

# BILAN MÉTÉO-MARIN

MORBIHAN - 2024/2025

SEPTEMBRE 2025



# BILAN METEO-MARIN

2024 - 2025

## Introduction :

Les pages suivantes présentent les différents forçages et paramètres météo-marins pour l'année 2024 jusqu'à juin 2025. Ces paramètres pourront être appelés dans les rapports d'activité pour proposer des hypothèses d'évolution des sites suivis. Pour rappel, ces paramètres ne donnent qu'une indication sur les conditions d'agitation globales de la zone. Ils ne reflètent pas formellement la réalité du terrain, qui nécessite un déploiement conséquent d'outils *in situ* pour être étudiée.

La hauteur significative et la direction de la houle au large sont associées à la bouée de Belle-Île, et la vitesse ainsi que la direction moyenne du vent à la station du Talus, à Belle-Île-en-Mer. Les données de hauteurs d'eau sont issues des relevés bruts en temps réel des marégraphes du SHOM (Crouesty et Port-Tudy).

Pour information, en théorie, on considère que les conditions hydrodynamiques et météorologiques peuvent impacter la morphologie et le volume sédimentaire des plages lorsque :

- La houle possède une hauteur significative ( $H_s$ ) supérieure à 3 m ;
- Le vent souffle à plus de 6 m/s.

Ces seuils sont présentés à titre indicatif dans ce document, car sur le territoire morbihannais, soumis à un régime de marée méso à macro tidal, des conditions inférieures à ces seuils peuvent provoquer des modifications morphologiques lorsqu'elles coïncident avec des pleines mers. À l'inverse, des conditions bien plus intenses peuvent avoir peu d'impact si elles surviennent en période de basse mer. Les coefficients de marée jouent également un rôle majeur dans le potentiel érosif des conditions météorologiques marines.

## Données :

Toutes les données sont disponibles gratuitement sous licence Etalab ou ouverte aux adresses suivantes :

Données de houles du réseau Candhis :

[https://candhis.cerema.fr/\\_public\\_/campagne.php?Y2FtcD0wNTYwMg==](https://candhis.cerema.fr/_public_/campagne.php?Y2FtcD0wNTYwMg==)

Données météorologiques par département par Météo-France :

<https://meteo.data.gouv.fr/datasets/6569b4473bedf2e7abad3b72>

Données de hauteur d'eau par les marégraphes du SHOM :

<https://data.shom.fr/donnees#001=eyJljbLTY2MjgwNyw1ODIyOTI3SWieil6Niwicil6MCwibCI6W3sidHlwZSI6IiJFRk1BUiIsImkZW50aWZpZXIiOiJSRUZlbnVlcj09SU0iLCJvcGFjaXR5IjoxLCJ2aXNpYmlsaXR5Ij0cnVlV19>

## Figures :

Les figures ont été réalisées sur Microsoft Excel à partir des données issues des sources précédemment citées.

# Régimes des vents

## Rappel des indicateurs :

**Moyenne et médiane** : Elles donnent l'agitation moyenne et la vitesse de vent qui sépare la moitié inférieure et supérieure de la série.

**Q1 et Q3 (quartiles)** : Q1 représente les conditions calmes fréquentes, Q3 les conditions fortes habituelles.

**P95 (95<sup>e</sup> centile)** : C'est un **indicateur d'épisodes extrêmes** : il montre la limite au-delà de laquelle ne se trouvent que 5 % des observations.

La **fréquence d'occurrence** ainsi que le **couple direction – intensité** sont présentés dans les pages suivantes.

Septembre - Décembre				Janvier - Juin				
Année	2024	2023	2022	Année	2025	2024	2023	2022
Moyenne	22.25	27.11	26.13	Moyenne	21.62	22.95	22.91	20.06
Médiane	20.16	25.20	23.76	Médiane	19.80	20.52	20.52	18.72
Q1	13.32	14.40	16.20	Q1	14.40	14.40	14.04	13.32
Q3	28.44	37.08	35.01	Q3	26.64	29.07	29.88	25.20
P95	46.80	55.39	50.04	P95	40.32	46.44	45.50	39.04
Max	94.68	90.00	76.68	Max	86.76	85.32	89.64	70.56

Les données de vent présentées ici proviennent d'une série temporelle échantillonnée toutes les deux heures (à Belle-Île-en-Mer). Ce pas de temps implique que les valeurs maximales atteintes lors d'épisodes très brefs, notamment en situation tempétueuse, ne sont pas toujours captées. Il s'agit en outre de vitesses de vent établies, et non de rafales. C'est pour cette raison que l'on ne retrouve pas, par exemple, les 168 km/h enregistrés à Groix lors de la tempête Ciaran en novembre 2023.

Il faut également préciser que la période janvier–juin, plus longue que celle de septembre–décembre, inclut des mois plus calmes (mai–juin). Elle contient aussi un plus grand nombre de valeurs, ce qui tend à réduire les moyennes et médianes par rapport aux périodes automnales, dominées par l'hiver et l'activité tempétueuse. L'automne 2022 se caractérise par des vitesses de vent soutenues (moyenne 26,1 km/h ; médiane 23,8 km/h), avec des épisodes forts reflétés par un P95 à 50 km/h et un maximum à 76,7 km/h. L'automne 2023 se démarque comme la période la plus agitée de l'ensemble, avec une moyenne élevée (27,1 km/h), un troisième quartile (37,1 km/h) et un P95 à plus de 55 km/h, traduisant une fréquence élevée de situations ventées et de tempêtes. L'automne 2024, en comparaison, est plus calme (moyenne 22,3 km/h ; P95 ≈ 46,8 km/h), confirmant une agitation modérée.

Les périodes de printemps (janvier–juin) affichent des valeurs globalement plus basses, tirées vers le bas par les mois printaniers. En 2023 et 2024, les moyennes restent proches (≈22,9 km/h), mais les valeurs extrêmes (P95) atteignent respectivement 45,5 km/h et 46,4 km/h, illustrant le maintien d'épisodes venteux ponctuels. Le printemps 2025 se révèle plus modéré (moyenne 21,6 km/h ; P95 ≈ 40,3 km/h), tandis que 2022 présente les vitesses les plus faibles de la série (moyenne 20,1 km/h ; P95 ≈ 39,0 km/h).

Dans l'ensemble, la saison automnale concentre les vents les plus intenses, avec 2023 comme point culminant marqué par des valeurs extrêmes. Les printemps montrent un vent plus modéré mais toujours ponctué de fortes occurrences, bien visibles à travers les P95. Ces différences saisonnières et interannuelles ont des implications directes sur la dynamique morphosédimentaire : le vent, en interaction avec les houles et les courants, conditionne les flux éoliens littoraux et la mobilisation des sables en haut de plage et dans les dunes.

