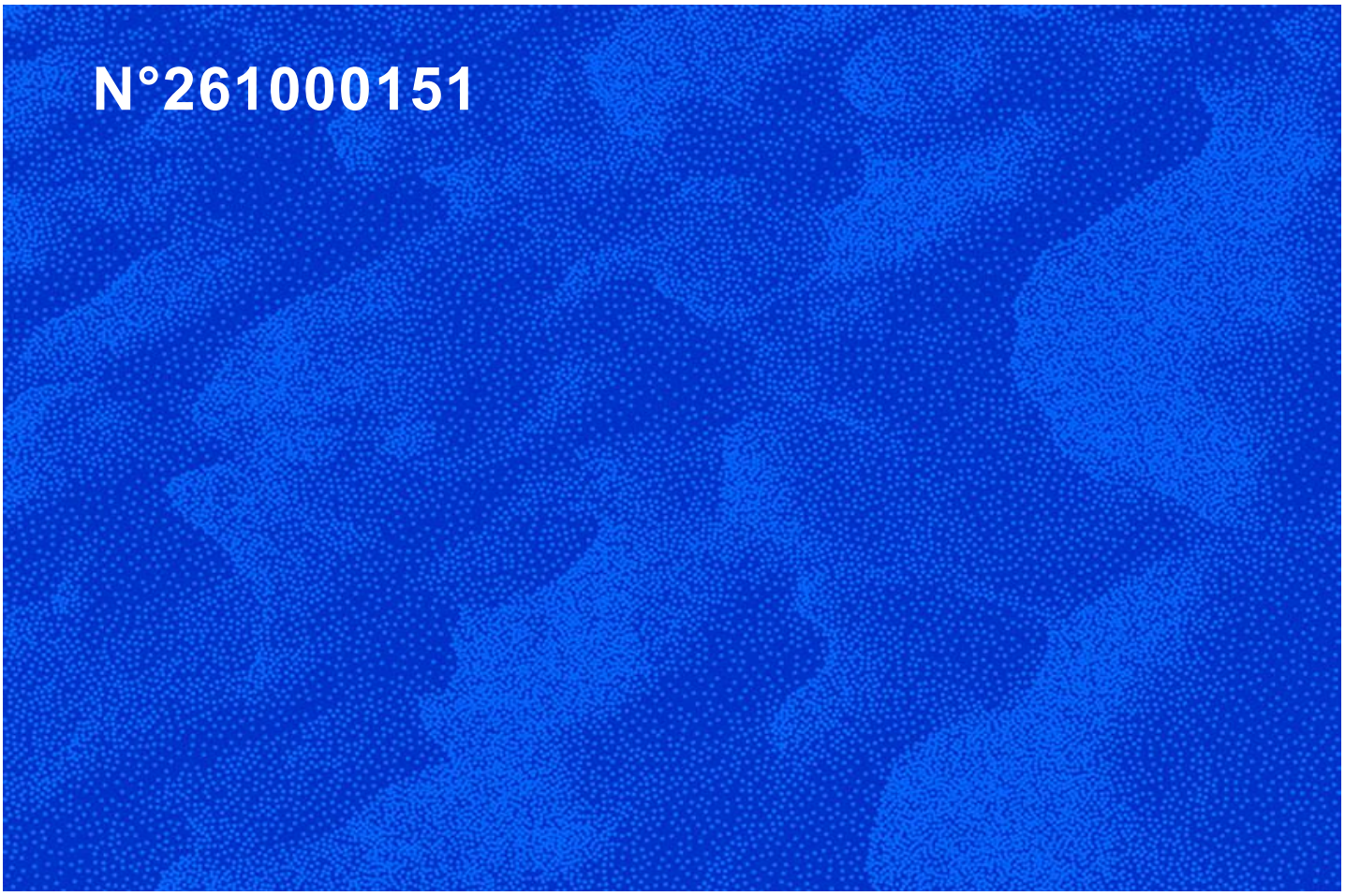
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Ifremer

