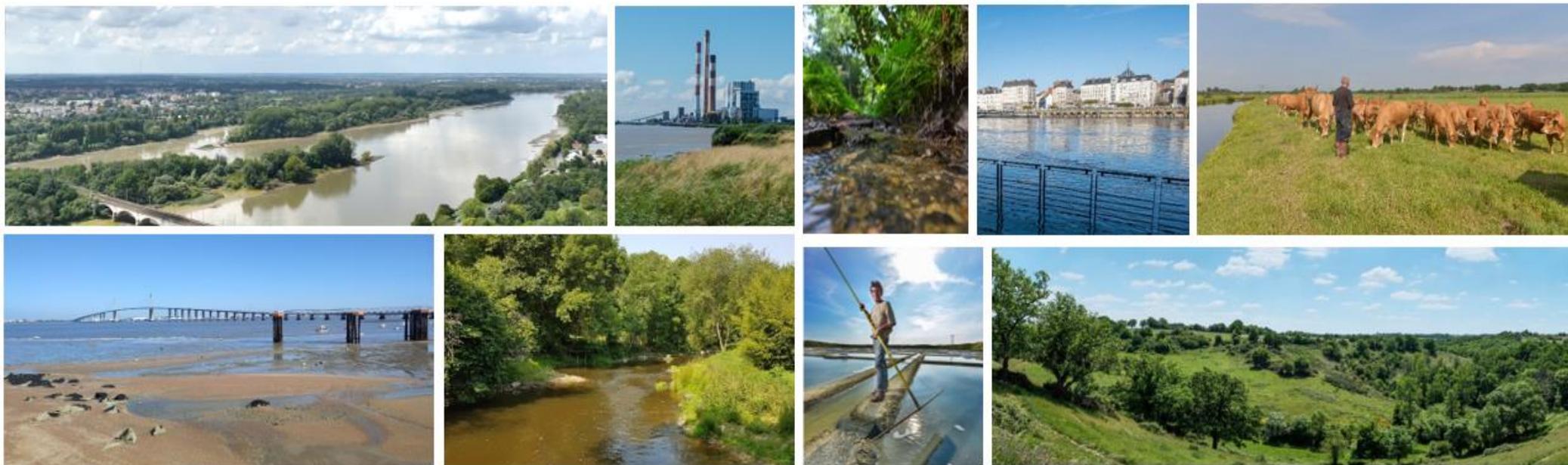


BUREAU DE LA CLE DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE



RÉUNION DU 10 OCTOBRE 2024

ORDRE DU JOUR

1. Validation du compte-rendu du bureau de la CLE du 29 août 2024
2. Présentation du Périmètre de protection d'espaces agricoles et naturels (PEAN) de Pornic Agglo Pays de Retz (Département 44)
3. Nouveau SAGE Estuaire de la Loire : Présentation du cahier des charges pour l'étude relative à l'amélioration de la connaissance des flux de nutriments (SYLOA)
4. Avis du bureau de la CLE (SYLOA)
 - Dossier d'autorisation environnementale – Projet de conversion et extension de la station de traitement des eaux usées de Savenay
5. Questions diverses
 - Point sur les échanges techniques concernant les modifications à venir sur le dispositif de protection des zones humides du nouveau SAGE