# Régimes des vents

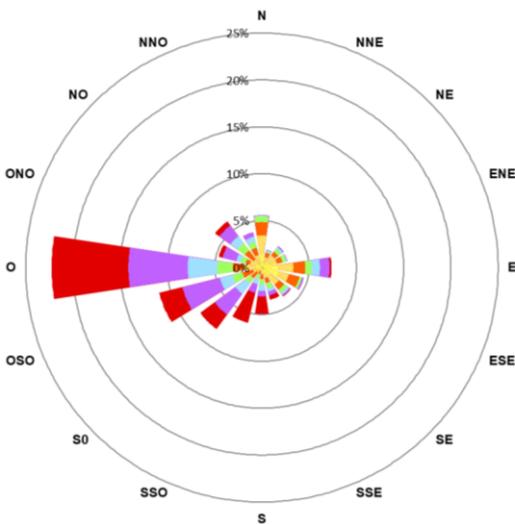
La saison 2023–2024 (septembre 2023 – juin 2024) a été marquée par une forte domination des vents océaniques d’Ouest et du Nord, souvent violents, avec de nombreux épisodes supérieurs à 30 km/h. L’automne 2023 et le premier semestre 2024 ont ainsi présenté une agitation importante, caractéristique des influences atlantiques.

À partir de l’automne 2024 et jusqu’au premier semestre 2025, on observe un glissement vers des vents moins extrêmes mais plus persistants, modérés à forts (15–25 km/h), ainsi qu’une montée en puissance des flux continentaux d’Est et de Nord-Est. Les vents d’Ouest et du Nord perdent de leur prépondérance, tandis que les directions orientales deviennent dominantes dans les régimes modérés et forts.

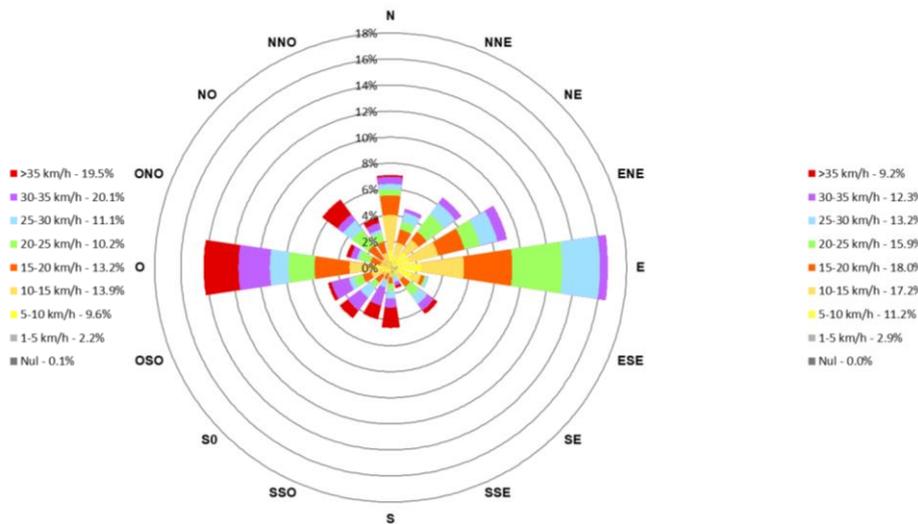
Cette évolution traduit un rééquilibrage à la fois directionnel et en intensité : moins d’épisodes tempétueux, mais des flux soutenus orientés Est/Nord-Est, avec des impacts potentiels sur la dynamique littorale et les conditions marines de la façade atlantique.

**Information :** Pour les roses des vents, les % affichés sont variables d’une figure à l’autre. Ne pas se fier uniquement à la représentation graphique de la rose

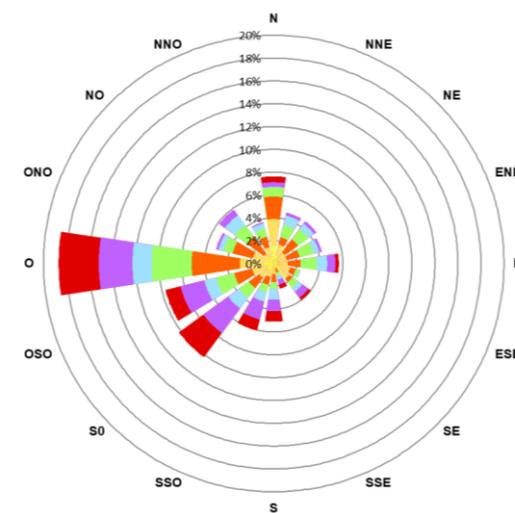
Rose des vents septembre-decembre 2023



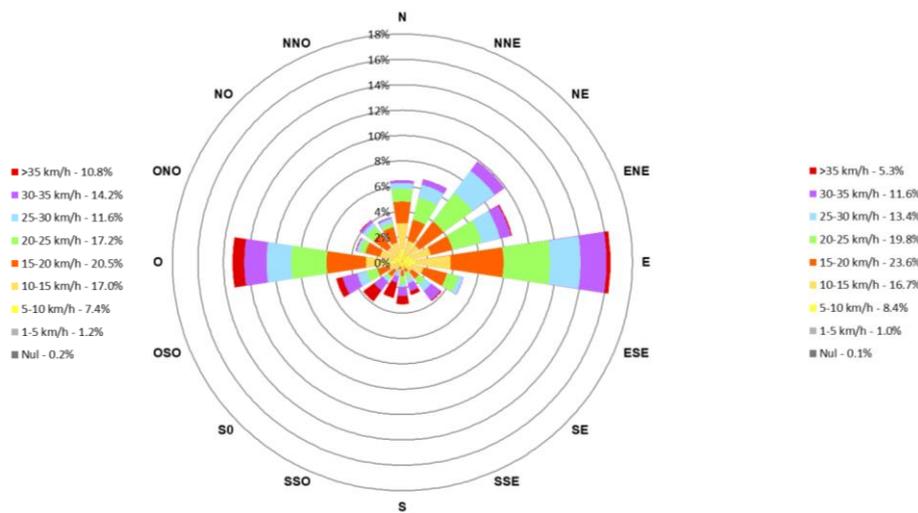
Rose des vents septembre - decembre 2024



