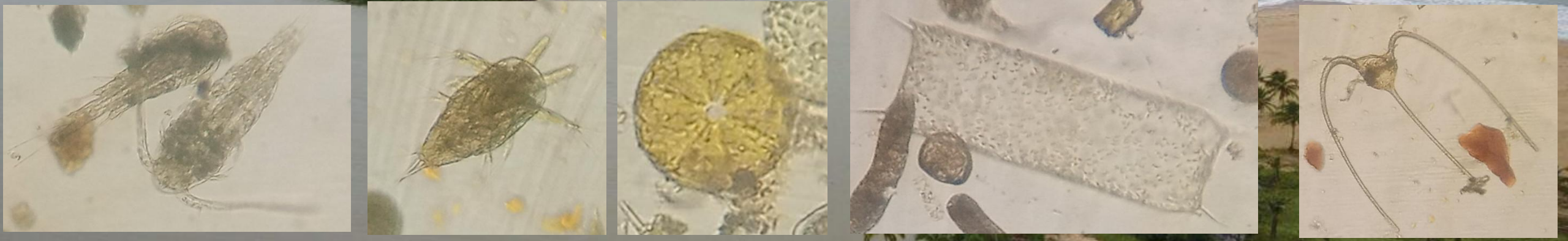
Side-event sur l'Observatoire du complexe Mono-Ahémé-Couffo (OMAC-BENIN)

« L'écohydrologie : un levier pour un développement durable et résilient »

Panel 2 : Réhabilitation écologique des écosystèmes

PEUPLEMENT PLANCTONIQUE DANS UN CONTEXTE DE DRAGAGE HYDRAULIQUE DU COMPLEXE FLUVIO-LAGUNAIRE MONO-AHÉMÉ-COUFFO



WOITO Elie Cédric
BONI Kolawolé Bienvenu Hanania E.
Dr Firmin ADANDEDJI

Université d'Abomey-Calavi
Bénin

21 octobre 2026

Introduction : Pourquoi suivre le Plancton ?

1

Base de la chaîne alimentaire

Le zooplancton assure le transfert de matière entre les producteurs primaires et les consommateurs

2

Producteur d'oxygène

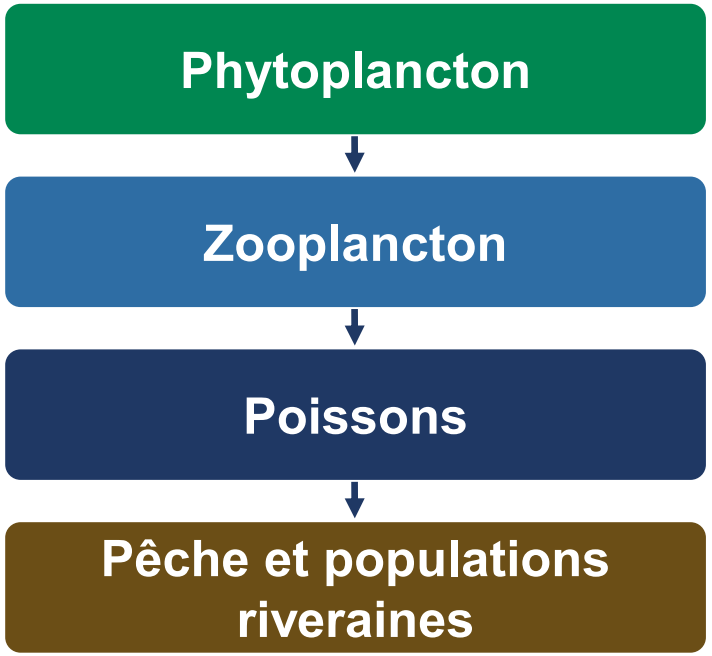
Le phytoplancton assure la production primaire, la production d'oxygène et la fixation du carbone

3

Sentinelle du milieu

Il réagit rapidement aux perturbations : turbidité, salinité, nutriments

La chaîne trophique lagunaire



Un excellent outil de suivi écologique

Le dragage remet en suspension les sédiments, augmente la turbidité, modifie la salinité et redistribue les nutriments.