3. Nouveau SAGE Estuaire de la Loire

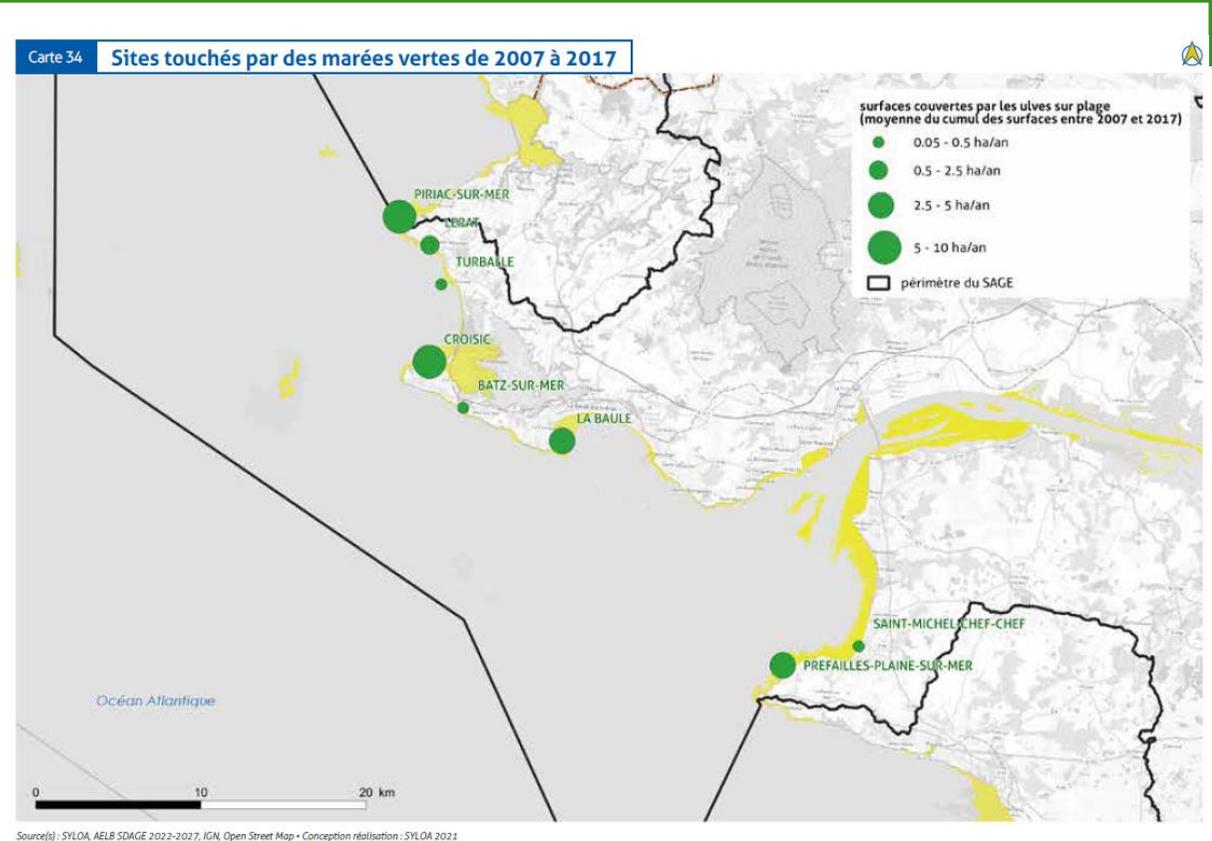
*Présentation du cahier des charges pour l'étude relative à
l'amélioration de la connaissance des flux de nutriments*



CONTEXTE DE L'ÉTUDE

L'estuaire de la Loire est le réceptacle des apports et des transferts depuis l'amont du bassin de la Loire.

Les flux de nutriments transitant dans l'estuaire de la Loire impactent au-delà du périmètre du SAGE, le sud de la Bretagne en particulier.



Le territoire du SAGE Estuaire de la Loire représente 3% de la surface du BV de la Loire.

Selon l'état des lieux, il contribue à 11% des apports de phosphore et 2% des apports de $N-NO_3^-$ dans la Loire.

Les acteurs présents sur ce périmètre, doivent donc s'engager à une réduction des flux pour atteindre les objectifs fixés par la CLE.



CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Objectifs du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 :

- Réduire de 15% les flux de nitrates par rapport à la valeur moyenne observée sur la période 2001-2010 ;
- Réduire la pollution phosphorée.



Objectifs du nouveau SAGE Estuaire de la Loire :

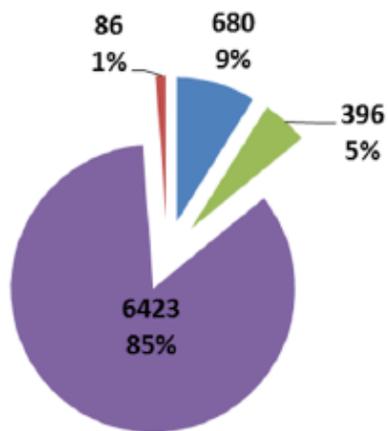
- Réduire de 20% les flux d'azote à l'exutoire des affluents de la Loire à horizon 2027
- Réduire de 20% les flux de phosphore des affluents de la Loire à horizon 2027



