



La construction d'une politique publique face aux marées vertes : une approche rétrospective par la spatialisation de l'action publique en Bretagne



Crédit photo : CEVA, Morieux, 2023 — projet GreenSeas

LE LANN Bleuenn,

Correspondante universitaire

LE GOUAR Pascaline

Encadrants de stage

LEVAIN Alix

LE BOURHIS Jean-Pierre

SQUIVIDANT Hervé

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier sincèrement mes trois encadrants de stage, Mme Alix Levain, M. Hervé Squividan et M. Jean-Pierre Le Bourhis, qui m'ont orienté et accompagné tout au long de cette recherche, et qui m'ont fait profiter de leur expérience pour acquérir de nouvelles compétences.

Je souhaite adresser des remerciements particuliers à Mme Alix Levain, pour m'avoir donné l'opportunité d'effectuer ce stage. Ce fut un véritable plaisir, et je suis très reconnaissante d'avoir pu apprendre à ses côtés. Je la remercie pour son accompagnement, sa disponibilité et sa bienveillance tout au long de ces mois, pour la confiance qu'elle m'a accordée et pour les nombreuses opportunités qu'elle m'a permise de saisir. Son écoute attentive et ses conseils avisés ont été précieux pour moi tout au long de ce travail.

Je remercie également Mme Pascaline Le Gouar, ma tutrice universitaire, pour son aide et sa disponibilité face à mes questionnements, ainsi que l'ensemble des enseignants de mon master pour leur accompagnement tout au long de ces deux années, qui m'auront beaucoup apporté tant sur le plan personnel qu'académique.

Je remercie bien sûr toutes les personnes ayant répondu favorablement à mes sollicitations pour cette enquête, sans qui ce travail n'aurait pas pu voir le jour : pour le temps volontiers consacré, pour la confiance accordée, pour la richesse des entretiens, ainsi que pour les moments agréables partagés.

Je remercie également mon quatuor de stage, Lisa, Agathe et Blandine, sans qui ces six derniers mois n'auraient pas eu la même saveur. Merci pour l'entraide et la compréhension mutuelle qui ont marqué cette expérience partagée.

Enfin, merci à mes camarades de la promotion ERPUR 2024-2026, et tout particulièrement à Mathilde, Célia et Sidonie, pour ces deux années formidables passées à vos côtés. Merci d'avoir partagé chacun des instants de ce master, vécu cette expérience ensemble, entre travail, doutes et bons moments, une aventure rennaise que je n'oublierai pas.

Résumés

Ce mémoire s'inscrit dans le projet de recherche ANR GreenSeas et s'intéresse à la gouvernance de la lutte contre les proliférations d'algues vertes en Bretagne, phénomène qui touche prioritairement huit baies du littoral depuis plusieurs décennies. En croisant une analyse documentaire, une campagne de douze entretiens semi-directifs auprès d'acteurs institutionnels, techniques et scientifiques, et le développement d'un outil cartographique de spatialisation, ce travail retrace la trajectoire de cette politique publique depuis les premières initiatives locales des années 1990 jusqu'aux Plans de lutte contre les algues vertes (PLAV) actuels.

L'analyse montre que cette politique s'est construite de façon non linéaire, en passant par des phases d'expérimentation (pré-programme de 1999, Prolittoral), une période de dispersion, puis une structuration nationale à partir de 2010 sous l'effet d'une crise sanitaire émergeant depuis les baies coastarmoricaines. Le mémoire met en évidence la construction progressive d'un territoire d'action publique, dont les périmètres et les critères de définition ont évolué au fil du temps, ainsi qu'une transformation de la gouvernance marquée par un paradoxe : l'élargissement du nombre d'acteurs impliqués s'accompagne d'une centralisation croissante du pouvoir de décision au profit de l'État. L'outil cartographique développé permet quant à lui de visualiser ces évolutions, tout en révélant les limites de la spatialisation pour saisir les négociations et rapports de force propres à l'action publique. Enfin, l'étude souligne une phase actuelle de routinisation du dispositif, ponctuée par des évolutions provoquées davantage par des pressions externes (contentieux, évaluations) que par une stratégie proactive, ainsi qu'un décalage persistant entre le périmètre institutionnel retenu et l'ampleur réelle du phénomène d'eutrophisation en Bretagne.

This dissertation is part of the ANR GreenSeas research project and examines the governance of green algae bloom management along the Brittany coast, a phenomenon that has mainly affected eight bays for several decades. By combining document analysis, a series of twelve semi-structured interviews with institutional, technical, and scientific stakeholders, and the development of a mapping tool, this work retraces the trajectory of this public policy from the first local initiatives in the 1990s to the current Green Algae Action Plans (PLAV). The analysis shows that this policy developed in a non-linear way, moving through phases of experimentation (the 1999 pilot programme, then Prolittoral), a period of fragmentation, and finally a national-level structuring from 2010 onward, triggered by the 2009 health crisis in Northern Brittany. The dissertation highlights the gradual construction of a public-action territory, whose boundaries and defining criteria evolved over time, as well as a transformation in governance marked by a paradox: the growing number of stakeholders involved has gone hand in hand with an increasing centralisation of decision-making power in the hands of the State. The mapping tool developed as part of this work makes it possible to visualise these changes, while also revealing the limits of spatial analysis in capturing the negotiations and power dynamics inherent to public policy-making. Finally, the study points to a current phase of routinisation in the policy, with changes driven more by external pressures (legal action, official evaluations) than by proactive strategy, alongside a persistent gap between the official scope of the policy and the actual extent of eutrophication in Brittany.

Notes aux lecteurs

Ce mémoire s'inscrit dans le cadre d'un master pluridisciplinaire, à la croisée de l'écologie et des sciences sociales. Ce positionnement m'a conduite à faire le choix, assumé, d'une mise en forme empruntant davantage aux codes de la sociologie et des sciences humaines qu'au plan classique "résultats / discussion" habituellement appliqué dans les sciences de la vie, d'où une organisation en chapitres thématiques. Ce choix ne doit toutefois pas masquer la volonté de faire dialoguer les deux approches tout au long de ce travail : les compétences acquises en écologie transparaissent notamment dans le traitement quantitatif des données environnementales et territoriales, et le mémoire conserve, malgré sa forme, les exigences propres à un travail scientifique, rigueur méthodologique, explicitation des sources et des limites, mise à l'épreuve d'hypothèses.

Sommaire

Résumés.....	1
Remerciements.....	2
Notes aux lecteurs.....	3
Liste des acronymes.....	4
Sommaire.....	5
INTRODUCTION.....	8
CHAPITRE 1. Matériaux et Méthodes.....	14
1.1. Constitution de deux corpus pour une approche rétrospective des politiques de lutte contre les marées vertes.....	15
1.1.1. Corpus documentaire pour l'identification et l'historicisation des programmes d'action publique.....	15
1.1.2. Corpus cartographique pour l'analyse des usages de la cartographie dans les politiques publiques.....	18
1.2 Enquête de terrain, campagne d'entretiens semi-directifs.....	20
1.2.1. Constitution du corpus d'entretiens.....	20
1.2.2. Traitement et sécurisation des données d'entretien.....	22
1.2.3. Analyse des entretiens à partir d'un codage thématique.....	22
1.3. Développement d'un outil cartographique de spatialisation et d'historicisation des politiques publiques.....	23
1.3.1. Recensement des données géographiques disponibles pour la construction de l'outil cartographique.....	23
1.3.2. Étapes de développement de l'outil cartographique.....	24
1.3.3. Analyses spatiales et statistiques.....	25
CHAPITRE 2. Historicisation des politiques publiques de lutte contre les algues vertes en Bretagne.....	27
2.1 Prémices d'une politique publique dédiée (1990 - 2000).....	28
2.1.1. Les premières réponses publiques : encore dispersées et intégrées aux politiques de l'eau.....	28
2.1.2. Le préprogramme de 1999, une première organisation régionale.....	29
2.2 Prolittoral 2002 - 2008, première organisation pilotée par la Région.....	30
2.3 Période de transition 2009 - 2010.....	31
2.3.1. La dispersion des dispositifs de lutte contre les marées vertes.....	31
2.3.2. La montée en puissance de l'enjeu sanitaire : le repositionnement de l'État.....	32
2.4. Les Plans de lutte contre les algues vertes : une politique publique dédiée depuis 2010.....	32
2.4.1. PLAV 1, un début lent.....	33
2.4.2. PLAV 2, une territorialisation renforcée de l'action publique.....	34
2.4.3. PLAV 3 : vers un renforcement des exigences.....	35
2.5 Une trajectoire loin d'être linéaire.....	36
2.5.1. La reconstitution complexe d'un historique des politiques de lutte contre les algues vertes.....	36
2.5.2. L'histoire de la politique de lutte contre les algues vertes racontée depuis les territoires touchés.....	37
CHAPITRE 3. La cartographie, l'utilisation de données spatiales dans la lutte contre	

les algues vertes.....	47
3.1 Usages des données spatiales par les différents acteurs la lutte.....	48
3.1.1. Analyse cartographique des documents institutionnels.....	48
3.1.2. Usages opérationnels des cartes par les acteurs.....	54
3.2 L’outil de cartographie des politiques publiques.....	58
3.3 Une dimension non spatialisable de l’action publique.....	59
CHAPITRE 4. Transformation des territoires et de la gouvernance de l’action publique.	60
4.1 La construction progressive d’un territoire d’action publique.....	60
4.1.1. Transformation du territoire d’action.....	60
4.1.2. Transformation au sein du territoire.....	64
4.2 Les conditions discrètes de transformation de la gouvernance.....	67
4.2.1. Diversification des acteurs impliqués.....	67
4.2.2. Multiplication des niveaux d'action.....	70
CHAPITRE 5. Une politique publique entre routinisation et volonté de renouvellement..	74
5.1. Routinisation de la politique publique.....	74
5.1.1. Normalisation progressive de l'action publique.....	74
5.1.2. Les tentatives de transformation.....	76
5.2. L'eutrophisation, un problème qui ne s'arrête pas aux baies algues vertes.....	79
Conclusion.....	83
Bibliographie.....	86
Annexes.....	90

Liste des acronymes

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

CEVA : Centre d'Etude & de Valorisation des Algues.

CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

COPREV : Connaissance, Prospective et Évaluation

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Bretagne

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

EPAB : Établissement public de gestion et d'aménagement de la baie de Douarnenez

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

MAEC : Mesure Agro-Environnementale et Climatique

OEB : Observatoire de l'Environnement Bretagne

OFB : Office Français de la Biodiversité

PAC : Politique Agricole Commune

PLAV : Plan de Lutte contre les Algues Vertes

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SGAR : Secrétaire Général pour les Affaires Régionales

PAR : Plan d'Action Régional

SICA : Société d'Intérêt Collectif Agricole

ZSCE : Zone Soumises à des Contraintes Environnementales

Liste des Tableaux, Figures et Cartes

Tableaux.

Tableau I : Résidus standardisés du test du χ^2 sur la fonction des cartes

Tableau II : Résidus standardisés du test du χ^2 sur le sujet des cartes

Tableau III : Résultats du test de Mann-Kendall concernant l'évolution de la SAU de chacune des baies

Tableau IV : Résultats de l'ANCOVA concernant l'évolution de la SAU de chacune des baies

Figures.

Figure 1 : Hypothèses de recherches de cette étude

Figure 2 : Indexation des champs de la table attributaire

Figure 3 : Les fonctions des cartes selon leur programme de référence (en %)

Figure 4 : Sujets des cartes selon leurs programmes de références (en %)

Figure 5 : Densité de cartes dans les documents selon le programme de référence

Figure 6 : Nombre de documents par programme

Figure 7 : Nombre de chartes et de projets par programme

Figure 8 : Capture d'écran du visualiseur GreenSeas, version bêta

Figure 9 : Évolution comparé de la SAU (indice base 100)

Cartes.

Carte 1 : Localisation des huit baies algues vertes, source : Cour des comptes, 2021

Carte 2 : Exemple d'une carte de la catégorie "Localisation"

Carte 3 : Exemple d'une carte de la catégorie "Diagnostic"

Carte 4 : Exemple d'une carte de la catégorie "Suivi"

Carte 5 : Exemple d'une carte de la catégorie "Projet"

Carte 6 : Territoires concernés par le programme Prolittoral

Carte 7 : Territoires concernés par les PLAV

Carte 8 : Zones ajoutées lors de l'arrivée du PLAV

INTRODUCTION.

Les proliférations d'algues vertes constituent depuis plusieurs décennies un enjeu environnemental majeur sur les littoraux bretons, où elles sont devenues particulièrement visibles à partir des années 1960-1970¹. Favorisées par des conditions hydrodynamiques et lumineuses particulières, ces proliférations se développent principalement dans les baies semi-fermées et peu profondes, où les algues trouvent des conditions favorables à leur croissance². Leur présence, d'abord considérée comme un phénomène local et ponctuel, s'est progressivement imposée comme une problématique récurrente sur plusieurs secteurs du littoral breton. Les échouages massifs affectent les milieux littoraux, mais également les usages et les activités qui leur sont associés, notamment la pêche, la conchyliculture, le tourisme ou encore les activités récréatives. À ces conséquences environnementales et économiques s'ajoutent des enjeux sanitaires liés à la décomposition des algues échouées, qui peut entraîner des émissions de gaz toxiques, à des concentrations potentiellement létales³. La récurrence et la médiatisation de ces échouages ont ainsi progressivement contribué à faire des marées vertes un problème public majeur en Bretagne.

Depuis les années 1980, les recherches menées⁴ sur ces phénomènes ont permis d'identifier de manière robuste leurs principales causes, en particulier le rôle des apports excessifs de nutriments, et notamment de nitrates, provenant des bassins versants. Ces apports sont largement liés aux activités agricoles et aux transformations des systèmes de production, qui ont accompagné l'intensification de l'agriculture bretonne au cours de la seconde moitié du XXème siècle. À partir des années 1990, de nombreux programmes⁵ et dispositifs destinés à réduire les apports azotés et à limiter les proliférations voient le jour, à différentes échelles, dessinant un paysage complexe et difficilement lisible pour le grand public.

Si ces actions ont contribué à orienter les politiques publiques et à réduire les apports, les améliorations restent insuffisantes pour neutraliser les proliférations. Leur persistance illustre la difficulté à agir sur un phénomène aux causes multiples, à la fois environnementales, agricoles, économiques et territoriales. La réduction des flux de nitrates constitue en effet un processus long, en raison de la persistance de l'azote dans les sols et les eaux souterraines, mais aussi du temps nécessaire à l'évolution des pratiques agricoles. La lutte contre les marées vertes s'inscrit ainsi dans une démarche de long terme, dont l'issue demeure incertaine et qui implique des transformations durables des pratiques, des territoires et des modes d'action collective.

¹ Menesguen A. *Les marées vertes: 40 Clés pour comprendre*, Quae, 2018.

² Chevassus-au-louis, B., Andral, B., Bouvier, M. et Féménias, A. *Bilan des connaissances scientifiques sur les causes de prolifération de macroalgues vertes. Application à la situation de la Bretagne et propositions*. Rapport CGEDD n°007942-01 et CGAAER n°11128, Paris, Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER), 2012, p. 31 - 115.

³ HCSP, « Algues vertes sur le littoral et sulfure d'hydrogène dans l'air », *Rapport de l'HCSP* (Haut Conseil de la Santé Publique, 2021), <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1153>.

⁴ Voir notamment l'étude de Piriou Jean-Yves, 1985. "Les marées vertes sur le littoral breton - Bilan 1985", 1 janvier 1985, *Ifremer*, <https://archimer.ifremer.fr/doc/00103/21462/>.

⁵ Programmes d'actions publiques tels que Prolittoral ou bien les Plans de Lutte contre les Algues Vertes, détaillés par la suite dans ce mémoire.

Ce constat renforce la nécessité de renouveler les analyses consacrées à cette problématique, en prenant en compte le temps long. C'est dans cette perspective que s'inscrit le projet de recherche ANR GreenSeas⁶ (2022–2027), financé par l'Agence Nationale de la Recherche. Ce travail de stage s'inscrit dans ce projet de recherche et contribue à ses objectifs en s'intéressant plus particulièrement à la reconstitution des trajectoires passées et présentes des socio-écosystèmes côtiers affectés par l'eutrophisation, afin d'identifier des trajectoires futures plus durables et équitables. L'objectif est ainsi de mieux comprendre les dynamiques d'adaptation de ces systèmes, en tenant compte à la fois des processus biophysiques et des dimensions sociales, politiques et économiques. Pour répondre à ces objectifs, GreenSeas développe une approche pluridisciplinaire le long du continuum terre–mer, en mobilisant diverses disciplines allant des sciences environnementales aux sciences humaines et sociales. Ces approches sont articulées avec les savoirs et les expériences des acteurs territoriaux, dans le cadre de collaborations de long terme entre chercheurs, ingénieurs, gestionnaires et parties prenantes, favorisant ainsi une co-construction des connaissances et des outils de gestion. Cette dynamique se traduit par une structuration du projet en plusieurs volets de recherche complémentaires allant de l'analyse des dynamiques biophysiques à l'étude des transformations sociales et institutionnelles, en passant par l'exploration des expériences vécues de l'eutrophisation, afin d'appréhender le phénomène dans toute sa complexité grâce au croisement des approches disciplinaires.

Parmi ces volets, le volet de recherche 3 (WP3), dans lequel s'inscrit ce stage, porte sur l'analyse de la gouvernance de l'eutrophisation. Plus précisément, il vise à retracer, sur le temps long, les processus d'institutionnalisation des politiques publiques dédiées à la gestion de ce phénomène. Ce travail s'intéresse aux instruments mobilisés, aux arrangements institutionnels mis en place ainsi qu'aux alliances d'acteurs impliquées à différents niveaux d'organisation. L'objectif est de mieux comprendre la manière dont ce système de gouvernance s'est progressivement construit, les logiques qui le structurent, mais également ses éventuelles résistances face aux pressions externes.

Le travail réalisé au cours de ce stage vise, dans un premier temps, à développer un outil cartographique permettant de représenter, dans une double dimension spatiale et temporelle, les différentes politiques publiques mises en œuvre en Bretagne depuis les années 1990 pour lutter contre l'eutrophisation côtière. Cet outil repose sur la constitution d'une chronique alimentée à partir d'un corpus documentaire et d'entretiens avec des acteurs impliqués dans ces politiques. Il a vocation à offrir une visualisation synthétique de l'emprise spatiale des dispositifs, de leur chronologie ainsi que de leur articulation.

Au-delà de cet objectif opérationnel, ce travail s'inscrit dans une démarche de recherche visant à interroger les apports de la spatialisation comme outil d'analyse des politiques publiques environnementales. En proposant une lecture complémentaire aux approches classiques, la représentation cartographique peut en effet renouveler le regard porté sur la problématique. La base de données, sur laquelle repose l'outil, constitue par ailleurs un support solide pour la réalisation d'analyses approfondies et l'exploration de nouvelles pistes de recherche.

Dans un second temps, une analyse de la construction ainsi que de l'évolution de cette politique publique dédiée aux algues vertes a été conduite, en mobilisant cet outil ainsi que

⁶ Pour plus d'informations : <http://greenseas.fr/>

les témoignages de personnes ayant directement vécu les transformations de cette politique comme support principal d'investigation.

Présentation du territoire

Les territoires étudiés dans ce mémoire correspondent aux huit « baies algues vertes » retenues par les plans de lutte contre la prolifération des algues vertes (PLAV) en Bretagne : la baie de la Fresnaye, la baie de Saint-Brieuc, la baie de la Lieue de Grève, l'anse du Douron, l'anse de l'Horn-Guillec, l'anse du Quillimadec-Alanan, la baie de Douarnenez et la baie de la Forêt (Carte 1). Ces huit territoires constituent les secteurs prioritaires de la politique publique régionale, puisqu'ils concentrent près de 90 % des échouages d'algues vertes recensés sur les sites sableux en Bretagne⁷. Le périmètre de l'action publique ne se limite toutefois pas aux baies elles-mêmes : il englobe les bassins versants en amont, depuis lesquels les cours d'eau acheminent les nutriments vers le littoral. Ces espaces constituent ainsi des territoires d'interface entre terre et mer, à la fois écologiques, agricoles, résidentiels et économiques.



Carte 1 : Localisation des huit baies algues vertes, source : Cour des comptes, 2021⁸

La concentration du phénomène dans ces baies repose sur la combinaison de plusieurs conditions. Les proliférations d'ulves sont favorisées par des apports importants de nutriments, notamment d'azote, mais également par des caractéristiques physiques du littoral : estrans plats, eaux peu profondes, bonne luminosité et faible renouvellement des eaux.⁹ Les baies semi-fermées constituent ainsi des milieux particulièrement propices à la

⁷ Observatoire de l'environnement en Bretagne, « Où y a-t-il des marées vertes en Bretagne ? », 2026, <https://bretagne-environnement.fr/article/plages-vasieres-algues-vertes-bretagne>

⁸ Cour des Comptes, 2021. « Rapport thématique sur la politique publique de lutte contre la prolifération des algues vertes en Bretagne ».

<https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-lutte-contre-la-proliferation-des-algues-vertes-en-bretagne>

⁹ Pinay Gilles, Gascuel Chantal, Menesguen Alain, Souchon Yves, Le Moal Morgane, Levain Alix, Moatar Florentina, Pannard Alexandrine, Souchu Philippe (2017). L'eutrophisation : manifestations, causes, conséquences et prédictibilité. Synthèse de l'Expertise scientifique collective CNRS - Ifremer - INRA - Irstea. <https://archimer.ifremer.fr/doc/00408/51903/>

croissance et au maintien des algues. Ces conditions écologiques se combinent aux apports issus des bassins versants, notamment agricoles, ce qui explique la concentration du phénomène dans certains secteurs plutôt que sur l'ensemble du littoral breton.

Pour autant, les huit territoires ne forment pas un ensemble homogène. Ils se répartissent entre les Côtes-d'Armor et le Finistère, sur plusieurs façades littorales : nord du Finistère, sud-ouest du Finistère et littoral costarmoricain. Ils présentent des différences de taille, de densité de population, de structure agricole, de degré d'urbanisation et de poids des activités littorales. À titre d'ordre de grandeur, les bassins versants concernés regroupent environ 3 500 exploitations agricoles, 120 000 hectares de SAU et 240 000 habitants, soit respectivement près de 10 %, 7 % et 6 % des valeurs régionales¹⁰. Ces différences ne doivent toutefois pas masquer des dynamiques communes à l'échelle du littoral breton. Les huit territoires s'inscrivent dans des espaces marqués par la littoralisation, l'attractivité résidentielle et la recomposition progressive des activités¹¹. L'agriculture demeure spatialement et économiquement importante, tout en connaissant une diminution du nombre d'exploitations. Dans le même temps, les populations et les usages résidentiels et récréatifs du littoral se renforcent. Il en résulte des territoires où se côtoient des fonctions agricoles, résidentielles, touristiques, environnementales et maritimes, selon des équilibres propres à chaque baie. Plus largement, le littoral breton concentre une part importante de la population régionale et des activités maritimes, tout en conservant une forte présence agricole.

Cette situation permet également de relativiser le poids des huit territoires à l'échelle régionale. Pris séparément ou même considérés ensemble, ils ne représentent pas nécessairement une part déterminante du chiffre d'affaires des filières agricoles ou des grands indicateurs économiques régionaux. La problématique des algues vertes ne peut pourtant pas être réduite à son poids statistique : elle remet en cause certains équilibres écologiques et rend visibles des tensions entre différentes fonctions du littoral. Elle constitue ainsi un point de vigilance pour des territoires déjà engagés dans des transformations agricoles, démographiques et foncières. Le phénomène peut alors ouvrir une brèche dans les équilibres territoriaux existants, en faisant émerger de nouvelles attentes environnementales et de nouvelles formes d'intervention publique.

Ainsi, les huit baies peuvent être considérées comme un ensemble cohérent sans être assimilées à des territoires identiques. Elles partagent un même contexte littoral breton, des caractéristiques écologiques favorables aux proliférations, une forte présence des activités agricoles et des dynamiques communes de recomposition territoriale, mais ces processus s'expriment avec des intensités et des configurations différentes. Cette articulation entre caractéristiques communes et spécificités locales est particulièrement importante pour l'étude de l'action publique : une politique commune est déployée sur des territoires qui ne présentent ni les mêmes structures agricoles, ni les mêmes populations, ni les mêmes usages du littoral. L'analyse de ces huit baies permet dès lors d'interroger la manière dont une politique environnementale se territorialise et se transforme au contact de contextes locaux différenciés.

¹⁰ République Française, 2016. « *Plan de lutte contre les algues vertes 2017 - 2021 - Cadre général* ». Document de planification, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Bretagne, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Conseil régional de Bretagne, Rennes. p.5.

¹¹ Cazenave Muriel, 2017. « Bretagne : une région attractive pour les actifs et les retraités ». *Insee Analyses Bretagne*, n° 59

Problématique

L'histoire de la lutte contre les algues vertes en Bretagne, telle que présentée précédemment, illustre un processus progressif d'institutionnalisation d'un problème environnemental, marqué par la multiplication des instruments d'action publique, des échelles d'intervention et des acteurs impliqués. Comme le soulignent Lascoumes et Le Galès, l'analyse des politiques publiques ne peut se limiter à l'étude de leurs objectifs affichés : elle doit également porter sur les instruments mobilisés, dans la mesure où ceux-ci ne sont jamais neutres mais structurent en retour les rapports entre gouvernants et gouvernés¹². Dans le cas des marées vertes, cette complexité instrumentale et territoriale rend nécessaire un outil permettant d'en saisir les évolutions dans le temps et dans l'espace. C'est dans cette perspective que ce mémoire s'est donné pour objectif d'interroger la manière dont cette politique publique s'est construite, à travers la question suivante :

Quelles dynamiques de gouvernance et quelles trajectoires de l'action publique structurent la lutte contre la prolifération des algues vertes, et dans quelle mesure une approche spatialisée permet-elle de les analyser ?

Cette problématique s'articule autour de deux hypothèses principales.

La première hypothèse postule que la cartographie constitue un outil d'analyse pertinent des processus de structuration de l'action publique. Cette hypothèse s'appuie sur les travaux de Le Bourhis et Bayet, pour qui les documents cartographiques ne se limitent pas à décrire un territoire, mais désignent des problèmes, orientent des solutions et participent ainsi directement au gouvernement des territoires¹³. Elle s'inscrit également dans les apports de la cartographie critique développés par Harley, selon lequel la carte n'est jamais un simple reflet neutre du réel mais un construit social porteur d'enjeux de pouvoir et de représentation¹⁴. Cette hypothèse générale se décline en deux sous-hypothèses : la première (1.1) postule que l'évolution des représentations cartographiques mobilisées dans les documents institutionnels traduit les transformations des modes de pilotage de l'action publique ; la seconde (1.2) postule que la cartographie constitue, au-delà de sa dimension documentaire, un outil concrètement utile aux acteurs pour représenter les territoires d'intervention et en comprendre les dynamiques.

La seconde hypothèse postule que la construction progressive d'une politique publique dédiée aux marées vertes a transformé les modalités de l'action publique, en recomposant la gouvernance, en diversifiant les instruments mobilisés et en faisant évoluer les trajectoires territoriales. Cette hypothèse s'appuie sur les apports de la sociologie de l'action publique territoriale, notamment les travaux de Duran et Thoenig, qui montrent que le territoire ne constitue pas un simple support préexistant de l'action publique mais l'un de ses produits, construit et redéfini au fil de sa mise en œuvre¹⁵. Elle mobilise également les analyses portant sur les dynamiques de gouvernance multi-niveaux, qui interrogent la manière dont l'articulation entre échelons locaux, régionaux et nationaux évolue au gré du renforcement

¹² Lascoumes P., Le Galès P. (2004). Gouverner par les instruments. Paris, Presses de Sciences Po.

¹³ Le Bourhis J.-P., Bayet C. (2011). « Le zonage comme instrument de gouvernement », Les Annales des Ponts et Chaussées, n°93, p. 52-61.

¹⁴ Harley J.B. (1989). « Deconstructing the Map », Cartographica, vol. 26, n°2, p. 1-20.

¹⁵ Duran P., Thoenig J.-C. (1996). « L'État et la gestion publique territoriale », Revue française de science politique, vol. 46, n°4, p. 580-623.

ou de l'affaiblissement du rôle de chacun des niveaux¹⁶. Cette hypothèse se décline elle aussi en deux sous-hypothèses, développées respectivement dans les chapitres 4 et 5 de ce mémoire : la première (2.1) porte sur la recomposition conjointe de la gouvernance et des territoires d'intervention ; la seconde (2.2) interroge plus spécifiquement le rôle de l'intervention croissante de l'État à travers les PLAV dans l'orientation de l'action locale, la diversification des instruments et un possible rapprochement des trajectoires territoriales.

Hypothèse 1 : La cartographie est un outil pertinent pour analyser la structuration de l'action publique, car elle permet à la fois de représenter les territoires, d'orienter le pilotage des politiques publiques et d'accompagner leur mise en œuvre.

→ **Sous-hypothèse 1.1** : L'évolution des représentations cartographiques mobilisées dans les documents de la lutte contre les algues vertes reflète les transformations du pilotage et de la mise en œuvre de l'action publique.

→ **Sous-hypothèse 1.2** : La cartographie facilite la compréhension des dynamiques territoriales et l'identification des enjeux et zones d'intervention de la lutte contre les algues vertes.

Hypothèse 2 : La construction progressive d'une politique publique dédiée aux marées vertes a transformé la gouvernance, diversifié les instruments d'action publique, et fait évoluer les trajectoires des territoires concernés.

→ **Sous-hypothèse 2.1** : Cette construction s'est accompagnée d'une recomposition de la gouvernance, marquée par l'évolution des territoires d'action et la multiplication des acteurs impliqués.

→ **Sous-hypothèse 2.2** : L'intervention croissante de l'État via le Plan de Lutte contre les Algues Vertes oriente l'action locale, diversifie les instruments mobilisés, et rapproche les trajectoires des territoires intégrés au plan, comparées à celles des territoires non intégrés.

Figure 1 : Hypothèses de recherches de cette étude

¹⁶ Hooghe L., Marks G. (2003). « Unraveling the Central State, but How? Types of Multi-Level Governance », *American Political Science Review*, vol. 97, n°2, p. 233-243.

CHAPITRE 1. Matériaux et Méthodes

Comme présenté dans l'introduction, ce travail s'inscrit dans une démarche de conception d'un outil cartographique retraçant l'histoire des politiques publiques mises en œuvre en Bretagne dans le cadre de la lutte contre la prolifération des algues vertes. Si cet objectif opérationnel a guidé la conduite de l'étude, le travail réalisé ne s'est pas limité à la seule production de cet outil. Il a également donné lieu à une analyse approfondie de l'évolution de cette politique publique, de sa mise en œuvre dans les territoires concernés et de la manière dont elle a été vécue, interprétée et adaptée par les acteurs locaux au fil du temps. Les huit baies algues vertes identifiées par l'État depuis 2010 comme territoires prioritaires de cette politique publique, présentées en introduction¹⁷, constituent les principaux terrains d'études de cette recherche.

Afin de reconstituer cette trajectoire de l'action publique avec le plus de fiabilité possible, une enquête reposant sur le croisement de différentes sources et méthodes a été menée. Cette recherche s'inscrit en effet dans une démarche pluridisciplinaire mobilisant des méthodes mixtes, combinant analyses qualitatives et quantitatives. Elle s'appuie sur un important travail de recherche documentaire, une enquête de terrain par entretiens semi-directifs, ainsi que sur le traitement quantitatif et la spatialisation de données. L'ensemble de ces approches permet de mettre en perspective les politiques publiques formellement définies et la réalité de leur mise en œuvre, tout en analysant leurs dimensions temporelles, spatiales et organisationnelles.

Ce chapitre présente les trois principaux matériaux et méthodes mobilisés au cours de cette recherche. Il revient d'abord sur le travail réalisé à partir des corpus documentaires, qui a permis de retracer l'histoire des politiques publiques, d'identifier les principales étapes de la lutte contre les algues vertes et qui a servi de support à une analyse critique de l'évolution de la place de la cartographie au sein de celle-ci. Il détaille ensuite l'enquête de terrain, menée afin d'enrichir cette première analyse théorique et de saisir la diversité des réalités locales et des formes d'appropriation des cadres et instruments de politique publique. Enfin, il présente la démarche de conception de l'outil cartographique, principal livrable opérationnel du stage.

1.1. Constitution de deux corpus pour une approche rétrospective des politiques de lutte contre les marées vertes

1.1.1. Corpus documentaire pour l'identification et l'historicisation des programmes d'action publique

1.1.1.1. Collecte des documents

La première étape de cette enquête a consisté en un important travail de recherche documentaire visant à reconstituer l'historique de la politique publique de lutte contre la prolifération des algues vertes.

Si les limites géographiques prises en considération pour la constitution du corpus ont été rapidement choisies (la Bretagne administrative, formée par les départements de

¹⁷ Voir section Présentation du territoire en Introduction de ce mémoire

l'Ille-et-Vilaine, des Côtes d'Armor, du Finistère et du Morbihan), les bornes temporelles permettant de délimiter le corpus ont en revanche fait l'objet d'une réflexion spécifique. Le choix de retenir la période du début des années 1990 à aujourd'hui repose sur l'idée d'une structuration progressive des interventions à l'échelle régionale à cette période¹⁸. Toutefois, cette délimitation temporelle demeure largement discutable. D'une part, cette période peut paraître tardive au regard des premières mobilisations et des alertes scientifiques émises dès les années 1970. On en trouve la trace pionnière dans plusieurs délibérations des conseils municipaux des communes riveraines de la Lieue de Grève, en baie de Lannion, en 1971, et notamment dans une délibération du conseil municipal de Saint-Michel-en-Grève du 9 juillet 1971 : cet acte officiel qualifiait déjà le phénomène de problématique et sollicitait explicitement l'appui de la recherche publique¹⁹. D'autre part, elle peut paraître anticipée par rapport à l'apparition du premier programme d'action régional bien connu, le programme Prolittoral, officialisé en décembre 2002²⁰.

Dans un premier temps, j'ai recherché les documents-cadres des différents plans régionaux, rédigés par les principales institutions porteuses de cette politique à l'échelle régionale, à savoir la Région Bretagne et l'Agence de l'eau Loire Bretagne. Les 5 documents identifiés m'ont permis d'identifier les grandes orientations de la politique publique, les principales périodes qui la structurent ainsi que les objectifs poursuivis à l'échelle régionale. La majorité de ces documents, relevant de l'information publique, est accessible en ligne sur les sites Internet institutionnels informatifs sur le sujet tels que l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne²¹ (OEB), ou bien le site Algues vertes²², mis en place dans le courant des années 2010 par la Préfecture de Bretagne. Le site Internet de l'association de protection de l'environnement Eau & Rivières de Bretagne constitue également une source d'informations riche et fiable²³.

