LES ACTIONS DU GDSA-NA EN 2023

Avec le soutien financier de :

RÉGION Nouvelle-Aquitaine

Cofinancé par l'Union européenne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

Département des Landes

PYRENEES ATLANTIQUES LE DEPARTEMENT

Gironde LE DÉPARTEMENT

Le GDSA-NA : Groupement de Défense Sanitaire Aquacole de Nouvelle-Aquitaine

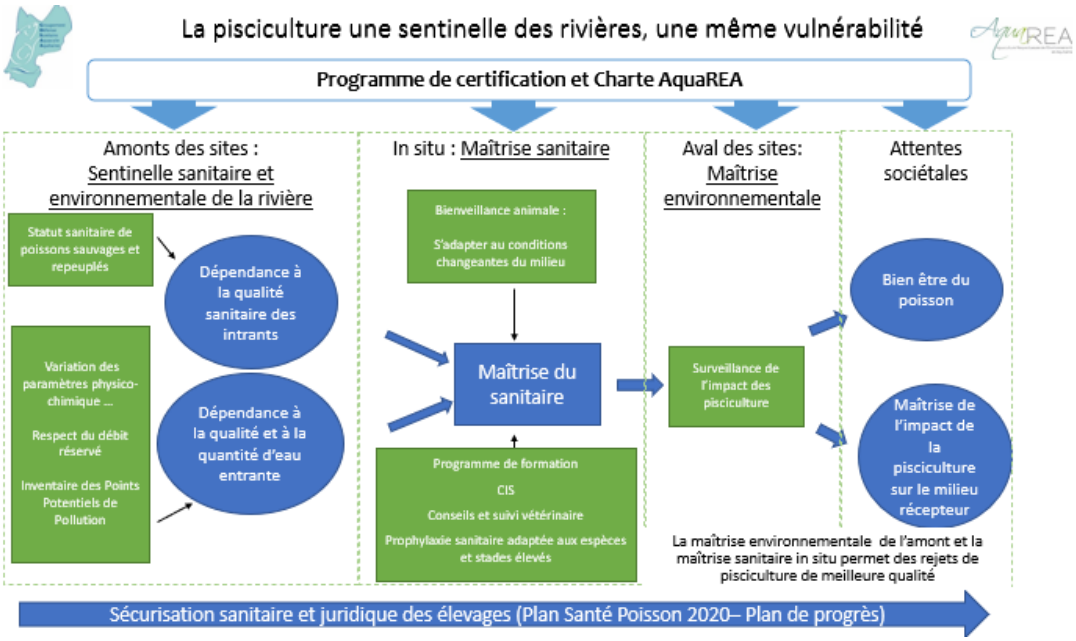
Le GDSA-NA est une association loi 1901 dont l'objet est de contribuer par tous les moyens dont elle dispose à l'amélioration puis au maintien d'un statut sanitaire de haut niveau en Nouvelle-Aquitaine. Ses adhérents sont traditionnellement les fédérations départementales d'associations de pêche et de protection du milieu aquatique et les élevages piscicoles. Ses actions sont construites par et pour ses adhérents.

Une sentinelle des cours d'eau, en équilibre avec son milieu

Véritables sentinelles sanitaires et environnementales du milieu dont ils dépendent, les élevages aquacoles sont en recherche constante d'un équilibre avec leur environnement. La maîtrise sanitaire au sein d'un élevage, suppose la connaissance fine et précise de l'état du cours d'eau et permet l'atteinte des objectifs économiques et sociétaux.

Le Groupement de Défense Sanitaire Aquacole de Nouvelle-Aquitaine a été créé le 8 novembre 1984 afin de trouver des solutions collectives aux problèmes sanitaires présents en Aquitaine. Au départ, spécialisée dans le suivi et l'accompagnement sanitaire des poissons, l'association, à la demande de ses adhérents, s'est très rapidement penchée également sur la qualité d'eau en amont et en aval des élevages.

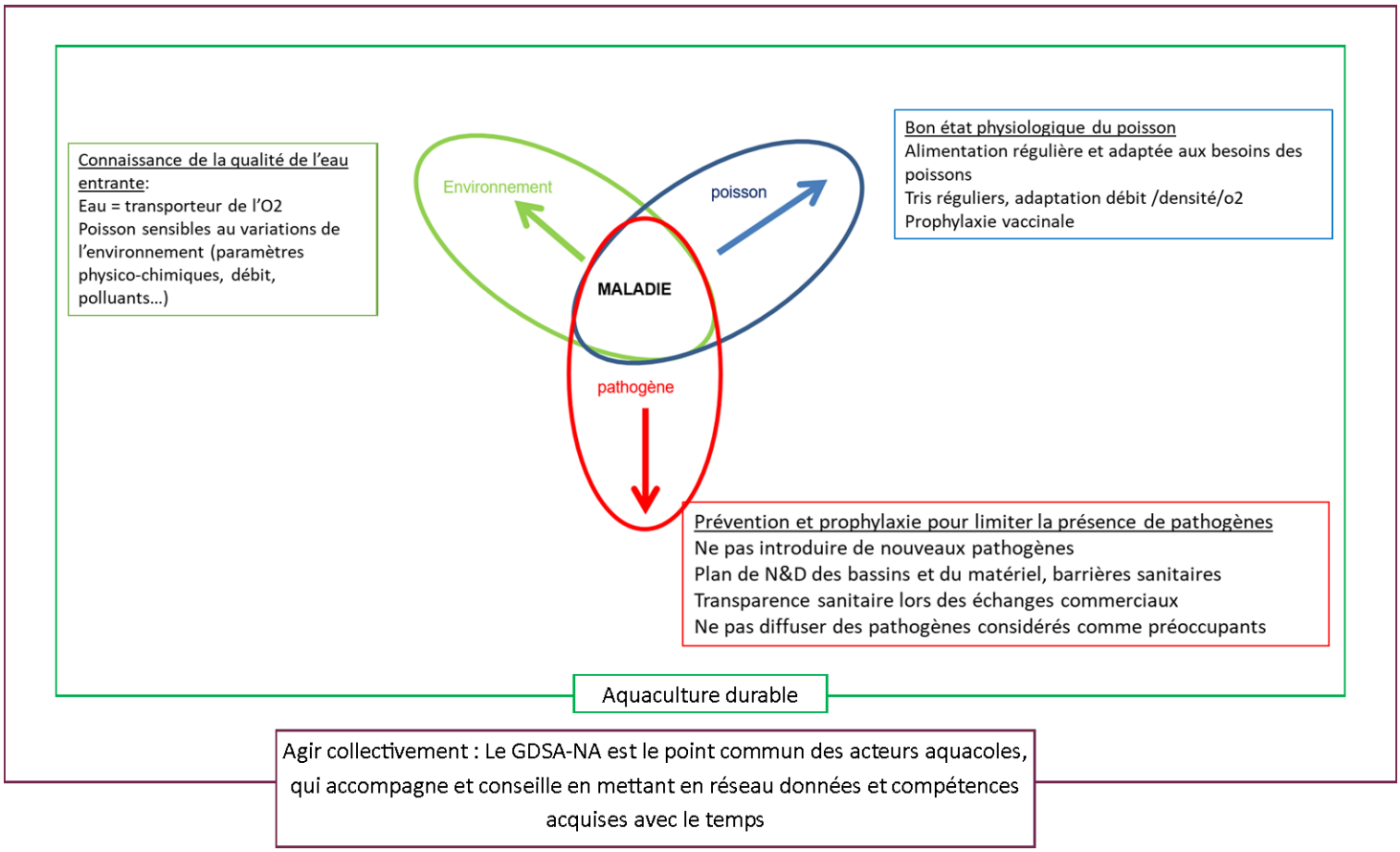
Les résultats de chaque intervention et de chaque action individuelle entreprise enrichissent la connaissance collective et profitent à tous.



Construits par et pour les adhérents, les outils proposés par le GDSA-NA ont vocation à les accompagner dans un objectif d'accroissement de la durabilité des méthodes d'élevages. L'information, le conseil et la mise en réseau sont des axes majeurs de la maîtrise sanitaire et environnementale des élevages.

Le GDSA-NA a donc, au fil de l'eau, étoffé les outils et compétences mis au service de ses adhérents.

L'interaction Sanitaire – Environnement :



Agir collectivement : Le GDSA-NA est le point commun des acteurs aquacoles, qui accompagne et conseille en mettant en réseau données et compétences acquises avec le temps

L'action collective pour un accompagnement individuel,
l'action individuelle au service du collectif.

Agir collectivement

(Présentation du GDSA-NA : adhérents, organisation)

Les adhérents du GDSA-NA

Recensement des piscicultures en Nouvelle-Aquitaine et statut vis-à-vis du GDSA-NA :

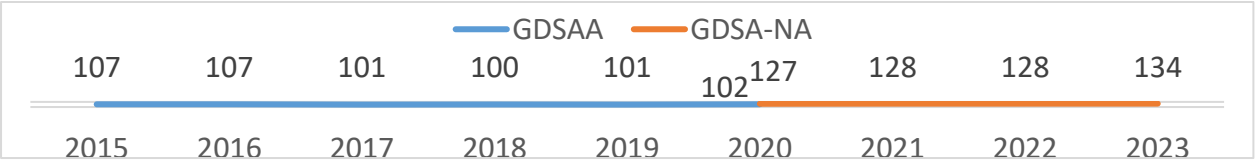
Départements	16	17	19	23	24	33	40	47	64	79	86	87	Total NA
Exploitations recensées	7	9	10	3	27	13	27	4	31	10	4	5	**150**
Exploitations adhérentes	7	7	1	0	27	13	27	4	31	5	3	5	**130**

32/65	Total GDSA-NA
Ø	
4	**134**

En 2019, 99% des piscicultures recensées en Aquitaine étaient adhérentes au GDSAA. Suite à l'élargissement de son périmètre en 2020, 87% des piscicultures de la région Nouvelle-Aquitaine sont adhérentes au GDSA-NA. Le GDSA-NA poursuit les discussions avec les éleveurs non adhérents afin de les convaincre d'intégrer la démarche collective.

Pour des raisons historiques, le GDSA-NA compte 4 adhérents dans les départements hors de la Nouvelle-Aquitaine (32/65).

Evolution du nombre d'adhérents du GDSAA puis du GDSA-NA



Les variations du nombre d'adhérents s'expliquent par des fermetures d'élevages temporaires ou définitives, des rachats d'élevage, l'apparition de nouveaux types d'élevage (ex : aquaponie) ou la diversification d'élevages (ex : aquaculture multi trophique intégrée).

En 2023, le GDSA-NA a enregistré :

- l'arrêt d'activité d'une pisciculture en Haute Vienne et le désengagement d'une pisciculture en Creuse
- la reprise par un nouvel acquéreur d'une pisciculture qui avait fermé en 2022
- la réouverture d'une pisciculture fermée depuis quelques années pour travaux qui a repris son activité.
- le désengagement d'un élevage du GDSA-NA sur lequel les propriétaires ne souhaitaient pas que des poissons soient analysés

Parallèlement, 6 nouveaux élevages ont adhéré au GDSA-NA.

- 1 pisciculture d'étang (Dordogne)
- 3 fermes aquaponiques (Deux-Sèvres, Dordogne, Haute Vienne)
- 2 diversifications d'activité : production conchylicole diversifiée par l'élevage de truites arc en ciel (Charente Maritime, Gironde)

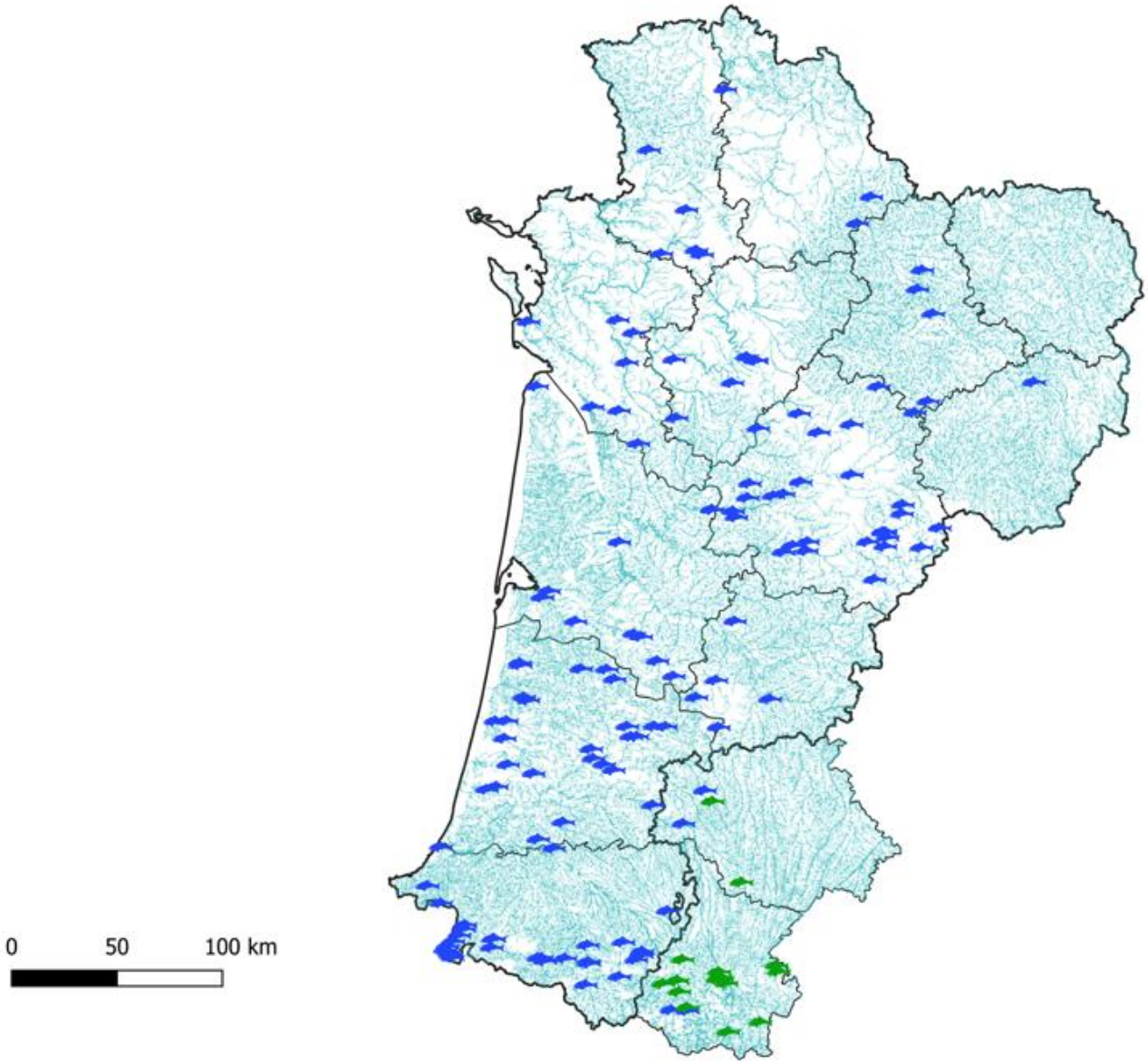
134 élevages étaient donc adhérents à l'association en 2023 dont 130 en Nouvelle-Aquitaine

Répartition des adhérents par production principale en Nouvelle-Aquitaine :

Répartition des adhérents par production principale	Adhérents NA		Non adhérents recensés	% sur le nombre total d'élevages en Nouvelle-Aquitaine
	Nombre d'élevages	% par rapport au nombre d'adhérents Aquitains	Nombre d'élevages	
Salmoniculture	84	63 %	11	88 %
Acipensériculture	19	14 %	0	100 %
Etangs	23	17 %	8	74 %
Marins	1	1 %	1	50%
Aquaponie / AMIT	6	5 %	*	*
Total	**124**	**100%**	**20**	