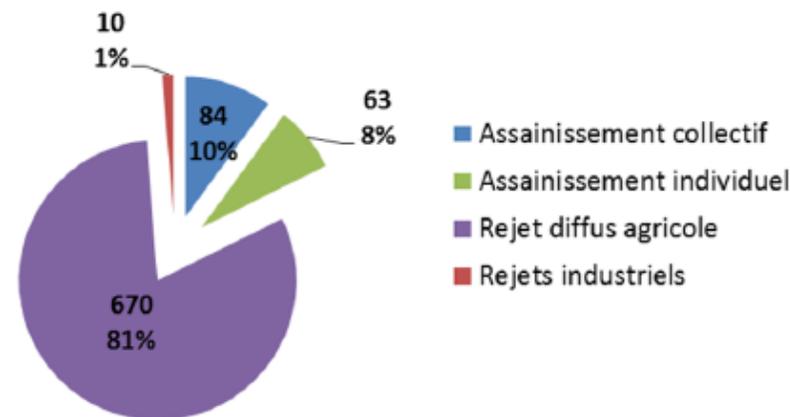
CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Origine des apports des flux d'azote et de phosphore (estimation des flux - diagnostic du SAGE, 2018) :

Répartition des quantité d'azote diffusées dans le milieu selon la source (en T/an)
(AELB, SPANC, RGA, RPG)



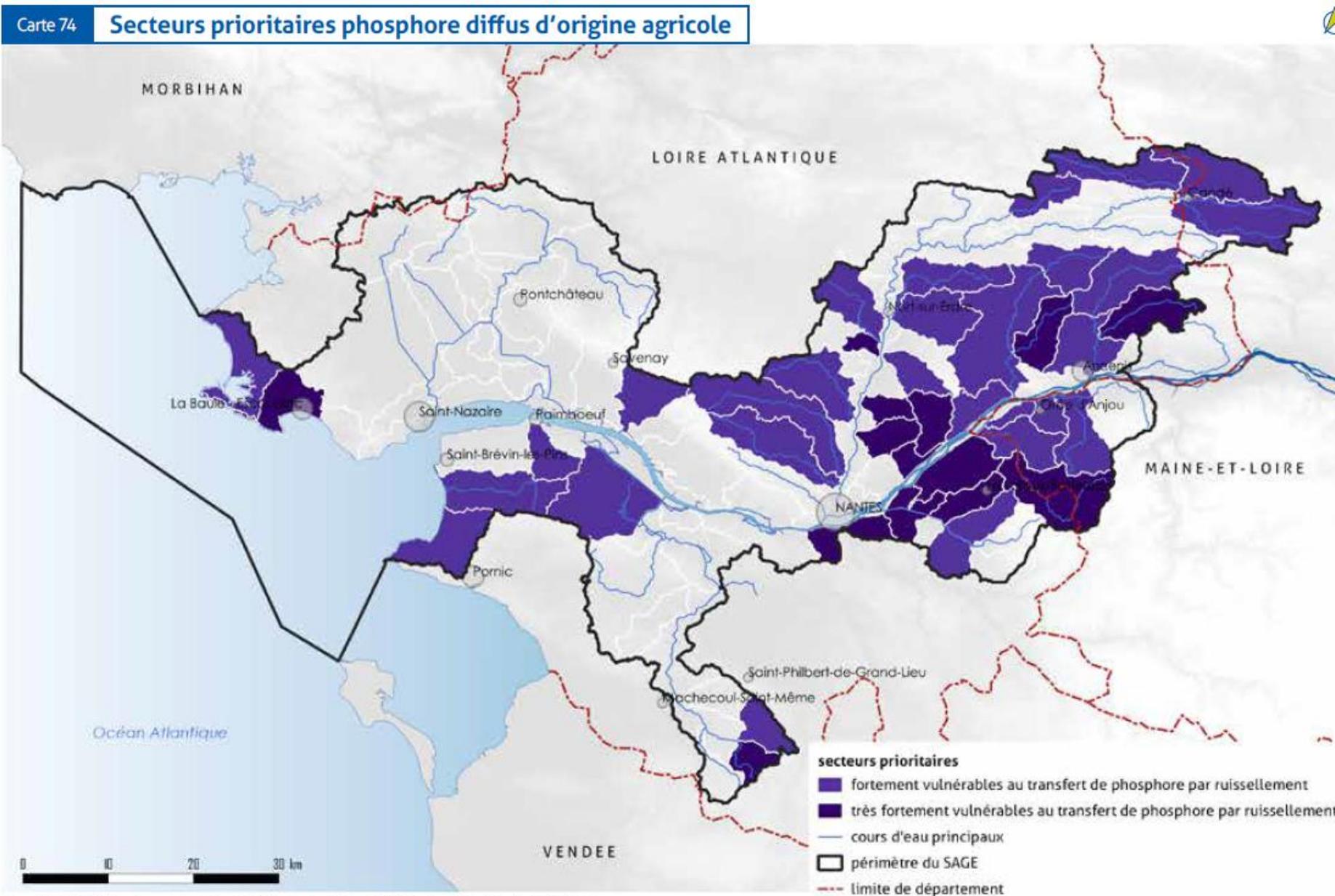
Répartition des quantité de phosphore diffusées dans le milieu selon la source de l'émission (en T/an)
(AELB, SPANC, RGA, RPG)



Pour rappel : il s'agit ici, pour les rejets diffus et l'assainissement individuel, de flux théoriques et non mesurés.