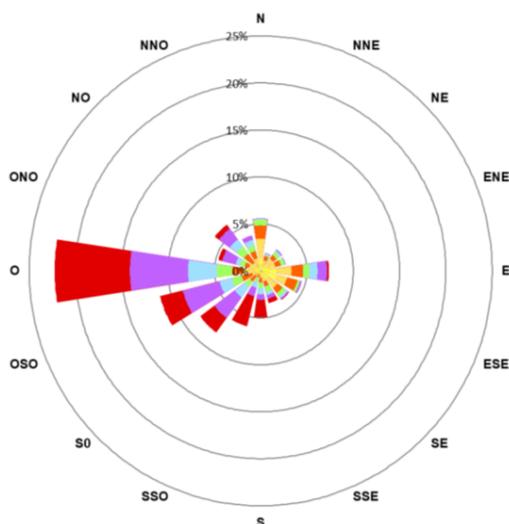
Rose des vents janvier - juin 2024



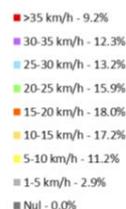
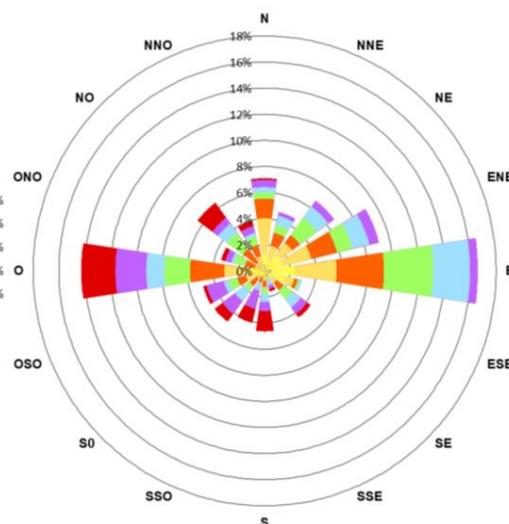
Rose des vents janvier - juin 2025



Rose des vents septembre-décembre 2023



Rose des vents septembre - décembre 2024



### Comparaison automne 2023 et automne 2024

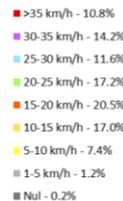
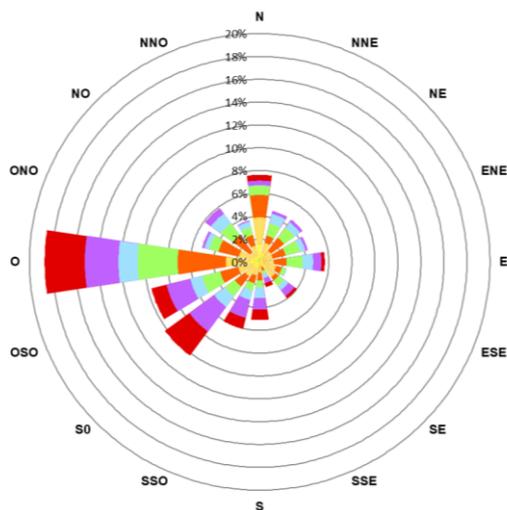
La comparaison entre l'automne 2023 et l'automne 2024 montre un basculement notable dans la structure des régimes de vent. En 2023, les vents les plus fréquents étaient dominés par les directions d'Ouest, avec une proportion très importante de vitesses supérieures à 30 km/h, traduisant une saison marquée par de nombreux épisodes tempétueux. En 2024, les vents d'Ouest restent présents, mais perdent en intensité, tandis que les flux d'Est et d'Est-Nord-Est deviennent dominants et apportent une contribution accrue aux vents forts, modifiant sensiblement la dynamique régionale.

Une analyse fine des changements montre que l'intensité des vents en 2023 se concentrait majoritairement au-dessus de 30 km/h, représentant près de 40 % des cas cumulés à l'Ouest et à l'Ouest-Sud-Ouest (OSO). En 2024, la distribution se recentre davantage entre 15 et 25 km/h, représentant environ 34 % de l'ensemble des vents, tandis que la part des vents extrêmes (>35 km/h) chute à 9 %, contre 19 % l'année précédente. Le régime d'Ouest, dominant en 2023, voit son influence diminuer en 2024, passant de 22 % de vents supérieurs à 35 km/h à seulement 14 %. Les directions OSO et Sud-Ouest (SO) suivent la même tendance, avec une baisse significative des occurrences de tempêtes.

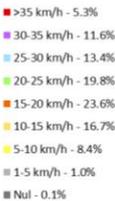
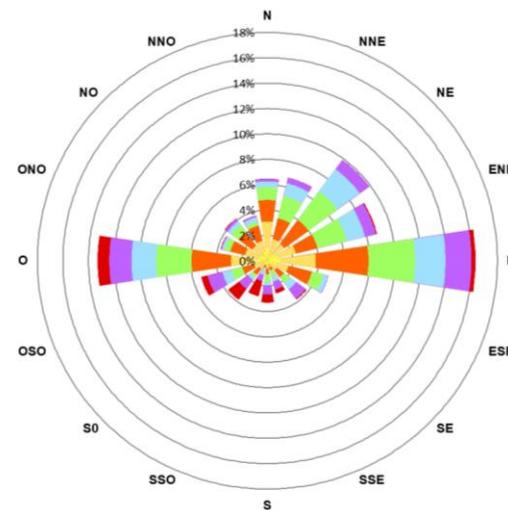
Parallèlement, le secteur Est se renforce nettement en 2024. L'Est à lui seul atteint plus de 16 % de vents supérieurs à 30 km/h et concentre une proportion record dans la classe 20–25 km/h (13 %), alors qu'il n'était que secondaire en 2023. Les directions Nord et Nord-Est gagnent également en importance, avec un accroissement des occurrences de vitesses supérieures à 20 km/h, confirmant le rôle renforcé des régimes septentrionaux.

Entre 2023 et 2024, l'automne s'est donc caractérisé par une redistribution des régimes venteux. Les vents d'Ouest, traditionnellement dominants et souvent violents, se sont montrés moins extrêmes en 2024, tandis que les flux d'Est et d'Est-Nord-Est se sont affirmés comme directions principales, en particulier pour les vitesses modérément fortes. Cette évolution traduit un affaiblissement relatif des tempêtes atlantiques et une accentuation des influences orientales, susceptibles d'avoir des conséquences sur la dynamique météomarine régionale.

Rose des vents janvier - juin 2024



Rose des vents janvier - juin 2025



### Comparaison janvier-juin 2024 et janvier-juin 2025

L'examen des régimes de vent sur les premiers semestres 2024 et 2025 met en évidence une évolution notable, à la fois dans la répartition des directions et dans l'intensité des vents. Globalement, 2025 se distingue par une augmentation de la fréquence des vents modérés à forts, tandis que la part des vents très puissants (>35 km/h) diminue par rapport à 2024. Sur le plan directionnel, le centre de gravité se déplace des flux océaniques de Nord et d'Ouest vers des flux plus continentaux, issus de l'Est et du Nord-Est.