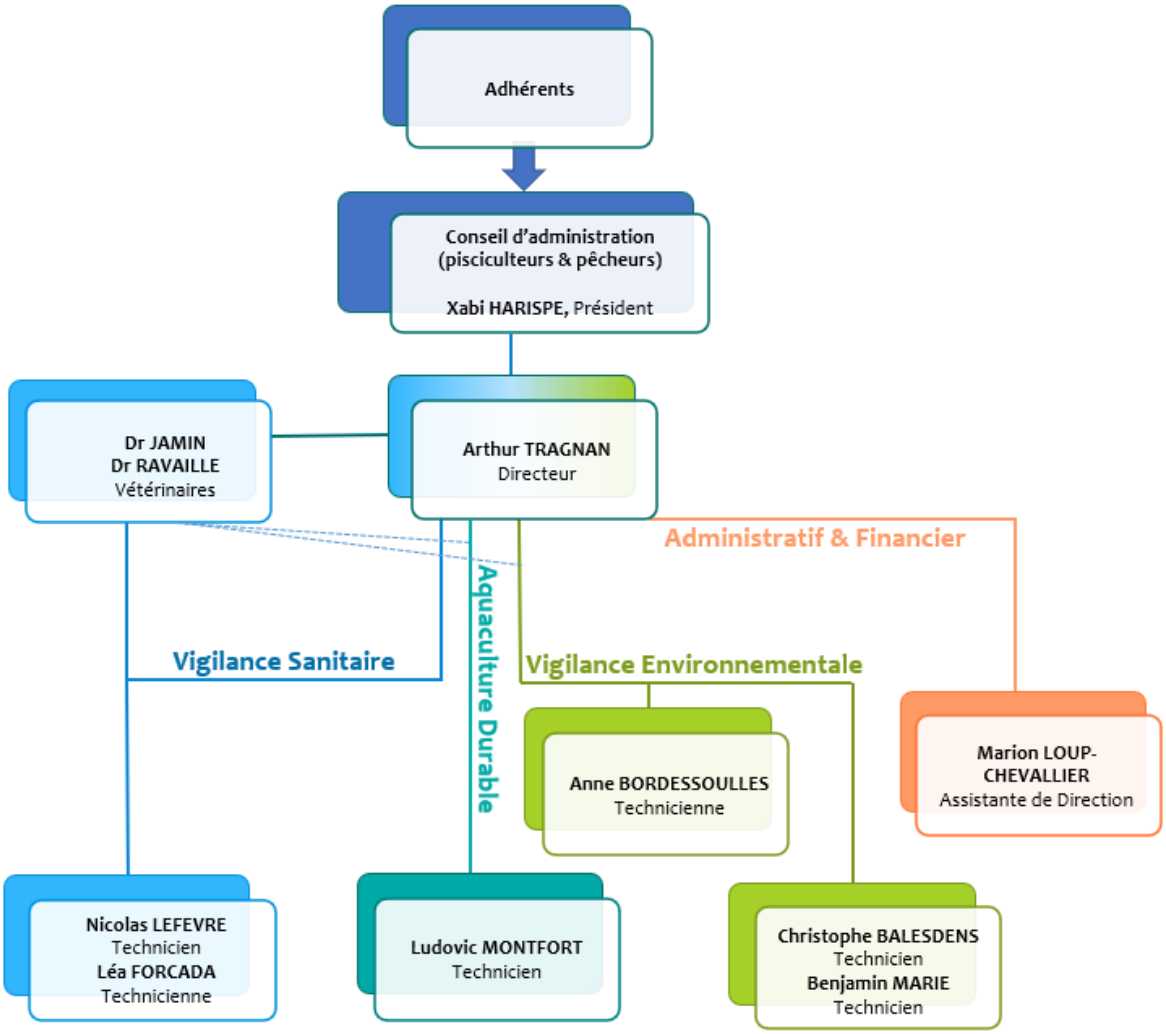
*Le récent développement des fermes aquaponiques ou en aquaculture multitrophique intégrée (AMTI) rend difficile l'évaluation précise du nombre d'élevages existants en Nouvelle-Aquitaine

Répartition géographique des piscicultures adhérentes et/ou suivies par le GDSA-NA



L'organisation du GDSA-NA

Le GDSA-NA compte huit salariés répartis sur des compétences reconnues. Les missions sanitaires sont réalisées sous le contrôle et la responsabilité de deux vétérinaires.



Recours à des vétérinaires conseils

Traditionnellement, la direction du GDSAA était confiée à un vétérinaire. En 2010, le conseil d'administration a souhaité scinder le poste en recrutant un directeur salarié et un vétérinaire en prestation de service. Le recours à un puis trois vétérinaires conseils est essentiel pour maintenir l'assise technique et l'approche technique traditionnelle du GDSA-NA et sa capacité à intervenir sur le terrain. Les vétérinaires conseils portent la responsabilité du travail des techniciens sanitaires de l'association, posent des diagnostics, conseillent les adhérents et assurent la formation continue du personnel et les formations aux adhérents. Leur activité libérale et leurs échanges avec les autres vétérinaires permettent au GDSA-NA d'approfondir les connaissances sanitaires et de disposer d'informations sur la circulation des pathogènes, réglementés ou non, émergents ou endémiques, en France et en Europe.

Suite à l'appel d'offre pour la prestation vétérinaire, en décembre 2022, le contrat est renouvelé avec les cabinets Socsa (Christian Ravaille) et Filiavet (Matthieu Jamin et Pierre Marie Boitard) pour les années 2023 à 2025.

Les missions statutaires du GDSA-NA

Contribuer par tous les moyens dont il dispose à la Protection et à l'Amélioration de l'état sanitaire des espèces halieutiques et aquacoles d'Aquitaine, vivant dans les eaux libres ou en élevage, et prendre toutes les initiatives nécessaires à cet effet.

Promouvoir la création de sections locales propres à chaque bassin hydrographique dont la mission sera la mise en place des actions de prophylaxie le long d'un cours d'eau considéré de l'amont vers l'aval.

Veiller à ce que tous les responsables de l'état sanitaire des espèces aquacoles puissent adhérer à ces sections sans discrimination.

Vulgariser les connaissances relatives à la pathologie des espèces aquacoles, en vue de concourir au maintien ou à l'amélioration de leur état sanitaire.

Participer à la conception, à l'élaboration, à la mise en œuvre et au suivi des actions sanitaires réglementées, en collaboration avec la Direction Générale de l'Alimentation.

Étudier dans le cadre des lois et règlements en vigueur, tout programme de prophylaxie dont la mise en œuvre est estimée nécessaire.

Assurer la représentation des Éleveurs ou Associations des adhérents auprès des organisations professionnelles et de l'Administration, en ce qui concerne les problèmes sanitaires des espèces aquacoles.

Entreprendre des études d'évaluation de la pollution aquatique ou des actions de prévention ou d'amélioration du milieu aquatique, ainsi que toute autre action en faveur de l'environnement.

De par sa forte représentativité et les missions qui lui sont confiées, le GDSA-NA a un rôle collectif, collaboratif et de mise en réseau des adhérents (pisciculteurs et pêcheurs de loisir), de l'ensemble des acteurs intervenant pour la filière (CIPA, Structures professionnelles) ainsi que tous les partenaires techniques (ITAVI, Laboratoire des Pyrénées et des Landes, Université, Anses…) et financiers (Etat, Région, Départements …).

Sentinelles du sanitaire

(Vigilance Sanitaire et épidémiosurveillance)

La mutualisation des données sanitaires individuelles permet une vue d'ensemble de l'état sanitaire des bassins versants sur lesquels sont implantés des élevages piscicoles. La connaissance mutualisée permet d'élaborer collectivement des actions de sensibilisation, de surveillance, de recherche et de lutte. Le GDSA-NA par le suivi des sites et les analyses qu'il réalise, accompagne ses adhérents dans leur rôle de sentinelle sanitaire.

Les visites et analyses sanitaires au sein du GDSA-NA

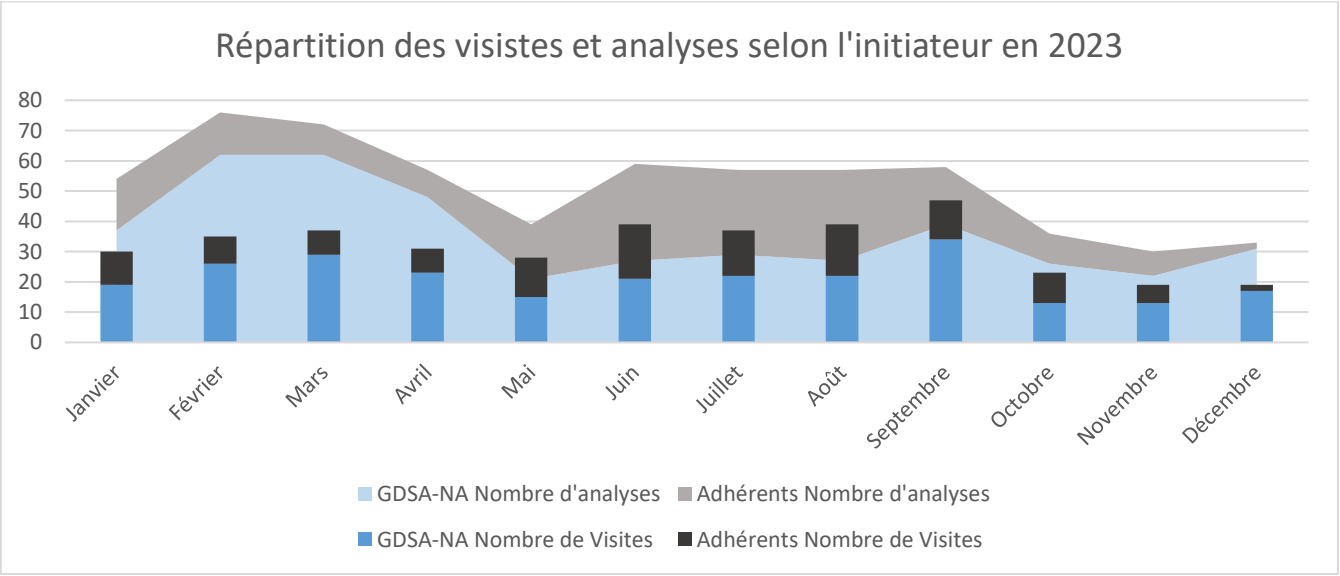
Un sytème gagant / gagnant :

La détection et la lutte précoce contre les pathogènes émergents reposent sur les contrôles de routine mais aussi et surtout sur la sollicitation de visites et analyses par les adhérents en cas d'évènements sanitaires ou anormaux au sein de leurs élevages.

Chaque analyse réalisée par le GDSA-NA apporte à l'adhérent comme au collectif :

L'adhérent bénéficie :	Le collectif bénéficie :
• D'une vision complète sur l'état de santé du lot (lésion, parasitisme, bactériologie, virologie si nécessaire) • D'un diagnostic vétérinaire en relation avec les conditions environnementales (au-delà du simple résultat d'analyse) • De conseil thérapeutique et zootechnique • De la conservation de la souche • D'un antibiogramme	• D'une vision sur l'état sanitaire des bassins versants • De la conservation des souches • Des antibiogrammes • Des retours d'expérience sur les actions de lutte • De l'inscription de la pathologie dans la CIS du site (216 CIS éditées en 2021) • De l'assurance de la mise en place d'un programme spécifique en cas de détection de pathologie émergente ou préoccupante

L'ensemble des données recueillies dans le cadre des visites et analyses sanitaires est enregistré dans un logiciel d'épidémiosurveillance spécialement conçu pour les besoins du GDSA-NA. Ce logiciel permet entre autres l'édition des Cartes d'Identité Sanitaire (CIS).



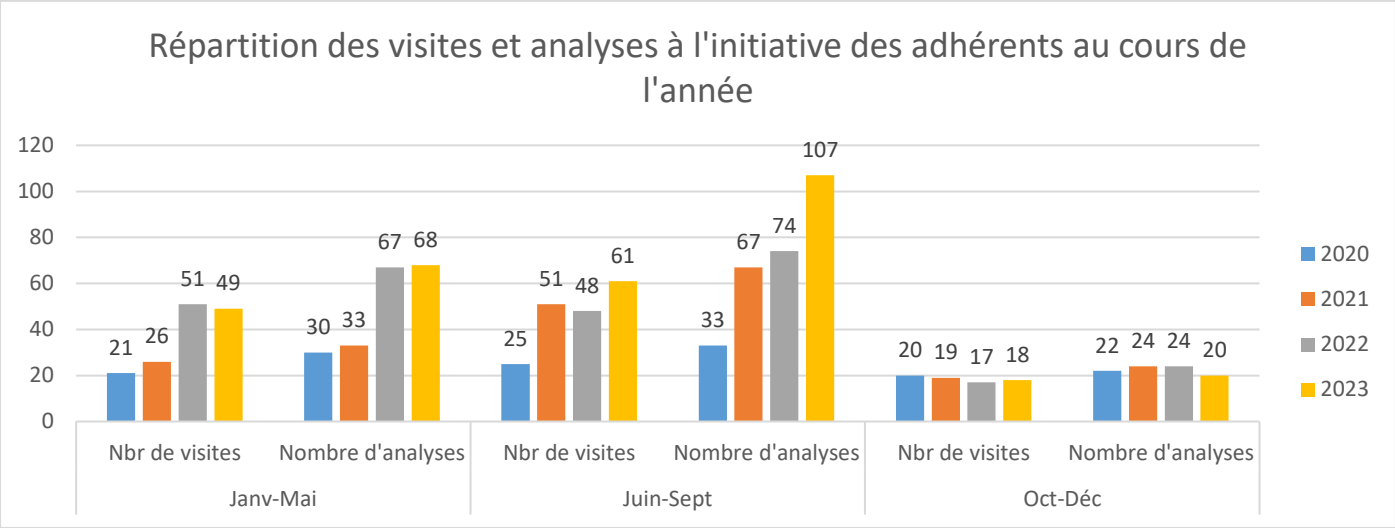
Le graphique ci-dessus présente la répartition des visites (histogrammes) et des analyses (aires) selon l'initiateur de la visite : visite à l'initiative des adhérents (gris) et à l'initiative du GDSA-NA (bleu).

La surveillance évènementielle : les adhérents du GDSA-NA, sentinelles du sanitaire :

Les visites (ou apports en fonction des possibilités des techniciens) sont déclenchées lorsque les adhérents constatent un comportement anormal ou de la mortalité anormale sur un ou plusieurs bassins ou lots. Ces visites apportent aux adhérents mais également au collectif car elles permettent :

- D'obtenir ou de maintenir une vision fine de l'état sanitaire des bassins versants de Nouvelle-Aquitaine,
- De disposer d'informations régulières sur l'évolution de la sensibilité des pathogènes aux actions de lutte,
- De mettre en place des programmes de surveillance lorsque les vétérinaires conseils ou les adhérents concernés l'estiment nécessaire
- De renseigner la CIS et de permettre la circulation de l'information sanitaire dans les échanges commerciaux.

De manière générale, si l'été 2023 a connu moins d'évènements caniculaires que celui de 2022, l'année a tout de même été marquée par des étiages plus sévères et survenus tôt dans l'année. Ainsi, le nombre de visites et d'analyses à l'initiative des adhérents a légèrement progressé entre 2022 et 2023 (+8% et +15%). Cette évolution est exclusivement due à l'augmentation des sollicitations sur la période d'été (juin à septembre).



En 2022, 42% des visites et 34% des analyses étaient à l'initiative des adhérents. En 2023, bien que leur nombre soit en augmentation, ces visites et analyses représentent 34% et 31.4% de l'activité sanitaire du GDSA-NA.

Cette diminution du ratio, s'explique principalement par la volonté de renforcement des programmes de visites estivales à l'initiative du GDSA-NA.

La surveillance programmée : Les visites et analyses à l'initiative du GDSA-NA

Le GDSA-NA intervient de sa propre initiative dans le cadre de la surveillance des maladies listées (contrôles sanitaires et inspections cliniques), des visites sanitaires de routine et des programmes de surveillance évenementielle active.

