



PLAN NATIONAL D' ACTIONS EN FAVEUR DES VEGETATIONS DE BORDS D' ETANGS ARRIERE- LITTORAUX DES LANDES ET DE GIRONDE

Bilan 2024 (année 3)



PLAN NATIONAL D'ACTIONS EN FAVEUR DES VEGETATIONS DE BORDS D'ETANGS ARRIERE-LITTORAUX DES LANDES ET DE GIRONDE

Bilan 2024 (année 3)

REDACTION

Anaëlle DEVEAUD

COORDINATION TECHNIQUE ET DIRECTION SCIENTIFIQUE

Sandrine LORiot et Grégory CAZE

RELECTURE

Sandrine LORiot, Cécile PONTAGNIER

Remerciements

Nous remercions toutes les personnes ayant contribué au bon déroulement de la troisième année de mise en œuvre du PNA, en particulier la DREAL Nouvelle-Aquitaine qui coordonne cette mise en œuvre, ainsi que les membres du Comité de pilotage du PNA.

Référencement bibliographique

DEVEAUD A., 2024. *Plan national d'actions en faveur des végétations des bords d'étangs arrière-littoraux des Landes et de Gironde. Bilan 2024 (année 3)*. Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, Audenge. 25 pages + annexes.

Crédits photos :

Première de couverture : Lac de Lacanau, marais de Pech-lêbre (haut) et *Isoetes boryana* (bas) (© CBNSA – A. DEVEAUD, 2024).

Quatrième de couverture : Lac de Hourtin-Carcans, les Barouins (©CBNSA – A. DEVEAUD, 2024).

PARTENAIRES FINANCIERS

L'animation de la mise en œuvre du PNA a été réalisée avec le financement du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et sous la supervision de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.



Partenaires financiers du Syndicat Mixte du CBNSA :



TABLE DES MATIERES

I. Introduction	1
II. Bilan de la troisième année de mise en œuvre	2
II.1. Bilan synthétique global	2
II.2. Bilan synthétique par action	2
II.3. Bilan et perspectives détaillés par action	3
II.3.1. Animation du PNA	3
II.3.1.1. Action A – Assurer l’animation et le suivi du PNA	3
II.3.1.2. Action B – Assurer une veille sur les autres dispositifs existants	4
II.3.2. Enjeu information, sensibilisation, surveillance et police	6
II.3.2.1. Action C – Informer et sensibiliser les propriétaires, gestionnaires de parcelles (communes, collectivités territoriales, privés) par des démarches de porter-à-connaissance et des réunions d’information	6
II.3.2.2. Action D – Sensibiliser les acteurs de police, les agents commissionnés (Mission Inter-Services de l’Eau et de la Nature), les agents non spécialisés (polices municipales, gendarmerie) pour une réponse adaptée et rapide aux dégradations localement observées	6
II.3.2.3. Action E – Organiser et animer un centre de ressources	7
II.3.2.4. Action F – Concevoir et diffuser des outils de sensibilisation et d’information à destination des collectivités territoriales, des usagers, du grand public, etc.	7
II.3.2.5. Action G – Rédiger et diffuser un guide de préconisations et une charte de bonnes pratiques pour favoriser la prise en compte des communautés à Isoétides dans les projets d’aménagement	8
II.3.3. Enjeu conservation in situ – Amélioration de l’état de conservation des communautés à Isoétides	9
II.3.3.1. Action H – Accompagner les chantiers et les travaux, y compris ceux de gestion courante, ayant une emprise sur les rives ; capitaliser les retours d’expérience pour adapter les préconisations	9
II.3.3.2. Action I – Mettre en place, suivre et entretenir les dispositifs nécessaires et adaptés aux situations locales pour une protection physique des secteurs à forts enjeux de conservation	10
II.3.3.3. Action J – Renforcer la maîtrise foncière, réglementaire et/ou conventionnelle sur les secteurs à enjeux	11
II.3.3.4. Action K – Réflexion pour la mise en place de corps morts, de mouillages plus écologiques ; déployer et suivre ces dispositifs	11
II.3.3.5. Action L – Actualiser et faire connaître les arrêtés préfectoraux/municipaux et schémas directeurs de navigation/périmètres réglementés associés	12
II.3.3.6. Action M – Renforcer la prise en compte des enjeux du PNA dans les documents locaux de planification (PLU, PLUi, etc.) et les actes notariés	12
II.3.3.7. Action N – Consolider le protocole de suivi des 3 Isoétides et le diffuser ; animer le réseau de suivi, la centralisation des données collectées et leur analyse	13
II.3.3.8. Action O – Consolider le dispositif de suivi des communautés à Isoétides (échelle locale)	14
II.3.3.9. Action P – Mettre en place un dispositif de suivi de l’emprise des communautés à Isoétides (large échelle)	14
II.3.3.10. Action Q – Mettre en place des suivis à l’échelle locale pour étudier la dynamique des EEE et évaluer les impacts directs (compétition) et indirects (notamment modification du système naturel) de leur développement sur les communautés à Isoétides	15

II.3.3.11. Action R – Etudier et définir les conditions de marnage favorables au maintien et au développement des communautés à Isoétides afin d’accompagner les acteurs en charge de la rédaction des règlements sur l’eau	15
II.3.3.12. Action S – Etudier la structuration génétique des populations d’Isoétides à l’échelle régionale..	16
II.3.3.13. Action T – Etudier la banque de diaspores des Isoétides dans les sols	18
II.3.4. Enjeu conservation <i>ex situ</i> – Etablir une collection conservatoire	19
II.3.4.1. Action U – Constituer une banque conservatoire de semences/spores des Isoétides.....	19
II.3.4.2. Action V – Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoétides, en vue de projets de renforcement/réintroduction.....	22
III. Conclusion	25
Table des Annexes	26

I. INTRODUCTION

La mise en œuvre d'un Plan National d'Actions (PNA) pour la conservation de l'Isoète de Bory, *Isoetes boryana*, espèce endémique du Sud-Ouest de la France métropolitaine et évaluée « En danger d'extinction » dans la Liste rouge nationale a été actée début 2020. Il voit son champ porté à la Lobélie de Dortmann (*Lobelia dortmanna*), à la Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*) et aux végétations de bords d'étangs arrière-littoraux des Landes et de Gironde.

Trois objectifs ont été identifiés :

- Information, sensibilisation, surveillance et police ;
- Conservation *in situ*, amélioration de l'état de conservation des communautés à Isoétides ;
- Conservation *ex situ*, établir une collection conservatoire pouvant être mobilisée pour des opérations de renforcement ou de restauration des populations.

Ces objectifs se déclinent en **22 actions** associées chacune à un calendrier de mise en œuvre. La première année de mise en œuvre du PNA s'est déroulée de juillet 2021 à juin 2022.

La DREAL Nouvelle-Aquitaine est pilote de la mise en œuvre du PNA, et le CBNSA est en charge de son animation. Ce sont plus de 70 structures qui sont représentées au Comité de Pilotage et/ou dans l'annuaire opérationnel de mise en œuvre du Plan.

Les principales étapes ayant conduit au démarrage du PNA sont les suivantes :

- DECEMBRE 2020 : présentation au CNPN ;
- MAI 2021 : validation par le CNPN et la commission ECB ;
- JUIN 2021 : consultation publique ;
- JUILLET 2021 : début de mise en œuvre opérationnelle du PNA ;
- MAI 2022 : comité de pilotage sur le bilan de mise en œuvre de l'année 1 ;
- OCTOBRE 2022 : diffusion en version papier du PNA par le Ministère.

Afin de suivre le calendrier administratif, et d'être plus en cohérence avec les actions de terrain, il a été convenu que les bilans de mise en œuvre du PNA seront désormais rédigés de décembre à décembre. Ainsi, ce rapport est un bilan synthétique et détaillé des actions menées de **décembre 2023 à décembre 2024** (année 3), et il fait donc suite au bilan de l'année 2.



Figure 1 : les espèces ciblées par le PNA : *Isoetes boryana* (à gauche), *Lobelia dortmanna* (au centre) et *Littorella uniflora* (à droite) (© CBNSA - A. Deveaud, 2023)

II. BILAN DE LA TROISIEME ANNEE DE MISE EN ŒUVRE

II.1. BILAN SYNTHETIQUE GLOBAL

En année 3, des réalisations étaient prévues pour les 22 actions du PNA. Ce prévisionnel a été respecté (Tableau 1).

Tableau 1 : nombre d'actions programmées en année 3 et nombre d'action mises en œuvre

			Nombre d'actions dans le PNA	Prévisionnel année 3	Mise en œuvre
Total			22	22	22
Enjeu	Animation du PNA		2	2	2
	Information, sensibilisation surveillance et police		5	5	5
	Conservation in situ	Axe protection	6	6	6
		Axe études et suivis	7	7	7
	Conservation ex situ		2	2	2
Priorité	1		14	14	14
	2		7	7	7
	3		1	1	1

II.2. BILAN SYNTHETIQUE PAR ACTION

Priorité				Prévision 2024	Mise en œuvre
PNA	ENJEU	MISE EN ŒUVRE DU PNA			
	Action A	Assurer l'animation, le suivi et l'évaluation du PNA	1	•	•
	Action B	Assurer une veille sur les autres dispositifs existants et favoriser la collaboration et les passerelles entre les démarches	1	•	•
COMMUNICATION	ENJEU	INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE			
	Action C	Informier et sensibiliser les propriétaires / gestionnaires de parcelles (communes, collectivités territoriales, privés) par des démarches de porter-à-connaissance et des réunions d'informations	1	•	•
	Action D	Sensibiliser les acteurs de police, les agents commissionnés ainsi que les agents non spécialisés (polices municipales, gendarmerie) pour une réponse adaptée et rapide aux dégradations localement observées	1	•	•
	Action E	Organiser et animer un réseau de vigilance	2	•	•
	Action F	Concevoir et diffuser des outils de sensibilisation et d'information à destination des collectivités territoriales, des usagers, du grand public, etc.	1	•	•
	Action G	Rédiger et diffuser un guide de préconisations et une charte de bonnes pratiques pour favoriser la prise en compte des communautés à Isoétides dans les projets d'aménagement	1	•	•
PROTECTION	ENJEU	CONSERVATION IN SITU – AMELIORATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DES COMMUNAUTES A ISOETIDES			
		Axe 1 - Préserver les communautés à Isoétides actuelles			
	Action H	Accompagner les chantiers et les travaux, y compris ceux de gestion courante, ayant une emprise sur les berges, les rives pour préserver les communautés à Isoétides. Capitaliser les retours d'expériences pour adapter les préconisations	1	•	•

				Priorité	Prévision 2024	Mise en œuvre
	Action I	Mettre en place, suivre et entretenir les dispositifs nécessaires et adaptés aux situations locales pour une protection physique des secteurs à forts enjeux de conservation		1	•	•
	Action J	Renforcer la maîtrise foncière, réglementaire et/ou conventionnelle sur les secteurs à enjeux		1	•	•
	Action K	Mettre en place une réflexion pour la mise en place de corps morts / mouillages plus écologiques. Déployer et suivre ces dispositifs		2	•	•
	Action L	Actualiser et faire connaître les arrêtés préfectoraux / municipaux et schémas directeurs de navigation / périmètres réglementés associés		1	•	•
	Action M	Renforcer la prise en compte des enjeux du PNA dans les documents locaux de planification (PLU, PLUi, etc.) et les actes notariés		1	•	•
ETUDES & SUIVIS		Axe 2 - Capitaliser les éléments de connaissance et retours d'expériences nécessaires pour nourrir la stratégie de conservation in situ des communautés et de leur habitat.				
	Action N	Consolider le protocole de suivi des 3 Isoétides et le diffuser. Animer le réseau de suivi, la centralisation des données collectées et leur analyse		1	•	•
	Action O	Consolider le dispositif de suivi des communautés à Isoétides (échelle locale)		2	•	
	Action P	Mettre en place un dispositif de suivi de l'emprise des communautés à Isoétides (large échelle)		3	•	•
	Action Q	Mettre en place des suivis à l'échelle locale pour étudier la dynamique des EEE et évaluer les impacts directs (compétition) et indirects (notamment modifications du système naturel) de leur développement sur les communautés à Isoétides		2	•	•
	Action R	Etudier et définir les conditions de marnage favorables au maintien et au développement des communautés à Isoétides afin d'accompagner les acteurs en charge de la rédaction des Règlements sur l'eau		2	•	•
	Action S	Etudier la structuration génétique des populations d'Isoétides à l'échelle régionale		2	•	•
	Action T	Etudier la banque de diaspores des Isoétides dans les sols		2	•	•
	ENJEU	CONSERVATION EX SITU - ETABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE POUVANT ETRE MOBILISEE POUR DES OPERATIONS DE RENFORCEMENT/RETABLISSEMENT DES POPULATIONS				
EX SITU	Action U	Constituer une banque conservatoire de semences et de spores des Isoétides		1	•	•
	Action V	Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoétides, en vue de projets de renforcement / réintroduction		1	•	•

II.3. BILAN ET PERSPECTIVES DETAILLES PAR ACTION

II.3.1. Animation du PNA

II.3.1.1. Action A – Assurer l'animation et le suivi du PNA

L'animation et le suivi de la mise en œuvre du PNA est menée par le CBNSA.

Le bilan 2022-2023 et le compte-rendu de la réunion du comité de pilotage du 28 novembre 2023 ont été publiés début 2024 et sont disponibles en ligne à [cette adresse](#).

Les 13 et 14 mai 2024, le Conservatoire a participé aux 1^{ères} rencontres internationales « Biodiversité des lacs des Pyrénées ». Ces rencontres ont été l'occasion d'échanger sur de nombreux points, notamment sur :

- l'organisation et l'animation de programmes multi-acteurs ;
- les enjeux et les pressions qui pèsent sur des milieux similaires (mais en contextes différents) ;
- les outils en faveur de la conservation de la flore aquatique lacustre ;

- les travaux de recherche sur les lacs Pyrénéens (faune, flore, végétations, hydrologie, etc.).

Ces événements sont l'occasion de faire une veille sur les programmes de conservation qui ont lieu en dehors du périmètre du PNA, et de faire connaître les actions mises en œuvre.

Les 12 et 13 septembre, INRAE a accueilli Richard Lansdown, expert de la flore aquatique à l'UICN. Une rencontre sur le terrain a été organisée sur le lac de Cazaux-Sanguinet afin d'observer des stations d'Isoète de Bory (*Isoetes boryana*) et de Sagittaire graminée (*Sagittaria graminea*). Des réflexions ont notamment émergé concernant le changement de statut de menace de l'Isoète de Bory compte tenu de son état de conservation (passer d'un statut « EN : en danger » à « CR : en danger critique »).

En décembre, la DREAL Nouvelle-Aquitaine a présenté aux animateurs de PNA de la région une méthode permettant d'évaluer ces PNA (mi-parcours et bilan). Pour le PNA en faveur des végétations de bords d'étangs, l'évaluation à mi-parcours se fera à l'issue de l'année 2026. D'ici là, l'enjeu est donc de déterminer les critères permettant l'évaluation, et qui pourront être repris pour l'évaluation de mi-parcours et finale du PNA. Des groupes de travail sont prévus en ce sens.

Enfin, la réunion du comité de pilotage s'est déroulée le 19 décembre 2024, et a permis de réunir 21 participants, et 15 structures différentes. Le compte-rendu de ce COPIL est disponible en Annexe A.

Indicateurs de suivi de l'action A	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de réunions du comité de pilotage	1	1	1
Nombre de réunions des groupes de travail	1	1	0
Nombre de rapports d'activités, de bilans annuels, de comptes-rendus	2	2	2

PERSPECTIVES

- Poursuivre l'animation de la mise en œuvre du PNA ;
- Commencer à travailler sur les critères permettant l'évaluation du PNA à mi-parcours (premières réflexions) ;
- Organiser la réunion annuelle du comité de pilotage.

II.3.1.2. Action B – Assurer une veille sur les autres dispositifs existants

La collaboration avec les partenaires techniques et scientifiques du PNA s'effectue tout au long de l'année et au dernier trimestre (octobre 2024), ils ont été invités à communiquer toute actualité relative à des programmes ou des études mis en œuvre en lien avec le PNA. Les actions réalisées dans le cadre de ces programmes sont détaillées dans la suite du bilan, dans les actions associées. Les dispositifs ayant fait l'objet d'une veille sont les suivants :

INFORMATION ET SENSIBILISATION, CONSERVATION

- Mise en œuvre de la politique Natura 2000.

Le CBNSA a assisté aux COPIL Natura 2000 Born et Buch le 15 février 2024, et le COPIL Natura 2000 des Lacs médocains le 5 juin 2024.

QUALITE ET QUANTITE D'EAU

- Mise en œuvre des SAGE ;
- Suivis DCE – portés par l'AEAG sur le périmètre du PNA et l'OFB.

Le CBNSA a participé à la réunion de la CLE des Lacs Médocains le 13 septembre 2024.

CHANGEMENT CLIMATIQUE ET QUANTITE D'EAU

- Projet « Life Changement climatique » porté par le SMBVLB et le BRGM.

CHANGEMENT CLIMATIQUE ET CONSERVATION

- Programme « Sentinelles du climat » porté par Cistude Nature.

En 2024, la relecture des transects permanents suivis dans le cadre de ce programme a été réalisée. Les analyses sont en cours.

CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DYNAMIQUES ECOLOGIQUES ET FONCTIONNELLES

- Projet « Vigie-Lacs » porté par INRAE

Une journée technique s'est tenue le 17 décembre 2024 à l'occasion de laquelle INRAE a présenté les avancées à mi-parcours du projet Vigie-Lacs. Ces premiers résultats seront prochainement publiés sur la page web du projet : <https://www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/connaître/enjeux-de-territoire/le-projet-vigie-lacs/>.

RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE

- Projet « restauration hydromorphologique des rives des lacs médocains » porté par INRAE et intégré par le SIAEBVELG.

CAPITALISATION DES CONNAISSANCES SUR LA DIVERSITE GENETIQUE ET TAXONOMIQUE DES COMMUNAUTES

- Projet « Biosefair 2021 - Relations entre la diversité génétique et taxonomique des communautés végétales des lacs du littoral Aquitain » porté par INRAE.

Ce projet est inclus dans le projet « Vigie-Lacs » d'INRAE.

Par ailleurs, 2 nouveaux projets avec une portée plus sociologique ont vu le jour sur les lacs médocains :

- « Espace naturel fréquenté » / « Outdoor vision » : projet réunissant notamment le GIP littoral et le SIAEBVELG permettant de croiser les données naturalistes avec les données liées aux activités humaines et à la fréquentation des plans d'eau ;
- « ILEAUT-NA » : projet de recherche sur les usages récréatifs des plans d'eau.

Ces deux projets intégreront le réseau des programmes suivis en lien avec le PNA.

Indicateurs de suivi de l'action B	Année 1 (2021 - 2022)	Année 2 (2022 - 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de programmes ou de projets de programmes accompagnés	10	9	9
Nombre de participations à des réunions / contributions	3	3	4
Bilan annuel synthétique des résultats des programmes/dispositifs suivis contribuant à la mise en œuvre opérationnelle du PNA	1	2	1

PERSPECTIVES

- Poursuivre la veille sur les dispositifs existants, et la mise en réseau des programmes ;
- Veille sur l'émergence de nouveaux dispositifs.

II.3.2. Enjeu information, sensibilisation, surveillance et police

II.3.2.1. Action C – Informer et sensibiliser les propriétaires, gestionnaires de parcelles (communes, collectivités territoriales, privés) par des démarches de porter-à-connaissance et des réunions d'information

Sur le même modèle que les années précédentes, deux porter-à-connaissance ont été rédigés pour les communes de Parentis-en-Born et Gastes. Une rencontre avec la commune de Parentis-en-Born s'est tenue à la suite de ce porter-à-connaissance.