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

PRESTATION DE SUIVI STATIONNEL DES HERBIERS *à Zostera marina* DCE « ANGIOSPERMES » BASSIN LOIRE-BRETAGNE



Sommaire

1. Contexte 3

2. Suivi des herbiers à *Zostera marina* 5

3. Restitution 5

4. Échéancier de paiement 6

5. Contact Ifremer 6

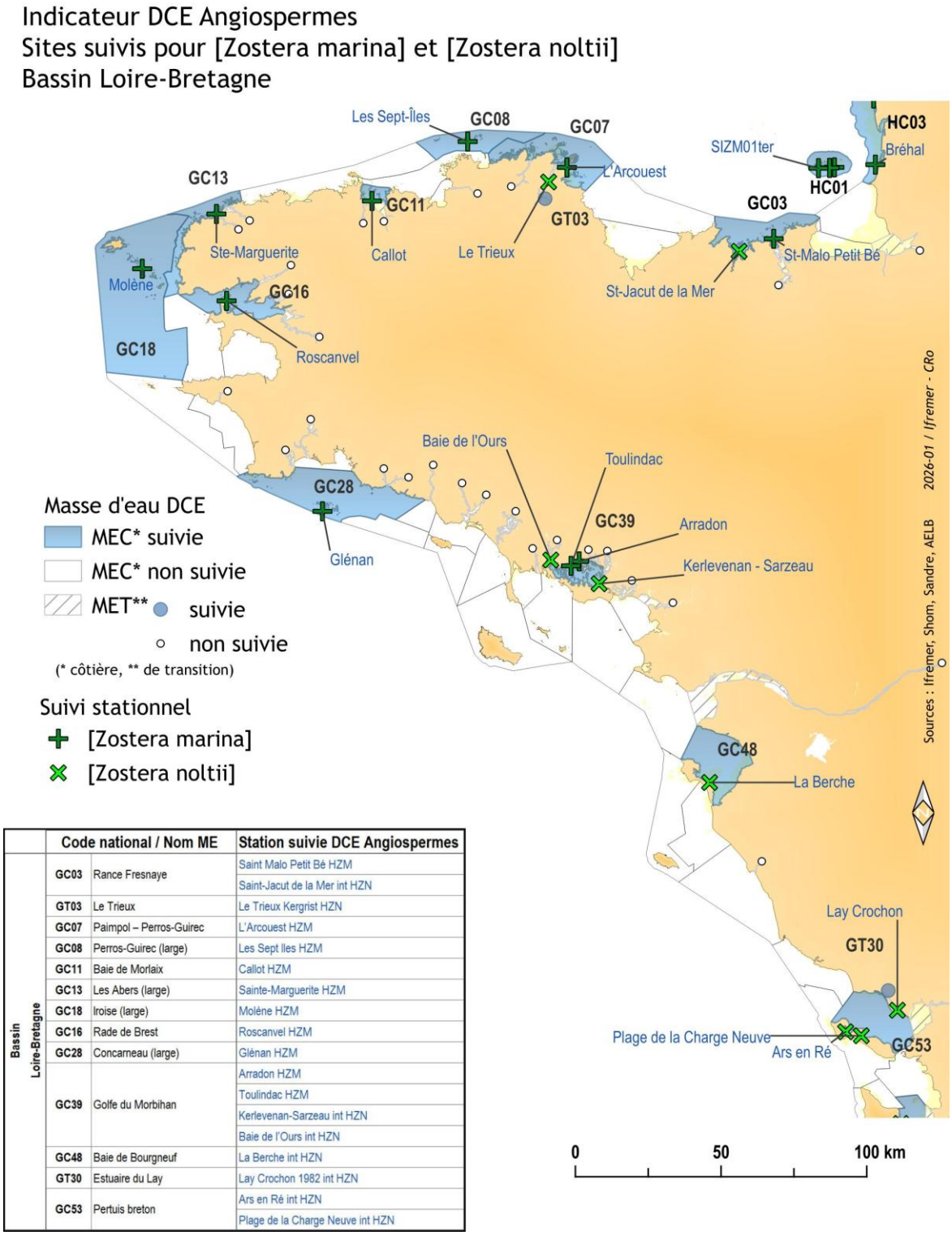
1. Contexte

Les herbiers de zostères constituent l'un des éléments de qualité biologique suivis dans le cadre du programme de surveillance de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) sur les côtes de la Manche et de l'Atlantique.

