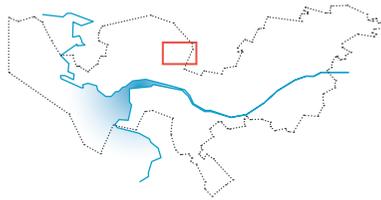


Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020

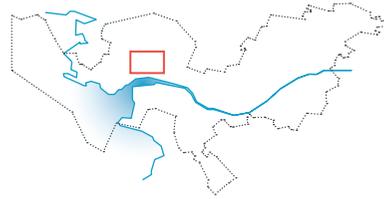




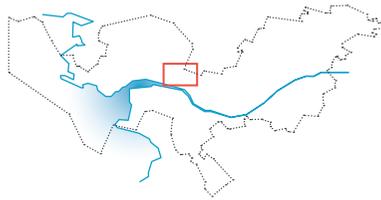
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



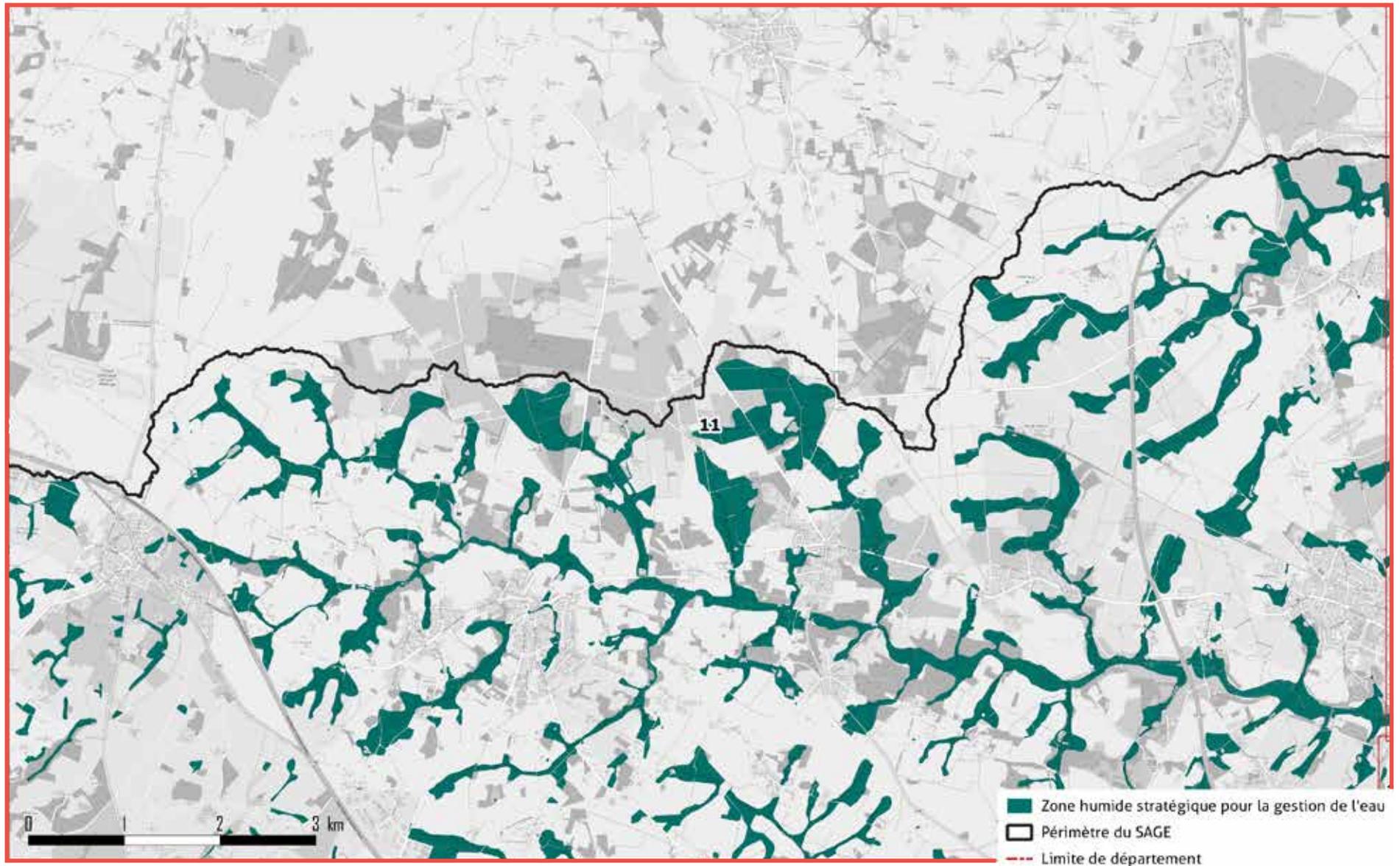
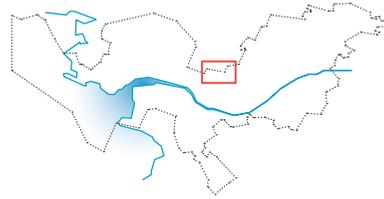
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



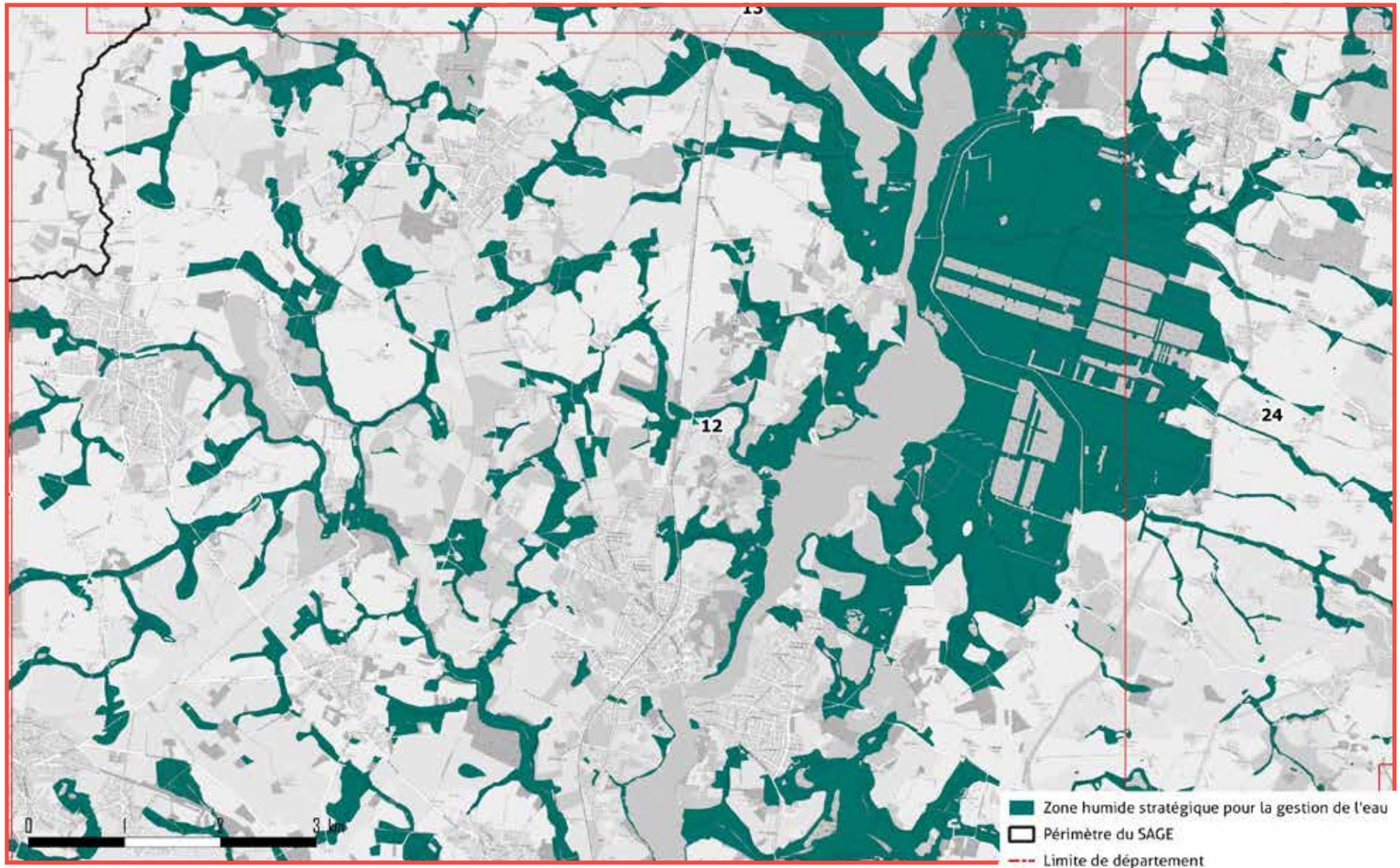
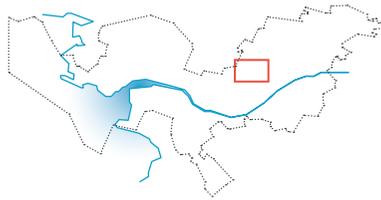
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



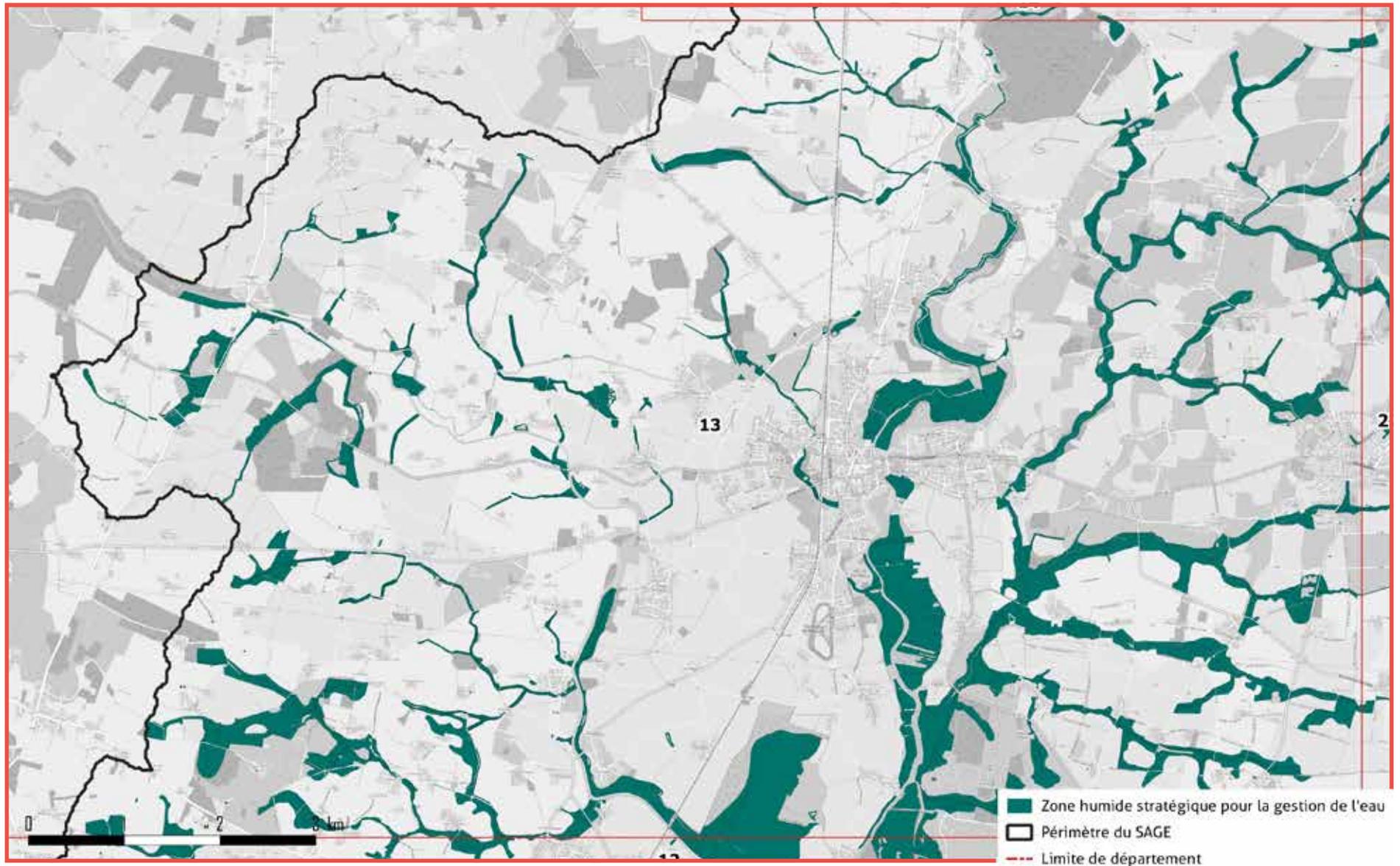
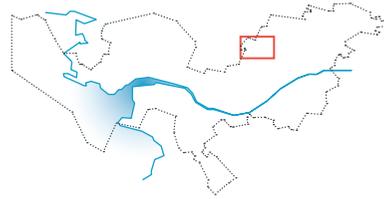
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



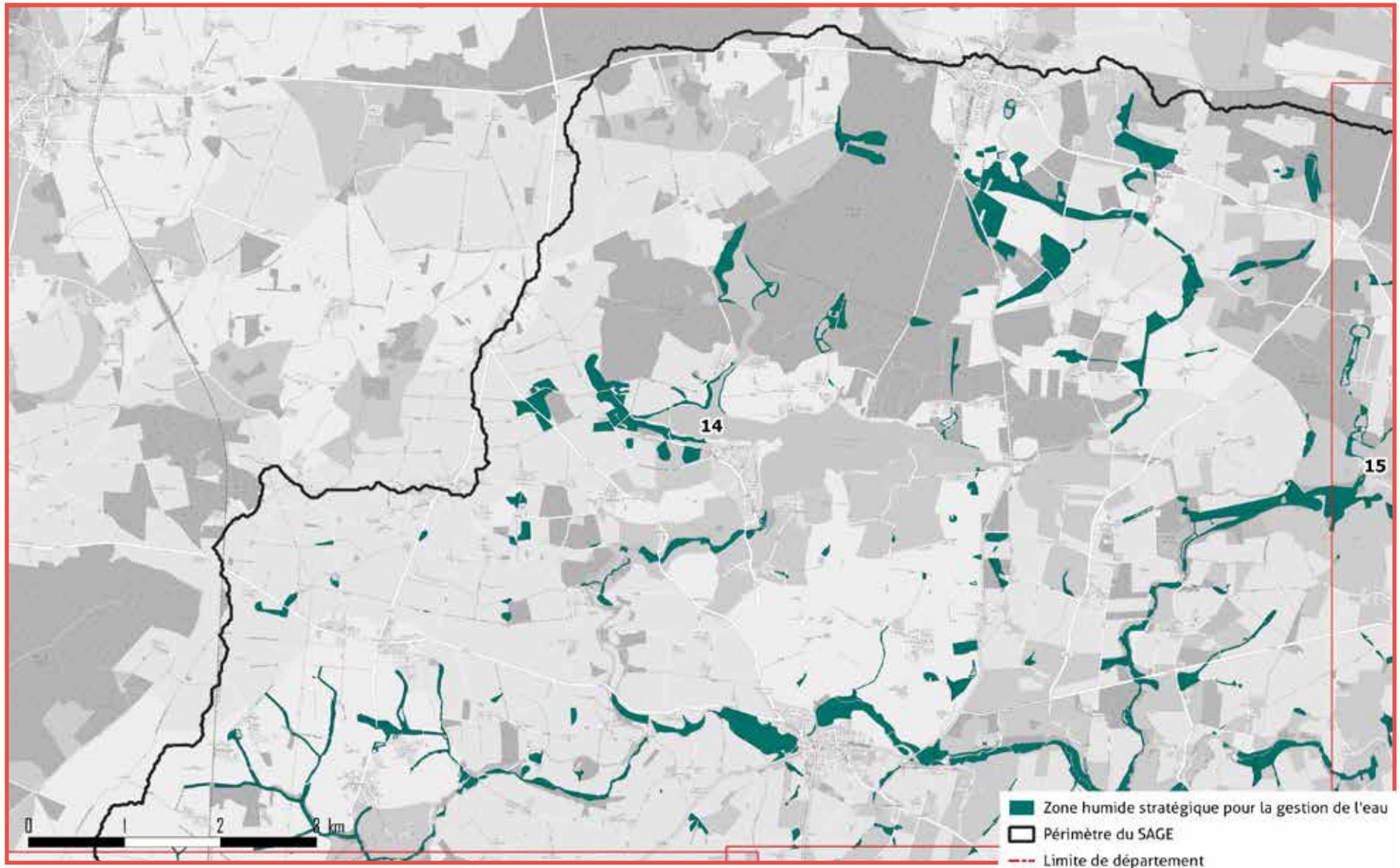
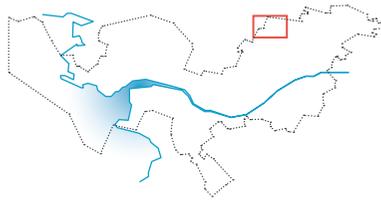
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