Le 7 mars 2024, le CBNSA et d'autres partenaires (INRAE, SIAEBVELG notamment) ont participé à une journée technique « lacs naturels atlantiques » organisée par l'Agence de l'eau Adour-Garonne. Cette journée riche en échanges a permis de recenser et présenter les démarches et programmes locaux ayant pour objet les lacs littoraux. Une [synthèse des échanges](#) a été rédigée et est disponible sur [la page web de l'évènement](#). La volonté de l'AEAG est de renouveler la tenue d'une telle journée tous les 4 ans.

La CBNSA a aussi participé à la tenue d'un stand lors de la Fête de la nature à Soustons (40) le 22 mai 2024. Cet évènement a permis de sensibiliser une vingtaine d'habitants sur les enjeux de la conservation de la végétation aquatiques des lacs.

Sur le site militaire de la Base aérienne 120 (Cazaux), le CBNSA a participé à deux évènements : la réunion du COPIL de gestion de site organisée le 10 janvier 2024 par le CEN NA, et les « sorties terrains » prévues dans le cadre des journées nationales du LIFE NaturArmy le 16 mai 2024.

Le 13 septembre 2024, la commune de Lacanau a organisé « les rencontres du Lac ». Cet évènement a notamment été l'occasion de sensibiliser les acteurs du tourisme présents aux enjeux du PNA.

Indicateurs de l'action C	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de supports de communication produits (diaporamas)	2	3	1
Nombre de porter-à-connaissance effectués	5	≈ 20	7
Nombre de partenaires sensibilisés	96	> 100	> 100
Mise en place d'un suivi des porter-à-connaissance réalisés	Oui	Oui	Oui
Nombre de réunions d'informations	4	6	1

PERSPECTIVES

- Poursuivre l'organisation de réunions d'information et de sensibilisation à destination des communes et communautés de communes, offices du tourisme, fédérations de chasse et de pêche, etc. ;
- Poursuivre la veille sur les évènements grand public d'information et de sensibilisation ; participer à ces évènements ;
- Rédiger un porter-à-connaissance pour les gestionnaires de l'étang Blanc.

II.3.2.2. Action D – Sensibiliser les acteurs de police, les agents commissionnés (Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature), les agents non spécialisés (polices municipales, gendarmerie) pour une réponse adaptée et rapide aux dégradations localement observées

Le 8 août 2024, dans le cadre de la mission AIRPRO de l'OFB, opération nationale de prévention et de contrôle, une journée de terrain a été réalisée en présence du CBNSA, de la CC des Grands Lacs (animation N2000), et de la police municipale de Sanguinet sur le lac de Cazaux-Sanguinet. Cette journée a permis d'informer les agents de l'OFB et de la police municipale sur les enjeux et les menaces liés aux végétations riveraines, et en lien, d'échanger sur la réglementation du Règlement particulier de police (RPP) liée à la navigation paru début 2024 (voir action L).

Indicateurs de suivi de l'action D	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Synthèse des dispositifs réglementaires et contractuels existants par territoire	X	Partiel	Partiel
Synthèse des sites prioritaires à surveiller (police) à dire d'expert	X	Partiel	Partiel
Nombre d'agents informés et sensibilisés	1	5	7
Nombre de jours de formation/sensibilisation	1	3	2

PERSPECTIVES

- Poursuivre la formation des agents de l'OFB (en Gironde et dans les Landes) : prévoir des journées de formation à la reconnaissance des végétaux aquatiques ;
- Poursuivre la sensibilisation des Polices municipales.

II.3.2.3. Action E – Organiser et animer un centre de ressources

Suite à la précédente réunion du comité de pilotage qui a eu lieu le 12 mai 2022, il a été convenu que la mise en place d'un « réseau de vigilance » pourrait être mal accueillie. Ainsi, il a été décidé de réorienter cette action et d'« organiser et animer un **centre de ressources** ».

Il a donc été convenu de mettre un place un portail thématique développé par le CBNSA. Cette année, la consolidation des différents modules a été réalisée dans la perspective d'une mise en ligne en 2025. Un nom de domaine a été retenu : www.pna-etangs-arriere-littoraux.fr.

Dans cette attente, les ressources ont été mises à jour sur l'espace dédié de l'OBV-NA (<https://obv-na.fr/pna-etangs-arriere-littoraux.fr>).

Indicateurs de suivi de l'action E	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de documents déposés sur l'espace dédié de l'OBV-NA	/	17	≈ 30
Développement du portail thématique	/	En cours	En cours
Mise en ligne du portail thématique	/	/	/

PERSPECTIVES

- Terminer le développement du portail (charte graphique, modules, etc.) ;
- Poursuivre le recensement des ressources à déposer sur le portail ;
- Mettre en ligne le portail ;
- Faire connaître le portail.

II.3.2.4. Action F – Concevoir et diffuser des outils de sensibilisation et d'information à destination des collectivités territoriales, des usagers, du grand public, etc.

Cette année, de nouveaux supports ont été développés par les partenaires, c'est notamment le cas :

- D'une vidéo présentant le projet Vigie-Lacs : <https://youtu.be/05rmqD0UzN4> ;
- D'une **Z-card** (dépliant) présentant le lac de Cazaux-Sanguinet et les zonages mise à jour au regard de la diffusion du RPP de navigation début 2024 (voir Action L).
- Le travail du SIAEBVELG pour l'élaboration de plans des lacs médocains s'inspirant des documents produits sur les lacs de Cazaux-Sanguinet et Biscarrosse-Parentis.

Par ailleurs, une formation a été délivrée par la SIAEBVELG auprès des acteurs du tourisme et de plein air, et des sensibilisations ont été faites dans le milieu scolaire par la CCGL par l'intermédiaire des « éco-délégués » (collège de Biscarrosse) via des jeux pédagogiques.

L'initiative a été prise par le CBNSA d'élaborer et de diffuser une lettre d'information semestrielle (diffusion en mars et en septembre) à destination du comité de pilotage. Le but est de créer du lien et d'informer les membres du COPIL des actualités du PNA au cours de l'année par la mise à disposition d'un document synthétique (2 pages).

Indicateurs de suivi de l'action F	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre d'outils développés/édités	3	≥ 10	≥ 10
Nombre d'acteurs locaux impliqués	100	≈ 100	≈ 100

PERSPECTIVES

- Finir les modifications du chemin de fer de la plaquette ; faire des demandes de devis ; produire et diffuser la plaquette ;
- Décliner la plaquette en exposition ;
- Poursuivre la rédaction et la diffusion des lettres d'information ;
- Poursuivre les démarches de sensibilisation et les formations auprès des professionnels du tourisme ;
- Recrutement d'un stagiaire et de deux services civiques à la CC des Grands Lacs pour réaliser des actions de sensibilisation sur le terrain (pendant la saison touristique) ;
- Réalisation de panneaux de sensibilisation (Cazaux-Sanguinet), par la CC des Grands Lacs en partenariat avec le CBNSA, qui seront installés dans les ports, au niveau des plages et des cales de mise à l'eau.

II.3.2.5. Action G – Rédiger et diffuser un guide de préconisations et une charte de bonnes pratiques pour favoriser la prise en compte des communautés à Isoétides dans les projets d'aménagement

En 2024, les échanges se sont poursuivis avec les partenaires au sujet du contenu d'un guide de préconisations et d'une charte de bonnes pratiques. Il s'avère qu'un travail de recensement complet des catégories de chantiers et travaux réalisés sur les rives, et des catégories d'acteurs est nécessaire. Cette action G ne peut se réaliser dans le temps qu'après la mise en œuvre de l'action H : capitaliser les retours d'expérience (voir ci-après).

Indicateurs de suivi de l'action G	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre d'outils développés/édités	/	1	/
Nombre d'acteurs locaux impliqués	/	3	3

PERSPECTIVES

- Analyser les résultats issus de la mise en œuvre de l'action H ;
- Rédiger le guide de préconisations et la charte de bonnes pratiques.

II.3.3. Enjeu conservation in situ – Amélioration de l'état de conservation des communautés à Isoétides

II.3.3.1. Action H – Accompagner les chantiers et les travaux, y compris ceux de gestion courante, ayant une emprise sur les rives ; capitaliser les retours d'expérience pour adapter les préconisations

CONCERNANT LES CHANTIERS ET LES TRAVAUX

Deux appuis techniques ont été réalisés en appui à la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Le premier concernait un projet de construction de ponton à Biscarrosse sur lequel on ne retrouve pas d'enjeu lié aux Isoétides ou à d'autres espèces patrimoniales sur le secteur. Le deuxième appui a été réalisé dans le contexte de l'élaboration d'un projet de recherche archéologique dans le lac de Cazaux-Sanguinet mené par la DRAC. Les porteurs du projet ont été sensibilisés aux enjeux du PNA et des « bonnes pratiques » de traitement des espèces exotiques envahissantes (EEE) ont été formulées.

CONCERNANT LA GESTION COURANTE DES PARCELLES RIVERAINES

Une rencontre entre les gestionnaires des parcelles riveraines de Cazaux-Sanguinet et les experts de la biodiversité du lac a eu lieu le 2 juillet 2024. Lors de cette rencontre, les modalités de délimitation de l'emplacement des poteaux permettant l'installation d'une clôture amovible pour contenir les animaux ont été établies. La finalisation de cette démarche devrait avoir lieu en 2025 avec une installation des clôtures visées pour 2026.

Des préconisations ont aussi été formulées auprès de la mairie de Soustons concernant la gestion d'une espèce exotique envahissante qui se développe sur les berges de l'étang de Soustons : l'Oreille d'éléphant (*Colocasia esculenta*).

CONCERNANT LA CAPITALISATION DES RETOURS D'EXPERIENCE

Une enquête de recensement des pratiques de gestion et d'aménagements a été produite. Cette enquête sera diffusée début 2025 et est disponible via [ce lien](#). Les résultats de cette enquête vont permettre d'alimenter plusieurs documents : un compte-rendu des différentes pratiques de gestion, et le guide et la charte prévus par l'Action G.

Indicateurs de suivi de l'action H	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de chantiers accompagnés	4	2	1
Nombre de partenaires sensibilisés	4	7	> 10
Nombre de plans de gestion accompagnés	1	1	1
Nombre de retours d'expérience bancarisés	/	4	2

PERSPECTIVES

- Poursuivre la veille sur les chantiers et travaux en cours ;
- Poursuivre l'accompagnement des pratiques de gestion ;
- Diffuser l'enquête, réaliser des entretiens bilatéraux, recueillir et analyser les réponses ; produire un document de synthèse.

II.3.3.2. Action I - Mettre en place, suivre et entretenir les dispositifs nécessaires et adaptés aux situations locales pour une protection physique des secteurs à forts enjeux de conservation

Les centres équestres pratiquant des balades sur les bords de lacs ont été sensibilisés aux enjeux de conservation des végétations ciblées par le PNA. Des courriers ont été adressés à certains établissements qui pratiquent ces balades sur les bords du lac de Lacanau. Suite à une note d'alerte diffusée en 2023 auprès des communes du lac de Cazaux-Sanguinet, un établissement s'est engagé à cesser les balades dans le lac sur les zones à enjeux.

SUR LES LACS MEDOCAINS

De la même façon qu'en 2022, des mares d'abreuvement du bétail ont été creusées en retrait du lac de Hourtin-Carcans.

SUR LES ETANGS DU BORN ET DU BUCH

Dans le cadre du démontage de la cabane de ski nautique située à Cazaux, une rencontre sur site avec la Mairie de la Teste-de-Buch s'est tenue en septembre 2024, pour envisager les opérations sans atteinte aux végétations riveraines (intervention par l'eau et non par la terre). Il est attendu un effet bénéfique du démontage du ponton par une recolonisation de la roselière.

Dans le cadre de la mise en œuvre du nouveau RPP de navigation, les bouées délimitant les zones à enjeux seront matérialisées d'ici le début de la saison 2025 (voir II.3.3.5).

SUR LES ETANGS SUD-LANDAIS

Les cordages délimitant l'exclos permettant la mise en défens de la station de Lobélie de Dortmann sur l'étang Blanc ont été remplacés.

Indicateurs de suivi de l'action I	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de sites bénéficiant de la mise en place d'une protection physique	À rechercher	2	3
Nombre de groupes de travail locaux ayant été conduits	/	4	4
Cartographie des sites bénéficiant d'une protection physique précisant la date de mise en place, type, etc.)	/	/	Oui

PERSPECTIVES

- Poursuivre la rédaction d'une note de synthèse sur les solutions de protection et mises en défens existantes, leurs coûts d'installation, et les retours d'expérience acquis ;
- Poursuivre l'identification des secteurs de mises en défens, et mettre en place de nouvelles protections physiques (notamment à Hourtin, dans la continuité des échanges engagés depuis 2022) ;
- Poursuivre les échanges avec les communes pour la mise en place de protections physiques sur les zones à enjeu.

II.3.3.3. Action J – Renforcer la maîtrise foncière, réglementaire et/ou conventionnelle sur les secteurs à enjeux

Plusieurs parcelles situées sur la commune de Sanguinet et au nord du lac sont maintenant propriétés du Conservatoire du Littoral.

En lien avec l'action L (II.3.3.5), le RPP de navigation du lac de Cazaux-Sanguinet a été publié en janvier 2024.

Indicateurs de suivi de l'action J	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de secteurs faisant l'objet de périmètres d'intervention/démarches d'animation foncière	1	/	1

PERSPECTIVES

- Poursuivre l'identification des secteurs à enjeux sans maîtrise foncière, réglementaire ou conventionnelle ;
- Effectuer une veille sur les opportunités dans les secteurs identifiés.

II.3.3.4. Action K – Réflexion pour la mise en place de corps morts, de mouillages plus écologiques ; déployer et suivre ces dispositifs

Dans la continuité des changements qui ont été opérés en 2024, la commune de Carcans a procédé au remplacement de 120 mouillages par des mouillages à vis de moindre impact.

Des réflexions sont en cours sur d'autres communes (Biscarrosse, Lacanau).

Indicateurs de suivi de l'action K	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Liste des références/retours d'expérience consultés	/	Oui	Oui
Nombre de groupes de travail initiés localement	3	3	1
Nombre de secteurs équipés de mouillages écologiques	/	1	2
Nombre de mouillages écologiques mis en place	/	81	120
Nombre de suivis associés	/	/	/

PERSPECTIVES

- Capitaliser les retours d'expérience disponibles sur la mise en place de mouillages écologiques en contexte lacustre ;
- Poursuivre les échanges et accompagner les démarches locales

II.3.3.5. Action L – Actualiser et faire connaître les arrêtés préfectoraux/municipaux et schémas directeurs de navigation/périmètres règlementés associés

Après plus de 2 ans de travail collaboratif, le RPP de navigation du lac de Cazaux-Sanguinet a été publié en janvier 2024. Y sont inscrites et délimitées des « zones à enjeux écologiques » dans lesquelles la réglementation est la suivante :

- interdiction des mouillages forains ;
- interdiction de l'accostage / *beachage*.

Pour la saison 2024, il n'a pas été possible de mettre en place le balisage associé aux zonages sur le plan d'eau. En revanche, les usagers ont été informés de la parution du nouvel arrêté notamment via le dépliant élaboré par la CC des Grands Lacs et par les opérations de sensibilisation par l'OFB et la police municipale de Sanguinet sur le plan d'eau.

En 2025, l'installation de panneaux d'information dans les cales de mises à l'eau et de bouées délimitant les zonages viendra compléter de façon opérationnelle l'arrêté.

Indicateurs de suivi de l'action L	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre d'arrêtés préfectoraux et/ou schémas directeurs actualisés	2 en cours	2	1
Nombre d'échanges et de réunions effectués	/	≥ 10	3
Nombre de diffusions effectuées	/	2 en cours	1

PERSPECTIVES

- Poursuivre les échanges et accompagner les démarches communales de sensibilisation (panneautage, communication auprès de socio-professionnels), et de mises en défens et protection (mouillages écologiques, pieutage, etc.) ;
- Accompagner les démarches sur d'autres plans d'eau.

II.3.3.6. Action M – Renforcer la prise en compte des enjeux du PNA dans les documents locaux de planification (PLU, PLUi, etc.) et les actes notariés

Des appuis techniques ont été réalisés au cas par cas auprès des communes et des aménageurs. Les démarches de porter-à-connaissance et de sensibilisation s'inscrivent aussi dans la mise en œuvre de cette action. A été abordée notamment la nécessité d'intégrer les enjeux du PNA dans les AOT délivrés aux tonnayres. Sur le territoire des lacs médocains, les conventions de tonnes ont été revues et modifiées afin d'intégrer des éléments de protection et conservation des végétations amphibies ciblées par le PNA.

Indicateurs de suivi de l'action M	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de porter-à-connaissance auprès des opérateurs en charge des opérations de programmation/aménagement du territoire	/	4	3
Nombres de PADD révisés ; nombre de pièces graphiques/règlements écrits révisés ; nombre d'OAP sectorielles créées/révisées ; nombre de PLUi révisés	/	/	1
Nombre d'actes de ventes intégrant des informations sur les enjeux connus/restrictions d'usage en vigueur	/	/	/

PERSPECTIVES

- Poursuivre l'intégration des enjeux du PNA, et des préconisations de gestion et/ou d'aménagement dans les AOT délivrés aux tonnayres et/ou les conventions de tonnes ;
- Poursuivre les appuis techniques au cas par cas.

II.3.3.7. Action N – Consolider le protocole de suivi des 3 Isoétides et le diffuser ; animer le réseau de suivi, la centralisation des données collectées et leur analyse

Le protocole a été élaboré et mis en œuvre en 2022, puis a été diffusé début 2024.

Sur le lac de Cazaux-Sanguinet, 25 secteurs ont de nouveau fait l'objet d'un suivi avec ce protocole en août 2024, cela dans le but de suivre les populations d'Isoétides en lien avec l'adaptation des pratiques de gestion sur les berges (arrêt du pâturage).

Par ailleurs, dans le cadre de Natura 2000, la 3^{ème} relecture des transects permanents réalisée dans le cadre de l'évaluation et du suivi de l'état de conservation des Habitats d'Intérêt Communautaire des étangs arrière-littoraux a eu lieu. Cette évaluation est mise en œuvre depuis 2011, et tous les 6 ans. Un rapport est attendu pour 2025.

Indicateurs de suivi de l'action N	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de personnes engagées dans les suivis	9	9	1
Nombre de structures engagées dans les suivis	5	4	1
Nombre de tronçons de 100 m suivis ¹	300	> 1000	25
Nombre de données recueillies et centralisées dans la base de données	En cours d'analyse	> 5000	> 500
Bilan de la synthèse des données	1	1	/

PERSPECTIVES

- Poursuivre les suivis de végétation sur des secteurs précis (incendies, pâturage, etc.).

¹ La « station » étant difficilement délimitable sur les rives des lacs qui sont un continuum, il est proposé de retenir le tronçon de 100 m comme unité de suivi reproductible.

II.3.3.8. Action O – Consolider le dispositif de suivi des communautés à Isoétides (échelle locale)

Les modifications attendues sur la grille d'évaluation ont été analysées par le pôle Cartographie et Surveillance des Habitats du CBNSA. La grille sera révisée et diffusée en 2025.