Dans un second temps, une recherche plus approfondie a été menée afin de rassembler les documents propres à chacun des huit territoires d'étude, tels que les chartes d'engagement, les contrats territoriaux ou encore les arrêtés préfectoraux. Déclinant localement les orientations définies dans les documents-cadres, ces documents apportent des informations plus précises sur les dates de mise en œuvre, les objectifs retenus ainsi que les modalités d'action propres à chaque baie. 27 documents de ce type ont été rassemblés.

Une partie de ces documents a pu être consultée directement en ligne, notamment sur les sites Internet des structures porteuses des programmes. Toutefois et plus globalement, cette documentation reste difficilement accessible pour le grand public et un travail spécifique de collecte a été nécessaire pour disposer de séries complètes et les plus homogènes possibles entre les différents territoires concernés. Celui-ci a reposé sur une prise de contact directe avec les structures porteuses, soit par l'intermédiaire des personnes rencontrées lors des entretiens, soit à travers de recherches permettant d'identifier les organismes

¹⁸ Bourblanc Magalie. 2011. « Des instruments émancipés : La gestion des pollutions agricoles des eaux en Côtes-d'Armor au prisme d'une dépendance aux instruments (1990-2007) ». *Revue française de science politique*, vol. 6, n°61, p. 161-176.

¹⁹ Levain Alix. 2013. « Faire face aux "marées vertes", penser les crises du vivant ». *Ethnographiques.org*, n°27, décembre 2013. URL : <http://www.ethnographiques.org/2013/Levain>. Consulté le 22 juillet 2026.

²⁰ Centre d'étude et de valorisation des algues (CEVA). 2006. *Programme régional et interdépartemental de lutte contre les marées vertes en Bretagne - rapport d'activité 2006..*

²¹ <https://bretagne-environnement.fr/>, consulté en avril 2026

²² <https://www.algues-vertes.fr/>, consulté en avril 2026

²³ <https://www.eau-et-rivieres.org/home>, consulté en avril 2026

compétents et les interlocuteurs susceptibles de disposer de ces archives. Ce travail de fond a permis de réunir une partie importante des documents nécessaires à la reconstitution de l'historique des politiques menées sur chacun des territoires.

En complément de ces documents administratifs, de nombreuses sources secondaires ont également été mobilisées afin d'enrichir et de consolider l'analyse. Celles-ci comprennent notamment des rapports d'expertise, des bilans de programmes, ainsi que des ouvrages de référence, tels que les cahiers territoriaux adossés au rapport d'évaluation de la politique publique de lutte contre les algues vertes réalisé par la Cour des comptes en 2021, les rapports du CEVA ou encore, pour la période plus ancienne, les actes d'un important colloque tenu à Ploufragan en 1999, *Pollutions diffuses : du bassin versant au littoral*²⁴. Reposant sur des sources reconnues, ces 32 publications ont permis de compléter certaines informations, de confirmer des éléments identifiés dans les archives administratives et d'apporter un éclairage supplémentaire sur l'évolution de la politique publique, notamment pour les périodes antérieures à la mise en place des Plans de Lutte contre les Algues vertes (PLAV), pour lesquelles peu de documents institutionnels ont pu être retrouvés. L'ensemble de ces références est présenté dans la bibliographie en fin de mémoire.

1.1.1.2. Traitement : l'archivage et la constitution d'une base de données

Une fois collectés, les différents documents ont été classés et archivés selon leur nature et leur finalité. Ce travail d'organisation répond à un double objectif : faciliter leur exploitation lors des phases d'analyse et constituer un corpus structuré permettant d'extraire les informations nécessaires à la reconstitution de l'historique de l'action publique. Les données recueillies ont notamment alimenté la base de données construite dans le cadre de cette recherche, en recensant les principales caractéristiques des politiques publiques²⁵.

Les documents institutionnels propres à chacun des territoires ont fait l'objet d'un archivage spécifique en vue de leur intégration à l'outil cartographique développé dans le cadre de ce stage. Celui-ci a comme objectif de rendre accessibles ces documents, souvent dispersés ou difficilement consultables, dans une logique de diffusion des connaissances et de transparence des sources. Cette démarche vise également à garantir la traçabilité des informations mobilisées et à faciliter la réutilisation du corpus documentaire dans le cadre de futurs travaux de recherche.

L'ensemble des autres documents, notamment les rapports, articles scientifiques et documents de référence, a été archivé dans un espace de travail collaboratif afin de constituer le corpus documentaire utilisé pour l'analyse menée dans cette étude, et potentiellement dans d'autres recherches conduites dans le cadre du projet GreenSeas.

1.1.1.3. Analyse documentaire fondée sur une grille de collecte des données

L'analyse documentaire a pour objectif de recueillir, pour chaque politique publique identifiée, un ensemble de données standardisées nécessaires à la construction du référentiel alimentant l'outil de cartographie diachronique des politiques de lutte contre les algues vertes²⁶. Afin d'assurer un traitement homogène de l'ensemble des documents et de

²⁴ Merceron Michel (dir.). 1999. « *Pollutions diffuses : du bassin versant au littoral* ». Actes du colloque de Ploufragan, 23-24 septembre 1999. Plouzané, IFREMER, Quae.

²⁵ Voir section 1.1.1.3. Analyses

²⁶ Le visualiseur est disponible à cette adresse : <https://geosass.fr/greenseas/#>

garantir que toutes les informations pertinentes soient systématiquement relevées, une recherche d'éléments spécifiques correspondant aux champs de la table attributaire a été réalisée (Figure 2).

Table attributaire - Indexation des champs	
ID	Numéro d'identification du polygone.
Contrat	Nom du programme d'action mis en place localement.
Reference	Nom du programme référent du contrat en question.
Debut	Date de début du contrat en question.
Fin	Date de fin du contrat en question.
Porteurs	Maître(s) d'ouvrage local du contrat en question.
Objectifs	Principaux objectifs du contrat en question.
Zone	Nom donné à la zone touchée par le programme d'action.
Périmètre	Limites administratives du contrat en question.
Document	Titre des documents sources. Les contrats territoriaux, chartes d'engagement des contrats en question.
URL	Accès au document.

Figure 2 : Indexation des champs de la table attributaire

Sélectionnées en fonction des besoins de la chronique des politiques publiques et des analyses envisagées, ces données constituent le socle de la table attributaire du référentiel géographique alimentant l'outil cartographique final. Sa conception repose ainsi sur une réflexion préalable portant sur les variables à renseigner, les représentations cartographiques attendues et les analyses que devra permettre l'outil. La construction détaillée de cette chronique est présentée dans la suite de ce mémoire²⁷.

L'exploitation de ce corpus repose également sur une analyse qualitative guidée par les principaux axes de recherche définis en amont : l'évolution de la gouvernance multi-niveaux, les modifications du périmètre de la politique publique, la comparaison des trajectoires entre les baies bénéficiant d'un Plan de Lutte contre les Algues Vertes (PLAV) et celles n'en bénéficiant pas, ainsi que l'analyse de la contribution de ce plan de lutte à l'évolution des dynamiques territoriales.

L'analyse de ce corpus documentaire constitue ainsi une étape fondamentale pour la suite de ce travail. Elle servira principalement à la reconstitution de l'historique des politiques publiques de lutte contre les algues vertes, présentée dans le chapitre 2. Toutefois, son

²⁷ Voir la section 1.3. Outil cartographique

utilisation ne se limite pas à cette seule étape : les informations issues de cette analyse alimentent l'ensemble de la réflexion menée dans ce mémoire. Elles constituent un socle de compréhension indispensable pour interpréter les trajectoires des politiques publiques, analyser leur spatialisation et confronter les évolutions observées aux discours des acteurs recueillis lors des enquêtes de terrain.

1.1.2. Corpus cartographique pour l'analyse des usages de la cartographie dans les politiques publiques

1.1.2.1. Extraction des cartes à partir du corpus documentaire

Un second corpus a ensuite été constitué. Il rassemble l'ensemble des cartes présentes dans les documents institutionnels relatifs aux territoires étudiés, tels que les contrats territoriaux, les chartes d'engagement, les documents de projet, les feuilles de route ou encore les différents documents de planification et de suivi.

Ce corpus cartographique est directement issu du corpus de documents institutionnels décrit dans la sous-section précédente. En effet, lors de la collecte des documents institutionnels, l'ensemble des cartes qu'ils contenaient a été extrait, archivé et intégré à un corpus spécifique, composé de 70 cartes.

1.1.2.2. Archivage et contextualisation du corpus cartographique

L'ensemble des cartes a été trié et archivé en conservant un lien avec le document dont elles sont issues. Ce mode de classement permet de préserver leur contexte de production et de diffusion, notamment les informations relatives à leur date de publication, au document de référence et au cadre institutionnel dans lequel elles ont été produites.

1.1.2.3. Analyse typologique et quantitative du corpus cartographique

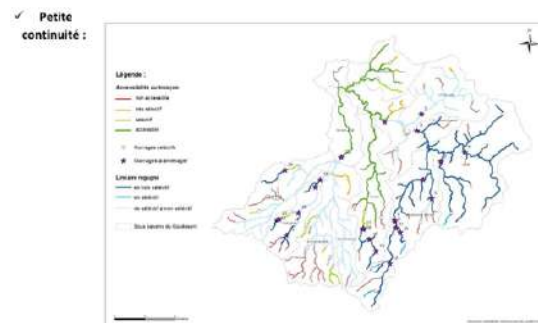
La cartographie est appréhendée dans mon étude comme outil de l'action publique. L'analyse porte donc sur ses usages, en prêtant attention aux périodes de production, ainsi qu'aux informations qu'elle permet de rendre visibles ou, au contraire, de laisser dans l'ombre. Il s'agira de comprendre l'évolution des objectifs des cartes au fil du temps, en montrant comment leurs usages changent selon les périodes. Cette approche permet aussi d'identifier les évolutions des politiques publiques, les cartes reflétant et accompagnant des changements de cadrage, de priorités et de modes d'action dans la lutte étudiée.

Pour ce faire, une typologie fondée sur le sujet et la fonction des cartes a été établie puis appliquée à l'ensemble du corpus. Quatre grandes catégories de fonctions ont été retenues pour cette analyse. La catégorie *localisation* regroupe les cartes servant uniquement à localiser un espace particulier (Carte 2), le plus souvent la délimitation de la zone d'action de la politique publique ; elle rassemble 21 cartes du corpus. La catégorie *diagnostic* rassemble les cartes donnant des indications sur les diagnostics réalisés antérieurement sur les territoires (Carte 3), tels que les formations géologiques ou l'inventaire des talus ; elle constitue la catégorie la plus représentée, avec 42 cartes. La catégorie *suivi* regroupe les cartes ayant pour objectif de montrer l'évolution d'un paramètre au cours du temps (Carte 4), la dimension temporelle étant ici centrale ; elle ne compte que 3 cartes, ce qui en fait la catégorie la moins représentée. Enfin, la catégorie *projet* réunit les cartes présentant des

informations prospectives, correspondant à des aménagements ou dispositifs non encore existants mais projetés (Carte 5) ; elle rassemble 4 cartes.



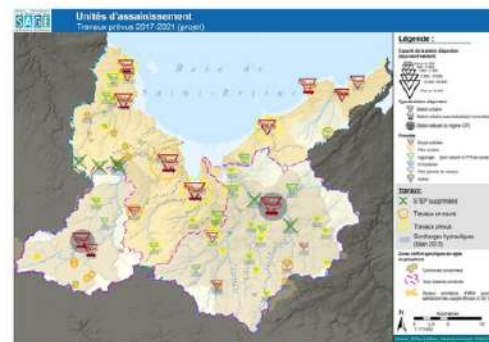
Carte 2 : Exemple d'une carte de la catégorie "Localisation"



Carte 3 : Exemple d'une carte de la catégorie "Diagnostic"



Carte 4 : Exemple d'une carte de la catégorie "Suivi"



Carte 5 : Exemple d'une carte de la catégorie "Projet"

Pour la typologie fondée sur le sujet des cartes, cinq grandes catégories ont été retenues : territoire, environnement, agriculture, assainissement et action publique. Les intitulés de ces catégories étant suffisamment explicites quant à leur contenu, ils ne font pas l'objet, contrairement à la typologie précédente, d'un détail supplémentaire.

Chaque carte a ainsi été qualifiée et associée au type de document dans lequel elle s'insérerait, en opérant notamment une distinction entre les documents d'orientation (tels que les chartes) et les supports de présentation de projets.

Une distinction a été opérée entre deux grands types de documents. Les chartes constituent des documents relativement courts, à visée formelle, fixant un cadre d'orientations générales et les engagements des différents acteurs impliqués dans la politique publique. Les supports de présentation de projet, à l'inverse, sont des documents plus longs, qui explicitent la démarche dans laquelle s'inscrit le territoire au sein de la politique publique concerné. Le choix a été fait de conserver ces deux types de documents dans l'analyse, en raison de la forte hétérogénéité observée selon les territoires. En effet, la distinction entre charte et support de présentation de projet n'est pas toujours clairement établie au sein des documents recueillis : selon les territoires, ces deux types de documents sont parfois perçus comme équivalents, l'un se substituant à l'autre sans distinction formelle nette. Il est donc apparu important de prendre en compte cette diversité des pratiques documentaires plutôt que d'imposer une distinction stricte qui ne refléterait pas la réalité du corpus.

En parallèle, le nombre de cartes contenues dans chaque document a été systématiquement recensé. L'ensemble de ces données a ensuite fait l'objet d'analyses statistiques descriptives, fondées sur des répartitions en pourcentages, afin de dégager la structure et les tendances majeures de ce corpus cartographique.

L'analyse de ce corpus cartographique contribuera principalement au développement du chapitre 3 consacré à la place de la cartographie et à l'utilisation des données spatiales dans la lutte contre les algues vertes. Cette analyse constitue ainsi un élément central pour instruire l'hypothèse selon laquelle la cartographie constitue un outil pertinent d'analyse des processus de structuration de l'action publique. En révélant les différentes manières dont les politiques publiques sont spatialement représentées, organisées et pilotées, elle permettra de mieux comprendre comment les données spatiales participent à la transformation des modalités d'action publique dans le temps.

1.2 Enquête de terrain, campagne d'entretiens semi-directifs

1.2.1. Constitution du corpus d'entretiens

J'ai réalisé pour les besoins de cette recherche une enquête de terrain, sous la forme d'entretiens semi-directifs. L'enquête de terrain poursuivait deux objectifs. Le premier consistait à compléter et affiner la chronologie des politiques publiques de lutte contre les algues vertes en confrontant l'analyse documentaire aux retours des acteurs de terrain. Dans cette perspective, les entretiens s'inscrivent dans une démarche d'histoire orale, qui, selon Thompson, permet d'ouvrir de nouveaux champs d'investigation et d'accéder à des dimensions du passé peu présentes dans les sources écrites²⁸. Ils ont ainsi permis de combler certaines lacunes, de préciser les dates, les périodes et les modalités de mise en œuvre des différentes politiques. Le second objectif était d'approfondir cette chronique en explorant les hypothèses de recherche à travers les discours des acteurs. Comme l'explique Olivier de Sardan dans *La rigueur du qualitatif*, l'enquête qualitative accorde une attention particulière aux discours et aux représentations des acteurs, qui constituent un matériau essentiel pour comprendre les logiques sociales, les catégories d'interprétation et le sens qu'ils attribuent à leurs pratiques²⁹. Les entretiens ont ainsi permis d'analyser les politiques publiques au prisme des expériences, des perceptions et des positionnements des acteurs impliqués dans la lutte contre les marées vertes.

Les hypothèses de recherche couvrant plusieurs thématiques complémentaires, il était nécessaire de recueillir les témoignages d'acteurs occupant des fonctions différentes. Trois grands profils d'enquêtés ont ainsi été identifiés.

Le premier regroupe les acteurs directement impliqués dans la mise en œuvre des politiques publiques sur les territoires : coordinateurs des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), chargés de mission « algues vertes », « pollutions diffuses » ou encore élus au sein des structures porteuses de programmes algues vertes.

²⁸ Thompson Paul, 2000. "Historians and Oral History", *The Voice Of The Past : Oral History*, Oxford University Press, 2000. <https://doi.org/10.1093/oso/9780192893178.003.0002>. Oxford p.21-28.

²⁹ Olivier de Sardan Jean-Pierre, 2008. « La rigueur du qualitatif. Les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique. », Coll. Anthropologie prospective. Louvain-La-Neuve, Academia Bruylant. p 117-125. <https://doi.org/10.3917/lautr.056.0223>.

Le deuxième profil correspond aux acteurs institutionnels participant à la conception, au pilotage ou au financement des politiques publiques, tels que les services de l'État (DREAL, SGAR) ou l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Leurs témoignages permettent de mieux comprendre le cadre d'élaboration des politiques, les objectifs poursuivis ainsi que les modalités de gouvernance mises en place à l'échelle régionale.

Le troisième profil regroupe des scientifiques ayant travaillé sur la problématique des algues vertes, qu'il s'agisse des premières études menées sur le phénomène ou de son suivi au fil du temps. Par leurs travaux et leur expertise, ces acteurs ont largement contribué à la construction des connaissances scientifiques et ont souvent été sollicités pour accompagner l'élaboration des politiques publiques. Leurs témoignages apportent ainsi un éclairage précieux sur l'historique de la politique contre les algues vertes, les interactions entre science et action publique, ainsi que sur leur perception des transformations observées au cours des dernières décennies.

Au-delà de cette distinction entre profils, une attention particulière a été portée à l'ancienneté de l'expérience des personnes interrogées. L'objectif était en effet de rencontrer des acteurs ayant accompagné l'évolution de ces politiques sur plusieurs années. 22 personnes ont été contactées afin de participer à un entretien. Les personnes ont été identifiées grâce à plusieurs moyens : d'une part, les réseaux professionnels des encadrants de stage, notamment des acteurs avec lesquels ils avaient déjà collaboré dans le cadre du projet GreenSeas ou d'autres travaux de recherche ; d'autre part, des recherches personnelles menées à partir des réseaux professionnels (LinkedIn) et des sites Internet des différentes structures concernées.

Au total, 12 personnes ont répondu favorablement à la demande d'entretien. Parmi elles, 11 ont été rencontrées en présentiel, avec un déplacement sur leur lieu de travail, et une personne a été interrogée en visioconférence au cours du mois de juin 2026. La durée des entretiens variait de 40 minutes à 1h30.

La structure générale des entretiens est restée similaire malgré la présence de différents profils. Un guide d'entretien général a été élaboré (Annexe 1), puis adapté aux fonctions des personnes rencontrées. L'entretien est divisé en trois grandes parties. La première est consacrée au récit de l'évolution des politiques publiques de lutte contre les algues vertes par la personne interrogée. La deuxième partie de l'entretien vise à recueillir la perception de l'enquêté sur les principales caractéristiques de l'évolution de la politique publique de lutte contre les algues vertes questionnée dans les hypothèses de recherche, notamment en matière de gouvernance, d'instruments d'action publique, de rôle de l'État ou encore de dynamiques territoriales. Enfin, la troisième partie aborde la place de la cartographie dans leurs pratiques professionnelles et dans le cadre de cette lutte.

Les entretiens ont été menés de manière à laisser une grande liberté de parole aux interlocuteurs. Ils étaient volontairement peu directifs et relevaient davantage d'une discussion guidée que d'une interview structurée, afin de permettre aux enquêtés d'exprimer leurs expériences, leurs perceptions et leurs analyses personnelles.

Un carnet de terrain a été tenu tout au long de cette phase d'enquête afin de sauvegarder les éléments de contexte entourant leur réalisation. Ces informations complémentaires

constituent un matériau d'analyse permettant de mieux appréhender les échanges et de replacer les discours recueillis dans leur contexte.

1.2.2. Traitement et sécurisation des données d'entretien

Chacun des entretiens a été enregistré à l'aide d'un dictaphone, avec le consentement préalable des personnes interrogées. Cet enregistrement avait pour objectif de conserver l'intégralité des échanges afin de permettre leur retranscription et de disposer d'une trace écrite fidèle des propos recueillis. Les retranscriptions ont été réalisées à l'aide du logiciel Whisper, mis à disposition par la TGIR Huma-Num, qui offre aux équipes de la recherche publique des solutions sécurisées de stockage et de traitement de leurs données. Une relecture et une correction manuelle par réécoute des entretiens ont ensuite été effectuées afin de garantir la qualité et la fidélité des retranscriptions.

Chaque entretien a été anonymisé afin de garantir la confidentialité des personnes interrogées et de leurs propos.

1.2.3. Analyse des entretiens à partir d'un codage thématique

Un codage analytique a été réalisé à partir des retranscriptions d'entretiens. Cette méthode consiste à identifier et classer les extraits de discours en fonction des différentes thématiques liées aux hypothèses de recherche. Elle permet ainsi de structurer les informations recueillies, de comparer les différents points de vue et d'identifier les éléments permettant de confirmer, nuancer ou remettre en question les hypothèses formulées en amont.

Un second axe d'analyse a porté sur la manière dont les acteurs appréhendent la conception et la mise en œuvre de la politique publique algues vertes. Le codage a ainsi permis d'identifier les jugements portés sur les dispositifs existants, leurs objectifs, leurs limites et leurs adaptations aux réalités territoriales, mais également les difficultés rencontrées, les contraintes institutionnelles ou territoriales évoquées et les ajustements opérés au cours du temps. Cette analyse s'est également intéressée aux représentations, aux logiques d'engagement et aux aspirations des acteurs, afin de comprendre la manière dont ils interprètent les transformations de la lutte contre les algues vertes et évaluent les évolutions de cette politique publique.

Il s'agit ainsi de comprendre l'histoire que les acteurs construisent des politiques publiques, la manière dont ils perçoivent leurs évolutions, leurs continuités et leurs ruptures, ainsi que les critères à partir desquels ils évaluent leur efficacité. Cette approche permet d'appréhender la manière dont une politique publique vit et se transforme sur le terrain, au-delà de ses seules évolutions institutionnelles.

L'analyse des entretiens semi-directifs constitue le cœur de ce mémoire et sera mobilisée tout au long de la réflexion, suivant ainsi une démarche classique en sociologie de l'action publique. Les discours recueillis permettront d'apporter des éléments de réponse aux hypothèses de recherche en mettant en lumière la manière dont les politiques publiques sont comprises, vécues et transformées par les acteurs qui les portent et les mettent en œuvre.

1.3. Développement d'un outil cartographique de spatialisation et d'historicisation des politiques publiques

1.3.1. Recensement des données géographiques disponibles pour la construction de l'outil cartographique

Dans la perspective de la création d'un outil cartographique, un travail préalable d'inventaire des données géographiques existantes a été réalisé. Celui-ci porte sur les couches SIG déjà publiées présentant un lien plus ou moins direct avec la problématique des politiques publiques de lutte contre les algues vertes. Une recherche systématique a ainsi été menée sur différents catalogues de données spatialisées en ligne (plateformes institutionnelles, portails *open data*), afin d'identifier et de collecter les couches pertinentes susceptibles d'alimenter l'analyse.

Ce travail d'inventaire (Annexe 2) poursuit plusieurs objectifs complémentaires. Il vise tout d'abord à dresser un état des lieux des données existantes, afin d'éviter de reproduire un travail déjà réalisé. Il permet également d'identifier les lacunes éventuelles dans les données disponibles et ainsi de mettre en évidence les besoins en production ou en structuration de nouvelles informations géographiques. Enfin, un travail de recherche des principales limites administratives et territoriales (communes, EPCI, bassins versants hydrographiques, pays, etc.) a également été mené afin de disposer des référentiels nécessaires à la délimitation et à la représentation des périmètres d'action des politiques publiques selon les territoires concernés.

Cet inventaire a également contribué à mieux comprendre la manière dont les politiques publiques et les dispositifs de lutte sont spatialement représentés, notamment à travers la visualisation des périmètres d'action, des zonages réglementaires ou des territoires concernés.

1.3.2. Étapes de développement de l'outil cartographique

La conception de l'outil cartographique repose sur une démarche progressive articulant quatre étapes complémentaires : la production des objets géographiques, la constitution d'un référentiel attributaire, puis la publication et la diffusion de l'ensemble des informations.

La création de cet outil repose sur deux composantes indissociables. La première correspond à la représentation géographique des politiques publiques, matérialisée par des couches vectorielles délimitant les territoires concernés par les différents programmes d'action. La seconde concerne la construction de la table attributaire, qui rassemble l'ensemble des informations descriptives associées à chaque entité géographique et constitue le socle documentaire de l'outil. Celle-ci ne répond pas uniquement à un objectif de représentation cartographique, mais également à une logique de structuration d'une base de données destinée à faciliter des analyses sur les politiques publiques.

La première étape a consisté à reconstituer les périmètres géographiques des différents dispositifs de lutte contre les marées vertes. Lorsque des données géographiques existaient déjà, celles-ci ont été directement mobilisées. C'est notamment le cas des périmètres des

Plans de lutte contre les algues vertes (PLAV), pour lesquels une couche vectorielle de la DRAAF était disponible *via* le catalogue GéoBretagne³⁰.

En revanche, pour les programmes plus anciens, aucune donnée géographique publique n'a pu être retrouvée. Leur reconstitution repose donc sur l'exploitation du corpus documentaire précédemment constitué. Les documents institutionnels identifiaient les territoires concernés à partir de limites administratives correspondant, dans la majorité des cas, aux bassins versants. Une couche de référence des bassins versants hydrographiques³¹ publiée par la Région Bretagne a ainsi été mobilisée, complétée, lorsque cela était nécessaire, par une couche des sous-bassins versants³². Ces différentes données ont permis de reconstruire l'ensemble des périmètres des programmes étudiés.

La seconde étape a consisté à élaborer un référentiel de données directement lié à la chronique des politiques publiques. Ce référentiel constitue la base de l'outil cartographique, puisqu'il structure les informations associées à chaque objet géographique au sein de la table attributaire.

La définition des champs de cette table a été guidée par une réflexion sur les usages futurs de l'outil. L'objectif était de sélectionner un ensemble restreint d'indicateurs permettant à la fois de comprendre l'évolution des politiques publiques et d'assurer une représentation homogène entre les différents territoires étudiés. Le choix a été fait de limiter le nombre de variables afin de garantir une lecture claire de l'information et une homogénéité entre les différents territoires. Cette simplification répond également aux contraintes de visualisation du futur outil cartographique intégré au visualiseur du projet GreenSeas³³, où les informations devront être facilement consultables par différents types d'utilisateurs.

Les variables retenues (Annexe 3) renseignent notamment les dates de début et de fin des programmes, la structure porteuse, le programme régional de référence auquel se rattache chaque contrat territorial, le nom du programme tel qu'il apparaît dans les documents officiels, les bassins versants concernés, ainsi qu'un lien vers les documents contractuels (contrats territoriaux, chartes, feuilles de route, etc.) attestant de la mise en œuvre des actions.

L'ensemble des documents collectés lors de l'inventaire documentaire est mis à disposition au sein du visualiseur. Ce choix répond à un double objectif : favoriser le libre accès à l'information publique en donnant directement accès aux documents sources, mais également assurer leur archivage et renforcer la transparence de la démarche scientifique, conformément aux principes de diffusion et de traçabilité des sources en sciences humaines et sociales comme en sciences de l'environnement.

Ce travail de conception et de structuration de la couche géographique a été réalisé sous le logiciel QGIS.

³⁰ Baies Algues vertes en Bretagne : PLAV2 2017-2021, DRAAF

<https://geobretagne.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/633f2882-2a90-4f98-9739-472a72d31b64>

³¹ Bassin versant de Bretagne, Région Bretagne

<https://geobretagne.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/3a06c4da-2e8a-4a3b-b0f9-68ac4d2351ca>

³² Indicateurs "pression plans d'eau" des communes de Bretagne et Pays de la Loire, OFB

<https://geobretagne.fr/datahub/dataset/29032f07-bfe3-4b0b-957c-45ac19218107>

³³ <https://geosass.fr/greenseas/#>

Afin de rendre cette couche accessible au sein du visualiseur développé dans le cadre du projet GreenSeas, les données ont été publiées sur GeoSAS, une infrastructure de données géographiques permettant le stockage, la gestion et la diffusion de données spatiales en *open data*.

La publication d'une couche géographique s'accompagne obligatoirement de la création d'une fiche de métadonnées, document normalisé décrivant précisément la donnée produite. Cette fiche renseigne notamment l'origine des données, la méthodologie de production, l'emprise géographique, les dates de création et de mise à jour, les attributs disponibles, les conditions d'utilisation ainsi que les personnes responsables de la production. Dans le cadre de ce travail, une fiche de métadonnées type, élaborée dans le projet GreenSeas, a été utilisée puis adaptée aux spécificités de la couche produite.

Plusieurs versions intermédiaires de la couche ont été successivement publiées au cours du développement afin de vérifier la cohérence des données, de corriger les éventuelles erreurs et d'améliorer progressivement la structure de la base de données avant la publication de sa version définitive.

Enfin, une dernière étape a consisté à adapter l'outil cartographique à un public non spécialiste dans une démarche de médiation scientifique et de popularisation des connaissances. Cette phase s'inscrit dans une approche de narration cartographique, dont l'objectif est de transformer des données techniques en informations facilement compréhensibles. Les informations contenues dans la table attributaire ont ainsi été reformulées et organisées afin d'être affichées sous forme de fiches descriptives interactives lors de la consultation de la carte. Cette interface a été développée à partir d'un fichier XML décrivant les données à afficher et d'un modèle de présentation rédigé en langage Mustache, permettant de personnaliser l'apparence des fiches consultables dans le visualiseur GreenSeas (Annexe 4).

1.3.3. Analyses spatiales et statistiques

La couche géographique produite dans le cadre de ce travail constitue un support d'analyse spatiale mobilisé notamment dans le chapitre 4, où elle permet d'étudier l'évolution des territoires concernés par les différents dispositifs de lutte contre les marées vertes.

Elle a notamment permis l'analyse de l'évolution de la surface agricole utile (SAU). Pour ce faire, les données du Registre Parcellaire Graphique ont été récupérées pour la Bretagne sur chaque année de 2015 à 2024 sur le site du gouvernement cartes.gouv.fr. Ces couches ont été superposées sous QGIS aux périmètres des huit bassins versants algues vertes afin d'en extraire la SAU annuelle. Deux bases ont ainsi été constituées : une par baie et par année (effectif = 72) et une pour l'ensemble des baies cumulées (effectif = 9), analysées sous R.

Plusieurs tests statistiques ont pu être réalisés sur ces bases de données. Le script de ces analyses est disponible en Annexe 5.

Le test de Mann-Kendall, non paramétrique, a été choisi pour tester l'existence d'une tendance temporelle dans chaque baie prise individuellement, car il ne nécessite ni normalité ni linéarité et convient bien à des séries courtes. Il indique le sens et la significativité de l'évolution.

L'ANCOVA a permis de compléter cette lecture à l'échelle globale, en testant l'effet du temps, de la baie, et de leur interaction sur la SAU. Elle permet de vérifier s'il existe une tendance commune à l'ensemble des baies et si cette évolution diffère significativement d'un territoire à l'autre.

Enfin, les valeurs ont été converties en indice base 100 (2015), afin de rendre comparables des baies de tailles très différentes et de superposer leurs trajectoires relatives à la tendance régionale bretonne, indépendamment de leur superficie initiale.

Cet outil a également été conçu comme un support pour de futures analyses. En structurant et en centralisant les données relatives aux politiques publiques de lutte contre les algues vertes, il ouvre des perspectives de recherche qui dépassent le cadre de cette étude, notamment grâce à la publication en *open data* qui facilite de nouvelles analyses spatiales, temporelles ou comparatives.

Au-delà de la représentation cartographique, la base de données construite constitue un véritable référentiel d'information sur les politiques publiques de lutte contre les marées vertes. Elle est mobilisée tout au long de ce mémoire pour reconstituer la chronologie des dispositifs, comparer leurs caractéristiques et analyser leur évolution dans le temps et dans l'espace. Sa structuration permet d'interroger les données selon différents critères et offre ainsi un support pour de potentielles analyses.

CHAPITRE 2. Historicisation des politiques publiques de lutte contre les algues vertes en Bretagne.

Les politiques environnementales se sont considérablement développées au cours des dernières décennies. Cette évolution s'accompagne d'une complexification croissante de l'action publique environnementale, qui repose désormais sur une diversité d'acteurs, d'échelles d'intervention et d'instruments d'action publique. Comme le souligne Lascoumes, les politiques environnementales ne peuvent ainsi être appréhendées comme de simples dispositifs réglementaires, mais doivent être analysées à travers les interactions entre les différents acteurs impliqués, les instruments mobilisés et les formes de coordination mises en place³⁴. Cette multiplication des objectifs, des niveaux d'intervention et des modalités d'action rend les trajectoires des politiques environnementales particulièrement complexes à étudier.

La lutte contre les marées vertes en Bretagne illustre particulièrement cette complexité. Les proliférations d'algues vertes sont souvent associées aux politiques de préservation de la qualité de l'eau ou de réduction des pollutions diffuses d'origine agricole. Si ces dernières constituent un cadre d'action essentiel, elles ne suffisent pas à rendre compte de la spécificité de l'action publique consacrée aux marées vertes.

Comme le montre Alix Levain dans sa thèse³⁵, les marées vertes se sont progressivement constituées en un problème public autonome. Ce processus s'est accompagné de la production de savoirs scientifiques spécifiques, de controverses, de la création de dispositifs institutionnels dédiés et de nouvelles formes de coordination entre les porteurs d'enjeux. Au fil du temps, cette évolution a conduit à la structuration d'instruments d'action, de territoires d'intervention et de modes de gouvernance spécifiquement consacrés à cette problématique.

Ce mémoire s'intéresse précisément à cette trajectoire. Il ne vise donc pas à analyser l'ensemble des politiques de l'eau ou de l'agriculture, mais à retracer la manière dont la lutte contre les marées vertes s'est progressivement constituée en un objet d'action publique à part entière.

Ce chapitre vise ainsi à retracer cette histoire en mettant en évidence les principales étapes de sa construction et de son évolution. Cette mise en perspective constitue un préalable indispensable à la compréhension des analyses développées dans les chapitres suivants. Elle s'appuie principalement sur le corpus documentaire présenté précédemment, dont l'analyse permet de reconstituer les grandes phases de développement de la politique de lutte contre les marées vertes.