Introduction : Plancton et Dragage

Phytoplancton

Baisse de la biomasse pendant les travaux : turbidité, moins de lumière

Restructuration plutôt qu'effondrement de la diversité (Cabrita, 2014)

Dominance des diatomées et risque de blooms

Récupération rapide, mais dépendante du contexte

Zooplancton

Effet délétère : abondance et diversité en baisse (Ko et al., 2020)

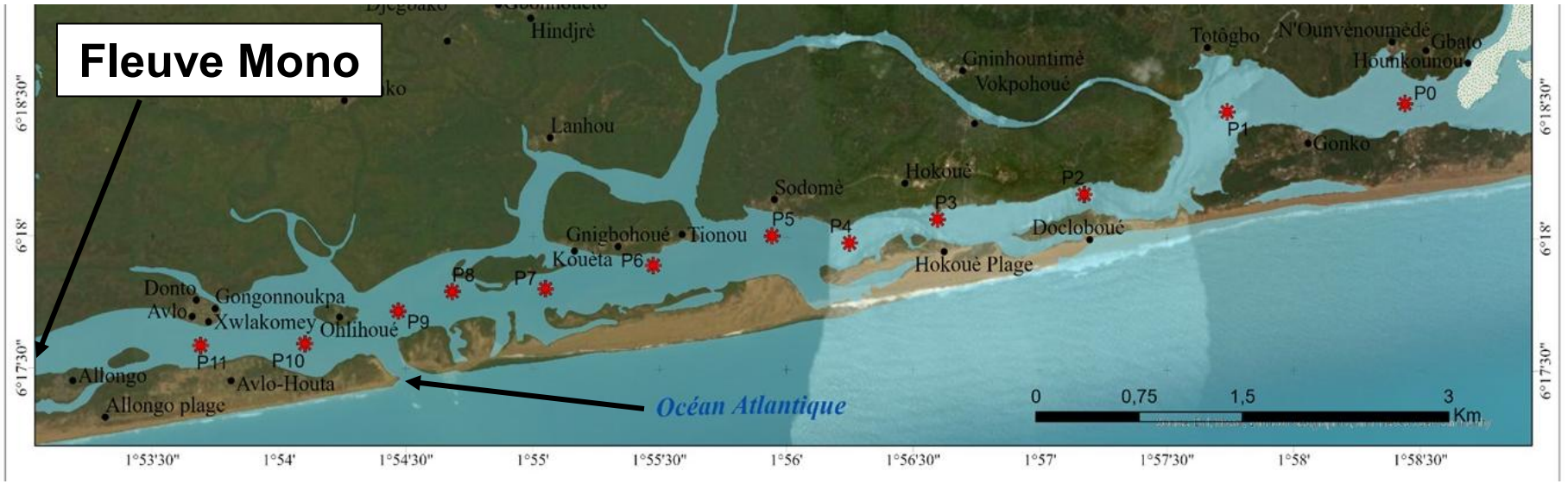
Effet compositionnel : Rotifères en baisse, Crustacés en hausse (Rehman et al., 2016)

Effet transitoire : diversité rétablie après les travaux (Tavernini et al., 2009)

En Afrique de l'Ouest, ces études restent quasiment inexistantes

Objectif : décrire l'évolution du peuplement phytoplanctonique et zooplanctonique de la lagune côtière au cours du dragage

Zone d'étude et campagnes de suivi



Lagune côtière de Grand-Popo : stations d'échantillonnage



Drague en activité

Site Ramsar n° 1017
9 stations • 6 campagnes

Fév. 2025 — **État de référence**

Mai 2025

Août 2025 — **Déc. 2025** — **Travaux en cours station par station**

Mars 2026

Juin 2026 — **Toutes stations draguée**

Méthodologie

Prélèvement	Conservation	Identification	Traitement
Filet de 20 µm Trait horizontal ≥ 10 m Concentré de 250 mL	Phytoplancton : lugol Zooplancton : alcool Glacière à 4 °C	Microscope ×10 et ×40 Clés d'Iltis, Bourrelly, Compère, Dussart Cellule de comptage de 1 mL	Abondance Diversité : Shannon H' et Pielou J' Occurrence F selon Dajoz, 2000 Test Kruskal-Wallis



Collecte au filet

Occurrence : constantes (F ≥ 50 %), accessoires (25 à 50 %), accidentelles (F < 25 %)