Une analyse plus fine révèle plusieurs changements significatifs. En 2024, les directions dominantes étaient l'Ouest (près de 18,7 % de vents >35 km/h) et le Nord (7,6 % au-delà de 35 km/h), confirmant une forte influence océanique. En 2025, ces deux directions perdent en importance : le Nord diminue à 6,5 % de l'ensemble des vents, tandis que l'Ouest recule légèrement à 13,3 %. En contrepartie, les flux d'Est et de Nord-Est progressent fortement. Ainsi, l'Est seul atteint 16,3 % des occurrences, contre seulement 5,7 % en 2024, tandis que les directions Nord-Est (NE) et Est-Nord-Est (ENE), marginales en 2024 (moins de 5 % chacune), s'installent durablement dans le paysage éolien de 2025, avec des parts respectives proches de 10 % et de 8 à 9 % dans les classes les plus élevées.

Sur le plan de l'intensité, la répartition par classes illustre une évolution marquante. En 2024, la proportion de vents supérieurs à 30 km/h atteignait 25 % (14,2 % en 30-35 km/h et 10,8 % au-delà de 35 km/h). En 2025, cette part recule à environ 16,9 % (11,6 % en 30-35 km/h et seulement 5,3 % au-delà de 35 km/h). Les vents forts sont donc moins fréquents, mais les classes intermédiaires (15-25 km/h) progressent nettement, passant de 37,7 % en 2024 à 43,4 % en 2025. Cette redistribution suggère un glissement vers des régimes de vents soutenus mais moins extrêmes, susceptibles d'avoir des impacts différents sur la dynamique littorale.

En résumé, la comparaison entre les deux semestres révèle une **double évolution** : d'une part, un basculement directionnel, avec une réduction de l'influence des flux océaniques de Nord et d'Ouest au profit des flux continentaux d'Est et de Nord-Est ; d'autre part, un rééquilibrage des vitesses, marqué par la baisse de la fréquence des épisodes extrêmes et la montée en puissance des vents modérés à forts. Ces tendances traduisent une modification significative du régime de vent régional au cours de l'année 2025, avec des implications potentielles sur les processus atmosphériques et marins de la façade atlantique.

# Régimes des houles

## Rappel des indicateurs :

**Moyenne et médiane** : Elles donnent l'agitation moyenne et la hauteur de vague qui sépare la moitié inférieure et supérieure de la série de vague.

**Q1 et Q3 (quartiles)** : Q1 représente les conditions calmes fréquentes, Q3 les conditions fortes habituelles.

**P95 (95<sup>e</sup> centile)** : C'est un indicateur d'épisodes extrêmes : il montre la limite au-delà de laquelle ne se trouvent que 5 % des observations.

Septembre - Décembre				Janvier - Juin				
Année	2024	2023	2022	Année	2025	2024	2023	2022
Moyenne	1.60	2.34	2.13	Moyenne	1.60	1.88	1.70	1.61
Médiane	1.3	2.03	1.94	Médiane	1.32	1.67	1.26	1.35
Q1	0.84	1.15	1.09	Q1	0.84	0.99	0.85	0.82
Q3	2.12	3.22	2.89	Q3	1.91	2.38	2.24	2.12
P95	3.51	4.96	4.49	P95	3.8	4.43	4.15	3.72

L'observation des saisons met en évidence des variations significatives de la houle et de ses impacts potentiels sur les plages.

L'automne 2022 a été relativement énergique, avec une hauteur moyenne des vagues de 2,13 m et des épisodes extrêmes (P95) atteignant 4,5 m. Le printemps 2023 a ensuite été plus modéré (moyenne : 1,70 m ; P95 ≈ 4,15 m), offrant des conditions plus calmes après l'agitation automnale. Ces périodes peuvent favoriser un rééquilibrage sédimentaire sur certaines plages, en fonction de leur orientation, des courants, de la direction du vent et de la morphologie locale. Toutefois, elles n'impliquent pas nécessairement un réengraissement.

L'automne 2023 a été la période la plus agitée, avec des vagues soutenues (moyenne : 2,34 m ; Q3 = 3,22 m ; P95 ≈ 5 m). Le printemps 2024 a poursuivi cette dynamique intense (moyenne : 1,88 m ; Q3 = 2,38 m ; P95 ≈ 4,43 m), créant des conditions propices à un transport sédimentaire important et à des épisodes d'érosion marquée. L'intensité et la fréquence des houles durant ces saisons ont probablement accentué le remodelage des plages, mais l'effet exact dépend fortement de l'orientation du littoral, de la direction et de la force des courants et des vents, ainsi que de la configuration morphologique des sites.

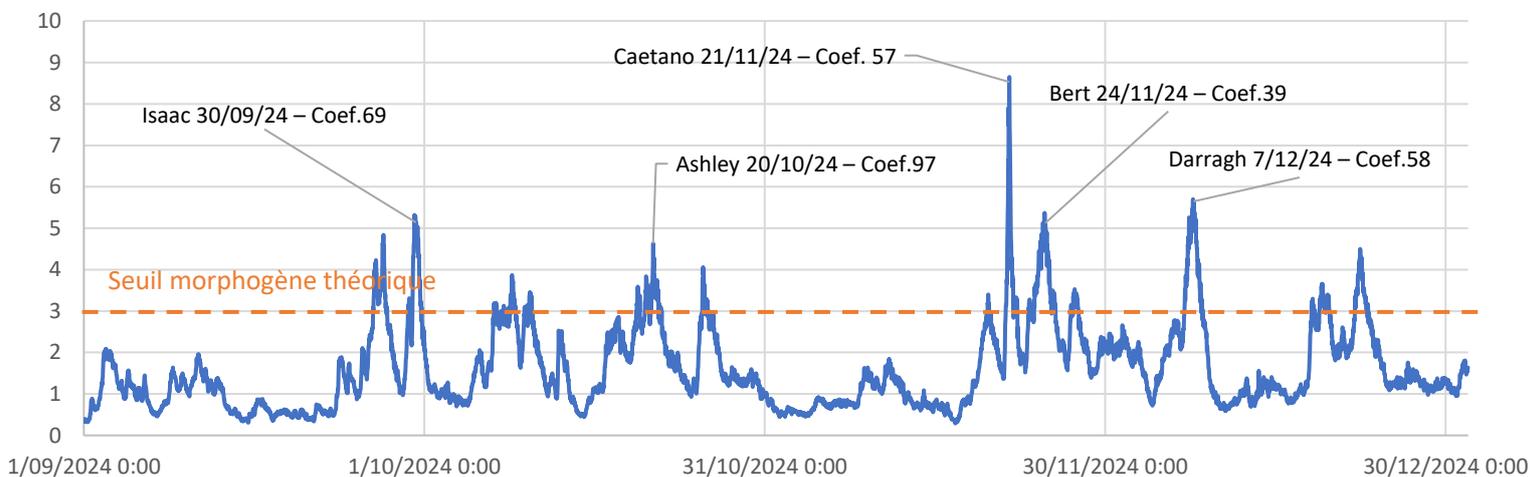
L'automne 2024 a été plus calme (moyenne : 1,60 m ; P95 ≈ 3,5 m), contrastant nettement avec le printemps précédent. Cette alternance de saisons plus ou moins agitées suggère que certaines plages ont pu connaître des phases de mobilisation réduite, suivies d'une redistribution accrue des sédiments, toujours selon les mêmes facteurs morphogènes : orientation, courants, vents dominants et structure des plages.