→ Estimation de l'origine des flux peut varier pour certains bassins versant, majoritairement urbains. Dans ces cas, les flux ont principalement pour origine l'assainissement collectif.

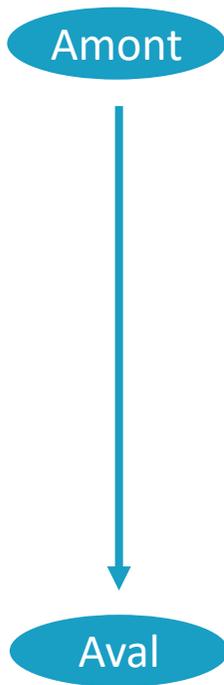
CONTEXTE DE L'ÉTUDE



CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Stratégie de la CLE sur l'amélioration de la connaissance permettant de cibler les mesures à adopter :

- 1** Améliorer la connaissance des flux de nutriments sur les bassins versants se rejetant dans l'estuaire (disposition QE1-1).
- 2** Améliorer la connaissance et caractériser les flux transitant dans l'estuaire tout en développant la connaissance sur les processus biogéochimiques, physiques, etc. et le fonctionnement du bouchon vaseux dans l'estuaire (notamment dispositions E2-1, E2-5 et E2-6).
- 3** Améliorer la connaissance des proliférations d'algues dans les eaux littorales (disposition L1-11) sur la base des connaissances acquises sur le fonctionnement de l'estuaire.



CONTENU ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Disposition du nouveau SAGE relative à l'étude

Disposition QE1-1

Améliorer la connaissance des flux de nutriments (azote et phosphore)

MAÎTRISE D'OUVRAGE

DÉLAI

Structure porteuse du SAGE

3 ans

La structure porteuse du SAGE complète, dans un délai de 3 ans à compter de la publication de l'arrêté préfectoral d'approbation du SAGE, la connaissance des flux de nutriments (azote, phosphore) qui transitent vers les eaux littorales. Cette connaissance vise notamment :

- à quantifier la contribution de chaque sous-bassin du territoire du SAGE aux flux de la Loire : au travers de mesures de flux qui seront comparées aux estimations réalisées dans le cadre de l'état des lieux du SAGE révisé afin de tester leur robustesse ;
- à distinguer la part des flux qui arrive de l'amont du bassin de la Loire ;
- à l'associer au suivi réalisé et à la connaissance dans les territoires des SAGE voisins.

Cette démarche de connaissance peut également contribuer à mieux comprendre les cycles de l'azote et du phosphore dans l'eau, et les processus associés (dénitrification...), ainsi qu'à évaluer les marges de progrès atteignables.

Cette disposition indique que l'étude doit contenir :

- la réalisation de campagnes de mesures de flux de nutriments (azote et phosphore) ;
- une analyse permettant de distinguer la part des flux qui arrive de l'amont du bassin de la Loire (Loire, Sèvre nantaise et Grand Lieu) en s'appuyant des données disponibles dans les territoires voisins ;
- une quantification de la contribution de chaque sous-BV du territoire aux flux de la Loire.



Disposition E2-1 relative à la compréhension des phénomènes de stockage/relargage des nutriments depuis le bouchon vaseux.



CONTENU ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Autre disposition du nouveau SAGE

Disposition E2-5

Caractériser les flux et orienter les actions pour améliorer la qualité des eaux estuariennes

MAÎTRISE D'OUVRAGE

Structure porteuse du SAGE, organismes de recherche ou de connaissance, communes et leurs groupements

DÉLAI

6 ans

La structure porteuse du SAGE, et les organismes de connaissance ou de recherche, élaborent un inventaire des apports en matières organiques et en phosphore issus des affluents de l'estuaire de la Loire, dont les bassins amont du périmètre du SAGE, ou des rejets des réseaux d'assainissement (eaux pluviales et usées) dans le périmètre du SAGE afin d'identifier les origines des altérations et définissent un plan d'interventions. Cet inventaire concerne, de manière transversale, les eaux douces, saumâtres et salées.