Indicateurs de suivi de l'action O	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Production du protocole	1	Oui	/
Nombre de journées de formation	1	2	/
Nombre de personnes formées	1	6	/
Nombre de suivis mis en place *	/	6	/
Nombre de transects/quadrats lus *	/	2	/
Nombre de grilles d'évaluation renseignées *	/	/	/

PERSPECTIVES

- Améliorer la grille (seuils d'évaluation à retravailler) ;
- Organiser des sessions de formation à destination des partenaires ;
- Organiser une ou plusieurs journées de formation à l'utilisation de cette grille et à la reconnaissance de la flore des étangs arrière-littoraux, à destination des partenaires (animateurs N2000, gestionnaires de sites, etc.) ;
- Tester la grille d'évaluation sur des tronçons de 100 m de rive (dispositif d'INRAE).

II.3.3.9. Action P – Mettre en place un dispositif de suivi de l'emprise des communautés à Isoétides (large échelle)

Une recherche bibliographique a permis d'identifier plusieurs freins à la mise en œuvre de techniques de télédétection pour localiser et caractériser les végétations ciblées par le PNA :

- Résolution spectrale** : la principale contrainte est la télédétection de végétations immergées : l'eau absorbe la plus grande partie de l'énergie dans la région infrarouge (IR) nécessitant d'opérer principalement dans la partie visible du spectre. Cependant, certaines informations peuvent être obtenues à partir de la région proche infrarouge (NIR) si la colonne d'eau est très fine (moins de ~ 1 m). Pour les mêmes raisons, les données LiDAR conventionnel ne peuvent être utilisées car elles sont basées sur un faisceau laser infrarouge. En milieu aquatique, il est nécessaire de travailler avec un LiDAR bathymétrique utilisant une lumière verte afin de pénétrer dans l'eau.
- Résolution spatiale** : il est nécessaire de disposer d'images avec une très haute résolution spatiale pour la détection d'herbiers peu surfaciques. Ainsi, les images acquises par drone semblent particulièrement adaptées grâce à leur très grande précision spatiale. Cependant, les contraintes de vols des drones (autonomie, législation...) nécessitent potentiellement de travailler sur des superficies limitées.
- Résolution temporelle** : La dynamique phénologique étant peu marquée pour les herbiers aquatiques, des méthodes basées sur des classifications multi-dates au cours d'une même année ne semblent pas nécessaires. Par conséquent, une analyse sur une seule image paraît suffisante, en privilégiant une acquisition lors du développement maximal de la végétation (période de l'année).

Pour ces raisons, il n'a jusqu'alors pas été possible de mettre en œuvre une « campagne » de télédétection ou de collecte d'images par drone pour suivre l'emprise des communautés à Isoétides à large échelle.

Indicateurs de suivi de l'action P	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Production du protocole	1	/	/
Nombre d'étangs suivis	2	5	/
Nombre de campagnes de suivi	/	/	/
Evolution de l'emprise des communautés à Isoétides	/	/	/

PERSPECTIVES

- Poursuivre la veille bibliographique ;
- S'associer avec le département de la Gironde pour disposer des images prises par drone, sur certains secteurs à enjeux notamment.

II.3.3.10. Action Q – Mettre en place des suivis à l'échelle locale pour étudier la dynamique des EEE et évaluer les impacts directs (compétition) et indirects (notamment modification du système naturel) de leur développement sur les communautés à Isoétides

En 2023, un dispositif a été déployé par INRAE dans le cadre de Vigie-Lacs. Ce dispositif vise à étudier la compétition entre la Sagittaire graminée (*Sagittaria graminea*) et la Lobélie de Dortmann (*Lobelia dortmanna*) via la mise en place de quadrats de suivi de 1 m². Il a été convenu que la relecture de ce dispositif soit effectuée tous les 3 ans. Le dispositif n'a donc pas été relu en 2024.

Indicateurs de suivi de l'action Q	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Protocole de suivi	1	Oui	Oui
Nombre de placettes de suivi installées	/	9	/
Nombre de partenaires impliqués	3	2	/
Bilans intermédiaire et final	/	/	/

PERSPECTIVES

- Réaliser la relecture des quadrats (2026/2027) ;
- Analyser les résultats.

II.3.3.11. Action R – Etudier et définir les conditions de marnage favorables au maintien et au développement des communautés à Isoétides afin d'accompagner les acteurs en charge de la rédaction des règlements sur l'eau

En 2024, cette action étant difficile à mettre en œuvre, la nécessité de réaliser un groupe de travail dédié est apparue. Il s'inscrit dans la première partie de l'objectif de l'action, à savoir « capitaliser les éléments de connaissances et les retours d'expérience ». Il s'agit donc de répondre à ces questions :

- Pourquoi gérer les niveaux d'eau ? Quels sont les enjeux et les objectifs de gestion ? ;
- Comment les gérer ? Avec quels moyens ? ;
- Quels sont les résultats de cette gestion ? ;
- La variation des niveaux d'eau influence-t-elle l'état de conservation des végétations à isoétides ?

Pour cela, les acteurs gestionnaires des niveaux d'eau sur les plans d'eau visés par le PNA ont été contactés à l'automne afin qu'ils puissent présenter lors de ce GT leurs retours d'expériences. De plus, des acteurs de la recherche ont aussi été contactés afin qu'ils puissent présenter leurs travaux en relation avec les niveaux d'eau.

Le programme établi était donc le suivant :




- I. Présentation des retours d'expérience
 - a. La gestion sur le BV des lacs médocains – SIAEBVELG
 - b. La gestion sur le BV Born et Buch – CCGL
 - c. La gestion sur les étangs sud-landais (Soustons, Hardy, Blanc) – Landes Nature
- II. Les niveaux d'eau ont-ils un impact sur les isoétides ?
 - a. Programme DYLAQ : données disponibles et compilées, et perspectives d'utilisation – INRAE
 - b. Vigie-Lacs : stockage de carbone et cycles biogéochimiques en lien avec les niveaux d'eau – EPOC

Il n'a malheureusement pas été possible de tenir le groupe de travail en 2024, et il a donc eu lieu le 28 janvier 2025 à Carcans.

Par ailleurs, un groupe de travail s'est aussi tenu dans le sud des Landes. Il s'agit d'une étude d'opportunité relative à la mise en place d'un outil de gestion intégrée de l'eau sur le périmètre des « bassins versants côtiers Sud Landes » portée par le Département des Landes. En mai 2024, le CBNSA a participé à la série d'entretiens avec les acteurs du territoire qui visaient à dresser le panorama des enjeux et collecter des données sur les actions qui sont réalisées en matière de gestion de l'eau. Les enjeux du PNA ont ainsi été mis en avant. Le CBNSA a participé à l'Atelier de concertation, le mardi 5 novembre 2024 à Moliets-et-Maa.

Indicateurs de suivi de l'action R	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de données collectées et traitées	/	Indénombrable	/
Production de la note de préconisations		/	/
Production de la synthèse évaluant l'effet des changements de pratiques, lorsque les préconisations ont pu être appliquées (nécessité de conciliation des différents enjeux)		/	/

PERSPECTIVES



-  Organiser un groupe de travail thématique sur le marnage des plans d'eau visés par le PNA ;
-  Compiler les retours d'expérience et les perspectives envisageables ;
-  Etudier la possibilité de mettre en place des protocoles de récolte de données pour mettre en lien la présence des isoétides et les niveaux d'eau et leur variation.

II.3.3.12. Action S – Etudier la structuration génétique des populations d'Isoétides à l'échelle régionale

Une réunion d'information du projet Vigie-Lac d'INRAE s'est tenue en décembre 2024 afin de présenter les premiers résultats du projet. Ce projet comprend un volet de génétique des populations et les premiers résultats de l'étude génétique des populations d'isoétides ont donc été présentés.

POUR LA LITTORELLE A UNE FLEUR

On peut distinguer 3 « populations génétiques » :

-  une population présente sur les lacs de Hourtin-Carcans et Lacanau ;
-  une population à Cazaux-Sanguinet ;

- une population à Biscarrosse-Parentis.

POUR LA LOBELIE DE DORTMANN

Il s'avère que la Lobélie de Dortmann présente une diversité génétique très faible ne permettant pas de distinguer des populations entre plans d'eau. Génétiquement parlant, les individus échantillonnés à Soustons n'appartiennent pas à une population différente des individus échantillonnés à Hourtin-Carcans.

Il serait intéressant de comparer la population française de lobélies à des populations d'autres pays. Cela permettrait de savoir si la faible diversité génétique est inhérente aux individus français, ou si cela peut se généraliser à tous les individus.

Le CBNSA participe au comité de suivi de la thèse de doctorat « diversité génétique et taxonomique des communautés à isoétides des lacs et étangs du littoral aquitain » dont la direction est assurée par INRAE et l'Université de Bordeaux. La deuxième réunion du comité s'est tenue le 23 mai 2024.

Dans le cadre du PNA en faveur d'*Isoetes tenuissima*, le CBNBP a lancé une étude, soutenue financièrement par l'INPN, visant l'identification moléculaire et la diversité génétique du groupe *Isoetes longissima* (*Isoetes tenuissima*, *Isoetes longissima* et *Isoetes boryana*). Le CBNSA a constitué un dossier de demande de dérogation au transport et à l'utilisation d'échantillons d'une espèce végétale protégée auprès de la DREAL (en l'occurrence pour l'Isoète de Bory), et plusieurs échantillons ont donc été préparés et envoyés dans le courant de l'automne. Ces échantillons provenaient de la culture *ex situ* d'individus d'Isoète de Bory qui avaient été collectés échoués en novembre 2023 à Sanguinet, à la suite d'événements venteux.

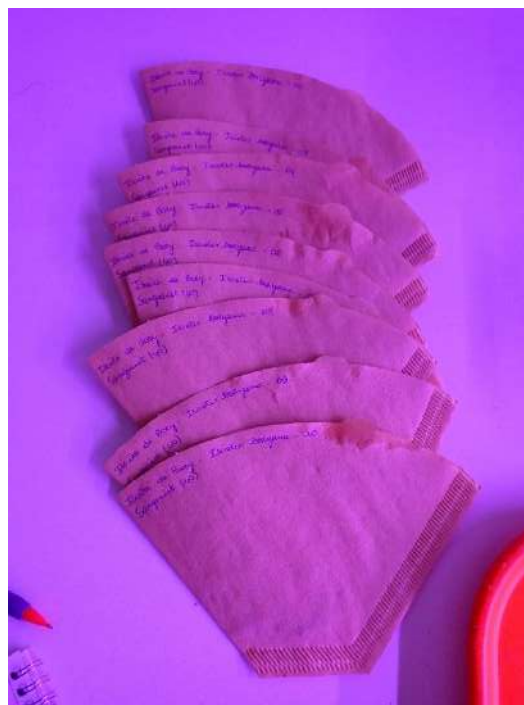


Figure 2 : préparation de l'envoi des échantillons d'Isoète de Bory

Indicateurs de suivi de l'action S	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre d'individus/populations échantillonnés	580	3043	> 3100
Nombre de marqueurs génétiques développés	/	En cours	Finalisé
Rapport annuel et production du rapport (thèse de doctorat, etc.)	/	/	/

PERSPECTIVES

- Poursuivre les analyses ;
- Analyse des échantillons d'Isoète de Bory envoyés au CBNBP ;
- Accueil d'un post-doc pour travailler sur la génomique des population (2024-2026).

II.3.3.13. Action T – Etudier la banque de diaspores des Isoétides dans les sols

En 2024, le protocole de prélèvement des substrats et la sélection des différents sites a été établie. Ainsi, 3 sites ont été sélectionnés sur lesquels 2 prélèvements par site ont été faits :

- un site où on trouve actuellement des individus d'Isoète de Bory (site n°1 sur la carte ci-dessous) ;
- un site avec des données récentes (après 2000), mais sur lequel de l'Isoète n'a pas été revu en 2022, lors de l'état des lieux (site n°2) ;
- un site sur lequel on ne dispose que de données anciennes (avant 2000) (site n°3).

Tous les sites recensaient de la Lobélie de Dortmann et de la Littorelle à une fleur.

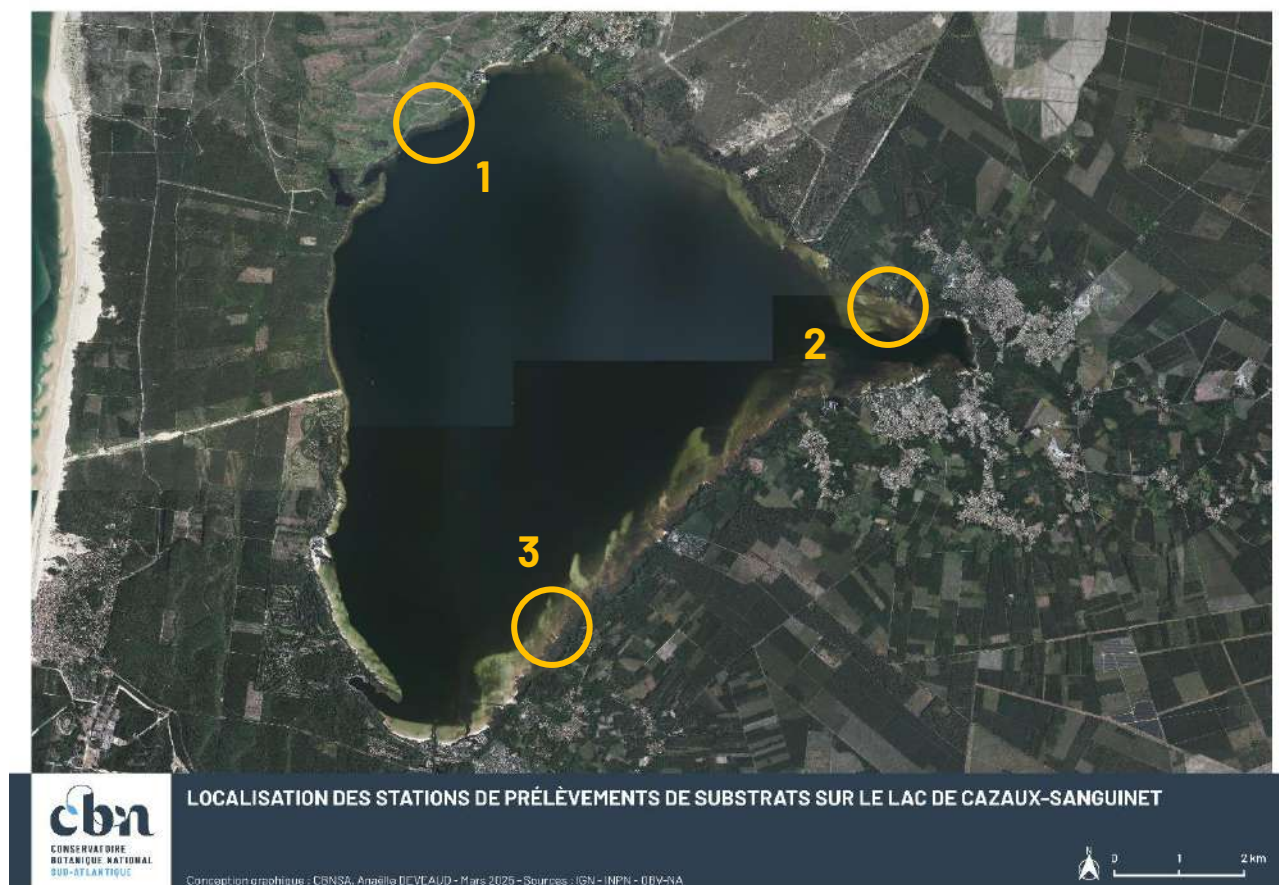


Figure 3 : localisation des sites de prélèvement de substrat

Une journée de terrain a été nécessaire afin de réaliser les prélèvements. Les substrats ont été mis en culture le jour même.

Les échantillons sont placés chacun dans une terrine de semis de 10 L en plastique recyclé. Chaque terrine est numérotée en référence au point d'échantillonnage. Les échantillons sont maintenus immergés en permanence, sous une hauteur d'eau de 2 cm. L'eau est de l'eau du robinet décantée. Le niveau d'eau est ajusté au besoin. Les échantillons sont placés à la température ambiante.

Pour reproduire les conditions naturelles, les échantillons sont éclairés à raison de 16 h par jour (8h d'obscurité) en lumière artificielle adaptée à la germination et à la croissance des jeunes plants à l'aide de barres LED (SpectralLine).

Un suivi des levées de plantules est réalisé chaque semaine. Les plantules sont identifiées dans la mesure du possible et au fur et à mesure de leur croissance.



Figure 4 : culture du substrat dans les infrastructures ex situ du CBNSA (à gauche) et plantule en développement (à droite)(© CBNSA – A. Deveaud, 2024)

Indicateurs de suivi de l'action T	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de sites identifiés pour étudier la banque de diaspores	Non mise en œuvre	≈ 10	3
Nombre de prélèvements de substrat		/	6
Nombre de tests de mise en germination de ces prélèvements		/	6
Nombre de diaspores viables		/	/

PERSPECTIVES

- Poursuivre la mise en culture et le suivi des levées ;
- Si nécessaire, assécher les substrats et les tamiser, à la recherche de graines et/ou spores.

II.3.4. Enjeu conservation *ex situ* – Etablir une collection conservatoire

II.3.4.1. Action U – Constituer une banque conservatoire de semences/spores des Isoétides

POUR *LITTORELLA UNIFLORA*

Aucune récolte n'est envisagée pour cette espèce.

POUR *LOBELIA DORTMANNA*

En 2024, malgré plusieurs essais, il n'a pas été possible de réaliser des récoltes de graines. La phénologie de l'espèce représente un frein à la réalisation de ces récoltes (il est soit trop tôt, soit trop tard).

Les récoltes de spores d'Isoète de Bory ne se font que sur les individus maintenus en culture. En 2024, afin de lancer de nouveaux tests de germination, des prélèvements ont été réalisés dans l'aquarium le 16/04/2024.

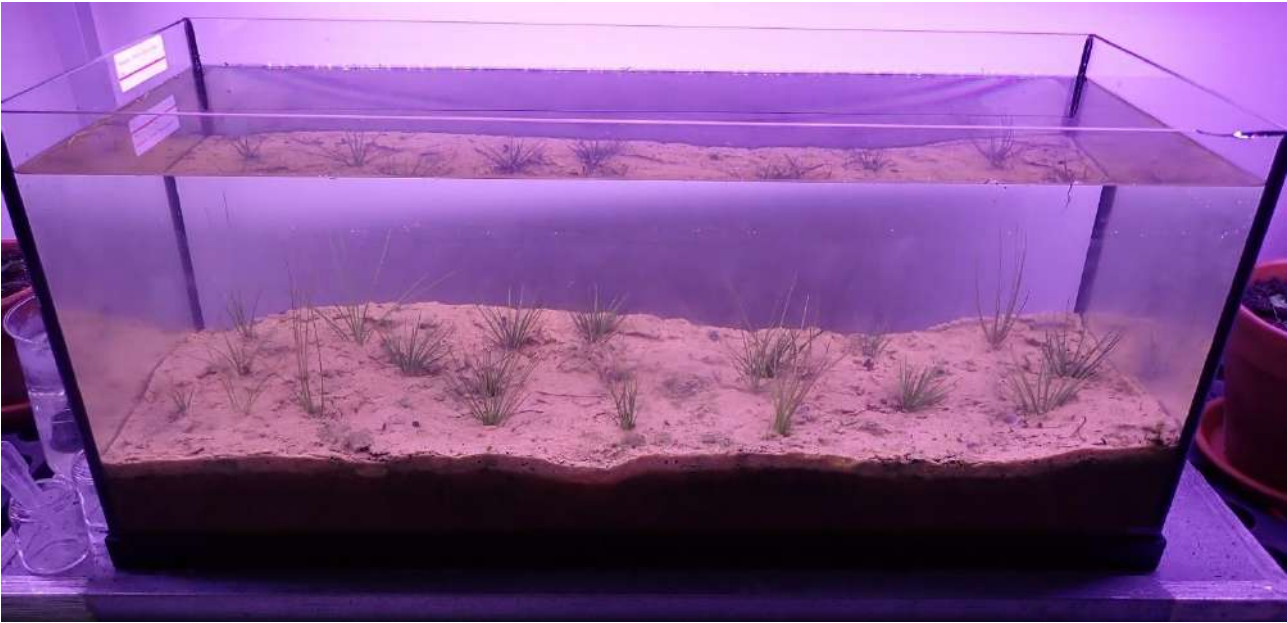


Figure 5 : photographie de l'aquarium en date du 18/04/2024 (© CBNSA - A. Deveaud, 2024)

Le résumé des prélèvements est présenté dans le Tableau 2 et le Tableau 3 ci-dessous :

Tableau 2 : nombre d'individus d'Isoète de Bory prélevés

	Macrospores	Microspores
Individu de La Teste-de-Buch	1 Individu	/
Individus de Sanguinet	3 Individus (seulement 1 avec spores matures)	2 individus

Tableau 3 : nombre de sporophylles prélevés

		Macrosporophylles (♀)		Microsporophylles (♂)	
		Matures	Non matures	Matures	Non matures
Individu de La Teste-de-Buch		1	1	/	/
Individus de Sanguinet		2	5	11	2
	Total	3	6	11	2

À partir de ces sporophylles, 8 accessions (lots) ont été faites, et sont maintenant conservées selon différentes modalités (Tableau 4, Figure 6).