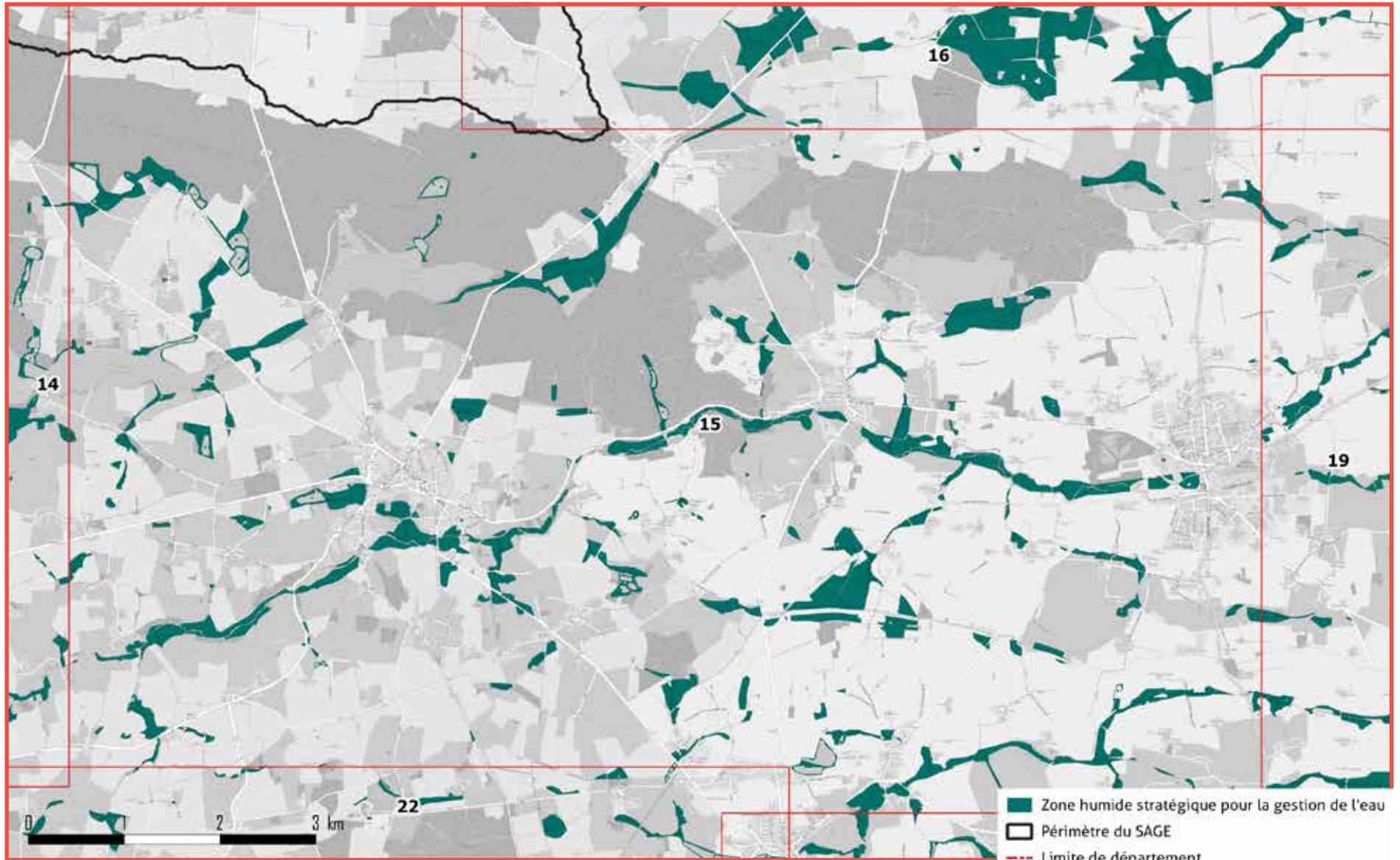
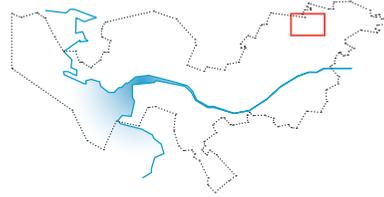
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



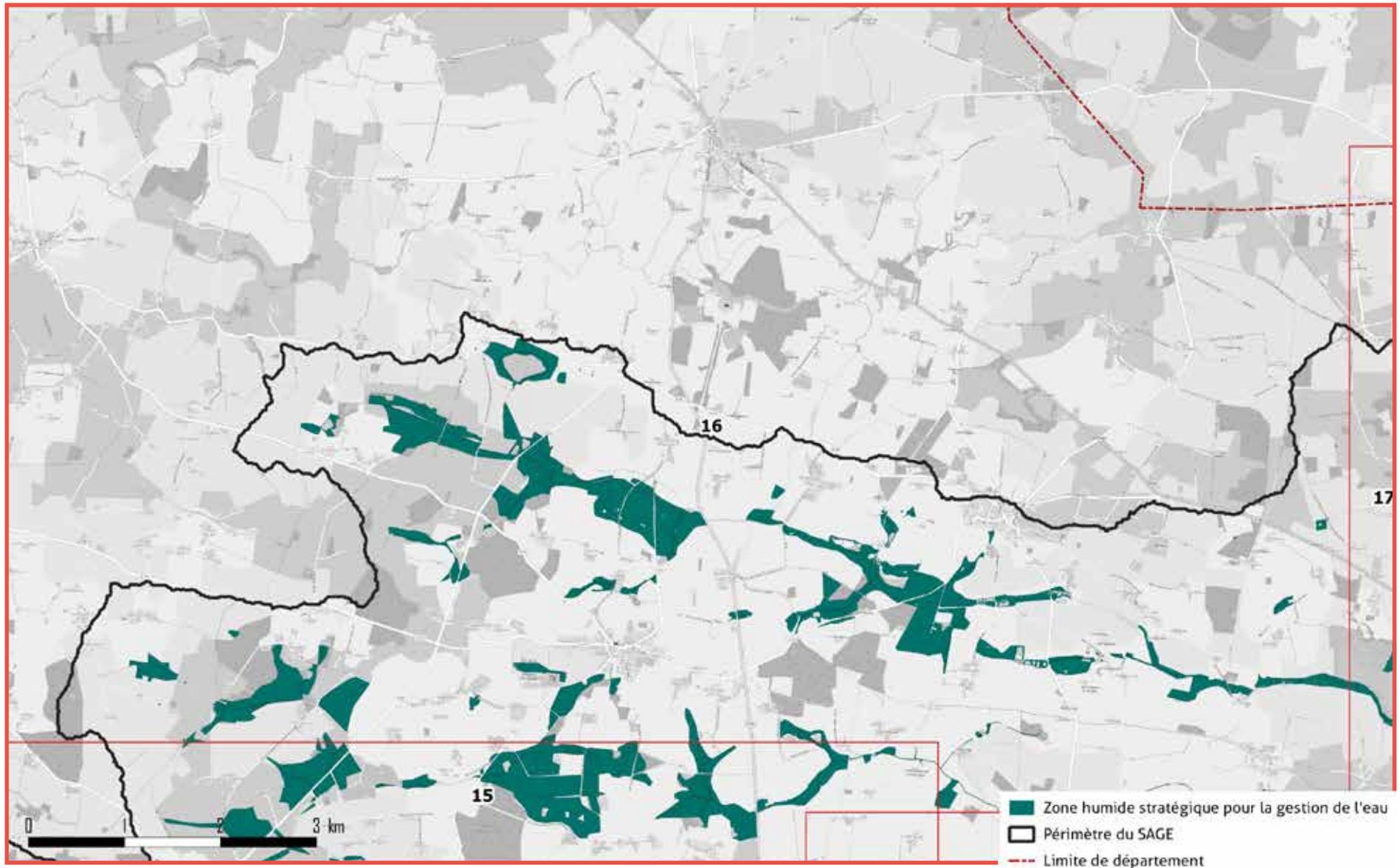
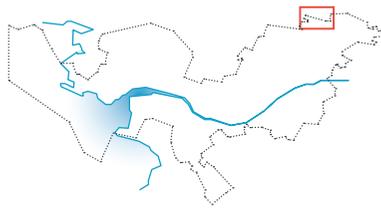
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



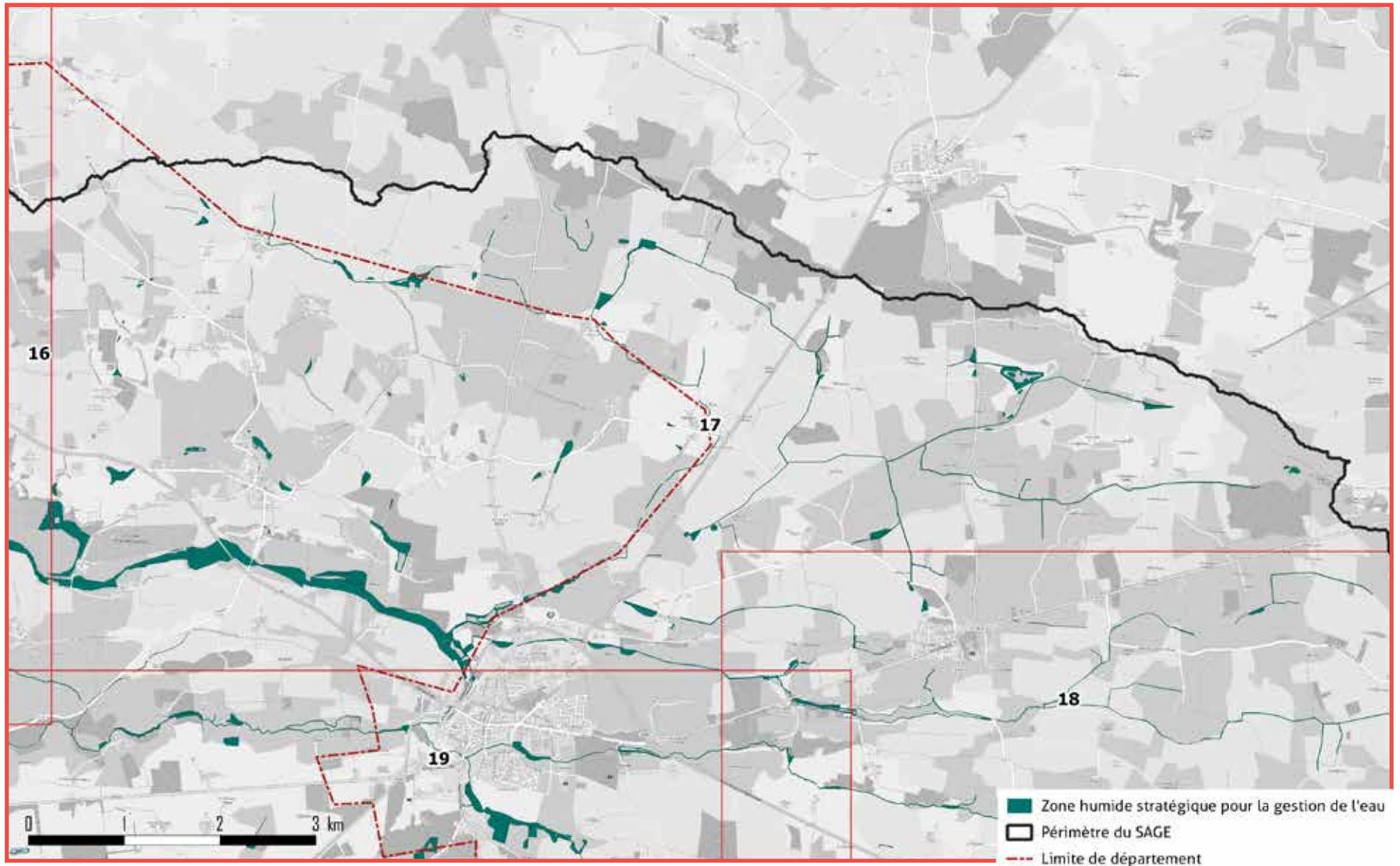
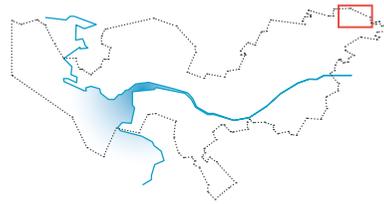
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