Dans un premier temps, seront présentées les grandes périodes qui ont marqué la construction progressive de cette politique publique. Un dernier temps sera consacré à la mise en perspective de cette chronique documentaire à travers les récits des acteurs

³⁴ Lascoumes, P. (2012). "L'action publique environnementale. Action publique et environnement" (p. 80-122). Presses Universitaires de France.

<https://shs.cairn.info/action-publique-et-environnement--9782130594826-page-80?lang=fr>

³⁵ Levain Alix, 2014. « Vivre avec l'algue verte: médiations, épreuves et signes » *phdthesis, Muséum National d'Histoire Naturelle*. URL : <https://shs.hal.science/tel-01098682> p.123

rencontrés sur le terrain. Cette confrontation permettra de discuter des difficultés rencontrées dans la reconstitution historique de cette politique publique, tout en mettant en lumière les écarts pouvant exister entre l'histoire institutionnelle retracée par les documents et les expériences des acteurs qui l'ont vécue.

2.1 Prémices d'une politique publique dédiée (1990 - 2000)

2.1.1. Les premières réponses publiques : encore dispersées et intégrées aux politiques de l'eau

Les premières proliférations d'algues vertes sur le littoral breton sont observées à la fin des années 1960. D'abord limitées à quelques baies des Côtes-d'Armor, elles s'étendent progressivement à une part croissante du littoral breton³⁶. Dans un premier temps, le phénomène est essentiellement perçu comme une nuisance locale, affectant les usages du littoral, le paysage et l'attractivité touristique des communes côtières.

Les premières réponses des pouvoirs publics sont essentiellement curatives. Dès la fin des années 1970, les collectivités mettent en place des opérations de ramassage mécanique afin de maintenir les usages des plages³⁷. Organisées localement et sans coordination régionale, ces interventions visent à traiter les conséquences visibles du phénomène plutôt que ses causes, bien que l'appel à la recherche pour identifier celles-ci soit précoce. Comme l'explique Alix Levain, cette situation fait en effet craindre aux communes littorales une dégradation durable de leur principal atout touristique et économique³⁸.

À partir des années 1980, la persistance des échouages et l'augmentation des coûts de ramassage conduisent progressivement à une remise en question de cette approche³⁹. Parallèlement, le renforcement des politiques européennes de l'eau, avec la directive « Nitrates » de 1991 puis la Directive-cadre sur l'eau (DCE) de 2000, impose une réduction des pollutions diffuses d'origine agricole et l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau⁴⁰.

Dans ce contexte, les premiers programmes régionaux de reconquête de la qualité de l'eau émergent. À partir de 1994, Bretagne Eau Pure II s'appuie sur une approche par bassin versant afin d'accompagner les territoires dans la réduction des pollutions diffuses. Les marées vertes n'en constituent pas encore l'objectif principal, mais ce programme favorise les premières démarches spécifiques sur certains territoires particulièrement touchés, comme le bassin versant de l'Ic, engagé dès 1996 dans un programme volontaire de réduction des pollutions agricoles⁴¹.

³⁶ Menesguen Alain, 2018. "Les marées vertes: 40 Clés pour comprendre" *Quae*, 2018.

³⁷ Kopp Joël, 1977. "Étude du phénomène de « marée verte » affectant les baies de Lannion et de Saint Brieuc" *Institut scientifique et technique des pêches maritimes*, 1977. p.1-5.

³⁸ Levain Alix, 2013. "Faire face aux "marées vertes", penser les crises du vivant". [Ethnographiques.org](http://ethnographiques.org), n°27, décembre 2013. URL : <http://www.ethnographiques.org/2013/Levain>. Consulté le 22 juillet 2026. p.18.

³⁹ Piriou Jean-Yves, 1985. "Les marées vertes sur le littoral breton - Bilan 1985", 1 janvier 1985, *Ifremer*, <https://archimer.ifremer.fr/doc/00103/21462/>. p.9.

⁴⁰ Delcros Bernard, 2021. "Rapport d'information fait au nom de la commission des finances sur le financement de la lutte contre les algues vertes" Rapport d'information n° 633 (2020-2021). Paris, Sénat, Commission des finances, p.27.

⁴¹ Merceron Michel, 1999. "Pollutions diffuses : du bassin versant au littoral", Actes du colloque de Ploufragan, 23-24 septembre 1999. Plouzané, IFREMER, Quae. p.252.

Ces initiatives demeurent toutefois limitées. Elles concernent un nombre restreint de territoires et ne s'inscrivent pas encore dans une stratégie régionale spécifiquement dédiée à la lutte contre les marées vertes.

2.1.2. Le préprogramme de 1999, une première organisation régionale

Une nouvelle étape est franchie à la fin des années 1990 avec la mise en place du pré-programme régional Algues vertes.

En 1998, le Conseil régional de Bretagne et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne lancent un appel à projets visant à expérimenter une approche territorialisée de la lutte contre les marées vertes⁴². L'appel à candidature privilégie les bassins versants de faible superficie afin de permettre l'expérimentation de démarches adaptées aux réalités locales. Neuf collectivités territoriales se portent candidates, tandis que sept bassins versants sont finalement retenus. Il s'agit du Frémur (baie de la Fresnaye), de l'Ic (anse de Binic – baie de Saint-Brieuc), du Yar-Lieue de Grève (baie de Lannion), du Douron (anse de Locquirec), du Quillimadec (anse de Guisseny), du Porzay (baie de Douarnenez) et du Lesnevard (baie de La Forêt-Fouesnant/Concarneau). La diversité de ces territoires, tant sur le plan des caractéristiques techniques que des contextes socio-économiques ou des formes d'organisation intercommunale, doit permettre de tester différentes modalités d'intervention et d'identifier les conditions de réussite d'une future politique régionale⁴³.

Mis en œuvre entre 1999 et 2001, ce pré-programme est conçu comme une phase préparatoire devant aboutir à l'élaboration d'un programme d'actions préventives prévu pour une durée de cinq ans ainsi qu'à la structuration des maîtrises d'ouvrage locales. L'objectif n'est donc pas encore de déployer massivement des mesures opérationnelles, mais de produire les connaissances nécessaires à l'action future. La courte durée du dispositif explique également cette orientation. Entre le lancement de la démarche en 1998 et son remplacement par le programme Prolittoral en 2002, les acteurs disposent d'à peine trois années pour construire une connaissance fine des territoires⁴⁴.

Cette phase expérimentale constitue une étape cruciale dans la construction de l'action publique consacrée aux marées vertes en Bretagne. Si des initiatives locales et des programmes de reconquête de la qualité de l'eau existaient déjà auparavant, le pré-programme de 1999 peut être considéré comme la première véritable structuration régionale spécifiquement dédiée à cette problématique. Pour la première fois, plusieurs territoires sont réunis dans un même dispositif dont l'objectif central est la compréhension et la prévention des proliférations d'algues vertes. En organisant une démarche commune fondée sur l'échelle du bassin versant, le partage de diagnostics et l'expérimentation de modes de gouvernance, ce pré-programme pose en effet les bases d'une politique publique régionale dédiée aux marées vertes. Il prépare ainsi la transition vers le programme Prolittoral, lancé en 2002, qui marque le passage d'une phase d'expérimentation et de structuration à une politique d'action plus opérationnelle et coordonnée.

⁴² Cour des Comptes, 2021. "Rapport thématique sur la politique publique de lutte contre la prolifération des algues vertes en Bretagne"

<https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-lutte-contre-la-proliferation-des-algues-vertes-en-bretagne> p.204.

⁴³ Dalmas Dominique, Quévremont Philippe, Frey Vincent et Moreau Roland, 2010. "Elaboration d'un plan de lutte contre les algues vertes" Rapport de mission interministérielle (CGEDD, CGAAER, IGA, IGAS), Ministère de l'Écologie, Ministère de l'Agriculture, Paris. p.18.

⁴⁴ Entretien du 3 juillet 2026 avec le chargé de mission littoral de l'Agence de l'Eau porteur de ce programme à cette époque

2.2 Prolittoral 2002 - 2008, première organisation pilotée par la Région

À l'issue du pré-programme régional conduit entre 1999 et 2001, les expérimentations menées sur les différents bassins versants mettent en évidence la nécessité de dépasser une simple phase de diagnostic pour engager des actions coordonnées à plus long terme. En 2001, la Région Bretagne, les quatre départements bretons et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne signent une Charte de lutte contre les marées vertes, destinée à coordonner leurs financements et leurs interventions pendant cinq ans⁴⁵. C'est dans ce contexte qu'est lancé, en 2002, le programme Prolittoral, prévu jusqu'en 2007, les programmes locaux se poursuivant pour certains jusqu'en 2008 ou 2009. Les sept bassins versants sélectionnés lors de l'appel à projets de 1998 sont intégrés à ce nouveau dispositif⁴⁶. Le CEVA assure l'animation technique et la coordination du programme, notamment à travers le développement d'outils de diagnostic et de suivi permettant d'observer l'évolution des marées vertes sur les différents sites⁴⁷.

Ce changement ne réside pas uniquement dans la gouvernance, mais également dans la nature des actions mises en œuvre. Alors que le pré-programme était essentiellement consacré à l'acquisition de connaissances et à l'élaboration de diagnostics territoriaux, Prolittoral marque l'entrée dans une phase véritablement opérationnelle. Le programme articule trois volets complémentaires⁴⁸. Un volet préventif vise à réduire les apports de nutriments vers le milieu en agissant sur les pratiques agricoles, les autres sources de pollution et l'aménagement des bassins versants. Un volet curatif est maintenu afin d'assurer le ramassage des algues échouées, les partenaires considérant que les effets des actions préventives ne pourront être visibles qu'à moyen ou long terme. Enfin, un volet transversal est consacré à l'animation, à la coordination, au suivi environnemental et aux expérimentations, afin d'accompagner les acteurs locaux et d'améliorer les connaissances sur le phénomène.

Prolittoral constitue ainsi un véritable tournant dans la trajectoire des politiques publiques de lutte contre les marées vertes. Là où le pré-programme visait avant tout à comprendre le phénomène et à expérimenter des modes d'organisation, Prolittoral instaure une stratégie régionale coordonnée, dotée d'une gouvernance propre, de financements dédiés et d'un programme d'actions spécifiquement construit autour de la problématique des marées vertes. Il marque ainsi le passage d'une phase exploratoire à une politique publique régionale pleinement structurée, faisant des marées vertes un objet autonome de l'action publique en Bretagne.

⁴⁵ Ballu Sylvain, 2008. "Lutte contre les marées vertes : Apports des suivis environnementaux à la caractérisation des proliférations, détermination des objectifs de qualité de l'eau à atteindre et actions efficaces à mettre en œuvre sur les bassins versants." CEVA, 2008. *Note de synthèse*.

⁴⁶ Dalmas Dominique, Quévremont Philippe, Frey Vincent et Moreau Roland, 2010. "Elaboration d'un plan de lutte contre les algues vertes" Rapport de mission interministérielle (CGEDD, CGAAER, IGA, IGAS), Ministère de l'Écologie, Ministère de l'Agriculture, Paris. p.18.

⁴⁷ Cour des Comptes, 2021. "Rapport thématique sur la politique publique de lutte contre la prolifération des algues vertes en Bretagne"

<https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-lutte-contre-la-proliferation-des-algues-vertes-en-bretagne> p.94.

⁴⁸ CEVA, 2006. "Programme régional et interdépartemental de lutte contre les marées vertes en Bretagne - Année 2006". Rapport annuel, Centre d'Étude et de Valorisation des Algues (CEVA), p. 5-46.

2.3 Période de transition 2009 - 2010

2.3.1. La dispersion des dispositifs de lutte contre les marées vertes

À l'issue du programme Prolittoral, aucun nouveau programme régional spécifiquement consacré à la lutte contre les marées vertes n'est engagé⁴⁹. Alors que Prolittoral avait permis de coordonner l'action des collectivités bretonnes autour d'une stratégie commune, aucune initiative de même ampleur ne lui succède. La lutte contre les marées vertes ne disparaît pas pour autant de l'action publique, mais elle s'inscrit désormais dans des dispositifs plus diversifiés et portés à différentes échelles.

Les territoires poursuivent ainsi leurs actions selon des modalités qui leur sont propres. Certains s'appuient sur des contrats territoriaux, dont les objectifs dépassent largement la seule problématique des marées vertes. C'est notamment le cas de la baie de Douarnenez, où le contrat territorial 2009-2012 associe des actions relatives à la réduction des pollutions phytosanitaires, à la restauration des cours d'eau et à la lutte contre les marées vertes⁵⁰. D'autres territoires poursuivent les démarches engagées dans le cadre de programmes de reconquête de la qualité de l'eau, tels que Bretagne Eau Pure ou le Grand Projet 5, au sein desquels les marées vertes ne constituent qu'un volet parmi d'autres. Parallèlement, des projets de recherche sont lancés afin d'améliorer les connaissances sur le phénomène, à l'image du projet ACASSYA⁵¹, développé sur le territoire de la Lieue de Grève.

Cette période est également marquée par la montée en puissance des Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). En novembre 2009, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne fixe l'objectif de couvrir l'ensemble du bassin Loire-Bretagne par des SAGE⁵². Ces documents de planification, élaborés à l'échelle des bassins versants, intègrent les enjeux liés aux marées vertes aux côtés d'autres problématiques de gestion de l'eau. La mise en place de ces dispositifs mobilise durablement les acteurs locaux et les structures de gestion de l'eau.

Cette période apparaît ainsi a posteriori comme une phase de transition. Les marées vertes restent présentes dans les politiques de l'eau, mais elles ne constituent plus un objet autonome de l'action publique régionale. Elles sont désormais traitées au sein de dispositifs plus larges, dans lesquels elles coexistent avec d'autres enjeux environnementaux. Cette mise en retrait sera toutefois de courte durée.

2.3.2. La montée en puissance de l'enjeu sanitaire : le repositionnement de l'État

L'année 2009 constitue un tournant majeur dans l'histoire des politiques publiques de lutte contre les marées vertes. Jusqu'alors principalement abordé sous l'angle de la qualité de l'eau, de l'environnement ou des usages du littoral, le phénomène acquiert une nouvelle dimension.

⁴⁹ CESER Bretagne, 2011. "Les marées vertes en Bretagne : pour un diagnostic partagé, garant d'une action efficace". Conseil économique, social et environnemental régional de Bretagne, p.17.

⁵⁰ Communauté de Communes du Pays de Châteaulin et du Porzay et Communauté de Communes du Pays de Douarnenez, 2009. "Contrat de bassin versant de la Baie de Douarnenez (2009-2011)"

⁵¹ Creseb Bretagne, « ACASSYA », *Creseb Bretagne*, 7 avril 2012,

<https://www.creseb.fr/projet-acassya/>, <https://www.creseb.fr/projet-acassya/>, consulté le 22/07/26

⁵² Comité de bassin Loire-Bretagne et al., éd., 2009. "Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux - Sdage - du bassin Loire-Bretagne, 2010-2015" Agence de l'eau Loire-Bretagne, Orléans.

Le décès d'un cheval sur la plage de Saint-Michel-en-Grève en juillet 2009, attribué à une intoxication par l'hydrogène sulfuré émis lors de la décomposition des algues⁵³, marque un véritable point de bascule. L'événement bénéficie d'une forte couverture médiatique et conduit à une remise en question de la gestion jusqu'alors menée. Les marées vertes ne sont plus seulement perçues comme une nuisance environnementale ou économique : elles deviennent un enjeu de santé publique engageant directement la responsabilité des pouvoirs publics.

Dans ce contexte, alors qu'aucun nouveau programme spécifique n'était envisagé à l'issue de Prolittoral, l'État se positionne rapidement dans la gouvernance du dossier. À la demande du Premier ministre François Fillon, un Plan de lutte contre les algues vertes (PLAV) est élaboré afin d'apporter une réponse coordonnée à cette crise⁵⁴.

L'émergence des Plans de lutte contre les algues vertes (PLAV) constitue une véritable rupture dans l'histoire de l'action publique bretonne en matière de lutte contre les marées vertes. Pour la première fois, cette lutte est élevée au rang de priorité nationale et fait l'objet d'une politique publique spécifiquement dédiée, portée par l'État.

2.4. Les Plans de lutte contre les algues vertes : une politique publique dédiée depuis 2010

À la suite des événements de l'été 2009 et de la mission interministérielle lancée par le Gouvernement, un premier Plan de lutte contre les algues vertes (PLAV) est mis en place pour 5 ans à partir de 2010. Initialement, il n'était pas prévu que plusieurs PLAV se succèdent, le plan étant conçu comme un dispositif d'urgence et les objectifs annoncés en étant très ambitieux. Les PLAV constituent le premier dispositif national spécifiquement consacré à la lutte contre les marées vertes. Contrairement aux dispositifs précédents, essentiellement portés par les collectivités territoriales, ils reposent sur un pilotage assuré par l'État, en partenariat avec la Région Bretagne, les départements, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, l'ADEME et les collectivités locales⁵⁵.

Le dispositif cible les huit baies « algues vertes » identifiées dans le SDAGE Loire-Bretagne : la baie de la Fresnaye, la baie de Saint-Brieuc, la Lieue de Grève, le Douron, l'Horn-Guillec, le Quillimadec, la baie de Douarnenez et la baie de la Forêt⁵⁶. Les sept territoires déjà concernés par le pré-programme puis par Prolittoral sont reconduits. S'y ajoute le bassin versant Horn-Guillec, traduisant une extension du périmètre d'intervention. Ce ciblage répond à une logique d'efficacité : selon l'Observatoire de l'environnement en Bretagne⁵⁷, ces huit baies concentrent près de 88 % des échouages d'algues vertes recensés à l'échelle régionale.

⁵³ Cour des Comptes, 2021. « Rapport thématique sur la politique publique de lutte contre la prolifération des algues vertes en Bretagne »

<https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-lutte-contre-la-proliferation-des-algues-vertes-en-bretagne> p.24.

⁵⁴ Dalmas Dominique, Quévremont Philippe, Frey Vincent et Moreau Roland, 2010. « Elaboration d'un plan de lutte contre les algues vertes » Rapport de mission interministérielle (CGEDD, CGAAER, IGA, IGAS), Ministère de l'Écologie, Ministère de l'Agriculture, Paris. p.1.

⁵⁵ Région Bretagne, 2010. « Plan de lutte contre les algues vertes ». Conseil régional de Bretagne, Rennes. p.2.

⁵⁶ Delcros Bernard, 2021. « Rapport d'information fait au nom de la commission des finances sur le financement de la lutte contre les algues vertes » Rapport d'information n° 633 (2020-2021). Paris, Sénat, Commission des finances p.31.

⁵⁷ Observatoire de l'environnement en Bretagne, « Où y a-t-il des marées vertes en Bretagne ? », 2026. <https://bretagne-environnement.fr/article/plages-vasieres-algues-vertes-bretagne>, consulté le 27/07/2026.

Comme le souligne le CESER, les PLAV reposent sur une logique de contractualisation territoriale. Si les grandes orientations sont définies au niveau national et régional, leur mise en œuvre s'appuie sur des projets de territoire élaborés localement par les acteurs des bassins versants⁵⁸. Les collectivités locales conservent ainsi un rôle central dans la conduite opérationnelle des actions, tout en s'inscrivant dans un cadre commun défini à l'échelle régionale et nationale.

Le dispositif s'articule autour de trois volets complémentaires. Le premier est un volet préventif, qui constitue le cœur du plan. Il vise à réduire les flux d'azote vers les baies, notamment par l'évolution des systèmes de production agricole et l'accompagnement des exploitations vers des pratiques limitant les fuites de nitrates. Le deuxième est un volet curatif, consacré au ramassage systématique des algues échouées, qui doit intervenir dans un délai de 24 à 48 heures afin de limiter les risques liés à leur fermentation et à la production de sulfure d'hydrogène. Ce volet encourage également la valorisation des algues collectées, notamment par épandage ou méthanisation. Enfin, un volet scientifique est consacré au développement des connaissances sur les mécanismes de prolifération des algues vertes, à leur suivi environnemental ainsi qu'à l'expérimentation de nouvelles solutions de gestion et de valorisation⁵⁹.

Les PLAV ouvrent ainsi une nouvelle phase des politiques de lutte contre les marées vertes, fondée sur une implication renforcée de l'État et une mise en œuvre territorialisée. Ce dispositif connaîtra plusieurs évolutions au fil des années.

2.4.1. PLAV 1, un début lent

Présenté le 5 février 2010, le premier PLAV est directement issu des conclusions de la mission interministérielle lancée à la suite des événements de l'été 2009. Dans sa lettre de mission du 8 septembre 2009, le Premier ministre demande en effet de « bâtir un plan de lutte contre la prolifération des algues vertes » et de proposer des mesures destinées à prévenir les risques sanitaires liés à leur collecte et à leur élimination. Au terme de leurs travaux, les inspections concluent que « le problème de fond se situe au niveau de la prévention des émissions d'azote dans les bassins versants identifiés à algues vertes »⁶⁰.

Cette conclusion oriente profondément la philosophie du premier PLAV. Si le ramassage des algues et la prévention des risques sanitaires demeurent indispensables, la priorité est donnée à une action préventive visant à réduire les flux d'azote à la source. Le plan fixe ainsi un objectif ambitieux de réduction de 30 à 40 % des flux de nitrates vers les huit baies concernées à l'horizon 2015, conformément aux orientations du SDAGE Loire-Bretagne et du Grenelle de la mer⁶¹. À plus long terme, cette réduction des apports en nitrates doit permettre de diminuer durablement les proliférations d'algues vertes et de contribuer à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau côtières.

Au-delà de ses objectifs, le premier PLAV introduit une nouvelle méthode d'action publique. Là où les dispositifs précédents reposaient principalement sur des expérimentations locales

⁵⁸ CESER Bretagne, 2011. « Les marées vertes en Bretagne : pour un diagnostic partagé, garant d'une action efficace ». Conseil économique, social et environnemental régional de Bretagne, p.17

⁵⁹ Delcros Bernard, 2021. « Rapport d'information fait au nom de la commission des finances sur le financement de la lutte contre les algues vertes » Sénat, 2021. p.31.

⁶⁰ Dalmas Dominique, Quévremont Philippe, Frey Vincent et Moreau Roland, 2010. « Elaboration d'un plan de lutte contre les algues vertes » Rapport de mission interministérielle (CGEDD, CGAAER, IGA, IGAS), Ministère de l'Écologie, Ministère de l'Agriculture, Paris. p.7.

⁶¹ Région Bretagne, 2010. « Plan de lutte contre les algues vertes ». p.3.

ou sur des programmes de qualité de l'eau intégrant un volet « algues vertes », le PLAV propose un cadre commun à l'ensemble des huit baies concernées.

Le premier PLAV adopte également une démarche progressive. La mission interministérielle désigne la baie de Saint-Brieuc et la Lieue de Grève comme territoires pilotes, en raison de l'importance des échouages observés à Hillion et à Saint-Michel-en-Grève⁶². Ces deux baies expérimentent les premières chartes de territoire dès 2011, avant que les six autres baies valident leur propre projet territorial qu'à partir de 2013⁶³.

Le premier PLAV apparaît ainsi avant tout comme une phase de structuration de la politique publique. Il fixe les grandes orientations, construit la gouvernance entre l'État et les collectivités, définit les objectifs de réduction des nitrates et met en place les premiers projets territoriaux. Si les résultats environnementaux demeurent encore limités durant cette première période, ce premier plan pose les fondements d'un cadre d'action publique qui sera consolidé et approfondi lors du PLAV 2.

2.4.2. PLAV 2, une territorialisation renforcée de l'action publique

À l'issue du premier PLAV, prolongé jusqu'en décembre 2016 afin de permettre aux territoires de préparer la suite du dispositif, un nouveau cycle de programmation est engagé pour la période 2017-2021⁶⁴.

Par rapport au premier plan, le PLAV 2 marque une évolution importante dans la manière de conduire l'action publique. Alors que le premier dispositif reposait sur un objectif uniforme de réduction des flux d'azote, le nouveau plan introduit des objectifs de qualité de l'eau propres à chaque baie, définis en cohérence avec les SAGE et les objectifs de la Directive-cadre sur l'eau. Proposés par les acteurs locaux, ces objectifs doivent concilier ambition environnementale et réalisme au regard des spécificités de chaque territoire⁶⁵.

Le deuxième PLAV conserve les trois volets du dispositif précédent (prévention, gestion curative des échouages et amélioration des connaissances), mais précise davantage les priorités d'intervention. Les actions sont désormais ciblées sur les secteurs les plus sensibles, les exploitations agricoles prioritaires et les pratiques présentant les plus forts enjeux. Les financements sont réorientés vers des aides plus directes aux agriculteurs, tout en encourageant le développement de mesures innovantes et de projets territoriaux construits à partir des enseignements du premier plan⁶⁶.

Cette seconde programmation traduit ainsi une évolution de la politique publique. Sans remettre en cause les fondements du dispositif créé en 2010, elle privilégie une approche davantage territorialisée, fondée sur des objectifs différenciés, une mobilisation renforcée des connaissances scientifiques en appui aux territoires plus qu'en évaluation, et une adaptation plus fine des actions aux réalités de chaque baie. Comme le souligne la Cour des

⁶² Dalmas Dominique, Quévremont Philippe, Frey Vincent et Moreau Roland, 2010. "Elaboration d'un plan de lutte contre les algues vertes" Rapport de mission interministérielle (CGEDD, CGAAER, IGA, IGAS), Ministère de l'Écologie, Ministère de l'Agriculture, Paris. p.9.

⁶³ CESER Bretagne, 2011. "Les marées vertes en Bretagne : pour un diagnostic partagé, garant d'une action efficace". Conseil économique, social et environnemental régional de Bretagne, p.32.

⁶⁴ Région Bretagne, 2017. "Mise en oeuvre de la stratégie régionale d'engagement dans le Plan de lutte contre les algues vertes 2017 - 2021 - Projets de territoire "algues vertes" des huit baies bretonnes" Conseil régional de Bretagne, Rennes, p.1.

⁶⁵ République Française, 2016. "Plan de lutte contre les algues vertes 2017 - 2021 - Cadre général". Document de planification, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Bretagne, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Conseil régional de Bretagne, Rennes. p.5.

⁶⁶ République Française, 2016. "Plan de lutte contre les algues vertes 2017 - 2021 - Cadre général". Document de planification, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Bretagne, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Conseil régional de Bretagne, Rennes. p.9.

comptes, cette différenciation répond aux attentes exprimées par les territoires, même si les objectifs retenus n'ont pas fait l'objet d'une expertise scientifique et d'une évaluation environnementale jugées suffisamment approfondies ⁶⁷.

2.4.3. PLAV 3 : vers un renforcement des exigences

Le troisième Plan de lutte contre les algues vertes (2022-2027) s'inscrit dans la continuité des deux plans précédents, tout en marquant une évolution importante dans les modalités d'intervention. Son élaboration intervient à la suite de plusieurs évaluations de la politique conduite depuis 2010, notamment celle de la Cour des comptes publiée en 2021, qui souligne les limites d'une stratégie reposant essentiellement sur le volontariat des exploitants agricoles. Malgré les progrès réalisés, les concentrations en nitrates dans les cours d'eau alimentant les baies stagnent depuis 2015-2016, rendant nécessaire, selon les termes du cadre régional du plan, un véritable « changement de braquet » dans l'action publique ⁶⁸.

La principale évolution du PLAV 3 concerne les instruments mobilisés. Si les deux premiers plans reposaient principalement sur le volontariat, le nouveau dispositif articule désormais accompagnement et réglementation. À partir de 2025, les exploitations faisant l'objet d'une évaluation pourront se voir imposer des mesures réglementaires en cas de non-atteinte des objectifs fixés dans les arrêtés préfectoraux des Zones soumises à des contraintes environnementales (ZSCE).⁶⁹ Le PLAV 3 marque ainsi le passage d'une logique essentiellement incitative à une action publique pouvant désormais recourir à des instruments contraignants.

Le PLAV 3 élargit également le champ de la politique publique par l'introduction d'un volet sanitaire à part entière. Fondé sur les recommandations du Haut Conseil de la santé publique, celui-ci vise à améliorer la surveillance des risques liés aux émanations d'hydrogène sulfuré (H₂S), à renforcer l'information des populations et à mieux accompagner la prise en charge des personnes potentiellement exposées. Enfin, la gouvernance est réorganisée autour d'une coordination départementale pilotée par les services de l'État, chargée notamment de la mise en œuvre des ZSCE en articulation avec la coordination régionale⁷⁰.

Ainsi, plus qu'un simple prolongement des plans précédents, le PLAV 3 traduit une nouvelle phase de la politique publique de lutte contre les marées vertes. Après une première période consacrée à la structuration du dispositif (PLAV 1), puis une phase d'adaptation des stratégies territoriales (PLAV 2), cette troisième génération renforce les exigences de résultats et fait évoluer les instruments d'action publique en combinant accompagnement,

⁶⁷ Cour des Comptes, 2021. « Rapport thématique sur la politique publique de lutte contre la prolifération des algues vertes en Bretagne ».

<https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-lutte-contre-la-proliferation-des-algues-vertes-en-bretagne> p.18.

⁶⁸ République Française, 2016. « *Plan de lutte contre les algues vertes 2017 - 2021 - Cadre général* ». Document de planification, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Bretagne, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Conseil régional de Bretagne, Rennes. résumé.

⁶⁹ République Française, 2016. « *Plan de lutte contre les algues vertes 2017 - 2021 - Cadre général* ». Document de planification, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Bretagne, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Conseil régional de Bretagne, Rennes. p.3.

⁷⁰ République Française, 2016. « *Plan de lutte contre les algues vertes 2017 - 2021 - Cadre général* ». Document de planification, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Bretagne, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Conseil régional de Bretagne, Rennes. résumé.

évaluation et leviers réglementaires. Elle témoigne ainsi d'une volonté accrue de l'État de garantir l'atteinte des objectifs environnementaux fixés pour les baies algues vertes.

2.5 Une trajectoire loin d'être linéaire

L'analyse documentaire réalisée précédemment a permis de retracer la succession des principales politiques publiques mises en œuvre dans la lutte contre les algues vertes depuis les années 1990. Cette reconstitution, fondée principalement sur des documents institutionnels, des textes réglementaires et des rapports d'évaluation, permet de mettre en évidence les grandes étapes de construction de cette politique publique, l'évolution de ses instruments et la diversification progressive de ses dispositifs. Toutefois, cette approche donne nécessairement à voir une histoire particulière : celle qui est produite et conservée par les institutions qui portent, encadrent ou évaluent ces politiques.

Les sources écrites constituent ainsi un matériau essentiel, mais elles ne permettent pas toujours de saisir toute l'épaisseur des processus de construction et de mise en œuvre de l'action publique. Derrière la succession des programmes, des plans et des dispositifs apparaissent des dynamiques plus complexes, marquées par des controverses, des rapports de force, des intérêts parfois divergents, mais également par des adaptations locales et des arbitrages réalisés au quotidien par les acteurs impliqués. Si ces dimensions peuvent transparaître dans certains documents, elles restent souvent difficiles à appréhender pleinement à partir des seules sources institutionnelles.

Afin d'explorer cette dimension plus située et plus dynamique de l'histoire des politiques de lutte contre les algues vertes, la section qui suit propose de confronter la trajectoire institutionnelle précédemment reconstruite au regard des acteurs directement impliqués dans leur conception et leur mise en œuvre. L'objectif est ainsi d'analyser comment ces politiques sont racontées, perçues et vécues par ceux qui les ont accompagnées sur le terrain, afin de mettre en lumière les continuités, les ruptures et les ajustements qui ont marqué leur évolution.

2.5.1. La reconstitution complexe d'un historique des politiques de lutte contre les algues vertes

La reconstitution de l'historique des politiques publiques de lutte contre les marées vertes a rapidement mis en évidence une trajectoire bien plus complexe qu'il n'y paraît au premier abord. La nécessité de dater précisément les programmes, d'identifier leurs périmètres et de retrouver les documents associés a révélé l'écart parfois très significatif entre les repères mis en avant dans les documents officiels d'une part, les conditions de mise en œuvre de la politique publique d'autre part.

La première difficulté tient à l'hétérogénéité des documents disponibles. Selon les périodes et les territoires, les dispositifs prennent des formes variées (chartes d'engagement, contrats territoriaux, arrêtés préfectoraux, etc.) et s'appuient sur des documents construits selon des logiques différentes. Cette diversité donne parfois l'impression que chaque territoire développe sa propre manière de mettre en œuvre la politique, rendant difficile la lecture d'un cadre d'action commun.

La recherche documentaire a également été confrontée à une faible accessibilité des archives. De nombreux documents, bien que relevant de l'action publique, sont difficilement accessibles en ligne et nécessitent de solliciter directement les structures qui les ont

produits. Certaines pièces se sont révélées introuvables, en particulier pour les périodes antérieures aux PLAV : par exemple, seules deux chartes du programme Prolittoral ont pu être retrouvées malgré les nombreuses recherches entreprises.

Enfin, les récits recueillis auprès des acteurs montrent que cette difficulté ne concerne pas uniquement les archives. Les souvenirs divergent parfois, notamment au sujet du programme expérimental de 1999, dont les contours restent flous pour plusieurs enquêté-es. Ces écarts de mémoire soulignent qu'au-delà des documents, la reconstitution de cette trajectoire repose sur une mise en perspective de sources multiples, parfois incomplètes ou contradictoires.

Ces premiers constats montrent ainsi que l'histoire des politiques de lutte contre les marées vertes ne peut être appréhendée comme une succession linéaire de programmes. Ils justifient l'intérêt d'une lecture fondée sur les récits des acteurs, afin de mieux comprendre la manière dont cette politique s'est progressivement construite sur les territoires.

2.5.2. L'histoire de la politique de lutte contre les algues vertes racontée depuis les territoires touchés

Le corpus institutionnel mobilisé constitue un matériau essentiel, à la fois parce qu'il rassemble des données produites dans un cadre officiel, souvent vérifiées et inscrites dans une continuité temporelle, mais également parce qu'il constitue une forme de discours sur l'action publique. Comme le souligne Olivier de Sardan, les matériaux produits par les acteurs sociaux ne peuvent être considérés comme de simples reflets neutres de la réalité : ils doivent être appréhendés comme des productions situées, porteuses de catégories d'interprétation et de représentations particulières⁷¹.

Les documents institutionnels rendent ainsi compte d'une certaine manière de raconter et d'organiser l'action publique, en mettant en avant sa cohérence, ses objectifs et ses réalisations, tout en laissant parfois moins visibles les tensions, les incertitudes ou les difficultés rencontrées dans sa mise en œuvre. Comme l'a montré Abélès dans son approche anthropologique de l'État, les institutions ne peuvent être considérées comme des entités abstraites ou désincarnées. Elles prennent forme à travers les pratiques, les représentations et les actions des individus qui les composent, lesquels occupent des positions spécifiques et participent à produire certaines manières de définir et de mettre en œuvre l'action publique⁷².