La structure porteuse du SAGE sensibilise les Commissions locales de l'eau des SAGE des affluents de l'estuaire afin qu'elles intègrent cette problématique dans leurs interventions.

Les collectivités compétentes intègrent les résultats de l'inventaire lors de l'élaboration ou de la révision des schémas directeurs d'assainissement et adaptent en conséquence les orientations du plan d'intervention.

Elles veillent également à intégrer la problématique des déchets dans la gestion des eaux usées et pluviales.



Les mesures suivantes déclinées dans les autres thématiques du SAGE participent au plan d'action « court terme » du SAGE pour la restauration de l'estuaire de la Loire :

Les mesures relatives à l'amélioration de la qualité des eaux, qui concerneront également l'estuaire de la Loire, sont détaillées dans la thématique « qualité des eaux ».

Disposition E2-1 relative à l'identification des facteurs de dégradation de la richesse halieutique et la compréhension du fonctionnement du bouchon vaseux.

Réflexion menée vis-à-vis de cette disposition, dont l'étude sera réalisée dans un second temps mais dont le besoin de données est commun pour le phosphore.

D'autres paramètres spécifiques devront être étudiés, il pourrait être pertinent de les ajouter dès aujourd'hui à la liste des paramètres nécessaires à la présente étude sur les flux :

- des mesures de flux de COD
- (ajouter les mesures pour faire un bilan O₂)



CONTENU ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Périmètre de l'étude

Géographique : Tout le territoire du SAGE car tous les cours d'eau peuvent contribuer au développement des algues vertes : affluents de la Loire et cours d'eau côtiers.

Temporel : L'évaluation de l'atteinte des objectifs, au travers de l'étude, aura lieu sur 6 ans (temps d'évaluation du SAGE), sans tenir compte des dates fixées dans les objectifs (2027).

Objectifs de l'action de connaissance :

- Disposer d'un **état initial** afin d'évaluer la réponse aux objectifs du nouveau SAGE ;
 - 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
- Disposer de **données de flux réels** pour les comparer à des estimations ;
- Distinguer la **contribution du territoire du SAGE** par rapport à la contribution du bassin de la Loire aux flux de nutriments participant au développement des algues vertes ;
- Connaître les bassins versants les plus contributeurs au sein du territoire du SAGE.



CONSTRUCTION DU CAHIER DES CHARGES

Phases de l'étude

- 1 S'approprier le territoire
- 2 Evaluer les flux de nutriments à l'exutoire des affluents de la Loire
- 3 Mesurer les flux de nutriments à l'exutoire des affluents de la Loire

OPTIONS

- Projection de l'évolution des apports de nutriments à l'estuaire
- Proposer des actions de connaissance à mettre en place



CONSTRUCTION DU CAHIER DES CHARGES

1 S'approprier le territoire

Collecter, analyser et synthétiser les données disponibles

- Analyses effectuées dans le cadre des CT Eau, autosurveillance des rejets et surverses d'installations d'assainissement collectif, analyse des données des eaux brutes pour l'eau potable, données ARS, etc.
- Assurer la validité des données pour les utiliser dans la méthode d'estimation des flux.

Recenser les actions susceptibles de réduire les flux d'azote et de phosphore

- Lister les actions déjà réalisées sur le territoire au sein des CT Eau, des accords de programmation (stations d'épuration, réseaux,...) afin d'évaluer leur efficacité selon les bassins versants.



CONSTRUCTION DU CAHIER DES CHARGES

1 S'approprier le territoire

Définir des stations de suivis

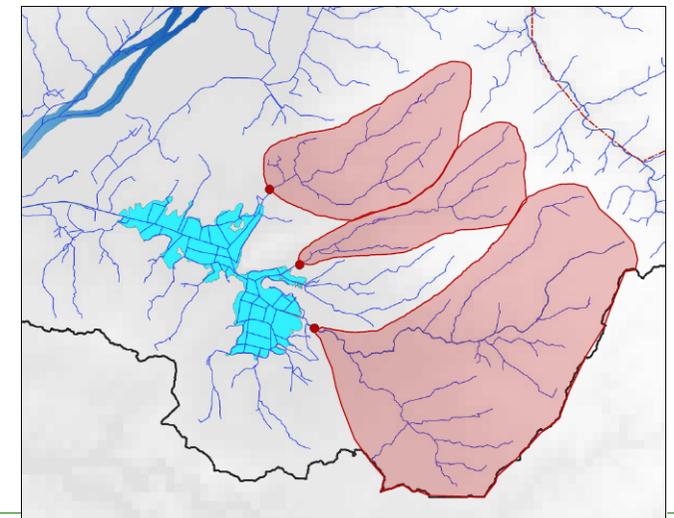
Particularité du territoire : exutoires des affluents de la Loire situés dans des marais.