Tableau 4 : lots de spores d'Isoète de Bory et modalités de conservation

Conservation	Commune d'origine	Matériel conservé	N° de lot
Dessiccateur	La Teste-de-Buch	1 macrosporophylle mature	1
		1 macrosporophylle non mature	2
	Sanguinet	8 microsporophylles matures	3

Conservation	Commune d'origine	Matériel conservé	N° de lot
Au froid (5°C)	Sanguinet	2 microsporophylles non matures	4
		2 macrosporophylles non matures	5
		2 macrosporophylles matures	6
		3 macrosporophylles non matures	7
		3 microsporophylles matures	8



Figure 6 : spores conservés au dessiccateur (à gauche) et au froid (5°C) (à droite) (© CBNSA - A. Deveaud, 2024)

Indicateurs de suivi de l'action U	Année 1 (2021 – 2022)	Année 2 (2022 – 2023)	Année 3 (2024)
Production du protocole de collecte, de conditionnement et de conservation des spores d' <i>Isoetes boryana</i>	/	En cours	En cours
Nombre de stations échantillonnées pour chaque taxon	/	Lobelia dortmanna : 12 Isoetes boryana : 3	/
Nombre de semences/spores collectés pour chaque station	/	Voir Erreur ! Source du renvoi introuvable., Erreur ! Source du renvoi introuvable.	Voir Erreur ! Source du renvoi introuvable., Erreur ! Source du renvoi introuvable.
Nombre d'accessions constituées pour chaque taxon	/	Lobelia dortmanna : 12 Isoetes boryana : 4	Isoetes boryana : 8

PERSPECTIVES

- Poursuivre la récolte de semences, en particulier de Lobélie de Dortmann sur les lacs médocains ;
- Poursuivre la mise en conservation de spores d'Isoète de Bory.

II.3.4.2. Action V – Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoétides, en vue de projets de renforcement/réintroduction

Depuis 2023, le maintien des individus en culture *ex situ* est réalisé avec succès. En 2024, l'accent a donc été mis sur les tests de germination.

POUR *LITTORELLA UNIFLORA*

Afin de stimuler la floraison des individus, une mise en assec a été reproduite (baisse des niveaux d'eau dans les aquariums). Malgré cela, aucune floraison n'a été observée.

POUR *LOBELIA DORTMANNA*

De même que pour la Littorelle, un assec a été mis en place dans l'aquarium contenant les lobélies. Aucune floraison n'a cependant été observée.

En 2024, les tests de germination ont été menés sur un lot de graines de Lobélie de Dortmann collecté en 2022 selon les modalités suivantes :

Tableau 5 : modalités des tests de germination de 2024 de *Lobelia dortmannia*

Année de récolte	2022
Conservation des graines	Dessiccateur
Stratification	2 mois au froid humide (5°C)
Photopériode	12h lumière / 12h obscurité
Résultats	8% à 20°C et 25°C

Ces résultats ne sont pas satisfaisants. De nouvelles expérimentations seront réalisées en testant la stratification à chaud (passage préalable des semences durant 2 mois à 25°C).

POUR *ISOETES BORYANA*

L'année 2024 a été marquée par une avancée majeure pour la mise en œuvre de l'action puisque les tests de germination menés début 2024 ont été concluants. Il s'agit ici de la première expérience de multiplication de ptéridophytes (fougères et plantes alliées) pour le CBNSA, et d'**une première mondiale** s'agissant de cette espèce endémique des étangs arrière-littoraux des Landes et de Gironde. Cette réussite offre des perspectives intéressantes pour la conservation de cette espèce évaluée « En danger de disparition ».

Fin 2024, 24 nouveaux individus d'Isoète de Bory ont été transplantés dans un nouvel aquarium (Figure 7). Le protocole de multiplication *ex situ* est en cours de rédaction.

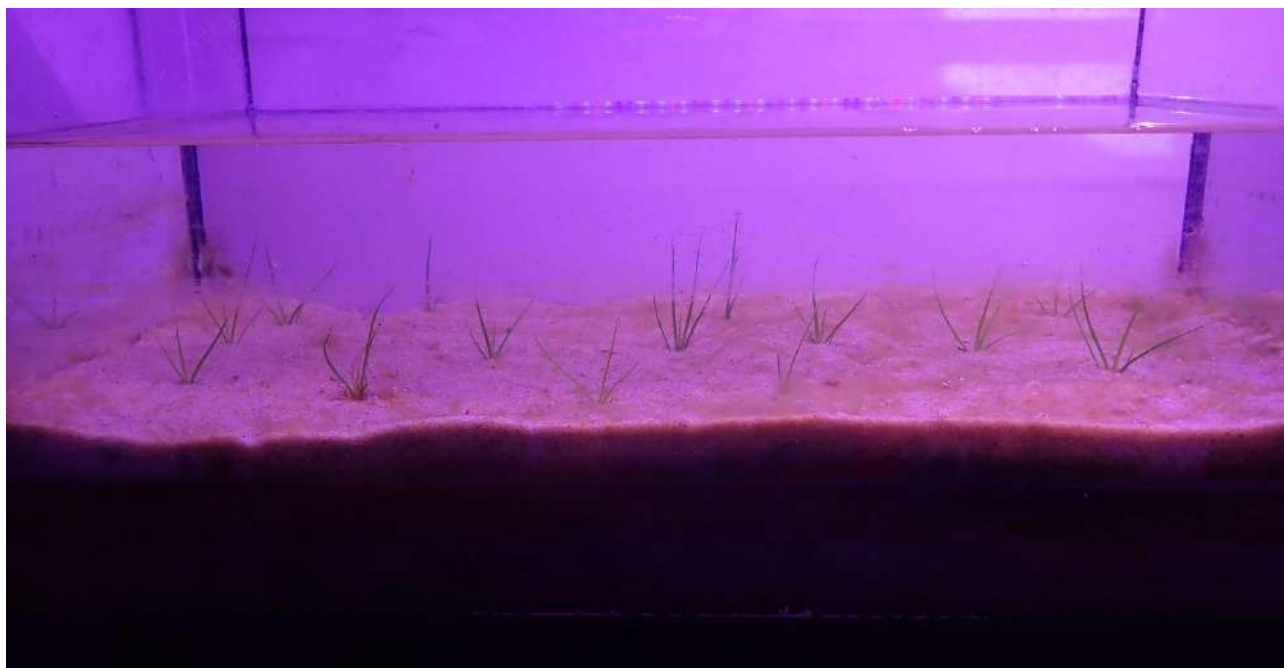


Figure 7 : individus d'Isoète de Bory obtenus par multiplication ex situ (© CBNSA - A. Deveaud, 2025)

Une nouvelle phase de tests a été lancée en novembre 2024, elle a pour but de mieux comprendre les conditions optimales de germination en testant différentes modalités de conservation des spores et de germination.

Les résultats de ces expérimentations seront présentés dans le bilan de mise en œuvre du PNA de 2025, et la rédaction et publication d'un article scientifique est envisagé.

Indicateurs de suivi de l'action V	Année 1 (2021 - 2022)	Année 2 (2022 - 2023)	Année 3 (2024)
Nombre de tests de germination mis en œuvre	1	100	3
Nombre de taxons pour lesquels des informations sur la germination sont disponibles	2	2	2
Nombre de populations conservées en lots de graines viables	1	<i>Isoetes boryana</i> : / <i>Lobelia dortmanna</i> : 13 <i>Littorella uniflora</i> : /	<i>Isoetes boryana</i> : / <i>Lobelia dortmanna</i> : 13 <i>Littorella uniflora</i> : /
Protocoles de germination validés	/	Partiel	Partiel
Protocoles de culture validés	/	En cours	En cours
Nombre d'individus maintenus en culture	2	<i>Isoetes boyana</i> : 19 <i>Lobelia dortmanna</i> : 5 <i>Littorella uniflora</i> : 11	<i>Isoetes boyana</i> : 43 <i>Lobelia dortmanna</i> : 2 <i>Littorella uniflora</i> : 0

PERSPECTIVES

- Tester la stratification au chaud pour les tests de germination de *Lobelia dortmanna* ;
- Déterminer les conditions favorables de floraison/fructification de *L. dortmanna* et *L. uniflora* ;
- Poursuivre l'amélioration des connaissances relatives à la reproduction d'*L. boryana* (en particulier, déterminer les conditions de reproduction les plus favorables); rédiger et publier un article scientifique.

III. CONCLUSION

Le bilan présenté ici porte sur la mise en œuvre du PNA pour l'année 2024. Les actions réalisées cette année s'inscrivent dans la continuité des démarches engagées en 2022 et 2023.

Concernant les actions de **sensibilisation et d'information**, notons la participation à des événements qu'ils soient à destination du grand public (Fête de la nature) ou plutôt à destination des professionnels (journées techniques « Lacs naturels atlantiques »), le développement de nombreux outils de communication et de sensibilisation par les partenaires de la mise en œuvre du Plan (vidéos, posters, etc.), la réalisation d'interventions auprès des socio-professionnels du tourisme (réunions d'avant-saison, sensibilisation lors d'événements grand public, formations, etc.), et des forces de police (OFB, polices municipales).

Concernant les actions de **conservation in situ**, notons les démarches de porter-à-connaissance qui se sont poursuivies auprès des communes, de même que l'accompagnement des acteurs gestionnaires de milieux naturels. L'année 2024 a aussi été marquée par la publication du nouvel arrêté de navigation du lac de Cazaux-Sanguinet et l'acquisition par le conservatoire du Littoral de parcelles sur la commune de Sanguinet. En parallèle, de nombreuses autres campagnes de terrain ont aussi été mises en œuvre, notamment par l'équipe d'INRAE sur diverses thématiques (« tour des lacs », étude génétique, etc.). Les autres partenaires de mise en œuvre ont aussi contribué à l'enrichissement des connaissances, via la participation à des prospections de terrain notamment (animateurs Natura 2000, gestionnaires, etc.).

Concernant les actions de **conservation ex situ**, l'année 2024 marque une très grande avancée dans l'amélioration des connaissances de la reproduction de l'Isoète de Bory grâce aux succès de la multiplication *ex situ* de l'espèce. Par ailleurs la collecte de semences est à poursuivre, de même que la mise en culture des substrats collectés sur site.

L'année 2025 offre ainsi de nombreuses perspectives, notamment :





-  le recensement des pratiques d'aménagement et de gestion dans le contexte des rives des étangs via l'envoi d'une enquête, en amont de la rédaction d'un guide de préconisations et d'une charte de bonnes pratiques ;
-  la tenue d'un groupe de travail sur la gestion des niveaux d'eau ;
-  la poursuite des travaux sur la reproduction de l'Isoète de Bory ;
-  la poursuite des nombreuses réflexions/démarches engagées : mesures de conservation *in situ* et mises en place effectives (mises en défens, développement des mouillages écologiques), préconisations en lien avec les chantiers d'aménagement et la gestion des parcelles riveraines, travail de porter-à-connaissance auprès des communes et des socio-professionnels du tourisme, organisation de formations à la reconnaissance des espèces des étangs arrière-littoraux et à l'utilisation et la mise en œuvre des protocoles de suivis, etc.

TABLE DES ANNEXES

Annexe A : compte-rendu du COTECH "étangs" et du COPIL du PNA du 19/12/202427



Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique

Connaître et protéger la biodiversité végétale et fongique

COMPTE-RENDU DE REUNION COMITE TECHNIQUE « ETANGS » COMITE DE PILOTAGE DU PLAN NATION D'ACTIONS EN FAVEUR DES VEGETATIONS DE BORDS D'ETANGS ARRIERE-LITTORAUX DES LANDES ET DE GIRONDE

Vendredi 19 décembre 2024 – Domaine de Certes, Audenge (33)

v1.0 – 6 février 2025

Présents

Agesta Yoan	FDC 40
Albert Luc	DREAL NA
Bertrin Vincent	INRAE
Biosca Rebecca	Mairie de La Teste-de-Buch
Boué Christelle	Mairie d'Aureilhan
Brousse Didier	ACGELB
Charlaix Christelle	SEPANSO
Darmanin Sandrine	Mairie de La Teste-de-Buch
Degoul Hervé	ACGELB
Deveaud Anaëlle	CBNSA
Ferrere-Tastet Julien	CC des Grands Lacs
Guéguen Valérie	CD 40
Guillet Paula	CD 40
Jamoneau Aurélien	INRAE
Jardot Estelle	SIAEBVELG
Kuntzburger Simon	CBNSA
Loriot Sandrine	CBNSA
Maloubier Laëtitia	PNR Médoc
Oles Jean-Luc	OFB SD40
Pellé Alexandre	ONF - RNN des dunes et marais d'Hourtin
Saint-Jours Jean Richard	Mairie d'Aureilhan
Verstraet Aurélie	CC des Grands Lacs

I. ORDRE DU JOUR

La matinée se structure en deux parties :

- présentation des premiers résultats de la troisième relecture des transects permanents suivis sur les bords d'étangs dans le cadre de Natura 2000 ;
- présentation du bilan de l'année 2024 de mise en œuvre du Plan national d'actions en faveur des végétations de bords d'étangs arrière-littoraux.

La réunion débute à 9h15.

II. PREMIERE PARTIE – COMITE TECHNIQUE « ETANGS »

Cette première partie est présentée par Simon Kuntzburger, chargé de l'étude sur les rives des étangs dans le cadre de la politique Natura 2000.

II.1. CONTEXTE DE L'ETUDE, TRAVAUX DU CBNSA SUR LES ETANGS ARRIERE LITTORAUX

Rappel du contexte de l'étude sur les rives des étangs et leurs habitats d'intérêts communautaires (HIC) dans le cadre du rapportage national.

Contexte

DHFF : **Surveiller l'état de conservation des habitats et des espèces** listés dans cette directive (art. 11) et d'en rendre compte avec une **périodicité de 6 ans** à la Commission européenne (art. 17)

CBN : **Réalise le rapportage**, tous les 6 ans, sous la coordination de l'UMS PatriNat. Rapportage en cours.

DREAL Aquitaine confie au CBNSA en 2011 l'élaboration d'une **stratégie à long terme** pour suivre l'état de conservation des HIC au travers le développement de **méthodes** et la mise en place progressive d'un **réseau de surveillance des HIC**

Lancement en 2016 du **programme Sentinelles du climat** : suivi de l'effet du changement climatique et renforcement du réseau de surveillance des HIC

Lancement en 2024 du **programme national de surveillance de la biodiversité terrestre (PatriNat)**








Historique des travaux du CBNSA sur les habitats des étangs arrière-littoraux

2012 : Elaboration d'une méthode de suivi des rives des étangs arrière-littoraux et de leurs HIC et 1^{ère} lecture



2017 : Renfort du réseau de surveillance des HIC des étangs arrière-littoraux par le programme **Sentinelles du climat**



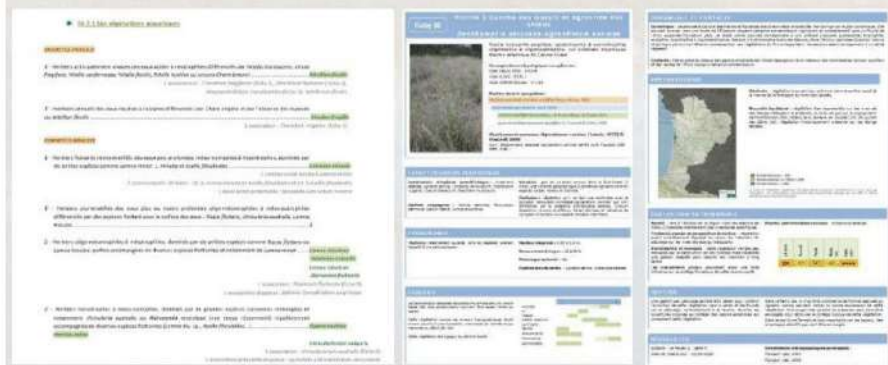
2018 : 2nde lecture + analyse diachronique + élaboration d'une grille d'évaluation des HIC



Historique des travaux du CBNSA sur les habitats des étangs arrière-littoraux

2019 : Amélioration des connaissances des végétations des étangs arrière-littoraux

- 97 végétations, 31 HIC
- Bioévaluation
- Clé de détermination
- Fiches descriptives



Objectifs pour 2024

- 1) Consolidation des méthodes de suivis et d'analyses**
- 2) 3^{ème} lecture du réseau de surveillance des rives des étangs arrière-littoraux et leurs HIC**
- 3) Analyse de l'évolution entre 2012, 2018 et 2024**

II.2. MATERIEL ET METHODES

Présentation du réseau de suivi, des végétations et HIC étudiés, du protocole et des méthodes d'analyses.

Sites concernés sur la chaîne des étangs

Etang	Sites Natura 2000
Barreyre	FR7200680 Marais du bas Médoc
Hourtin-Carcans	FR7200681 Zones humides de l'arrière-dune du littoral girondin
Cousseau	
Lacanau	
Langouarde	
Cazaux-Sanguinet	FR7200714 Zones humides de l'arrière-dune du pays de Born
Petit étang de Biscarosse	
Biscarosse-Parentis	
Aureilhan	FR7200716 Zones humides de l'étang de Léon
Léon	
Moliets	FR7200718 Zones humides de Moliets, la Prade et Moisans
Prade	
Moisan	
Soustons	FR7200717 Zones humides de l'arrière-dune du Marensin
Hardy	
Blanc	



Les HIC des étangs arrière-littoraux

31 Habitats d'intérêt communautaire présents sur les étangs mais 4 principaux



Charetum fragifera (HIC 3140)



Isoetum boryanoe (HIC 3110)



Groupement à *Cirsium dissectum*
et *Schoenus nigricans* (HIC 7230)



Rhynchosporion albae (HIC 7150)

Indicateurs d'état de conservation

Deux échelles d'analyses :

- L'habitat d'intérêt communautaire (HIC)
- Les rives d'étangs en tant qu'écosystème

Paramètres	Critères	Indicateurs
Surface	Surface de l'habitat	Emprise de l'habitat le long du linéaire (proxi)
Structure et fonctions	Érosion	Recouvrement de sol nu
	Typicité floristique	Abondance des espèces typiques du bon état de conservation de l'habitat
	Niveau d'humidité	Indice d'humidité édaphique (EIVE)
	Niveau de trophie	Indice de trophie (EIVE)
	Niveau de matière organique	Indice de matière organique (Baseflor)
	Niveau de fermeture par les ligneux	Abondance des chaméphytes (arbustes)
		Abondance des phanérophytes (arbres)
	Espèces exotiques envahissantes (EEE)	Abondance des EEE à impact majeur

Méthodes de collecte de la donnée

Cartographie des HIC

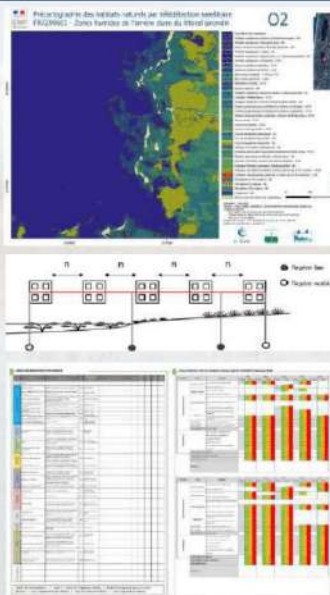
- Suivi de l'évolution des surfaces et de la distribution des HIC
- Cartographie classique ou contribution de la télédétection ?