Les contrôles sanitaires (CS) sont principalement réalisés entre janvier et avril puis entre octobre et décembre car la témpérature de l'eau doit être inférieure à 14°C pour que les analyses virologiques soient en conformité avec les normes de contrôle. En 2021, suite à la mise en application de la loi de santé animale dite LSA (R2016/429), le conseil d'administration a renouvelé son choix de maintenir une surveillance supérieure aux exigences réglementaires.

- Contrôle virologique sur l'ensemble des bassins versants avec pisciculture quelque soit le niveau de risque et également en l'absence d'espèces sensibles;
- Maintien des inspections cliniques : lorsqu'il n'est pas nécessaire de réaliser des virologies de maintien de statut indemne, les techniciens du GDSA-NA programment une visite d'inspection clinique. Lors de ces visites, les techniciens vérifient l'absence de mortalité et de signes cliniques externes de présence de maladie de première catégorie et échangent avec le pisciculteur sur les flux de poissons liés à la pisciculture. Les adhérents ont la possibilité de demander à ce que soit réalisée(s) une ou plusieurs analyses en raison d'une mortalité ou d'un comportement anormal sur un lot de poissons.

Contrôles sanitaires	100 visites	269 analyses
Inspections cliniques	29 visites	1 analyses

Les visites sanitaires de routine sont organisées principalement entre mai et octobre, période la plus favorable à l'expression des pathogènes. Leur objectif est de dresser un état des lieux des pathogènes présents dans l'élevage au jour de la visite. Ces visites sont organisées en priorité dans des piscicultures n'ayant pas encore bénéficié d'une analyse sanitaire dans l'année.

Du fait de l'absence d'un second technicien sanitaire autonome, à l'été 2022, le GDSA-NA avait dû alléger son programme de visites de routine afin de disposer de plus de temps pour les sollicitations des adhérents. La présence d'un second technicien sanitaire sur l'ensemble de la période estivale 2023 a permis de déployer un suivi spécifique sur les sites représentant un fort risque de diffusion de pathologie du fait de leur activité. Les élevages concernés sont ceux spécialisés dans l'écloserie pour le compte d'autres élevages ainsi que les élevages ayant une activité importante de repeuplement dans le milieu naturel.

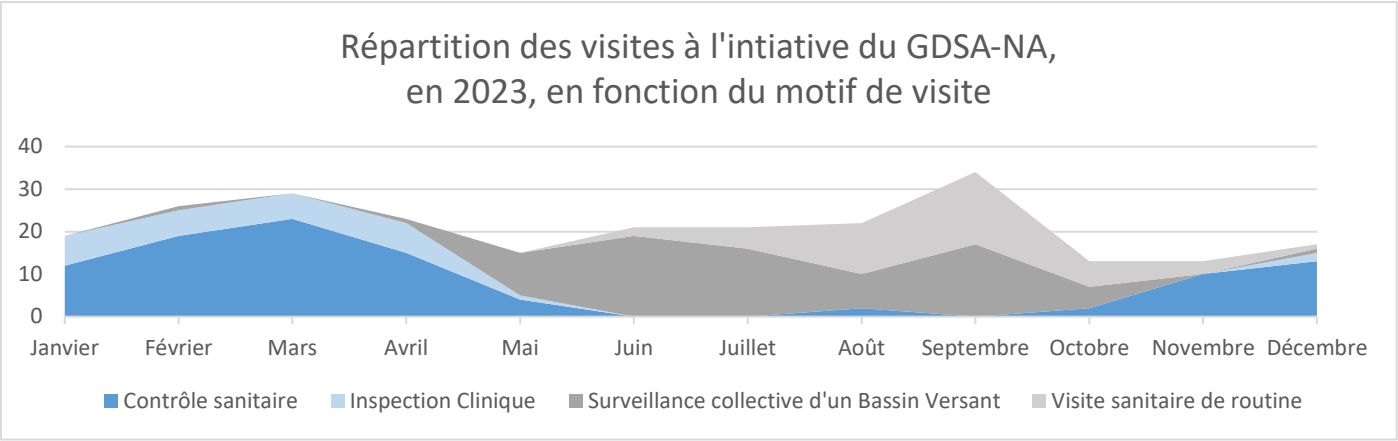
Visites sanitaire de routine	46 visites	52 analyses

Surveillance évènementielle active : Le réchauffement climatique peut induire des épisodes climatiques plus forts et impactants tant sur les poissons que sur la population microbienne dans les cours d'eau. Ces phénomènes climatiques peuvent permettre à des pathogènes d'émerger « naturellement » dans les bassins versants aquitains. Si, lors d'une analyse sanitaire, un nouveau pathogène est mis en évidence, le GDSA-NA sollicite l'avis de ses vétérinaires conseils concernant son éventuel caractère préoccupant. S'il est jugé comme tel, le GDSA-NA met en place une surveillance du bassin versant concerné et des sites en lien épidémiologique. Le pas de temps et l'étendue des visites et analyses de surveillance active sont décidés par les vétérinaires en concertation avec les adhérents. Ces visites permettent d'apporter des informations concernant :

- L'évolution du pathogène dans les sites contaminés,
- La diffusion du pathogène au sein du bassin versant et des bassins versants épidémiologiquement liés
- L'efficacité des mesures de lutte mises en place

Pour ces visites, le GDSA-NA, à la demande de ses adhérents et sur préconisation de ses vétérinaires conseils, a mis en place un programme visant à surveiller tous les 15 jours les sites proches de foyers et tous les mois les sites connus comme étant infectés. Principalement axée sur la surveillance des foyers de lactococcose et des élevages à proximité, ces visites ont permis de démontrer l'efficacité de la vaccination pour juguler les foyers.

Surveillance collective événementielle active	78 visites	108 analyses

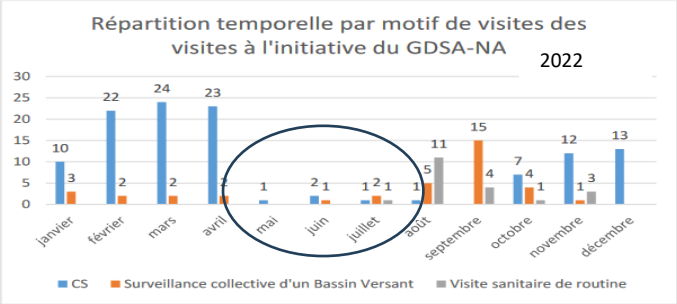


Le graphique ci-dessus montre la saisonalité des motifs de visites à l'initiative du GDSA-NA :

- Les visites et analyses visant à détecter les pathogènes d'eau froide, dont la SHV et la NHI sont globalement réalisées d'Octobre à Mai.
- Les visites liées à la surveillance spécifique des bassins versants sont réalisées au moment du réchauffement de la température des eaux (avril) et perdurent jusqu'à leur refroidissement (octobre-novembre)
- Les visites de routine sont quant à elles réalisées préférentiellement en fin d'été.

En 2023 et contrairement à 2022, le GDSA-NA a pu maintenir une activité constante de visites à son initiative.

Pour rappel, en raison de la présence d'un seul technicien sanitaire formé pendant l'année 2022, le planning avait du être allégé afin de pouvoir répondre aux sollicitations de ses adhérents.

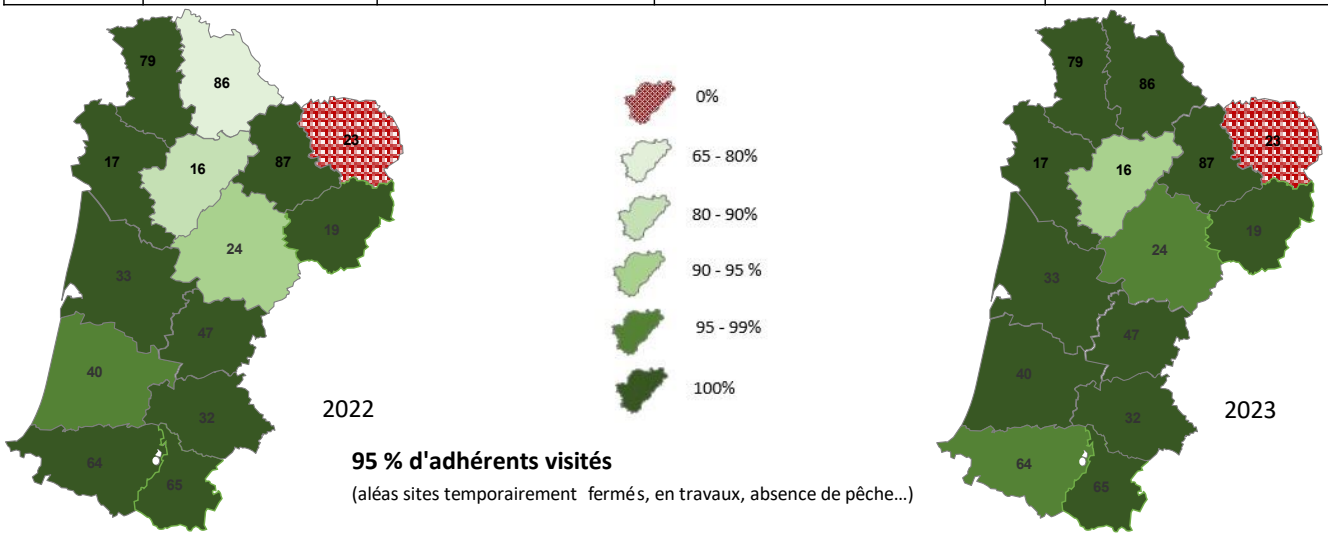


Evolution du nombre de visites et d'analyses

	Visites		Analyses	
Visites et analyses selon leur motif	**2023**	**2022**	**2023**	**2022**
Visites et analyses à l'initiative du GDSA	**254**	**170**	**431**	**356**
Visites et analyses à l'initiative des adhérents	**130**	**122**	**197**	**185**
	384	**292**	**628**	**541**

% d'adhérents avec au moins une visite à motif sanitaire

	Nbr moyen de visite /adhérent	Nbr moyen d'analyses /adhérent	Nbr moyen de sollicitation de visite /adhérent	Nbr moyen d'analyses sur sollicitation adhérent
2022	2,42	4,79	0,98	1,52
2023	2,85 (↗)	4,67 (≈→)	0,97(≈→)	1,47 (≈→)

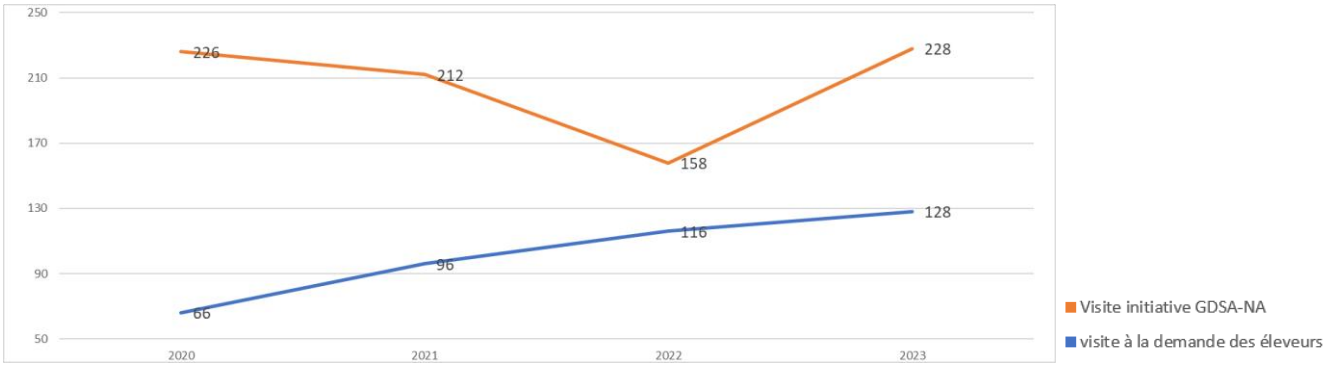


95 % d'adhérents visités

(aléas sites temporairement fermés, en travaux, absence de pêche…)

En 2023, 95.5% des adhérents ont eu au moins une visite sanitaire dans l'année. L'absence de visites sur certains élevages adhérents s'explique principalement par des travaux sur la pisciculture induisant un arrêt temporaire d'activité, des élevages temporairement fermés mais dont l'adhérent n'a pas souhaité se désengager de la maîtrise sanitaire et environnementale collective ou une absence de pêche dans des piscicultures d'étangs.

Evolution du nombre de visites selon l'initiateur depuis 2020



Le GDSA-NA a donc réalisé, en 2023, **384 visites et 628 analyses sanitaires concernant 128 élevages** soit un volume d'analyses supérieur de 15% à la moyenne du nombre d'analyses sur la période 2020-2022.

Rendu possible par la présence d'une équipe sanitaire complète sur l'année, l'accroissement du nombre de visites et d'analyses permet d'obtenir une vision plus fine de l'état sanitaire des bassins versants de Nouvelle-Aquitaine tout en incrémentant la carte d'identité sanitaire de chaque élevage.

Circulation de l'information sanitaire

La Carte d'Identité Sanitaire

Groupement de Defense Sanitaire Aquacole d'Aquitaine

CARTE D'IDENTITE SANITAIRE PISCICOLE N°S-64-XXX-083

Pisciculture XXXX - SOURCE

ADHESION AU G.D.S.A.A. LE 01/01/1985

Statut sanitaire : compartiment Indépendant Indemne DE SHV/NHI

Espèces analysées : Truite arc-en-ciel

Adresse du Responsable : Monsieur

	AGENTS PATHOGENES	du 30/09/2013 au 31/12/2014	1 er Semestre 2015	2 eme Semestre 2015	1 er Semestre 2016	du 01/07/2016 au 30/09/2016
Virus	Virus de la S.H.V. (Cat 1) Septicémie hémorragique virale	ABSENCE LE 10/10/2014	ABSENCE LE 07/04/2015	ABSENCE LE 05/11/2015	ABSENCE LE [illegible]/2016	NON RECHERCHÉ
	Virus de la N.H.I. (Cat 1) Nécrose hématopoïétique infectieuse	ABSENCE LE 10/10/2014	ABSENCE LE 07/04/2015	ABSENCE LE 05/11/2015	ABSENCE LE 17/01/2016	NON RECHERCHÉ
	Virus de la M.P.I. Nécrose pancréatique infectieuse	ABSENCE LE 10/10/2014	ABSENCE LE 07/04/2015	ABSENCE LE 05/11/2015	ABSENCE LE 17/05/2016	NON RECHERCHÉ
Bactéries	Aeromonas salmonicida salmonicida Furonculose	ABSENCE LE 13/10/2014	ABSENCE LE 07/04/2015	ABSENCE LE 05/11/2015	ABSENCE LE 19/05/2016	NON RECHERCHÉ
	Yersinia ruckeri Yersiniose	ABSENCE LE 13/10/2014	ABSENCE LE 07/04/2015	ABSENCE LE 05/11/2015	ABSENCE LE 19/05/2016	NON RECHERCHÉ
	Lactococcus garvieae Lactococcose	ABSENCE LE 13/10/2014	ABSENCE LE 07/04/2015	ABSENCE LE 05/11/2015	ABSENCE LE 19/05/2016	NON RECHERCHÉ
	Renibacterium salmoninarum Rénibactériose (B.K.D.)	ABSENCE LE 13/10/2014	ABSENCE LE 07/04/2015	ABSENCE LE 05/11/2015	ABSENCE LE 19/05/2016	NON RECHERCHÉ
	Vibrio sp. Vibriose	ABSENCE LE 13/10/2014	ABSENCE LE 07/04/2015	ABSENCE LE 05/11/2015	ABSENCE LE 19/05/2016	NON RECHERCHÉ
Parasites	Tetracapsuloides bryosalmonae Myxosporidie Parasitaire (P.K.D)	ABSENCE LE 13/10/2014	ABSENCE LE 07/04/2015	ABSENCE LE 05/11/2015	ABSENCE LE 19/05/2016	NON RECHERCHÉ

« Présence le » signifie que l'agent des MRC (Maladies Réputées Contagieuses à déclaration obligatoire) a été mis en évidence avec les techniques utilisées sur des échantillons prélevés à cette date.
« Absence le » signifie que l'agent pathogène correspondant n'a pas été mis en évidence avec les techniques utilisées sur la période concernée. La date indiquée correspond à la dernière analyse du GDSAA de la période.
« DOSAW » signifie que la présence de l'AGENT PATHOGENE a été SUSPECTE ou CONFIRMÉ par les techniques utilisées. Pour plus d'information sur le résultat, contactez votre fournisseur.
« Non Recherché » signifie que sur la période correspondante, le GDSAA n'a pas fait d'analyse sur le site et/ou les analyses effectuées ne concernaient pas l'agent pathogène en question.
« Inspection Clinique » signifie que le GDSAA a effectué une visite avec un contrôle visuel sans autopsie des poissons ! Avertissement aux clients de la pisciculture ! Pour toute information contactez votre fournisseur !
Les résultats des analyses ne seront en aucun cas transmis par le GDSAA, soumis à confidentialité. Le GDSAA décline toute responsabilité concernant les informations données par le fournisseur et l'usage qu'il fait de la Carte d'identité Sanitaire.
La présence de l'agent pathogène n'implique pas obligatoirement la présence de la maladie.

