Eléments méthodologiques – collecte de données par prospection sur le terrain

⚠️ Ce protocole a été réalisé pour le plateau de la Méloine (Finistère) : ce site correspond à un plateau sous-marin rocheux, avec des roches affleurantes, au large de la côte, peu fréquenté et dont la configuration change peu entre marée haute et basse (pas d’estran) ; avec un observateur mobile en mer -> sa transposition sur un autre site nécessite une adaptation, en particulier suivant le niveau de fréquentation, le découvrement à marée basse, la taille du site, la position de l’observateur, etc…

# Objectifs

|  |
| --- |
| **CCTP – Objectifs de l’étude à laquelle contribue l’acquisition de données :**   * Caractériser les usages et pratiques qui s’exercent sur le site ainsi que leur occupation spatio-temporelle du plateau de la Méloine, * Caractériser les interactions entre les enjeux et les usages ainsi que les pressions résultantes. |

* Avoir un aperçu de ce qu’il s’y passe au moment des conditions les plus favorables à la pratique des usages pré-identifiés comme s’exerçant sur le site,
* Profiter des sorties terrains réalisés pour l’étude des usages (cf. sections suivantes) pour confirmer la présence de certains enjeux écologiques sur le site d’étude (oiseaux marins, cétacés),
* Illustrer les usages et interactions enjeux-usages par la prise de photo / vidéo.

# Informations recherchées

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Informations recherchées** | | **Données collectées** |
| Activités | Usages | Nature de l’usage et activité selon référentiel OFB (incluant activité, type d’embarcation) |
| Fréquentation | Nombre de pratiquants (une embarcation = 1 occurrence même si plusieurs personnes à bord) |
| Temporalité | Date, heure de l’observation, (la durée de présence sur site pourra être extrapolée) |
| Répartition sur la zone | Géolocalisation au moment du relevé, trajet parcouru ? |
| Mégafaune marine | | Absence/présence, espèce, localisation, nombre, activité, comportement  Lorsque cela est possible, prise de photos et/ou vidéos |
| Interactions usages – enjeux écologiques (espèces et habitat) | | Nature de l’usage et de l’enjeu écologique concerné et géolocalisation de l’usage et l’enjeu au moment de l’interaction  Nature des interactions  Comportement de l’usager au moment de l’interaction  Pour les enjeux écologiques « espèces », comportement de l’enjeu au moment de l’interaction  Lorsque cela est possible, prise de photos et/ou vidéos permettant d’illustrer les interactions |

# Quand réaliser les prospections

## Nombre et dates de sorties

5 sorties entre juillet et septembre :

* 2 samedis (non prospectés par BV + propices aux activités de loisir)
* 3 en semaine

## Conditions

Bonnes conditions météo (vent inférieur ou égal à 3 Beaufort, sans forte précipitation, houle < 1,3 m) (conditions protocole BV + sécurité navigation)

* En priorité, périodes favorables aux usages de loisirs
* A recouper, dans la mesure du possible, à la présence des phoques en reposoirs
* Périodes favorables au phoques (dans la suite de ce qu’a fait BV)

-> l’idéal :

* Coefficient aux alentours de 75-85 (conditions nécessaires pour que les usagers du Diben puissent sortir en mer (>70) + présence des phoques en reposoir (à partir de 70-80) + conditions favorables à la plongée bouteille (petits coeff))
* L’une des sorties se fera sur des petits coeffs
* De préférence basse mer, prévoir une sortie pleine mer si pertinent (non prospectée par BV)

## Planning prévisionnel

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N° sortie | Date | Jour de la semaine | Heures du suivi | Coefficient marée | Heures de marée |
| 1 | 15-16 juillet 2025 | Mardi ou mercredi | **Mardi**  12h20-17h20 (départ de Roscoff 11h30)  **Mercredi**  13h00-18h00 (départ de Roscoff 12h30) | 80 (mardi)  76 (mercredi) | **Mardi**  PM 9h56  BM 16h19 **mercredi**  PM 10h37  BM 17h01 |
| 2 | 24, 25, 28 juillet ou le 2 août 2025 | Jeudi, vendredi, samedi et lundi (nous privilégions la sortie du samedi) | **Samedi**  14h40-19h40 (départ de Roscoff 14h10) | **Samedi**  89 | **samedi**  PM 12h18  BM 18h40 |
| 3 | 11, 12 ou 13 août | Lundi, mardi, mercredi | **Lundi**  10h43-15h43 (départ de Roscoff 10h20)  **Mardi**  11h20-16h20 (départ de Roscoff 11h00)  **Mercredi**  10h00-17h00 (départ de Roscoff 9h40) | 93 (lundi)  95 (mardi)  93 (mercredi) | **lundi**  PM 8h20  BM 14h43  **Mardi**  PM 8h58  BM 15h22  **Mercredi**  PM 9h35  BM 16h00 |
| 4 | 25, 26 ou 27 août 2025 | Lundi, mardi, mercredi | **Lundi**  10h40-15h40 (départ de Roscoff 10h20)  **Mardi**  11h10-16h10 (départ de Roscoff 10h50)  **Mercredi**  11h40-16h40 (départ de Roscoff 11h20) | 92 (lundi)  89 (mardi)  82 (mercredi) | **lundi**  PM 8h20  BM 14h40  **Mardi**  PM 8h50  BM 15h11  **Mercredi**  PM 9h18  BM 15h40 |
| 5 | 9, 10, 11, 12 ou 13 septembre 2025 | Mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi (nous privilégions la sortie du samedi) | **Samedi**  12h59-17h59  (départ de Roscoff 12h30) | **Samedi**  75 | **samedi**  PM 10h26  BM 16h59 |