Les entretiens menés auprès des acteurs impliqués dans ces politiques permettent ainsi de pluraliser les points de vue en donnant accès aux expériences de ceux qui ont contribué à leur élaboration, tout en étant confrontés à leurs limites et à leurs difficultés sur le terrain. Ils permettent de dépasser une lecture univoque de cette trajectoire et de retracer l'histoire des politiques de lutte contre les algues vertes à partir de ceux qui l'ont façonnée au quotidien.

Le pré-programme régional de 1999 est évoqué avec beaucoup d'enthousiasme par les rares personnes encore en poste ayant participé à sa mise en œuvre. Leurs récits présentent cette période comme un moment fondateur, marqué par l'émergence d'une dynamique collective autour d'un phénomène encore largement méconnu. Alors que les territoires étaient jusqu'alors confrontés aux échouages de manière relativement isolée, l'appel à projets apparaît comme une opportunité de mutualiser les expériences et de construire une réponse commune.

⁷¹ Olivier de Sardan Jean-Pierre, 2008. "La rigueur du qualitatif : les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique". Coll. Anthropologie prospective. Louvain-La-Neuve, Academia Bruylant.

⁷² Abélès Marc, 2008. "Anthropologie de l'État. Paris : Armand Colin.

La responsable d'une des structures porteuses des plans de lutte contre les algues, engagée depuis de nombreuses années dans la lutte contre les marées vertes, décrit ainsi cette période comme l'ouverture d'un véritable espace d'expérimentation :

« Il y a eu un appel à projet pour que des expérimentations se mettent en place pour savoir qu'est-ce qu'on pouvait faire sur des territoires avec la problématique d'eutrophisation littorale. Donc là, la communauté de communes s'en est saisie et a postulé pour pouvoir effectivement engager les diagnostics. [...] L'appel à projet, c'était de trouver des territoires moteurs pour mettre en place un programme d'action pour lutter contre les algues vertes. »⁷³

À travers ce témoignage, le pré-programme apparaît avant tout comme une opportunité offerte aux territoires de mieux comprendre un phénomène qui prenait de l'ampleur sans que ses mécanismes soient encore clairement identifiés, ou en tout cas reconnus, par toutes les parties prenantes. Il constitue un cadre permettant de produire des diagnostics, de bénéficier d'un accompagnement technique et de partager une problématique jusqu'alors traitée de manière dispersée. Une volonté de fédérer des territoires ensemble semble d'ailleurs au cœur des préoccupations.

L'expression de « territoires moteurs » est particulièrement révélatrice. Elle traduit la recherche de collectivités prêtes à expérimenter de nouvelles démarches et à construire, collectivement, des réponses encore inexistantes. Les acteurs décrivent ainsi le pré-programme comme la première véritable organisation fédératrice consacrée aux marées vertes, rompant avec une gestion jusque-là essentiellement locale.

Cette dimension expérimentale est également soulignée par le chargé de mission à l'Agence de l'eau à l'époque porteur du programme :

« C'était expérimental, c'est-à-dire que l'Agence de l'eau avait dans l'objectif quand même d'expérimenter, de faire des actions sur des petits territoires. »⁷⁴

Cette logique explique également pourquoi les acteurs ne jugent pas le pré-programme comme un dispositif ayant vocation à produire rapidement des résultats opérationnels. Sa courte durée limitait nécessairement la mise en œuvre d'actions concrètes, comme le rappelle le porteur du programme :

« Mais je ne pense pas qu'il y ait eu vraiment d'action menée encore. Parce que c'était court. [...] Il vaut mieux connaître d'abord avant d'agir. Donc je pense qu'on s'est cantonnés à la connaissance du site, de chaque site. [...] Après, la région et les départements se sont intéressés au sujet. Donc ils sont rentrés dans le processus et c'est là que Prolittoral est né en remplacement du programme expérimental. »⁷⁵

⁷³ Extrait de l'entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure porteuse des politiques algues vertes.

⁷⁴ Extrait de l'entretien du 03/07/2026 avec l'ancien chargé de mission littoral à l'Agence de l'Eau.

⁷⁵ Extrait de l'entretien du 03/07/2026 avec l'ancien chargé de mission littoral à l'Agence de l'Eau.

Les acteurs attribuent ainsi au pré-programme une valeur moins opérationnelle que structurante. Dans leurs récits, cette phase expérimentale apparaît comme le véritable point de départ d'une action publique régionale dédiée aux marées vertes, ouvrant directement la voie au programme Prolittoral.

Par la suite, le programme Prolittoral va occuper une place particulière dans les récits des acteurs rencontrés. Contrairement au pré-programme, souvent décrit comme une phase de découverte et d'apprentissage, Prolittoral est associé à une période de forte mobilisation. Les personnes ayant participé à sa mise en œuvre évoquent un moment où les territoires s'organisent, expérimentent et cherchent collectivement à construire une réponse à un phénomène qui prend une ampleur nouvelle.

L'ancienne coordinatrice du programme sur la baie de Lannion en garde un souvenir particulièrement marqué :

« De 2002 à 2007 il y a un programme qui s'est appelé Prolittoral et ce programme a fédéré... Quand j'en reparle, c'était incroyable, mais ça a été très compliqué à mettre en place politiquement parlant. En fait ce programme Prolittoral, il n'y avait pas de pilote identifié. Ça a été le choix qui a été fait. Donc il regroupait la Région Bretagne, l'Agence de l'eau et les quatre départements bretons, ce qui n'est plus le cas du PLAV aujourd'hui. »⁷⁶

Au-delà des informations qu'il apporte sur la gouvernance du programme, ce témoignage traduit surtout l'intensité avec laquelle cette période est encore racontée aujourd'hui. L'emploi d'expressions telles que « *c'était incroyable* » ou « *très compliqué* » ne renvoie pas uniquement aux difficultés rencontrées ; il témoigne d'un moment particulièrement intense et marquant dans les trajectoires professionnelles des acteurs. Les récits donnent à voir une période où les territoires étaient pleinement investis dans la construction d'une politique encore nouvelle, dont les règles, les responsabilités et les modes d'organisation restaient à inventer.

Cette implication forte des territoires ressort également dans les propos d'une directrice de structure porteuse, qui décrit Prolittoral comme une période durant laquelle les acteurs se sentent pleinement engagés dans la recherche de nouvelles solutions :

« On a été vraiment dans une démarche pour être moteur et tenter des nouvelles choses. »⁷⁷

À travers ces propos, les territoires apparaissent comme de véritables maîtres d'œuvre de cette nouvelle dynamique. Les acteurs ne décrivent pas un programme descendant, imposé par les institutions, mais une période durant laquelle ils ont le sentiment de pouvoir essayer, innover et construire eux-mêmes les réponses à apporter.

La production de connaissances demeure au cœur des souvenirs associés au programme. Comme le rappelle un représentant de l'Agence de l'eau :

« [L'Agence de l'eau] est amenée à financer des études d'acquisition de connaissances. [...] C'est hyper important parce

⁷⁶ Extrait de l'entretien du 16/06/2026 avec l'ancienne coordinatrice plans algues vertes en baie de Lieue de Grève.

⁷⁷ Entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure maître d'ouvrage des politiques algues vertes.

que le débat à l'époque, c'était de savoir d'où venaient les problèmes, quelles étaient les origines.»⁷⁸

Ce témoignage montre que Prolittoral prolonge l'effort engagé lors du pré-programme pour celles et ceux qui s'y impliquent, du fait de la relative horizontalité de sa gouvernance d'une part, du type de problème auxquels ils et elles sont confrontés d'autre part. Si les territoires expérimentent désormais de nouvelles formes d'organisation et de coopération, ils continuent en effet également à chercher des réponses scientifiques à un phénomène dont les causes font encore débat. Les récits associent ainsi étroitement action et production de connaissances, ces deux dimensions étant perçues comme complémentaires.

Enfin, les souvenirs liés à la fin du programme traduisent un certain sentiment d'incertitude, comme le raconte un membre du CEVA, fortement impliqué dans son accompagnement :

« Pro-Littoral officiellement devait s'arrêter en fin 2006, je pense, et puis il y a une sorte de prolongation d'une année parce que les autres politiques publiques qui devaient se mettre en place n'étaient pas encore prêtes. Donc il y a eu les élections régionales, il y a eu plein de choses à ce moment-là. »⁷⁹

Dans ce récit, ce n'est pas tant l'arrêt du programme qui est marquant que l'incertitude qui l'accompagne. Les acteurs donnent le sentiment d'être engagés dans une dynamique dont ils ne connaissent pas encore la suite. L'avenir apparaît flou, suspendu aux évolutions institutionnelles et politiques. Cette impression d'attente, perceptible dans les discours, contraste avec l'intensité de la période Prolittoral. Elle met également en évidence une situation d'incertitude qui se retrouvera à plusieurs moments de la trajectoire des politiques de lutte contre les algues vertes et qui constitue un élément structurant de l'expérience des acteurs chargés de leur mise en œuvre sur les territoires.

La fin de Prolittoral ne marque pour autant pas un abandon de la lutte contre les marées vertes, mais plutôt la disparition d'un programme spécifiquement consacré à cette problématique. Les actions se poursuivent, mais elles sont désormais intégrées à des politiques plus larges de reconquête de la qualité de l'eau. Ce changement est particulièrement bien résumé par un ancien membre du CEVA :

« Et puis après quand on est arrivé en 2007/2008, Prolittoral a été mis entre guillemets en parenthèse pour faire le Grand Projet 5, de reconquête de la qualité de l'eau, les SAGE et tout ça. Donc, ça a évolué dans ce sens-là en disant qu'il n'y a plus un programme qui est que algues vertes. Mais ça devient des programmes qui concernent un peu tous les paramètres. [...] Tous les territoires ont basculé dans le lot commun de tous les territoires, à savoir il faut travailler sur tous les paramètres. »⁸⁰

Après plusieurs années durant lesquelles les marées vertes avaient fait l'objet d'une mobilisation spécifique, les territoires ont le sentiment de revenir dans un cadre plus général,

⁷⁸ Entretien du 10/06/2026 avec un représentant de la délégation armorique de l'Agence de L'eau Loire-Bretagne.

⁷⁹ Entretien du 11/06/2026 avec un membre du CEVA.

⁸⁰ Entretien du 11/06/2026 avec un membre du CEVA.

où cette problématique devient un enjeu parmi d'autres de la gestion de l'eau. Les récits laissent apparaître une forme de retour à une gestion plus globale des territoires, dans laquelle les marées vertes perdent temporairement leur statut d'objet d'action publique autonome.

Cette évolution n'est toutefois pas vécue comme une remise en cause des actions engagées. Les acteurs soulignent cette émergence de nouvelles priorités réglementaires, en particulier avec les retours de la Directive-cadre sur l'eau. Une directrice de structure porteuse de la problématique explique ainsi :

« Et vu qu'au niveau de la DCE aussi, les choses étaient sorties sur l'état des lieux, donc on savait qu'on avait des cours d'eau qui étaient concernés par des déclassements sur la morphologie, sur l'hydromorphologie, ou la continuité écologique. Donc, on savait qu'on allait travailler sur ces sujets-là. Donc, on a pu intégrer ça dans les objectifs. Et là, on avait un contrat, forcément, avec un panel d'actions encore plus large que ce qu'on avait pu faire initialement. »⁸¹

La même logique apparaît à travers le récit de l'ancienne coordinatrice du territoire de Lannion, lorsqu'elle revient sur l'élaboration du SAGE :

« Donc, il a été approuvé par les préfets des Côtes-d'Armor et du Finistère en 2018. Donc, entre 2011 et 2018, c'était la phase d'élaboration. Donc, il y a eu beaucoup d'échanges avec l'ensemble des acteurs du territoire. Et le plan de lutte contre les algues vertes fait partie d'un des objectifs fixés dans le SAGE, mais il y avait déjà des actions menées auparavant. »⁸²

Si cet extrait évoque une période qui dépasse chronologiquement la seule transition entre Prolittoral et les PLAV, il met néanmoins en évidence une évolution importante du point de vue des acteurs. L'élaboration des SAGE mobilise fortement les territoires pendant plusieurs années et concentre une part importante de leurs moyens humains et organisationnels.

Ces discours montrent que les territoires sont conscients de ce changement de cap. Les marées vertes demeurent une préoccupation importante, mais elles doivent désormais être articulées avec d'autres enjeux liés au bon état des masses d'eau. Les contrats territoriaux élargissent ainsi leur champ d'intervention. Les acteurs ne décrivent donc pas un désengagement, mais une réorientation de leurs priorités sous l'effet d'un contexte réglementaire plus large. Les marées vertes y conservent une place, mais elles s'inscrivent désormais dans un projet plus vaste de gestion intégrée de l'eau.

Dans les récits recueillis, l'arrivée de l'État constitue une véritable rupture dans la trajectoire de la politique publique. Les acteurs rencontrés décrivent cependant cette intervention comme une réponse tardive à une situation devenue impossible à ignorer. Plusieurs témoignages rappellent qu'avant 2009, les collectivités cherchaient déjà à obtenir un engagement plus important de l'État, notamment sur le plan financier.

Comme l'explique une ancienne responsable territoriale :

⁸¹ Entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure maître d'ouvrage des politiques algues vertes.

⁸² Entretien du 16/06/2026 avec une ancienne coordinatrice plans algues vertes en baie de Lieue de Grève.

« On tapait à la porte de l'État pour avoir des financements. L'État nous disait : les algues vertes, c'est un problème breton. Vous voyez avec les collectivités bretonnes. »⁸³

À travers ce témoignage transparaît le sentiment d'avoir été laissés seuls face au phénomène. Les collectivités apparaissent comme porteuses de la problématique depuis plusieurs années, tandis que l'État est perçu comme renvoyant systématiquement la responsabilité aux acteurs régionaux. Dans les discours, cette période est ainsi vécue comme une forme d'abandon, où les territoires doivent gérer un problème dont ils estiment pourtant qu'il dépasse largement leurs seules compétences et leurs ressources.

Ce n'est qu'à partir de la crise de 2009 que cette situation bascule. Pour plusieurs enquêtés, l'intervention de l'État ne résulte pas d'une prise de conscience progressive des enjeux environnementaux, mais de l'accumulation de nouvelles contraintes qui rendent son implication inévitable. Un acteur du CEVA résume ainsi ce changement :

« Ça a changé en 2008, 9, 10, fortement. Il y a eu des virages très importants liés à la DCE [...] il y a des contentieux, des associations qui ont porté plainte contre l'État, qui a été condamné. Donc l'État a été jugé responsable des marées vertes, donc là il est doublement obligé de s'y coller. Doublement parce qu'on est passé d'un problème où on disait : "c'est un petit inconfort d'avoir quelques algues vertes", à "il peut y avoir mort d'homme". »⁸⁴

L'interprétation proposée par cet expert est particulièrement révélatrice. L'entrée de l'État dans la gouvernance est perçue comme la conséquence de contraintes extérieures plutôt que comme un choix politique. Les condamnations liées à l'application du droit communautaire, les contentieux engagés plus largement contre l'État, mais également la médiatisation des risques sanitaires transforment profondément le statut du problème. Dans les récits, ce n'est plus seulement une question environnementale ou touristique : les marées vertes deviennent un enjeu de responsabilité juridique et de santé publique auquel l'État ne peut plus se soustraire.

Le lancement du premier Plan de lutte contre les algues vertes est cependant loin d'être vécu de manière uniforme par l'ensemble des territoires. Si l'arrivée de l'État est globalement perçue comme une avancée majeure, tous ne bénéficient pas immédiatement du nouveau dispositif. Le choix de concentrer les premières actions sur les deux baies pilotes de Saint-Brieuc et de la Lieue de Grève est ainsi vécu par certains acteurs comme une nouvelle période d'attente :

« Et donc, effectivement, le plan algues vertes, c'est arrivé en 2010. Ils ont d'abord expérimenté sur Saint-Brieuc et la Lieue de Grève. Donc, nous, on était en toile de fond, là, en train d'attendre. Donc, c'est pour ça qu'on a eu du transitoire, là. »⁸⁵

Cette situation donne ainsi à un nombre significatif d'opérateurs territoriaux le sentiment de rester en marge d'un dispositif pourtant très attendu. Alors que l'arrivée de l'État laisse

⁸³ Entretien du 16/06/2026 avec une ancienne coordinatrice plans algues vertes en baie de Lieue de Grève.

⁸⁴ Entretien du 11/06/2026 avec un membre du CEVA.

⁸⁵ Entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure maître d'ouvrage des politiques algues vertes.

espérer un accompagnement plus important, tous les territoires n'y accèdent pas immédiatement. Les récits traduisent ainsi une certaine impatience, voire une frustration, face à un déploiement progressif qui prolonge une période d'incertitude déjà amorcée après la fin de Prolittoral, alors-même que le maintien d'une mobilisation des porteurs d'enjeux sur le territoire, en particulier agricoles, nécessite beaucoup d'énergie.

Au-delà de cette phase d'attente, les témoignages convergent également vers un autre élément marquant du premier PLAV : la place centrale accordée aux diagnostics des exploitations agricoles. Pour plusieurs acteurs, cette étape constitue le socle indispensable de la future politique d'action.

Un animateur de SAGE explique ainsi :

« Moi, ce que j'en retiens, c'est qu'en fait, déjà, le préalable, c'était une bonne connaissance des exploitations agricoles et de savoir où étaient les marges de progrès. [...] Il y a eu un gros travail de diagnostic, de préconisations mené auprès des exploitations agricoles du territoire. La phase de diagnostic était nécessaire, indispensable, vraiment à la mise en œuvre des actions, qui s'est poursuivie au travers du Plan algues vertes 2 et 3. »⁸⁶

Pour autant, cette nouvelle campagne de diagnostic suscite également des interrogations chez certains territoires déjà fortement investis dans les programmes précédents. Après le pré-programme expérimental puis Prolittoral, plusieurs acteurs estiment disposer d'une connaissance déjà importante de leur territoire et espéraient entrer plus rapidement dans une phase d'accompagnement opérationnel.

La directrice d'une structure porteuse de cette politique souligne ainsi :

« PLAV 1, les accompagnements, ça n'a été que des diagnostics. Déjà, à la base, normalement, sur le premier plan algues vertes, nous, vu qu'on sortait de Prolittoral, on avait déjà un certain nombre de diagnostics. Donc, à la base, on n'avait pas prévu d'en faire, mais d'aller sur l'accompagnement. »⁸⁷

À travers ce témoignage apparaît une forme de décalage entre les attentes des territoires et les priorités fixées par le nouveau plan. Les acteurs qui avaient participé aux dispositifs précédents ont parfois le sentiment de devoir recommencer un travail déjà réalisé, alors même qu'ils souhaitaient désormais bénéficier d'un accompagnement plus concret – en particulier, face à une partie des organisations agricoles dont la coopération sur le terrain est loin d'être assurée. Sans remettre en cause l'utilité des diagnostics, ils interrogent leur répétition et le temps qu'elle mobilise avant la mise en œuvre effective des actions.

Dans les discours, le premier PLAV apparaît donc comme un temps de structuration et de consolidation des connaissances davantage que comme un moment de transformation immédiate des pratiques agricoles. Les acteurs rencontrés reconnaissent la nécessité de cette étape, mais certains expriment également le sentiment que la transition vers des

⁸⁶ Entretien du 23/06/2026 avec une animatrice de SAGE.

⁸⁷ Entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure maître d'ouvrage des politiques algues vertes.

actions concrètes tarde à se matérialiser, notamment dans les territoires déjà engagés depuis plusieurs années dans la lutte contre les marées vertes.

Pour elles et eux, le deuxième Plan de lutte contre les algues vertes apparaît comme une rupture avec la phase précédente. Après plusieurs années consacrées à l'acquisition de connaissances et aux diagnostics des exploitations, les territoires estiment disposer désormais des informations nécessaires pour accompagner plus directement les changements de pratiques.

Comme l'explique une directrice de structure maître d'ouvrage :

« Donc, dans le PLAV 2, l'idée, c'était de pouvoir continuer l'accompagnement. Les diagnostics, on considérait que c'était fait. »⁸⁸

Les territoires expriment le sentiment d'avoir suffisamment investi dans la connaissance de leurs exploitations pour pouvoir concentrer leurs efforts sur l'accompagnement des agriculteurs et la mise en œuvre des changements attendus. Dans les discours, le PLAV 2 marque ainsi le passage d'une logique de compréhension à une logique d'action.

Cette nouvelle phase est toutefois loin de suivre une trajectoire linéaire. Les acteurs racontent un enchaînement d'événements qui nourrit d'abord un certain optimisme, avant de raviver les incertitudes.

Un responsable de Syndicat mixte se remémore ainsi les premières années du dispositif :

« En 2009, on sort de deux grosses proliférations [...]. Donc les gens y vont, sont motivés et disent : on va faire des chartes, on va faire des engagements [...]. En plus chez nous, 2011, année sèche, mais vraiment sèche. Donc pas d'algues vertes. Puis derrière, 2012, 2013, le phénomène a du mal à repartir. Donc tout le monde se dit : "on est peut-être bien." [...] On s'est dit : "c'est bien, on ne s'est pas planté. Et après c'est reparti." »⁸⁹

Ce témoignage met en évidence les fluctuations des perceptions des responsables locaux face au phénomène. Les récits montrent que la dynamique initiale s'essouffle progressivement. Les premiers résultats encourageants, rapidement remis en cause par le retour des proliférations, semblent fragiliser la mobilisation des acteurs. Malgré cette forme de lassitude, le dispositif ne disparaît pas. Il semble que ce soit avant tout les relations de travail construites au fil des années qui permettent au programme de se poursuivre dans ce contexte :

« Mais le plan suivant a tenu par l'aspect technique. C'est-à-dire que... Les habitudes de travail, les interconnaissances qui avaient été nouées au début, elles ont perduré, elles ont permis d'essayer de mettre en place d'autres actions. »⁹⁰

Ce témoignage laisse apparaître que la pérennité du PLAV ne repose plus uniquement sur l'enthousiasme ou le sentiment de nécessité suscités par les premières années du

⁸⁸ Entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure maître d'ouvrage des politiques algues vertes.

⁸⁹ Entretien du 10/06/2026 avec un responsable du service eau environnement d'un syndicat mixte.

⁹⁰ Entretien du 10/06/2026 avec un responsable du service eau environnement d'un syndicat mixte.

programme. Les liens tissés entre les différents acteurs, les habitudes de coopération et les connaissances mutuelles acquises au fil des projets deviennent des ressources essentielles pour maintenir l'action publique. Dans les discours, ce sont finalement ces interconnaissances qui permettent au dispositif de perdurer, malgré une mobilisation qui semble progressivement perdre de son intensité.

Les personnes rencontrées associent le troisième Plan de lutte contre les algues vertes à un renforcement du rôle de l'État. Si les deux premiers plans reposaient principalement sur des démarches contractuelles et volontaires, elles identifient l'apparition d'un volet réglementaire comme la principale évolution de cette nouvelle phase.

Comme l'explique une chargée de mission des Côtes-d'Armor :

« En termes pratico-pratiques, on est resté sur des contrats de bassin versant, hormis pour le dernier PLAV, le PLAV 3, où on a un volet réglementaire qui accentue encore plus le rôle prégnant de l'État sur le plan, qui n'était pas présent sur les deux premiers. »⁹¹

Les contrats territoriaux demeurent le principal cadre de mise en œuvre de l'action publique, mais l'État affirme désormais davantage son rôle en introduisant des outils réglementaires destinés à accompagner, voire à contraindre, les territoires lorsque les objectifs ne sont pas atteints. Cette évolution est interprétée comme une montée en puissance de l'État, qui ne se limite plus à financer ou coordonner les actions, mais intervient plus directement dans leur mise en œuvre.

Les acteurs associent également cette évolution au contexte dans lequel s'inscrit le troisième plan. Pour plusieurs d'entre eux, le renforcement du volet réglementaire apparaît comme la conséquence des différents recours engagés contre l'État au cours des années précédentes :

« En fait, il faut le dire, ces recours font avancer les choses. (...) C'est aussi ça qui a permis d'aboutir à ce volet réglementaire du PLAV 3. Donc quelque part, c'est un peu l'aiguillon. »⁹²

Ce propos est particulièrement révélateur de la manière dont les acteurs interprètent l'évolution de la politique publique. Les contentieux ne sont pas seulement perçus comme des contraintes juridiques ; ils apparaissent comme un moteur du changement institutionnel. Dans cette lecture, les recours jouent un rôle d'« aiguillon », poussant l'État à renforcer son implication et à faire évoluer les instruments de l'action publique lorsque les approches essentiellement volontaires semblent atteindre leurs limites.

Cette relecture de l'histoire des politiques de lutte contre les marées vertes à travers le regard des acteurs met en évidence une trajectoire bien plus complexe que ne le laisse apparaître la seule chronologie institutionnelle. Les récits recueillis révèlent les hésitations, les ajustements, les apprentissages et les dynamiques collectives qui ont progressivement façonné cette politique publique. Les temporalités se superposent, les dispositifs se succèdent sans toujours se remplacer clairement et les différentes échelles d'action s'entremêlent, rendant la compréhension de cette trajectoire particulièrement complexe. Ce constat a conduit à envisager une lecture cartographique de cette histoire. En spatialisant

⁹¹ Entretien du 16/06/2026 avec une chargée de mission algues vertes de département.

⁹² Entretien du 16/06/2026 avec une chargée de mission algues vertes de département.

les différentes déclinaisons de l'action publique et leur évolution dans le temps, cette approche offre une représentation plus lisible des dynamiques à l'œuvre et constitue un support d'analyse pertinent pour comprendre les transformations de l'action publique et les trajectoires différenciées des territoires, développées dans les chapitres suivants.

CHAPITRE 3. La cartographie, l'utilisation de données spatiales dans la lutte contre les algues vertes

Le chapitre précédent a mis en évidence la complexité de la trajectoire des politiques de lutte contre les marées vertes, dont la succession des dispositifs et la diversité des échelles d'action rendent la lecture particulièrement difficile. Cette difficulté a conduit à envisager le développement d'un outil cartographique permettant de restituer cette évolution dans le temps et dans l'espace. Ce choix repose sur l'idée que les cartes ne constituent pas de simples supports de représentation, mais participent pleinement à la construction et à la conduite de l'action publique. Comme le souligne Jean-Pierre Le Bourhis et Cyril Bayet, les documents cartographiques "offrent une description ordonnée d'un territoire mais en même temps désignent des problèmes, soulignent des objectifs et orientent vers certaines solutions"⁹³. La cartographie possède ainsi une double dimension, à la fois cognitive et normative : elle permet de représenter un territoire tout en guidant les choix publics qui s'y appliquent.

Dans le cas des marées vertes, les données spatiales occupent une place centrale tout au long de la politique publique. Elles servent à identifier les territoires concernés, à suivre l'évolution du phénomène, à cibler les actions et à accompagner la prise de décision. Leur production n'est cependant ni homogène ni continue. Les informations disponibles, les objets cartographiés et les usages des cartes évoluent au fil des périodes, traduisant les transformations des priorités de l'action publique autant que les contraintes techniques ou institutionnelles qui les accompagnent.

Ce chapitre analyse la place de la cartographie dans la lutte contre les marées vertes afin d'interroger les apports de la spatialisation à la compréhension de l'action publique. Il met à l'épreuve l'hypothèse 1 selon laquelle la spatialisation constitue un outil pertinent pour analyser la structuration de l'action publique et ses effets. Deux dimensions sont étudiées : l'évolution des représentations et des outils cartographiques comme révélatrice des transformations des modes de pilotage et de mise en œuvre de l'action publique (sous-hypothèse 1.1), et l'utilité de la spatialisation pour représenter les actions, comprendre les dynamiques territoriales et identifier les enjeux et zones d'intervention (sous-hypothèse 1.2).

Pour cela, l'analyse est menée en trois temps. Elle examine d'abord les représentations produites dans les documents institutionnels et les usages des données spatiales. Elle présente ensuite l'outil cartographique développé dans le cadre de ce mémoire pour répondre aux limites identifiées. Enfin elle discute des apports et des limites de la spatialisation, en montrant que la cartographie constitue un outil de compréhension, de représentation et d'aide à la décision, mais ne suffit pas à restituer les négociations, apprentissages et dynamiques sociales qui participent à la construction de l'action publique.

⁹³ Le Bourhis Jean-Pierre et Bayet Cyril, " Le zonage comme instrument de gouvernement le cas des risques naturels ", Les Annales des Ponts et Chaussées, mars, n°93, 52-61.

3.1 Usages des données spatiales par les différents acteurs la lutte

3.1.1. Analyse cartographique des documents institutionnels

Comme présenté dans le chapitre 1, une analyse critique de la cartographie a été réalisée afin d'examiner l'hypothèse selon laquelle l'évolution des représentations cartographiques et des outils de spatialisation mobilisés dans les documents associés aux politiques publiques de lutte contre les algues vertes traduit des transformations dans les modes de représentation, de pilotage et de mise en œuvre de l'action publique, à mesure que ces outils se multiplient.

Cette analyse vise ainsi à comprendre la place accordée à la cartographie dans les documents produits au cours de la construction et de la mise en œuvre de cette politique, ainsi que les fonctions qui lui sont attribuées selon les périodes et les programmes étudiés. L'examen des usages cartographiques permet de mettre en évidence des évolutions dans les finalités associées aux cartes, révélant différentes manières de faire de l'action publique. L'analyse des fonctions attribuées aux différentes cartes recensées dans les documents étudiés (Figure 3) met ainsi en évidence une évolution progressive des usages cartographiques au fil des programmes.

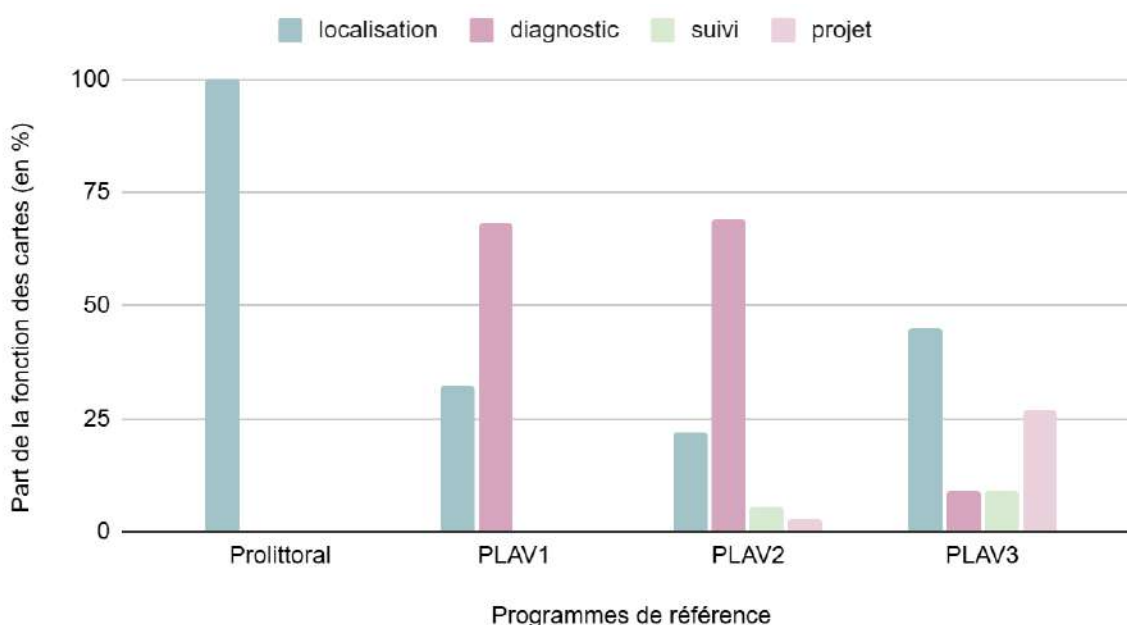


Figure 3 : Les fonctions des cartes selon leur programme de référence (en %)

Les résultats mettent en évidence une forte disparité dans les usages cartographiques selon les différents programmes étudiés (Figure 3). Le programme Prolittoral se distingue par un usage exclusivement orienté vers la localisation, avec 100 % des cartes recensées relevant de cette fonction. À partir des PLAV, les usages cartographiques se diversifient progressivement : chacun des trois plans présente au moins deux fonctions distinctes attribuées aux cartes. Cette évolution est confirmée par les tests statistiques, qui mettent en évidence une association significative entre le programme considéré et la fonction attribuée aux cartes (test du χ^2 : $p = 0,0157$; test exact de Fisher : $p = 0,0065$).

Le PLAV 1 marque une évolution importante par rapport à Prolittoral, avec une prédominance des cartes dédiées au diagnostic, qui représentent 68 % des cartes recensées. Cette fonction reste majoritaire dans le PLAV 2 (69 %), mais ce dernier se

caractérise également par l'apparition de nouveaux usages, notamment des cartes destinées au suivi (5,5 %) et à la représentation de projets (3 %).

Tableau I : Résidus standardisés du test du χ^2 sur la fonction des cartes

Programme d'action	Sujets des cartes			
	Localisation	Diagnostic	Suivi	Projet
Prolittoral	1,53	-1,23	-0,21	-0,24
PLAV 1	0,22	0,94	-1,19	-1,39
PLAV 2	-1,46	1,65	0,53	-1,08
PLAV 3	1,21	-3,08	0,85	3,35
Dépendance significative $p\text{-value} = 0,015$				

La différenciation entre les programmes apparaît particulièrement marquée dans le PLAV 3. Les résidus standardisés que l'on peut retrouver dans le tableau I mettent en effet en évidence une forte sous-représentation des cartes de diagnostic dans ce programme (résidu = -3,08) : seules 2 cartes de cette fonction sont recensées, contre 6,6 attendues si la fonction cartographique était indépendante du programme. À l'inverse, les cartes de projet sont fortement surreprésentées dans le PLAV 3 (résidu = +3,36), avec 3 cartes recensées contre 0,63 attendue.

Le PLAV 3 témoigne ainsi d'une évolution de la fonction attribuée aux cartes. Les usages cartographiques apparaissent moins centrés sur la production de connaissances et le diagnostic du territoire, qui caractérisent principalement les PLAV 1 et 2, et davantage orientés vers la représentation de projets. Les cartes de projet représentent ainsi 27 % des cartes recensées dans le PLAV 3, soit la proportion la plus élevée parmi l'ensemble des programmes étudiés. Cette évolution suggère un déplacement progressif de la fonction cartographique, d'un rôle principalement cognitif et descriptif vers un rôle davantage associé à l'action, à la programmation et à la mise en visibilité des interventions.