Transects permanents

- Évolution de l'emprise des HIC sur le transect : proxi du paramètre « Surface »
- Suivi fin de l'évolution de la composition des végétations
- Analyses floristiques basées sur la bio-indication des plantes

Grille d'évaluation

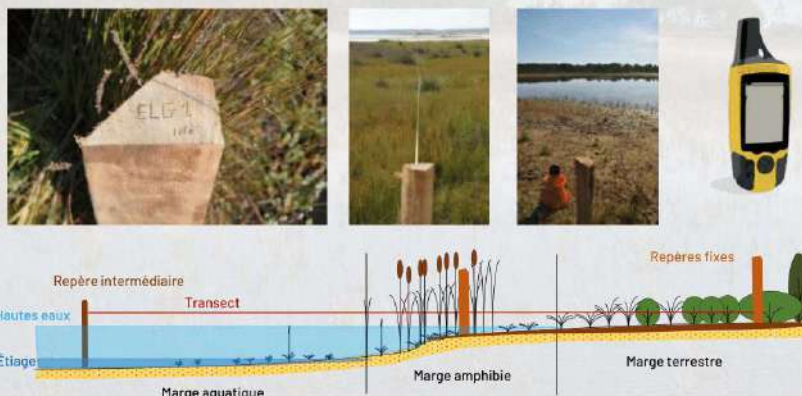
- Évaluer à l'instant t l'état de conservation des HIC par secteur de rive
- Évaluation plus simple sur un plus grand nombre de sites
- Destinée aux gestionnaires



Transect permanent

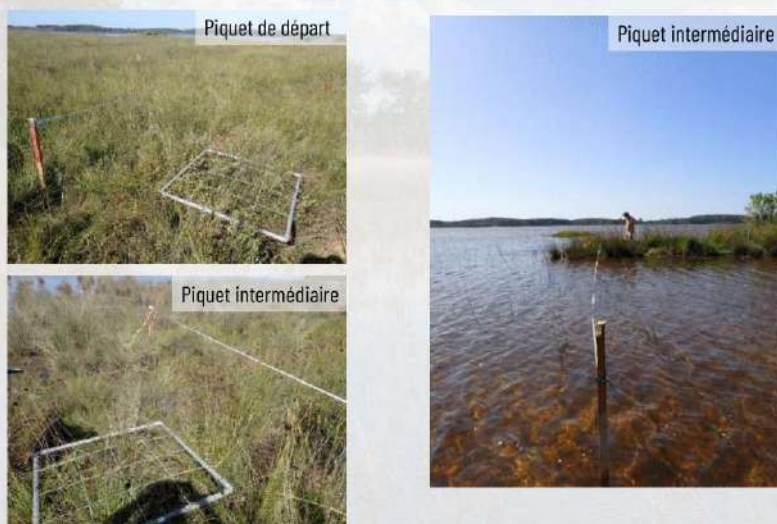
Transect permanent géolocalisé

- Perpendiculaire à la rive de l'étang
- Placettes permanentes de 16 m² composées de 5 sous-placettes de 1 m²
- Placettes disposées à intervalle variable en fonction de la diversité des conditions abiotiques



Transect permanent

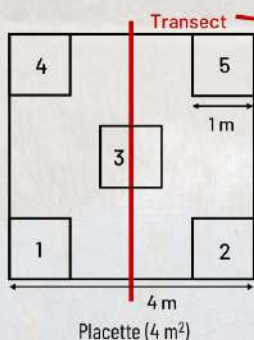
Exemple : Etang de Lacanau, rive Ouest à « Vignotte » en 2024



Transect permanent

Données relevées à l'échelle de la placette

- Présence/absence des espèces dans les sous-placettes et hors sous-placettes → **quantification de chaque espèce, exprimée en fréquence de présence : allant de 0 à 1**
- Attribution d'un HIC pour chaque placette → **classification de chaque placette**

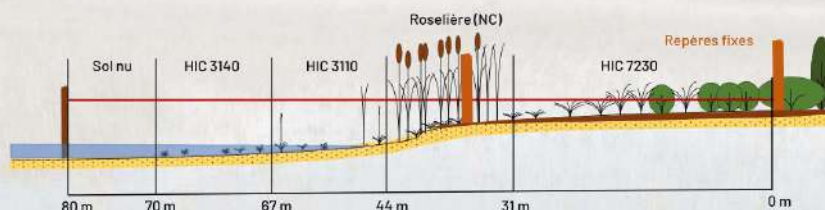


Sous-placette (1 m²)

Transect permanent

Données relevées à l'échelle du transect

- Caractérisation des végétations le long du transect -> **emprise des HIC et NC**



Etat du réseau de surveillance par transect

Le réseau de surveillance se compose de **30 transects** et **201 placettes** réparties sur **9 étangs**

- **24 lus 3 fois** (2012, 2018 et 2024) et 1 a été lu une 4ème fois (2023, incendie girondin 2022) → **160 placettes** et **2 358 m de linéaire**
- **5 lus 2 fois** (2018 et 2024)
- **1 lu 1 fois** (2024, Cousseau)

Sites Natura 2000	Étang	Nombre de transects	Linéaire (m)
Zones Humides de l'arrière-dune du littoral girondin	Lacatau	8	737,2
	Carcans-Hourtin	7	678
	Cousseau	1	470
	Langouarde	1	63,5
Zones Humides de l'arrière-dune des pays de Born et de Buch	Biscarosse-Parentis	4	371
	Cazeaux-Sanguinet	5	295,5
	Blanc	2	116
Zones Humides de l'arrière-dune du Marensin	Léon	1	71
	Soustons	1	26
Réseau de transects des étangs en 2024		30	2828,2



Etat du réseau de surveillance par transect

Emplacements des 30 transects sur 9 étangs



Méthodes d'analyses

Indices écologiques :

- Attribution d'un indice d'optimum écologique pour chaque espèce : humidité édaphique, trophie, accumulation de matière organique, etc :
 - Base de trait de vie EIVE (Dengler et al, 2023)
 - Intègre l'amplitude écologique
 - Retenue pour l'indice d'humidité édaphique et de trophie
 - Baseflor (Julve, 2021) : retenue pour l'indice de matière organique

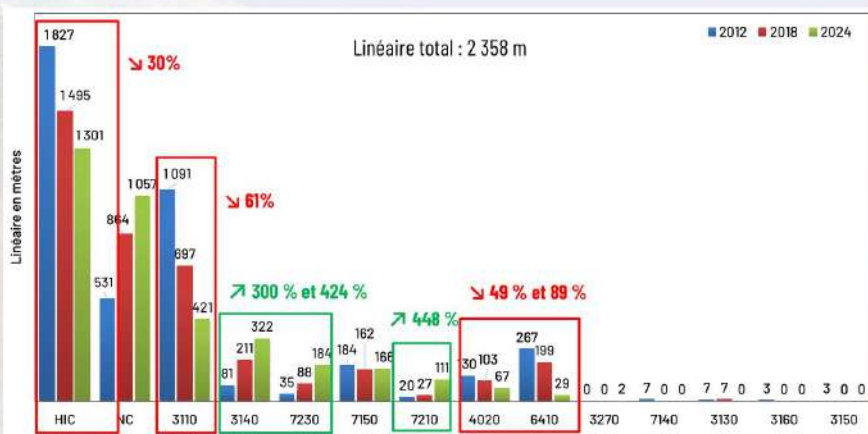
Test statistiques avec R

- Pour les indicateurs de structure et fonctions
- Test de comparaison de moyenne non paramétrique : Wilcoxon apparié (à l'échelle des rives) et indépendant (à l'échelle d'un HIC)

II.3. RESULTATS PROVISOIRES SUR L'ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES RIVES DES ETANGS ET DE LEURS HIC ENTRE 2012 ET 2024

Les résultats présentés ci-après sont préliminaires et nécessitent d'être consolidés. Les tendances présentées seront toujours les mêmes, mais les valeurs pourront évoluer. Les résultats finaux seront développés dans un rapport dédié dont la sortie est prévue pour février-mars 2025.

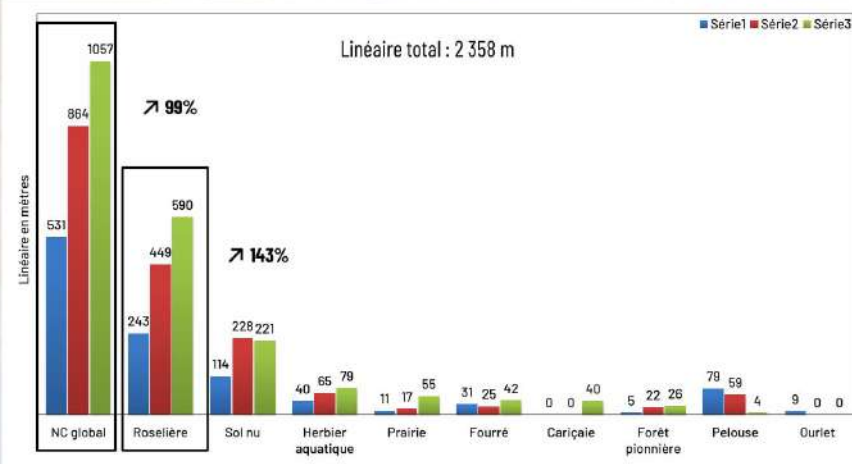
Premiers résultats : Evolution de l'emprise des HIC à l'échelle du réseau de transect



- Diminution du linéaire d'HIC et augmentation du linéaire d'habitats NC
- Diminution du 3110, 6410 et 4020
- Augmentation du 3140, 7230 et 7210

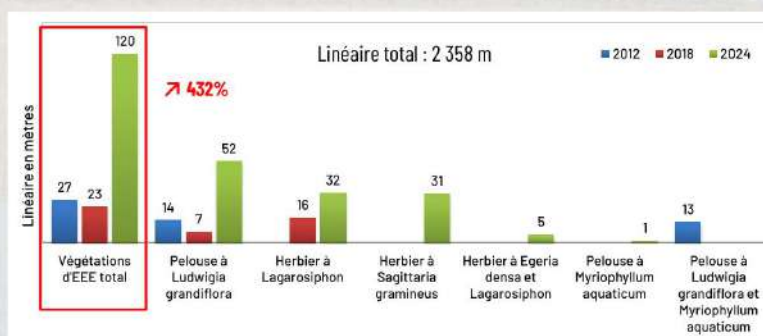
Premiers résultats : Evolution de l'emprise des NC à l'échelle du réseau de transect

- Pour les habitats non communautaires : progression des roselières, prairies méso à eutrophes, fourrés et cariçaies



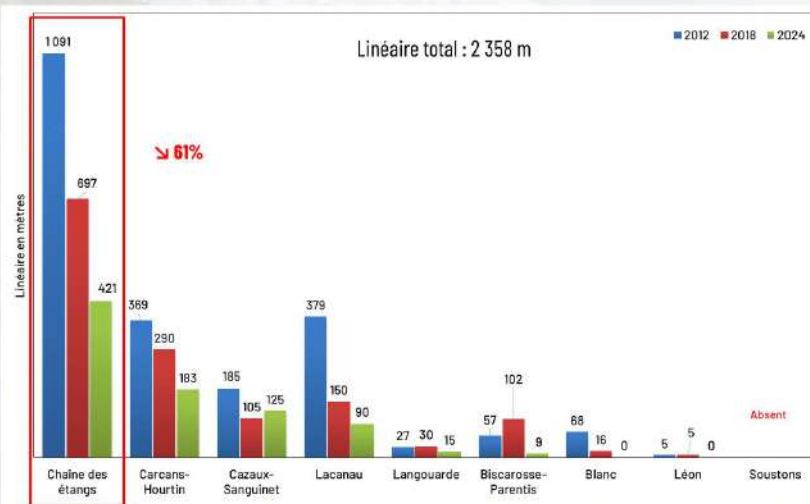
Premiers résultats : Evolution du linéaire de végétation dominée par un EEE

- **Augmentation de l'emprise des EEE**
- Elles représentent **5 % du réseau en 2024**, contre 1 % en 2012 et 2018
- Majoritairement sur **l'étang de Biscarosse-Parentis** et un peu sur l'étang de Léon



Premiers résultats : Evolution de l'HIC 3110 (linéaire)

L'emprise du linéaire de l'HIC 3110 représente **18 % du réseau en 2024**, contre 46% en 2012 et 30 % en 2018

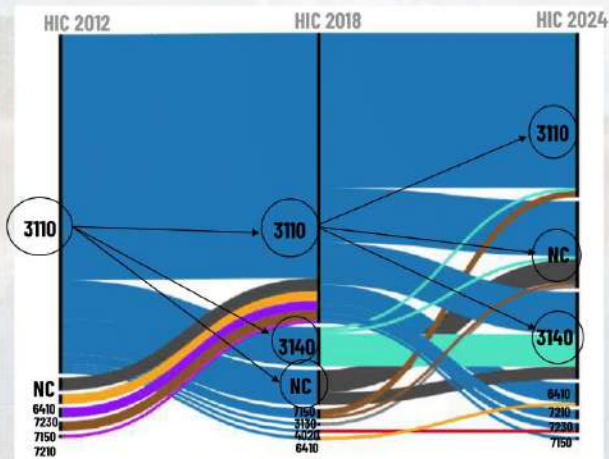


Premiers résultats : Evolution de l'HIC 3110 (Nombre de placettes)

Les placettes indiquées en 3110 ont diminué de moitié entre 2012 et 2024, passant majoritairement vers du 3140 ou du NC (roselière)

Nombre de placettes de 3110 :

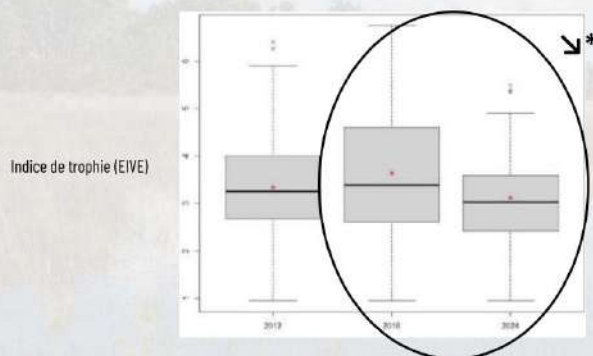
- 2012 : n = 105
- 2018 : n = 90
- 2024 : n = 51



Premiers résultats : Evolution de l'HIC 3110 (indicateurs)

Évolution des indicateurs de structure et fonctions pour les placettes du 3110

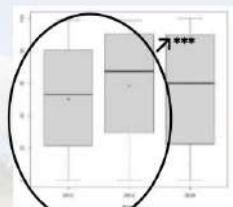
- Une baisse significative du niveau de trophie moyen entre 2018 et 2024, passant de 3,6 à 3,1



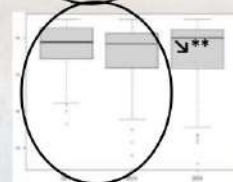
- Les autres indicateurs sont stables dans le temps (humidité édaphique, matière organique, EEE, sol nu, espèces typiques)

Premiers résultats : Évolution des rives des étangs (indicateurs)

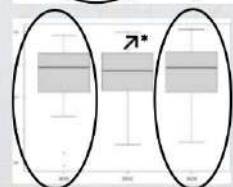
Augmentation significative de la surface de sol nu entre 2012 et 2018



Baisse significative de l'indice de matière organique entre 2012 et 2018

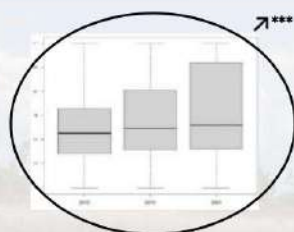


Augmentation significative du niveau d'humidité entre 2012 et 2024



Premiers résultats : Évolution des rives des étangs (indicateurs)

Augmentation significative et progressive dans le temps du niveau de trophie



Les autres indicateurs sont stables dans le temps (EEE, chaméphytes et phanérophytes)

II.4. TEMPS D'ÉCHANGE SUR LES RESULTATS

Didier Brousse (ACGELB) : Est-ce que des végétations prennent le pas sur d'autres ou est-ce qu'elles disparaissent ?

Simon Kuntzburger (CBNSA) : Les végétations du 3110 sont remplacées par celles du 3140 (aquatiques) et les non communautaires (= NC : roselières, cladiaies). Voir la diapositive « Premiers résultats : évolution de l'habitat 3110 (nombre de placettes). **Alexandre Pellé (ONF - RNN des dunes et marais d'Hourtin)** : Sur les secteurs que l'on a mis en défens, on voit un effet sur la roselière qui se développe mais ensuite on est directement sur la dune. On n'a pas la zone de transition. On ne sait pas quoi faire pour retrouver les zones de transition.

SK : Il peut y avoir un effet bénéfique des roselières, qui abritent de la houle. Dans les roselières, on trouve notamment des belles populations de Lobélies.

Vincent Bertrin (INRAE) : C'est connu, en France et dans le nord de l'Europe : les lobélies sont présentes en roselières car les vagues sont retenues. Il faut que les roselières ne soient pas trop denses. À Hourtin, c'est dans les scirpaies qu'on retrouve le plus de Lobélie.

Aurélien Jamoneau (INRAE) : Comment est mesuré le niveau trophique ?

SK : Chaque espèce a un indice de trophie associé, tiré de la base de trait de vie européenne EIVE.

AP : C'est la présence d'une espèce qui indique le niveau trophique ?

SK : Oui, c'est un calcul de moyenne. Un nombre d'échantillons plus élevé permettrait de capter plus finement les évolutions.

VB : Pour rendre compte de niveau trophique, la présence/absence des espèces ou aussi les abondances sont prises en compte ?

SK : On récupère la présence/absence dans les sous placettes, ce qui permet d'obtenir l'abondance à l'échelle de la placette, qui est exprimée en fréquence sur 5.

Anaëlle Deveaud (CBNSA) : Est-ce que cela pondère les analyses ? Ou tu utilises 1 ou 0 ?

SK : Il y a bien une pondération par l'abondance. Et de la même façon pour tous les indices écologiques.

Luc Albert (DREAL) : La baisse du niveau trophique est contre-intuitive avec la diapo suivante.

Valérie Gueguen (CD40) et SK : Oui mais là c'est pour le 3110 et ensuite c'est toutes placettes comprises.

LA : Par rapport à une pression de trophie, quel est le délai de réponse des espèces ?

VB : La réponse des macrophytes est très lente. Revenir en arrière peut prendre beaucoup de temps.