Composition taxonomique et Fréquence d'occurrence

Phytoplancton

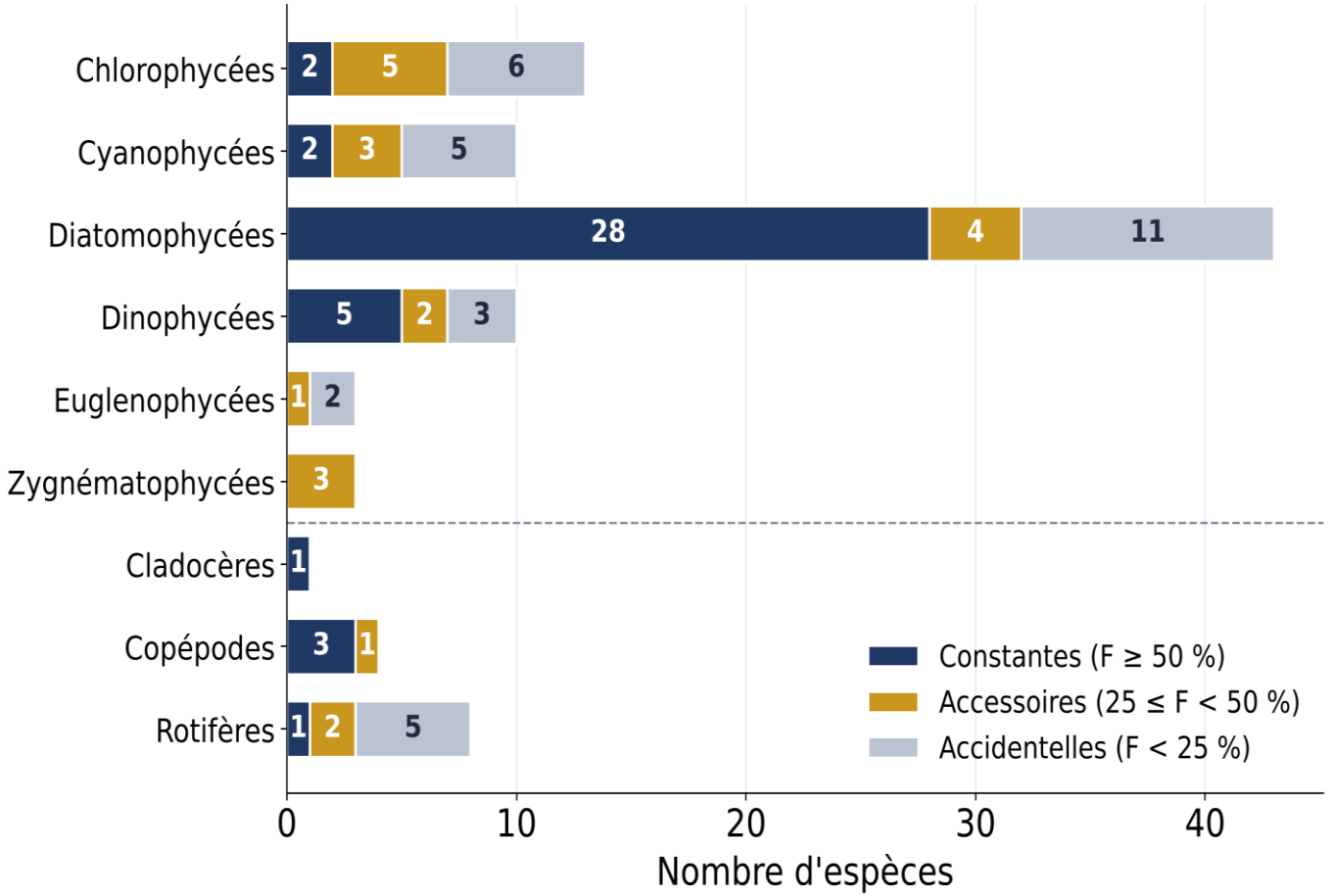
6	32	82
classes	familles	espèces

Diatomophycées : 43 • Chlorophycées : 13 • Cyanophycées : 10 • Dinophycées : 10 • Euglénophycées : 3 • Zygnématophycées : 3