À ce titre, l'indicateur DCE « Angiospermes » considère, à l'échelle d'une masse d'eau (ME), conjointement les deux espèces de *Zostera marina* et *Zostera noltei*. Cet indicateur s'appuie sur trois métriques : (i) la composition taxonomique basée sur la présence de *Z. marina* et/ou *Z. noltei* dans la masse d'eau, (ii) l'abondance basée sur la densité des pieds (*Z. marina*) ou le recouvrement des feuilles (*Z. noltei*), et (iii) l'extension de l'herbier basée sur l'évolution de la surface occupée par les espèces de zostère présentes dans la masse d'eau par rapport à l'extension maximale observée (Auby et al., 2010 ; Neto et Salas Herrero, 2016).

Dans ce contexte, à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, 13 ME dont 11 masses d'eau côtières (MEC) et 2 masses d'eau de transition (MET) sont concernées par le suivi DCE « Angiospermes », pour un total de 18 stations réparties sur des herbiers à *Zostera marina* (10) et des herbiers à *Zostera noltei* (8) (figure 1). La programmation de ce suivi est définie avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Le présent document concerne la **prestation de suivi stationnel des herbiers à *Zostera marina* à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, et s'applique annuellement à 10 stations**.



	Code national / Nom ME		Station suivie DCE Angiospermes
Bassin Loire-Bretagne	GC03	Rance Fresnaye	Saint Malo Petit Bé HZM
			Saint-Jacut de la Mer int HZN
	GT03	Le Trieux	Le Trieux Kergrist HZN
	GC07	Paimpol – Perros-Guirec	L'Arcouest HZM
	GC08	Perros-Guirec (large)	Les Sept Iles HZM
	GC11	Baie de Morlaix	Callot HZM
	GC13	Les Abers (large)	Sainte-Marguerite HZM
	GC18	Iroise (large)	Molène HZM
	GC16	Rade de Brest	Roscanvel HZM
	GC28	Concarneau (large)	Glénan HZM
	GC39	Golfe du Morbihan	Arradon HZM
			Toulindac HZM
			Kerlevenan-Sarzeau int HZN
			Baie de l'Ours int HZN
	GC48	Baie de Bourgneuf	La Berche int HZN
	GT30	Estuaire du Lay	Lay Crochon 1982 int HZN
	GC53	Pertuis breton	Ars en Ré int HZN
			Plage de la Charge Neuve int HZN

Figure 1 : Masses d'eau (ME) (figurées en bleu) faisant l'objet d'un suivi « angiospermes » dans le cadre de la DCE et stations de suivi sur herbiers à Nanozostera noltei (HZN) (figurées par une croix oblique vert clair) et à *Zostera marina* (HZM) (figurées par une croix vert foncé) à l'échelle du bassin Loire-Bretagne *(Codes nationaux : Ajouter en préfixe FR pour France ; G = Bassin Loire-Bretagne ; C = masse d'eau côtière, T = masse d'eau de transition ; les 2 chiffres correspondent à la séquence des ME)*

2. Suivi des herbiers à *Zostera marina*

Le titulaire est en charge du suivi stationnel des 10 stations DCE « Angiospermes » réparties sur 9 MEC à l'échelle du bassin Loire-Bretagne (figure 1). Les références Quadrige² (Mnémonique Q²) de ces stations sont renseignées dans le Tableau 11. En Bretagne, les relevés se font au printemps pour *Zostera marina* entre mars et juin. Le prestataire produit le planning de surveillance et le valide avec l'Ifremer.

À chaque station, 3 points répartis sur le site font l'objet de prélèvements. Le protocole complet à suivre pour l'étude stationnelle des herbiers à *Zostera marina* est celui de Auby *et al.* (2018). https://archimer.ifremer.fr/doc/00471/58250/

Note : L'un des points de suivi de la station « Les Sept Iles HZM » - GC08 a été déplacé lors du suivi 2024 pour suivre les recommandations du comité local d'évaluation Loire-Bretagne et des experts de l'UBO. L'objectif était de localiser ce point dans un secteur avec moins d'hydrodynamisme. Cette nouvelle localisation est celle à retenir pour le suivi sur les quatre prochaines années (2027-2030).