Fait à Mont de Marsan, le 30/09/2016

Le vétérinaire du GDSAA.

Groupement de Défense Sanitaire Aquacole d'Aquitaine

Cité Sérot Duch - BP 219 - 40024 MONT DE MARSAN Cedex - Tél. 05 58 06 88 82 - Fax 05 58 75 89 91

La Carte d'Identité Sanitaire est l'outil emblématique du GDSA-NA. Elle vise à favoriser la transparence sanitaire lors des échanges commerciaux vis-à-vis de neuf maladies connues comme impactantes pour les piscicultures et leurs bassins versants.

Reprenant un historique de 3 ans, les nouveaux adhérents de la région ex Aquitaine et les piscicultures adhérentes issus des départements des anciennes régions Poitou Charente et Limousin ayant rejoint le GDSA-NA dès 2020 ont reçu leur première CIS datée du 31/12/2022.

En 2023, 279 CIS ont été éditées et envoyées aux adhérents.

La charte de maîtrise sanitaire : l'affirmation des principes de prévention, de responsabilité et de lutte sanitaire

A travers l'écriture de la charte de maîtrise sanitaire, les adhérents ont souhaité construire un outil complémentaire à la CIS, destiné à prévenir et à lutter contre des maladies émergentes.
Construite autour de trois axes forts : prévention, responsabilité et transparence sanitaire, organisation de la lutte ; cette charte généraliste a pour objet la sensibilisation et la responsabilisation des adhérents en matière de prévention et de lutte sanitaire et le renforcement du principe de solidarité au sein des bassins versants. A travers cette charte, les adhérents du GDSAA réitèrent leur engagement à lutter collectivement pour le maintien et l'amélioration du niveau sanitaire au sein des bassins versants.

A la demande des vétérinaires et conformément à la charte, des programmes de surveillance de bassin versant peuvent être mis en place. Ces programmes de surveillance visent notamment à :

- Ne pas diffuser le pathogène hors du bassin versant (responsabilité)
- Partager l'information avec les autres éleveurs du bassin versant (transparence sanitaire)
- Conseiller des actions et surveiller l'évolution de la présence du pathogène au sein du site et du bassin versant (actions de lutte)
- Permettre un retour d'expérience sur les actions de lutte entreprises (solidarité et mise en réseau)

A travers les échanges réguliers avec les adhérents, les techniciens sanitaires, le Président et le Directeur de l'association, les vétérinaires conseils du GDSA-NA interviennent tout au long de l'année. Ils sont également ponctuellement sollicités pour des actions de formation, des visites sur des élevages adhérents, la mise en place de programme de surveillance et leur bilan, le développement ou l'amélioration des outils sanitaire, des programmes d'études et recherche…

Couvert par la confidentialité, le GDSA-NA ne diffuse pas de résultat d'analyse en dehors de l'adhérent concerné. A l'exception des DD(ETS)PP, les seules communications effectuées le sont sur les maladies listées par la réglementation (LSA) ainsi que sur les principaux pathogènes détectés. Dans tous les cas, seules des statistiques collectives sont diffusées. Il est cependant à noter que dans un souci de transparence sanitaire vis-à-vis de l'administration publique, un exemplaire de chaque analyse sanitaire financée par le GDSA-NA est envoyée au technicien de la DD(ETS)PP concernée.

Par ses outils et les conseils apportés, le GDSA-NA encourage chaque éleveur à la transparence sanitaire envers ses clients et les acteurs du bassin versant.

Résultats d'analyse

Une recherche virologique, par culture cellulaire, a été réalisée dans 47% des analyses, et des ensemencements pour recherche et identification bactériologique dans 85% des cas. En fonction de l'espèce et du stade de développement des poissons analysés, des recherches spécifiques de pathogènes (par PCR notamment) peuvent être entreprises.

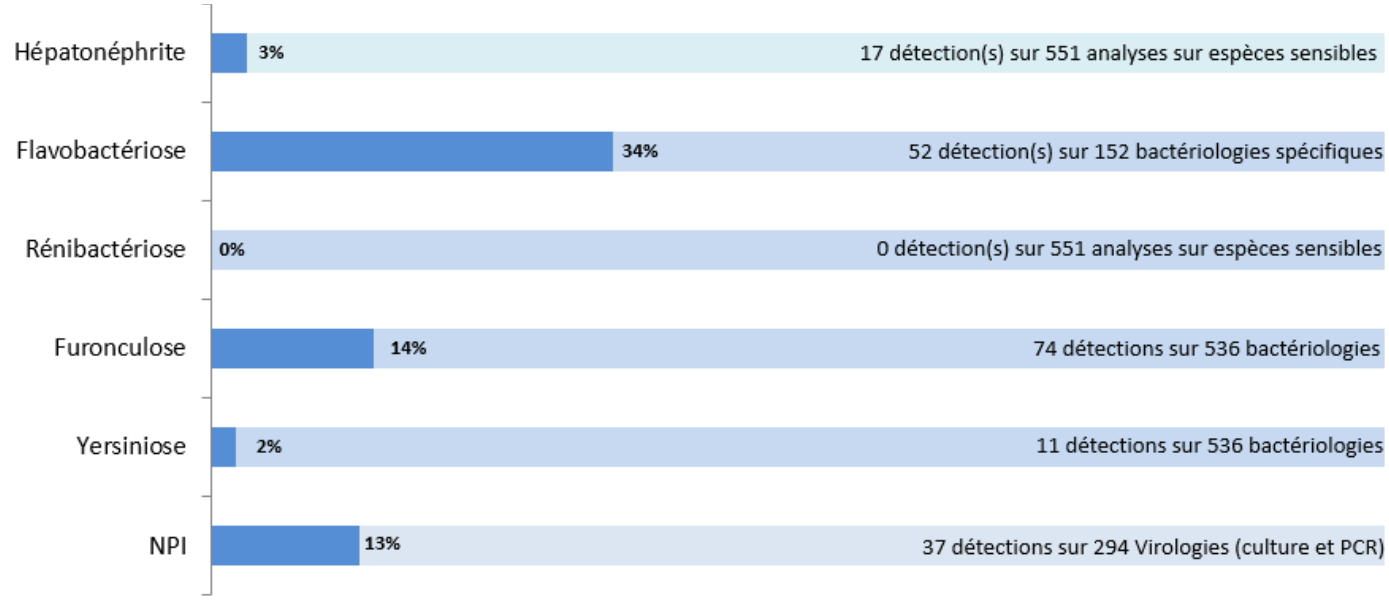
Part des analyses positives aux principales pathologies

Pathologies ne faisant pas l'objet d'un programme de surveillance défini collectivement

Ce tableau représente les analyses positives à l'un des pathogènes par rapport au nombre d'analyses où il aurait pu être mis en évidence de part :

- la présence de lésions évocatrices
- l'observation et l'identification du pathogène en microscopie (hépathonéphrite)
- la réalisation d'un examen complémentaire, en laboratoire, qui aurait pu permettre sa mise en évidence si il avait été présent dans l'échantillon

Sont présentés dans le graphique ci dessous 1 parasitose (Hépatonéphrite parasitaire), 5 bactérioses et 1 virose (NPI).



Pathologies faisant l'objet d'un programme de surveillance défini collectivement

Programmes nationaux

- *Surveillance de la SHV et de la NHI*

Issu de la stratégie commune entre le ministère et la profession, le PNES (Plan National d'Eradication et de Surveillance) de la **SHV** et de la **NHI** vise à faire reconnaitre indemne, de ces deux pathogènes, l'ensemble du territoire métropolitain.

Au delà du PNES, le GDSA-NA recherche également ces virus dans le cadre du programme sanitaire collectif (élevages n'élevant pas d'espèces sensibles) ou dans le cadre de la surveillance évènementielle.

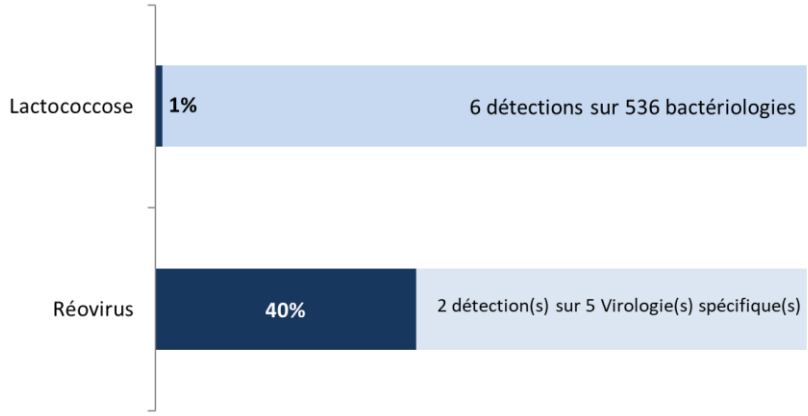
304 analyses virologiques comprenant la recherche de la SHV et de la NHI ont été réalisées en laboratoire accrédité pour la virologie en culture cellulaire et en PCR.

L'importance de la virologie par culture celullaire :
Bien que beaucoup plus longue que la recherche par PCR, la culture cellulaire permet d'obtenir un maximum d'informations par prélèvement. Au-delà de la SHV et de la NHI, l'effet cytopathogène rencontré lors d'analyses positives permet de déceler la présence d'autres virus que ceux directement visés.

Programmes régionaux

- Pathologies des salmonidés

Le piscine orthoreovirus provoque le syndrome HSMI. Il existe 3 variants, 2 affectent le saumon et 1 les salmonidés d'eau douce. En Nouvelle-Aquitaine, sa présence a été mise en évidence de manière anecdotique sur les truites d'élevage. Spécifiquement recherché sur avis vétérinaire, le syndrome peut également être diagnostiqué par un diagnostic différentiel avec les rabdhoviroses des salmonidés (SHV et NHI). Cette méthodologie de recherche (déclenchement de l'analyse sur avis vétérinaire) induit un fort taux de positif. Ainsi en 2023, 2 cas ont été détectés pour 5 recherches spécifiques.

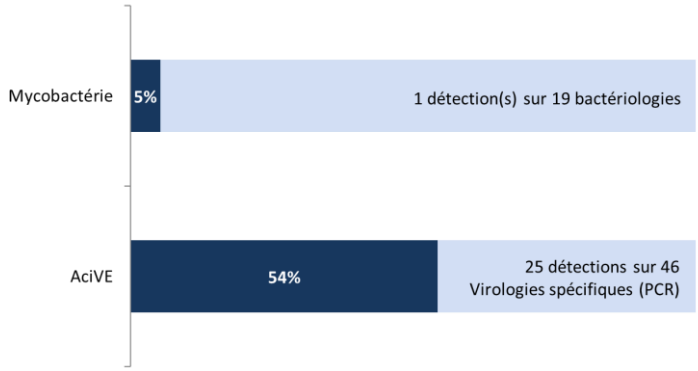


La **lactococcose** est une maladie estivale traditionnellement imputable à Lactococcus garvieae dont la mise en évidence entraîne systématiquement son inscription sur la Carte d'Identité Sanitaire de l'élevage même en l'absence de pathologie.

Réapparu en ex Aquitaine en 2017, après 10 ans sans lactococcose, la prévalence du pathogène et de la pathologie est en augmentation. Cette augmentation, dans un contexte de réchauffement climatique, a conduit le GDSA-NA, sous l'impulsion de ses vétérinaires conseil, à proposer une stratégie de maîtrise des foyers et de la pathologie, d'anticipation à travers le renforcement des mesures prophylactiques et d'amélioration des connaissances.

- Pathologies des acipenséridés

A la demande de la filière esturgeon, le GDSA-NA a mis en place deux programmes de surveillance vis-à-vis de la mycobactériose à *mycobacterium ulcerans ecovar liflandii* et du mimivirus de l'esturgeon (AciV-E).



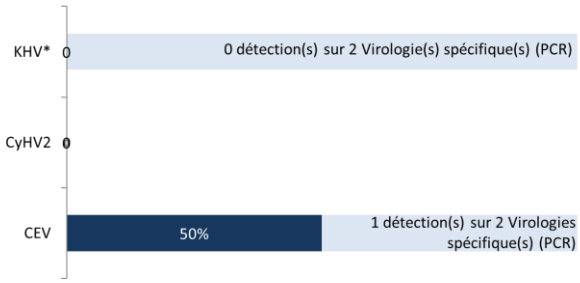
Si le GDSAA puis le GDSA-NA suit depuis 2015, de manière systématique l'ensemble des adhérents volontaires dans le cadre du plan d'action de la filière esturgeon (présentée en AGO en 2022) vis-à-vis de la mycobactériose, ce n'est qu'à partir de 2022 que la filière a exprimé le besoin d'une systématisation de la recherche de l'AciV-E.

Mis en évidence au travers des programmes Acivir 1 et 2, la systématisation du dépistage de l'AciV-E a pour objectif de collecter un maximum de données pour mieux comprendre et maitriser le pathogène et la pathologie.

La part d'analyses positives à l'AciV-E est identique à 2022. Le nombre de recherche a augmenté de 24%.

- *Pathologie des cyprinidés*

Lors d'événements sanitaires en étang ou dans le milieu sauvage, concernant des cyprinidés, des prélèvements en vue d'analyses virologiques sont systématiquement effectués.