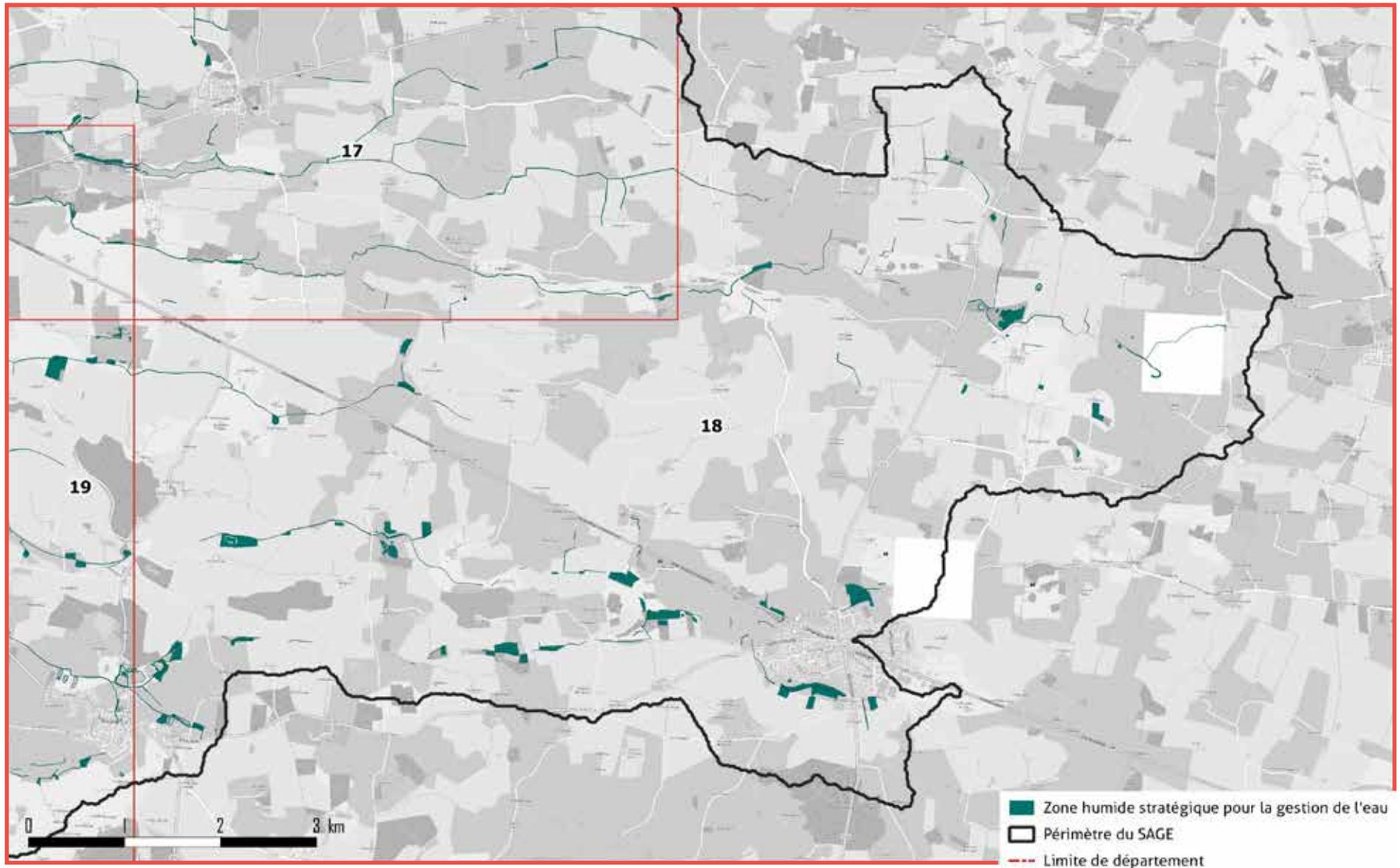
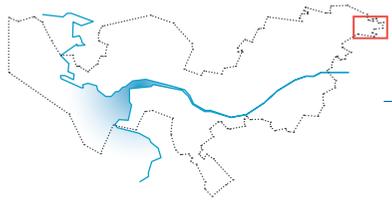
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



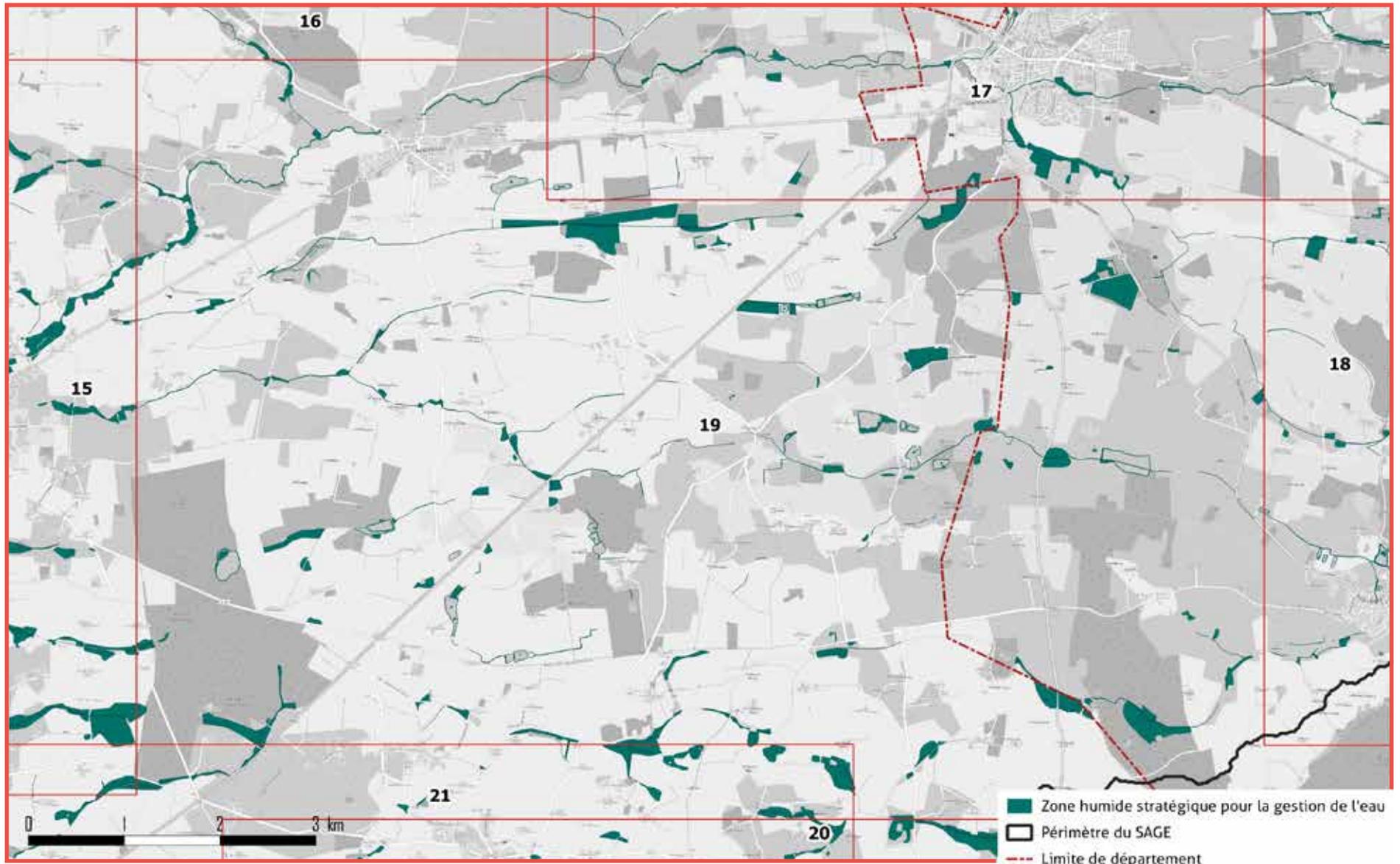
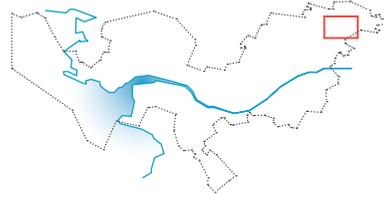
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



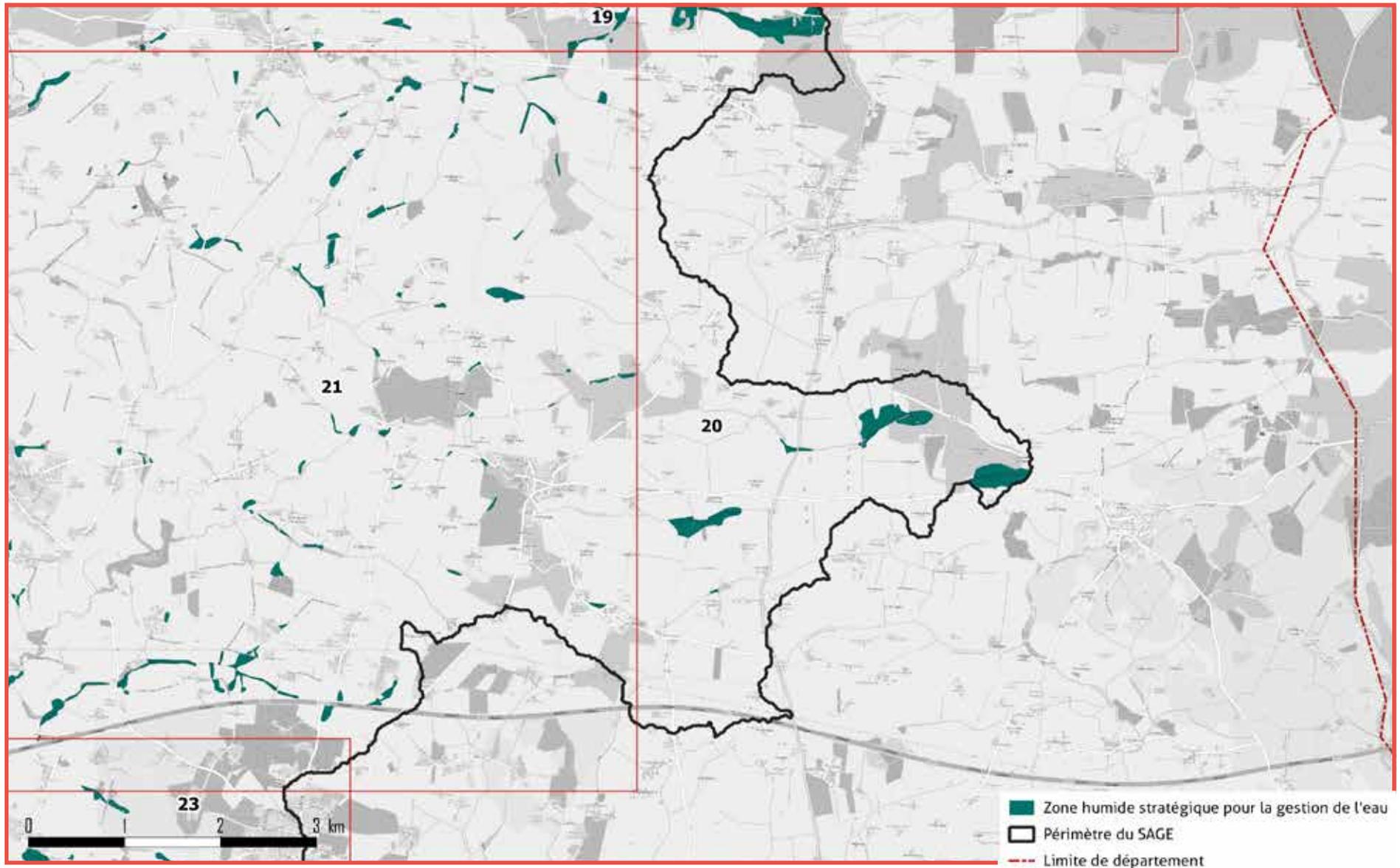
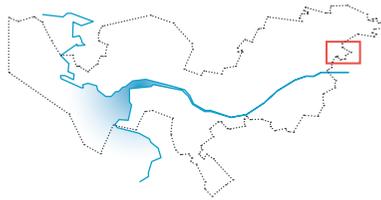
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



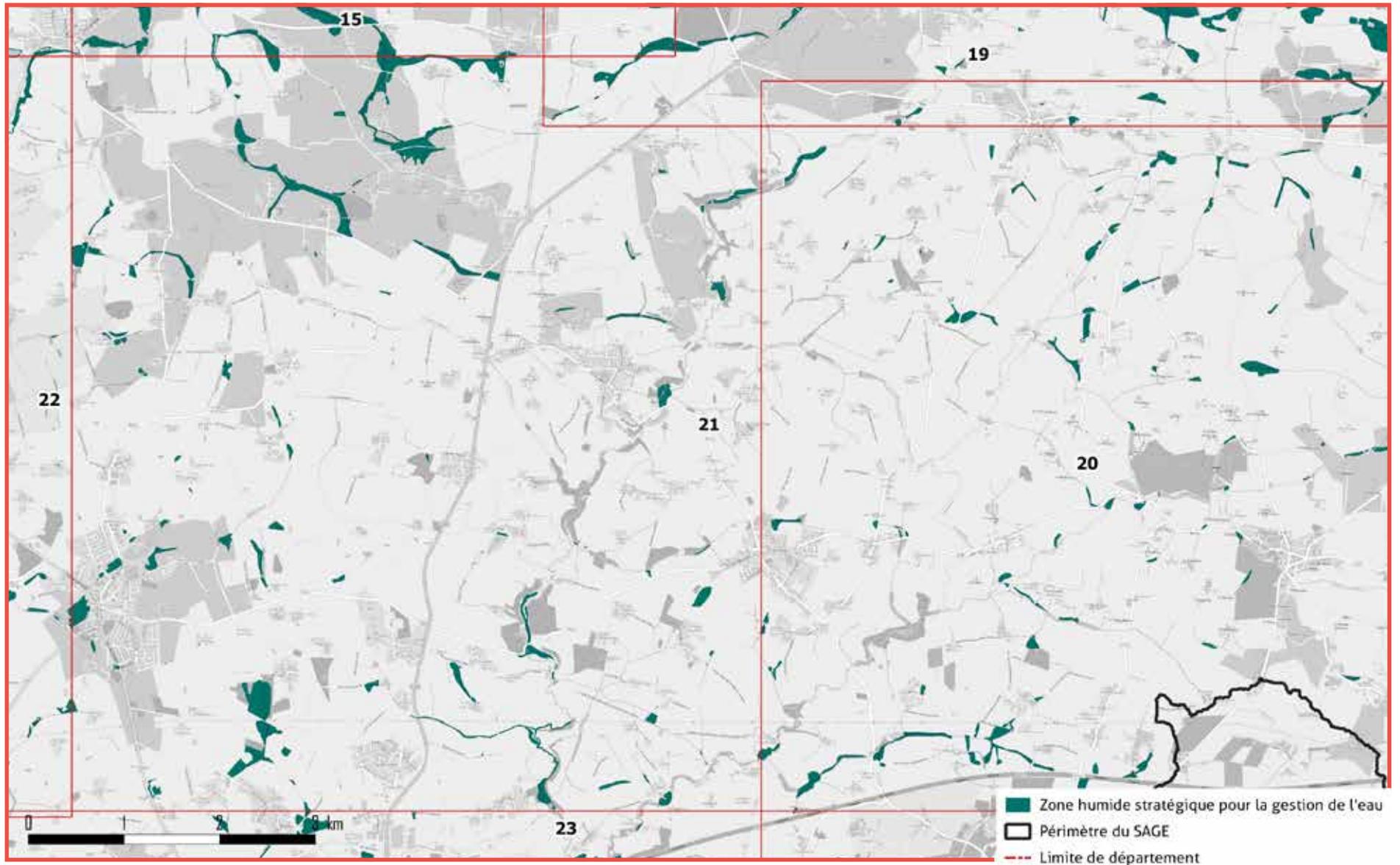
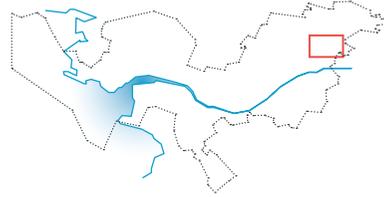
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