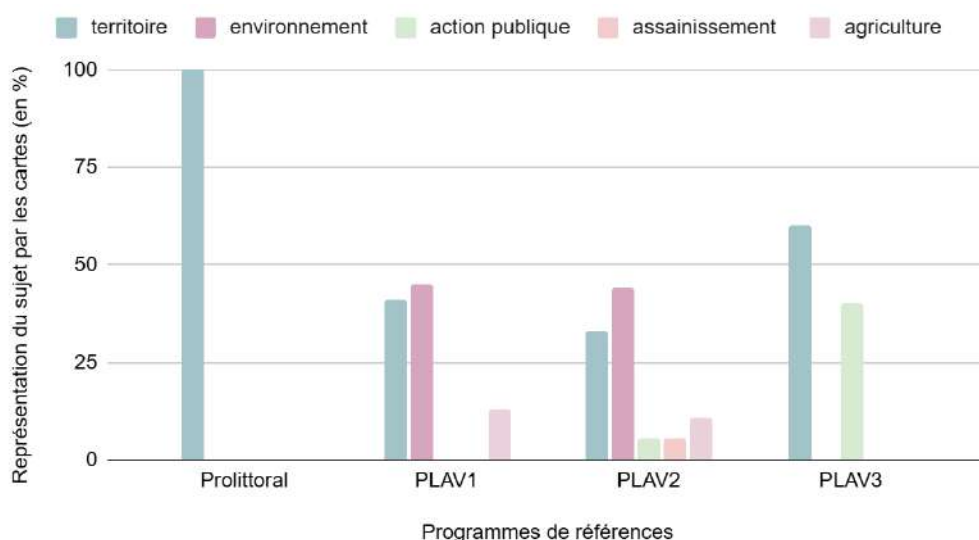


Figure 4 : Sujets des cartes selon leurs programmes de références (en %)

La figure 4 présente la répartition des sujets des cartes selon leur programme de référence. Les cartes produites dans le cadre de Prolittoral sont exclusivement consacrées au territoire (100%). À partir du PLAV 1, les thématiques représentées se diversifient. Si le territoire reste un sujet important (40 %), les cartes accordent désormais une place non négligeable à l'environnement (45 %), tandis que l'agriculture apparaît de manière plus minime (13 %). Cette diversification est encore plus marquée dans le PLAV 2, qui constitue la période la plus riche sur le plan thématique. Les cartes abordent le territoire (33%), l'environnement (44%), l'action publique (5,5%), l'assainissement (5,5%) et l'agriculture (11%), témoignant d'une représentation plus complète des différents leviers de la politique de lutte contre les marées vertes. Enfin, le PLAV 3 marque un recentrage des représentations cartographiques autour de deux thématiques principales : le territoire (60 %) et l'action publique (40 %).

Tableau II : Résidus standardisés du test du χ^2 sur le sujet des cartes

Programme d'action	Sujets des cartes				
	Territoire	Environnement	Action publique	Assainissement	Agriculture
Prolittoral	1,21	-0,78	-0,31	-0,17	-0,33
PLAV 1	0,03	0,91	-1,75	-0,98	0,65
PLAV 2	-1,28	1,21	-0,96	1,37	0,27
PLAV 3	1,35	-2,65	3,79	-0,59	-1,14
					Dépendance significative $p\text{-value} = 0,019$

Le test du χ^2 met en évidence une association statistiquement significative entre le programme de référence et le sujet des cartes ($p = 0,0195$). Le test exact de Fisher confirme cette relation ($p = 0,0102$), ce qui indique que la répartition des sujets cartographiques varie significativement selon les programmes. L'analyse des résidus standardisés permet de préciser cette association (Tableau II). Le croisement entre le PLAV 3 et la catégorie " Action publique " présente un résidu élevé (+3,79), indiquant une nette surreprésentation des cartes consacrées à l'action publique dans ce programme par rapport à ce qui serait attendu en situation d'indépendance. À l'inverse, le croisement entre le PLAV 3 et la catégorie " Environnement " présente un résidu négatif important (-2,65), témoignant d'une sous-représentation de cette thématique. Ces deux associations contribuent ainsi particulièrement à la significativité du test et suggèrent une évolution des sujets cartographiés au cours des différents programmes, avec, dans le PLAV 3, un déplacement de la représentation cartographique de l'environnement vers l'action publique.

Ces résultats font écho aux éléments historiques présentés précédemment et illustrent la structuration progressive de la politique de lutte contre les algues vertes à travers ses usages cartographiques. L'évolution des fonctions des cartes s'accompagne en effet d'une transformation des sujets représentés, témoignant des priorités successives de l'action publique.

Le programme Prolittoral apparaît comme une première phase d'exploration et d'expérimentation. À cette période, les connaissances sur les marées vertes et leurs déterminants restent encore partielles, tandis que les modalités d'intervention publique sont en cours de construction. Le programme repose principalement sur l'identification des

territoires concernés, laissant une certaine autonomie aux acteurs locaux pour définir et expérimenter des actions. Les cartes sont alors essentiellement mobilisées comme outils de localisation et portent exclusivement sur le territoire. Leur usage traduit cette phase initiale, davantage tournée vers l'identification des territoires d'actions que vers la planification d'interventions structurées.

Avec l'arrivée du premier PLAV, les connaissances acquises au cours de Prolittoral permettent une première structuration de l'action publique. La place importante occupée par les cartes de diagnostic témoigne de la volonté de mieux caractériser les territoires concernés, leurs sources de pression et les dynamiques environnementales. Cette évolution se retrouve également dans les sujets représentés : si le territoire demeure central, les cartes accordent désormais une place importante à l'environnement et, dans une moindre mesure, à l'agriculture. Toutefois, la faible diversification des fonctions cartographiques suggère que cette période reste encore largement consacrée à l'acquisition de connaissances et à la construction des cadres d'intervention.

Le PLAV 2 marque ensuite une étape de diversification. Les diagnostics réalisés lors du premier plan constituent un socle permettant l'émergence de nouvelles fonctions cartographiques, notamment dédiées au suivi et à la représentation de projets. Cette évolution s'accompagne d'un élargissement des sujets cartographiés. Le territoire et l'environnement restent présents, mais les cartes représentent désormais également l'action publique, l'assainissement et l'agriculture. La cartographie ne sert ainsi plus uniquement à comprendre le phénomène, mais devient progressivement un support de pilotage, de coordination et de mise en œuvre des différentes composantes de la politique publique.

Enfin, le PLAV 3 confirme cette évolution en accordant une place plus importante aux cartes de projet. Dans le même temps, les sujets cartographiés se recentrent principalement sur le territoire et l'action publique. Ce glissement peut être interprété comme le signe d'une politique davantage orientée vers l'opérationnalisation des actions que vers la production de nouveaux diagnostics environnementaux. Dans un contexte où les dispositifs réglementaires apparaissent et où les actions concrètes sont attendues, la cartographie évolue d'un outil principalement descriptif vers un outil plus opérationnel, participant à la planification, au suivi et à la mise en œuvre de l'action publique, peut-être même à sa justification, alors que son efficacité est régulièrement interrogée.

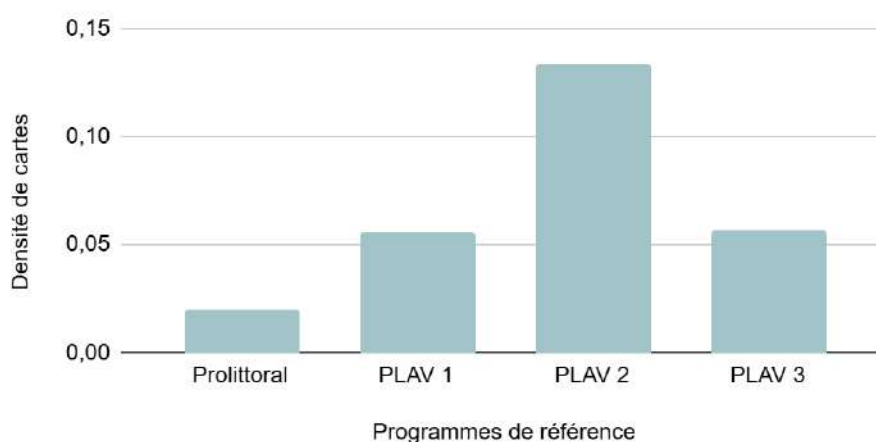


Figure 5 : Densité de cartes dans les documents selon le programme de référence

Enfin, l'évolution de la place accordée à la cartographie dans les documents confirme cette dynamique. Le PLAV 2 présente la plus forte densité cartographique, avec un ratio de 0,134 carte par page (Figure 5), nettement supérieur à celui des autres programmes. Cette importance quantitative renforce l'idée d'une période où la cartographie devient un outil central de la politique publique, mobilisé non seulement pour produire des diagnostics, mais également pour accompagner le suivi, la coordination et la mise en œuvre des actions. La diminution observée dans le PLAV 3 ne traduit pas nécessairement un recul de son importance, mais peut s'expliquer par une évolution des supports de communication ou par une stabilisation des connaissances et des dispositifs d'action.

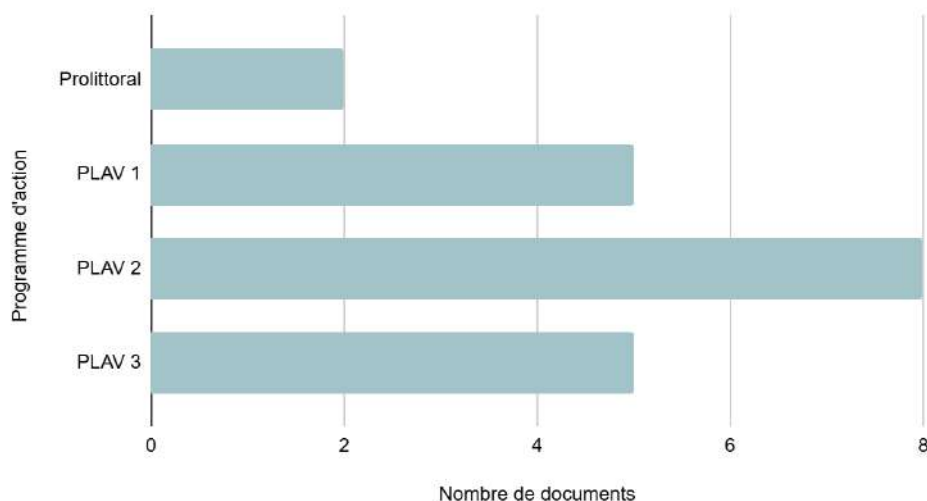


Figure 6 : Nombre de documents par programme

Toutefois, cette analyse cartographique doit être interprétée avec prudence. Si les évolutions observées semblent suivre une logique cohérente avec l'histoire des politiques publiques, plusieurs limites méthodologiques doivent être soulignées.

Tout d'abord, le nombre de documents constituant le corpus n'est pas identique d'un programme à l'autre (Figure 6). Même si aucune significativité n'a été démontrée à la suite d'un test de Fisher obtenant une p-value supérieure à 0.05, c'est à dire de 0.511. On observe un nombre de document lié au PLAV 2 largement supérieur aux autres programmes, ce qui augmente mécaniquement le nombre de cartes recensées ainsi que la diversité de leurs fonctions et de leurs sujets même si chacune des analyses a été réalisée en pourcentage ou bien en densité afin de limiter cet effet de supériorité numérique. Néanmoins, cette limite constitue également un résultat en soi. La production documentaire plus abondante au cours du PLAV 2 traduit l'intensification de l'action publique à cette période. Après une première phase de diagnostic et de structuration, le programme entre dans une logique davantage tournée vers la mise en œuvre des actions, leur suivi et leur coordination, ce qui s'accompagne d'une production plus importante de documents et de supports cartographiques.

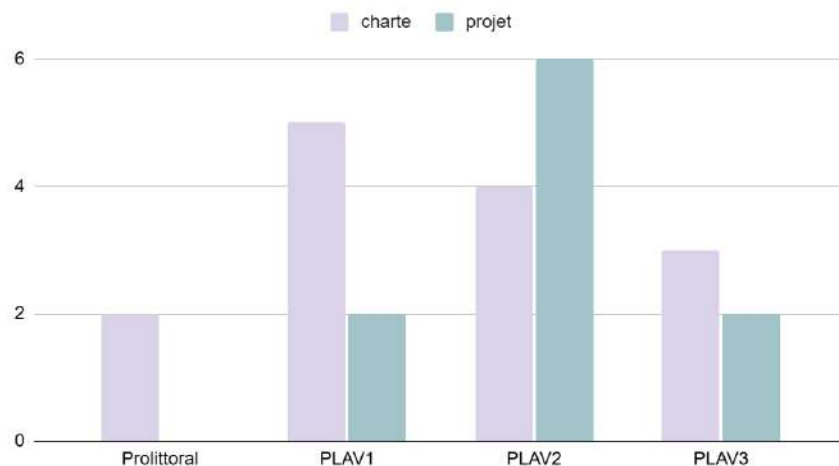


Figure 7 : Nombre de chartes et de projets par programme

Par ailleurs, la nature des documents analysés doit également être prise en compte. Le corpus est composé de deux grandes catégories : les chartes ou documents-cadres d'engagement, qui fixent les orientations générales de la politique publique dans un cadre institutionnel et réglementaire, et les documents de projet, davantage destinés à présenter, expliciter et accompagner les actions mises en œuvre sur les territoires. Or, le PLAV 2 est le seul programme où les documents de projet sont plus nombreux que les chartes (Figure 7). Cette particularité contribue probablement à la place plus importante occupée par la cartographie durant cette période. Les cartes apparaissent en effet surtout comme des outils d'accompagnement de l'action publique, mobilisés pour expliquer un diagnostic, localiser des interventions, suivre des actions ou communiquer autour des projets. Elles sont, à l'inverse, relativement moins présentes dans les documents-cadres, dont la fonction est avant tout d'énoncer des objectifs, des engagements et des principes d'action plutôt que de détailler leur mise en œuvre.

Dans l'ensemble, ces résultats tendent à confirmer l'hypothèse selon laquelle l'évolution des représentations cartographiques et des outils de spatialisation accompagne les transformations des modes de représentation, de pilotage et de mise en œuvre de l'action publique. Le passage d'une cartographie principalement orientée vers la localisation et le diagnostic, dans les premières phases de la politique, à des usages davantage tournés vers la représentation des projets et de l'action publique dans les PLAV 2 et 3 traduit une évolution du rôle attribué à la carte. Celle-ci semble progressivement passer d'un outil de connaissance et de caractérisation des territoires à un support de planification, de suivi et de pilotage de l'action publique. La diversification puis le recentrage des sujets cartographiés, confirmés par l'association statistiquement significative entre programmes et sujets représentés, renforcent cette interprétation. La cartographie apparaît ainsi comme un révélateur des transformations de la politique de lutte contre les algues vertes, tout en participant elle-même à la structuration et à l'opérationnalisation de l'action publique.

3.1.2. Usages opérationnels des cartes par les acteurs

L'analyse des cartes présentes dans les documents institutionnels a mis en évidence une évolution de leurs usages et de leurs fonctions au fil des différents programmes, révélatrice de transformations dans la manière de penser et de conduire l'action publique contre les algues vertes. Mais qu'en est-il des usages opérationnels de la cartographie par les acteurs eux-mêmes ? Les utilisent-ils réellement, et pour quels objectifs ? Les entretiens permettent ici de confronter les usages identifiés dans les documents aux pratiques et aux représentations des acteurs rencontrés, afin d'apporter une réponse à la sous-hypothèse selon laquelle la spatialisation constitue un outil utile dans la lutte contre les algues vertes, notamment en facilitant la représentation des actions publiques, la compréhension des dynamiques territoriales et l'identification des enjeux et zones d'intervention.

Dans la grande majorité des entretiens, la carte est présentée comme un outil utile, voire particulièrement efficace pour transmettre une information. Aucun des acteurs rencontrés n'a exprimé de perception véritablement négative de son utilisation. Un animateur de SAGE résume ainsi cette perception :

*"La carte, c'est très important. Ça vaut mille textes. Pour expliquer, rien ne vaut une carte."*⁹⁴

Un membre de l'Agence de l'eau souligne de son côté son intérêt dans les échanges avec les décideurs :

*"Quand vous présentez une carte à un élu ou à un décideur public, c'est quand même toujours plus pertinent qu'un long discours. Parce qu'un discours, il y a un moment où vous perdez les gens. Avec une carte qui est bien faite, pour arriver à bien faire comprendre ce qu'on veut."*⁹⁵

Ces deux discours mettent en évidence une fonction essentielle de la cartographie : la communication. Comme le soulignent Van Herzele et van Woerkum⁹⁶, les cartes constituent des outils privilégiés de communication, permettant de rendre accessibles des informations complexes à différents publics, notamment aux décideurs. Elles permettent ainsi de rendre une information rapidement lisible et de faciliter sa transmission entre des acteurs qui ne disposent pas nécessairement des mêmes connaissances techniques. Elles constituent ainsi un support privilégié pour présenter une situation, expliquer un phénomène ou faire comprendre un enjeu à un élu ou à un décideur. Cette fonction communicationnelle contribue directement à faire circuler les informations nécessaires à l'action publique.

Cette utilité apparaît particulièrement forte dans le cas des algues vertes, où la dimension spatiale du problème est centrale. Les phénomènes observés comme les échouages, mais aussi les actions mises en œuvre, varient selon les territoires. Un chargé de mission PLAV insiste ainsi sur cette hétérogénéité spatiale :

"Parce qu'on n'a pas des résultats homogènes dans l'espace. Donc ça permet de... C'est surtout le côté spatialisation des informations de

⁹⁴ Entretien du 09/06/2026 avec un animateur de SAGE

⁹⁵ Entretien du 10/06/2026 avec un représentant de la délégation armorique de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

⁹⁶ Van Herzele Ann, van Woerkum Cees, 2011. "On the argumentative work of map-based visualisation", *Landscape and Urban Planning*, vol. 100, n° 4. p. 396-399.

manière générale en fait. Parce qu'on a plein de choses qui diffèrent sur le territoire. "97

La carte permet ainsi de rendre visibles ces différences et de mieux comprendre la répartition des phénomènes et des actions à l'échelle du territoire.

Cette fonction de représentation prend une importance particulière dans le cas des politiques de lutte contre les algues vertes, dont les périmètres d'intervention reposent notamment sur les bassins-versants, qui ne correspondent pas nécessairement aux découpages administratifs habituels. La carte permet alors de rendre compréhensibles ces territoires d'action.

Un chargé de mission agricole souligne ainsi que *" c'est important pour se représenter les actions. Les territoires, surtout dans les problématiques bassin-versant. Les élus des communes ont souvent du mal à comprendre que leurs communes peuvent être divisées en deux, quoi. [...] Donc, la carte, ça te permet de montrer ça. " 98*

La cartographie joue ici un rôle de traduction entre différents référentiels territoriaux : elle permet de rendre visible un périmètre d'intervention qui peut être difficile à appréhender à partir des seuls découpages administratifs. Elle facilite ainsi la représentation des territoires concernés et des espaces sur lesquels l'action publique doit effectivement intervenir.

Les acteurs rencontrés apportent toutefois une première nuance à cette perception très positive de la carte. Si celle-ci facilite la compréhension, elle ne peut être considérée comme immédiatement évidente ou autosuffisante.

L'animateur de SAGE rappelle ainsi qu'*" encore s'agit-il de pouvoir bien expliquer ce que la carte veut mettre en avant ". Il précise également : " les cartes, ça peut être dangereux. Il faut qu'il y ait une explication à côté parce qu'une carte seule sans analyse, ça peut être mal interprétée, surinterprétée. Et sur les sujets de l'eau, on sait que c'est toujours très sensible, donc il faut faire attention. "99*

Cette vigilance apparaît particulièrement importante dans le domaine de l'eau et de l'environnement, où les informations représentées peuvent être sensibles, notamment lorsqu'elles touchent à des enjeux sanitaires, et avoir des conséquences sur la perception d'un territoire ou d'une activité. Comme le souligne Harley¹⁰⁰, la carte ne constitue donc pas une représentation neutre qui parlerait d'elle-même : elle nécessite un contexte, une explication et une interprétation. Son utilité dépend ainsi aussi de la manière dont elle est construite et présentée.

Cette sensibilité de la carte tient d'ailleurs en partie au fait qu'elle ne se limite pas à représenter une réalité territoriale : elle peut également la matérialiser sous la forme de zonages auxquels sont attachés des droits et des obligations concrets. Certains périmètres cartographiés conditionnent en effet l'éligibilité à des dispositifs de financement, ou à l'inverse imposent des contraintes réglementaires spécifiques aux acteurs qui s'y trouvent, comme c'est le cas des zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE). Comme

⁹⁷ Entretien du 10/06/2026 avec un responsable du service eau environnement d'un syndicat mixte.

⁹⁸ Entretien du 11/06/2026 avec un chargé de mission agricole d'un Syndicat de Baie

⁹⁹ Entretien du 09/06/2026 avec un animateur de SAGE

¹⁰⁰ Harley John Brian, 1989. "Deconstructing the Map", *Cartographica*, vol. 26, n° 2. p. 1-20

le montre Le Bourhis¹⁰¹ à propos de la cartographie des risques naturels, le zonage constitue un mode d'intervention à part entière de l'action publique, dans lequel la carte ne se limite pas à représenter un phénomène mais devient l'instrument même par lequel l'État délimite, autorise et contraint. Dans ce cas, la carte produit ainsi des effets juridiques et économiques directement liés à la localisation d'une exploitation ou d'un territoire à l'intérieur ou à l'extérieur d'un périmètre donné, ce qui explique en retour la vigilance dont font preuve les acteurs quant à sa construction et à sa diffusion.

Mais cette portée opérationnelle de la carte, qu'il s'agisse de communiquer, de représenter les territoires d'action ou de matérialiser des zonages, suppose enfin de disposer des données nécessaires à sa production.

L'usage opérationnel de la cartographie suppose enfin de disposer des données nécessaires à sa production. L'ouverture progressive des données, notamment avec le développement de l'open data, des principes FAIR et de plateformes de diffusion comme GéoBretagne, facilite leur circulation. Toutefois, les entretiens montrent que cette ouverture reste incomplète et que l'accès aux données demeure un obstacle important dans la lutte contre les algues vertes.

L'Agence de l'Eau, première demandeuse de ces données, le formule de manière particulièrement directe :

*" C'est l'accès à la donnée, en fait, l'obstacle. C'est tout. "*¹⁰²

Cette difficulté est d'autant plus significative que les services chargés de la mise en œuvre des politiques publiques ne disposent pas eux-mêmes nécessairement de toutes les informations nécessaires. La DREAL indique ainsi ne pas savoir précisément combien d'animaux sont présents dans chaque exploitation et donc ne pas pouvoir connaître directement la quantité d'azote produite. Cette situation rejoint le constat de la Cour des comptes en 2026, selon lequel les services chargés des contrôles n'ont toujours pas accès aux bases de données d'identification animale pourtant nécessaires au ciblage des exploitations les plus contributrices en azote.

L'accès aux données peut également être limité par des arbitrages institutionnels.

Un enquêté de la DREAL explique ainsi :

*" On a dépublié des données, du fait de la pression. Et donc, à un moment donné, on a des données qui montrent le nombre de pesticides épandus avec une échelle fine. Et après, il n'y a plus ces données-là, parce qu'on vous a dit non. "*¹⁰³

La production d'une cartographie fine ne dépend donc pas uniquement des capacités techniques à produire une carte : elle dépend en amont de la possibilité d'accéder aux données, de les partager et de les diffuser. La spatialisation apparaît ainsi comme un outil utile, mais dont l'usage reste conditionné par l'infrastructure informationnelle sur laquelle elle repose.

¹⁰¹ Le Bourhis, Jean-Pierre, 2003, « Quadriller le territoire. La cartographie au service de l'action publique contre les risques naturels », in Olivier Ihl, Martine Kaluszynski, Gilles Pollet (dir.), *Les sciences de gouvernement*, Paris, Economica.

¹⁰² Entretien du 10/06/2026 avec un représentant de la délégation armorique de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

¹⁰³ Entretien du 17/06/2026 avec le service COPREV de la DREAL

Cette question de l'accès aux données renvoie à un enjeu plus large de coordination entre les acteurs et les secteurs de l'action publique. La lutte contre les algues vertes mobilise en effet des domaines différents, notamment l'agriculture et l'eau, qui relèvent de services distincts.

Un enquêté de la DREAL explique ainsi :

*" On l'a nommé actuellement eau / agriculture. Donc, il y a un slash. Et donc, il y a un service qui est compétent en agriculture, qui est la DRAAF. Il y a un service qui est compétent sur l'eau, c'est la DREAL. "*¹⁰⁴

Cette séparation institutionnelle renvoie plus largement à ce que l'enquêté désigne comme des " cultures " différentes : *" Il y a la culture, il y a des cultures comme agriculture, eau, environnement, transport, etc. " Or les algues vertes ne relèvent pas d'un seul de ces domaines :*

*" Enfin, algues vertes, c'est pas une culture. C'est le croisement entre au moins deux, voire plus. Tourisme, etc. Donc, il y a une histoire de conflit d'usage. Et le principal truc auquel on est confronté, c'est qu'il faut qu'on ramène toutes les cultures différentes sur une vision commune. "*¹⁰⁵

La spatialisation peut alors constituer un support de cette mise en commun, en permettant de croiser et de représenter des informations issues de secteurs différents. Comme le montrent Vaughan et al.¹⁰⁶, les outils fondés sur l'information cartographique peuvent constituer des supports de communication et d'intégration entre différentes administrations. Mais les propos de l'enquêté montrent également que la construction de cette vision commune ne relève pas uniquement d'un problème technique : elle suppose un rapprochement entre des cultures professionnelles et institutionnelles différentes. La carte peut faciliter ce rapprochement, sans pour autant le résoudre à elle seule.

Ainsi, les entretiens confirment globalement la sous-hypothèse : les acteurs rencontrés considèrent la carte comme un outil utile pour communiquer, représenter les territoires d'intervention et comprendre les différences spatiales qui structurent la lutte contre les algues vertes. Toutefois, cette utilité reste conditionnée par deux éléments majeurs : la capacité à accéder aux données nécessaires et la possibilité de construire une interprétation commune de ces informations entre des acteurs issus de secteurs différents. La spatialisation apparaît donc bien comme un outil opérationnel de l'action publique, mais son efficacité dépend des conditions institutionnelles et informationnelles dans lesquelles elle est mobilisée.

3.2 L'outil de cartographie des politiques publiques

La lutte contre les algues vertes s'inscrit dans une histoire faite de politiques successives, d'expérimentations et d'ajustements. Historiciser cette action publique consiste ainsi à replacer les dispositifs actuels dans cette trajectoire, afin de comprendre les actions menées antérieurement, leurs évolutions et la manière dont elles ont progressivement façonné la gestion du problème.

¹⁰⁴ Entretien du 17/06/2026 avec le service COPREV de la DREAL

¹⁰⁵ Entretien du 17/06/2026 avec le service COPREV de la DREAL

¹⁰⁶ Vaughan Sarah, et al., 2013. "The role of map-based environmental information in supporting integration between river basin planning and spatial planning", *Environmental Science & Policy*, vol. 30. p. 17-27.

Dans cette perspective, l'enjeu de l'outil cartographique construit dans le cadre de mon stage n'est pas seulement de représenter les politiques publiques, mais de reconstituer leur trajectoire dans le temps et dans l'espace. En rassemblant des informations produites à différentes périodes, il doit permettre de suivre la succession des interventions, leurs évolutions et leurs continuités. La spatialisation constitue ainsi un moyen de mettre en relation des actions qui, étudiées séparément, peuvent apparaître comme des dispositifs indépendants.

Cette démarche est particulièrement importante pour un problème environnemental dont la gestion s'inscrit dans le temps long. Les politiques actuelles résultent en partie d'expériences accumulées au cours des décennies précédentes : certaines actions ont été poursuivies, transformées ou abandonnées, tandis que de nouveaux instruments sont venus compléter les dispositifs existants. Retracer cette histoire permet ainsi de comprendre comment s'est progressivement construite la manière de gérer le problème, tout en constituant une forme de mémoire de l'action publique. Cette mémoire peut servir à la transmission des expériences passées et contribuer à mieux situer les choix actuels et futurs. Cette fonction rejoint l'analyse de Le Bourhis et Bayet¹⁰⁷, pour qui la mise en carte permet de mettre en relation « des politiques et des actions éparses qui sinon ne se rencontreraient pas, ou de façon non systématique ». Dans notre cas, elle permet de dépasser la dispersion des informations entre les différents programmes et documents institutionnels pour reconstruire une lecture d'ensemble de la trajectoire des politiques de lutte contre les algues vertes.

Cette démarche est d'autant plus nécessaire que les capacités de spatialisation ont elles-mêmes évolué au cours du temps. Les programmes récents disposent de données géographiques et d'outils cartographiques plus développés que les programmes anciens. L'histoire des politiques de lutte contre les algues vertes est donc aussi celle de leur mise en visibilité spatiale. L'outil permet ainsi de produire une représentation commune de cette histoire, y compris lorsque les documents originaux ne proposaient pas de représentation spatiale comparable.

La cartographie fournit dès lors un support pour identifier les continuités, changements et trajectoires de l'action publique, mais aussi pour rendre accessibles des informations aujourd'hui dispersées entre différents programmes et institutions. L'outil constitue ainsi une ressource pour les chercheurs, les acteurs de la lutte et les décideurs, mais également pour un public plus large. L'enjeu est donc moins de produire une nouvelle représentation des politiques existantes que de construire une mémoire spatiale de leur mise en œuvre, susceptible de contribuer à la compréhension et à la gestion future du problème environnemental.

L'outil a été pensé comme un support de diffusion de cette mémoire de l'action publique. Il est accessible au grand public depuis le visualiseur cartographique du site du projet GreenSeas. Chaque programme d'action dispose d'une couche cartographique dédiée, qui peut être consultée séparément ou combinée aux autres afin de visualiser l'évolution des périmètres d'intervention au fil du temps. La sélection d'un polygone permet également d'accéder aux informations associées au programme ainsi qu'aux documents officiels

¹⁰⁷ Le Bourhis Jean-Pierre, Bayet Cyril, 2011. "Le zonage comme instrument de gouvernement", *Les Annales des Ponts et Chaussées, mars*, n°93, pages 52-61.

disponibles. L'outil permet ainsi de passer de la représentation spatiale à une information plus détaillée sur les politiques étudiées, tout en facilitant l'accès aux sources. (Figure 8)

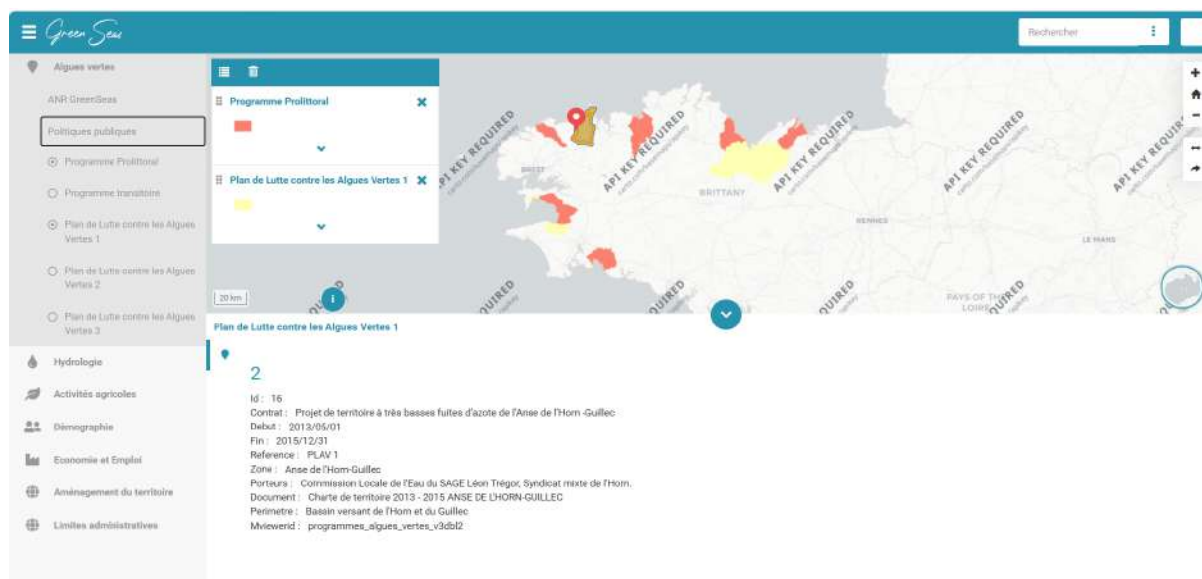


Figure 8 : Capture d'écran du visualiseur GreenSeas, version bêta¹⁰⁸

3.3 Une dimension non spatialisable de l'action publique

Malgré ces apports, la cartographie ne permet pas de rendre compte de l'ensemble des dimensions qui participent à la construction et à l'évolution d'une politique publique. Elle donne à voir les territoires d'intervention, les temporalités et les actions, mais laisse largement hors champ le temps consacré à leur mise en œuvre, les négociations entre acteurs, les adaptations successives, les rapports de force ou encore l'énergie mobilisée pour faire évoluer les dispositifs. Or, dans notre étude de la construction des politiques de lutte contre les algues vertes, ces dimensions sont essentielles pour comprendre comment les politiques se sont concrètement élaborées et transformées. Leur histoire, marquée par des controverses et des tensions entre acteurs, ne peut donc être appréhendée à partir des seules représentations spatiales.

C'est précisément cette limite qui justifie le recours aux entretiens réalisés auprès des acteurs de la lutte contre les algues vertes. Ceux-ci permettent d'accéder à des informations qui ne sont pas directement visibles dans les cartes : les expériences des acteurs, les négociations, les adaptations, les contraintes rencontrées ou encore les arbitrages ayant accompagné la mise en œuvre des politiques, dit autrement, les configurations socio-spatiales différenciées qui structurent l'action publique au quotidien. L'analyse qui suit vient ainsi compléter le travail cartographique en apportant une lecture qualitative des processus de construction et de transformation de l'action publique. Il s'agit donc de croiser deux niveaux d'analyse complémentaires : la cartographie permet de restituer la trajectoire spatiale et temporelle des politiques, tandis que les entretiens permettent d'en éclairer les dynamiques et les mécanismes de construction.

¹⁰⁸ A la date de rendu de ce mémoire le visualiseur n'est encore qu'à sa version bêta, il sera finalisé durant la fin du stage.