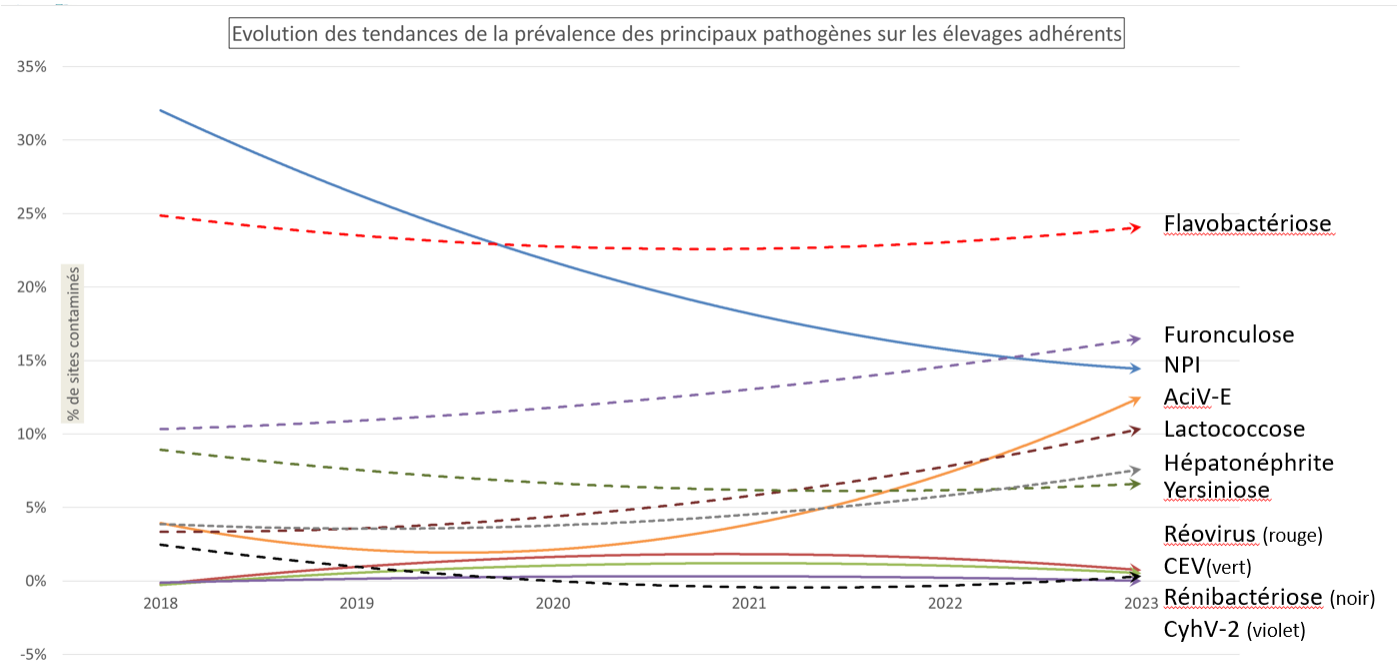


Les cyprinidés n'étant pas sensibles à la SHV et à la NHI, les principaux virus recherchés sont le Carp Edema Virus (CEV), le Cyprinid herpesvirus 3 (KHV) pour la carpe et le Cyprinid herpesvirus 2 (CyHV2) en ce qui concerne le carrassin.

En 2021, de nombreux cas de mortalité avaient été recensés dans le milieu naturel et les étangs de la région notamment sur le bassin versant de la Garonne, ce qui n'avait pas été le cas en 2022.

En 2023, deux recherches spécifiques par biologie moléculaire ont été entreprises pour la recherche virale sur des carpes. Le CEV a été mis en évidence dans un cas.

Evolution de la prévalence des principaux pathogènes :



Sur une période de 6 ans, les tendances sont communes pour certains pathogènes :

- *Augmentation du nombre d'élevages sur lesquels l'hépatonéphrite parasitaire (PKD), la furonculose, la lactococcose ou la mimivirose de l'esturgeon (AciV-E) ont été détectés.*
- *Diminution de la NPI, de la yersiniose, du CEV, du CyhV-2.*
- *Stagnation du nombre de sites impactés par la flavobactériose et la rénibactériose*

L'évolution du nombre de cas est liée à la pression de surveillance appliquée. L'augmentation peut donc être artificiellement liée à l'évolution du nombre de visites.

Milieux de cultures et laboratoires sollicités :

Pour les recherches bactériologiques, le GDSA-NA s'appuie sur les Laboratoires des Pyrénées et des Landes (LPL), site de Mont de Marsan. Les milieux utilisés en culture sont les milieux TSA ou GTS (non spécifique), FLP (recherche de flavobactéries) et ANC (recherche spécifique de bactéries gram+).

Le site de Mont de Marsan des LPL est un laboratoire reconnu nationalement pour sa compétence sur les poissons. Selectionné suite à un appel d'offre, ce laboratoire reçoit la quasi-totalité des examens externalisés.

En 2023 le GDSA-NA a également fait appel à l'expertise de l'Anses (Plouzané) via son laboratoire national de référence pour les poissons ; de Labocea (Ploufragan) et Ictiovet (Barcelone) pour les examens histologiques ; du LDV 34 pour certaines recherches de pathogènes par PCR et enfin de Génoscreen (Lille) pour le séquençage des pathogènes.

Amélioration des connaissances

Si la présence de la bactérie peut conduire à un état de maladie, certains cas historiques et présents posent question du fait de l'absence de développement d'un état de maladie malgré des conditions favorables à son expression. Existe-t-il des souches plus virulentes que d'autres ? des souches non pathogènes ? Les souches des différents foyers sont-elles communes ?

Le GDSA-NA a entrepris, dès 2021, de faire réaliser un séquençage total des bactéries récemment isolées mais également de souches identifiées et conservées dans les années 2000. Ce travail se poursuit, à travers le séquençage des souches issues des nouveaux foyers.

L'amélioration des connaissances fondamentales permet d'approcher l'épidémiologie et vise à la compréhension de l'écopathologie de la bactérie. Les résultats devraient permettre d'affiner les stratégies de prévention et de lutte. Les séquençages réalisés ont permis de déterminer que la lactococcose pouvait être provoquée par 2 pathogènes très proche du genre Lactococcus : *Lactococcus garvieae* et *Lactococcus petauri*.
La grande proximité entre ces deux bactéries rend très difficile la différentiation en routine.

Le GDSA-NA a donc sollicité les LPL pour l'élaboration d'une PCR d'identification simultanée de ces deux bactéries (PCR Multiplex sur culture bactérienne). Livrée en septembre 2023, cette méthode permet désormais de différencier les deux bactéries sans avoir recours au séquençage complet du génome.

Le séquençage reste tout de même indispensable pour tenter d'obtenir des éléments de compréhension épidémiologique. Ainsi, 4 souches de lactococcus garvieae et petauri ont été séquencées en 2023.

Démonstration de l'interaction sanitaire environnement : exemple d'une mortalité dans le milieu

En 2021, le GDSA-NA a été sollicité par une fédération de pêche adhérente pour réaliser des analyses sur des poissons dans un étang subissant une mortalité massive (carpes et carrassins). Les prélèvements sanitaires, les mesures de paramètres physico-chimiques in situ et la réalisation d'analyses d'eau à partir de l'eau ayant servi au transport des poissons ont permis la mise en évidence d'un bloom algal provoquant de fortes variations d'oxygène au sein de l'étang. Lors de l'observation parasitaire sur les branchies, des formes pouvant évoquer des cyanobactéries (dont *Oscillatoria sp.*) ont été observées.

L'ensemble des analyses et prélèvements effectués a permis de comprendre la dynamique survenue au sein de l'étang :

1. Bloom algal dont des cyanobactéries
2. Variations brutales du taux d'oxygène au sein de l'étang (photosynthèse) + libération de toxine par les cyanobactéries
3. Stress et mortalité du fait des toxines et des variations brutales d'oxygène
4. Déclenchement d'une pathologie virale sur les carrassins : CyHV2 (recherche KHV et CEV négatives)

Exemple d'un plan d'action porté par une filière et accompagnée par le GDSA-NA

Un exemple de réussite de gestion collective d'une maladie émergente

1 bassin versant contaminé depuis 2015
Gain de terrain annuel jusqu'à avoir contaminé l'ensemble des sites du BV

↓

2015 : détection de la bactérie sur le site le plus en amont
2016 : Contamination du site en aval (20Km)
2017 : Contamination des deux derniers sites du BV (25 Km)

↓

Pertes économiques importantes
Impact important des mesures de lutte dans la gestion des sites
Déstructuration d'une partie de la filière : fermeture d'un des principaux centres de reproduction et de génétique de la filière

Mise en place d'un groupe de travail avec l'ensemble de la filière

Proposition d'un plan en deux axes formalisé par une charte d'engagement

BV contaminé :

- → Circonscription du pathogène au sein du BV où il a été mis en évidence
- → Maîtrise de la maladie par l'engagement à remplacer l'espèce la plus sensible par une espèce moins sensible au pathogène
- → Engagement à la transparence des flux de poissons
- → Réunion annuelle de suivi des engagement

Ensemble de la filière:

- → Engagement à réaliser des tests de portage asymptomatique annuels
- → Création d'une liste positive de sites se soumettant aux test réalisés par le GDSA-NA
- → Engagement à la transparence sanitaire : convention de transparence sanitaire

Résultats de l'action pour la filière

Gestion collective de la problématique

Absence de diffusion connue de la bactérie sur d'autres bassins versants

Fluidification et sécurisation des échanges

Résultats de l'action pour l'ensemble des adhérents

Protection des autres filières

Charte de Maitrise sanitaire

Convention de transparence sanitaire

Cartographie des flux de poissons

Connaitre la qualité de l'eau

(Présentation de la Vigilance Environnementale)

Sentinelles du milieu duquel ils dépendent et à l'instar des analyses sanitaires, les piscicultures participant au programme CIE constituent des stations de suivi de la qualité d'eau au niveau des élevages. Les variations observées, en amont comme à l'aval, peuvent témoigner de l'évolution du cours d'eau au regard du changement climatique, des usages et des pressions sur les masses d'eau.

La connaissance de la qualité d'eau entrante, dont l'élevage dépend, permet la maîtrise sanitaire, la maitrise sanitaire permet la maitrise de l'impact de la pisciculture sur son milieu.

La CIE

Un tronc commun : la CIE

Par programme (1 année) : 4 visites = 4 prélèvements (amont-aval) ponctuels + 2 prélèvements sur 24h

12 paramètres :

- 7 analysés par laboratoire accrédité : Nitrites, Nitrates, Ammonium, Orthophosphates, Phosphore total, Carbone organique dissous, Matières en suspension.
- 5 mesurés in situ : Oxygène dissous et saturé, Température, pH, Conductivité

Résultats Amont / Aval et Delta

Notice explicative des paramètres et des facteurs d'évolution

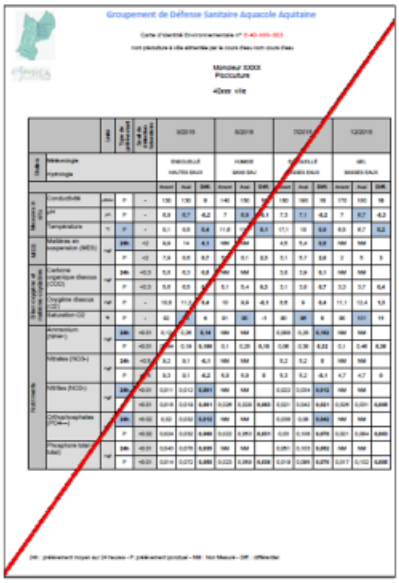
Utilisation / Intérêt

Connaître l'évolution de la qualité d'eau en entrée de pisciculture
Comprendre l'impact de la pisciculture sur le milieu récepteur
Adapter ses pratiques

Un service sur mesure

Programmation des visites en fonction des arrêtés ICPE
Possibilité de rajout :
De visite de prélèvement…
De point de surveillance…
De paramètres…

… sur devis complémentaire



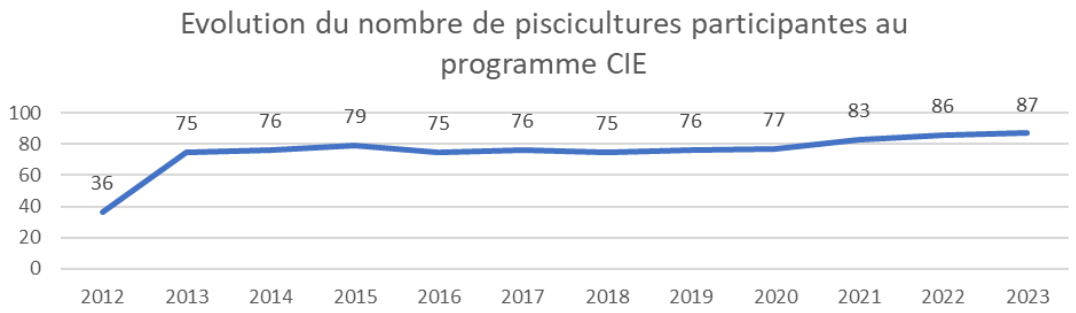
Concomitante au déploiement d'AquaREA, la Carte d'Identité Environnementale (CIE) a été instaurée en 2012. Il s'agit d'une démarche volontaire faisant l'objet d'un forfait spécifique.

En 2023, 2 nouveaux élevages ont souhaité participer au programme Carte d'Identité Environnementale. Parallèlement, du fait de l'application d'une tarification au réel dans les élevages des départements d'Occitanie en 2023, 1 pisciculteur s'est retiré du programme.

Ainsi, le GDSA-NA a suivi les évolutions de la qualité d'eau en amont et en aval de 87 élevages, répartis sur 59 cours d'eau.

Le GDSA-NA peut être amené à effectuer des prélèvements d'eau pour d'autres motifs que la CIE, dans le cadre d'analyses sur des sites adhérents ou au sein du milieu sauvage.

Évolution du nombre de piscicultures inscrites dans le programme



Les grands bassins de Nouvelle-Aquitaine

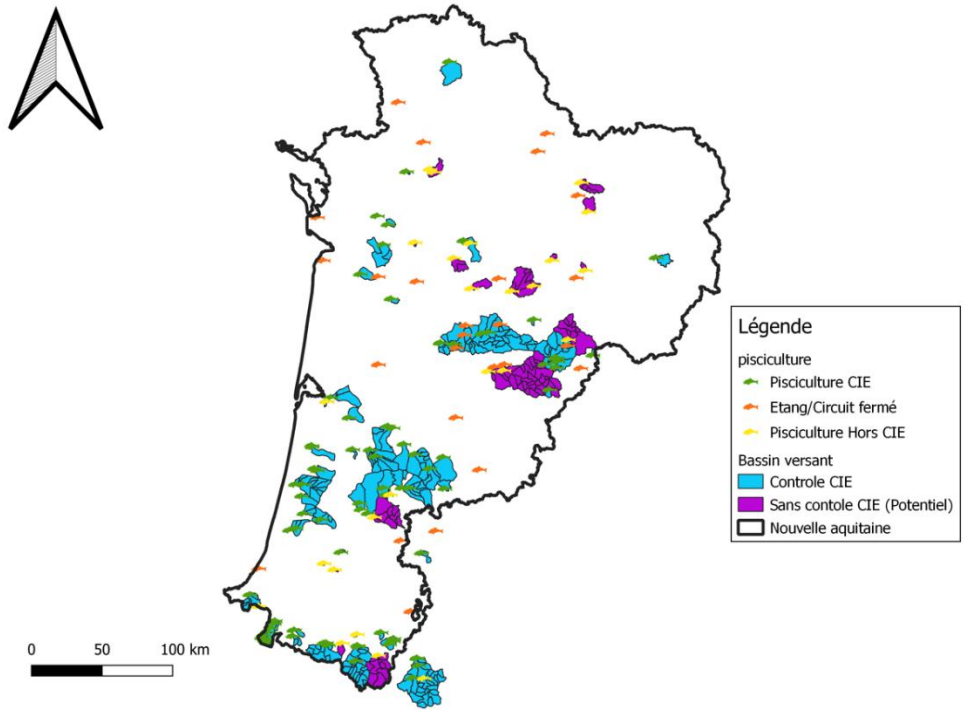
Selon la DREAL NA, on distingue 7 grands bassins en Nouvelle-Aquitaine :

- La Garonne dont la source se situe dans le Val d'Aran en Espagne
- La Dordogne qui s'écoule du Massif Central avant d'entrer en Nouvelle-Aquitaine et de confluer avec la Garonne pour former l'estuaire de la Gironde
- L'Adour et les Gaves
- La Vienne ainsi que les bassins de ses affluents du Clain et du Thouet
- La Sèvre-niortaise
- La Charente
- Les nombreux fleuves côtiers, les lacs médocains et les étangs landais.