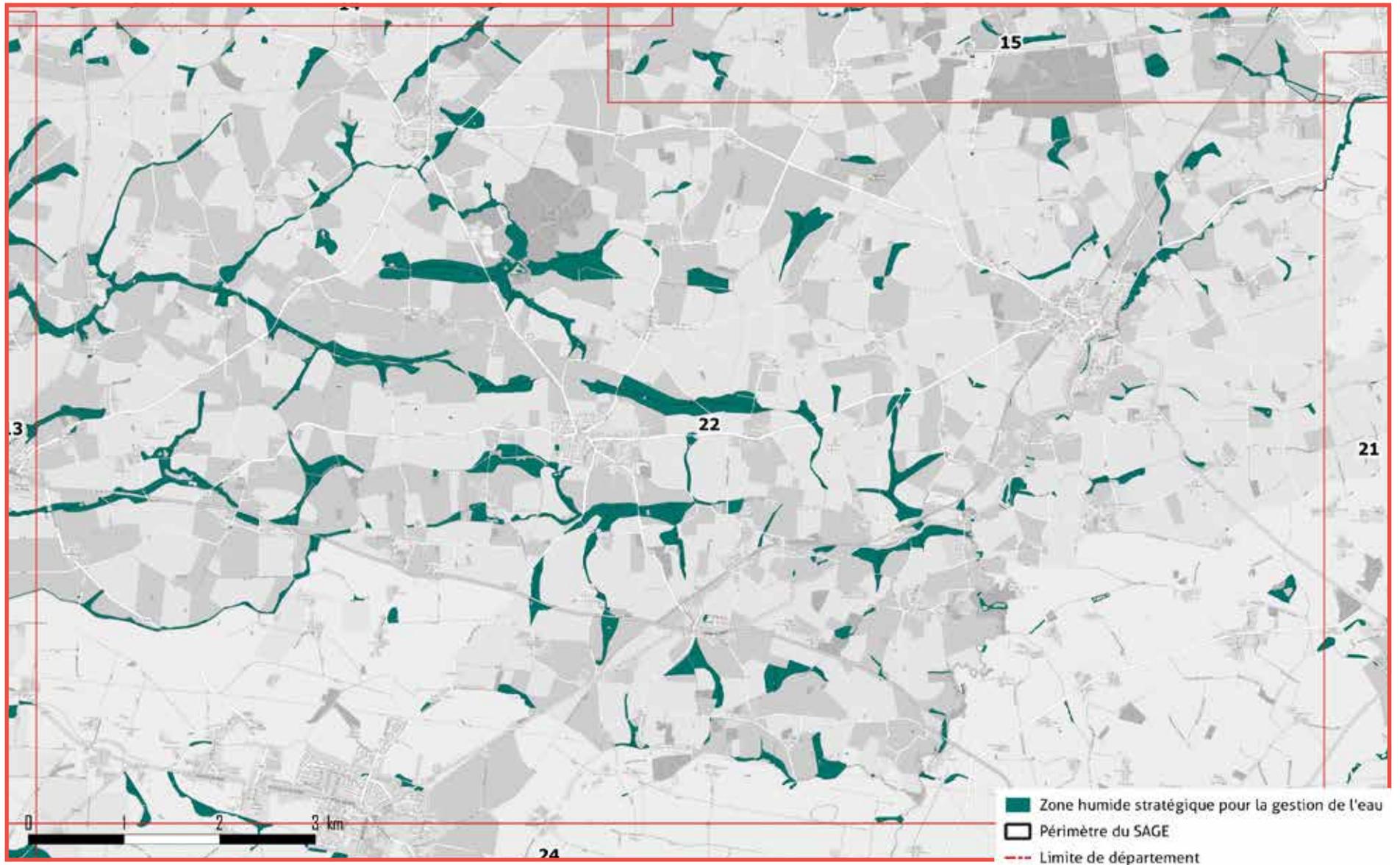
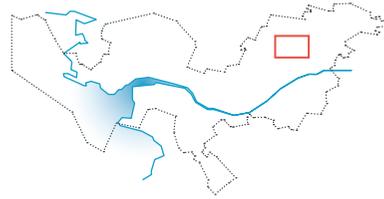
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



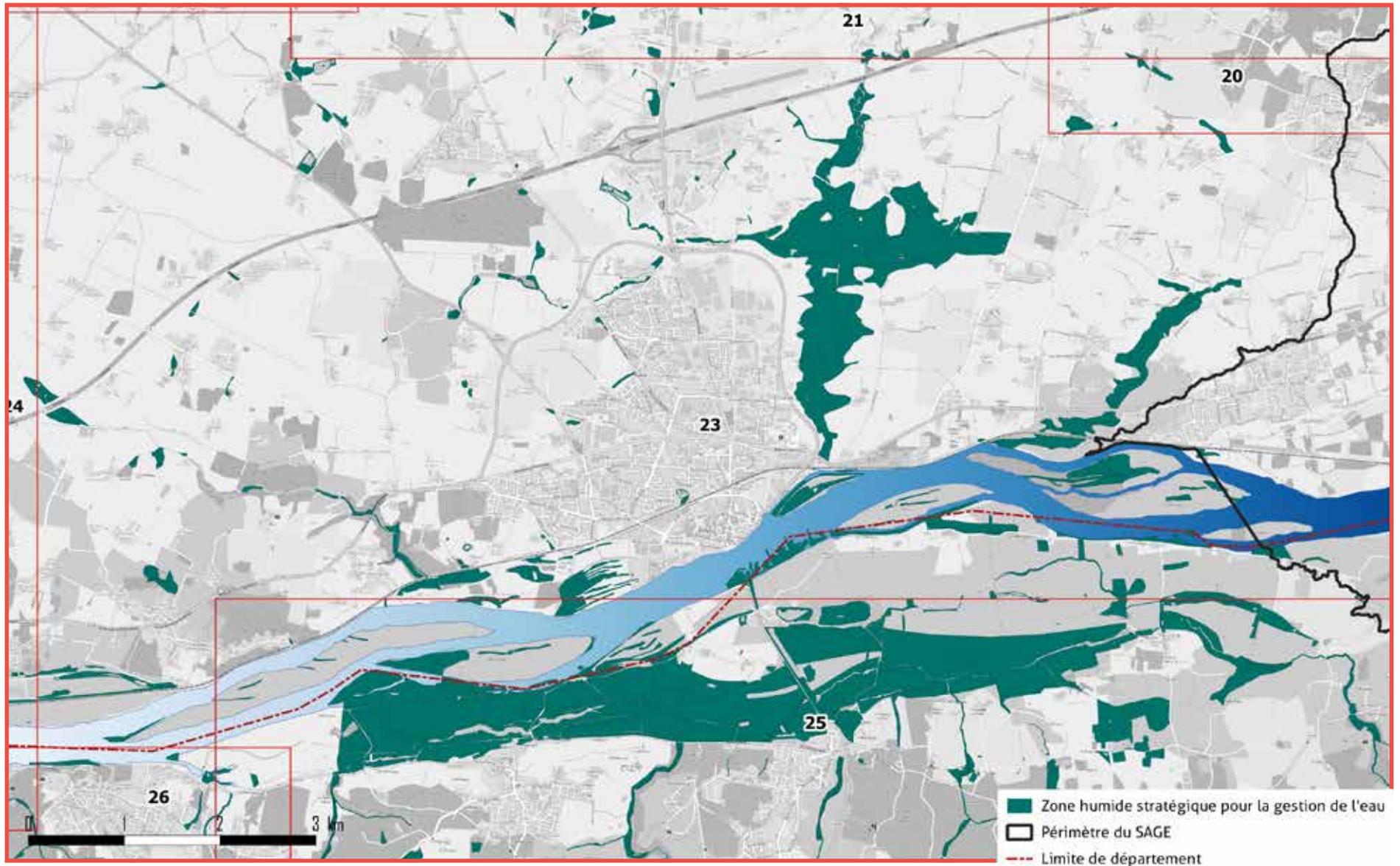
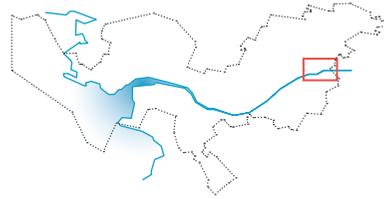
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



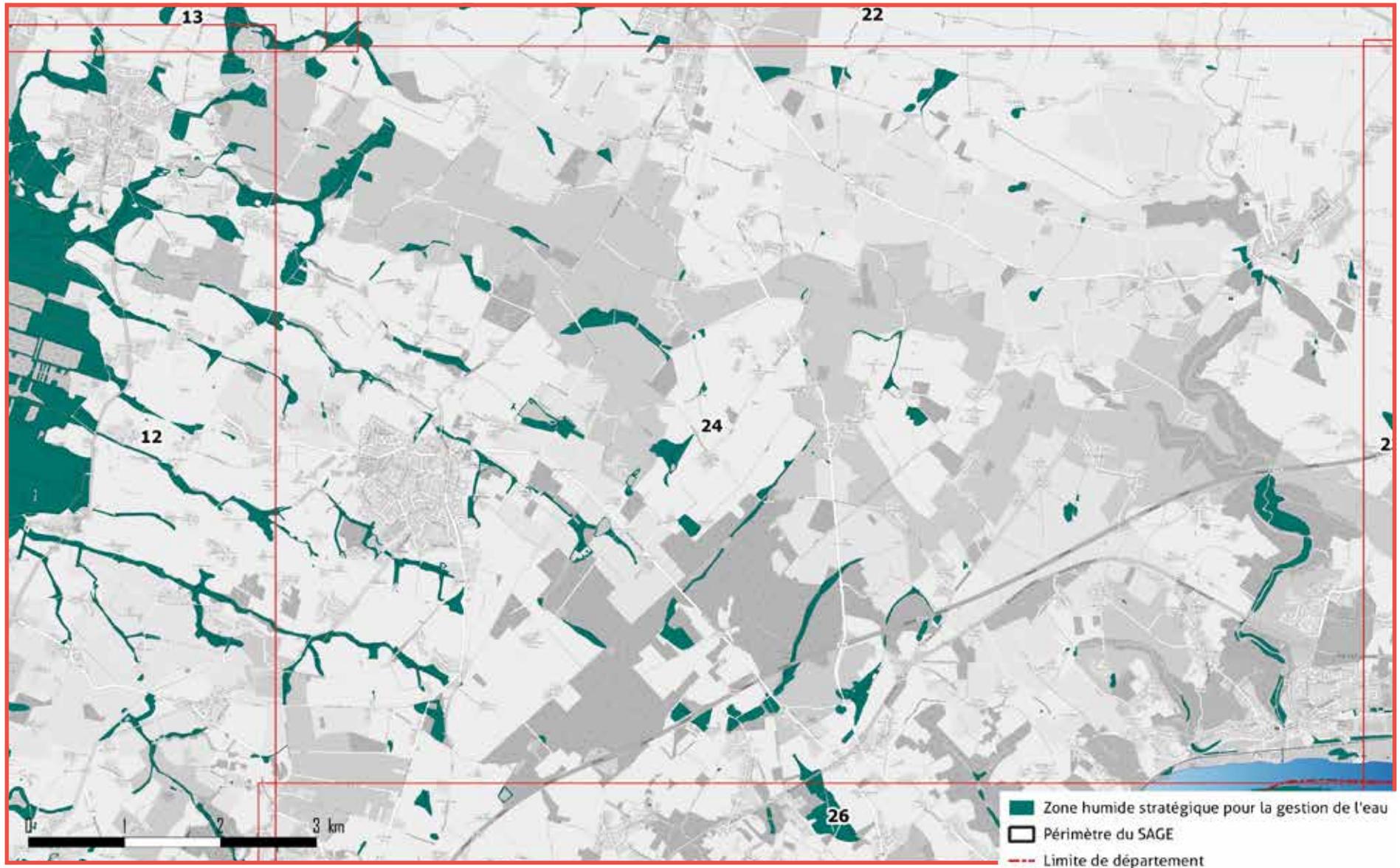
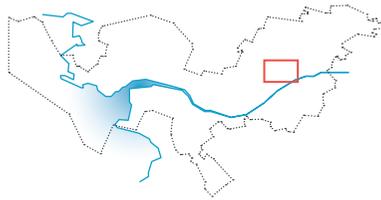
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



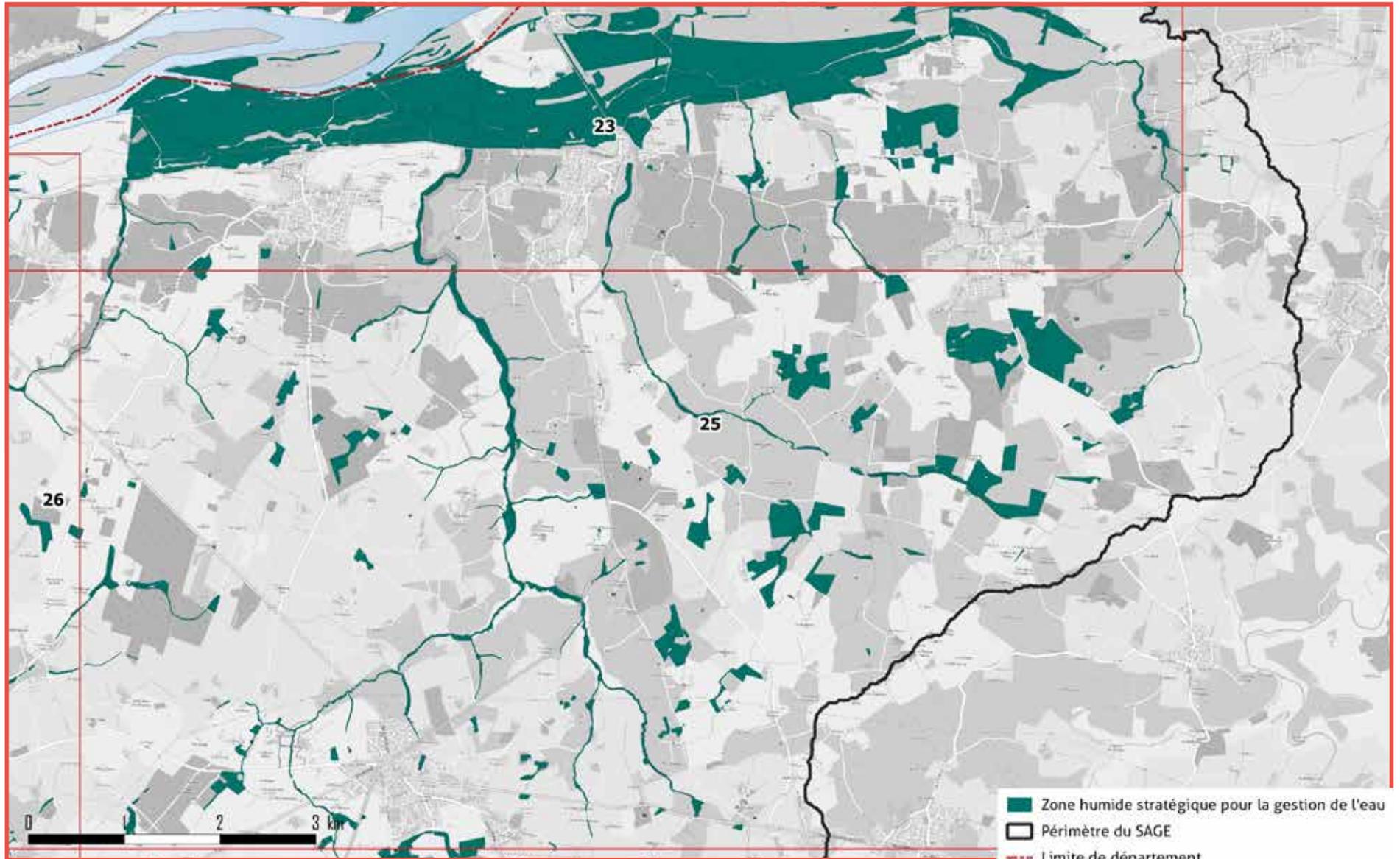
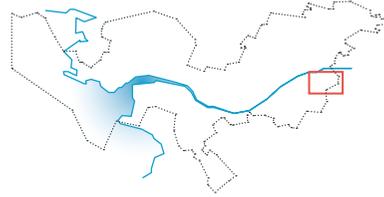
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