CHAPITRE 4. Transformation des territoires et de la gouvernance de l'action publique

4.1 La construction progressive d'un territoire d'action publique

4.1.1. Transformation du territoire d'action

La construction d'une politique publique dédiée aux marées vertes s'est accompagnée de la construction progressive de son propre territoire d'intervention. Contrairement à des politiques publiques qui peuvent s'appuyer sur des découpages administratifs ou des zonages préexistants, la lutte contre les marées vertes a progressivement configuré les espaces sur lesquels son action devait porter. Comme le montre Duran et Thoenig¹⁰⁹, le territoire n'apparaît alors plus comme un simple cadre préexistant de l'action publique, mais bien comme l'un de ses produits, construit et redéfini au fil de sa mise en œuvre. Au fil des dispositifs, les périmètres d'intervention ont été redéfinis, élargis et finalement stabilisés avec la mise en place des PLAV.

La première période étudiée correspond au programme Prolittoral. Les territoires retenus dans ce cadre correspondent à sept secteurs littoraux concernés par les proliférations d'algues vertes : la baie de Douarnenez, la baie de La Forêt, la baie de La Fresnaye, le secteur du Quillimadec, le bassin de l'Ic, la baie de la Lieue de Grève et la baie du Douron (Carte 6). Leur représentation cartographique permet de mettre en évidence une première géographie de l'action publique consacrée aux marées vertes.



Carte 6 : Territoires concernés par le programme Prolittoral

¹⁰⁹ Duran, P. & Thoenig, J.-C. (1996), " L'État et la gestion publique territoriale ", *Revue française de science politique*, vol. 46, n°4, p. 580-623.

Les sept territoires représentent une superficie totale de 94 667,23 hectares. Ces territoires ne correspondent toutefois pas nécessairement à une construction entièrement nouvelle. Les documents disponibles indiquent que les sept programmes locaux de bassin versant financés spécifiquement dans le cadre de Prolittoral sont issus du premier appel à programmes lancé conjointement par la Région et l'Agence de l'eau en 1998¹¹⁰. Faute de documents permettant d'établir avec certitude la correspondance entre les périmètres des programmes expérimentaux et ceux de Prolittoral, cette comparaison ne sera pas approfondie et les territoires de ce programme d'action ne seront pas intégrés à l'analyse qui suit. Cependant, cette continuité invite à considérer la mobilisation initiale des acteurs locaux comme une des conditions de l'émargement durable aux politiques publiques dédiées. La mise en place du PLAV marque une nouvelle étape dans cette construction territoriale. Le périmètre retenu ne reprend pas strictement celui de Prolittoral (Carte 7).



Carte 7 : Territoires concernés par les PLAV

Le territoire d'intervention atteint ainsi 203 753 hectares, soit une augmentation de 109 086,25 hectares par rapport au périmètre de Prolittoral. La superficie concernée par la politique publique a donc plus que doublé, avec une progression de 115,2 %. La comparaison des deux périmètres permet de localiser précisément ces transformations (Carte 8).

¹¹⁰ CEVA, 2006. "Programme régional et interdépartemental de lutte contre les marées vertes en Bretagne - Année 2006". Rapport annuel, Centre d'Étude et de Valorisation des Algues (CEVA), p. 5-46.



Carte 8 : Zones ajoutées lors de l'arrivée du PLAV

L'élargissement apparaît particulièrement marqué dans le secteur de la baie de Saint-Brieuc, mais concerne également la baie de l'Horn-Guillec ainsi que certaines extensions autour de la baie de Douarnenez. Cette évolution conduit alors à s'interroger sur les raisons qui ont présidé à ces choix.

La définition des territoires du programme Prolittoral s'appuie notamment sur un travail d'identification des secteurs les plus concernés par les échouages. Une étude réalisée par le CEVA pour l'Agence de l'eau a ainsi contribué à identifier les secteurs concentrant les échouages d'algues vertes, représentant ensemble 92 % des échouages recensés¹¹¹. La construction du périmètre s'inscrit donc dans une logique de ciblage des espaces considérés comme prioritaires au regard de la manifestation du phénomène.

L'évolution des périmètres entre Prolittoral et les PLAV ne traduit pas seulement un élargissement des espaces d'intervention : elle révèle une transformation de la manière dont le problème des algues vertes est territorialement défini et, par conséquent, de ce que l'action publique cherche à prendre en charge. Les trois cas étudiés montrent que le changement d'échelle ne produit pas les mêmes effets selon les territoires. À Saint-Brieuc, il confronte l'action publique à une complexité territoriale auparavant considérée comme difficilement maîtrisable ; sur Horn-Guillec, il élargit le regard porté sur le problème, des échouages visibles vers les pollutions qui les alimentent ; à Douarnenez, il montre enfin que la construction des périmètres s'effectue en articulation avec des découpages institutionnels préexistants.

La baie de Saint-Brieuc permet tout d'abord de mettre en évidence une tension entre la recherche d'un territoire d'action maîtrisable et la nécessité, avec les PLAV, de prendre en charge l'ensemble du problème. Dans le cadre de Prolittoral, la baie n'avait pas été intégrée

¹¹¹ Informations venant d'un entretien avec le chargé de mission du CEVA à l'époque des faits

dans sa globalité, notamment parce que son étendue et le nombre d'acteurs concernés rendaient difficile la mise en place d'un dispositif encore expérimental. Seul le bassin versant de l'Ic avait alors été retenu. Comme le résume un acteur, " *la surface qui était concernée était trop importante [...] pour servir de démonstration*¹¹² ". Le choix des territoires de Prolittoral ne reposait donc pas uniquement sur l'intensité du phénomène : il dépendait également de la capacité à construire une action collective sur un espace suffisamment restreint pour être coordonné.

Le passage au PLAV vient remettre en cause cette logique de maîtrise. La baie de Saint-Brieuc est désormais intégrée malgré l'ampleur du territoire et la multiplicité des acteurs concernés : " *quand on rajoute la baie de Saint-Brieuc, c'est 1 000 agriculteurs, enfin, c'est énorme*"¹¹³. Le changement d'échelle transforme ainsi les conditions de l'action publique, en intégrant dans une même démarche une plus grande diversité de sous-bassins, d'exploitations et d'acteurs auparavant appréhendés séparément.

Comme le souligne un enquêté, " *le passage en PLAV nous a amenés, alors qu'avant les actions étaient sur des petits périmètres, à changer d'échelle complètement puisqu'on est passé à l'échelle de l'ensemble du bassin versant*"¹¹⁴. Le changement de périmètre modifie ainsi la nature même de l'action : il ne s'agit plus seulement d'intervenir sur des secteurs ciblés, mais de mettre en cohérence des actions et des acteurs à l'échelle d'un système hydrographique dans son ensemble. La territorialisation du problème produit donc ici une nouvelle complexité à gouverner : en cherchant à mieux correspondre au fonctionnement du bassin versant, le périmètre devient simultanément plus difficile à coordonner.

Le cas du Horn-Guillec met en évidence une autre transformation, davantage liée aux critères qui permettent de définir un territoire comme problématique. Le bassin n'avait pas été retenu dans Prolittoral, sûrement du fait de ses échouages peu massifs. Son intégration dans les PLAV s'explique cette fois moins par l'intensité du phénomène visible que par les concentrations en nitrates observées dans le bassin. Un enquêté souligne ainsi que le territoire connaît " *peut-être beaucoup moins [...] de nuisances que sur d'autres baies algues vertes*", mais qu'il présente " *les concentrations les plus élevées de toute la Bretagne*"¹¹⁵. Cette situation révèle une évolution importante dans la définition du problème public. Dans Prolittoral, la sélection des territoires semble avoir été largement structurée par la manifestation visible du phénomène : les échouages constituent un indicateur immédiatement observable permettant d'identifier les espaces prioritaires. Le Horn-Guillec montre les limites de cette approche : un territoire peut être peu marqué par les échouages tout en présentant des niveaux de pollution particulièrement élevés.

L'intégration du Horn-Guillec dans les PLAV traduit ainsi un changement de définition du problème : le périmètre d'intervention s'élargit aux territoires susceptibles de contribuer au développement des algues, même lorsque le phénomène y est peu visible. L'action publique

¹¹² Entretien du 16/06/2026 avec une chargée de mission algues vertes de département.

¹¹³ Entretien du 11/06/2026 avec un membre du CEVA

¹¹⁴ Entretien du 10/06/2026 avec un responsable du service eau environnement d'un syndicat mixte.

¹¹⁵ Entretien du 11/06/2026 avec un chargé de mission agricole d'un Syndicat de Baie

ne se construit donc plus uniquement à partir des manifestations du problème, mais également à partir des processus qui les alimentent.

À Douarnenez, la transformation est plus limitée, mais elle montre une autre dimension de cette construction territoriale. Le périmètre des actions ne se définit pas indépendamment des cadres institutionnels existants : l'arrivée du SAGE et l'intégration de ses extensions ont contribué à faire évoluer les limites du territoire d'intervention. Comme l'explique une enquêtée, " *les limites étaient un petit peu faites* " ¹¹⁶ par les périmètres du SAGE, alors que les premiers secteurs avaient été définis à partir des échouages. Le PLAV ne vient donc pas créer un territoire d'action. Il doit composer avec des découpages déjà institutionnalisés et s'appuyer sur eux pour étendre ou ajuster son propre périmètre.

Ces trois situations montrent finalement que le passage de Prolittoral aux PLAV ne correspond pas à un simple changement de taille des territoires d'intervention. Il traduit une transformation plus profonde des modalités de construction territoriale de l'action publique. Le PLAV contribue ainsi à redéfinir les territoires pertinents pour l'action : ceux-ci ne sont plus seulement les lieux où les algues s'échouent, mais des espaces construits à partir des causes du phénomène, des continuités hydrographiques et des capacités institutionnelles à organiser l'action.

4.1.2. Transformation au sein du territoire

Plusieurs analyses statistiques, dont les méthodes et matériaux sont présentées dans le chapitre 1 ¹¹⁷ de ce mémoire, ont été réalisées afin d'étudier l'évolution des territoires concernés par les algues vertes. Nous avons précédemment montré que les limites de ces territoires ont évolué au cours du temps. Toutefois, ces transformations ne concernent pas uniquement leurs frontières : les territoires évoluent également dans leur composition et leurs caractéristiques internes. Cette partie s'intéresse ainsi à ces dynamiques internes, à travers notamment l'évolution de la surface agricole utile (SAU), qui constitue un indicateur particulièrement pertinent dans le contexte des proliférations d'algues vertes.

Tableau III : Résultats du test de Mann-Kendall concernant l'évolution de la SAU de chacune des baies

Baie	Analyses		
	tau	p-value	tendance
Douarnenez	-0,945	0,0005	Baisse significative
Douron	-0,223	0,465	Pas de tendance significative
Forêt	-0,778	0,004	Baisse significative
Fresnaye	-0,445	0,117	Pas de tendance significative
Horn-Guillec	-0,778	0,004	Baisse significative
Lieue de Grève	-0,167	0,602	Pas de tendance significative
Quillimadec	-0,612	0,028	Baisse significative
Saint Brieuc	-0,889	0,001	Baisse significative

¹¹⁶ Entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure maître d'ouvrage des politiques algues vertes.

¹¹⁷ Voir CHAPITRE 1. Matériaux et méthodes, p.

L'analyse de l'évolution de la surface agricole utile (SAU) depuis 2015 met en évidence des trajectoires différenciées entre les huit baies étudiées. Les résultats du test de Mann-Kendall montrent une diminution significative de la SAU au cours de la période pour cinq baies : Douarnenez ($p = 0.0005$), Forêt ($p = 0.004$), Horn-Guillec ($p = 0.004$), Quillimadec (0.028) et Saint-Brieuc ($p = 0.001$). Pour les autres baies, aucune tendance significative n'est mise en évidence sur la période considérée (Tableau III). De plus, les coefficients de corrélation de rang de Kendall ¹¹⁸, sont tous négatifs, ce qui affirme une tendance à la baisse de la SAU au cours du temps.

Tableau IV : Résultats de l'ANCOVA concernant l'évolution de la SAU de chacune des baies

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	P value
Année	1	1,60E+06	1604172	8,29E+01	1,20E-12
Baie	7	2,03E+10	2904744226	1,52E+05	2,20E-16
Année:Baie	7	1,07E+06	153556	7,94E+00	1,14E-06
Residuals	56	1,08E+06	19331		

L'ANCOVA réalisé met également en évidence une évolution temporelle significative de la SAU à l'échelle de l'ensemble des baies ($p < 0,001$). L'interaction entre l'année et la baie est également hautement significative ($p = 1,14 \times 10^{-6}$), indiquant que l'évolution de la SAU au cours du temps varie selon les baies. (Tableau IV)

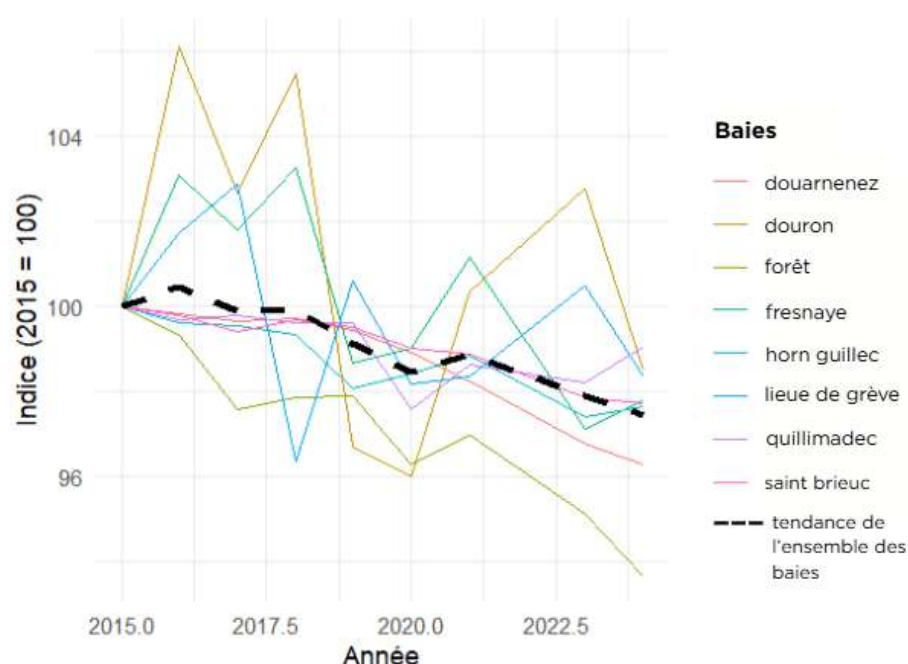


Figure 9 : Évolution comparée de la SAU (indice base 100)

La Figure 9 présente l'évolution comparée de la SAU sous forme d'indice base 100 en 2015. Cette normalisation permet de comparer directement les trajectoires relatives des différentes

¹¹⁸ Correspondant à la colonne "tau" dans le tableau X

baies à la tendance régionale bretonne, indépendamment de leurs superficies initiales en hectares.

Dans ce référentiel, une valeur supérieure à 100 reflète une augmentation en pourcentage de la SAU par rapport à 2015, tandis qu'une valeur inférieure indique un repli.

Sur l'ensemble de la période 2015-2024, la tendance régionale bretonne (ligne pointillée noire) affiche une décroissance régulière et continue, passant d'un indice 100 à environ 97,5 (soit une baisse globale de l'ordre de 2,5 %).

À l'inverse, les trajectoires individuelles des baies présentent des évolutions nettement plus instables, marquées par des fluctuations annuelles significatives.

Certaines baies enregistrent des pics temporaires au-dessus de l'indice 100 (comme la baie du Douron, qui dépasse l'indice 106 vers 2016), témoignant de fortes variations interannuelles localisées. Si plusieurs trajectoires tendent à converger à nouveau vers la dynamique moyenne régionale au début des années 2020, la baie de la Forêt se distingue nettement par une baisse accentuée et continue : son indice chute sous la barre des 93 en fin de période, soit un recul de sa SAU de plus de 7 % par rapport à 2015, largement supérieur au déclin régional.

Les résultats mettent en évidence une diminution globale de la surface agricole utile au sein des territoires des baies algues vertes depuis 2015. Si cette évolution n'est pas observée avec la même intensité dans l'ensemble des baies, elle traduit néanmoins une dynamique commune : les territoires étudiés connaissent une transformation progressive de leurs espaces agricoles.

Ce constat rejoint plus largement les évolutions observées à l'échelle de la Bretagne. Les données issues du recensement agricole montrent en effet que la région connaît depuis plusieurs décennies une profonde restructuration de son agriculture. Entre 2010 et 2020, la Bretagne a perdu près de 8 100 exploitations agricoles, soit environ un quart de ses exploitations, même si sa surface agricole utilisée régionale est restée globalement stable¹¹⁹. Cette évolution témoigne d'une concentration progressive des exploitations et d'un agrandissement des structures restantes. Les dynamiques observées dans les baies s'inscrivent donc dans ce contexte régional de transformation de l'agriculture, tout en révélant des trajectoires territoriales propres à chacun de ces espaces.

De plus, depuis plusieurs années, la Bretagne connaît une attractivité résidentielle importante, particulièrement dans les espaces littoraux et péri-littoraux, où la croissance démographique repose désormais principalement sur le solde migratoire. Parallèlement, le vieillissement de la population et la diminution du solde naturel modifient progressivement la structure démographique des territoires. Ces évolutions participent à une recomposition des usages de l'espace, dans laquelle les fonctions résidentielles, touristiques, économiques et agricoles coexistent et évoluent simultanément. Les territoires littoraux apparaissent ainsi comme des espaces particulièrement concernés par ces mutations, sans pour autant les connaître partout selon les mêmes modalités. Cette évolution des territoires reste toutefois à limiter au regard de la place qu'occupe encore l'agriculture dans ces territoires : la diminution observée de la SAU porte sur quelques hectares par an selon les baies et ne traduit donc pas une disparition de la fonction agricole.

¹¹⁹ Le Lain Catherine, Lesaint Sylvie, 2021. *Recensement agricole 2020 – La Bretagne perd un quart de ses exploitations en dix ans, mais conserve sa surface agricole*. Agreste Études, n° 4, décembre 2021, Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de Bretagne.

Ce constat interroge plus largement la capacité à isoler un effet propre de la politique de lutte contre les algues vertes. L'évolution de la SAU dans les baies ne se distingue en effet pas nettement de celle observée à l'échelle régionale, où la restructuration agricole est un phénomène général. Ce même constat se retrouve sur l'indicateur pourtant central des PLAV : les travaux récents de Rémi Dupas¹²⁰ montrent que la baisse des concentrations en nitrates observée dans les bassins versants algues vertes depuis 2000 n'est pas significativement plus marquée que celle du reste du territoire breton, malgré la concentration de dispositifs spécifiques dont ces territoires font l'objet depuis Prolittoral puis les PLAV successifs. Qu'il s'agisse de la structuration agricole ou de la qualité de l'eau, les bassins versants algues vertes ne présentent donc pas de trajectoire nettement différenciée par rapport aux autres territoires bretons, ce qui invite à une prudence certaine quant à l'attribution d'un effet propre à ces politiques publiques.

Ces résultats invitent finalement à considérer les territoires des baies algues vertes comme des espaces en évolution permanente. Les politiques publiques qui y sont déployées depuis plusieurs décennies s'inscrivent ainsi dans des territoires dont les limites administratives ont évolué, mais également dont les caractéristiques internes se transforment progressivement. L'enjeu n'est donc pas de considérer ces espaces comme des supports fixes de l'action publique, mais de prendre en compte les dynamiques territoriales qui les traversent et qui participent à redéfinir les conditions dans lesquelles ces politiques sont mises en œuvre.

4.2 Les conditions discrètes de transformation de la gouvernance

4.2.1. Diversification des acteurs impliqués

Dès 1996, lors du premier programme expérimental, un comité de pilotage est mis en place à l'échelle du bassin versant. Il rassemble administrations, collectivités locales, profession agricole, associations de défense de l'environnement et pêcheurs, soit une trentaine de membres réunis deux fois par an¹²¹. Mais ce comité reste avant tout un organe consultatif et informatif : l'absence de relation structurée avec l'État et le monde scientifique limite d'emblée l'ambition et l'angle d'attaque du programme¹²².

C'est avec Prolittoral, que la gouvernance prend une forme plus institutionnalisée, tout en restant très largement pilotée par les collectivités. Un membre du CEVA fortement impliqué à cette époque décrit un " *comité de pilotage des financeurs* " particulièrement dense : dix réunions par an, réunissant au départ les directeurs des administrations concernées, avant que les chargés de mission ne prennent progressivement le relais. Cette intensité tient à la phase exploratoire du phénomène :

¹²⁰ Dupas, Rémi (dir.), Lamia-Bessouet, Léa, 2024, « La baisse des nitrates est-elle plus importante dans les bassins "algues vertes" que dans le reste de la région ? », *Projet ANR GreenSeas*, <http://greenseas.fr/index.php/2024/10/02/stage-m2-lea-lamia-bessouet-evaluation-de-leffet-des-mesures-de-reduction-des-concentrations-en-nitrate-dans-les-bassins-versants-bretons-du-plan-algues-vertes/>

¹²¹ Merceron Michel (dir.). 1999. « *Pollutions diffuses : du bassin versant au littoral* ». Actes du colloque de Ploufragan, 23-24 septembre 1999. Plouzané, IFREMER, Quae. p.252

¹²² Merceron Michel (dir.). 1999. « *Pollutions diffuses : du bassin versant au littoral* ». Actes du colloque de Ploufragan, 23-24 septembre 1999. Plouzané, IFREMER, Quae. p.257

*" C'était un peu à bâtons rompus parce qu'ils avaient tout à inventer, en fait, sur est-ce qu'il faut mettre en place des outils pour motiver les agriculteurs. "*¹²³

L'État, lui, est absent de ce dispositif. Une directrice d'une structure porteuse du programme le souligne clairement :

*" L'État n'était pas membre... Enfin, n'était pas partenaire de Prolittoral. Ça s'est fait entre la région et les départements. "*¹²⁴

Cette absence de l'État n'empêche pourtant pas la dynamique de s'installer : la phase Prolittoral se caractérise au contraire par une véritable mobilisation collective, où chaque territoire œuvre à la découverte de son propre dispositif, en s'appuyant sur l'ensemble des acteurs locaux :

*" Il y avait des groupes de travail, l'ensemble des acteurs se sont mis autour de la question, se sont mis autour de la table pour échanger, pour [apporter] les connaissances. Et puis, par rapport aux agriculteurs aussi, de voir comment est-ce qu'on pouvait travailler avec eux. Qu'est-ce que... Enfin, qu'est-ce qu'eux acceptaient de faire ? Comment est-ce qu'on [...] pouvait avancer. "*¹²⁵

Cette dernière citation rappelle que la gouvernance locale ne se limite pas à un jeu d'acteurs institutionnels : elle s'organise déjà, dès cette période, autour de la question de ce qu'il est possible de demander à la profession agricole, et selon quelles modalités, négociation, incitation, adhésion volontaire, celle-ci accepte de s'engager. Cette question, largement implicite dans les entretiens, structure en réalité l'ensemble de la trajectoire qui suit.

Ce moment fondateur, où l'absence de l'État laisse en réalité le champ libre à une expérimentation locale et partagée, contraste fortement avec la trajectoire décrite dans la suite de cette section : une gouvernance qui se centralise progressivement, à mesure que l'État entre dans le dispositif et impose ses propres cadres.

Le passage au premier plan algues vertes, en 2010, marque une première bascule : la gouvernance est désormais formellement assurée par un comité de pilotage présidé par le préfet de région, réunissant Région, Agence de l'eau et ADEME, appuyé par un comité consultatif et un comité scientifique¹²⁶.

Le PLAV2 élargit encore ce cercle : le comité de pilotage intègre les collectivités porteuses des projets de territoire, les chambres d'agriculture, et les associations de protection de l'environnement (via Eau et Rivières de Bretagne), afin de les associer plus étroitement aux choix stratégiques¹²⁷.

¹²³ Entretien du 11/06/2026 avec un membre du CEVA impliqué à l'époque dans le comité de pilotage de Prolittoral

¹²⁴ Entretien du 19/06/2026 avec une membre de l'EPAB impliqué à l'époque dans le comité de pilotage de Prolittoral

¹²⁵ Entretien du 19/06/2026 avec une membre de l'EPAB impliqué à l'époque dans le comité de pilotage de Prolittoral

¹²⁶ Dalmas Dominique, Quévremont Philippe, Frey Vincent et Moreau Roland , 2010. "Elaboration d'un plan de lutte contre les algues vertes" Rapport de mission interministérielle (CGEDD, CGAAER, IGA, IGAS), Ministère de l'Écologie, Ministère de l'Agriculture, Paris. p.10.

¹²⁷ République Française, 2016. "Plan de lutte contre les algues vertes 2017 - 2021 - Cadre général". Document de planification, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Bretagne, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Conseil régional de Bretagne, Rennes. p.4.

L'entrée des chambres d'agriculture dans cette gouvernance élargie n'est pas anodine : elle traduit la reconnaissance, à l'échelle du pilotage régional, du rôle central que joue l'interlocution avec la profession agricole dans la réussite du dispositif, un enjeu qui, jusque-là, avait surtout été porté au niveau local, dans le rapport de proximité noué entre chargés de mission et agriculteurs.

Le PLAV3 achève ce mouvement en renforçant le rôle de l'État dans la gouvernance du dispositif, en témoigne l'Agence de l'Eau:

*" Au départ, c'était une co-organisation État-région. Mais depuis que c'est devenu réglementaire un peu sur le PLAV3, [...] la région s'est un peu désengagée de la coordination, puisque ça devient vraiment purement réglementaire. Et donc, on est vraiment sur les champs de compétences de l'État et pas de la région. "*¹²⁸

On observe ainsi, sur les trois générations de plans, un mouvement à double vitesse : d'un côté, un élargissement progressif du nombre d'acteurs associés ; de l'autre, une concentration croissante du pouvoir de décision entre les mains de l'État, dont le rôle passe de co-pilote à pilote quasi exclusif à mesure que le dispositif s'oriente vers le réglementaire. Les implications complexes de ce changement de posture, à la faveur d'un enchaînement d'événements médiatiques et juridiques qui transforment les algues vertes en problème d'État, sont résumées ironiquement par une enquêtée :

*" L'État s'est mis en position de sauveur. Bon, aujourd'hui, on est toujours en 2026, et c'est l'État qui est devant les tribunaux. "*¹²⁹

Cette remarque ne doit pas être lue comme une simple critique du pilotage étatique : elle traduit plutôt l'ambiguïté d'une situation où l'entrée de l'État, initialement perçue comme un gage de moyens et de légitimité, s'accompagne d'un resserrement du cadre d'action qui touche autant les collectivités que la relation qu'elles entretenaient jusque-là avec le monde agricole.

L'arrivée de l'État s'accompagne ainsi d'une volonté affichée de reprendre en main la gestion du problème : il se positionne comme le garant de l'action publique face aux algues vertes, avec l'idée de donner un cadre et de prendre en charge un problème jusque-là largement traité à l'échelle locale. Mais cette montée en puissance ne reste pas sans effet sur les équilibres de gouvernance. À mesure que l'État renforce ses moyens d'action, la marge de manœuvre des acteurs locaux se réduit et la gestion du problème devient progressivement plus encadrée.

Ce mouvement de centralisation ne modifie cependant pas seulement l'équilibre entre l'État et les collectivités : il transforme également, en arrière-plan, les conditions dans lesquelles s'exerce l'interlocution avec la profession agricole. Le passage d'une logique d'incitation et de négociation locale, telle qu'elle prévalait à l'époque de Prolittoral, à un cadre réglementaire imposé depuis l'échelon national, change la nature même du dialogue avec les agriculteurs, et donc la marge de manœuvre dont disposent les acteurs de terrain pour construire ce dialogue. C'est sans doute là, plus que dans le seul face-à-face entre l'État et les collectivités, que se joue une part importante des tensions et des inquiétudes exprimées

¹²⁸ Entretien du 10/06/2026 avec un représentant de la délégation armorique de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

¹²⁹ Entretien du 19/06/2026 avec une membre de structure maître d'ouvrage du PLAV

par les acteurs territoriaux même si ce lien n'est que rarement formulé de façon aussi explicite dans les entretiens.

Une fois entré dans le dispositif, l'État ne se contente pas d'un rôle de coordination : il dispose de leviers financiers et politiques qui excèdent largement le seul cadre des algues vertes, des leviers qui, précisément, s'exercent en grande partie sur et à travers le secteur agricole. Ce rapport de force est évoqué :

*" L'État a quand même des leviers pour dire aux acteurs : « Attendez, si vous ne m'aidez pas sur le dossier algues vertes [...], moi, je ne vais peut-être pas vous aider à monter la SICA de Morlaix, les aides à l'export, et puis les négociations au niveau de la PAC. [...] L'État est quand même [...] un acteur plus crédible que la communauté de communes de machin ou le Conseil général de Bidule. "*¹³⁰

Cette citation illustre bien que le degré de contrainte que l'État peut imposer aux acteurs locaux repose largement sur les leviers dont il dispose vis-à-vis du monde agricole lui-même ce qui replace la profession agricole au cœur du rapport de force décrit, et non en simple arrière-plan.

Il est également noté aussi que l'arrivée du plan algues vertes, puis de la ZSCE au PLAV3, a progressivement resserré le cadre d'action des territoires :

*" Le plan algues vertes est arrivé, ça a quand même un peu figé les choses avec un cadre [...] plus contraint. Et, arrivé au PLAV3, avec la ZSCE, [...] on ne peut pas dire que la vision du territoire soit écoutée. C'est plutôt descendant que ascendant dans la démarche. "*¹³¹

L'image du dispositif "*plus que contraint*" avec la ZSCE, illustre bien la trajectoire décrite dans cette section : d'une gouvernance ouverte et largement construite par tâtonnement collectif à Prolittoral, on passe à un cadre de plus en plus verrouillé, où la parole des territoires perd en poids ce que le dispositif gagne en cohérence réglementaire. Cette évolution ne se résume toutefois pas à une relation bilatérale entre l'État et les collectivités : elle redéfinit plus largement les conditions dans lesquelles les territoires peuvent négocier, ou non, avec la profession agricole, un enjeu qui traverse en creux l'ensemble de cette trajectoire, sans toujours être nommé comme tel par les acteurs rencontrés.

4.2.2. Multiplication des niveaux d'action

Ce basculement vers un pilotage davantage étatique est ainsi ressenti comme une perte progressive d'autonomie des territoires dans la conception de leurs propres dispositifs. Alors qu'au début du programme, les acteurs de terrain travaillaient au plus près des réalités locales afin de construire des solutions adaptées aux spécificités de chaque territoire, la montée en puissance de l'État semble progressivement favoriser une forme d'uniformisation des dispositifs. Un acteur de terrain l'illustre à travers l'exemple des MAE. La volonté

¹³⁰ Entretien du 11/06/2026 avec un membre du CEVA impliqué à l'époque dans le comité de pilotage de Prolittoral

¹³¹ Entretien du 11/06/2026 avec un membre du CEVA impliqué à l'époque dans le comité de pilotage de Prolittoral

d'adaptation locale se heurtait à une logique nationale visant à simplifier et à harmoniser les dispositifs :

*"En fait, on avait cette tendance à vouloir territorialiser de plus en plus les aides. Alors que la logique générale était à l'inverse. C'est-à-dire que les MAE, qui étaient au tout début du plan, je me souviens, on a passé des heures à écrire les cahiers des charges loca(ux) avec les gens de la DRAAF. Pour essayer d'avoir... Être au plus près de la situation. En fait, la logique des MAE, c'était de remonter ça, de simplifier, de limiter le nombre de MAEC en même temps. Donc, en fait, ça ne collait pas."*¹³²

Au cœur des conceptions de programmes politiques antérieurs, un interrogé observe le même mouvement, décrit comme un glissement progressif de l'agronomique vers l'administratif :

*" On était quand même très agronomique et technique pour essayer d'avoir les mesures les plus efficaces possible, mais de plus en plus, quand on arrive sur du plus réglementaire d'une complexité technique, on va être obligé de simplifier pour que ça devienne de l'administratif applicable."*¹³³

Cette dynamique se retrouve également dans le rapport entre la Chambre d'agriculture et les structures maîtres d'ouvrages de ces politiques, dont l'ancrage change de nature à mesure que le dispositif s'oriente vers du réglementaire. Il est décrit un basculement d'interlocuteurs très proches du terrain vers des interlocuteurs plus lointains :

" En 2009, c'est encore très départemental. Nos interlocuteurs techniques, c'est des techniciens à Plérin qui travaillent sur la baie de Saint-Brieuc [...]. Ça s'est amplifié avec la ZSCE. [...] Les techniciens de chambre d'agriculture qui parlaient, c'était pas les locaux. [...] On rentre dans la logique où il faut que tout le monde soit, entre guillemets, égaux devant les règles. Ce qui est totalement faux, puisque les baies algues vertes sont la preuve que les gens ne sont pas égaux devant les situations."

Les territoires disposent ainsi de marges de manœuvre de plus en plus limitées, notamment parce que la mise en œuvre de leurs actions reste fortement dépendante de l'accès aux financements. Pour pouvoir agir, les acteurs locaux doivent composer avec les critères et priorités définis par les différents financeurs, ce qui les conduit progressivement à adapter leurs projets aux cadres existants plutôt qu'à définir librement les actions qu'ils souhaiteraient mettre en œuvre. Cette dépendance financière est d'autant plus complexe que les financements proviennent de plusieurs partenaires (État, Région, Agence de l'eau ou Départements) dont les priorités et modalités d'intervention peuvent différer. Un

¹³² Entretien du 10/06/2026 avec un responsable du service eau environnement d'un syndicat mixte.