Zooplancton

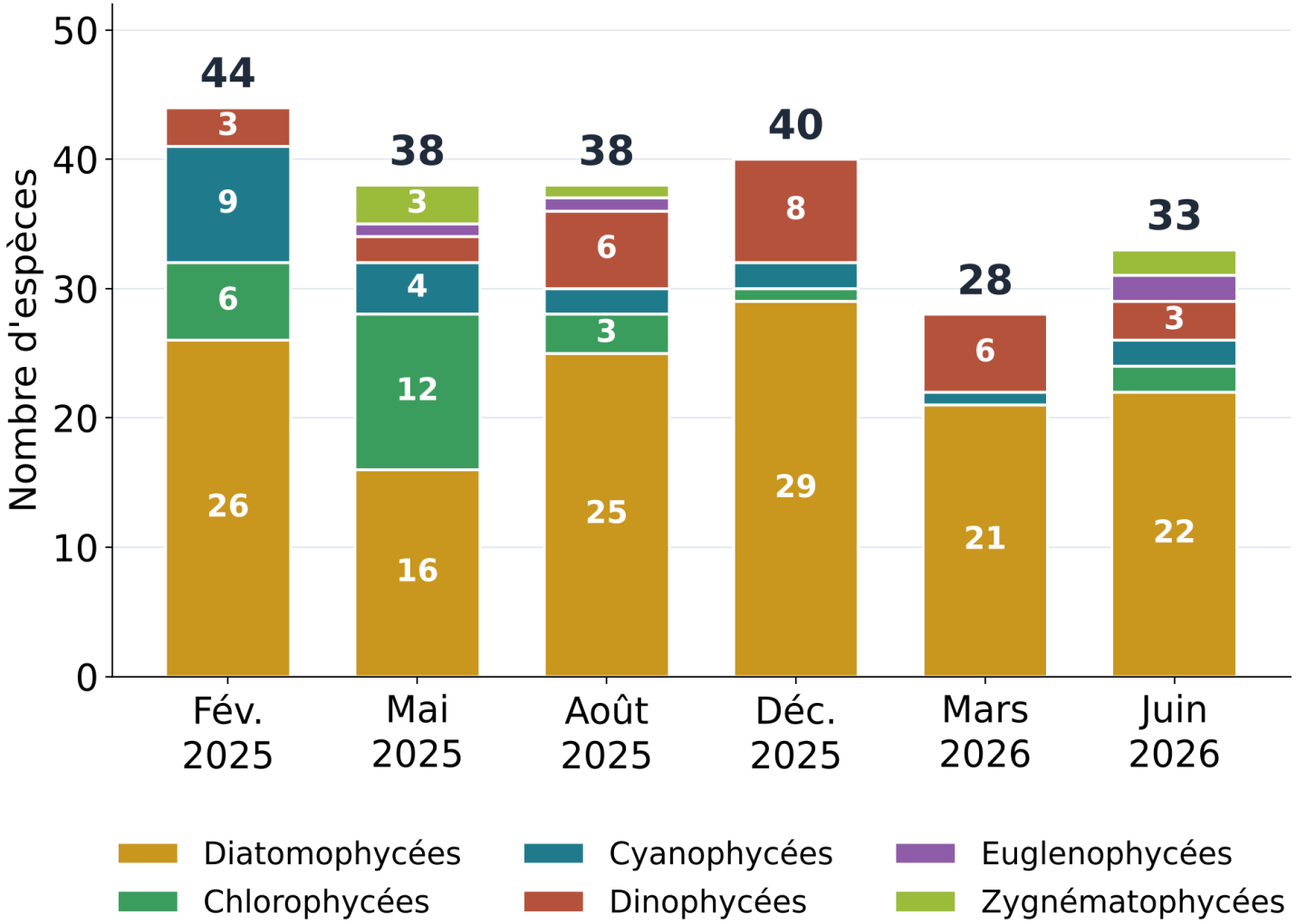
3	7	13
classes	familles	espèces

Rotifères : 8 • Copépodes : 4 • Cladocères : 1



Nombre d'espèces constantes, accessoires et accidentelles par classe (Dajoz, 2000)

Richesse spécifique



Nombre d'espèces phytoplanctoniques par classe et par campagne

28 à 44 espèces
par campagne

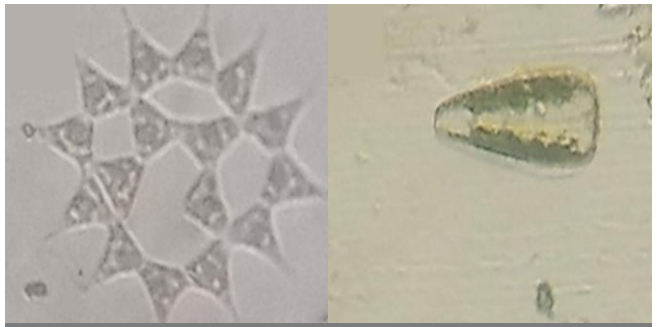
Chlorophycées
12 espèces (mai) → 0 (mars)

Dinophycées
2 espèces (mai) → 8 (déc.)

34 % d'espèces communes avec l'état de référence

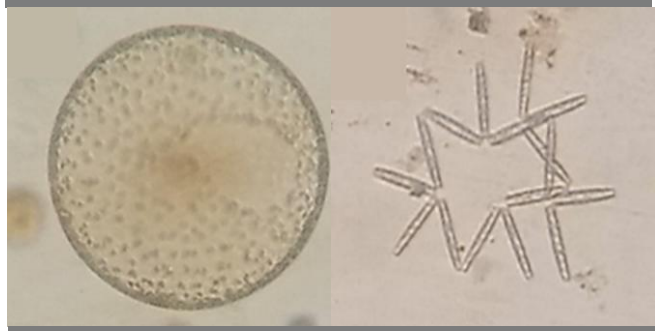
Réorganisation de la composition phytoplanctonique