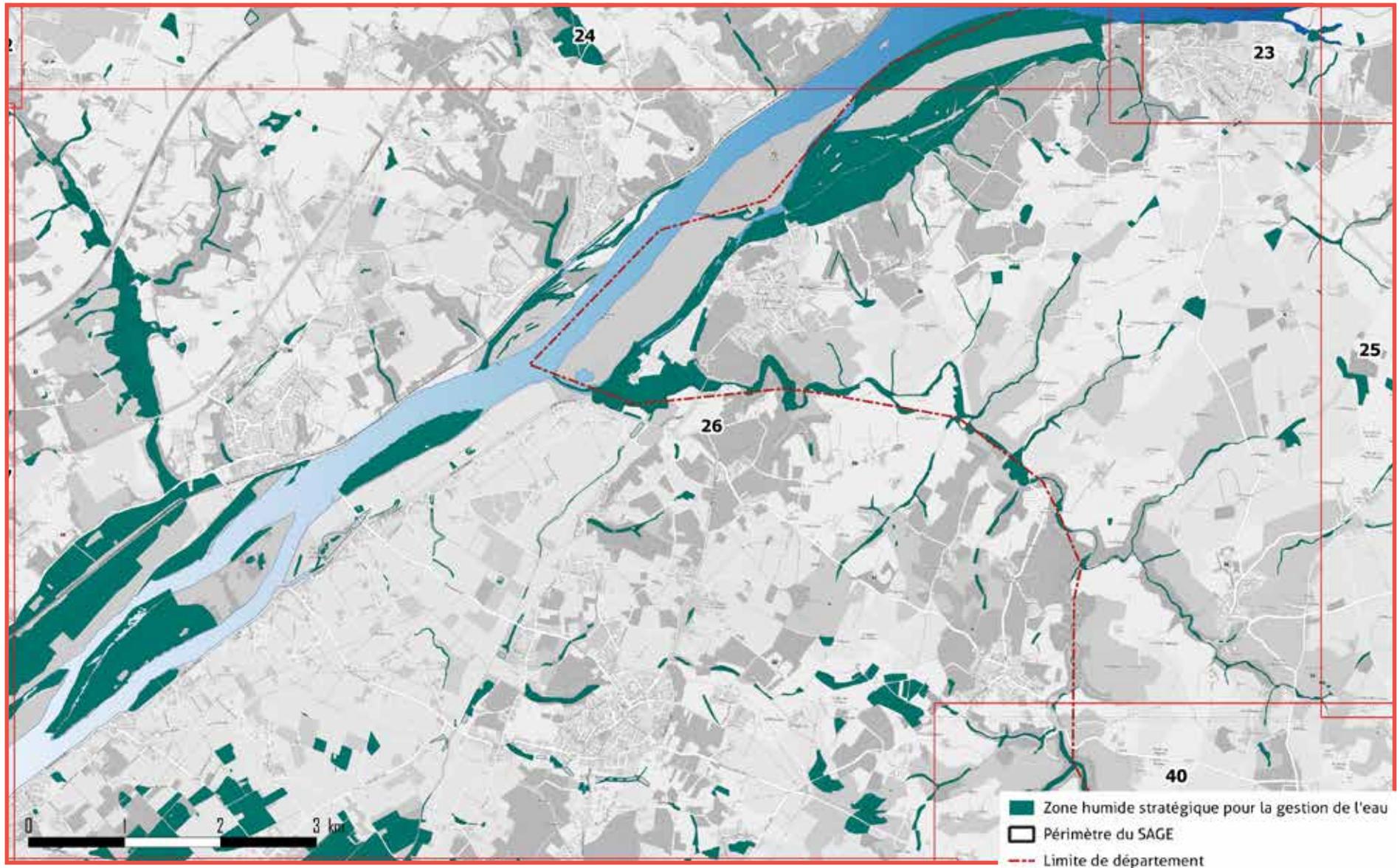
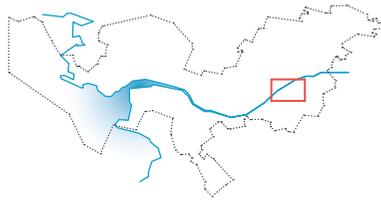
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



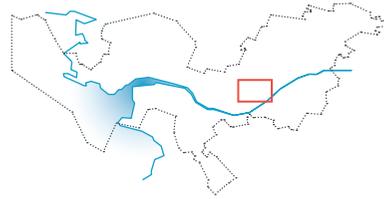
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



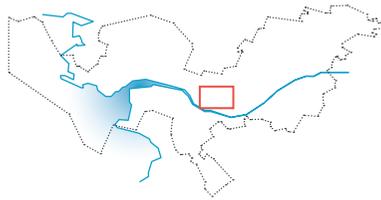
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



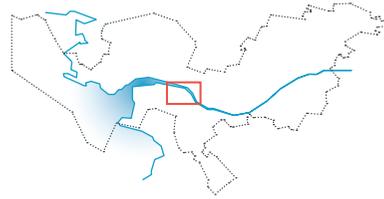
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



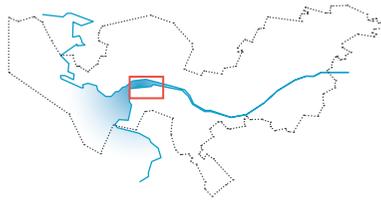
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



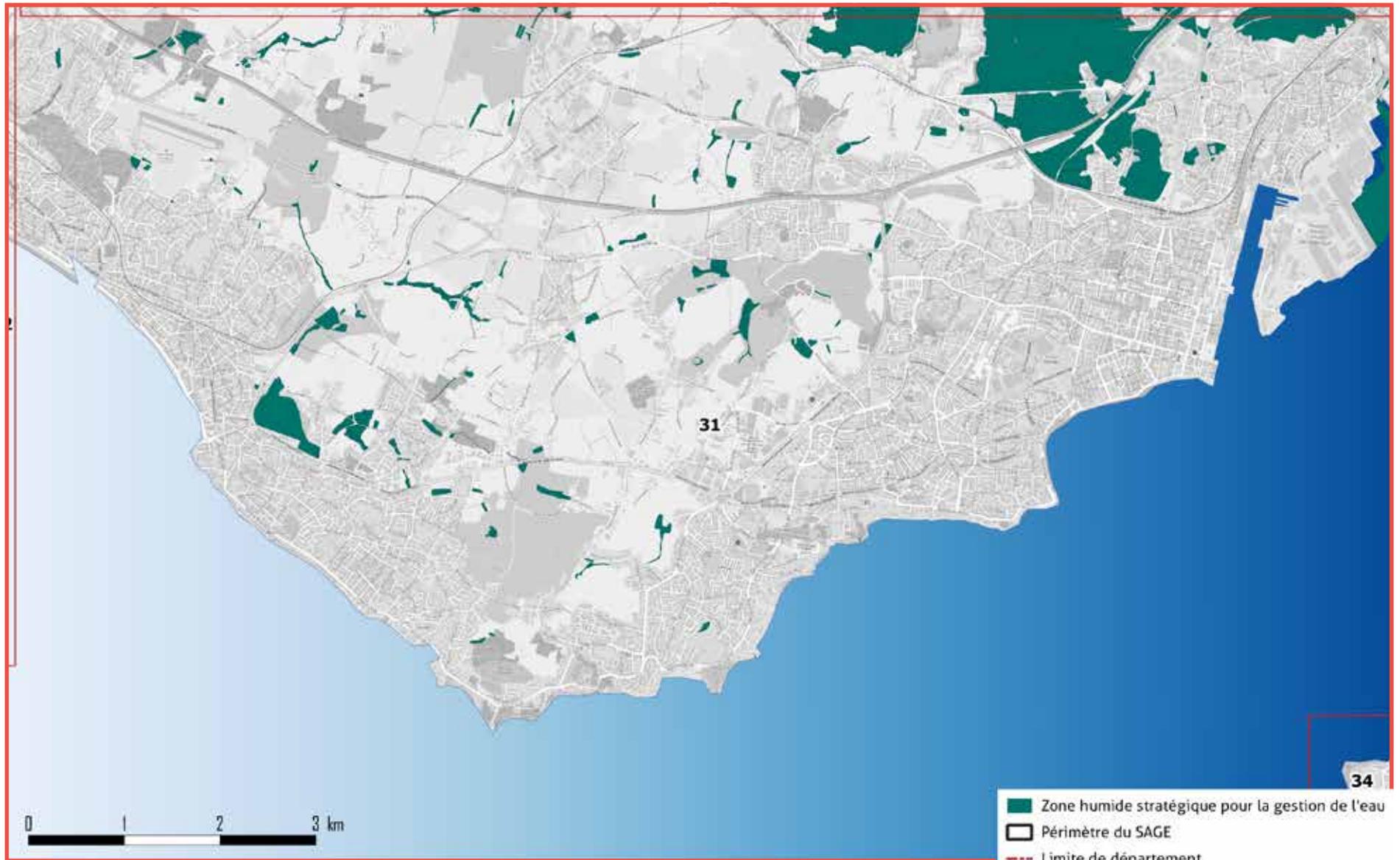
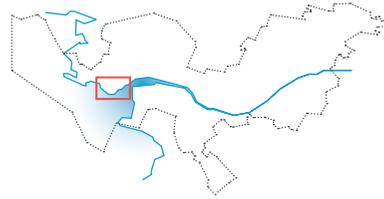
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



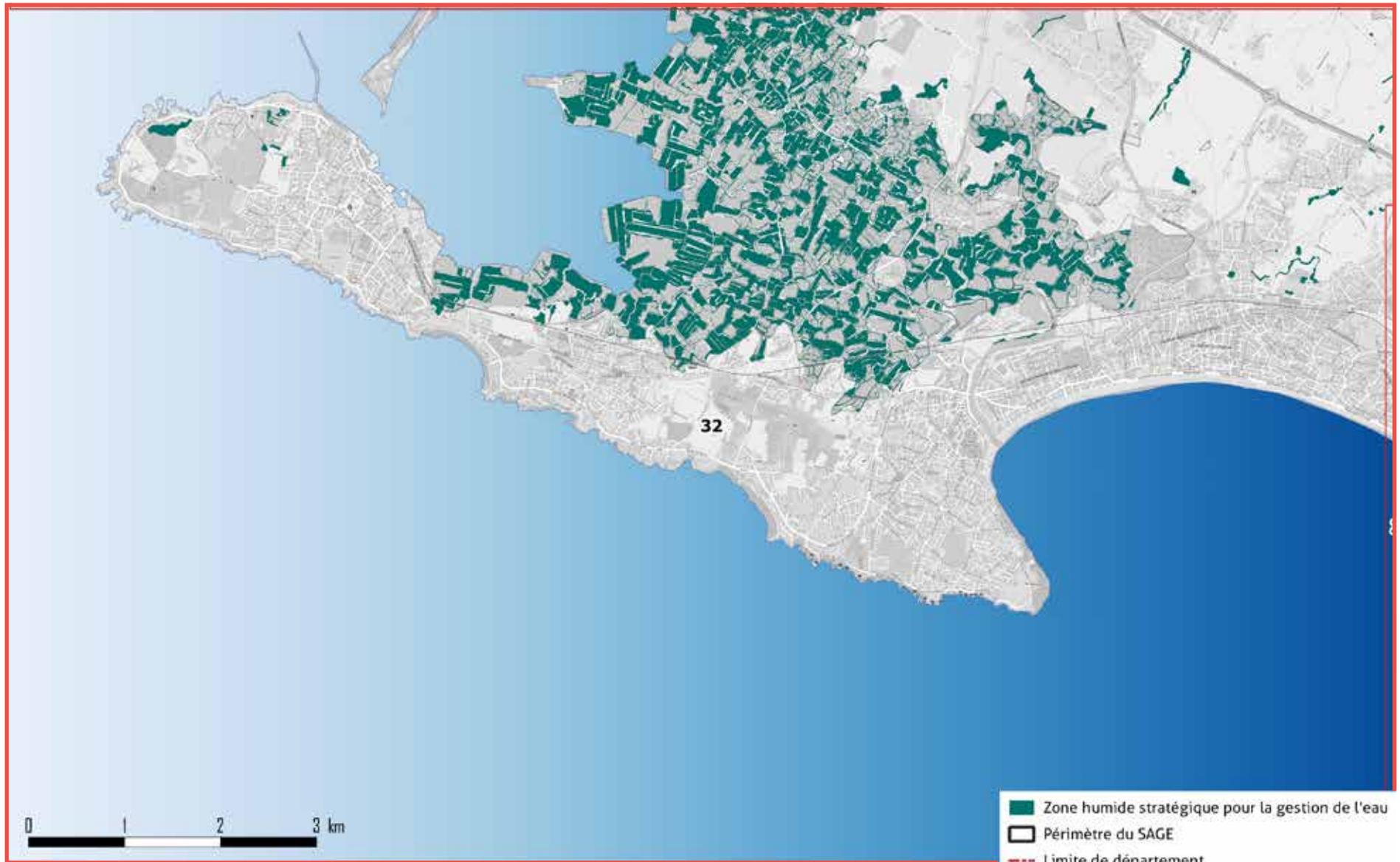
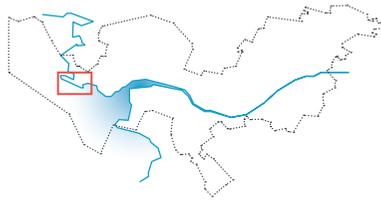
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



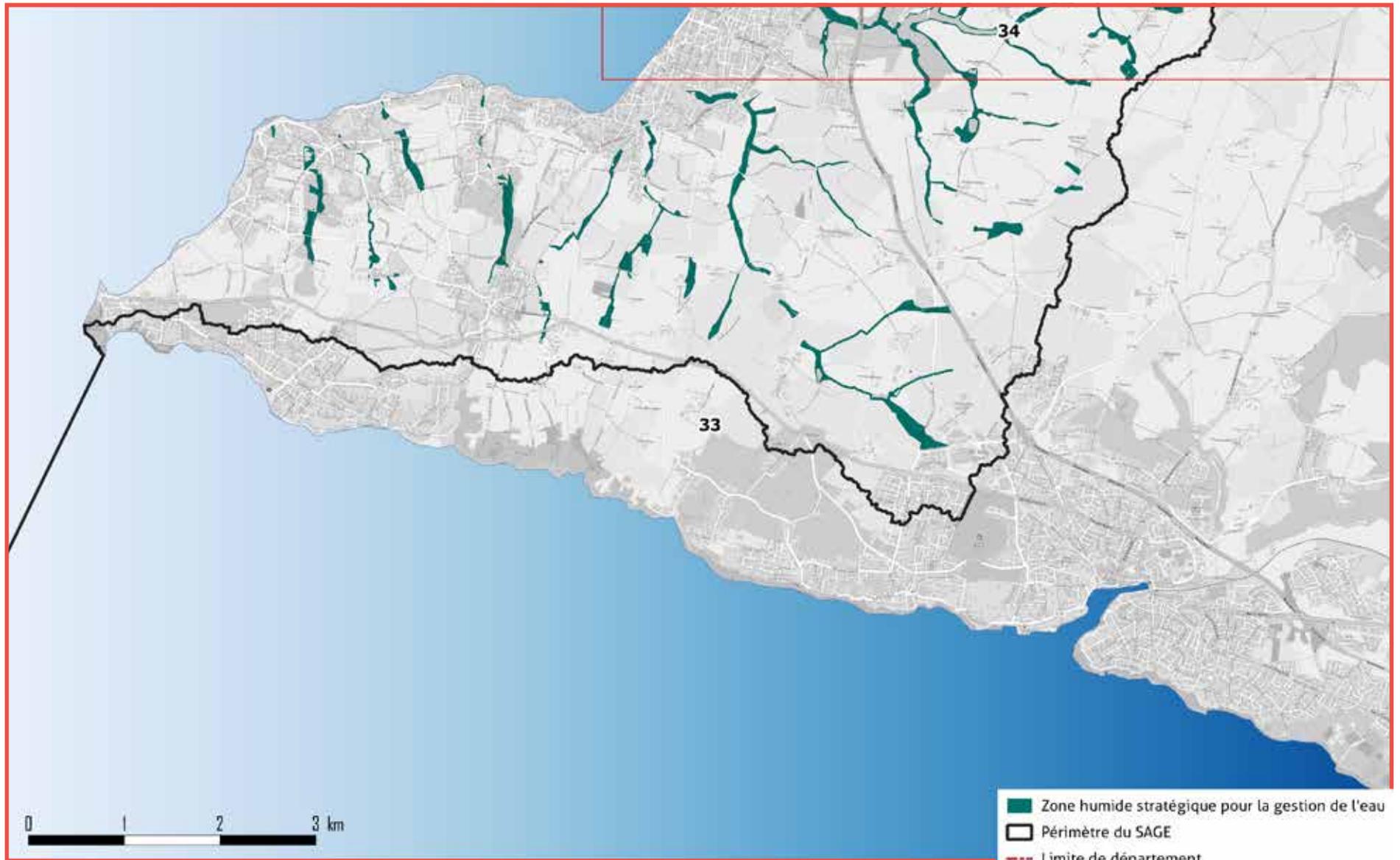
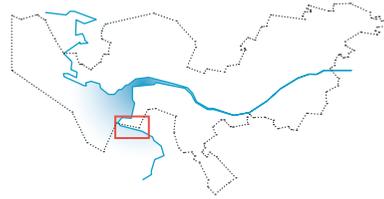
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