AJ : À Biscarrosse-Parentis, l'eutrophisation a eu lieu dans les années 90. Les espèces ont un peu résisté et c'est maintenant que les conditions deviennent complètement défavorables et qu'on constate des non ré-observations.

Estelle Jardot (SIAEBVELG) : En fonction du climat, la minéralisation peut varier.

VG : Il y a des différences par étangs ?

EJ : Il faudrait regarder au cas par cas. Peut-être qu'on n'arrivera à rien relier du tout.

SK : Ce sera fait étangs par étangs mais on va diminuer le nombre de placettes donc les analyses seront moins robustes.

VB : Il faut filtrer les espèces nouvelles qui sont arrivées depuis peu, et voir s'il n'y pas des espèces ubiquistes qui sont dans des niveaux trophiques élevés, et voir si elles n'apparaissent pas un peu partout. Il suffit que les niveaux soient hauts longtemps et que la matière organique soit moins minéralisée pour que, par exemple, la lysimaque

soit là. Voir si les espèces sont plutôt annuelles ou vivaces. Voir si le cortège reste stable ou s'il régresse. Etudier l'effet saison avec des espèces qui apparaissent et ne sont pas revues et qui mettent le bazar dans les analyses.

SL : C'est prévu. EIVE pondère par l'amplitude écologique justement. Effectivement voir annuelles/vivaces.

LA : Dans les analyses, est-ce que les paramètres physico-chimiques sont mesurés ?

SK : Non on fait uniquement le suivi des espèces et des végétations.

AP : Il peut être intéressant de faire le lien avec les analyses de l'eau qui sont faites très régulièrement, sur les plages au moins.

AJ : Pour la baignade, ils ne font que la bactériologie mais pas la trophie, dans le cadre de la DCE.

VB : Sur un même lac, il n'y a pas de différence de qualité d'eau. Peut-être il pourrait y avoir des différences dans les sols. C'est surtout entre périodes de l'année que la qualité de l'eau change dans un lac.

EJ : À Carcans-Hourtin, de façon générale, on observe des zones d'accrétion de sable (érosion éolienne), et/ou des bancs de sables qui se forment à certains endroits qui recouvrent la végétation. Est-ce partagé avec les autres lacs ?

SK : Oui à Lacanau, il y a beaucoup de gazons remplacés maintenant par des buttes sableuses. Quelquefois on observe des accrétions et parfois de l'érosion.

AD : En fonction des années et des secteurs, c'est variable.

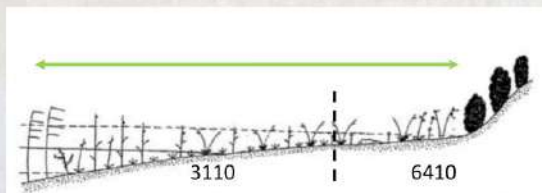
II.5. PRESENTATION DE LA GRILLE D'ÉVALUATION

La grille et l'échantillonnage du protocole sont présentés. Bien que développée, elle n'a pas été appliquée par le CBNSA, seul le SIAEBVELG l'a appliquée sur quelques secteurs de leur territoire. La grille actuelle est à retrouver dans le rapport sur l'étude de l'évolution de l'état de conservation des étangs entre 2012 et 2018, téléchargeable en libre accès sur le site de l'OBV-NA (www.obv-na.fr). Les exemples de grille développés dans la présentation sont tirés des grilles d'évaluation des lagunes, dont elles partagent un grand nombre d'HIC.

Grille d'évaluation

Évaluation à l'échelle d'une station

- 20 m de largeur
- Longueur à adapter à la topographie
- Temps passé : 2 à 4 heures



Grille d'évaluation

Indicateurs pour chacun des HIC

Seuils fixés pour chaque indicateur : **Bon**, **Moyen** ou **Défavorable**

L'indicateur le plus déclassant détermine l'évaluation d'état de conservation

Paramètres	Critères	Indicateur	Méthode	Seuils (B)	Moyens (M)	Défavorable (D)	3110
Structures et fonctions	Typologie structurale	Nombre d'espèces natives	Quantité	> 5	3 - 5	< 3	B M D
		Recouvrement d'espèces de fermeture	%	< 25	25 - 50	> 50	B M D
		Nombre d'espèces de fermeture	Quantité	< 5	5 - 9	> 9	B M D
	Composition floristique	Recouvrement des EFF	%	< 5	5 - 25	> 25	B M D
		Recouvrement des espèces eurasiatiques et/ou rudérales	%	< 5	5 - 25	> 25	B M D
		Nombre d'espèces méso-hygrophiles	Quantité	< 5	5 - 9	> 9	B M D
Recouvrement d'espèces méso-hygrophiles		%	< 5	5 - 25	> 25	B M D	
Perspectives futures	Atteintes diffuses	Rejets de polluants	Pré-sensé	Non	Oui		B M D
		Traus locaux	Pré-sensé	Non	Oui		B M D
	Atteintes localisées	Relèvement relatif moyen (N de salin)	%	< 10	10 - 40	> 40	B M D
		Recouvrement de modalités végétales	%	< 5	5 - 40	> 40	B M D
		Labour par les engins	%	< 25	25 - 50	> 50	B M D
		Évaluation globale "Structures et fonctions"					
Évaluation globale "Perspectives futures"							B M D
Évaluation globale de l'état de conservation							B M D

La grille n'a pas été appliquée sur site en 2018

Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire du réseau étendu

Paramètres	Critères	Indicateurs	3110			
			Valeur	Seuils		
Structure et fonction	Typicité structurelle	Recouvrement total de la végétation (%)				
		Hauteur de végétation (cm)	15	< 20	[20-30]	> 30
	Typicité floristique	Nombre d'espèces typiques	3	> 1	1	
		Recouvrement d'espèces typiques (%)				
	Processus dynamique	Recouvrement d'espèces herbacées de fermeture (%)	10	< 5	6-25	> 25
		Recouvrement d'espèces d'arbustes et d'arbres (%)				
		Recouvrement d'espèces de régression (%)	0	< 5	5-25	> 25
	Engorgement	Recouvrement d'espèces de niveau hydrique inférieur (%)	0	< 5	5-25	> 25
		Recouvrement d'espèces de niveau hydrique supérieur (%)	10	<10	10-35	> 35
	Taxons invasifs	Recouvrement de plantes invasives (%)	0	< 5	5-25	> 25
	Dérive trophique	Recouvrement d'espèces d'eutrophisation (%)	0	< 1	1-10	> 10
	Evaluation globale "Structure et fonction"			B	M	D

Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire du réseau étendu

Paramètres	Critères	Indicateurs	3110			
			Valeur	Seuils		
Perturbations		Dépôts de matériaux inorganiques (%)	2	0	0-5	> 5
		Dépôts de matériaux organiques (%)	0	0-5	5-20	> 20
		Passages d'engins (%)	0	0	0-10	> 10
		Activité de la faune (%)	30	< 10	10-25	> 25
		Présence écrevisses américaines (Pres/abs)	Non	Non	Oui	
		Autres (%)	RAS			
	Evaluation globale "Perturbations"			B	M	D
Évaluation globale de l'état de conservation				B	M	D
Evaluation à dire d'expert				B	M	D
Commentaire						

Grille d'évaluation

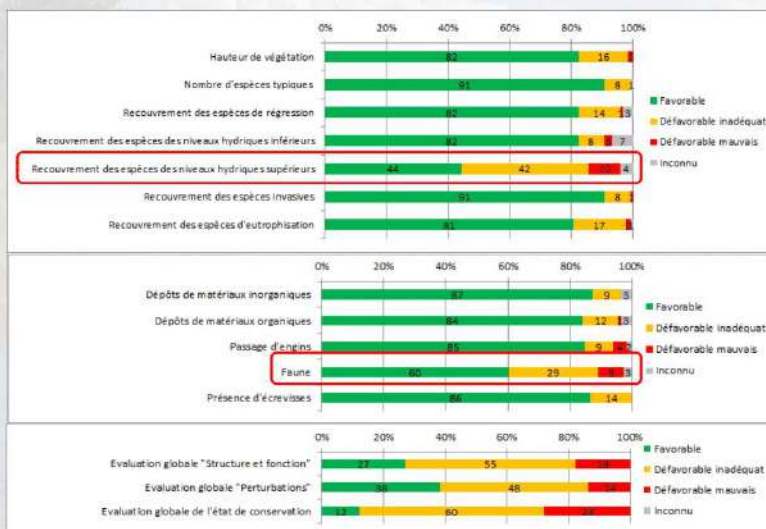
Proposition de plan d'échantillonnage :

- Stations distantes de 500 m
- Stations générées pour chaque étang sous SIG
- Tirage aléatoire par le gestionnaire



Grille d'évaluation

Exemple de résultats tirés de l'étude lagunes pour l'évaluation de l'HIC 3110



II.6. TEMPS D'ÉCHANGES SUR LA GRILLE D'ÉVALUATION

Didier Brousse (ACGELB) : Comment est mesurée la hauteur de la végétation ?

Simon Kuntzburger (CBNSA) : On mesure la hauteur des plantes sans prendre en compte l'inflorescence, et on considère la moyenne de ces mesures.

Estelle Jardot (SIAEBVELG) : Vous comptez retravailler les seuils de la grille ?

SK : Oui, on va retravailler les seuils en lien avec le travail fait sur les lagunes.

Anaëlle Deveaud (CBNSA) : Afin de bien calibrer les seuils, c'est important d'utiliser la grille et de nous faire des retours.

III. DEUXIEME PARTIE – COMITE DE PILOTAGE DU PNA

Le bilan de la troisième année de mise en œuvre du PNA est présenté (année 2024). Une rapide remise en contexte est faite.

Le Plan national d'actions

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

QU'EST-CE QU'UN PNA ?

Article L.411-3 du Code de l'environnement

« Des plans nationaux d'action **opérationnels** pour la **conservation ou le rétablissement** des espèces **visées aux articles L. 411-1 et L. 411-2** ainsi que des espèces d'insectes pollinisateurs sont élaborés, **par espèce ou par groupe d'espèces**, et mis en œuvre sur la base des données des instituts scientifiques compétents et des organisations de protection de l'environnement, lorsque la situation biologique de ces espèces le justifie. »

- Espèces protégées et/ou menacées
- Regroupement d'espèces possible

France métropolitaine : 51 PNA


Nouvelle-Aquitaine : **29 PNA** (Lézard ocellé, Loutre d'Europe, Cistude d'Europe, etc.)

Outils opérationnels répandus

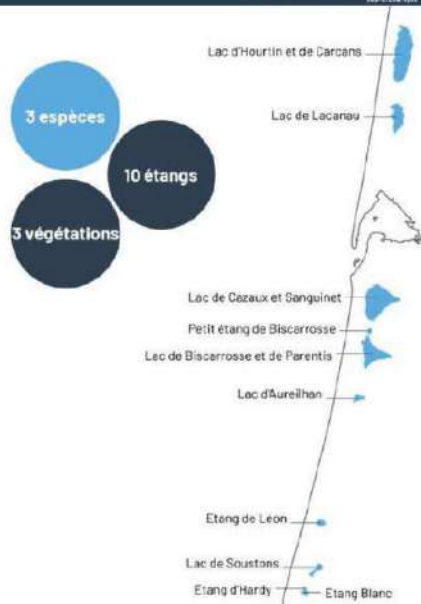


Le Plan national d'actions COPIL PNA 19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL SUD-ATLANTIQUE

QU'EST-CE QU'UN PNA ?



3 espèces
10 étangs
3 végétations



Le Plan national d'actions COPIL PNA 19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL SUD-ATLANTIQUE

TROIS ESPÈCES ET TROIS VÉGÉTATIONS



Isoète de Bory
Isoetes boryana

Lobélie de Dortmann
Lobelia dortmanni

Littorelle à une fleur
Littorella uniflora



Pelouse à Isoète de Bory et Lobélie de Dortmann
Isoetum boryanae

Pelouse à Lobélie de Dortmann et Scirpe piquant
Scirpa americanii - Lobellietum dortmannae

Pelouse à Scirpe piquant et Millepertuis des marais
Scirpa americanii - Hypericetum elodis

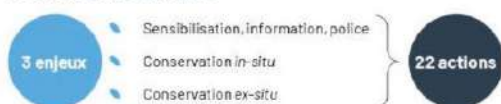
Le Plan national d'actions

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

MISE EN ŒUVRE OPÉRATIONNELLE



LES AXES DE TRAVAIL



BILAN 2024 ET PROGRAMMATION 2025

INVENTAIRE DES ACTIONS	
AN	AN
AN 1	AN 1
AN 2	AN 2
AN 3	AN 3
AN 4	AN 4
AN 5	AN 5
AN 6	AN 6
AN 7	AN 7
AN 8	AN 8
AN 9	AN 9
AN 10	AN 10
AN 11	AN 11
AN 12	AN 12
AN 13	AN 13
AN 14	AN 14
AN 15	AN 15
AN 16	AN 16
AN 17	AN 17
AN 18	AN 18
AN 19	AN 19
AN 20	AN 20
AN 21	AN 21
AN 22	AN 22

Ensuite, les actions mises en œuvre sont abordées les unes après les autres.

III.1. ENJEU ANIMATION

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024

MISE EN ŒUVRE DU PNA

Action A
Assurer l'animation, le suivi et l'évaluation du PNA

- ✦ Rédaction du bilan 2022 - 2023
- ✦ Tenue du comité de pilotage (*ce jour*)
- ✦ Organisation d'un Groupe de Travail (Action R)

« Les niveaux d'eau sur les étangs arrière-littoraux : des enjeux à la gestion »
28 janvier 2025 - salle de la Bugade, Carcans

- ✦ Participation aux 1ères rencontres internationales
 « Biodiversité des lacs des Pyrénées » les 13 et 14 mai 2024

Echanges et retours d'expérience sur la construction et le pilotage de programme multi-acteurs

Partage sur les enjeux et les pressions qui s'exercent sur les milieux

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

MISE EN ŒUVRE DU PNA

Action A

Assurer l'animation, le suivi et l'évaluation du PNA

- Rencontre avec Richard Lansdown (expert de l'UICN) les 12 et 13 septembre 2024

Réflexion sur le changement de statut de menace de l'isoète de Bory à l'échelle mondiale : **EN → CR**

Réflexions sur la détermination de *S. graminea* (espèce exotique Cazaux / Biscarrosse)



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

MISE EN ŒUVRE DU PNA

Action A

Assurer l'animation, le suivi et l'évaluation du PNA

- Premières réflexions concernant l'évaluation à mi-parcours du PNA (en 2026)



Le tableau de bord permet lui de mesurer un écart entre une situation réelle observée et une situation souhaitée. Il sert à rapporter les résultats, c'est un outil d'évaluation.

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nouvelle-Aquitaine

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

MISE EN ŒUVRE DU PNA

Action A

Assurer l'animation, le suivi et l'évaluation du PNA

Perspectives 2025

- ✎ Rédaction du bilan 2024
- ✎ Tenue du Groupe de Travail sur les niveaux d'eau le 28 janvier 2025
- ✎ Organisation du COPIL 2025
- ✎ Poursuite de la réflexion sur la méthode d'évaluation du PNA à mi-parcours : prochain objet d'un GT (2025/2026)

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

MISE EN ŒUVRE DU PNA

Action B

Assurer une veille sur les autres dispositifs existants et favoriser la collaboration et les passerelles entre les démarches

- ✎ Rédaction d'une note synthétique
 - ✎ mise en œuvre de la politique **Natura 2000**
 - ✎ mise en œuvre des **SAGE**
 - ✎ suivis **DCE** - surveillance de l'état des masses d'eaux
 - ✎ projet « Life Changement climatique » - **SMBVLB** et **BRGM**
 - ✎ « Sentinelles du climat » - **Cistude Nature**
 - ✎ projet « Vigie-Lacs » - **INRAE** et **EPOC**
 - ✎ métaprogramme « Biosefair » : relations entre la diversité génétique et taxonomique des communautés végétales des lacs du littoral Aquitain - **INRAE**
 - ✎ « restauration hydromorphologique des rives des lacs médocains » **INRAE** et **SIAEBVELG**
- ✎ Participation aux COPIL N2000 (lacs médocains et Born et Buch), et aux CLE (lacs médocains)
- ✎ Participation à une réunion de restitution des résultats intermédiaires Vigie-Lacs
- ✎ Participation aux réflexions concernant l'opportunité de mettre en œuvre un outil de gestion du bassin versants sur les étangs Sud-Landais

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



MISE EN ŒUVRE DU PNA

Action B

Assurer une veille sur les autres dispositifs existants et favoriser la collaboration et les passerelles entre les démarches

Le projet **Vigie-Lacs** : analyser, surveiller, anticiper, conserver

Suivi T°C et O2 dans les 4 grands lacs (Carcans-Hourtin, Lacanau, Cazaux-Sanguinet et Biscarrosse-Parentis)

Suivis des **macrophytes** et des **roselières à phragmites** (Petit étang de Biscarrosse, Aurellhan, Soustons, etc.) (Action 0)

Travaux de modélisation sur la distribution potentielle des macrophytes dans les lacs

Travaux sur la diversité et l'isolement génétique des macrophytes (Action 5)

Mesures d'émission de carbone (eau, sol nu, plantes)

Carottages des sédiments profonds (paléolimnologie)

Travail sur la **bathymétrie fine** de Carcans-Hourtin (rives est)

Accueil de chercheurs italiens spécialistes de la **télédétection** : test d'une approche de cartographie des grands herbiers denses d'hydrophytes invasives par imagerie spatiale

Etc.



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



MISE EN ŒUVRE DU PNA

Action B

Assurer une veille sur les autres dispositifs existants et favoriser la collaboration et les passerelles entre les démarches

Emergence de nouveaux projets sur les lacs médocains :

« **Espace naturel fréquenté** » / « **Outdoor vision** » : croisement des données naturalistes avec les enjeux liés aux activités humaines et à la fréquentation des plans d'eau

ILEAUT-NA : projet sur les usages récréatifs des plans d'eau de Nouvelle-Aquitaine

Perspectives 2025

- Poursuivre la veille sur les autres projets et programmes existants
- Participer aux différents COPIL/CLE

III.1.1. Temps d'échange

Valérie Guéguen (Dpt 40) : Concernant la détermination de la Sagittaire, qu'est-ce que cela signifie ?

Anaëlle Deveaud (CBNSA) : Il s'agit de questionnements taxonomiques concernant l'espèce.

Vincent Bertrin (INRAE) : À ce jour, ce ne sont que des questionnements, et il n'y a pas de suite. On peut toujours rester sur « *Sagittaria graminea* ».

III.2. ENJEU INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE

Une précision est apportée concernant l'action E qui a été réorientée suite au COPIL du 28/11/2023. Ainsi, elle a été renommée « constituer et animer un centre de ressources ».