Le printemps 2025 présente des conditions modérées (moyenne : 1,60 m ; Q3 = 1,91 m ; P95 ≈ 3,8 m), avec des vagues moins extrêmes et une dynamique sédimentaire moins marquée. Les variations interannuelles montrent que même de faibles écarts dans les valeurs extrêmes (P95) peuvent influencer significativement l'évolution du littoral, bien que les effets précis restent conditionnés par la combinaison des facteurs morphogènes locaux.

En synthèse, l'analyse chronologique des saisons montre que l'année 2023 (de l'automne 2023 au printemps 2024) ressort comme la plus agitée, avec des houles soutenues et des tempêtes fréquentes. L'année 2024 est plus contrastée, alternant un automne calme et un printemps actif. Les périodes 2022–2023 et 2025 présentent quant à elles des conditions plus modérées. Ces observations soulignent l'importance d'analyser le climat de houle saisonnier pour mieux comprendre la dynamique sédimentaire, tout en intégrant les paramètres clés : orientation des plages, courants, vents et morphologie locale.

# Régimes des houles

Houle significatives à Belle-Île - septembre à decembre 2024



## Analyse climatologique de la houle (septembre 2024 – janvier 2025)

### Septembre 2024

Le mois de septembre est resté relativement calme, avec une houle moyenne de **1,25 m**. La variabilité est modérée, marquée par quelques épisodes plus dynamiques, mais rarement supérieurs à 3 m. L'événement le plus notable survient en fin de mois avec une houle atteignant **5,32 m**, signe du passage d'une première perturbation automnale nommée Isaac.

### Octobre 2024

Octobre a montré une augmentation progressive de l'énergie de la houle, avec une moyenne mensuelle de **1,77 m**. La houle maximale atteint **4,63 m** lors du passage de la tempête **Ashley**, confirmant la présence de plusieurs dépressions atlantiques. Le régime est marqué par des successions de périodes de houles modérées (autour de 2 m) interrompues par des coups de houle plus intenses. Ce mois correspond au début de la saison plus agitée sur la façade atlantique.

### Novembre 2024

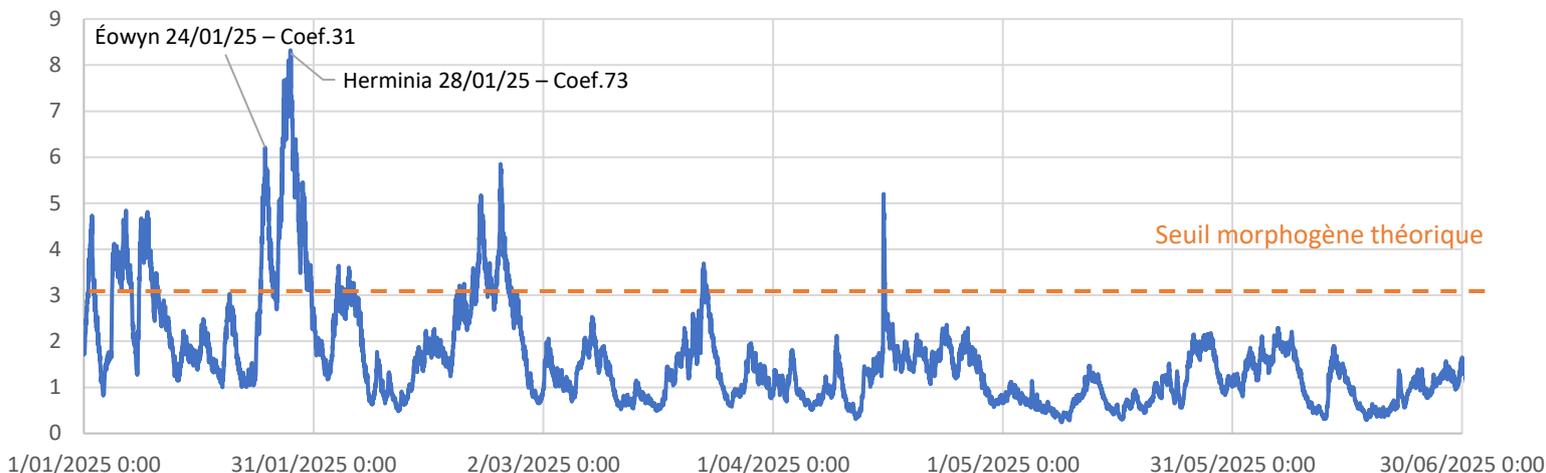
Novembre constitue un mois charnière, marqué par une houle plus énergique, avec une moyenne de **1,60 m** mais une variabilité plus forte (écart-type > 1,1 m). On observe notamment un événement majeur avec une houle culminant à **8,65 m**, traduisant le passage de la tempête hivernale **Caetano**. Ces conditions ont pu entraîner une forte agitation en mer et des impacts côtiers notables, notamment en termes de submersion et d'érosion. Ce mois se distingue donc comme un premier temps fort de la saison de tempêtes.

### Décembre 2024

Décembre, avec une houle moyenne proche de **1,79 m**, a connu plusieurs épisodes tempêteux. Les maxima observés (jusqu'à **5,7 m**), notamment la tempête Darragh, en font un mois mouvementé même si son intensité n'a pas atteint celle de novembre. La variabilité demeure élevée, confirmant l'influence répétée des perturbations atlantiques.

# Régimes des houles

## Houle significatives à Belle-Île sur le début 2025



### Janvier 2025

Janvier se démarque comme le mois le plus énergétique de la période, avec une houle moyenne de **2,86 m**. Plusieurs événements intenses sont relevés, dont un maximum à **8,32 m** lors de la tempête Herminia. La variabilité est la plus forte de tous les mois (écart-type de 1,52 m), signe d'une alternance entre longues périodes de houle modérée et coups de mer majeurs. Ce mois illustre parfaitement la saison hivernale atlantique, où se combinent fortes dépressions, vents soutenus et houles parfois importantes.

### Février 2025

Le mois de février reste marqué par une houle énergique, bien que moins importante que celle de janvier. La moyenne atteint **2,13 m**, avec des maxima à **5,85 m**. Plusieurs coups de vent sont encore présents, mais espacés par des périodes plus calmes. Ce mois conserve donc un caractère hivernal actif, mais sans événement majeur comparable à ceux de novembre ou de janvier.