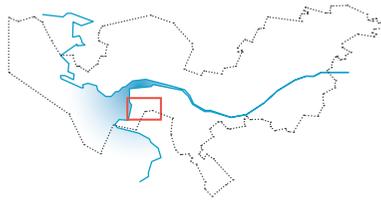
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



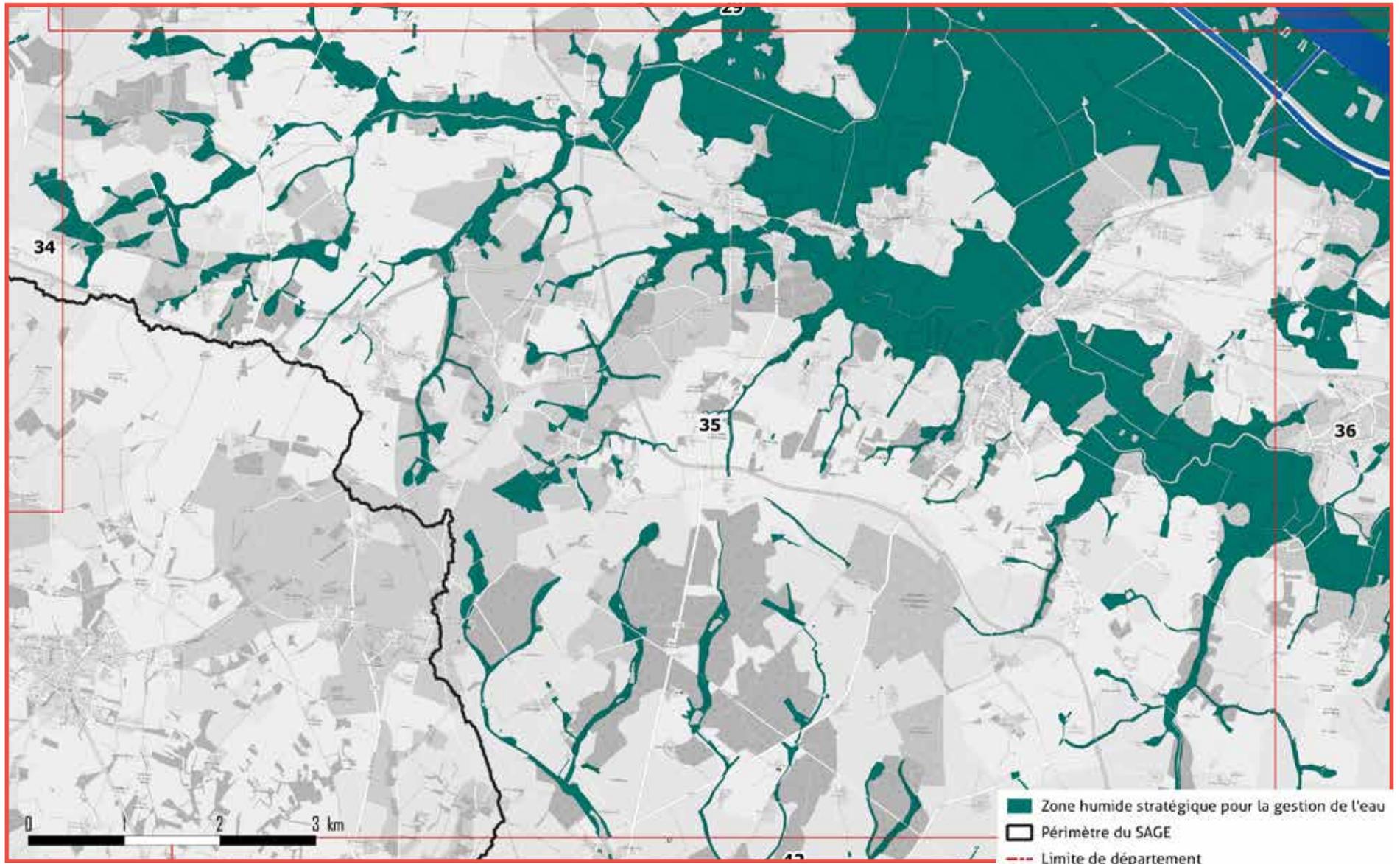
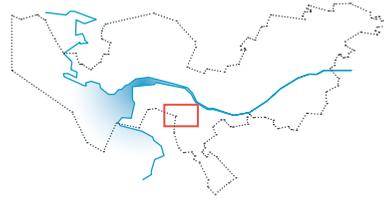
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



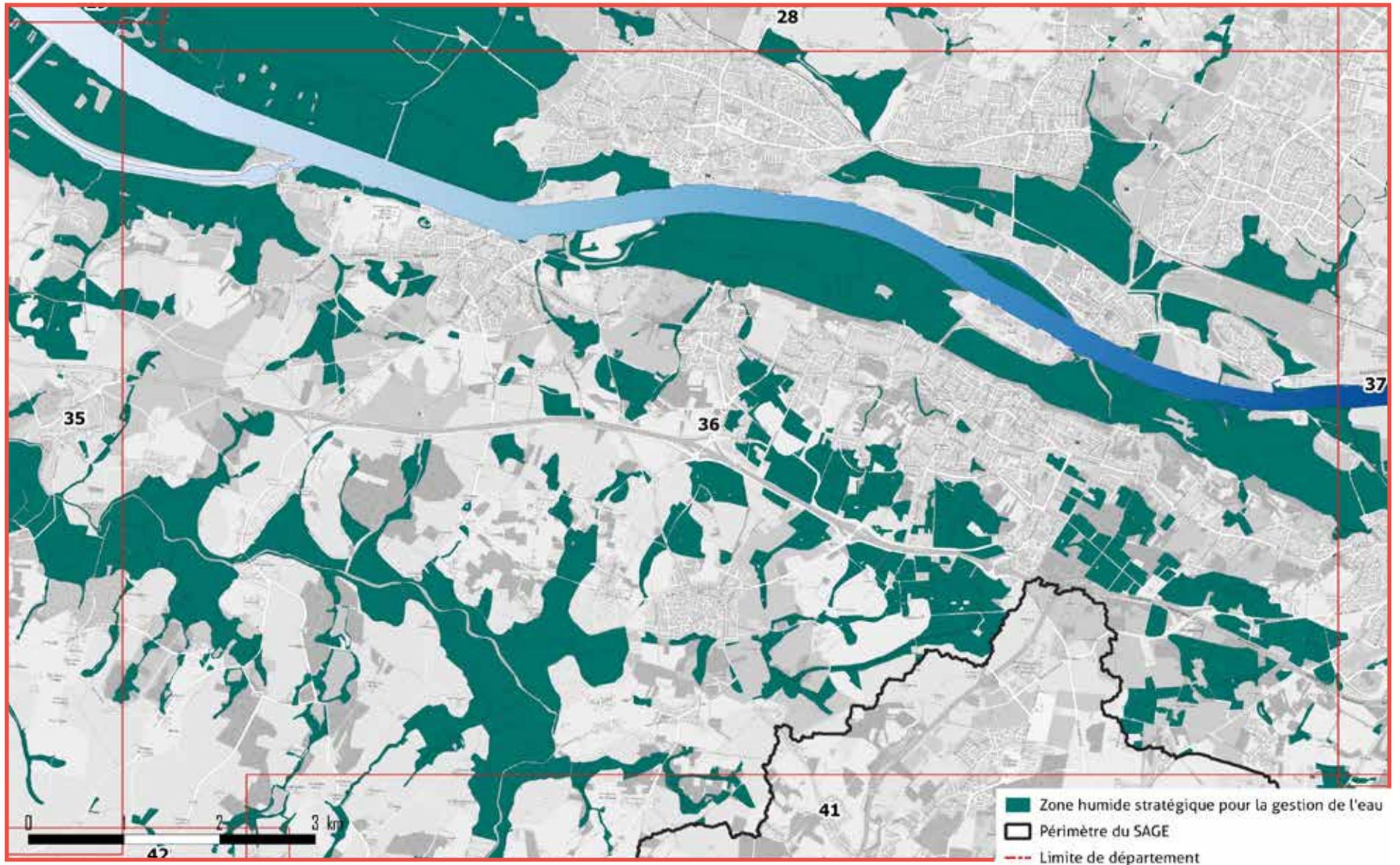
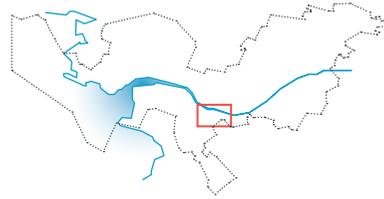
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



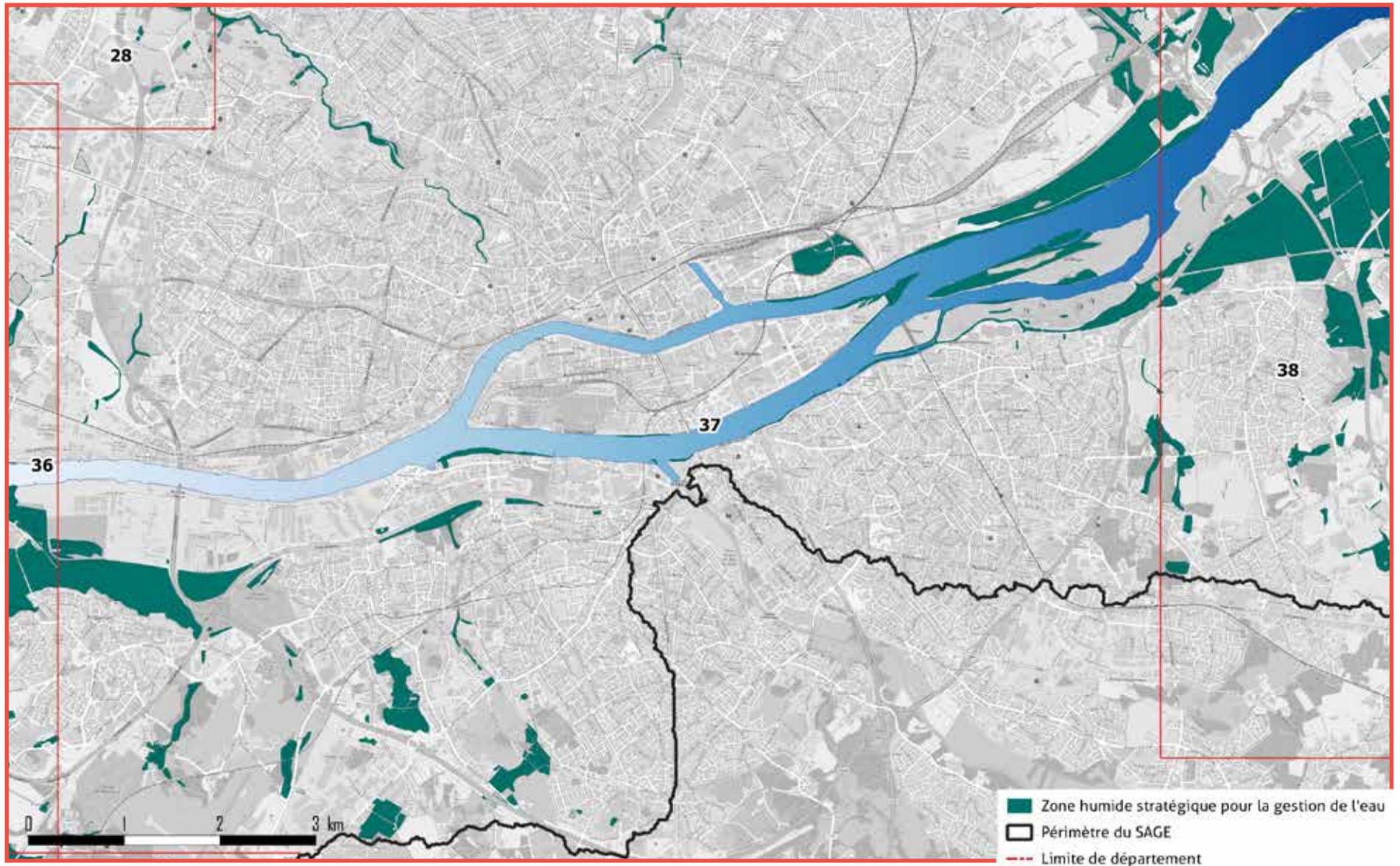
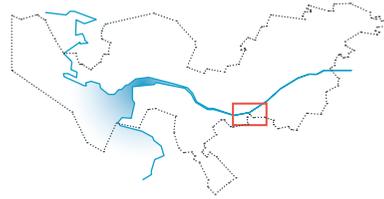
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



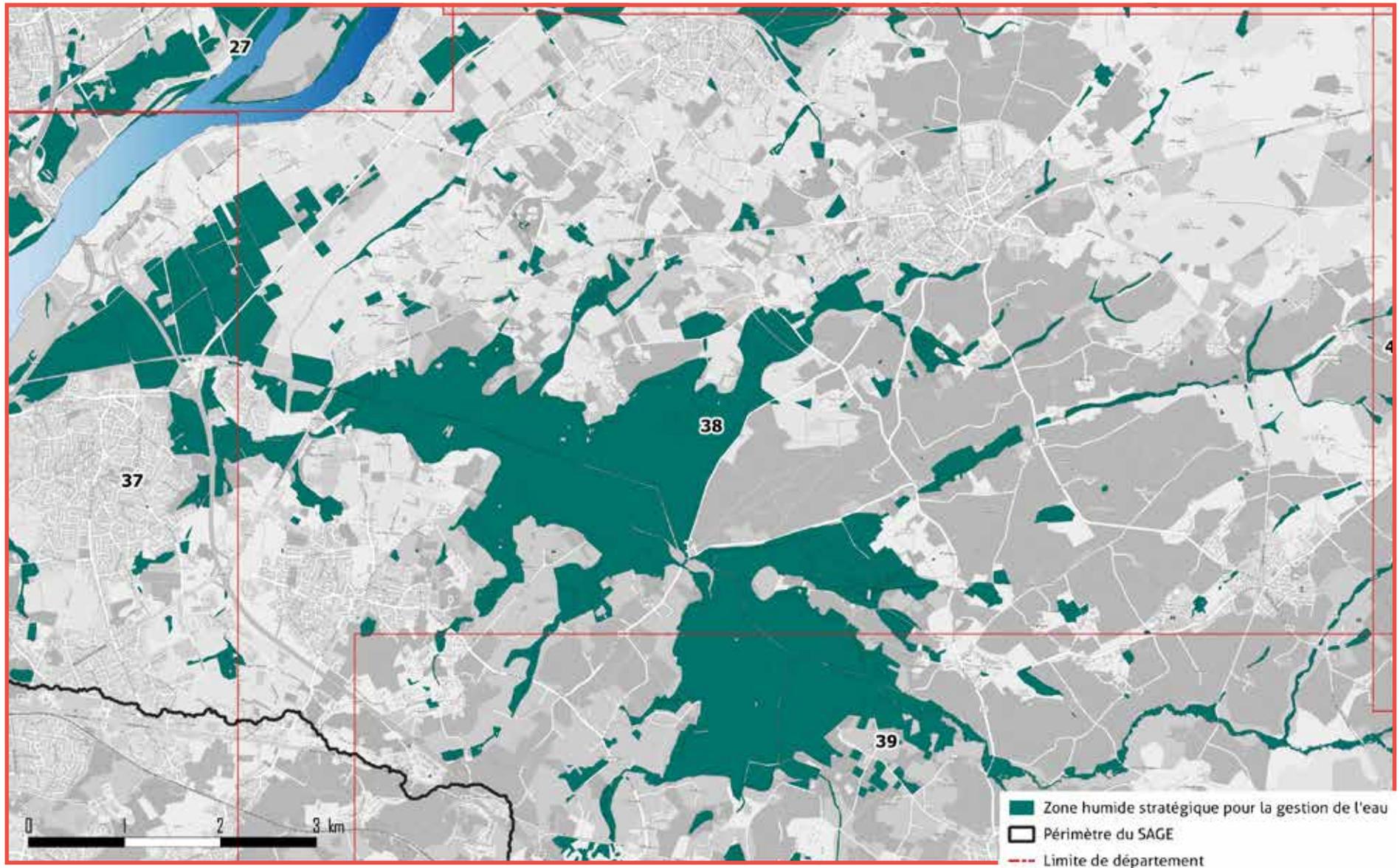
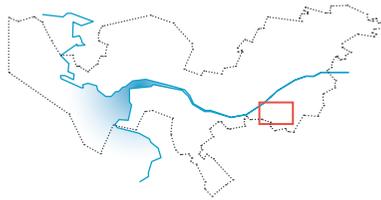
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