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE

COMMUNICATION	ENJEU	INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE	
	Action C	Informier et sensibiliser les propriétaires et gestionnaires de parcelles (communes, collectivités territoriales, privés) par des démarches de porter-à-connaissance et des réunions d'informations	1
	Action D	Sensibiliser les acteurs de police, les agents commissionnés ainsi que les agents non spécialisés (polices municipales, gendarmerie) pour une réponse adaptée et rapide aux dégradations localement observées	1
	Action E	Organiser et animer un réseau de vigilance	2
	Action F	Concevoir et diffuser des outils de sensibilisation et d'information à destination des collectivités territoriales, des usagers, du grand public, etc.	1
	Action G	Rédiger et diffuser un guide de préconisations et une charte de bonnes pratiques pour favoriser la prise en compte des communautés à l'œtides dans les projets d'aménagement	1

Action E : constituer et animer un centre de ressources

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE

Action C

Informier et sensibiliser les propriétaires, gestionnaires de parcelles (communes, collectivités territoriales, privés) par des démarches de porter-à-connaissance et des réunions d'informations

Redaction de porter-à-connaissances et/ou rencontre des communes

Contexte (rappel du PNA, des enjeux de conservation des espèces)

Etat des lieux sur le territoire concerné : espèces protégées, EEE, activités (en fonction des données disponibles)

Préconisations : activités → impacts → préconisations

Interventions lors de la journée technique « Lacs naturels atlantiques » organisée par l'Agence de l'eau Adour-Garonne le 7 mars 2024

Tenue d'un stand à la Fête de la nature à Soustons le 22 mai 2024



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE

Action C

Informier et sensibiliser les propriétaires, gestionnaires de parcelles (communes, collectivités territoriales, privés) par des démarches de porter-à-connaissance et des réunions d'informations

Perspectives 2025

- Poursuivre la sensibilisation et l'information des communes (élus et services techniques) : porter-à-connaissances, rencontres, etc.

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



ENJEU INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE

Action D

Sensibiliser les acteurs de police, les agents commissionnés (Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature), les agents non spécialisés (polices municipales, gendarmerie) pour une réponse adaptée et rapide aux dégradations localement observées

Journée de terrain le 8 août 2024

OFB SD40 : Mission AIRPRO
PM de Sanguinet

- Sensibilisation et information
- Echanges concernant le RPP de navigation (Action L)



Perspectives 2025

- Prévoir des Journées avec les PM de Biscarrosse, Hourtin, Carcans et Lacanau
- Prévoir des journées de sensibilisation et de formation avec l'OFB

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



ENJEU INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE

Action E

Constituer et animer un centre de ressource

Création du portail

Codage et identité visuelle

Ajout des ressources (photos et documentation)

Choix d'un « nom de domaine » :

www.pna-etangs-arriere-littoraux.fr



Perspectives 2025

- Diffuser le portail
- Compléter l'onglet « ressources » : documentation, photos, flyer et supports de communication, etc.
- Animer le portail

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



ENJEU INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE

Action F

Concevoir et diffuser des outils de sensibilisation et d'information à destination des collectivités territoriales, des usagers, du grand public, etc.

- Plaque PNA (**grand public**)
 - « Chemin de fer » en construction
 - Premières demandes de devis envoyées
 - Edition d'ici l'été 2025
- Lettres d'information (**professionnels et collectivités**)
 - Mars et septembre 2024 (semestriel)
 - Plusieurs grandes parties (nouvelles, événements, « zoom sur ... »)
 - Permet de diffuser les informations importantes
- Editions de plans des lacs (Hourtin-Carcans, Cazaux-Sanguinet, Biscarrosse-Parentis): zonages, réglementation, bonnes pratiques, etc.



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



ENJEU INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE

Action F

Concevoir et diffuser des outils de sensibilisation et d'information à destination des collectivités territoriales, des usagers, du grand public, etc.

- Vidéo d'information sur le [projet Vigie-Lacs](#)
- Formation à destination des acteurs du tourisme et des sports de plein air (notamment les centres équestre)
- Sensibilisation dans le milieu scolaire (éco-délégués): jeux pédagogiques



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE

Action F

Concevoir et diffuser des outils de sensibilisation et d'information à destination des collectivités territoriales, des usagers, du grand public, etc.

Perspectives 2025

- Finaliser le travail sur la **plaquette** : terminer le chemin de fer, éditer la plaquette et la diffuser
- Poursuivre la rédaction des **lettres d'information** (mars et septembre de chaque année)
- Poursuivre les démarches de **sensibilisation et de formation** des professionnels du tourisme (lacs médocains)
- Recrutement d'un stagiaire et de deux services civiques à la CCGL
- Réalisation de **panneaux de sensibilisation** (Cazaux-Sanguinet) installés dans les ports, au niveau des plages et des cales de mise à l'eau

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE

Action G

Rédiger et diffuser un guide de préconisations et une charte de bonnes pratiques pour favoriser la prise en compte des communautés à Isoétides dans les projets d'aménagement

Décomposition en plusieurs étapes :

1. Production et diffusion d'une enquête pour recenser les pratiques (**action H**) :
2024/2025
2. Synthèse et analyse des réponses de l'enquête et rédaction des retours d'expérience (**action H**) : **2025**
3. Rédaction du guide de préconisations et de la charte de bonnes pratiques (**action G**) :
2025/2026

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU INFORMATION, SENSIBILISATION, SURVEILLANCE ET POLICE

Action G

Rédiger et diffuser un guide de préconisations et une charte de bonnes pratiques pour favoriser la prise en compte des communautés à Isoétides dans les projets d'aménagement

Décomposition en plusieurs étapes :

1. Production et diffusion d'une enquête pour recenser les pratiques (action H) :
2024/2025
2. Synthèse et analyse des réponses de l'enquête et rédaction des retours
d'expérience (action H) : 2025
3. Rédaction du guide de préconisations et de la charte de bonnes pratiques (action G) :
2025/2026

Perspectives 2025

III.3. ENJEU CONSERVATION IN-SITU

III.3.1. Préserver les communautés à Isoétides actuelles

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION IN SITU – PRÉSERVER LES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES ACTUELLES

	ENJEU	CONSERVATION IN SITU – AMÉLIORATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES	
	Axe 1	Préserver les communautés à Isoétides actuelles	
PROTECTION	Action H	Accompagner les chantiers et les travaux, y compris ceux de gestion courante, ayant une emprise sur les berges, les rives pour préserver les communautés à Isoétides. Capitaliser les retours d'expériences pour adapter les préconisations.	1
	Action I	Mettre en place, suivre et entretenir les dispositifs nécessaires et adaptés aux situations locales pour une protection physique des secteurs à forts enjeux de conservation	1
	Action J	Renforcer la maîtrise foncière, réglementaire et/ou conventionnelle sur les secteurs à enjeux.	1
	Action K	Mettre en place une réflexion pour la mise en place de corps morts / mouillages plus écologiques. Déployer et suivre ces dispositifs.	2
	Action L	Actualiser et faire connaître les arrêtés préfectoraux / municipaux et schémas directeurs de navigation / périmètres réglementés associés.	1
	Action M	Renforcer la prise en compte des enjeux du PNA dans les documents locaux de planification (PLU, PLUI, etc.) et les actes notariés.	1

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION IN SITU – PRÉSERVER LES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES ACTUELLES

Action H

Accompagner les chantiers et les travaux, y compris ceux de gestion courante, ayant une emprise sur les rives ; capitaliser les retours d'expérience pour adapter les préconisations

Accompagnements au cas par cas

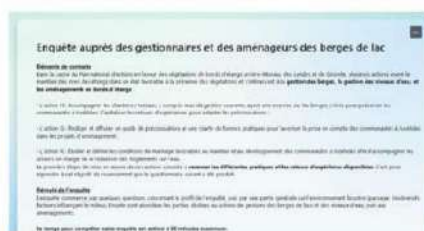
Gestion des parcelles riveraines à Sanguinet

Gestion d'une EEE à Soustons : Oreille d'éléphant (*Colocasia esculenta*)

Production et diffusion d'une enquête en ligne : « Enquête auprès des gestionnaires et des aménageurs des berges de lac »

Temps : 30 minutes max.

En ligne + entretiens si besoin



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION IN SITU – PRÉSERVER LES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES ACTUELLES

Action H

Accompagner les chantiers et les travaux, y compris ceux de gestion courante, ayant une emprise sur les rives ; capitaliser les retours d'expérience pour adapter les préconisations

« Enquête auprès des gestionnaires et des aménageurs des berges de lacs »

Recensement des actions de **gestion des berges** : Comment ? Quand ? Pourquoi ?

Recensement des actions de **gestion des niveaux d'eau** : Comment ? Quand ? Pourquoi ?

Recensement des **aménagements** : Quoi ? Pourquoi ?

1. Production et diffusion d'une enquête pour recenser les pratiques (**action H**) : **2024/2025**

2. Synthèse et analyse des réponses de l'enquête et rédaction des retours d'expérience (**action H**) : **2025**

3. Rédaction du guide de préconisations et de la charte de bonnes pratiques (**action G**) : **2025/2026**

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION IN SITU – PRÉSERVER LES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES ACTUELLES

Action H

Accompagner les chantiers et les travaux, y compris ceux de gestion courante, ayant une emprise sur les rives; capitaliser les retours d'expérience pour adapter les préconisations

Perspectives 2025

- Traitement des résultats de l'enquête :
 - Compilation des réponses (liste des actions et des aménagements)
 - Analyse des réponses et appuis techniques
 - Rédaction d'une **note de synthèse** sur les retours d'expérience
 - Alimentation du site internet en ressources (retours d'expérience, documents de gestion, etc.)
- Poursuivre la veille et les appuis techniques

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION IN SITU – PRÉSERVER LES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES ACTUELLES

Action I

Mettre en place, suivre et entretenir les dispositifs nécessaires et adaptés aux situations locales pour une protection physique des secteurs à fort enjeu de conservation

- Hourtin-Carcans : création de mares d'abreuvement pour le bétail en retrait du lac
- Hourtin-Carcans, Lacanau, Cazaux-Sanguinet : travail avec les centres équestres entamé
- Etang Blanc : renouvellement des cordages délimitant l'exclos à Lobélie de Dortmann



Perspectives 2025

- Hourtin : installation de poteaux pour canaliser les accès aux bords de lacs (tonnes de chasse)
- Poursuivre le travail avec les centres équestres pour délimiter des chemins d'accès et de promenade prenant en compte la présence des végétations amphibies

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION *IN SITU* – PRÉSERVER LES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES ACTUELLES

Action J

Renforcer la maîtrise foncière, réglementaire et/ou conventionnelle sur les secteurs à enjeux

- Sanguinet : acquisition de parcelles par le CDL au nord du lac
- Lac de Cazaux-Sanguinet : publication du RPP de navigation (voir **Action L**)

Bilan 2024 et programmation 2025

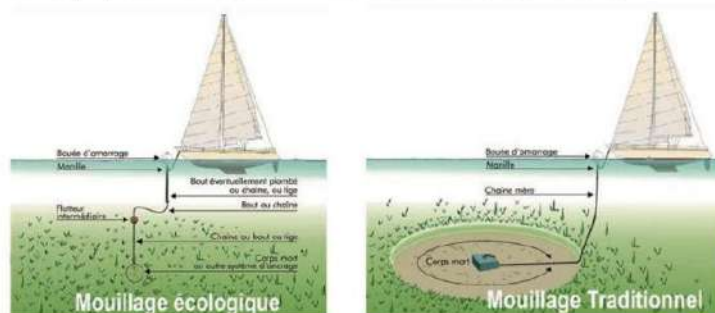
COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION *IN SITU* – PRÉSERVER LES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES ACTUELLES

Action K

Réflexion pour la mise en place de corps morts, de mouillages plus écologiques ; déployer et suivre ces dispositifs

- Dispositif déployé sur les lacs médocains (Hourtin-Carcans, Lacanau)



Perspectives 2025

- Carcans : changement de 120 mouillages
- Biscarrosse : réflexions sur la mise en place de ces mouillages

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



ENJEU CONSERVATION IN SITU – PRÉSERVER LES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES ACTUELLES

Action L

Actualiser et faire connaître les arrêtés préfectoraux/municipaux et schémas directeurs de navigation/périmètres règlementés associés

- Finalisation et diffusion du RPP de navigation du lac de Cazaux-Sanguinet

2022

Projet de révision initié et coordonné par la DDTM 33

Administration complexe (arrêté inter-préfectoral)

Nombreux acteurs et nombreux usages (militaires, tourisme, chasse, pêche, etc.)

Forts enjeux (militaires, environnementaux)



« zone à enjeux écologiques »

- Réglementation uniforme sur l'ensemble du lac
- Zonage associé

2023

Nombreux échanges et réunions (coordination et discussions)

Travail en interne (pré-zonage, réglementation)

Rencontres avec les élus, les services techniques et les PM des communes pour délimiter les zonages et se mettre d'accord sur la réglementation associée

Réunions d'information avec les socio-professionnels du tourisme et les associations locales (nautisme, chasse, pêche, etc.)

2024

Finalisation, mise en signature et publication

Publication début 2024

Premiers retours d'expérience



- Bonne acceptation des zonages
- En pratique, verbalisations difficiles, voire impossibles

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



ENJEU CONSERVATION IN SITU – PRÉSERVER LES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES ACTUELLES

Action L

Actualiser et faire connaître les arrêtés préfectoraux/municipaux et schémas directeurs de navigation/périmètres règlementés associés

3-7. Zones écologiques et à enjeux écologiques :

La cartographie représentant l'implantation des zones écologiques et à enjeux écologiques est annexée au présent arrêté.

Dans ces zones, le mouillage et l'échouage sont interdits.

Dans la zone écologique localisée au nord de la plage de Peyroulats (partie girondine) toute embarcation à moteur est interdite.

Ces interdictions ne concernent pas les résidents des cabanes limniophiles ou les titulaires de tonnes de chasse disposant d'un macaron ainsi que les pêcheurs de carpe titulaires d'une autorisation de pêche spécifique.



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION IN SITU – PRÉSERVER LES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES ACTUELLES

Action L

Actualiser et faire connaître les arrêtés préfectoraux/municipaux et schémas directeurs de navigation/périmètres réglementés associés

Retour d'expérience :

Première année axée sur l'information et la sensibilisation (absence de balisage)

Difficultés pratiques de verbalisation (qualification de l'infraction floue, et compétence de l'OFB)

Perspectives 2025

- Services civiques : sensibilisation et information sur le terrain
- Balisage par les communes prévu en 2025/2026
- Travail avec l'OFB pour que la Police de l'environnement puisse verbaliser

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION IN SITU – PRÉSERVER LES COMMUNAUTÉS À ISOÉTIDES ACTUELLES

Action M

Renforcer la prise en compte des enjeux du PNA dans les documents locaux de planification (PLU, PLUi, etc.) et les actes notariés

→ Action au champ d'application très restreint

- Carcans : mise à jour des conventions de tonnes de chasse pour intégrer la prise en compte des végétations amphibies
- Cazaux-Sanguinet : analyse des réglementations applicables aux aménagements de bords de lac (pontons privés, privatisation de rive, etc.)

III.3.2. Capitaliser les éléments de connaissance et retours d'expérience

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



ENJEU CONSERVATION *IN SITU* – CAPITALISER LES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE ET RETOURS D'EXPÉRIENCE

ETUDES & SUIVIS	Axe 2	Capitaliser les éléments de connaissance et retours d'expériences nécessaires pour nourrir la stratégie de conservation <i>in situ</i> des communautés et de leur habitat.	
	Action N	Consolider le protocole de suivi des 3 Isoëtides et le diffuser. Animer le réseau de suivi, la centralisation des données collectées et leur analyse	1
	Action O	Consolider le dispositif de suivi des communautés à Isoëtides (échelle locale)	2
	Action P	Mettre en place un dispositif de suivi de l'emprise des communautés à Isoëtides (large échelle)	3
	Action Q	Mettre en place des suivis à échelle locale pour étudier la dynamique des EEE et évaluer les impacts directs (compétition) et indirects (notamment modifications du système naturel) de leur développement sur les communautés à Isoëtides	2
	Action R	Etudier et définir les conditions de mariage favorables au maintien et au développement des communautés à Isoëtides afin d'accompagner les acteurs en charge de la rédaction des Règlements sur l'eau	2
	Action S	Etudier la structuration génétique des populations d'Isoëtides à l'échelle régionale	2
	Action T	Etudier la banque de diaspores des Isoëtides dans les sols	2

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



ENJEU CONSERVATION *IN SITU* – CAPITALISER LES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE ET RETOURS D'EXPÉRIENCE

Action N

Consolider le protocole de suivi des 3 Isoëtides et le diffuser ; animer le réseau de suivi, la centralisation des données collectées et leur analyse

- Suivi des Isoëtides sur les berges du lac de Cazaux-Sanguinet, sur la commune de Sanguinet
- Suivi de la Lobélie de Dortmann sur l'étang Blanc : **3 individus recensés**



- « Tour des lacs » par INRAE

Analyses des données de Hourtlin-Carcas et Lacanau

Suivis à Aureilhan et Soustons

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION *IN SITU* – CAPITALISER LES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE ET RETOURS D'EXPÉRIENCE

Action N

Consolider le protocole de suivi des 3 Isoétides et le diffuser ; animer le réseau de suivi, la centralisation des données collectées et leur analyse

Perspectives 2025

- Saisir les données dans l'OBV NA (BDD SINP) ; analyser les données
- « Tour des lacs » : Cazaux-Sanguinet et Parentis-Biscarrosse (2025/2026)

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION *IN SITU* – CAPITALISER LES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE ET RETOURS D'EXPÉRIENCE

Action 0

Consolider le dispositif de suivi des communautés à Isoétides (échelle locale)

- Relecture des transects permanents d'évaluation de l'état de conservation des HIC sur l'ensemble des lacs ciblés par le PNA
- Suivis macrophytes et suivis des roselières à phragmites par INRAE (petit étang de Biscarrosse, Aureilhan, Soustons)

Tableau de suivi des communautés à Isoétides (échelle locale). Le tableau est divisé en plusieurs sections : 'Suivi des communautés à Isoétides', 'Suivi des macrophytes', et 'Suivi des roselières à phragmites'. Il contient des colonnes pour les sites, les dates, les observations, et les résultats de l'évaluation.