* Possibilité de réaliser la dernière sortie sur la PM (8h30-12h30)
* Les deux samedis proposés peuvent varier selon les conditions météo

Remarque : Nous pensons qu’il n’est pas pertinent de partir sur des horaires fixe (8h-12h) car les activités sont marée-dépendante.

# Moyens nécessaires

* Moyens humains : à minima deux observateurs par sortie (possibilité d’avoir un ornitho) + skipper et matelot
* Outils d’observation (jumelles, GPS au besoin)
* Outils de bancarisation (numérique -> tablette Qfield)
* Batteries externe pour tablettes
* Carnet de note
* Procédé de géolocalisation des objets observés (tablette -> Qfield + trace GPS)

# Déroulé de l’observation

## Temps d’observation

5h (4h avant l’étal, 1h après l’étal) -> Nous pourrons envisager de réaliser une sortie en mer de 5h sur la PM (1h avant et 4h après celle-ci) lors de la dernière sortie. Les autres sorties nous permettrons de définir la pertinence de viser ou non la PM. Le but principal étant de prendre en compte l’étal et la renverse (timing visé par les usagers).

## Positionnement de l’observateur

Etape 1

Arrivée sur site et prospection en mouvement afin de détecter les activités fixes (casiers, bouées etc….) et noter les éventuels enjeux écologiques. Bien faire le tour des roches pour noter la présence d’activités et/ou d’espèces

Etape 2

Positionnement à un point fixe permettant de voir l’ensemble du secteur d’étude (choix lors de la 1ère sortie). Ce point d’observation pourra évoluer au cours de la sortie.

Etape 3

Rapprochement lors de la détection d’une activité/biodiv ou interaction afin de noter les caractéristiques. Dans le cas d’un usage, prise de contact au cours de l’activité (contact par VHF privilégié pour l’approche). Privilégier la fin d’activité pour prendre contact lorsque c’est possible. Repositionnement au point d’observation.

L’observateur peut se déplacer en cours d’observation pour mieux observer les usages, notamment si vue gênée par les rochers. Localisation utilisée par Bretagne Vivante lors du suivi de 2022 paraît adaptée, sans oublier de surveiller à la fois la zone proche des reposoirs, la zone au nord-est des reposoirs (pouvant être caché par les rochers) et la zone à l’ouest.