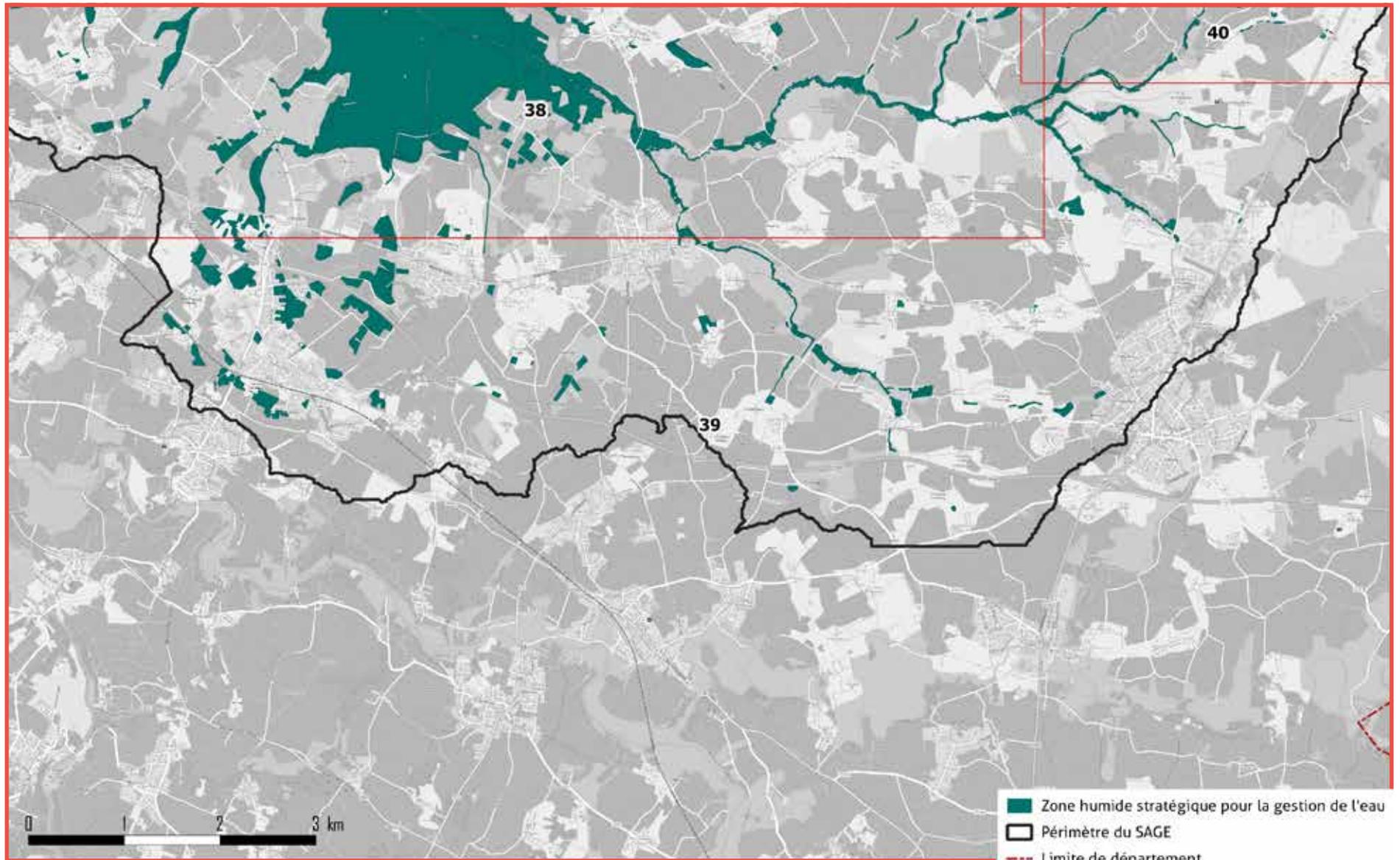
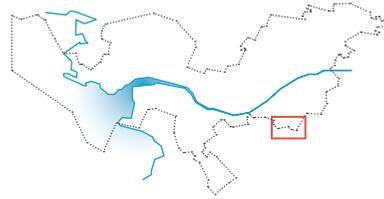
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



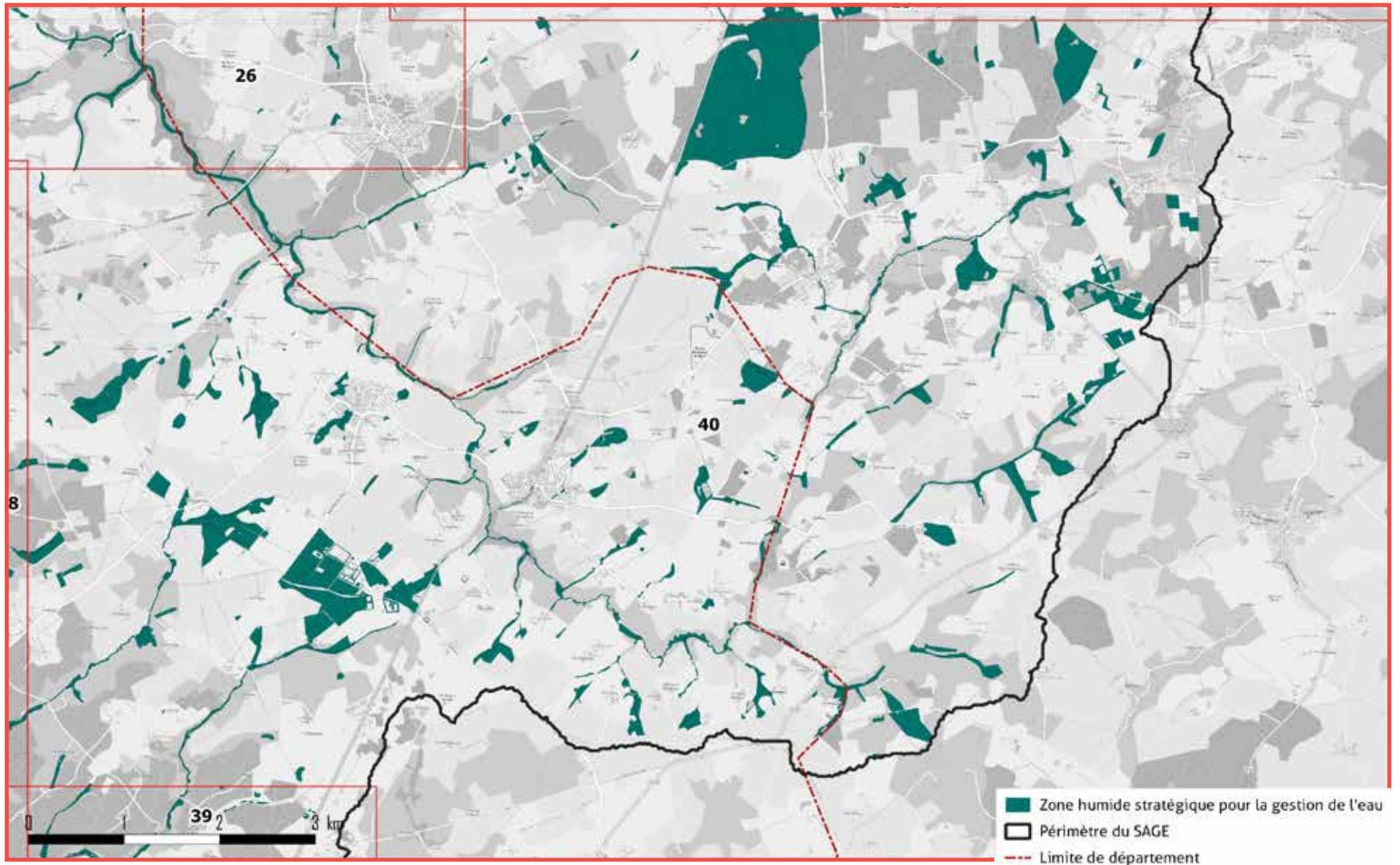
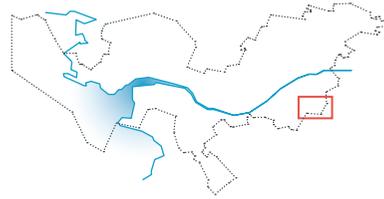
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



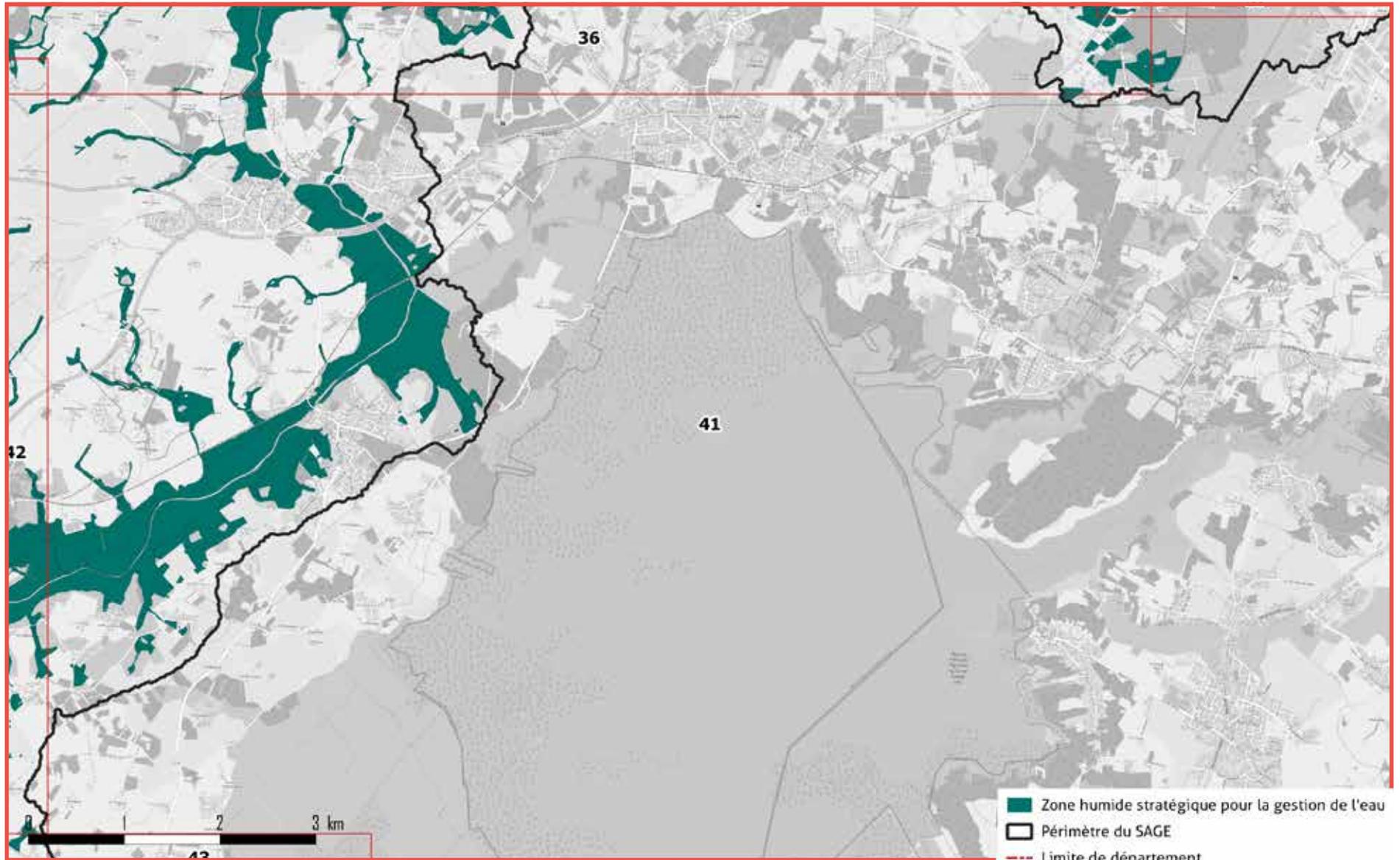
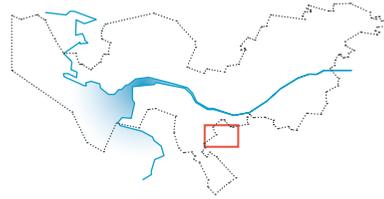
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