Affinité écologique espèces observées



Pediastrum duplex

Surirella elegans



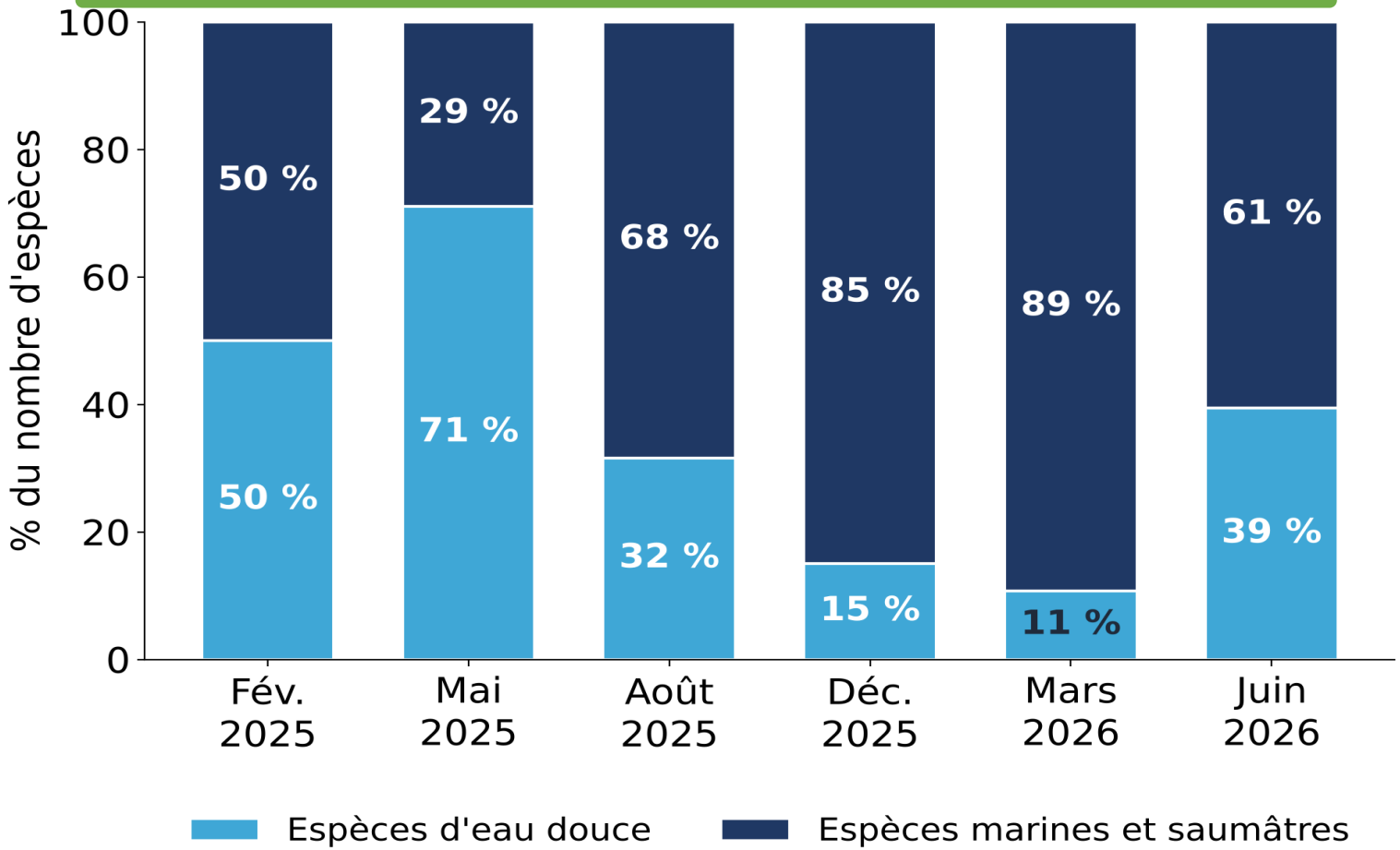
Coscinodiscus nodulifer

Thalassionema nitzschioides



Dinophysis caudata

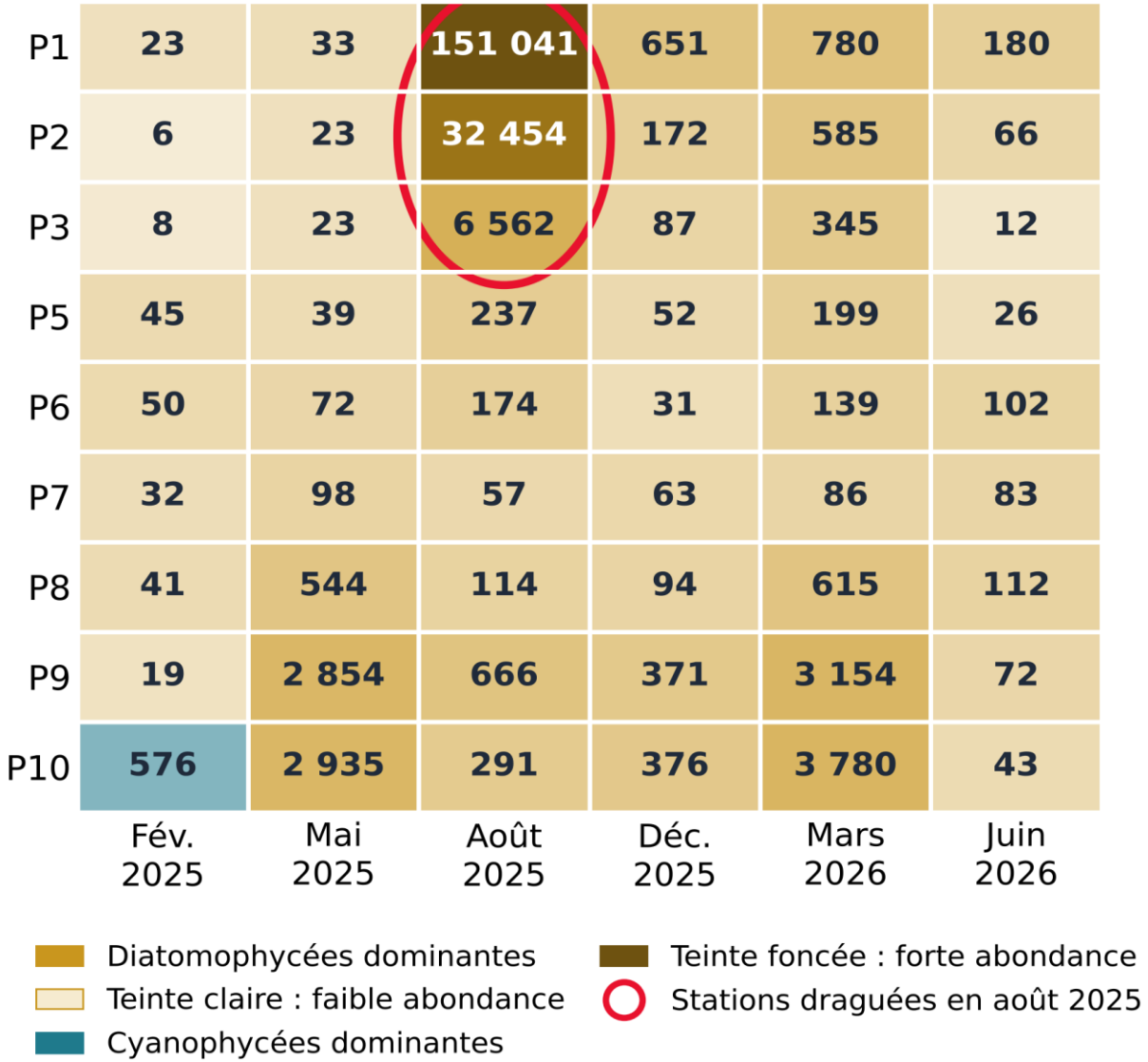
Le plancton enregistre l'hydrodynamique du milieu



Contribution d'espèces phytoplanctoniques d'eau douce et marines

Fleuve Mono ⇄ Lagune ⇄ **Océan**

Abondance du phytoplancton



Forte Dominance des **Diatomophycées**.