### Mars 2025

Mars montre une accalmie notable : la houle moyenne descend à **1,30 m**, avec des maxima limités à **3,69 m**, soit à peine plus que le seuil morphogène. La variabilité est plus faible, traduisant un régime plus régulier et moins violent. Les coups de mer sont moins fréquents, et la côte connaît une phase de répit, typique du passage progressif vers le printemps.

### Avril 2025

Avril reste lui aussi assez calme, avec une houle moyenne de **1,31 m**, très proche de celle de mars. Toutefois, un événement isolé génère un maximum de **5,20 m**, rappelant que même au printemps, un coup de vent passager peut encore provoquer des houles significatives. En dehors de ce pic, le mois est marqué par des conditions relativement clémentes.

### Mai 2025

Mai est le mois le plus calme de la série, avec une houle moyenne inférieure à 1 m (**0,91 m**) et un maximum limité à **2,18 m**. La variabilité est très faible, confirmant la prédominance de conditions anticycloniques et de régimes de houle basse.

### Juin 2025

Juin reste dans la continuité du printemps, avec une houle moyenne légèrement supérieure à celle de mai (**1,09 m**) mais encore modérée. Les maxima observés (**2,29 m**) montrent l'absence d'épisodes tempétueux. Le climat de houle devient estival, dominé par des houles très faibles.

# Croisement des forçages

Les tableaux suivants présentent les seuils morphogènes théoriques pour le littoral soumis à la houle et au vent. En croisant les différentes données de forçage collectées, ces tableaux permettent de dresser un bilan du nombre de tranches de deux heures durant lesquelles un ou plusieurs de ces seuils sont dépassés, pour chaque mois de 2024 et le début de l'année 2025. Les pages qui suivent présentent les données depuis 2016. Les deux dernières colonnes recouperont ces tranches avec les hauteurs d'eau enregistrées au Crouesty ou à Port-Tudy, afin de ne compter que les périodes simultanées à une hauteur d'eau d'au moins 1 m IGN 69. Cela permet ainsi d'estimer approximativement le nombre de tranches horaires théoriquement morphogènes se produisant durant une marée haute.

Le tableau Excel des résultats bruts sera joint en annexe. Tableau réalisé en septembre 2025, les données pour l'été 2025 n'étant, à cette date, pas disponibles.

2024				
Mois	m	M	! (Le Crouesty)	! (Port-Tudy)
Janvier	187	45	20	19
Février	177	39	20	18
Mars	203	14	7	7
Avril	194	0	0	0
Mai	153	0	0	0
Juin	79	0	0	0
Juillet	109	0	0	0
Août	99	0	0	0
Septembre	145	10	4	4
Octobre	125	0	0	0
Novembre	179	16	11	7
Décembre	212	4	1	1
Total	Total	Total	Total	Total
Janvier	187	45	20	19
Février	364	84	40	37
Mars	567	98	47	44
Avril	761	98	47	44
Mai	914	98	47	44
Juin	993	98	47	44
Juillet	1102	98	47	44
Août	1201	98	47	44
Septembre	1346	108	51	48
Octobre	1471	108	51	48
Novembre	1650	124	62	55
Décembre	1862	128	63	56

2025				
Mois	m	M	! (Le Crouesty)	! (Port-Tudy)
Janvier	209	79	41	34
Février	145	2	1	1
Mars	147	0	0	0
Avril	182	1	0	0
Mai	148	0	0	0
Juin	110	0	0	0
Juillet				
Août				
Septembre				
Octobre				
Novembre				
Décembre				
Total	Total	Total	Total	Total
Janvier	209	79	41	34
Février	354	81	42	35
Mars	501	81	42	35
Avril	683	82	42	35
Mai	831	82	42	35
Juin	941	82	42	35
Juillet				
Août				
Septembre				
Octobre				
Novembre				
Décembre				

	12 à 24 heures	Plage de données manquantes
	> 1 à 5 jours	
	> 5 à 15 jours	
	> 15 à 31 jours	

Les plages grises correspondent à une absence de données (de vent ou de houle) sur la période étudiée. Plus un mois est grisé, plus les données de ce dernier son manquantes et donc difficilement comparables avec d'autres période. Ce manque de données peut être lié à un dysfonctionnement ou à une opération d'entretien par exemple.

**Morphogène** : Nombre de tranches de deux heures ou un des deux seuils est dépassé

**Morphogène** : Nombre de tranches de deux heures ou les deux seuils sont dépassés

**Port-Tudy**  
**Crouesty** : Nombre de tranches de deux heures ou les deux seuils sont dépassés et la hauteur d'eau est supérieure à 1 m IGN 69 pour le port en question

2022				
Mois	m	M	! (Le Crouesty)	! (Port-Tudy)
Janvier	112	6	3	3
Février	157	5	1	1
Mars	164	3	2	1
Avril	132	12	7	4
Mai	88	0	0	0
Juin	126	0	0	0
Juillet	114	0	0	0
Août	141	0	0	0
Septembre	122	0	0	0
Octobre	174	18	7	6
Novembre	281	54	28	26
Décembre	252	43	23	22
	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>
Janvier	112	6	3	3
Février	269	11	4	4
Mars	433	14	6	5
Avril	565	26	13	9
Mai	653	26	13	9
Juin	779	26	13	9
Juillet	893	26	13	9
Août	1034	26	13	9
Septembre	1156	26	13	9
Octobre	1330	44	20	15
Novembre	1611	98	48	41
Décembre	1863	141	71	63

2023				
Mois	m	M	! (Le Crouesty)	! (Port-Tudy)
Janvier	223	53	23	20
Février	106	0	0	0
Mars	209	47	23	20
Avril	156	4	3	3
Mai	193	0	0	0
Juin	112	0	0	0
Juillet	137	0	0	0
Août	125	5	3	3
Septembre	101	3	1	1
Octobre	206	57	28	27
Novembre	248	68	36	32
Décembre	284	45	22	18
	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>
Janvier	223	53	23	20
Février	329	53	23	20
Mars	538	100	46	40
Avril	694	104	49	43
Mai	887	104	49	43
Juin	999	104	49	43
Juillet	1136	104	49	43
Août	1261	109	52	46
Septembre	1362	112	53	47
Octobre	1568	169	81	74
Novembre	1816	237	117	106
Décembre	2100	282	139	124