Tableau 1 : Listes des stations à suivre dans le cadre de la surveillance DCE 2027 – Herbiers à *Zostera marina*

Code ME	Nom ME	Nom de la Station	Mnémonique Q²	Commentaires
FRGC03	Rance-Fresnaye	**Saint-Malo Petit Bé HZM**	021-S-084	
FRGC07	Paimpol - Perros-Guirec	**L'Arcouest HZM**	027-S-050	
FRGC08	Perros-Guirec (large)	**Les Sept Îles HZM**	031-P009	L'un des points de suivi a été déplacé lors du suivi 2024
FRGC11	Baie de Morlaix	**Callot HZM**	033-S-049	
FRGC13	Les Abers (large)	**Sainte-Marguerite HZM**	037-S-081	
FRGC16	Rade de Brest	**Roscanvel HZM**	039-S-209	
FRGC18	Iroise (large)	**Molène HZM**	037-S-082	
FRGC28	Concarneau (large)	**Glénan HZM**	043-S-027	
FRGC39	Golfe du Morbihan	**Arradon HZM**	061-S-093	
FRGC39	Golfe du Morbihan	**Toulindac**	061-P-106	

3. Restitution

Trois rendus sont attendus dans le cadre de ce contrat :

1/ Rapport intermédiaire,

2/ Rapport final,

3/ Saisie, contrôle et validation des données dans la base de données Quadrige².

1/ Rapport opérationnel intermédiaire à rendre avant le 30 octobre de chaque année de surveillance

À l'issue des campagnes de terrain, un rapport intermédiaire devra être transmis précisant :

- les conditions de la campagne : conditions météo, dates,
- les stations suivies (nom et mnémonique Quadrige², coordonnées GPS),
- la méthodologie appliquée,
- l'avancée des travaux d'analyses des échantillons,
- l'inventaire des échantillons, photos et observations.

2/ Rapport final à rendre avant le 30 mars de chaque année N+1 (par rapport à l'année de surveillance)

Ce rapport présente :

- la stratégie d'échantillonnage et les campagnes terrain,
- la méthodologie appliquée,
- les résultats commentés comprenant les données acquises par masse d'eau et station.

Le rapport doit reprendre les libellés et mnémoniques Quadrige² pour désigner les stations suivies.

3/ Saisie, contrôle et validation des données dans Quadrige² avant le 30 mars de chaque année N+1 (par rapport à l'année de surveillance)

Les données du suivi DCE seront saisies dans la base de données Quadrige ou livrées à la cellule quadrige sous format Quadrilabo pour intégration dans Quadrige², conformément aux consignes thématiques de saisie précisées dans le document ad hoc téléchargeable sur le site de la cellule Q2 (http://wwz.ifremer.fr/quadrige2_support/Mes-donnees/).

La saisie et la livraison des données se feront avant le 30 mars de chaque année.

Une fois intégrées dans la base de données Quadrige, l'opérateur devra lui-même contrôler et valider ses données.

Toutes les questions ou demandes d'assistance relatives à la bancarisation des données seront adressées à q2_support@ifremer.fr.

4. Échéancier de paiement

Article 7.2 du CCP.

5. Contact Ifremer

Claire Rollet, Responsable Manche-Atlantique du Suivi DCE Angiospermes : claire.rollet@ifremer.fr

Audrey Bruneau, Coordinatrice DCE Agence de l'eau Loire-Bretagne : audrey.bruneau@ifremer.fr

Julie Gazeilles, Responsable administrative : julie.gazeilles@ifremer.fr

Aurélien Vérité, Acheteur : Aurelien.Verite@ifremer.fr

Agence comptable Ifremer : acp.visa.depenses@ifremer.fr

Les calendriers proposés seront sensiblement les même d'une année sur l'autre et pourront être ajustés si nécessaire après accord entre le prestataire et Ifremer.