¹³³ Entretien du 11/06/2026 avec un membre du CEVA impliqué à l'époque dans le comité de pilotage de Prolittoral

responsable de syndicat évoque ainsi les difficultés rencontrées pour identifier le bon financeur, chacun pouvant renvoyer la responsabilité à un autre : *" On était toujours tributaires de la position finale du financeur [...]. On prenait beaucoup de temps à trouver quel était le bon financeur. "*¹³⁴

Au-delà de la perte d'autonomie, les acteurs locaux doivent composer avec des enjeux qui, sur leur territoire, ne se limitent pas aux algues vertes et qui, parfois, priment sur elles. Un chargé de mission du territoire l'illustre avec le cas de la prise d'eau de l'Horn, fermée depuis 2008 : *" C'est un enjeu majeur du territoire. Davantage que les algues vertes. " Il ajoute que, pour les élus du secteur, la priorité historique était " la réouverture de l'Horn par rapport à l'alimentation d'eau potable du territoire. Plutôt que les algues vertes. "*¹³⁵

De plus, la coexistence de plusieurs politiques de l'eau (SAGE, MAEC, PAR, ZSCE, plan algues vertes) sur un même territoire, sans réelle mise en cohérence, produit un empilement de règles et d'échéances difficile à suivre, y compris pour les techniciens eux-mêmes. Ils évoquent ainsi le *" bruit de fond "* du PAR régional¹³⁶, qui vient brouiller les discussions locales :

*" Il y avait toujours eu le bruit de fond du PAR qui pollue un peu les discussions. [...] L'histoire des reliquats ça nous a pollué les dernières discussions autour du plan algues vertes. Ça a été assez lourd. "*¹³⁷

Les enquêtés décrivent également un empilement similaire à l'échelle des exploitations agricoles, avec plusieurs arrêtés préfectoraux distincts et non harmonisés pesant sur les mêmes parcelles :

*" Ils [Les agriculteurs] se retrouvent avec un double arrêté, c'est juste un empilement d'arrêtés réglementaires [...]. Ils avaient demandé à l'État d'essayer d'harmoniser [...]. Mais bon, ça, c'est pas fait. C'est un peu compliqué à comprendre, même pour nous, à expliquer ça à un exploitant. "*¹³⁸

Cette accumulation de dispositifs, de règles changeantes et de sollicitations finit par produire un essoufflement, tant chez les agriculteurs que chez les techniciens qui les accompagnent. C'est formulé sans détour, en évoquant les demandes de suspensions de certaines mesures réglementaires portées par les acteurs de terrain :

" On demande un moratoire réglementaire dans le sens où : « Arrêtez de changer les règles tout le temps pour que les gens puissent se projeter [...] ». Le PAR, il change tous

¹³⁴ Entretien du 10/06/2026 avec un responsable du service eau environnement d'un syndicat mixte.

¹³⁵ Entretien du 11/06/2026 avec un chargé de mission agricole d'un Syndicat de Baie

¹³⁶ Le Programme d'Actions Régional (PAR) décline en Bretagne la directive européenne « nitrates », qui encadre les pratiques agricoles dans les « zones vulnérables » afin de limiter la pollution des eaux ; renouvelé tous les quatre ans (sept générations depuis 1996), il a été renforcé dans les bassins concernés par les marées vertes.

¹³⁷ Entretien du 10/06/2026 avec un responsable du service eau environnement d'un syndicat mixte.

¹³⁸ Entretien du 11/06/2026 avec un chargé de mission agricole d'un Syndicat de Baie

les deux ans. Donc les gens, on leur demande de faire des efforts, ils voient pas les résultats, et tous les deux ans on leur rajoute une couche sans qu'il y ait de résultat au bout. [...] Les nitrates, c'est plus vraiment un sujet. Honnêtement, pour beaucoup de monde, c'est plus un sujet.

139

Cette phrase résume assez bien le paradoxe final de cette trajectoire : plus le dispositif se structure, se réglemente et se centralise, plus il semble s'éloigner de l'adhésion des acteurs de terrain qu'il est censé mobiliser.

Au terme de cette analyse, l'hypothèse selon laquelle la construction progressive d'une politique publique dédiée aux marées vertes s'est accompagnée d'une recomposition de la gouvernance et des territoires d'intervention peut être validée. L'étude des périmètres successifs, de Prolittoral aux PLAV, a montré que le territoire d'action n'a cessé d'évoluer, tant dans ses limites que dans ses caractéristiques internes. Cette recomposition territoriale s'est doublée d'une transformation profonde de la gouvernance : le nombre d'acteurs associés au dispositif n'a cessé de croître, des comités de pilotage locaux des années 1990 jusqu'à l'intégration des chambres d'agriculture et des associations environnementales dans le PLAV2. Toutefois, cet élargissement du cercle des acteurs s'est accompagné, paradoxalement, d'une centralisation croissante du pouvoir de décision au profit de l'État, qui s'est progressivement imposé comme pilote quasi exclusif du dispositif à mesure que celui-ci privilégiait l'intervention réglementaire, pourtant appelée de ses vœux par une partie des porteurs d'enjeux historiquement, mais dont les modalités de construction comme les effets sont largement interrogés aujourd'hui. La politique de lutte contre les marées vertes illustre ainsi un double mouvement : une extension des territoires et des acteurs impliqués, mais aussi un resserrement du cadre décisionnel, qui tend à réduire les marges de manœuvre locales et à distendre le lien entre l'action publique et les réalités de terrain qu'elle est censée prendre en charge.

¹³⁹ Entretien du 10/06/2026 avec un responsable du service eau environnement d'un syndicat mixte.

CHAPITRE 5. Une politique publique entre routinisation et volonté de renouvellement

5.1. Routinisation de la politique publique

5.1.1. Normalisation progressive de l'action publique

L'ensemble de cette analyse permet de faire apparaître un moment de rupture nette dans la trajectoire de la lutte contre les algues vertes : celui de « l'arrivée de l'État », à partir de 2009. Ce basculement s'accompagne, dans un premier temps, d'une véritable effervescence : nouveaux acteurs, nouveaux financements, nouvelle politique, tout semble alors s'accélérer sous la menace d'un enjeu vital, comme si l'arrivée de l'État donnait une relance à un dispositif jusque-là porté par les territoires seuls. Mais cette dynamique ne s'installe pas durablement. Les acteurs de terrain, qu'ils soient techniciens, élus ou agriculteurs, sont plusieurs à observer que cette effervescence initiale cède rapidement la place à une forme de routinisation : les plans se succèdent, mais reconduisent, pour l'essentiel, les mêmes outils et les mêmes leviers d'action. Au fil des trois plans successifs, l'action publique semble se recycler : les mêmes leviers reviennent, sous des habillages institutionnels différents, sans réelle rupture méthodologique. Un enquêteur chargé de ces politiques sur le territoire le formule sans détour :

*" Les leviers d'action, c'est toujours les mêmes. Enfin, ça a toujours été les mêmes. C'est la couverture des sols [...], les impacts sur les zones humides, l'aménagement du bassin versant. [...] Après, l'enrobage pour y arriver, ça a changé. Mais globalement, non, il n'y a pas... il n'y a plus de changement sur l'approche. "*¹⁴⁰

Ancré depuis un moment dans la lutte, un interrogé confirme ce constat à propos des outils individuels de diagnostic mis en place par l'État : " *Ils ont refait ce qui a été fait dans Prolittoral, à peu près.* " ¹⁴¹ Cette observation dessine une trajectoire cyclique et non linéaire, où chaque génération de plan semble redécouvrir des outils déjà expérimentés par la précédente plutôt que de proposer des innovations – dévoilant, ce faisant, à la fois la complexité de l'écologisation de l'action publique et les contraintes structurelles qui déterminent les marges de manœuvre de l'action publique dans une région toujours fortement marquée par le poids du secteur agricole et agri-alimentaire.

Des outils qui sont même parfois jugés peu efficaces perdurent ainsi pourtant dans le temps. Un chargé de mission pointe par exemple les limites des MAEC algues vertes :

" On n'arrive pas à toucher beaucoup d'exploitants. On a des MAEC algues vertes, donc c'est très, très exigeant. Et il y

¹⁴⁰ Entretien du 10/06/2026 avec un responsable du service eau environnement d'un syndicat mixte.

¹⁴¹ Entretien du 11/06/2026 avec un membre du CEVA.

*a un cahier des charges vraiment strict. Et donc, les exploitants ne s'engagent pas là-dedans. C'est trop compliqué à comprendre. "*¹⁴²

On parle d'un cadre d'action de plus en plus figé, où certains projets pourtant souhaités par les territoires ne trouvent plus de financement. Ce blocage se retrouve aussi à l'échelle régionale : la Cour des comptes note qu'un projet de " boîte à outils " censé mutualiser les expériences entre bassins versants, prévu dès le PLAV2, " a fait l'objet d'échanges entre BV mais n'a toujours pas abouti à des résultats exploitables ".

Côté structure territorial, on décrit une lassitude comparable côté agricole, alimentée par le sentiment que chaque nouveau plan, chaque nouvel acteur, l'État en tête , vient rappeler que les efforts déjà fournis restent " toujours pas suffisants " :

*" À chaque fois, finalement, il y a un nouveau programme, de nouveaux acteurs aussi [...], et on nous dit : « ben non, ce que vous avez fait, c'est toujours pas suffisant. » "*¹⁴³

Il est aussi rapporté la parole d'agriculteurs saturés par les réunions, les animations et une exposition médiatique de plus en plus critique :

*" J'ai continué de bosser chez moi, mais toutes vos animations, tous vos trucs, moi, j'en ai ras-le-bol. Et puis, on se fait de plus en plus critiquer par les médias, par les associations, donc moi, je n'ai pas envie de m'exposer plus. "*¹⁴⁴

Les acteurs expriment une lassitude croissante, les plans se succèdent sans parvenir à impulser une nouvelle dynamique et les résultats apparaissent de plus en plus incertains. La politique de lutte contre les algues vertes semble ainsi traverser une phase d'essoufflement, marquée par une perte progressive de dynamisme et d'adhésion.

Alors que l'État semble se satisfaire des dispositifs mis en place, la politique de lutte contre les algues vertes fait parallèlement l'objet de contestations croissantes de la part des associations et des collectivités, notamment par la voie judiciaire. Dès le début des années 2010, plusieurs communes du territoire de Lannion engagent ainsi des recours concernant la prise en charge des coûts liés au ramassage des algues échouées. Après un premier rejet, les collectivités obtiennent finalement gain de cause en appel en 2013 : la Cour administrative d'appel de Nantes condamne l'État à prendre en charge les dépenses engagées par plusieurs communes pour le ramassage et le transport des algues vertes échouées en 2010. Cette décision contribue alors à faire évoluer la prise en charge financière du phénomène par l'État.

¹⁴² Entretien du 11/06/2026 avec un chargé de mission agricole d'un Syndicat de Baie

¹⁴³ Entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure maître d'ouvrage des politiques algues vertes.

¹⁴⁴ Entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure maître d'ouvrage des politiques algues vertes.

Cette dimension judiciaire apparaît encore plus nettement dans la période du PLAV 2. Un enquêteur décrit ainsi une phase marquée par l'essoufflement du dispositif :

*" Le PLAV 2, ça a été très laborieux. Les animateurs en avaient marre. Tout le monde s'était démobilisé. Il n'y avait rien qui avançait. Et là, condamnation, tac, on repart sur une phase et avec une implication des préfets. Donc, là, on a une vraie politique publique qui avance. "*¹⁴⁵

Le contentieux apparaît ici comme un élément déclencheur venant réactiver une politique qui semblait s'enliser.

Le rôle des contraintes extérieures ne se limite toutefois pas aux décisions judiciaires. Le rapport de la Cour des comptes publié en juillet 2021 constitue également un moment important de remise en question de la politique menée depuis 2010. Comme le souligne un enquêteur du SGAR : *" ce qui a beaucoup guidé [...] le changement de stratégie sur le PLAV 3, c'était le rapport de la Cour des comptes de 2021 "*¹⁴⁶. Le rapport pointe notamment les résultats insuffisants de la politique et recommande de mieux définir les objectifs et de revoir certains leviers financiers.

Les entretiens convergent ainsi vers l'idée que les évolutions de la politique publique ne résultent pas seulement d'une réorientation volontaire de l'État. Elles sont aussi provoquées par des interpellations extérieures, au premier rang desquelles figurent les recours judiciaires. Comme le résume un autre enquêteur : *" les démarches judiciaires [...] c'est aussi ça qui a permis d'aboutir à ce volet réglementaire du PLAV 3 donc quelque part c'est un peu l'aiguillon "*¹⁴⁷. Le contentieux apparaît dès lors comme un mécanisme de mise sous pression de l'action publique : en contraignant juridiquement l'État à renforcer ou à modifier certains dispositifs, il contribue à transformer progressivement le contenu de la politique de lutte contre les algues vertes.

5.1.2. Une tentative de transformation

Depuis la mise en place du PLAV, l'État maintient l'idée que les dispositifs volontaires pourraient, à défaut de résultats suffisants, laisser place à des mesures réglementaires¹⁴⁸. Cette perspective constitue ainsi une forme de " dernier recours ", régulièrement annoncée au fil des programmes. Après plus d'une décennie de politiques essentiellement fondées sur l'accompagnement et l'engagement volontaire, cette évolution commence à se concrétiser avec la mise en place des zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE). Cet outil permet à l'État de rendre certaines mesures obligatoires lorsque les dispositifs volontaires sont jugés insuffisants. Présentée comme un changement de méthode, cette évolution se veut comme un nouveau tournant dans la lutte contre les algues vertes : après plusieurs années d'incitation, l'action publique pourrait désormais s'appuyer davantage sur la contrainte réglementaire.

¹⁴⁵ Entretien du 10/06/2026 avec un représentant de la délégation armorique de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

¹⁴⁶ Entretien du 18/06/2026 avec une membre du SGAR

¹⁴⁷ Entretien du 16/06/2026 avec une chargée de mission algues vertes de département.

¹⁴⁸ Cour des Comptes, 2021. "Rapport thématique sur la politique publique de lutte contre la prolifération des algues vertes en Bretagne"

[.https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-lutte-contre-la-proliferation-des-algues-vertes-en-bretagne](https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-lutte-contre-la-proliferation-des-algues-vertes-en-bretagne)

Sur le terrain, cette évolution est toutefois accueillie de manière nuancée. Pour certains acteurs, le recours au réglementaire apparaît comme une étape nécessaire pour dépasser les limites du volontariat. Un animateur de SAGE estime ainsi que *" quand on prend les arrêtés « zones soumises à contraintes environnementales », on voit que c'est assez solide agronomiquement parlant "*¹⁴⁹. Pour lui, la mise en place de la ZSCE signale une inflexion, notamment à la suite des condamnations de l'État : *" je pense que c'était un déclic "*. Cette phase réglementaire n'est d'ailleurs pas totalement nouvelle. À Concarneau, par exemple, le choix a été fait d'engager cette démarche dès le PLAV2. Un élu rapporte ainsi que certains agriculteurs s'interrogeaient : *" à quoi ça sert que nous, on nous demande d'en faire plus, si déjà l'État ne vérifie pas l'application du socle réglementaire ? Si tout le monde ne joue pas le jeu, on n'y arrivera pas non plus "*¹⁵⁰. Le réglementaire est alors perçu comme une manière de rétablir une forme d'équité entre les exploitations engagées et celles qui le sont moins, comme l'ont montré Baumol et Oates dans leur analyse des instruments réglementaires fondés sur l'imposition de standards communs¹⁵¹.

Pour autant, le passage au réglementaire ne fait pas consensus. La principale difficulté tient à la diversité des situations agricoles : les mesures ne peuvent pas être pensées de la même manière pour toutes les exploitations. Un chargé de mission territorial rappelle ainsi que la mise en œuvre *" demande une analyse quasiment au cas par cas de la situation "*¹⁵², les actions devant tenir compte des spécificités locales d'où la difficulté à construire un cadre réglementaire uniforme et à l'appliquer efficacement. Il met également en garde contre le risque de prescriptions dont les acteurs ne comprendraient pas la pertinence, estimant qu'*" il n'y a rien de pire que de faire appliquer une réglementation pour laquelle les gens ne voient pas l'intérêt "*. Au-delà de son adaptation au terrain, la ZSCE transforme aussi la logique collective portée par les PLAV : *" quand on a fait le plan algues vertes, on a fait un engagement pour éviter une sanction collective. La ZSCE, il n'y a plus rien de collectif. "*¹⁵³

Le passage à l'obligation peut également être difficile à accepter dans les territoires où les agriculteurs sont engagés depuis longtemps sur la base du volontariat. Un acteur de terrain souligne ainsi qu'*" il était compliqué de demander aux agriculteurs qui étaient engagés de longue date et de leur dire maintenant : « en fait ça va être réglementaire » "*¹⁵⁴. D'autres craignent surtout les conséquences économiques et sociales d'une contrainte trop forte, décrite comme *" un vrai bâton qui fait vraiment mal aux agriculteurs "* et qui, si elle est trop rigide, *" va faire mal socialement et économiquement aux filières d'export "*, avec à terme *" des produits plus chers "* ou des effets sur les pratiques et les rendements. Il rappelle ainsi la crainte que certaines mesures puissent "

¹⁴⁹ Entretien du 09/06/2026 avec un animateur de SAGE

¹⁵⁰ Entretien du 23/06/2026 avec un élu de Concarneau Cornouaille Agglomération.

¹⁵¹ Baumol, W.J. & Oates, W.E. (1988), *The Theory of Environmental Policy*, 2^e éd., Cambridge, Cambridge University Press, chap. 11 « Efficiency without optimality: the charges and standards approach ».

¹⁵² Entretien du 10/06/2026 avec un responsable du service eau environnement d'un syndicat mixte.

¹⁵³ Entretien du 10/06/2026 avec un responsable du service eau environnement d'un syndicat mixte.

¹⁵⁴ Entretien du 16/06/2026 avec une chargée de mission plan algues vertes.

condamner certains territoires ¹⁵⁵, un risque déjà évoqué dans les programmes précédents.

Une inquiétude apparaît également quant à la portée réelle d'un changement d'instrument : le passage à des mesures réglementaires ne suffit pas, en soi, à préjuger de l'efficacité de la politique publique. Cette incertitude est directement reprise par les acteurs de terrain, qui interrogent la capacité du dispositif actuel à atteindre les objectifs fixés : *" est-ce qu'on est sûr que le réglementaire actuel va être suffisant pour, euh, atteindre l'objectif ? Ça, j'en sais rien. [...] On sait que les mesures concourent, mais, euh, est-ce qu'elles concourent à la bonne hauteur ? "* ¹⁵⁶

Cette incertitude ne porte pas seulement sur le niveau d'ambition des mesures, mais aussi, et peut-être surtout, sur leur capacité à s'adapter à la diversité des situations agricoles. Chaque exploitation présente en effet des caractéristiques propres qui appellent des réponses différenciées pour réduire les flux d'azote, si bien que les leviers d'action pertinents varient sensiblement d'une exploitation à l'autre. Or, la réglementation impose par construction un cadre uniforme, ce qui peut entrer en tension avec cette hétérogénéité de terrain : *" quand t'as quelque chose de figé dans la réglementation, bah, t'es obligé de le respecter, mais c'est pas sûr que ça va concourir aussi efficacement que si t'avais procédé différemment "* ¹⁵⁷.

Cette tension entre uniformité réglementaire et diversité des situations agricoles nourrit un risque plus large, identifié par les acteurs eux-mêmes : que l'État se satisfasse de la seule mise en place de dispositifs réglementaires, sans disposer d'une évaluation réelle de leur impact sur le phénomène qu'ils sont censés combattre. Le constat porté par l'un des enquêtés est sans ambiguïté : en l'absence d'une telle évaluation, *" tout reste théorique "* ¹⁵⁸.

La ZSCE constitue donc bien une tentative de transformation de la politique, en renforçant la place de la contrainte après plusieurs années de volontariat. Toutefois, les entretiens montrent que son efficacité, son acceptabilité et sa capacité à produire des effets environnementaux restent encore, pour la plupart d'entre eux, à démontrer, bien que les arguments qu'ils et elles mobilisent soient parfois a priori opposés. Ce qui ressort, au final, est plutôt une forme de scepticisme vis-à-vis de la capacité du " passage au réglementaire " à transformer les conditions structurelles de déploiement de l'action publique.

¹⁵⁵ Entretien du 11/06/2026 avec un membre du CEVA.

¹⁵⁶ Entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure maître d'ouvrage des politiques algues vertes.

¹⁵⁷ Entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure maître d'ouvrage des politiques algues vertes.

¹⁵⁸ Entretien du 19/06/2026 avec une directrice de structure maître d'ouvrage des politiques algues vertes.

5.2. L'eutrophisation, un problème qui ne s'arrête pas aux baies algues vertes

Au-delà d'une remise en question des outils utilisés dans la lutte contre les algues vertes, la question des périmètres se repolitise depuis quelques années.

Si les politiques publiques de lutte contre les algues vertes se sont progressivement structurées autour de huit baies identifiées par le SDAGE Loire-Bretagne, les entretiens et les documents étudiés invitent à questionner la pertinence de cette délimitation pour appréhender le phénomène d'eutrophisation à l'échelle régionale. Le périmètre des baies algues vertes apparaît en effet comme une construction institutionnelle qui ne recouvre pas l'ensemble des espaces concernés par les proliférations d'algues vertes. Dès 2011, le CESER¹⁵⁹ rappelait ainsi que " 109 sites recensés en Bretagne [...] sont affectés par les marées vertes ", alors que le Plan de lutte contre les algues vertes ne concerne que les huit baies retenues par le SDAGE Loire-Bretagne. Les espaces situés en dehors de ces périmètres restent alors soumis aux dispositifs ordinaires de la politique de l'eau, sans bénéficier des moyens spécifiques mobilisés dans le cadre des PLAV.

Cette limite est particulièrement visible dans le cas des secteurs vasiers. En Bretagne, les sites touchés par les marées vertes ne présentent en effet pas tous les mêmes caractéristiques. On distingue ainsi les sites " classiques ", ou " sableux ", correspondant aux plages les plus visibles et fréquentées, des sites de " vasières ", où les échouages peuvent pourtant atteindre des biomasses comparables à celles des plus grands sites sableux¹⁶⁰. Les dynamiques de prolifération et les impacts y sont différents ; de plus, ces secteurs ont fait l'objet de moins de suivis et demeurent donc moins bien connus.

La baie de Morlaix constitue un cas particulièrement révélateur. Le territoire est concerné par des phénomènes d'échouage en contexte vaseux, mais ne bénéficie pas d'un PLAV spécifique. Les acteurs rencontrés décrivent pourtant une mobilisation croissante autour de cette question, notamment sous l'impulsion du SAGE, des élus et des ostréiculteurs. Comme l'explique un enquêté, " par rapport à la récente problématique des algues vertes en baie de Morlaix, le SAGE s'est positionné en tant que coordinateur de la thématique "¹⁶¹, afin de mettre en relation des démarches jusque-là dispersées entre les volets curatif, scientifique et communicationnel. Cette mobilisation locale apparaît d'autant plus importante que la médiatisation contribue à rendre le problème visible et à susciter l'intervention des pouvoirs publics.

Les instruments mobilisés en baie de Morlaix illustrent cette situation. Des contrats territoriaux puis des accords de territoire couvrent déjà les bassins versants se jetant dans la baie. Un chargé de mission au sein du SAGE couvrant la baie résume ainsi la situation : " il y a des programmes qui existent, mais qui ne sont pas des

¹⁵⁹ CESER Bretagne, 2011. "Les marées vertes en Bretagne : pour un diagnostic partagé, garant d'une action efficace". Conseil économique, social et environnemental régional de Bretagne, p.20

¹⁶⁰ Ballu Sylvain, 2008. "Lutte contre les marées vertes : Apports des suivis environnementaux à la caractérisation des proliférations, détermination des objectifs de qualité de l'eau à atteindre et actions efficaces à mettre en oeuvre sur les bassins versants." CEVA, 2008. *Note de synthèse*.

¹⁶¹ Entretien du 09/06/2026 avec un membre du SAGE Léon Trégor dont fait parti la baie de Morlaix

programmes axés sur l'azote en tant que tels. Ce sont des programmes globaux. "¹⁶² En 2024, les acteurs locaux ont d'ailleurs demandé à pouvoir bénéficier d'un plan algues vertes afin de disposer de financements dédiés, aussi bien pour les actions préventives que curatives, aujourd'hui prises en charge directement par le territoire ou par certains acteurs, comme les ostréiculteurs, qui assurent eux-mêmes en partie la gestion des échouages. Si une solution de financement a finalement été trouvée, l'enquêté souligne que celle-ci a nécessité une mobilisation importante du territoire : " *Très honnêtement, la solution, on a dû la trouver tous seuls. [...] l'État n'a pas été très moteur.* "¹⁶³

Cette question de la visibilité est particulièrement marquante dans le cas de Morlaix. Les acteurs locaux ont eux-mêmes produit des données, notamment à partir de suivis du H₂S et de survols par drones, afin de documenter le phénomène et d'interpeller les décideurs.¹⁶⁴ L'un d'eux estime ainsi que " *si [les opérateurs locaux] n'avai(en)t pas bougé sur les suivis H₂S et sur les survols drones, [...] [ils] n'aurai(en)t pas avancé aujourd'hui* ". Il décrit également, avec ironie, la difficulté à faire émerger le problème dans l'espace public :

" *On en était même à rigoler à dire pour que ça avance va falloir attraper un sanglier¹⁶⁵, lui mettre la tête dans la vase pour que derrière il y ait une médiatisation en fait. On dit ça en rigolant mais on est peut-être pas loin de la vérité.* " ¹⁶⁶

Cette formule, volontairement provocatrice, souligne le rôle de la médiatisation dans la construction du problème public : rendre le phénomène visible semble constituer une condition importante pour obtenir l'attention des décideurs et des financements.

La comparaison avec la rade de Brest permet de prolonger ce constat. Alors que les acteurs de Morlaix ont fortement investi la médiatisation, la production de données et l'interpellation des décideurs, des phénomènes importants sont également signalés dans les fonds de la rade de Brest sans susciter la même dynamique d'action. Un enquêté résume ce contraste en observant que " *la baie de Morlaix est considérée* " comme un territoire ayant réussi à faire reconnaître le problème, tandis qu'en rade de Brest, " *il est temps de faire quelque chose* "¹⁶⁷, même si des projets et études sur la question sont en cours. La différence ne tient donc pas uniquement à l'intensité du phénomène, mais également à sa capacité à attirer l'attention, ainsi qu'à la mobilisation des acteurs qui contribuent à le faire émerger dans les espaces médiatiques et institutionnels, comme l'ont montré les travaux de Birkland sur les « focusing events » et la mise à l'agenda¹⁶⁸.

¹⁶² Entretien du 09/06/2026 avec un membre du SAGE Léon Trégor dont fait parti la baie de Morlaix

¹⁶³ Entretien du 09/06/2026 avec un membre du SAGE Léon Trégor dont fait parti la baie de Morlaix

¹⁶⁴ Éléments venant de l'entretien du 09/06/2026 avec un membre du SAGE Léon Trégor

¹⁶⁵ Référence à l'épisode de l'été 2011, où 36 sangliers ont été retrouvés morts sur une plage de la baie de Saint-Brieuc, leur mort étant attribuée à l'hydrogène sulfuré émis par la décomposition des algues vertes. Très médiatisé, cet épisode avait fortement contribué à la reconnaissance publique du danger sanitaire des algues vertes, faisant de la mort d'animaux un puissant déclencheur médiatique et politique dans ce dossier.

¹⁶⁶ Entretien du 09/06/2026 avec un membre du SAGE Léon Trégor dont fait parti la baie de Morlaix

¹⁶⁷ Entretien du 03/07/2026 avec un ancien chercheur de l'Ifremer ayant travaillé sur les algues vertes

¹⁶⁸ Birkland, T. A. (1998), « Focusing Events, Mobilization, and Agenda Setting », *Journal of Public Policy*, 18(1), p. 53-74.

Cette situation conduit finalement les territoires à s'interroger sur la stabilité du périmètre des baies algues vertes et sur la capacité des dispositifs actuels à intégrer de nouveaux espaces. Comme le souligne un enquêté à propos des secteurs vasiers, l'extension du problème à ces territoires soulève directement la question du partage des ressources disponibles :

*“ Comme là, il y a un gros sujet algues vertes sur vasières aussi, maintenant, qui est en fait la surface que ça représente à l'échelle de la Bretagne, c'est énorme. Et du coup, on se doute bien que si on fait rentrer les algues vertes sur vasières dans le PLAV, il va falloir qu'il y en ait qui sortent à un moment donné, ou que l'argent ne tombe pas du ciel et ne se retrouve pas dans les algues vertes non plus. ”*¹⁶⁹

Cette remarque met ainsi en évidence que l'élargissement du périmètre d'intervention ne constitue pas seulement une question de reconnaissance de nouveaux territoires, mais implique également de repenser la répartition de ressources publiques nécessairement limitées.

Cette situation illustre ainsi un décalage d'échelle entre les dynamiques écologiques et les cadres institutionnels de l'action publique, comme le démontrent Cumming, Cumming et Redman : le phénomène se déploie selon des logiques spatiales qui dépassent les frontières administratives, tandis que sa prise en charge demeure structurée par des périmètres institutionnels délimités¹⁷⁰. L'enjeu n'est pas véritablement de déterminer un périmètre définitif des baies algues vertes mais de s'interroger sur l'échelle pertinente pour agir sur les processus qui produisent le phénomène.

Ces résultats montrent ainsi que les limites du dispositif actuel ne correspondent pas nécessairement à celles du problème environnemental : certaines zones fortement touchées restent en dehors des PLAV, tandis que les caractéristiques propres aux vasières rendent difficile la transposition des instruments développés dans les baies sableuses. L'enjeu pourrait alors être de passer progressivement d'une logique centrée sur des sites identifiés comme prioritaires à une approche davantage fondée sur les dynamiques d'eutrophisation, au-delà du paramètre des biomasses de macroalgues vertes, et les flux d'azote à l'échelle des bassins versants et, plus largement, de la Bretagne.

L'analyse montre ainsi que l'intervention croissante de l'État a progressivement renforcé un cadre commun de lutte contre les algues vertes et contribué à structurer les modalités d'action dans les territoires. Cette évolution s'accompagne toutefois d'une multiplication des dispositifs et des instruments qui restent en grande partie semblables : les programmes successifs reconduisent largement des leviers déjà mobilisés, dont l'efficacité apparaît limitée au regard de la persistance du phénomène. Les évolutions récentes semblent néanmoins marquer une volonté de renouveau, avec l'émergence de nouveaux dispositifs susceptibles de faire évoluer les modalités de gestion. Parallèlement, la diffusion progressive de cadres, d'objectifs et de modes d'intervention communs semble favoriser une forme d'homogénéisation, probablement davantage produite par la mise en cohérence progressive de l'action publique que par une volonté explicite de l'État d'uniformiser les

¹⁶⁹ Entretien du 16/06/2026 avec une chargée de mission plan algues vertes.

¹⁷⁰ Cumming, G. S., Cumming, D. H. M. & Redman, C. L. (2006), « Scale Mismatches in Social-Ecological Systems: Causes, Consequences, and Solutions », *Ecology and Society*, 11(1), 14.

territoires. Cette homogénéisation reste cependant relative, les trajectoires demeurant influencées par les dynamiques propres à chaque territoire et par la capacité des acteurs locaux à se saisir des dispositifs proposés. L'hypothèse selon laquelle l'intervention croissante de l'État contribuerait à rendre les trajectoires territoriales de plus en plus similaires est donc à nuancer plutôt qu'à rejeter : si les instruments mobilisés restent largement similaires et que les modalités de gestion tendent progressivement à se rapprocher, les trajectoires territoriales ne deviennent pas pour autant totalement homogènes.

Conclusion

Toute démarche de recherche s'inscrit dans un cadre méthodologique, temporel et matériel restreint qui en fixe inévitablement les limites. La première limite de cette étude tient à l'hétérogénéité et à l'incomplétude des archives documentaires et spatiales sur le temps long. La reconstitution rétrospective des politiques publiques menées depuis les années 1990 s'est heurtée à des ruptures dans l'archivage institutionnel, ainsi qu'à la variabilité des indicateurs administratifs selon les époques.

Une seconde limite relève de la composition du panel des acteurs rencontrés lors de l'enquête qualitative par entretiens semi-directifs. La démarche s'est en effet prioritairement concentrée sur les producteurs de données ainsi que sur le ressenti et le retour d'expérience des agents des structures porteuses du dispositif, telles que les collectivités, les services de l'État et les syndicats mixtes de bassins versants. Si ce dispositif a permis de saisir en profondeur les logiques d'ingénierie, de gouvernance et de fabrication de la donnée, ce ciblage laisse de côté d'autres voies d'analyse. Il aurait en effet été particulièrement enrichissant d'élargir le panel aux acteurs directement ciblés et impactés par la mise en œuvre de ces politiques publiques sur le terrain, au premier rang desquels figurent les agriculteurs des bassins versants. Recueillir leur perception, leurs contraintes concrètes et leur réception des dispositifs aurait apporté un éclairage complémentaire sur la faisabilité socio-économique et leurs rapports, sans doute socialement, géographiquement et techniquement différenciés, aux instruments d'action publique.

Sur le plan spatial et thématique, le ciblage de notre étude sur les huit baies prioritaires constitue une troisième limite structurante. Si ce choix se justifiait par le périmètre de l'action publique renforcée (PLAV), il tend à laisser dans l'ombre les dynamiques à l'œuvre dans les autres bassins versants bretons également touchés par l'eutrophisation. Cette focalisation géographique restreint la portée généralisable de nos constats à l'ensemble du territoire régional, où les configurations socio-agricoles et la sensibilité des milieux peuvent présenter des nuances significatives.

Enfin, l'évaluation d'une politique publique en cours de déploiement pose la question du recul temporel. L'analyse du PLAV 3 (2022-2027) et de l'introduction des ZSCE s'effectue dans une phase d'amorçage dont les effets ne pourront être pleinement mesurés qu'à moyen ou long terme.

Ce mémoire répondait à la problématique suivante : *Quelles dynamiques de gouvernance et quelles trajectoires de l'action publique structurent la lutte contre la prolifération des algues vertes, et dans quelle mesure une approche spatialisée permet-elle de les analyser ?* L'ensemble des analyses conduites tout au long de ce travail permet d'y apporter des éléments de réponse.

La première partie de ce travail a permis de reconstituer une trajectoire loin d'être linéaire. Partie d'initiatives locales et dispersées dans les années 1970-1990, la lutte contre les marées vertes s'est progressivement structurée en un objet d'action publique autonome : le pré-programme expérimental de 1999, puis Prolittoral, ont posé les bases d'une gouvernance régionale, avant que la crise sanitaire de 2009 ne provoque l'arrivée de l'État

et la création des PLAV. Trois générations de plans se sont depuis succédées, marquées par une territorialisation croissante puis, plus récemment, par un recours accru à la réglementation (ZSCE). Cette histoire a montré que le territoire d'action n'était pas un cadre préexistant, mais bien un objet construit et redéfini au fil des dispositifs : les périmètres se sont élargis, les critères de définition du problème ont évolué (des échouages visibles vers leurs causes agricoles), et les capacités institutionnelles ont façonné les limites retenues.

L'outil cartographique développé dans le cadre de ce stage a permis de rendre visible cette trajectoire et de montrer que la cartographie elle-même a changé de fonction au fil du temps : d'abord outil de localisation, puis de diagnostic, elle est devenue progressivement un support de pilotage et de mise en visibilité de l'action publique. Les entretiens ont toutefois confirmé les limites de cet outil : la carte informe, mais ne restitue pas les négociations, les tensions et les rapports de force qui accompagnent la construction concrète d'une politique publique.