2020				
Mois	m	M	! (Le Crouesty)	! (Port-Tudy)
Janvier	262	33	16	14
Février	287	67	35	17
Mars	237	8	3	3
Avril	116	6	1	1
Mai	166	0	0	0
Juin	140	0	0	0
Juillet	131	0	0	0
Août	126	2	1	0
Septembre	90	2	2	2
Octobre	240	16	9	8
Novembre	204	10	4	4
Décembre	289	38	19	16
	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>
Janvier	262	33	16	14
Février	549	100	51	31
Mars	786	108	54	34
Avril	902	114	55	35
Mai	1068	114	55	35
Juin	1208	114	55	35
Juillet	1339	114	55	35
Août	1465	116	56	35
Septembre	1555	118	58	37
Octobre	1795	134	67	45
Novembre	1999	144	71	49
Décembre	2288	182	90	65

2021				
Mois	m	M	! (Le Crouesty)	! (Port-Tudy)
Janvier	224	29	12	10
Février	235	16	8	8
Mars	137	11	7	7
Avril	171	0	0	0
Mai	242	2	1	1
Juin	67	0	0	0
Juillet	164	4	1	1
Août	150	0	0	0
Septembre	111	0	0	0
Octobre	159	13	5	4
Novembre	118	0	0	0
Décembre	265	17	8	8
	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>
Janvier	224	29	12	10
Février	459	45	20	18
Mars	596	56	27	25
Avril	767	56	27	25
Mai	1009	58	28	26
Juin	1076	58	28	26
Juillet	1240	62	29	27
Août	1390	62	29	27
Septembre	1501	62	29	27
Octobre	1660	75	34	31
Novembre	1778	75	34	31
Décembre	2043	92	42	39

	12 à 24 heures	Plage de données manquantes
	> 1 à 5 jours	
	> 5 à 15 jours	
	> 15 à 31 jours	

**Morphogène** : Nombre de tranches de deux heures ou un des deux seuils est dépassé

**Morphogène** : Nombre de tranches de deux heures ou les deux seuils sont dépassés

**Port-Tudy**  
**Crouesty** : Nombre de tranches de deux heures ou les deux seuils sont dépassés et la hauteur d'eau est supérieure à 1 m IGN 69 pour le port en question

2018				
Mois	m	M	! (Le Crouesty)	! (Port-Tudy)
Janvier	266	53	24	20
Février	198	4	0	0
Mars	231	32	16	13
Avril	124	11	7	7
Mai	118	0	0	0
Juin	116	0	0	0
Juillet	107	0	0	0
Août	65	0	0	0
Septembre	102	0	0	0
Octobre	141	1	1	1
Novembre	212	42	25	22
Décembre	218	49	24	24
	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>
Janvier	266	53	24	20
Février	464	57	24	20
Mars	695	89	40	33
Avril	819	100	47	40
Mai	937	100	47	40
Juin	1053	100	47	40
Juillet	1160	100	47	40
Août	1225	100	47	40
Septembre	1327	100	47	40
Octobre	1468	101	48	41
Novembre	1680	143	73	63
Décembre	1898	192	97	87

2019				
Mois	m	M	! (Le Crouesty)	! (Port-Tudy)
Janvier	138	6	2	2
Février	118	21	9	8
Mars	207	19	8	7
Avril	158	3	1	1
Mai	119	8	5	5
Juin	97	6	3	3
Juillet	122	8	3	3
Août	102	10	4	3
Septembre	203	1	0	0
Octobre	230	7	5	4
Novembre	263	41	21	20
Décembre	246	76	31	29
	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>
Janvier	138	6	2	2
Février	256	27	11	10
Mars	463	46	19	17
Avril	621	49	20	18
Mai	740	57	25	23
Juin	837	63	28	26
Juillet	959	71	31	29
Août	1061	81	35	32
Septembre	1264	82	35	32
Octobre	1494	89	40	36
Novembre	1757	130	61	56
Décembre	2003	206	92	85

2016				
Mois	m	M	! (Le Crouesty)	! (Port-Tudy)
Janvier	250	0	0	0
Février	242	0	0	0
Mars	222	19	9	9
Avril	157	0	0	0
Mai	89	0	0	0
Juin	92	0	0	0
Juillet	99	0	0	0
Août	119	0	0	0
Septembre	75	0	0	0
Octobre	119	0	0	0
Novembre	205	1	0	0
Décembre	122	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>
Janvier	250	0	0	0
Février	492	0	0	0
Mars	714	19	9	9
Avril	871	19	9	9
Mai	960	19	9	9
Juin	1052	19	9	9
Juillet	1151	19	9	9
Août	1270	19	9	9
Septembre	1345	19	9	9
Octobre	1464	19	9	9
Novembre	1669	20	9	9
Décembre	1791	20	9	9

2017				
Mois	m	M	! (Le Crouesty)	! (Port-Tudy)
Janvier	148	4	2	2
Février	180	41	20	19
Mars	171	10	5	4
Avril	109	0	0	0
Mai	120	0	0	0
Juin	4	0	0	0
Juillet	156	0	0	0
Août	97	0	0	0
Septembre	129	0	0	0
Octobre	93	7	3	3
Novembre	144	6	3	3
Décembre	206	40	18	17
	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>
Janvier	148	4	2	2
Février	328	45	22	21
Mars	499	55	27	25
Avril	608	55	27	25
Mai	728	55	27	25
Juin	732	55	27	25
Juillet	888	55	27	25
Août	985	55	27	25
Septembre	1114	55	27	25
Octobre	1207	62	30	28
Novembre	1351	68	33	31
Décembre	1557	108	51	48

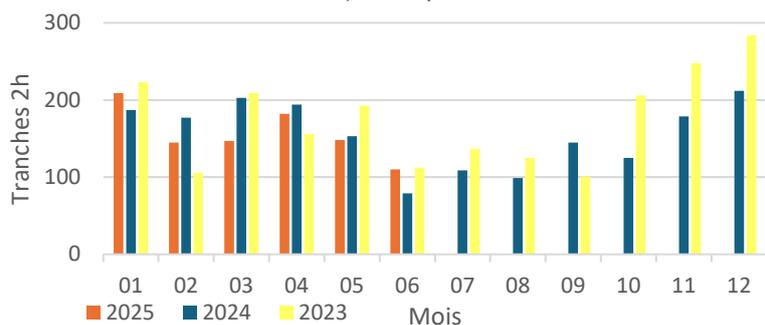
	12 à 24 heures	Plage de données manquantes
	> 1 à 5 jours	
	> 5 à 15 jours	
	> 15 à 31 jours	