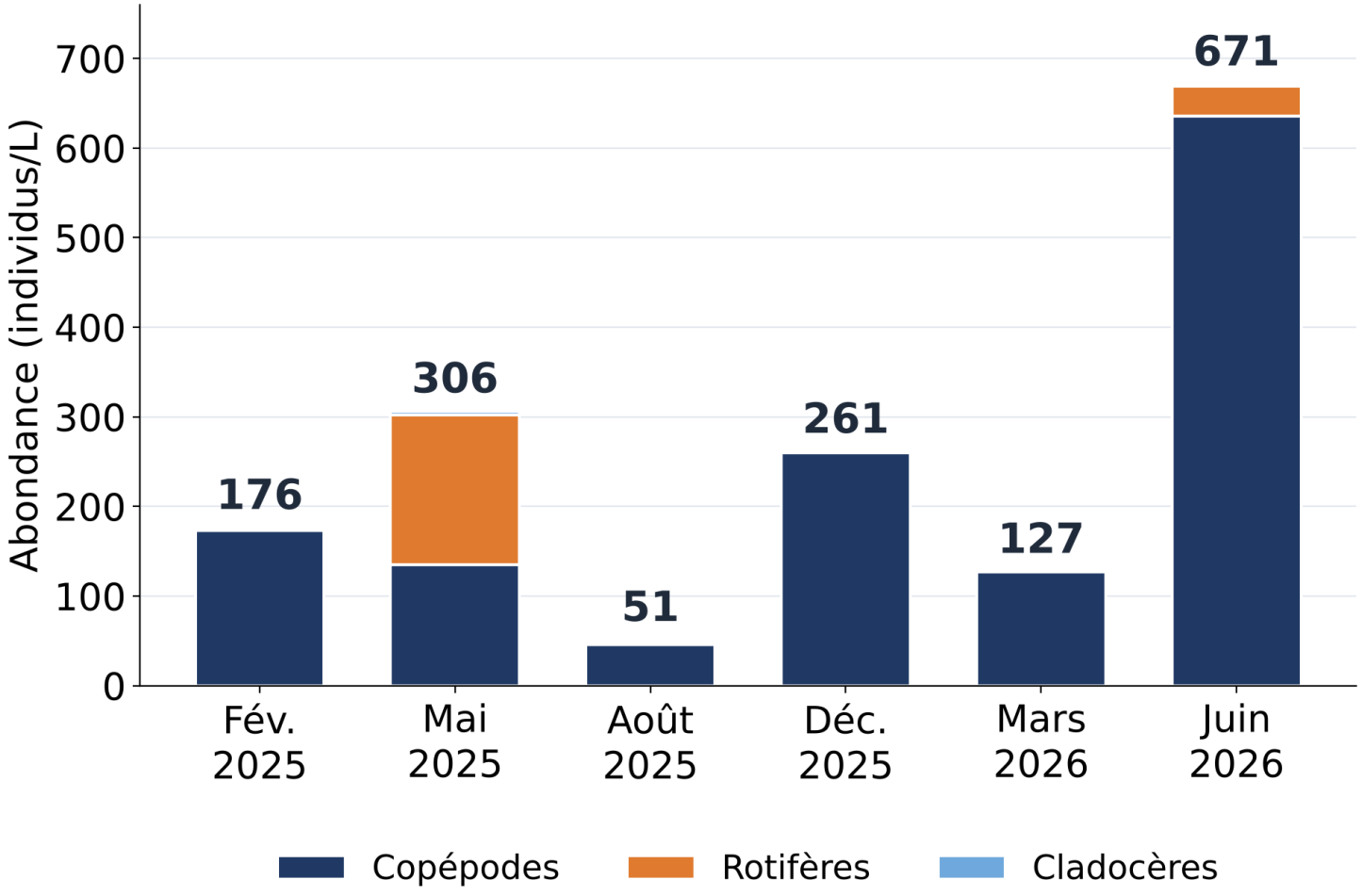
Seule exception : **P10** en février 2025, dominée par les **Cyanophycées**.

En août 2025, l'abondance **explose** à P1, P2 et P3.

Ces stations étaient **draguées** à cette période.

En juin 2026, l'abondance retombe partout **sous 200 individus/L**.

Abondance du zooplancton



Abondance du zooplancton par groupe et par campagne (individus/L)