Répartition des 59 cours d'eau concernés par la surveillance mise en place à travers le programme CIE :

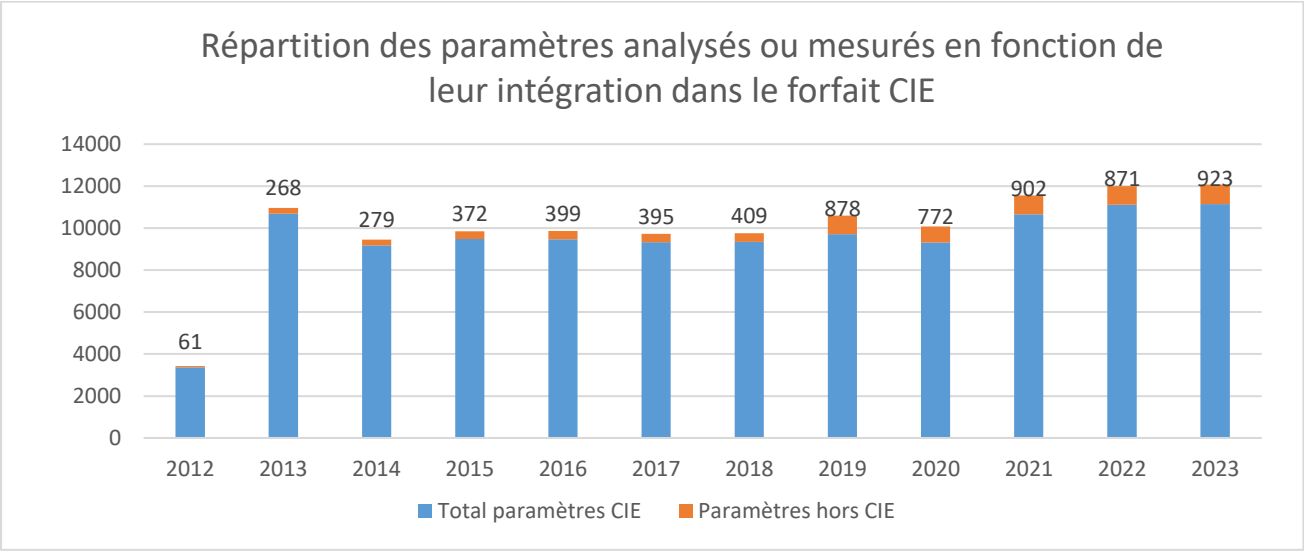
Adour 22 cours d'eau, 37 piscicultures	Adour, Bazest, Beez, Béhorléguy, Beltza Erreka, Bos d'Apous, Estampon, Esterenguibel, Estrigon, Gave d'aspe, Gave d'Azun, Gave de Cauterets, Gave de Gavarnie, Geloux, Gouaneyre 40, Luy, Luzou, Neez, Nive des Aldudes, Saison, Susselgue, UR Belch Erreka
Charente 6 cours d'eau, 8 piscicultures	Beth, Seugne, Coran, Rivière de Gensac, Rochefollet, Touvre
Dordogne 10 cours d'eau, 15 piscicultures	Beauronne, Beune, Chaubier, Inval, Isle, Moulan, Nauze, Petite Beune, Petite Vézère, Rau affluent de la Vézère
Garonne 7 cours d'eau, 9 piscicultures	Baillon, Barlet, Ciron, Gablezac, Gouaneyre 33, Geuyze, Hure
Littoral 13 cours d'eau, 17 piscicultures	Escource, Hountine, Lacanau, Leyre, Magescq, Nivelle, Onesse, Palue, Pave, Petite Leyre, Richet, Saunus, Vignac
Loire 1 cours d'eau, 1 pisciculture	Dive du nord

La carte ci-dessous représente les surfaces de bassins versants pour lesquels le GDSA-NA acquiert de la donnée à la demande de ses adhérents (en bleu) au regard de la surface des bassins versants de piscicultures qui pourraient en bénéficier (en violet).



Hors élevages en étangs, circuits fermés et assimilés pour lesquels cette offre de service n'est pas pertinente, **78% des piscicultures adhérentes au GDSA-NA participent au programme**.

Nombre de paramètres physico-chimiques analysés ou mesurés (CIE + demande des adhérents)



Depuis 2019, en moyenne, 8% des résultats concernent des paramètres non compris dans le programme Carte d'Identité Environnementale. La demande biologique en Oxygène à 5 jours (DBO5) et la demande chimique en Oxygène (DCO) regroupent 52% des demandes de paramètres supplémentaires en 2023 (55% en 2022).

Traitement des résultats

À réception, les résultats sont vérifiés et évalués qualitativement. En cas d'impact trop important, les commémoratifs sont systématiquement étudiés et l'éleveur est contacté dans l'objectif de comprendre l'écart par rapport aux résultats habituels du site et des sites similaires. Dans un objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau, le même travail peut être réalisé à titre individuel ou à l'échelle du bassin versant si les résultats ne sont pas compatibles avec le bon état.

Résultats individuels

Bâti sur le modèle de la vigilance sanitaire, le GDSA-NA ne communique pas sur les résultats individuels de la CIE ou des prélèvements d'eau réalisés dans d'autres cadres. Les informations sont diffusées aux adhérents concernés à titre individuel ou d'un bassin versant.

Résultats agglomérés

L'ensemble des résultats individuels sont groupés puis étudiés par grand bassin ou dans leur globalité. Sont notamment étudiées les tendances d'évolution de la qualité en amont des élevages, l'impact moyen d'un élevage de Nouvelle-Aquitaine vis-à-vis des paramètres de la CIE, la conformité des rejets vis-à-vis des arrêtés du 01/04/2008.

Il est à noter qu'un seul site sur le BV de la Loire (BV du Thouet) participe au programme. Afin de respecter la confidentialité des résultats, les données relatives à cet élevage ont été étudiés avec le bassin versant de la Charente. Dans ces deux bassins versants, le programme CIE a été proposé à partir de 2020, année d'intégration des pisciculteurs issus des anciennes régions Poitou-Charente et Limousin. **Ainsi, le GDSA-NA n'a retenu pour cette analyse que 5 bassins : Garonne, Dordogne, Adour, Littoral et Charente.**

Méthodologie de déduction des tendances d'évolution de la qualité d'eau en amont et en aval des élevages (travaux menés en 2022)

Évolution au sein d'un bassin

Afin de dégager les évolutions de la qualité d'eau en amont et en aval des élevages dans un bassin, une moyenne de l'ensemble des résultats par paramètre sur une période donnée est calculée. Pour éliminer les biais relatifs aux évènements climatiques et donc dans un souci de représentativité des conditions climatiques, une période de 3 ans a été retenue pour être comparée à la moyenne globale des résultats (2012-2022). Si la variation obtenue est supérieure à 2%, une augmentation est notée (↗), si elle est inférieure à – 2%, une diminution est relevée (↘) et si elle est comprise entre ces deux valeurs il est conclu une absence d'évolution (→).

Évolution globale

Les évolutions individuelles de l'ensemble des bassins sont ensuite compilées et les tendances d'évolution globale sont définies comme ci-dessous :

Évolution déduite		% d'entité hydrologique concerné
↑↑ / ↓↓	Augmentation / diminution	100%
↑ - ↓	Augmentation	+ de 70%
↗ – ↘	Augmentation	*50% à 70%*
→	Absence d'évolution*	50 à 80%
⇉	Absence d'évolution*	100%
Cas particuliers		
↘→	Diminution et stagnation	Diminution sur 60% et stagnation sur 40%
	Absence de tendance d'évolution	Ex : Augmentation sur 40%, diminution sur 40% et stagnation sur 20%

Entités hydrographiques :
Adour
Charente / Loire*
Dordogne
Garonne
Littoral
**1 seul site sur le BV de la Loire*

* Absence d'évolution si variation < 2%

Adour	Charente / Loire	Dordogne	Garonne	Littoral	Tendance globale
↘	↗	→	↘	→	
↘	↗	↘	↗	↘	↘↗
→	↘	→	→	→	→

Exemple de tendances déduites

Évolution de la qualité d'eau en amont des élevages

Évolution de la qualité d'eau en Amont des élevages, comparaison des résultats de la période 2020-2022 par rapport à la période 2012 - 2022

Ponctuel	Amont	Aval	Tendance identiques ?
	2020-2022 vs 2012-2022	2020-2022 vs 2012-2022	
Ammonium (NH4+)	↗	↗↘	< >
Carbone organique dissous (COD)	↗	↗	=
DBO5	↘	↘→	< >
Nitrates (NO3-)	↗↘	↗↘	=
Nitrites (NO2-)	↗	↗↘	< >
Orthophosphates (PO4---)	↗	↑	≈
Oxygène dissous (O2)	→	→	=
pH	⇉	⇉	=
Phosphore total (P total)	↓	↑	< >
Saturation O2	→	→	=
Température	⇉	⇉	=

Comparaison des tendances d'évolution des moyennes de résultats entre l'amont et l'aval des élevages.

De manière globale :

- 64% des tendances sont identiques ou proche entre l'amont et l'aval (« = » ou « ≈ »). Si l'on ne prend en compte que les tendances principales, tous les paramètres sont cohérents à l'exception du phosphore total.
- Amoindrissement de la qualité d'eau sur les cours d'eau suivis, principalement pour les paramètres liés au bilan nutriment et pour le carbone organique dissous en amont comme en aval des élevages.
- Bilan oxygène stable ou en amélioration sauf pour le carbone organique dissous.

Impact moyen d'un élevage de Nouvelle-Aquitaine et conformité des résultats au regard des arrêtés du 1er avril 2008

Impact moyen d'un élevage en 2023 et évolution de l'impact par rapport à 2022 et à la période 2012-2022

	Ponctuel				Prélèvements sur 24 heures				Unité
	2023	Evolution au regard de 2022	Evolution au regard de 2012-2022	Norme	2023	Evolution au regard de 2022	Evolution au regard de 2012-2022	Norme 24h	
Ammonium (NH4+)	0,13	↘ (0,15)	↘ (0,14)	<1	0,15	↗ (0,14)	↘ (0,14)	<0,5	mg/l
Carbone organique dissous (COD)	0,15	↗ (0,14)	↘ (0,16)		0,14	↗ (-0,04)	↗ (0,06)		mg/l
Conductivité*	-0,16	↘ (1,27)	↘ (1,50)						µs/cm
DBO5	0,29	↘ (0,33)	↘ (0,51)	<10	0,61	↗ (0,53)	↘ (0,62)	<5	mg/l
DCO	0,00	↘ (0,55)	↘ (1,07)		0,21	↘ (0,95)	↘ (0,93)		mg/l
Matières en suspension (MES)	1,30	↘ (2,09)	↘ (1,31)	<30	0,22	↘ (1,86)	↘ (1,35)	<15	mg/l
Nitrates (NO3-)	0,21	↘ (0,28)	↗ (0,03)		0,30	↘ (0,37)	↗ (0,07)		mg/l
Nitrites (NO2-)	0,02	→ (0,02)	→ (0,02)	<0,6	0,02	→ (0,02)	→ (0,02)	<0,3	mg/l
Orthophosphates (PO4---)	0,06	↘ (0,07)	↗ (0,05)	<1	0,06	→ (0,06)	↗ (0,04)	<0,5	mg/l
Oxygène dissous (O2)*	-0,09	↗ (0,10)	↗ (0,09)						mg/l
pH*	-0,03	↗ (-0,07)	↗ (-0,04)	Aval 5,5|8,5					Unité pH
Phosphore total (P total)	0,04	↘ (0,05)	↗ (0,03)		0,04	→ (0,04)	↗ (0,03)		mg/l
Saturation O2*	1,91	↗ (1,29)	↗ (0,6)	Aval > 70					%
Température*	0,16	↘ (0,22)	↗ (0,15)	Aval < 21		↘ (0,22)			°C

** Mesures in situ*

Taux de conformité vis-à-vis des Arrêtés ministériels du 01/04/2008 sur les prélèvements

Année 2023	Prélèvements ponctuels			
	Conforme	Non conforme	Total P	Tx conformité
Ammonium (NH4+)	336		336	100,0%
DBO5	37		37	100,0%
Matières en suspension (MES)	336		336	100,0%
Nitrites (NO2-)	334	2	336	99,4%
Orthophosphates (PO4---)	334	2	336	99,4%
pH	333	3	336	99,1%
Saturation O2	333	3	336	99,1%
Température	329	7	336	97,9%
Total général	**2372**	**17**	**2389**	99,3%

Année 2023	Prélèvements 24h			
	Conforme	Non conforme	Total 24h	Tx conformité
Ammonium (NH4+)	162	6	168	96,4%
DBO5	107		107	100,0%
Matières en suspension (MES)	167	1	168	99,4%
Nitrites (NO2-)	165	3	168	98,2%
Orthophosphates ($PO4^{---}$)	166	2	168	98,8%
Total général	**767**	**12**	**779**	**98,5%**

En 2023 et sur les prélèvements réalisés sur 24 heures (préleveur automatique), le taux de conformité minimal est de 96.4% (NH_4^+). Tous paramètres confondus le taux de conformité moyen est supérieur à 98%. Concernant les prélèvements ponctuels, le taux de conformité moyen est de 99.3%.

Évaluation des résultats des paramètres physico-chimiques au regard des objectifs d'atteinte du Bon Etat des masses d'eau

La directive cadre sur l'eau (DCE) fixe l'objectif d'atteinte du bon état des eaux. L'état d'une masse d'eau correspond à la synthèse de son état écologique et de son état chimique.

L'état écologique d'une masse d'eau de surface est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques. Il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et mauvais (non-respect).

L'évaluation de l'état des masses d'eau est réalisée au point de référence de la masse d'eau pour l'état écologique et en tout point pour l'état chimique.

Nombre de prélèvements selon leur conformité et taux de conformité au regard de l'objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau

	nombre de résultats				Taux de conformité	Taux de non-conformité		
Ponctuel 2023	**Conformes**	**Non conforme en amont uniquement**	**Non conforme en aval uniquement**	**Non conforme amont et aval**		**En amont uniquement**	**En aval uniquement**	**En amont et en aval**
Ammonium (NH4+)	656	0	12	0	98%	0%	2%	0%
Carbone organique dissous (COD)	610	6	5	48	91%	1%	1%	7%
DBO5	74	0	0	0	100%	0%	0%	0%
Nitrates (NO3-)	672	0	0	8	99%	0%	0%	1%
Nitrites (NO2-)	670	0	5	0	99%	0%	1%	0%
Orthophosphates (PO4---)	672	0	4	0	99%	0%	1%	0%
Oxygène dissous (O2)	672	3	1	0	99%	0%	0%	0%
pH	672	2	0	4	99%	0%	0%	1%
Phosphore total (P total)	658	0	11	0	98%	0%	2%	0%
Saturation O2	650	13	2	0	98%	2%	0%	0%
Température	666	0	2	10	98%	0%	0%	1%
Total / **moyenne**	**6672**	**24**	**42**	**70**	**98,0%**	**0,4%**	**0,6%**	**1,0%**

Certains paramètres physico-chimiques analysés dans le cadre de la CIE concourent à l'évaluation de l'état écologique d'un cours d'eau.

À chaque réception de résultats, les valeurs amont et aval sont comparées aux critères d'évaluation du bon état des masses d'eau.

Pour les paramètres étudiés, 98% des résultats sont conformes aux critères d'évaluation du bon état des masses d'eau.

Sont distinguées, les non-conformités uniquement en amont de l'élevage (0.4% des prélèvements, +0.2pt par rapport à 2022), les non-conformités en aval uniquement (0.6%, +0.1 pt) et les non-conformités à l'amont et à l'aval de l'élevage (1%, +0.6pt). De manière globale, l'amont est concerné dans presque 70% des cas de non-conformité au regard des objectifs de bon état des masses d'eau.

Le Carbone Organique Dissous (COD) est le paramètre qui occasionne le plus de non-conformités (8.8.% des prélèvements). Dans 88% des cas de non-conformité, la valeur amont n'est pas conforme aux objectifs de bon état. Bien qu'ayant un impact sur le paramètre, l'évolution des non-conformités n'est pas imputable à l'activité aquacole.