Perspectives 2025

- Revoir les seuils de la grille d'évaluation ; réaliser un guide de détermination des espèces
- Prévoir une formation à l'utilisation de la grille
- Suivis à Carcans-Hourtin dans le cadre de la restauration hydromorphologique des plans d'eau

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION *IN SITU* – CAPITALISER LES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE ET RETOURS D'EXPÉRIENCE

Action P

Mettre en place un dispositif de suivi de l'emprise des communautés à Isoétides (large échelle) → télédétection

- Questionnements en termes de **faisabilité** : plusieurs contraintes

Résolution spectrale : végétations immergées, l'eau absorbe la plus grande partie de l'énergie (même dans l'IR) → nécessité de travailler dans le **spectre visible** ou **proche IR** (ou au mieux le LiDAR bathymétrique)

Résolution spatiale : besoin d'images très haute résolution (végétations discrètes et peu surfaciques) → images drones particulièrement adaptées (mais contraintes réglementaires)

Résolution temporelle : dynamique phénologique des espèces peu marquée → une seule image prise au bon moment semble pouvoir être suffisante

Perspectives 2025

- Suivi drone par le CD33 à Carcans-Hourtin (restauration hydromorphologique)

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION *IN SITU* – CAPITALISER LES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE ET RETOURS D'EXPÉRIENCE

Action Q

Mettre en place des suivis à l'échelle locale pour étudier la dynamique des EEE et évaluer les impacts directs (compétition) et indirects (notamment modification du système naturel) de leur développement sur les communautés à Isoétides

- Mise en place du protocole de suivi fin de la compétition entre *S. graminea* et *L. dortmanna* par INRAE en 2023 : pas de relecture annuelle nécessaire
- Accueil de chercheurs italiens par INRAE : test d'une approche de cartographie des grands herbiers denses d'hydrophytes invasives par imagerie spatiale
- Nouvelle espèce exotique envahissante détectée à Parentis-en-Born : l'éventail de Caroline (*Cabomba caroliniana*)



Perspectives 2025

- Poursuite des études en cours
- Localisation du foyer de *C. caroliniana* sur Biscarrosse-Parentis

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA **cbn**
19 décembre 2024
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

**ENJEU CONSERVATION IN SITU – CAPITALISER LES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE ET
RETOURS D'EXPÉRIENCE**

Action R

Etudier et définir les conditions de marnage favorables au maintien et au développement des communautés à Isoétides afin d'accompagner les acteurs en charge de la rédaction des règlements sur l'eau

• Echanges Informels pour étudier la faisabilité de l'action

Les données issues du programme DYLAQ (INRAE) ne permettent pas de mettre en relation les données écologiques et les données des niveaux d'eau

Dans le cadre de Vigie-Lacs (INRAE) des études sont en cours

→ Action difficile à mettre en œuvre par le CBNSA (sujet de recherche)

→ Nécessité de réaliser un état des lieux des pratiques

Perspectives 2025

1. Centraliser les différents objectifs et modes de gestion → enquête diffusée aussi pour répondre à l'action H (2024/2025)
2. Organiser un Groupe de Travail pour discuter de cette thématique (2025)
3. Rédaction d'une note de synthèse (2025)

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA **cbn**
19 décembre 2024
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

**ENJEU CONSERVATION IN SITU – CAPITALISER LES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE ET
RETOURS D'EXPÉRIENCE**

Action R

Etudier et définir les conditions de marnage favorables au maintien et au développement des communautés à Isoétides afin d'accompagner les acteurs en charge de la rédaction des règlements sur l'eau

1. Centraliser les différents objectifs et modes de gestion → enquête diffusée aussi pour répondre à l'action H (2024/2025)

Enjeux de la gestion

Objectifs

Moyens à disposition et moyens mis en œuvre

2. Organiser un Groupe de Travail pour discuter de cette thématique (2025)

« Les niveaux d'eau sur les étangs arrière-littoraux : des enjeux à la gestion »
28 janvier 2025 – salle de la Bugade, Carcans

Introduction : caractéristiques hydromorphologiques des lacs et enjeux liés aux niveaux d'eau

Retours d'expérience : la gestion sur les lacs ciblés par le PNA (lacs médocains, Born et Buch, étangs landais)

Travaux de recherche (programmes DYLAQ et Vigie-Lacs)

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

**ENJEU CONSERVATION *IN SITU* – CAPITALISER LES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE ET
RETOURS D'EXPÉRIENCE**

Action R

Etudier et définir les conditions de marnage favorables au maintien et au développement des communautés à Isoétides afin d'accompagner les acteurs en charge de la rédaction des règlements sur l'eau

3. Rédaction d'une note de synthèse (2025)

Récapitulatif des connaissances actuelles concernant l'influence des niveaux d'eau sur les communautés à Isoétides

Capitalisation des retours d'expérience

Mise en évidence des « bonnes pratiques » pour le développement et/ou le maintien des communautés à Isoétides

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

**ENJEU CONSERVATION *IN SITU* – CAPITALISER LES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE ET
RETOURS D'EXPÉRIENCE**

Action S

Etudier la structuration génétique des populations d'Isoétides à l'échelle régionale

Travaux de thèse

Poursuite des échantillonnages

Marqueurs en cours de développement

Premiers résultats

PNA en faveur d'*Isoetes tenuissima* :

Envoi de 10 échantillons d'Isoète de Bory pour étude génétique des isoètes aquatiques (CBN Bassin Parisien)

Perspectives 2025

Soutenance de thèse fin 2026 (résultats définitifs)

Analyses pas le CBN BP prévue mi-2025



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



**ENJEU CONSERVATION IN SITU – CAPITALISER LES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE ET
RETOURS D'EXPÉRIENCE**

Action T

Etudier la banque de diaspores des Isoëtides dans les sols

- Journée de terrain le 04/12/2024 pour prélever le substrat

3 sites de prélèvements avec 2 prélèvements par site (= 6 répliquats)

Mise en culture (phase passive)

Passage du substrat à la loupe binoculaire à la recherche de semences (phase active)

Perspectives 2025



III.3.3. Temps d'échange

Aurélien Jamoneau (INRAE) : Au sujet de l'enquête, on voulait faire quelque chose de similaire dans le projet DYLAQ, avec une base de données et un volet gestion pour avoir un listing mais ça n'existe pas. On a abandonné car trop compliqué. C'est important de souligner l'intérêt de ce travail de recensement et de collaboration pour bancaiser l'information de manière pérenne.

Concernant *Colocasia*, on a fait du terrain à Soustons en juillet, on a relevé finement la présence de l'espèce à l'échelle de secteur de 100m. Il y en a partout, sur 90% des secteurs. On l'a vue à Aureilhan aussi. À Aureilhan, les EEE y sont toutes (Myriophylle, Jussie, Lagarosiphon, Egeria, *Colocasia*, etc.).

Vincent Bertrin (INRAE) : Elle a été plantée autour de quelques installations et se propage ensuite. À Soustons, il y a aussi de la renouée du Japon.

Concernant le piétinement, est-ce que vous êtes en lien avec la fédération de randonnée qui fait du longe-côte ?

Anaëlle Deveaud (CBNSA) : Oui, la Fédération référence des zones officielles concertées. Le problème, c'est les particuliers qui pratiquent de façon isolée en dehors de ces zones.

Vincent Bertrin (INRAE) : Est-ce qu'il y a des problèmes avec les compétitions ?

Estelle Jardot (SIAEBVELG) : Ils ne préviennent pas toujours, mais ils empruntent les zones dédiées et concertées.

Vincent Bertrin (INRAE) : Concernant les mouillages écologiques, est-ce qu'on dispose de documents biblio sur le gain sur les lacs ?

Estelle Jardot (SIAEBVELG) : Non pas vraiment, mais ça évite le raclage au fond.

Vincent Bertrin (INRAE) : Est-ce qu'il y aurait un intérêt à faire un suivi ?

Estelle Jardot (SIAEBVELG) : Peut-être. Est-ce qu'on dispose de retours d'expérience sur les lacs des Alpes (Annecy) ?

Anaëlle Deveaud (CBNSA) : Non à notre connaissance, le contexte est un peu différent. Mais c'est à rechercher.

Estelle Jardot (SIAEBVELG) : Concernant le RPP de navigation à Cazaux-Sanguinet, est-ce qu'un lien avec l'OFB 33 a été fait ? Les journées de sensibilisation à la réglementation n'ont pas été faites en Gironde.

Anaëlle Deveaud (CBNSA) : C'est une perspective.

Estelle Jardot (SIAEBVELG) : Au sujet des documents d'urbanisme, on a fait des cartes mais ce n'est pas réglementaire.

Alexandre Pellé (ONF) : Les AOT n'ont pas de valeur réglementaire mais on a quand même des leviers si elles ne sont pas respectées.

Estelle Jardot (SIAEBVELG) : Oui, mais cela dépend aussi des politiques locales.

Anaëlle Deveaud (CBNSA) : Dans les conventions de tonnes, quels autres sujets sont abordés à part celui des accès ?

Estelle Jardot (SIAEBVELG) : Il y a des préconisations sur la plantation de végétaux locaux pour le camouflage, sur la gestion des déchets, etc. Il y a des thématiques qui n'ont pas été retenues et abordées. C'est centré sur la gestion courante de l'environnement de la tonne, sur l'entretien de la végétation, quelles périodes, etc.

III.3.4. Vincent Bertrin (INRAE) - Dynamiques spatio-temporelles des communautés de macrophytes sur les lacs de Hourtin-Carcans et Lacanau

Vincent Bertrin présente les résultats issus des analyses spatio-temporelles pour les lacs de Hourtin-Carcans et Lacanau. Seules les conclusions sont présentées ci-dessous.

Bilan

29

- **Stabilité** des peuplements de macrophytes entre 2011 et 2022/2023
- Stabilité des **isoétides**
 - légère régression des Lobélies à Lacanau
 - progression du Faux Cresson de Thore dans les deux lacs
- Régression d'**Egeria**
 - niveaux d'eau hauts en juin/juillet → plantes peu visibles car peu développées sur les bordures ?
- Progression de la **Jussie**



INRAE

Bilan

→ **Isoétides** : majoritairement présentes dans les secteurs **sans altération**
→ Abondances élevées dans les secteurs de **chasse à la tonne** (tonne + passage de véhicules)



→ **Exotiques** : essentiellement présentes dans les secteurs utilisés pour les **loisirs aquatiques**
→ Abondances parfois élevées dans les secteurs **sans altération**



INRAE

Bilan

→ **Précédentes études** : lien confirmé entre les biotopes littoraux favorables et la structure des communautés

→ Nécessité d'intégrer des **variables environnementales** pertinentes

Rives Ouest "fréquentées":

- pentes fortes
- profondeurs maximales
- protégées des vents



Rives Est "sauvages":

- pentes faibles
- profondeurs minimales
- exposées aux vents



INRAE

Perspectives

- **Cazaux-Sanguinet et Parentis-Biscarrosse** : 2025 et 2026
- **Analyse globale** des 16 lacs et étangs aquitains
- Relecture en 2025 des **relevés "grain fin"** (100 m²) : suivi des opérations de restauration des rives du lac de Carcans-Hourtin - SIAEBVELG



INRAE

III.3.5. Temps d'échange

Luc Albert (DREAL NA) : Les résultats mettent en évidence des corrélations et non des causes à effet. Machinalement, on veut lier causes et effet alors que ce n'est pas cela qui nous est présenté.

Vincent Bertrin (INRAE) : Dans les analyses, on regarde les proximités, les liens.

Jean Richard Saint-Jours (Aureilhan) : Quel est l'effet des canards qui sont nourris ?

Vincent Bertrin (INRAE) : On voit des accumulations de matière organique et des algues filamenteuses auprès des cages mais c'est difficile de dire si cela a un impact et à quelle hauteur.

Christelle Charlaix (SEPANSO) : Où ces infos Vigie-Lacs sont-elles disponibles ?

Vincent Bertrin (INRAE) : Sur le site de l'ARB avec plein de ressources¹.

III.4. ENJEU CONSERVATION EX-SITU

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIE PNA
19 décembre 2024



ENJEU CONSERVATION EX SITU – ÉTABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE

EX SITU	ENJEU	CONSERVATION EX SITU - ÉTABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE POUVANT ÊTRE MOBILISÉE POUR DES OPÉRATIONS DE RENFORCEMENT/RETABLISSEMENT DES POPULATIONS	
	Action U	Constituer une banque conservatoire de semences / spores des Isoëtides	1
	Action V	Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoëtides, en vue de projets de renforcement / réintroduction	1

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIE PNA
19 décembre 2024



ENJEU CONSERVATION EX SITU – ÉTABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE

Action U

Constituer une banque conservatoire de semences/spores des Isoëtides

Lobelia dortmanna

- Pas de récolte de graines pour la deuxième année consécutive (année pluvieuse, niveaux d'eau hauts)

Littorella uniflora

- Pas de récolte de graines visées

Isoetes boryana

- Spores récoltées sur les individus échoués mis en culture : quantités suffisantes pour mettre en place des tests de germination (Action V)

Perspectives 2025

- Réussir à récolter des graines de Lobélie sur les lacs médocains
- Poursuivre la récolte de spores sur les individus cultivés d'Isoète de Bory

¹ <https://www.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/connaître/enjeux-de-territoire/le-projet-vigie-lacs/>

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



ENJEU CONSERVATION EX SITU – ÉTABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE

Action V

Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoëtides, en vue de projets de renforcement/réintroduction

Littorella uniflora

- Mise en culture d'individus échoués **maitrisée**
- Modification des conditions de culture : baisse du niveau d'eau puis « assec »
- Pas de floraison observée
- Reproduction asexuée observée (développement par stolons)



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024



ENJEU CONSERVATION EX SITU – ÉTABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE

Action V

Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoëtides, en vue de projets de renforcement/réintroduction

Lobelia dortmanna

- Mise en culture d'individus échoués **maitrisée**
- Modification des conditions de culture : baisse du niveau d'eau puis « assec »
- Pas de floraison observée
- Résultats des tests de germination peu concluants

	2022	2023	2024
Année de récolte	2016	2022	2022
Conservation des graines	Au froid (5°C)	Dessiccateur	Dessiccateur
Stratification	1 mois au froid humide (5°C)	2 mois au froid humide (5°C)	2 mois au froid humide (5°C)
Photopériode	8h lumière / 16h obscurité	8h lumière / 16h obscurité	12h lumière / 12h obscurité
Résultats	16% à 25°C	28% à 15°C	8% à 20°C et 25°C

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION EX SITU – ÉTABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE

Action V

Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoétides, en vue de projets de renforcement/réintroduction

Isoetes boryana

- Mise en culture d'individus échoués maîtrisée

Novembre 2023 → récolte d'une vingtaine d'individus échoués à la suite d'un événement venteux

- Résultats très encourageants de reproduction ex situ



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION EX SITU – ÉTABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE

Action V

Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoétides, en vue de projets de renforcement/réintroduction

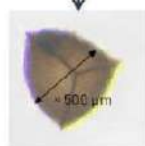
Rappels

- L'Isoète de Bory est un **ptéridophyte** (≈ fougère)

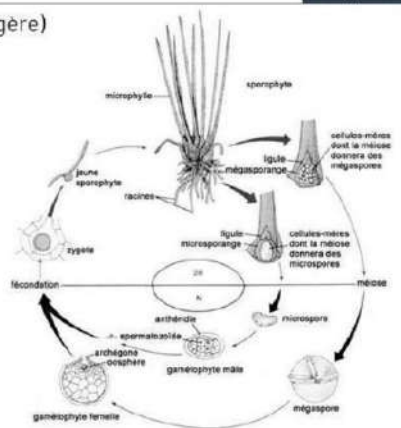
- Sa reproduction est assurée par des spores



Microspores (♂)



Macrospore (♀)



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

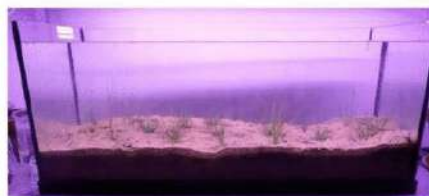
ENJEU CONSERVATION EX SITU – ÉTABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE

Action V

Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoëtides, en vue de projets de renforcement/réintroduction

- Utilisation de spores provenant des individus échoués mis en culture

1. Prélèvements
2. Conservation / traitements
3. Mise en contact des spores



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

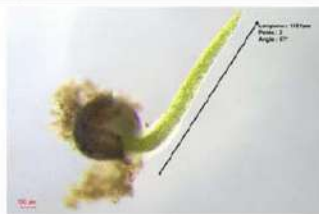
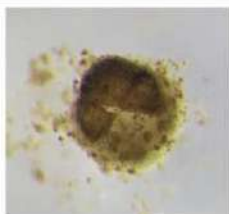
ENJEU CONSERVATION EX SITU – ÉTABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE

Action V

Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoëtides, en vue de projets de renforcement/réintroduction

- Evolution des stades de développement

Stade 1 (≈ 10 – 15 jours)	Stade 2 (≈ 15 – 30 jours)	Stade 3 (≈ 30 – 35 jours)
<ul style="list-style-type: none"> Regroupement des microspores autour des macrospores « Ouverture » des macrospores Oosphères visibles (points bruns/rouges) 	<ul style="list-style-type: none"> Apparition d'une première feuille (sporophylle) 	<ul style="list-style-type: none"> Apparition d'une petite racine (radicelle) <p>Puis rapidement : apparition d'une deuxième feuille</p>



Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION EX SITU – ÉTABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE

Action V

Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoétides, en vue de projets de renforcement/réintroduction

1. Prélèvements
2. Conservation / traitements
3. Mise en contact des spores
 - Stade 1
 - Stade 2
 - Stade 3
4. Transplantation des nouveaux individus (stade 2 feuilles)



- À ce stade : 24 nouveaux individus transplantés

Bilan 2024 et programmation 2025

COPIL PNA
19 décembre 2024 **cbn**
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

ENJEU CONSERVATION EX SITU – ÉTABLIR UNE COLLECTION CONSERVATOIRE

Action V

Développer les connaissances sur la germination et la culture des Isoétides, en vue de projets de renforcement/réintroduction

- Nombreuses limites et difficultés
 - Difficile de trouver des spores mâles et femelles sur les individus cultivés
 - Manque de connaissances sur les **conditions de conservation** des spores et les **conditions de germination favorables** (traitement au froid, délais, etc.)
 - Protocole standardisé en cours de production** : 3 phases de tests (mars, août, novembre) avec des résultats très différents

Perspectives 2025

- Tester différentes conditions de germination
- Produire un protocole standardisé de reproduction ex vivo
- Rédiger et publier un article scientifique

III.4.1. Temps d'échanges

Aurélien Jamoneau (INRAE) : Est-ce qu'on a une idée du taux de reproduction ex situ de l'Isoète ? Des brassages possibles entre individus ?

Anaëlle Deveaud (CBNSA) : Pour le moment, non.

Aurélien Jamoneau (INRAE) : Au sujet des aquariums, est-ce qu'il y a un apport de nutriments ?

Anaëlle Deveaud (CBNSA) : Non pas du tout, les individus sont plantés dans du sable collecté sur la station, et l'eau provient du robinet. Des tests avaient été faits en utilisant de l'eau du lac, mais cela avait empiré le développement d'algues et de biofilm, et cela nécessitait trop de maintenance.

III.5. CONCLUSION

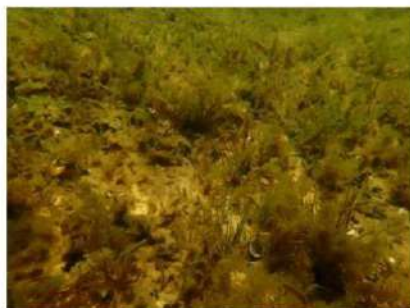
Conclusion

COPIL PNA
19 décembre 2024
cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
SUD-ATLANTIQUE

BILAN GLOBAL

- Mise en œuvre de **toutes les actions**
- Belles avancées et réussites (tests de germination isoëtre, publication du RPP de navigation de Cazaux-Sanguinet, etc.)
- De gros chantiers en perspectives (GT niveaux d'eau et rédaction de la note de synthèse, analyse des résultats de l'enquête, rédaction du guide de bonnes pratiques, etc.)

Merci à tous les partenaires de la mise en œuvre du PNA



La réunion se termine à 13h.

Ce document présente le bilan de l'année 3 (2024) de mise en œuvre du Plan national d'actions en faveur des végétations de bords d'étangs arrière-littoraux des Landes et de Gironde.

Durant cette année, les 22 actions du Plan ont été mises en œuvre, dont :

- des actions de sensibilisation, d'information et de communication : réalisation d'affiches, interventions auprès des communes, du grand public et des socio-professionnels du tourisme ;
- des actions de conservation *in situ* : révision d'un Règlement Particulier de Police de navigation, délimitation de zones de mises en défens, réflexion sur la mise en place de mouillages écologiques ;
- des actions de conservation *ex situ* : nombreuses récoltes de *L. dortmanna*, réalisation de tests de germination, mise en culture des Isoétides.

Pour la quatrième année de mise en œuvre, de nombreuses perspectives sont envisagées.

CONTACT

Siège

Domaine de Certes
47 avenue de Certes
33980 Audenge
Tel. 05 57 76 18 07

contact@cbnsa.fr

Antenne Poitou-Charentes

Domaine du Deffend
Rue Ste Croix
86550 Mignaloux-Beauvoir
Tel. 05 49 36 61 35

Antenne méridionale

31 rue Gaëtan de Bernoville
64500 St Jean de Luz
Tel. 05 59 23 38 71

POUR EN SAVOIR PLUS

<https://cbnsa.fr>
<https://obv-na.fr>

SUIVEZ-NOUS