**Morphogène** : Nombre de tranches de deux heures ou un des deux seuils est dépassé

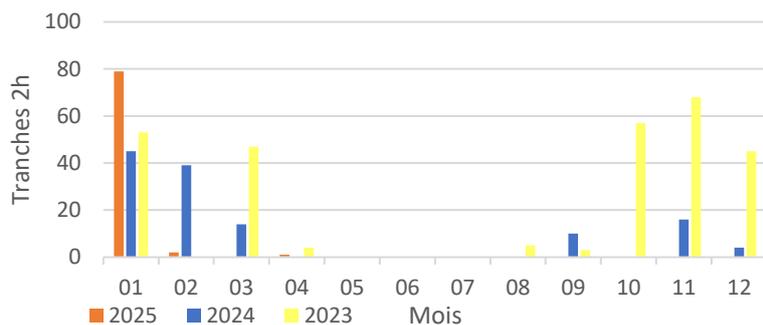
**Morphogène** : Nombre de tranches de deux heures ou les deux seuils sont dépassés

**Port-Tudy**  
**Crouesty** : Nombre de tranches de deux heures ou les deux seuils sont dépassés et la hauteur d'eau est supérieure à 1 m IGN 69 pour le port en question

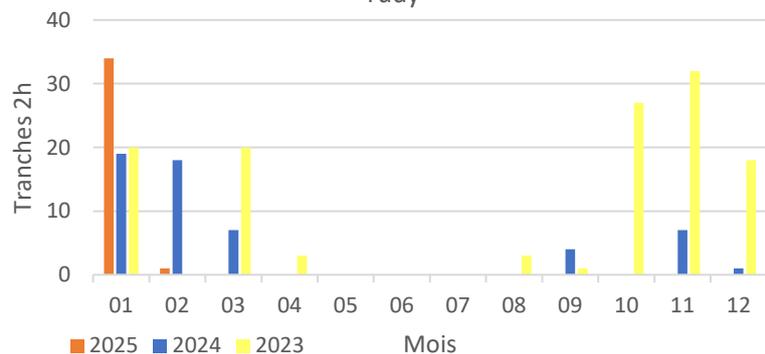
Tranches de deux heures où un des seuils (houle ou vent) est dépassé



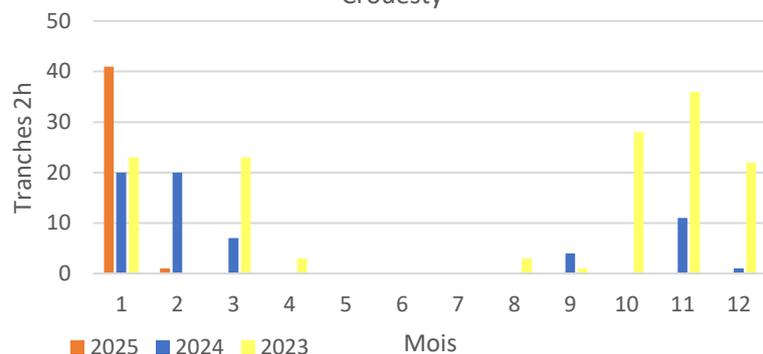
Tranches de 2h où les deux seuils sont dépassés



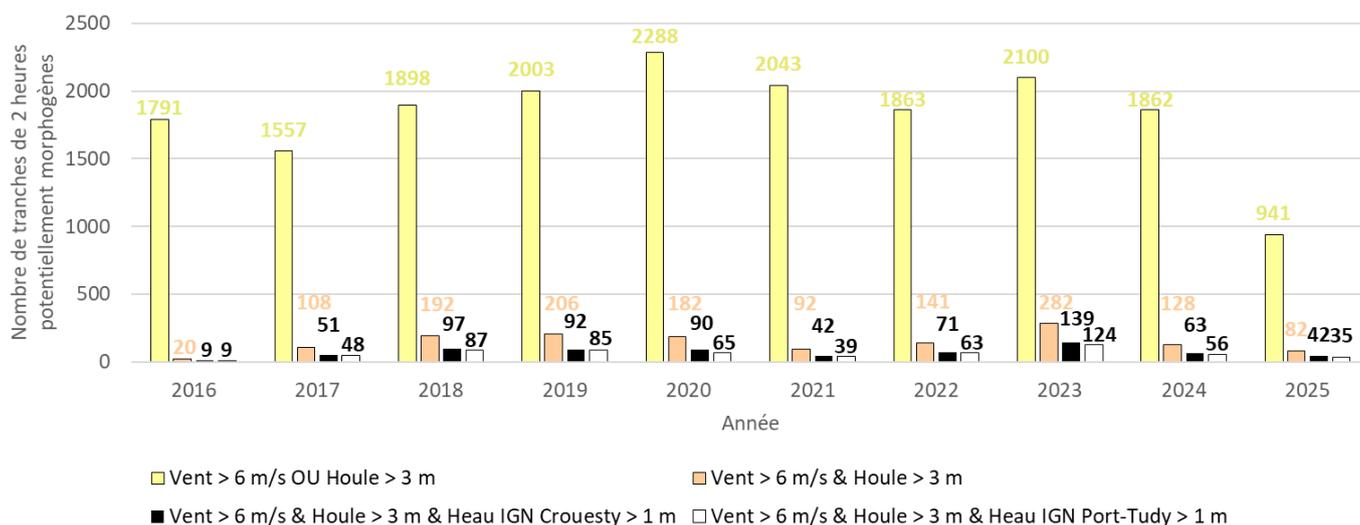
Tranches de deux heures où les deux seuils sont dépassés et où la hauteur d'eau est >1m IGN à Port-Tudy



Tranches de deux heures où les deux seuils sont dépassés et où la hauteur d'eau est >1m IGN au Crouesty



En examinant l'ensemble des tableaux, un contraste net apparaît entre l'automne 2023 et la période 2024-2025. En 2023, l'activité morphogène a été particulièrement marquée : dès janvier, les dépassements de seuils étaient fréquents, mais c'est surtout à l'automne que la situation s'est intensifiée. Les mois d'octobre, novembre et décembre 2023 concentrent un nombre élevé de périodes où vent, houle et marée coïncident (jusqu'à 36 périodes au Crouesty en novembre), traduisant des conditions météo-marines fortement érosives pour le littoral. À l'inverse, l'hiver suivant (2024) se révèle globalement plus calme. Si janvier et février restent dynamiques, le reste de l'année enregistre très peu d'épisodes morphogènes, laissant aux plages davantage de temps pour se régénérer. La tendance se confirme en 2025 : hormis un mois de janvier agité (notamment 79 périodes où les deux seuils ont été dépassés), les mois suivants se caractérisent par une quasi-absence de dépassements. En somme, alors que l'automne 2023 s'impose comme l'une des séquences les plus actives et morphogènes de ces dernières années, la période 2024-2025 apparaît, pour l'instant, nettement plus clémente. Ce contraste souligne l'importance des tempêtes successives de fin 2023 dans l'évolution récente du littoral, et laisse penser que l'hiver 2024-2025, en dehors de son mois de janvier, restera d'intensité relativement modérée.





**OCLM**

**Observatoire Citoyen  
du Littoral Morbihannais**