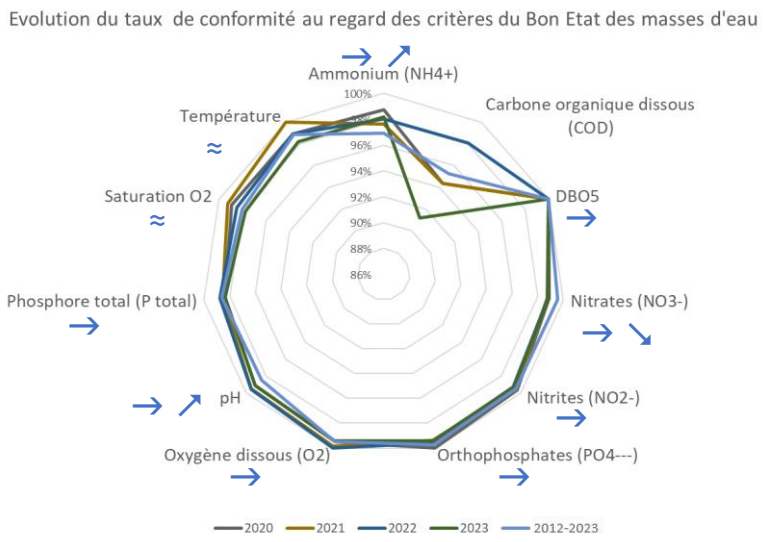
Le second paramètre occasionnant le plus de non conformités est le taux de saturation en oxygène (1er paramètre en 2022). Aucune non-conformité n'est constatée en aval des élevages pour ce paramètre ce qui témoigne de l'apport d'oxygène par les élevages piscicoles au sein des masses d'eau.

L'ammonium (NH_4^+), les nitrites (NO_2.) et le phosphore total (Pt) concentrent 20.5% de l'ensemble des non-conformités et 66% des non conformités relevées en aval des élevages. Pour ces trois paramètres, aucune non-conformité n'est relevée en amont.

Il ne faut pas, pour autant, interpréter ces résultats directement au sens de l'évaluation du bon état puisqu'il ne s'agit pas des points de référence DCE définis dans le cadre de la surveillance des cours d'eau. Ces résultats n'en sont pas moins importants puisqu'ils complètent ceux acquis par les stations de suivi DCE (et permettent d'évaluer ainsi la qualité de l'eau en divers points sur le bassin versant). Dans d'autres cas ces résultats sont les seuls exploitables car tous les cours d'eau ne disposent pas de station de suivi DCE.

Tendances d'évolution des taux de conformité depuis 2020

Évolution des taux de conformité par paramètre 2020-2023



Variabilité importante
Carbone organique dissous

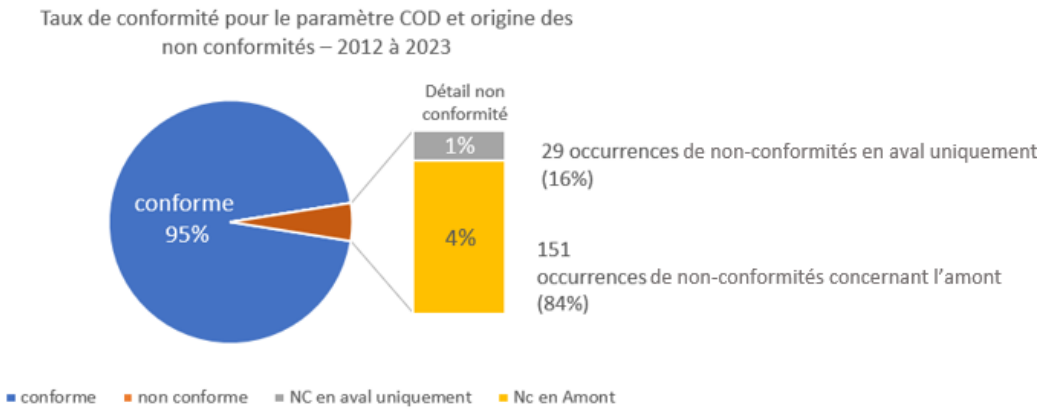
Stabilité (→)dans le temps (4 dernières années & 2012 - 2023)
Nitrites, Orthophosphates, Phosphore total, Demande biologique en oxygène à 5 jours, Oxygène dissous

Stabilité (→) des résultats des 4 dernières années

Baisse par rapport à 2012-2023 (↘)
Nitrates
Amélioration par rapport à 2012-2023 (↗)
Ammonium

À l'exception du COD, l'ensemble des taux de conformité est plutôt stable au regard des dernières années et de l'historique (2012-2023)

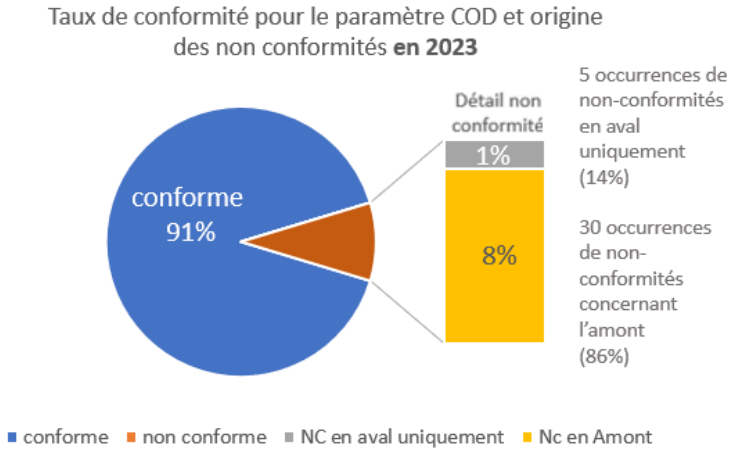
Focus Carbone Organique Dissous :



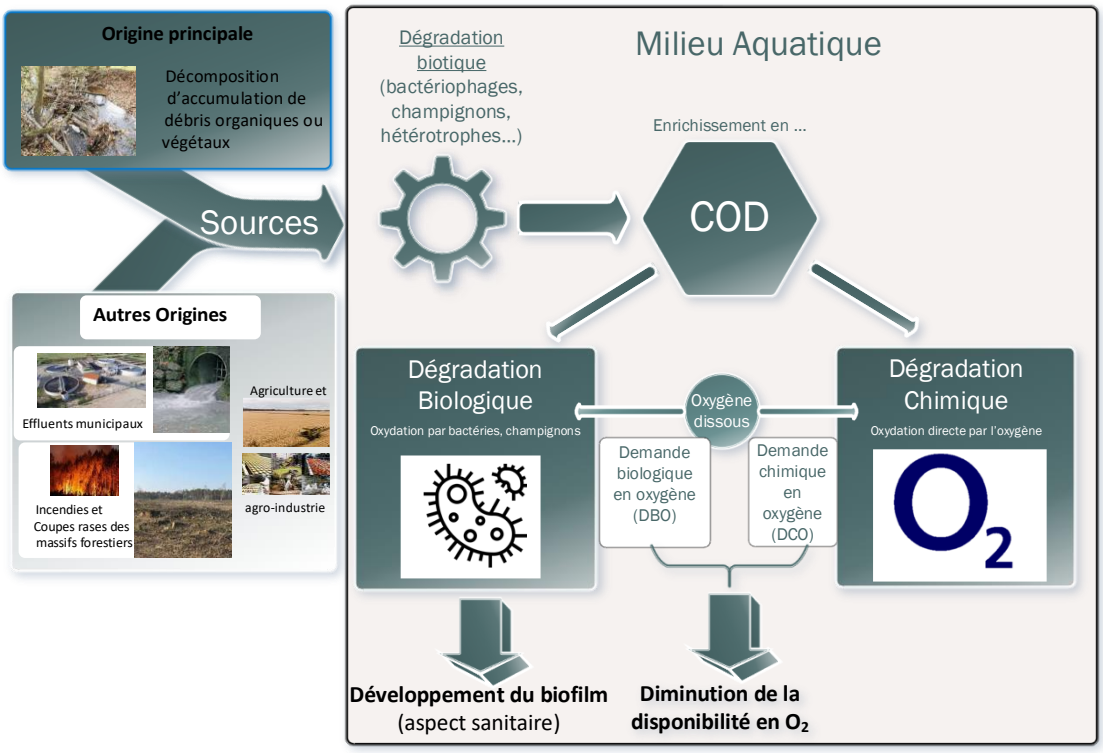
Par rapport aux données de 2012 à 2023, le pourcentage de non-conformités vis-à-vis de ce paramètre a augmenté de 4 points en 2023.

Le pourcentage de non-conformités relevées en aval des élevages est identique mais le nombre de non-conformités relevées à l'amont est en forte hausse (+100%).

L'augmentation du taux de COD dans le cours d'eau traduit une dégradation du milieu pouvant avoir des conséquences sur les poissons sauvages et d'élevages.



Origines et conséquences du COD dans les milieux aquatiques



Il est à noter que durant les 4 dernières années, le milieu a connu des épisodes particulièrement difficiles avec notamment des épisodes extrêmes pouvant perturber le milieu (crues exceptionnelles, très fortes pluies occasionnant des lessivages de sol, sécheresse et débit très bas favorisant la concentration de polluants, ...). L'analyse des résultats démontre l'équilibre des piscicultures avec leur milieu :

- Cohérence d'évolution entre l'amont et l'aval (travail effectué en 2022)
- Maîtrise de la conformité des résultats évalués dans le cadre des arrêtés du 01/04/08
- Valeur de rejet conforme à 98% avec les objectifs de Bon état des masses d'eau.

Le maintien de cet équilibre en 2022 et 2023, années démonstratrices des potentielles conséquences du changement climatique, a été rendu possible grâce à l'anticipation des éleveurs et à la perpétuelle adaptation de la zootechnie aux conditions du milieu (nourrissage, apport O2, recirculation de l'eau…).

Formation et information des adhérents : clé de voute de l'aquaculture durable

L'information des éleveurs

L'assemblée générale du GDSA-NA est l'occasion depuis quelques années, de réunir les adhérents (pisciculteurs et fédérations de pêche) pour sensibiliser ou approfondir un point de connaissance à thème sanitaire et environnemental, qui concerne ainsi tous les participants.

De plus, Le GDSA-NA profite de chacune des visites techniques pour informer ses adhérents de manière plus régulière et informelle. Des réunions d'information ponctuelles sont également organisées.

La formation des adhérents

Le renouvellement et l'entretien des connaissances de base et l'amélioration des pratiques quotidiennes jouent un rôle fondamental dans la progression de la maîtrise sanitaire et environnementale. Le choix des contenus et des thématiques peut être défini par les demandes exprimées par les professionnels ou sur préconisation des vétérinaires conseils du GDSA-NA. Les formations sont dispensées par l'un des vétérinaires conseil du GDSA-NA et le Directeur.

L'objet d'une formation est d'apporter des informations techniques précises mais elle est enrichissante également car c'est l'occasion de rencontres et d'échanges entre les participants et le vétérinaire et que cela permet à tous les participants de croiser leurs regards et de mettre en commun les leçons tirées des expériences personnelles.

Lors de ces formations, les préconisations sont effectuées en fonction de la problématique précise et en prenant en compte l'impact de toute action, la recherche constante d'un équilibre pour le bien-être animal et le milieu.

La participation à ses formations donne lieu à une attestation individuelle et pour l'entreprise. L'attestation entreprise retrace le parcours de formation au sein du GDSA-NA de l'ensemble des employés de la structure. Elle est prise en compte lors des audits AquaREA ainsi que dans d'autres systèmes qualité, car elle marque la volonté des entreprises de compléter et / ou de renouveler le niveau d'informations et de compétences de ses membres.

Mises à jour des formations :

Afin de veiller à la pertinence du contenu des formations proposées, et dans un objectif d'amélioration continue, le GDSA-NA retravaille régulièrement ses formations, les adapte en fonction du public visé ou en crée de nouvelles. Ainsi en 2022, le GDSA-NA avait mis à jour la formation sur les bonnes pratiques sanitaires (volet biosécurité et nettoyage et désinfection), adapté cette même formation pour les acteurs du repeuplement et développé une nouvelle formation sur la vaccination des poissons.

Poursuite des formations en 2023 pour répondre à la demande de ses adhérents :

En 2023, 3 sessions de formations ont pu être organisées pour 52 personnes formées :

- Bonnes pratiques sanitaire (Charente) : 11 personnes
- La vaccination des poissons (Landes) : 18 personnes
- Le nettoyage et la désinfection pour les acteurs du repeuplement aquacole : 23 personnes (FD, Aappma)

Les formations dispensées ces 5 dernières années :

Formation	Durée en heure	Années(s) de formation	Nombre de personnes formées
Bonnes pratiques sanitaires	4	2018, 2019,2021, 2022, 2023	99
L'éleveur, première sentinelle du sanitaire »	4	2019, 2021	42
La vaccination des poissons	4	2022, 2023	37
Le nettoyage et la désinfection pour les acteurs du repeuplement piscicole	2	2022, 2023	29
Total			**207**

Catalogue de formation du GDSA-NA

« L'éleveur, première sentinelle du sanitaire » *:* Formation destinée aux responsables et propriétaires de site

Objectifs :

- Connaissance des différents éléments d'un rapport d'analyse GDSA-NA
- Répartition des rôles : Eleveur / Vétérinaire / GDSA-NA
- Compréhension des relevés lésionnels des techniciens du GDSA-NA
- Apprendre à observer et à décrire les symptômes et lésions observés sur site
- Informations complètes aux vétérinaires et techniciens
- Importance d'un diagnostic vétérinaire

« Bonnes pratiques sanitaires » : Formation destinée à des techniciens piscicoles et responsables d'élevages

Objectifs :

- La biosécurité
- Mesures d'urgence en cas de suspicion puis de confirmation de la présence d'un pathogène émergent
- Le Nettoyage & Désinfection
- Optimisation des traitements externes

« Le nettoyage et la désinfection pour les acteurs du repeuplement piscicole » : Formation destinée aux acteurs du repeuplement (FDAAPPMA, AAPPMA)

Objectifs :

- Nettoyage & Désinfection
- Actions de biosécurité
- Information sur les obligations sanitaire en matière de transport

« La vaccination des poissons, bonnes pratiques pour une aquaculture durable et une qualité optimale des produits » : Formation destinée à des techniciens piscicoles et responsables d'élevages

Objectifs :

- Les objectifs de la vaccination
- Les notions fondamentales sur l'immunité
- Le process vaccinal
- Le principe de la vaccination
- Le rôle des adjuvants
- Vaccin et autovaccin
- Les différentes méthodes de vaccination
- Le schéma vaccinal
- Eléments à prendre en compte pour la réussite de la vaccination
- Point d'attention sur la vaccination

Aquaculture durable

(Certification collective)

Les adhérents du GDSA-NA ont souhaité ancrer et valoriser le travail effectué sur le sanitaire et l'environnement mais également se doter d'une stratégie de développement commune et lisible pour accroître collectivement la durabilité de l'activité piscicole.
Devenue la vitrine et la colonne vertébrale du GDSA-NA, le programme AquaREA illustre à la fois la dynamique de la filière régionale, son implication dans la préservation de la qualité sanitaire et environnementale du milieu, et sa volonté d'engager une démarche d'amélioration continue des pratiques. Cette charte vise à définir les conditions de pérennisation des outils de production, et donc des emplois locaux. Elle concrétise le sérieux avec lequel la filière a toujours travaillé.
Le programme AquaREA, Aquaculture Respectueuse de l'Environnement en Aquitaine est un élément essentiel dans le partage d'expérience et la diffusion de l'information. Il permet par les multiples échanges que peuvent avoir les salariés du GDSA-NA avec ses adhérents d'identifier de bonnes pratiques et de les faire partager à d'autres adhérents. Mais il offre également l'occasion aux adhérents du GDSA-NA d'échanger entre eux sur leurs problématiques et leurs pratiques. Enfin, il constitue un support d'échange avec toutes les parties prenantes et permet d'organiser des évènements propices à la diffusion d'information et à la présentation des résultats et progrès réalisés par la filière.

À travers la mise en place d'un système qualité et sa certification par un organisme indépendant, AquaREA est également un outil d'amélioration continue pour le GDSA-NA.