- 2 axes envisagés par le groupe de travail :

- Implantation de **stations expérimentales** au niveau de la confluence avec certains affluents : réalisation d'une mesure de concentration, débit calculé en fonction des données disponibles au niveau des ouvrages de régulation/vidange à la Loire.

Demander au candidat de proposer un protocole pour pouvoir prendre en compte ces données et les appliquer aux calculs de flux (selon les conditions suivantes : à marée basse, en dehors des épisodes pluvieux)

- Implantation de stations de suivi de flux réels (mesure de concentration et débit au même instant t) permettant d'adapter la méthode de calcul des flux
Exemple : réalisation de mesures sur les cours d'eau à l'amont des marais (cf. cartographie sur le BV de la Goulaine)



CONSTRUCTION DU CAHIER DES CHARGES

2 Evaluer les flux de nutriments à l'exutoire des affluents de la Loire

Objectif : Estimer les flux de nutriments à l'exutoire des affluents avec les données validées lors de la phase 1, si possible pour :

- Les 8 sous-bassins versants de référence du SAGE
- La Loire à l'amont d'Ancenis,
- La Sèvre Nantaise,
- Le Lac de Grand Lieu.

Méthode à utiliser : **Interpolation linéaire des concentrations à fréquence journalière.**

Cette méthode a été utilisée dans l'étude sur les algues vertes de la DREAL (données entre 1971 et 2006). Les calculs seront poursuivis jusqu'en 2024.

Pour 2025, la méthode sera appliquée avec les données des campagnes de mesures de flux réels.



CONSTRUCTION DU CAHIER DES CHARGES

3 Mesurer les flux de nutriments à l'exutoire des affluents de la Loire

Objectif : disposer de mesures de flux réels

→ Réaliser des mesures de concentration + débits sur les stations de suivi de flux réels

Paramètres	Type de suivi	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Nitrates	Calendaire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	24
Phosphore	Calendaire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	24
	Pluie	Si possible 12 prélèvements en temps de pluie dans l'année												
COD	Calendaire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	24

→ Réaliser des mesures de concentration + calculer les débits grâce à des données disponibles au niveau des ouvrages de régulation/vidange à la Loire sur les stations expérimentales grâce à un protocole expérimental.



CONSTRUCTION DU CAHIER DES CHARGES

OPTIONS

Proposer des actions de connaissance à mettre en place

Selon les difficultés rencontrées, les incertitudes liées aux méthodes utilisées, des préconisations d'actions de connaissance pourraient être proposées :

- À appliquer sur l'ensemble du territoire ;
- À appliquer sur les bassins les plus contributeurs aux flux de nutriments de la Loire.

Projection de l'évolution des apports de nutriments à l'estuaire

Utiliser les études sur les évolutions climatiques (EXPLORE 2, plan d'adaptation au changement climatique, DRIAS), et aux évolutions des systèmes agricoles (évolution des usages et besoins de l'étude HMUC, projet CLIMATVEG).



CONSTRUCTION DU CAHIER DES CHARGES

Composition des instances

[EXPERTISE] Groupe de travail : GIP Loire estuaire, DREAL, Département 44, Agence de l'eau

[EXPERTISE + CONCERTATION] Comité de suivi : COTECH SAGE + GIP Loire estuaire + EPTB Sèvre Nantaise (SGLE et EPL membres du COTECH SAGE)

[CONCERTATION] Bureau de la CLE du SAGE Estuaire de la Loire

[CONCERTATION + VALIDATION] Comité de pilotage : CLE + GIP Loire estuaire + EPTB Sèvre Nantaise (SGLE et EPL membres de la CLE)

[VALIDATION] Comité syndical du SYLOA (maître d'ouvrage)



CONSTRUCTION DU CAHIER DES CHARGES

Calendrier prévisionnel de l'étude

	2024		2025						2026				
	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai-juin	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 1	Semestre 2	Juillet	Août
CLE (validation du cahier des charges)													
Consultation													
Notification du marché													
Phase 1 : Appropriation du territoire													
Phase 2 : Estimations des flux													
Phase 3 : Mesures des flux													
Tranches optionnelles													