L'analyse de la gouvernance, au cœur du chapitre 4, a mis en évidence un double mouvement paradoxal : d'un côté, un élargissement progressif du nombre d'acteurs associés ; de l'autre, une centralisation croissante du pouvoir de décision au profit de l'État, à mesure que le dispositif se réglementait. Cette évolution s'est traduite par une perte progressive d'autonomie des territoires, qui doivent désormais composer avec des cadres de plus en plus uniformisés et contraints, alors même que la diversité des situations locales appellerait des réponses différenciées.

Enfin, le dernier chapitre a montré que cette politique publique traverse aujourd'hui une phase de routinisation : les leviers d'action se reconduisent d'un plan à l'autre sans réelle rupture méthodologique, générant une forme de lassitude chez les acteurs de terrain comme chez les agriculteurs. Les évolutions les plus significatives apparaissent moins comme le fruit d'une stratégie proactive de l'État que comme la réponse à des pressions extérieures qui ont joué un rôle d'aiguillon. Le mémoire a également mis en lumière un décalage d'échelle persistant entre le périmètre institutionnel des huit baies et l'ampleur réelle du phénomène d'eutrophisation, comme en témoignent les situations de la baie de Morlaix et plus largement des secteurs vasières, qui restent en marge du dispositif.

Au final, ce travail montre que la lutte contre les algues vertes ne peut se comprendre comme la simple mise en œuvre d'une politique environnementale technique : elle est le produit d'une construction institutionnelle progressive, marquée par des rapports de force, des ajustements territoriaux et des choix d'instruments qui ont profondément évolué depuis trente ans. Face à la problématique posée, ce mémoire montre ainsi que les dynamiques de gouvernance sont marquées par une tension constante entre élargissement des acteurs et centralisation du pouvoir, et que les trajectoires de l'action publique se caractérisent par une succession de phases de structuration, de dispersion puis de reprise en main, largement conditionnées par des événements extérieurs plutôt que par une planification linéaire.

L'approche spatialisée s'est révélée être un outil précieux pour donner à voir et analyser ces dynamiques et ces trajectoires, mais elle ne suffit pas, seule, à en rendre compte pleinement d'où l'intérêt de l'articulation entre cartographie et enquête de terrain adoptée dans ce mémoire.

Afin d'inscrire ce travail dans une dynamique scientifique et opérationnelle pérenne, plusieurs suites de recherche peuvent être envisagées et hiérarchisées selon leur niveau de

priorité, leur échelle temporelle et leur portée analytique. À court terme, la priorité réside dans la consolidation et l'enrichissement continu de la base de données géographiques développée sous GeoSAS dans le cadre du projet ANR GreenSeas. Il s'agira d'alimenter cet outil en accès libre avec les données de suivi les plus récentes, futures, et d'y ajouter si finalement retrouver les données manquantes sur les programmes passés.

À moyen terme, une étape qui pourrait être totalement pertinente et utile serait d'étendre la grille d'analyse sociopolitique et territoriale par la mise en place d'une démarche comparative. Confronter la trajectoire bretonne à d'autres territoires confrontés à des crises d'eutrophisation complexes et diffuses, telles que la prolifération des algues sargasses dans la Caraïbe ¹⁷¹ ou les marées vertes en Normandie ¹⁷² et sur d'autres littoraux européens, afin d'évaluer la représentativité et la transférabilité de nos constats sur la gouvernance du continuum terre-mer.

Enfin, sur le long terme et dans une perspective prospective, les recherches pourraient s'attacher à mesurer l'impact réel des instruments mis en place par ces programmes, notamment au sein du PLAV 3 avec les ZSCE. Cette évaluation devra impérativement croiser l'efficacité des leviers réglementaires avec les effets d'entraînement du changement climatique, dont la hausse de la température des eaux et la modification des régimes pluviométriques risquent d'altérer la dynamique des flux d'azote. Cette hiérarchisation des suites de l'étude, allant de la consolidation de l'outil cartographique à la modélisation prospective sous contrainte climatique, permettra d'offrir aux acteurs publics un soutien à la décision fondé sur des connaissances scientifiques continuellement réactualisées.

¹⁷¹ Gobert, S., & Saffache, P. (2021). La gestion des afflux massifs de sargasses dans la grande Caraïbe : un révélateur des limites du régionalisme caribéen ? *Études caribéennes*, (48).

¹⁷² Merceron, M. (1998). *Inventaire des zones sensibles à l'eutrophisation sur le littoral de Seine-Normandie*. Rapport d'étude, Ifremer / Agence de l'Eau Seine-Normandie, R.INT.DEL/98.05/Brest.

Bibliographie

Ouvrages et articles scientifiques

Abélès Marc (2008). *Anthropologie de l'État*. Paris, Armand Colin.

Baumol W.J., Oates W.E. (1988). *The Theory of Environmental Policy*, 2^e éd., Cambridge, Cambridge University Press.

Birkland T.A. (1998). « Focusing Events, Mobilization, and Agenda Setting », *Journal of Public Policy*, 18(1), p. 53-74.

Bourblanc Magalie (2011). « Des instruments émancipés : la gestion des pollutions agricoles des eaux en Côtes-d'Armor au prisme d'une dépendance aux instruments (1990-2007) », *Revue française de science politique*, vol. 61, n°6, p. 161-176.

Cumming G.S., Cumming D.H.M., Redman C.L. (2006). « Scale Mismatches in Social-Ecological Systems: Causes, Consequences, and Solutions », *Ecology and Society*, 11(1), 14.

Dupas, R (dir.), Lamia-Bessouet, L. (2024) « La baisse des nitrates est-elle plus importante dans les bassins "algues vertes" que dans le reste de la région ? », *Projet ANR GreenSeas*. Disponible sur : <http://greenseas.fr/index.php/2024/10/02/stage-m2-lea-lamia-bessouet-evaluation-de-leffet-des-mesures-de-reduction-des-concentrations-en-nitrate-dans-les-bassins-versants-bretons-du-plan-algues-vertes/>

Duran P., Thoenig J.-C. (1996). « L'État et la gestion publique territoriale », *Revue française de science politique*, vol. 46, n°4, p. 580-623.

Gobert S., Saffache P. (2021). « La gestion des afflux massifs de sargasses dans la grande Caraïbe : un révélateur des limites du régionalisme caribéen ? », *Études caribéennes*, n°48.

Harley J.B. (1989). « Deconstructing the Map », *Cartographica*, vol. 26, n°2, p. 1-20.

Hooghe L., Marks G. (2003). « Unraveling the Central State, but How? Types of Multi-Level Governance », *American Political Science Review*, vol. 97, n°2, p. 233-243.

Lascoumes P. (2012). « L'action publique environnementale », in *Action publique et environnement*, Paris, Presses Universitaires de France, p. 80-122.

Lascoumes P., Le Galès P. (2004). *Gouverner par les instruments*. Paris, Presses de Sciences Po.

Le Bourhis J.-P., Bayet C. (2011). « Le zonage comme instrument de gouvernement : le cas des risques naturels », *Les Annales des Ponts et Chaussées*, n°93, p. 52-61.

Le Bourhis, J-P; (2003). « Quadriller le territoire. La cartographie au service de l'action publique contre les risques naturels, *Les sciences de gouvernement*, Paris, Economica.

Levain Alix (2013). « Faire face aux "marées vertes", penser les crises du vivant », *Ethnographiques.org*, n°27.

Levain Alix (2014). *Vivre avec l'algue verte : médiations, épreuves et signes*. Thèse de doctorat, Muséum National d'Histoire Naturelle.

Menesguen Alain (2018). *Les marées vertes : 40 clés pour comprendre*. Versailles, Éditions Quae.

Olivier de Sardan Jean-Pierre (2008). *La rigueur du qualitatif : les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique*. Coll. Anthropologie prospective, Louvain-la-Neuve, Academia Bruylant.

Pinay G., Gascuel C., Menesguen A., Souchon Y., Le Moal M., Levain A., Moatar F., Pannard A., Souchu P. (2017). *L'eutrophisation : manifestations, causes, conséquences et prédictibilité*. Synthèse de l'expertise scientifique collective CNRS-Ifremer-INRA-Irstea.

Piriou Jean-Yves (1985). *Les marées vertes sur le littoral breton - Bilan 1985*. Ifremer.
Thompson Paul (2000). « Historians and Oral History », in *The Voice of the Past: Oral History*, Oxford, Oxford University Press.

Van Herzele A., van Woerkum C. (2011). « On the argumentative work of map-based visualisation », *Landscape and Urban Planning*, vol. 100, n°4, p. 396-399.

Vaughan S. et al. (2013). « The role of map-based environmental information in supporting integration between river basin planning and spatial planning », *Environmental Science & Policy*, vol. 30, p. 17-27.

Rapports et documents institutionnels

Ballu Sylvain (2008). *Lutte contre les marées vertes : apports des suivis environnementaux à la caractérisation des proliférations, détermination des objectifs de qualité de l'eau à atteindre et actions efficaces à mettre en œuvre sur les bassins versants*. Note de synthèse, CEVA.

Cazenave Muriel (2017). « Bretagne : une région attractive pour les actifs et les retraités », *Insee Analyses Bretagne*, n°59.

Cazenave Muriel, Lardoux Jean-Marc (2023). « La Bretagne est de plus en plus attractive, en particulier pour les jeunes actifs et les retraités », *Insee Analyses Bretagne*, n°120.

CESER Bretagne (2011). *Les marées vertes en Bretagne : pour un diagnostic partagé, garant d'une action efficace*. Conseil économique, social et environnemental régional de Bretagne.

CEVA (2006). *Programme régional et interdépartemental de lutte contre les marées vertes en Bretagne - Rapport d'activité 2006*. Centre d'Étude et de Valorisation des Algues.

Chevassus-au-Louis B., Andral B., Bouvier M., Féménias A. (2012). *Bilan des connaissances scientifiques sur les causes de prolifération de macroalgues vertes. Application à la situation de la Bretagne et propositions*. Rapport CGEDD n°007942-01 et CGAAER n°11128, Paris.

Comité de bassin Loire-Bretagne et al. (éd.) (2009). *Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne, 2010-2015*. Orléans, Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Communauté de Communes du Pays de Châteaulin et du Porzay, Communauté de Communes du Pays de Douarnenez (2009). *Contrat de bassin versant de la Baie de Douarnenez (2009-2011)*.

Cour des Comptes (2021). *Rapport thématique sur la politique publique de lutte contre la prolifération des algues vertes en Bretagne*.

Dalmas D., Quévremont P., Frey V., Moreau R. (2010). *Élaboration d'un plan de lutte contre les algues vertes*. Rapport de mission interministérielle (CGEDD, CGAAER, IGA, IGAS), Paris, Ministère de l'Écologie, Ministère de l'Agriculture.

Delcros Bernard (2021). *Rapport d'information fait au nom de la commission des finances sur le financement de la lutte contre les algues vertes*. Rapport d'information n°633 (2020-2021), Sénat, Commission des finances.

HCSP (2021). *Algues vertes sur le littoral et sulfure d'hydrogène dans l'air*. Rapport du Haut Conseil de la Santé Publique.

Le Lain Catherine, Lesaint Sylvie (2021). « Recensement agricole 2020 – La Bretagne perd un quart de ses exploitations en dix ans, mais conserve sa surface agricole », *Agreste Études*, n°4, DRAAF Bretagne.

Merceron Michel (dir.) (1999). *Pollutions diffuses : du bassin versant au littoral*. Actes du colloque de Ploufragan, 23-24 septembre 1999. Plouzané, Ifremer, Quae.

Merceron M. (1998). *Inventaire des zones sensibles à l'eutrophisation sur le littoral de Seine-Normandie*. Rapport d'étude, Ifremer / Agence de l'Eau Seine-Normandie.

Région Bretagne (2010). *Plan de lutte contre les algues vertes*. Rennes, Conseil régional de Bretagne.

Région Bretagne (2017). *Mise en œuvre de la stratégie régionale d'engagement dans le Plan de lutte contre les algues vertes 2017-2021 - Projets de territoire "algues vertes" des huit baies bretonnes*. Rennes, Conseil régional de Bretagne.

République Française (2016). *Plan de lutte contre les algues vertes 2017-2021 - Cadre général*. DREAL Bretagne, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Conseil régional de Bretagne, Rennes.

Ressources en ligne

Creseb Bretagne. « ACASSYA ». <https://www.creseb.fr/projet-acassya/>, consulté le 22/07/2026.

Eau & Rivières de Bretagne. <https://www.eau-et-rivieres.org/home>, consulté en avril 2026.

GeoBretagne / DRAAF. *Baies Algues vertes en Bretagne : PLAV2 2017-2021*.

<https://geobretagne.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/633f2882-2a90-4f98-9739-472a72d31b64>

GeoBretagne / Région Bretagne. *Bassin versant de Bretagne*.

<https://geobretagne.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/3a06c4da-2e8a-4a3b-b0f9-68ac4d2351ca>

GeoBretagne / OFB. *Indicateurs "pression plans d'eau" des communes de Bretagne et Pays de la Loire*. <https://geobretagne.fr/datahub/dataset/29032f07-bfe3-4b0b-957c-45ac19218107>

GreenSeas. Visualiseur cartographique du projet GreenSeas. <https://geosass.fr/greenseas/>

Observatoire de l'environnement en Bretagne (2026). « Où y a-t-il des marées vertes en Bretagne ? ».

<https://bretagne-environnement.fr/article/plages-vasieres-algues-vertes-bretagne>

Préfecture de Bretagne. Site Algues vertes. <https://www.algues-vertes.fr/>

Projet ANR GreenSeas. <http://greenseas.fr/>

Annexes

Annexe 1. Guide d'entretien type

Présentation, contexte

Bonjour,

Moi c'est Bleuenn, je suis étudiante en dernière année du master ERPUR mêlant écologie et sociologie à Rennes. Je suis actuellement en stage de 6 mois au sein du projet GreenSeas, un projet de recherche consacré à l'histoire des marées vertes et de leurs prises en charges en Bretagne.

Je travaille avec Alix Levain et Jean-Pierre Le Bourhis du CNRS ainsi qu'avec Hervé Squidant de l'Institut agro. Notre objectif est de retracer l'histoire de la politique de lutte contre les algues vertes à la fois dans le temps et dans l'espace.

Pour ce travail je me base sur de nombreux documents.

Mais il était quand même important pour moi de pouvoir rencontrer des personnes ayant véritablement vécu cette évolution pour pouvoir avoir de vrais témoignages et comprendre ce qu'il s'est passé sur le terrain pour ne pas rester en surface de la théorie des documents.

C'est pour cela que je mène une petite campagne d'entretien avec environ une quinzaine de personnes, producteurs de données ou bien gérant de politique pour pouvoir avoir des témoignages concrets.

Cet historique il va également me permettre de réaliser un outils d'information géographique dont on pourra en reparler par la suite si vous le souhaitez.

Pour cela si ça vous convient on pourra d'abord faire un tour sur les différents plans / programme de cette politique, faire un petit focus sur les plans, également voir la gestion de cette politique, comprendre les différentes mesures, instruments mis en place et pour finir des questions un peu plus pratique sur votre usage de la spatialisation dans votre quotidien.

L'entretien a vraiment pour but d'être assez libre, c'est plus une discussion donc ne surtout pas hésiter à rentrer dans les détails et donner toutes les infos, elle m'intéresse toute aha ! Pour ce qui est de la durée de l'entretien c'est assez variable entre 30 et 1h30 généralement, je m'adapte à vous.

Présentation de l'interviewé

- Pour commencer est ce que vous pouvez vous présenter, ainsi que vos fonctions, pratiques, des activités que vous menez dans le cadre de votre travail ?
- Pouvez-vous m'expliquer comment vous êtes amené à traiter la question des marées vertes dans votre travail ?

Récit de l'histoire des politiques

- Premièrement, si vous pouviez me refaire un tour sur les différentes politiques qu'il y a eu, leur évolution, les moments qui vous ont marqués...?

Discussion autour de l'évolution de la politique algues vertes

Suite à la première question, laisser la personne s'orienter sur ce qu'elle veut raconter puis essayer de relancer en suivant les thématiques liées aux hypothèses de recherches :

<u>Hypothèse de recherche</u>	<u>Objectifs de recherche</u>
Sous-hypothèse 1.1 : L'évolution des représentations cartographiques et des outils de spatialisation mobilisés dans les documents liés aux politiques publiques de lutte contre les algues vertes traduit les transformations des modes de représentation, de pilotage et de mise en œuvre de l'action publique.	Hypothèse non traitée via le matériau des entretiens mais par analyse critique de la cartographie dans les documents.
Sous-hypothèse 1.2 : La cartographie constitue un outil utile dans la lutte contre les algues vertes, notamment en facilitant la représentation des actions publiques, la compréhension des dynamiques territoriales et l'identification des enjeux et zones d'intervention.	Comprendre à quels moments et pour quels usages la cartographie a été mobilisée par les acteurs (diag, comm, suivi, ...). Repérer limites ou obstacles rencontrés dans l'usage de la cartographie. Comprendre la place, la fonction que donne l'interrogé à la carte. Saisir l'importance d'une carte, d'un zonage pour l'interrogé. Repérer l'évolution du rapport à la cartographie.
Sous-hypothèse 2.1 : La construction progressive d'une politique publique dédiée aux marées vertes s'est accompagnée d'une recomposition de la gouvernance et des territoires d'intervention, marquée par l'évolution des territoires d'action et la multiplication des acteurs impliqués.	Faire émerger le récit que l'acteur construit de sa propre trajectoire dans cette gouvernance changeante Comprendre comment l'acteur a vécu l'évolution de gouvernance (arrivée new acteurs / chgt de rôle, de pouvoir...) Saisir si sentiment de continuité ou de rupture pdt l'évolution, si oui comprendre à quel moment et les causes Comprendre rapport entre acteurs Comprendre l'évolution des périmètres d'action Saisir le sentiment ressenti face à l'empilement d'instruments venant s'ajouter à des dispositifs déjà existants
Sous-hypothèse 2.2 : L'intervention croissante de l'État à travers le Plan de Lutte contre les Algues Vertes (PLAV) oriente l'action publique locale, favorise la	Comprendre comment l'acteur a vécu l'arrivée de l'État Saisir sentiment dans les changements de "pouvoirs" (autonomie / dépossession / ?) Comprendre les changements, adaptations, organisations face à l'arrivée du PLAV

diversification des instruments d'action publique et conduit les territoires concernés à développer des trajectoires plus proches les unes des autres que celles observées dans les territoires non intégrés.	Comprendre la construction, la mise en place du PLAV dans les territoires Saisir leurs perceptions sur l'évolution des instruments Comprendre lien avec les autres baies algues vertes Saisir leurs perceptions sur le devenir, les trajectoires qu'empruntent cette politique <u>Pour les personnes agissant également sur des territoires non baies algues vertes :</u> Comprendre la gestion de la problématique algues vertes / Leur positionnement face à la non aide de l'État / Leurs volontés / Leurs problématiques / Comment c'est vécu sur leur territoire/ ...
---	--

Questions de relances (au cas où) :

Focus PLAV

J'aimerais qu'on fasse un petit focus sur le premier plav pour mieux comprendre ce qu'il a changé, apporté dans la gestion de cette lutte,

- Est ce que vous pourriez me parler de la gestion avant l'arrivée de ce plav ?
- Vous souvenez-vous comment il a été accueilli à l'époque ?
- Concrètement quels sont les changements apportés par le plav ?
- La nomination baie algues vertes comment a-t-elle été perçue ?
- Est ce que pour vous c'est un ensemble les plav ou il y a des changements significatifs entre ces 3 plav ?

Faire une partie hors plav / comparaison

→ Pour personne travaillant sur la baie de Morlaix = partie hors plav

Vous travaillez sur un territoire un peu particulier car bien touché par le phénomène des algues mais pour autant pas retenus dans les fameuses baies algues vertes estampillées par l'État pour leur programme d'aide les PLAV.

- Est ce que vous pouvez m'expliquer comment c'est ressenti, vécu le fait de ne pas avoir reçu ce passe droit ? Qu'est ce que cela entraîne ? Comment cette lutte est-elle gérée ?
- Comment ce territoire se débrouille sans ?
- Est ce que c'est une volonté de faire partie des baies algues vertes ? Pourquoi ?

→ Personnes travaillant par exemple dans SAGE Léon Trégor = à faire à baie plav et hors plav = partie comparaison

Vous avez la particularité de travailler sur un territoire réunissant baie plav et baie hors plav. Vous êtes donc très bien placé pour voir les différences entre ces deux territoires et l'apport du plav. Est ce que vous pouvez me parler de cette différence et ce qu'elle implique dans ces territoires en question ?

Gouvernance multi niveaux

Je voulais qu'on se penche aussi sur la gestion de cette politique.

- Pouvez-vous me parler de l'évolution de la gestion de cette politique, des différents acteurs à son origine ? Laisser couler

Instruments

Si on se penche plus sur l'échelle des mesures et instruments mis en place.

- Pouvez-vous me parler de l'évolution des mesures, instruments au fil du temps?

relance :

- Est-ce que le fait qu'il y ait eu plus d'acteurs en jeu cela a augmenté le nombre de mesures, d'instruments dans les politiques ?
- Se sont-elles diversifiées avec le temps ? Dans de plus en plus de domaines ? Eu un éventail plus large d'actions ?
- Quels sont les changements qui vous ont le plus marqué ?
- Est-ce que vous avez eu l'impression de voir apparaître des façons de faire vraiment nouvelles au fil des politiques ?

Cartes

J'ai également quelques questions un peu plus techniques autour de la place des cartes dans la lutte contre les algues vertes. Je voulais savoir si, dans votre travail ou vos actions, vous êtes amené à utiliser ou à être confronté à des cartes, des outils de cartographie en ligne ou des données spatiales.

- Dans quelles situations vous y êtes confrontées ?
- Dans quel but? (information, suivi, aide à la décision, application de mesures, communication, etc.)
- Les cartes ont-elles une place importante dans la compréhension ou la gestion des politiques publiques ?
- Est ce qu'il vous arrive d'en produire pour vos documents institutionnels ?

Laisser raconter puis essayer d'orienter le dialogue sur les politiques publiques.

Et au niveau des politiques publiques qui reposent sur des périmètres et territoires bien définis, avez vous à faire à des cartes sur ce sujet dans votre quotidien ?

- dans quel but ? nécessaire ? ...

Deuxième phase : Collecte de données

Questions particulières sur tel ou tel plan en fonction de la personne.

- Concernant votre territoire j'ai ça ça ça. Est ce qu'il y a des choses que j'ai loupé ?
- Est ce qu'il y a des choses importantes dont on a pas parlé ?

Annexe 2. Inventaire des couches SIG déjà existantes et disponibles en ligne

Nom couche	Source	Éléments représentés	Période représentée	Table attributaire	Commentaires	Date de publication	Lien	URL pour QGIS
L_BAIE-HYDRO_ULVES_R53	DRAAF Bretagne	Baies algues vertes du PLAV1	2010-2015	identification de la baie	Couche qui ne fonctionne pas / pas sous le même format	2010	Baies Algues vertes	https://geobretagne.fr/geoserver/draaf/
L_BVHYDRO_ULVES_R53	DRAAF Bretagne	Bassins versants du PLAV1	2010-2015	identification de la baie, du bassin versant / surfaces / date de mise à jour	Couche qui ne fonctionne pas / pas sous le même format	2010	Bassins versants	https://geobretagne.fr/geoserver/draaf/
draaf_l_baie_plav2_hydro_r53	DRAAF Bretagne	Baies concernées par le PLAV2	2017-2021	identification de la baie / identification masse d'eau côtière / surface (ha) / date de mise à jour		2017	Territoires actoir	https://geobretagne.fr/geoserver/draaf/
draaf_l_baie_plav2_action_r53	DRAAF Bretagne	Territoires d'action des baies algues vertes PLAV2	2017-2021	identification des baies	identique à la couche "baies PLAV 2"	2017	Territoires actoir	https://geobretagne.fr/geoserver/draaf/
draaf_l_bv_plav2_hydro_r53	DRAAF Bretagne	Bassins versants concernés par le PLAV2	2017-2021	identification des bassins versants / baie d'appartenance / surface (ha) / date de mise à jour / masse d'eau côtière	Découpage des baies en plusieurs bassins versants	2017	Bassins versants	https://geobretagne.fr/geoserver/draaf/
draaf_l_bv_plav2_action_r53	DRAAF Bretagne	Territoires d'action des bassins versants algues vertes PLAV2	2017-2021	identification des bassins versants	identique à la couche "bassins versants PLAV 2"	2017	Territoires actoir	https://geobretagne.fr/geoserver/draaf/
draaf_bav_plav3	DRAAF Bretagne	Baies concernées par le PLAV3	2022 - 2027	identification de la baie / identification masse d'eau côtière / surface (ha) / date de mise à jour	identique au PLAV 2	2025	Baies Algues vertes	https://geobretagne.fr/geoserver/draaf/
dreal_b_sage_dreal_eau_loirebretagne: n_bassins_versants_masse_eau_loire_bretagne_habitat: eco_bzh_pdl_bv_me_surfa ce_qualifies_20240220_3857	DREAL Bretagne	SAGE Bretagne	2018	identification SAGE / département du prélet / état / date d'approbation		2019	Schémas d'aménagement	https://geobretagne.fr/geoserver/dreal/
	Agence de l'eau Loire-Bretagne	Bassins versants des masses d'eau Loire-Bretagne	/	Masse d'eau délimitée pour la DCE			Bassins versants	https://geobretagne.fr/geoserver/auw_loirebretagne/wfs
	OFB	Sous bassins versants	2024			2024	Indicateurs "protection"	https://www.ofb.fr/geoserver/habitatows?version=2.0.0&service=WFS&request=GetCapabilities
	Région Bretagne	Bassins versants hydrologique	2019			2019	Géobretagne	https://ows.region-bretagne.fr/geoserver/region2/REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WFS
	Région Bretagne	Communes	2024			2024	Géobretagne	https://geobretagne.fr/geoserver/region2/service=WFS&request=GetCapabilities
	Région Bretagne	EPCI	2023			2023	Géobretagne	https://geobretagne.fr/geoserver/region2/service=WFS&request=GetCapabilities
topage_bretagne_baie_cotiere	UMR SAS INRAE - Institut d'eau		2025		Représentation des tronçons hydrographiques de la Bretagne et des bassins versants de la baie du Mont-Saint-Michel	2022	Catalogue géospatial	https://ows.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr/ows?map=/cartes/carte/geoside-catalogue/1.4/ows_390127a0c2b9-p8f8-48a1-9606-3124d8325460
me: L_ME_COTIERE_S_R53	DDTM 35	Masses d'eau côtière	2022 - 2027	Nom / identification / type / surface / ...	Masses d'eau défini pour programme Sdage-Loire pour retrouver bon équilibre écologique.	2023	Référentiel des nomenclatures	https://ows.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr/ows?map=/cartes/carte/geoside-catalogue/1.4/ows_390127a0c2b9-p8f8-48a1-9606-3124d8325460

Annexe 3. Table attributaire correspondant aux variables retenues

fid	ID	Contrat	Début	Fin	Référence	Zone	Porteurs	Objectifs	Document	Périmètre	URL	CodeR
1	31	1. Prolittoral de la Fresnaye	2004	2008	Prolittoral	Baie de la Fresnaye	Pays de Maligny...	NUL	NUL	Bassin versant de Baie de la Fresnaye	NUL	0
2	30	2. Prolittoral Bassin...	2000	NUL	Prolittoral	Bassin de l'IC	Syndicat Mixte...	NUL	NUL	Bassin versant de l'IC	NUL	0
3	26	3. Contrat de bass...	2003	2008	Prolittoral	Baie de La Liza...	Communauté d...	NUL	Contrat de bass...	Bassins versants du Var, Roscoat, Kerd...	https://geosai...	0
4	29	4. Prolittoral Bassi...	2005	2008	Prolittoral	Baie de Locquirec	Syndicat mixte...	NUL	NUL	Bassin versant du Douzon	NUL	0
5	28	5. Premier contrat...	2004	2008	Prolittoral	Guissey	Communauté d...	NUL	NUL	Bassin versant du Quillimadec	NUL	0
6	32	6. Deuxième contr...	2009	2013	Prolittoral	Guissey	Communauté d...	NUL	NUL	Bassin versant du Quillimadec	NUL	0
7	33	7. Prolittoral Bassi...	2003/07/01	2008/06/30	Prolittoral	Bassin versant...	Communauté d...	NUL	Contrat de bass...	Bassin versant du Porzay	https://geosai...	0
8	27	8. Prolittoral bassi...	2004	2008	Prolittoral	Bassin versant...	Communauté d...	NUL	NUL	Bassin versant du Lesneveard	NUL	0
9	5	9. Charte de territ...	2013/03/01	2016	PLAV 1	Baie de la Fresn...	Syndicat mixte...	NUL	NUL	Bassin versant de Baie de la Fresnaye	NUL	1
10	6	10. Charte de territ...	2011/10/07	2013	PLAV 1	Baie de Saint Br...	Syndicat mixte...	NUL	Charte de territ...	Bassin versant de Gouessant, de l'Anse...	https://geosai...	1
11	7	11. Contrat de territ...	2011/09/30	2016	PLAV 1	Baie de La Liza...	Lannion Trégor...	NUL	NUL	Bassins versants du Var, Roscoat, Kerd...	NUL	1
12	3	12. Projet de territo...	2013/01/23	2015	PLAV 1	Anse de Locquie...	Syndicat Mixte...	NUL	Charte de territ...	Bassin versant du Douzon	https://geosai...	1
13	1	13. Charte de territ...	2012/12/01	2015	PLAV 1	Anse de Guissey	Communauté d...	NUL	NUL	Bassin versant du Quillimadec	NUL	1
14	4	14. Projet de territ...	2012/10/18	2016	PLAV 1	Baie de Douarn...	Etablissement P...	NUL	Charte de territ...	Bassin versant de la Baie de Douarnenez	https://geosai...	1
15	8	15. Projet de territo...	2012/05/11	2015	PLAV 1	Baie de la Forêt	Communauté d...	NUL	Charte de territ...	Bassins versants de Lesneveard, Moros...	https://geosai...	1
16	2	16. Projet de territo...	2013/03/01	2013/12/31	PLAV 1	Anse de l'Horn...	Commission Lo...	NUL	Charte de territ...	Bassin versant de l'Horn et du Guilbec	NUL	1
17	13	17. Programme de ...	2016/05/01	2021	PLAV 2	Baie de la Fresn...	Dinan agglomér...	NUL	NUL	Bassin versant de Baie de la Fresnaye	NUL	2
18	14	18. Contrat Territo...	2016/01/16	2021	PLAV 2	Baie de Saint Br...	SMEGA, Saint-B...	NUL	Charte de mise...	Bassin versant de Gouessant, de l'Anse...	https://geosai...	2
19	15	19. Contrat territo...	2017	2021	PLAV 2	Baie de La Liza...	Lannion Trégor...	NUL	NUL	Bassins versants du Var, Roscoat, Kerd...	https://geosai...	2
20	11	20. Projet de territo...	2017	2021	PLAV 2	Anse de Locquie...	Syndicat Mixte...	NUL	Projet de territo...	Bassin versant du Douzon	https://geosai...	2
21	9	21. Projet de territo...	2017/04/10	2021	PLAV 2	Anse de Guissey	Communauté d...	NUL	NUL	Bassin versant du Quillimadec	NUL	2
22	12	22. Plan de lutte co...	2016/04/01	2021	PLAV 2	Baie de Douarn...	Etablissement P...	NUL	Plan de lutte co...	Bassin versant de la Baie de Douarnenez	https://geosai...	2
23	16	23. Contrat de pro...	2016/11/26	2021	PLAV 2	Baie de la Forêt	Communauté d...	NUL	Plan de lutte co...	Bassins versants de Lesneveard, Moros...	https://geosai...	2

Annexe 4. Script du fichier XML contrôlant le visualiseur cartographique de notre outil

[illegible]

Annexe 5. Script R des tests statistiques réalisés dans le cadre de l'analyse du chapitre 4.

```
# ANALYSE STATISTIQUE DE L'EVOLUTION DE LA SAU PAR BAIE (Bretagne)

library(tidyverse) # manipulation de données + graphiques (ggplot2, dplyr...)
library(trend)     # test de Mann-Kendall (tendance temporelle)
library(strucchange) # détection de ruptures structurelles
library(broom)     # pour récupérer proprement les résultats de régression

sau_baies <- read_csv("sau_baies.csv") # adapte le chemin/nom de fichier

sau_totale <- read_csv("sau_totale.csv")

#TEST DE TENDANCE PAR BAIE : Mann-Kendall

resultats_mk <- sau_baies
group_by(baie)
arrange(annee)
summarise(
  mk_test = list(mk.test(surface_sau)),
  groups = "drop"
)
mutate(
  p_value = map_dbl(mk_test, ~ .x$p.value),
  tau = map_dbl(mk_test, ~ .x$estimates["tau"])
)
select(baie, tau, p_value, tendance)

print(resultats_mk)

# REGRESSION LINEAIRE PAR BAIE

regressions_baies <- sau_baies
group_by(baie)
arrange(annee)
group_modify(~ tidy(lm(surface_sau ~ annee, data = .x)))
filter(term == "annee")
rename(pente_ha_an = estimate, p_value_pente = p.value)
select(baie, pente_ha_an, std.error, p_value_pente)

print(regressions_baies)

# COMPARAISON DES PENTES ENTRE BAIES : ANCOVA

modele_ancova <- lm(surface_sau ~ annee * baie, data = sau_baies)
summary(modele_ancova)
anova(modele_ancova)

# COMPARAISON BAIE vs TENDANCE REGIONALE

modele_regional <- lm(surface_totale ~ annee, data = sau_totale)
pente_regionale <- tidy(modele_regional)filter(term == "annee")
print(pente_regionale)

annee_ref <- min(sau_baies$annee)

indice_baies <- sau_baies
group_by(baie)
mutate(indice = surface_sau / surface_sau[annee == annee_ref] * 100)

indice_region <- sau_totale
mutate(indice = surface_totale / surface_totale[annee == annee_ref] * 100,
  baie = "Bretagne (région)")

ggplot() +
  geom_line(data = indice_baies, aes(x = annee, y = indice, color = baie)) +
  geom_line(data = indice_region, aes(x = annee, y = indice),
    color = "black", linewidth = 1.3, linetype = "dashed") +
  labs(title = "Évolution comparée de la SAU (indice base 100)",
    subtitle = "Ligne noire pointillée = tendance régionale bretonne",
    x = "Année", y = paste0("Indice (", annee_ref, " = 100)")) +
  theme_minimal()
```