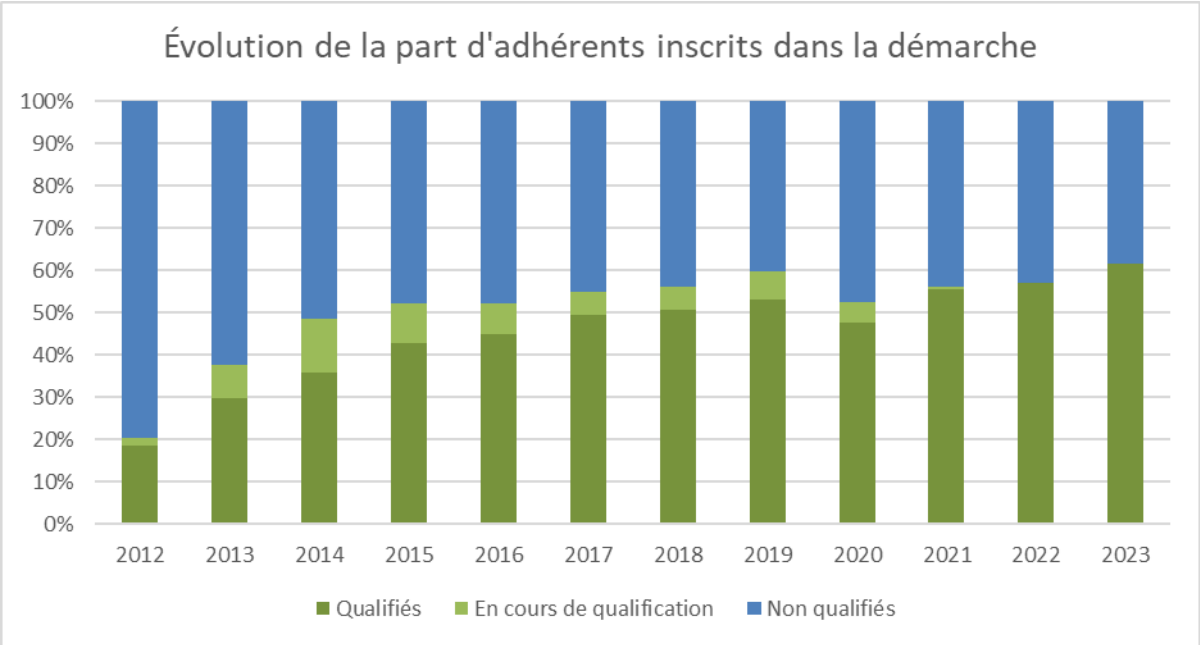
AquaREA est donc un outil de valorisation et de mutualisation du savoir-faire des adhérents et du GDSA-NA, de programmation de l'amélioration continue dans la maîtrise des 6 enjeux Aqua-Environnementaux et de l'accompagnement des adhérents.

Audits et adhérents qualifiés en 2023 :

26 audits ont été réalisés en 2023 et, pour la 12ème année consécutive, de nouveaux adhérents intègrent la démarche (9 élevages). 61% des adhérents sont qualifiés soit une progression de 4 points par rapport à 2022.

78 sites qualifiés sur 127 entités représentant 134 adhérents au 31/12/2023

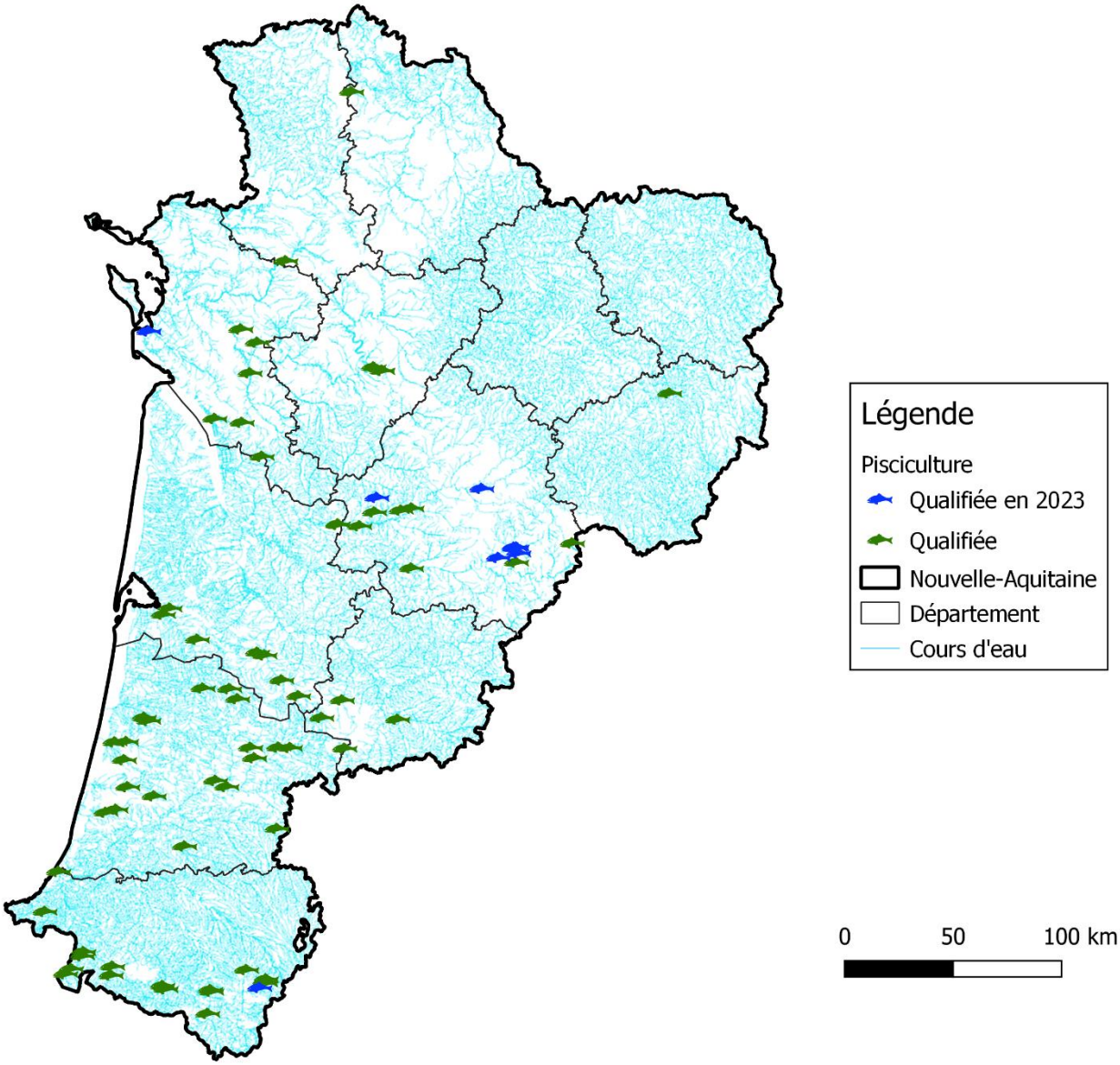
Nb : Certains élevages fonctionnent comme de petites unités de production distantes d'un élevage principal. Dans ce cas, la structure principale porte la qualification de la globalité de l'élevage. Ainsi, le nombre d'élevages adhérents servant de base au calcul des pourcentages est 127.



Une baisse du pourcentage d'adhérents inscrits dans la démarche est observable en 2020. Cette diminution s'explique par l'adhésion de 25 piscicultures suite à la création du GDSA-NA (élargissement du périmètre géographique du GDSAA) au cours de cette même année.

Engagement par niveaux		
Engagé	1	1,3%
Confirmé	1	1,3%
Avancé	41	52,6%
Exemplaire	35	44,9%
Total	**78**	**100%**

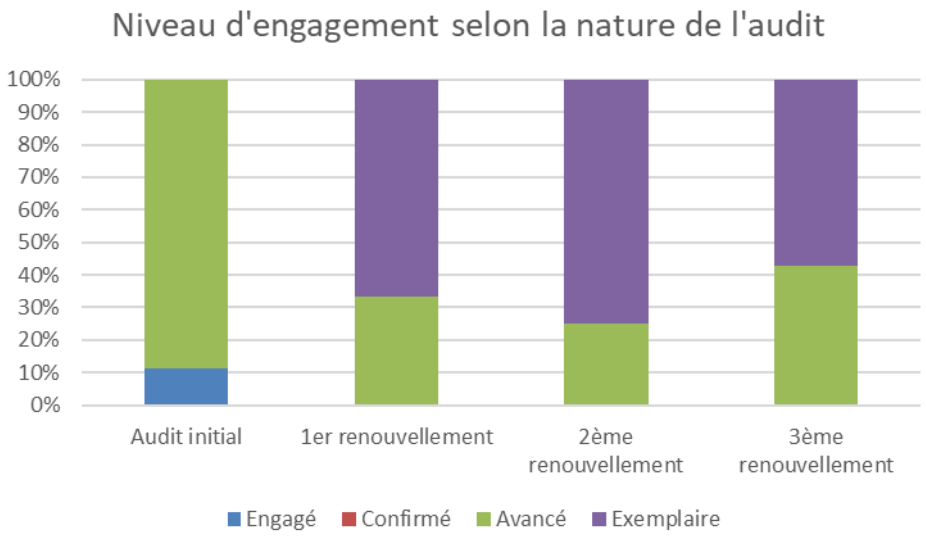
Engagement par filière		% sur le total des adhérents
Salmoniculture	54	64%
Acipensériculture	16	84%
Étang	6	25%
Marin	1	100%
Total	**78**	



AquaREA : une porte d'entrée dans l'amélioration continue :

La charte est découpée en 3 paliers progressifs : « Engagé », « Confirmé » et « Avancé ». Au sein du palier « Avancé », le niveau exemplaire est atteint si 85% des items sont conformes ou sans objet.

Lors d'un référencement initial (premier audit), les adhérents sont audités sur l'ensemble de la charte et choisissent le palier de départ dans lequel ils souhaitent s'engager. À chaque audit de renouvellement, un nouveau palier doit être atteint jusqu'à l'obtention du niveau « Avancé ».



Ce graphique illustre la progression continue des adhérents dans la maîtrise de la charte : Lors de l'audit de référencement initial, les adhérents se sont positionnés dans la charte au Niveau « Engagé » ou « Avancé » (9 audits). Lors du premier renouvellement (3 audits), l'ensemble des adhérents atteint le niveau avancé et 2 adhérents obtiennent le niveau « Exemplaire », lors du second et du troisième audit de renouvellement (15 audits), en moyenne, 68% obtiennent le niveau exemplaire.

Afin d'entretenir une dynamique d'amélioration continue pour les sites qualifiés sur l'ensemble de la Charte (niveau « Avancé »), lorsque les items seront évalués conformes mais qu'une amélioration pourrait être apportée, le technicien en charge des audits peut intégrer des conseils « Pour aller plus loin ». Le respect de ces conseils ne sera pas évalué lors des audits de renouvellement puisque les items sont jugés conformes.

Un système qualité audité tous les ans par Afnor :

Conformément au manuel qualité, Afnor Certification réalise annuellement un audit de la structure porteuse de la certification collective (GDSA-NA) et des audits externes sur 10% des adhérents qualifiés. Ces audits ont pour objectif de s'assurer de la cohérence de la démarche et des audits réalisés par le GDSA-NA.

Audit de la structure : l'audit de la structure est réalisé en deux phases. Un contrôle documentaire visant à évaluer le respect du système qualité mis en place dans le cadre de la certification collective puis une phase terrain dont l'objectif est d'évaluer la technique d'audit.

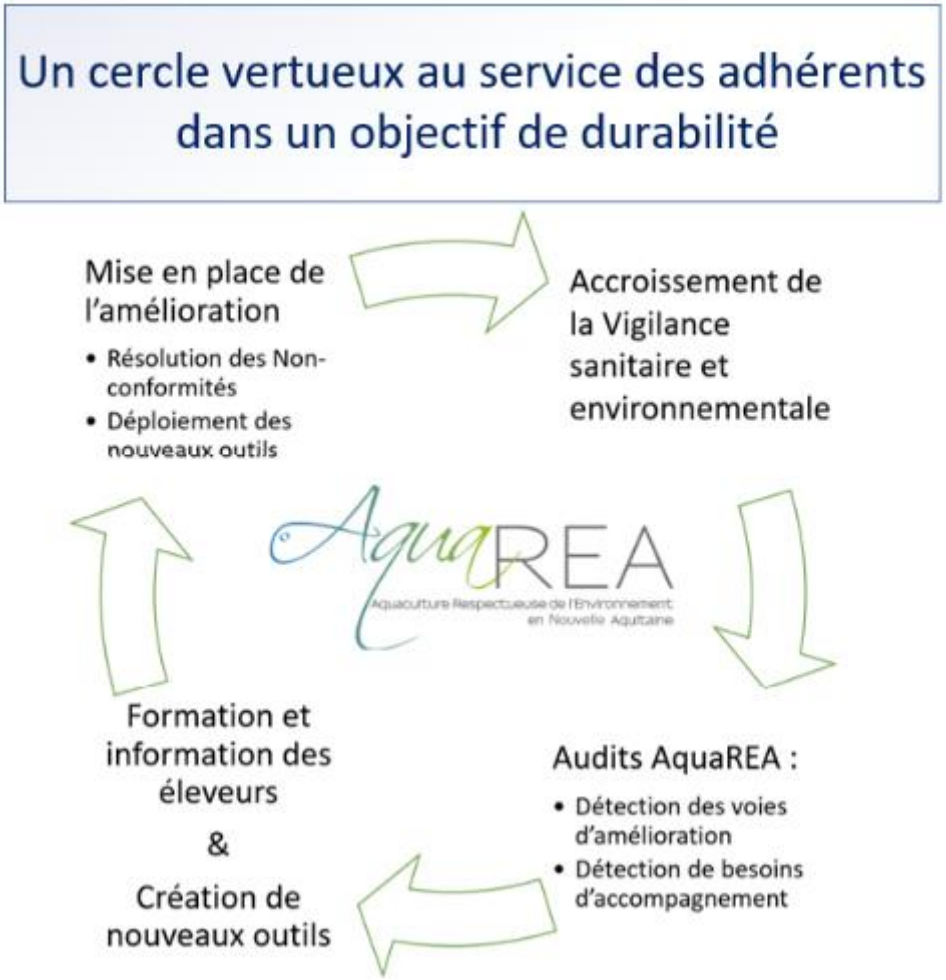
Audits externes : Cet échantillonnage permet à AFNOR Certification de vérifier la concordance avec les audits réalisés en interne par le GDSA-NA et ceux qu'ils réalisent en externe.

Pour la programmation de ces audits, Afnor Certification et le GDSA-NA s'assurent qu'il n'y ait pas de doublon avec les audits internes. En combinant les audits externes (7 piscicultures auditées par l'AFNOR en 2023) et internes (27 piscicultures auditées par le GDSA-NA en 2023), l'effort d'échantillonnage s'élève à 44% des sites qualifiés.

Les résultats de l'audit structure annuel permettent la reconduction de la certification collective AquaREA pour le GDSA-NA, et donc par conséquent, pour ses adhérents qualifiés.

Le cercle vertueux

(Conclusion)

Le GDSA-NA fédère, sensibilise, forme et informe, conseille ses adhérents que sont les fédérations départementales de la pêche et les aquaculteurs. Il permet le déploiement d'une surveillance collective, homogène et systématique dans l'ensemble de la région Nouvelle-Aquitaine ; mutualise les moyens et les résultats de ses actions et œuvre pour la transparence sanitaire et environnementale dans un objectif de durabilité et de résilience des activités et du milieu aquatique. Il participe activement à l'amélioration et à la vulgarisation des connaissances, facilite les échanges avec l'administration et accompagne ses adhérents dans leur démarche de progrès.

Au travers de ses missions, le GDSA-NA a un rôle facilitateur et intervient à tous les niveaux du processus de **maintien et d'amélioration de l'état sanitaire global et de développement d'une pisciculture durable sur la région.** Toutes les missions conduites par l'association sont **construites par et pour les professionnels de la filière et répondent aux besoins de ses adhérents.**