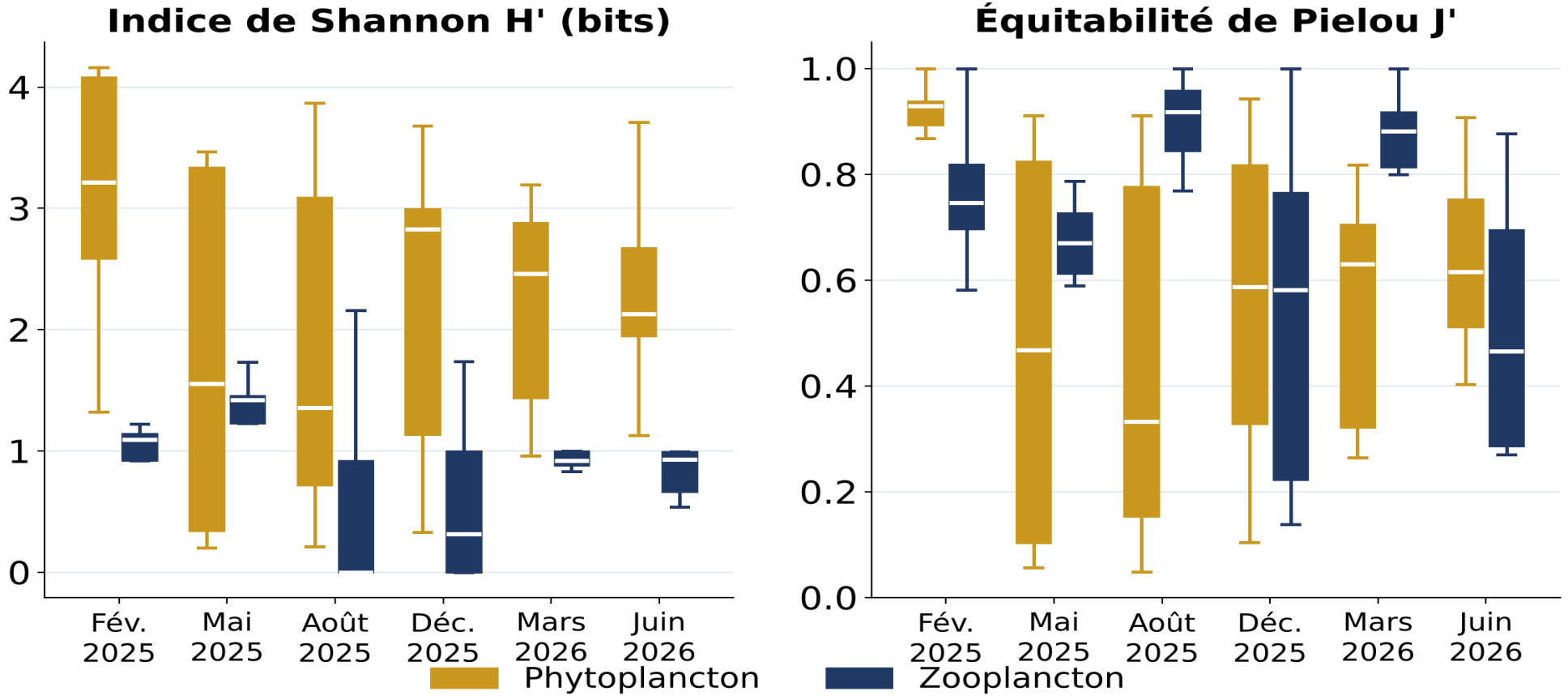
Dominace des **Copépodes**

En mai 2025, les **Rotifères** augmentent

En août 2025, les effectifs **chutent** à 51 individus/L.

Maximum de **671 individus/L d'abondance** en juin 2026, porté par les Copépodes.

Diversité du peuplement (Shannon et Pielou)



Indices de Shannon et de Pielou par campagne (9 stations)

H' phyto : 0,2 à 4,2 bits
selon la station et la campagne

J' phyto : 0,05 à 1
valeurs basses en mai et août 2025

H' zoo : < 2,2 bits
diversité faible

Tests statistiques : stations et campagnes

Variables	Entre stations	Entre campagnes
Abondance du phytoplancton	p = 0,30	**p < 0,001**
Shannon H' du phytoplancton	p = 0,21	p = 0,18
Pielou J' du phytoplancton	p = 0,34	**p = 0,016**
Abondance du zooplancton	p = 0,16	**p = 0,001**
Shannon H' du zooplancton	p = 0,79	**p = 0,038**
Pielou J' du zooplancton	p = 0,29	**p = 0,007**

Test de Kruskal-Wallis
α = 0,05

p < 0,05 : différence significative

p ≥ 0,05 : non significatif

Aucune différence significative entre stations ; 5 variables sur 6 diffèrent entre campagnes

Modèle de réaction du plancton face au dragage



Facteurs naturels qui modulent la réponse : apports d'eau douce du Mono et intrusion marine par l'embouchure

Perspectives pour l'Observatoire OMAC

Fréquence de suivi

Actuel : trimestriel



Proposé : mensuel, voire hebdomadaire pendant les travaux



Entre deux campagnes, 3 mois sans données : des épisodes et des espèces ont pu échapper au suivi

1 **Elargir les stations**
à l'ensemble du complexe : lac Ahémé, Couffo, Mono, embouchure

2 **Coupler plancton et physico-chimie (ACP, RDA)**
salinité, turbidité, MES, nutriments

3 **Protocole harmonisé et base commune**
partage des données entre acteurs de l'OMAC

Conclusion

Un peuplement très réactif
696 à 191 596 ind/L de phytoplancton ; 51 à 671 ind/L de zooplancton

Une composition qui change plus que la richesse
au plus 34 % d'espèces communes avec l'état de référence

Une dynamique gouvernée par le temps
phases du dragage, saisons, échanges Mono / océan

Un suivi continu est indispensable dans le cadre des activité de l'OMAC



Mercie pour votre aimable attention