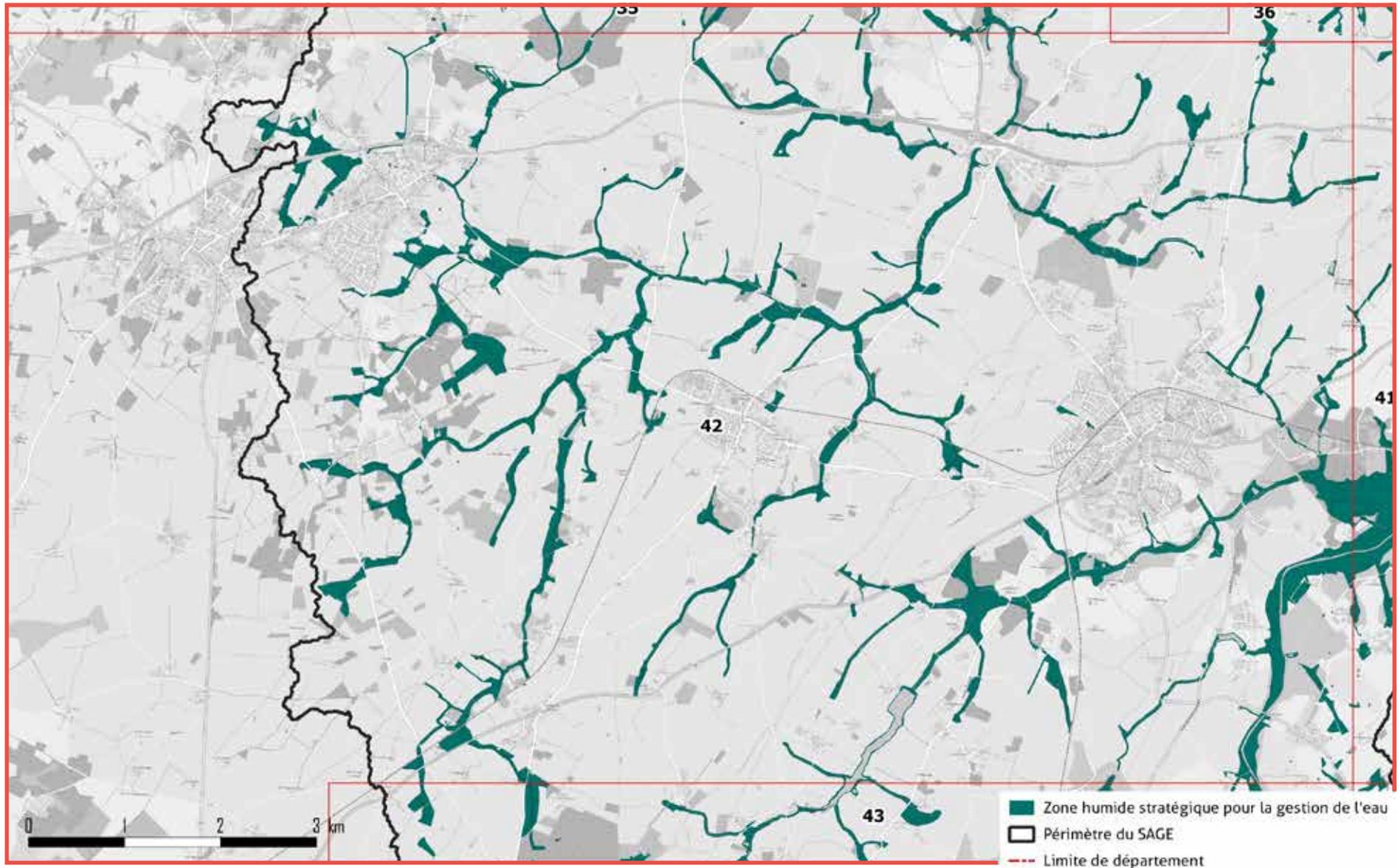
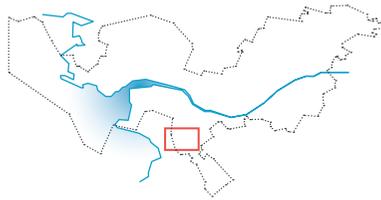
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



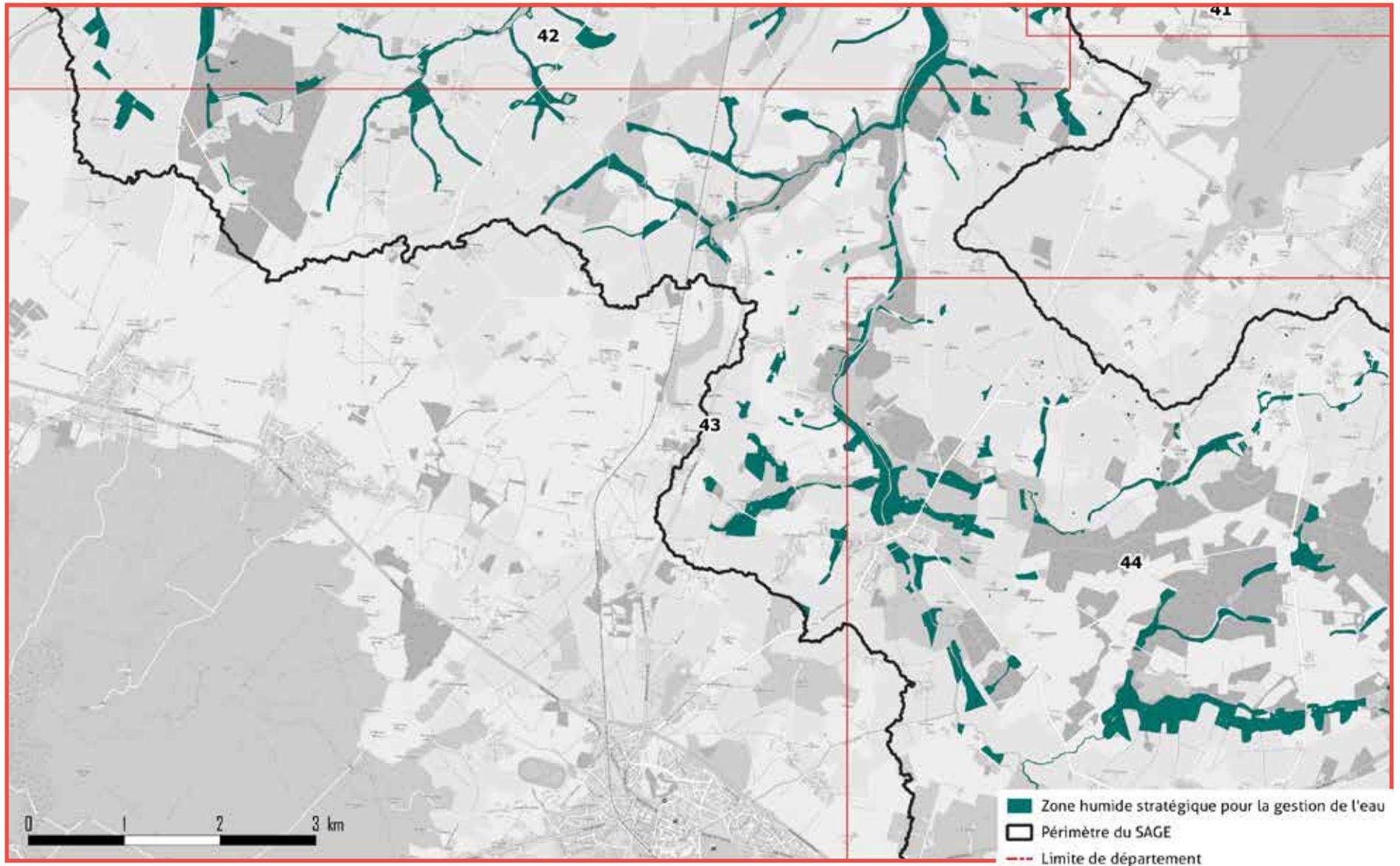
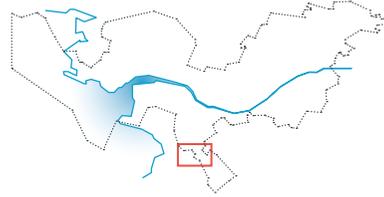
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



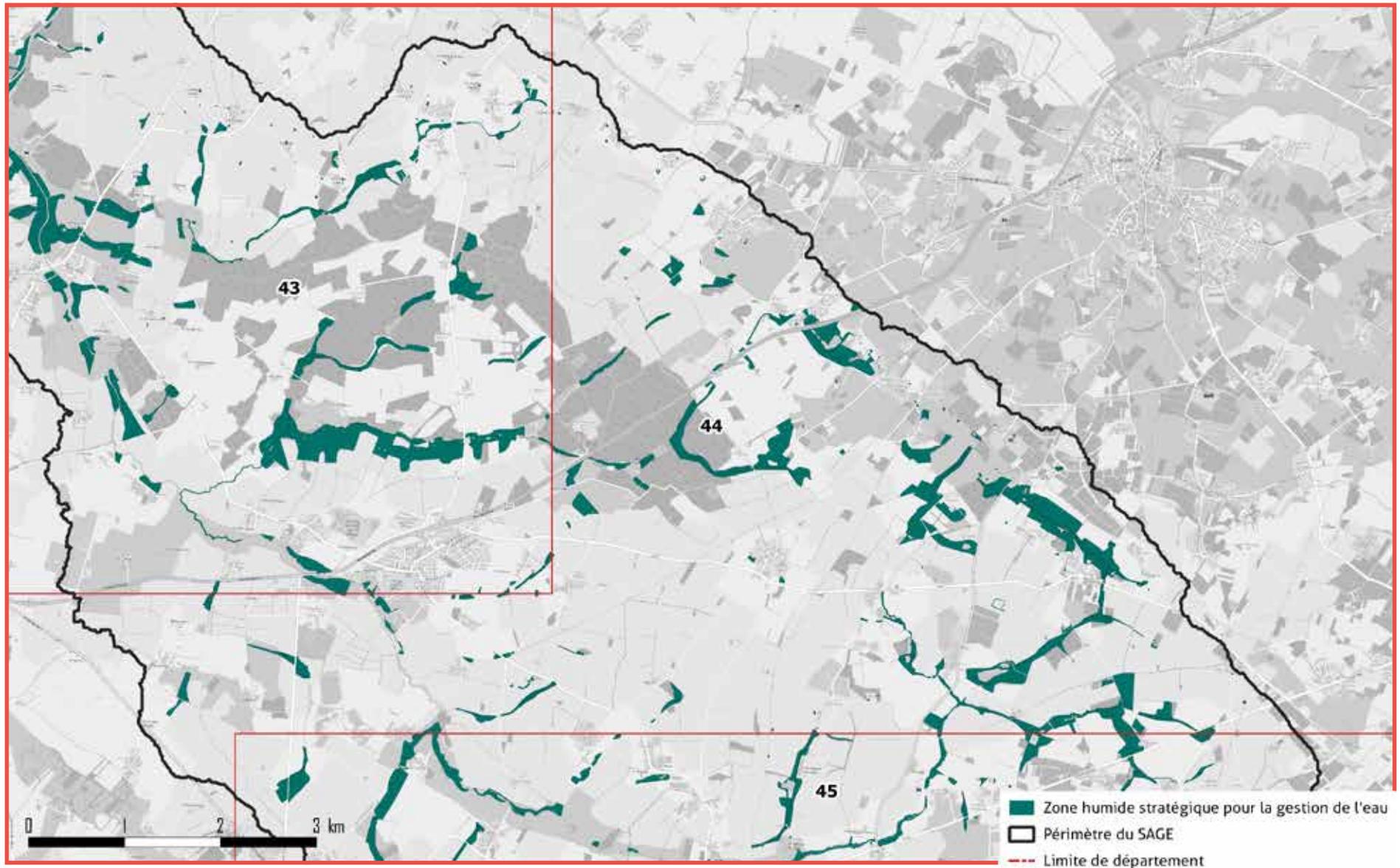
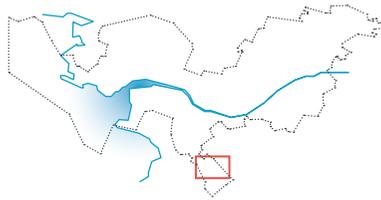
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



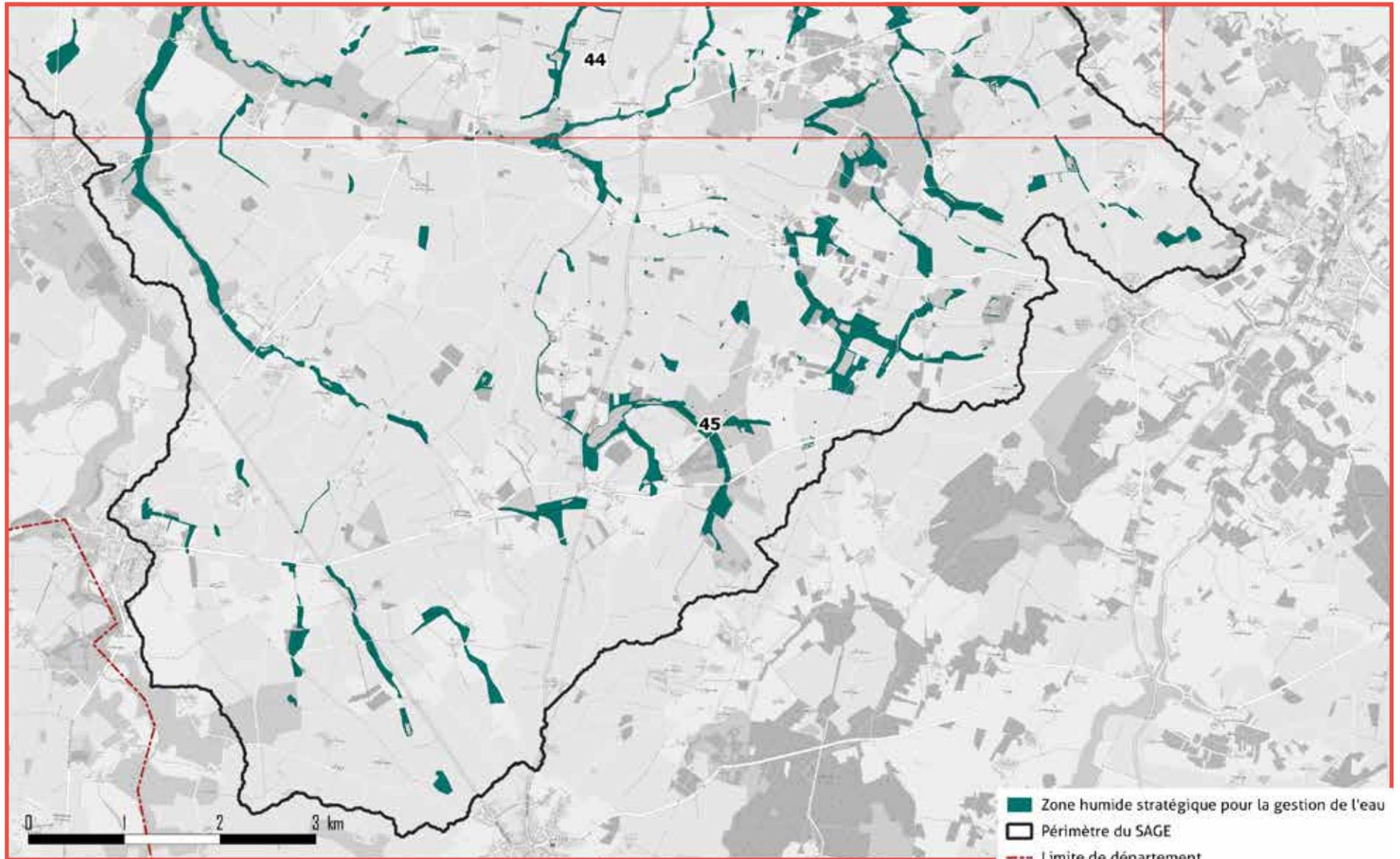
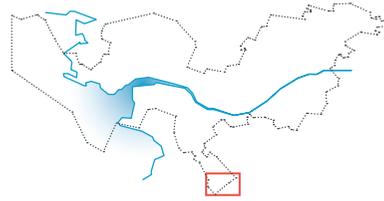
Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020



Source : SYLOA, Cap Atlantique, CARENE, CC Pontchâteau Saint-Gildas-des-Bois, CC Estuaire et Sillon, CC Erdre et Gesvres, Nantes Métropole, COMPA, EDENN, Mauges Communauté, CC Sèvre et Loire, Clisson Sèvre et Maine Agglo, Pornic Agglo, CC Sud Estuaire, SM Baie de Bourgneuf, EPTB Vilaine, IGN • Conception réalisation : SYLOA 2020

---

**POUR EN SAVOIR PLUS :**

Syndicat Loire aval  
3, rue Célestin Freinet,  
Le Nantil, bât. B sud,  
44200 Nantes

[syloa@syndicatloireval.fr](mailto:syloa@syndicatloireval.fr)  
[www.sage-estuaire-loire.org](http://www.sage-estuaire-loire.org)

Crédits Photos  
**Philippe Marchand**

Conception  
[www.SecondRegard.fr](http://www.SecondRegard.fr)





Etablissement public du ministère  
chargé du développement durable