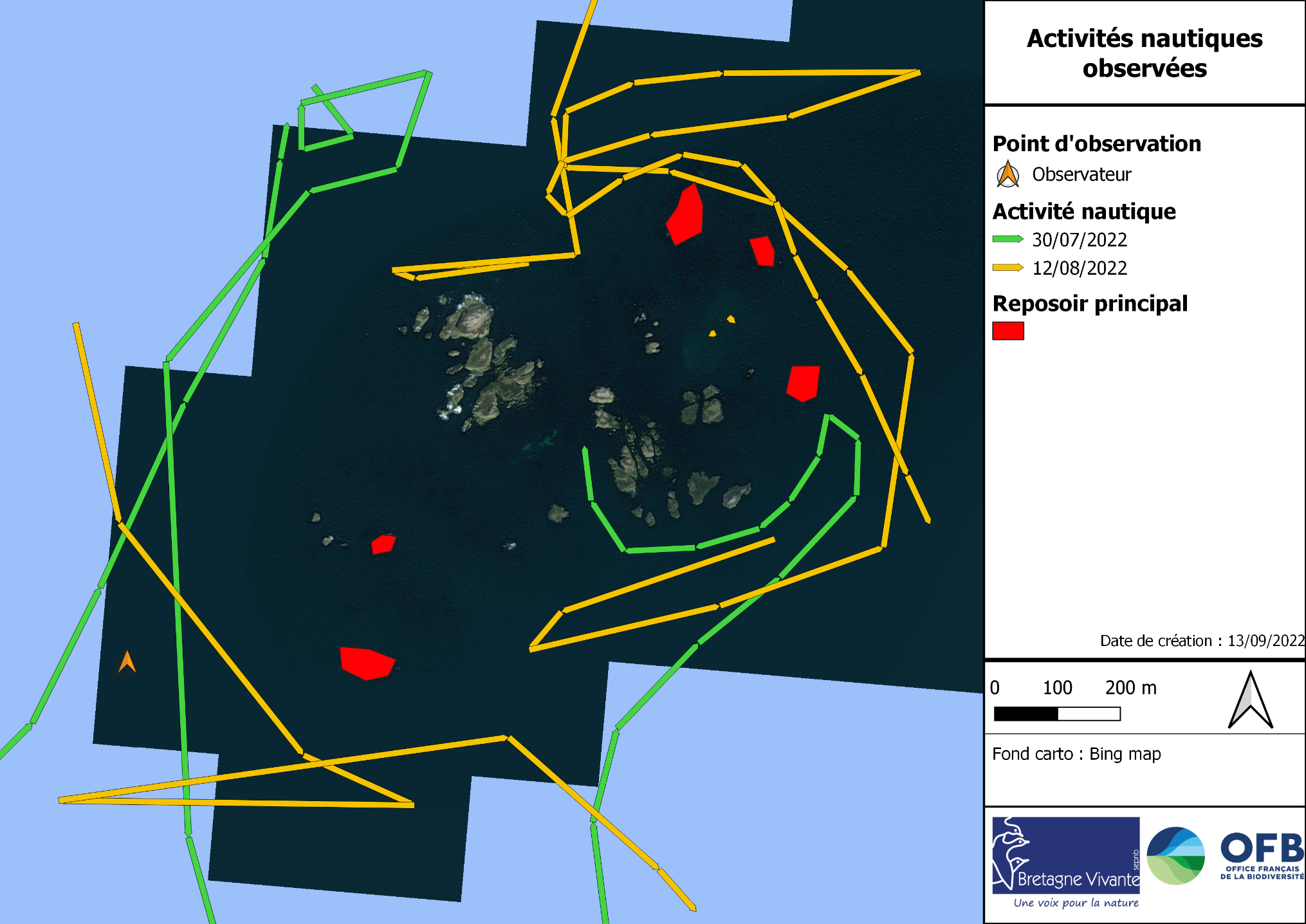


Figure 1 - positionnement suivi usage 2022 par Bretagne Vivante

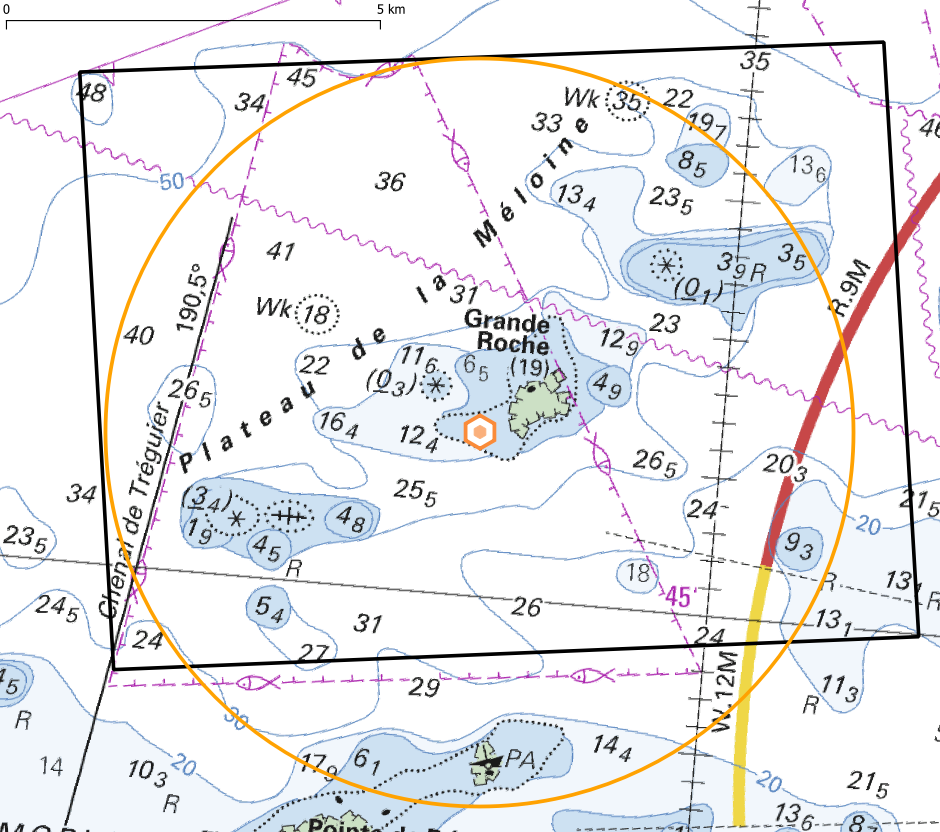


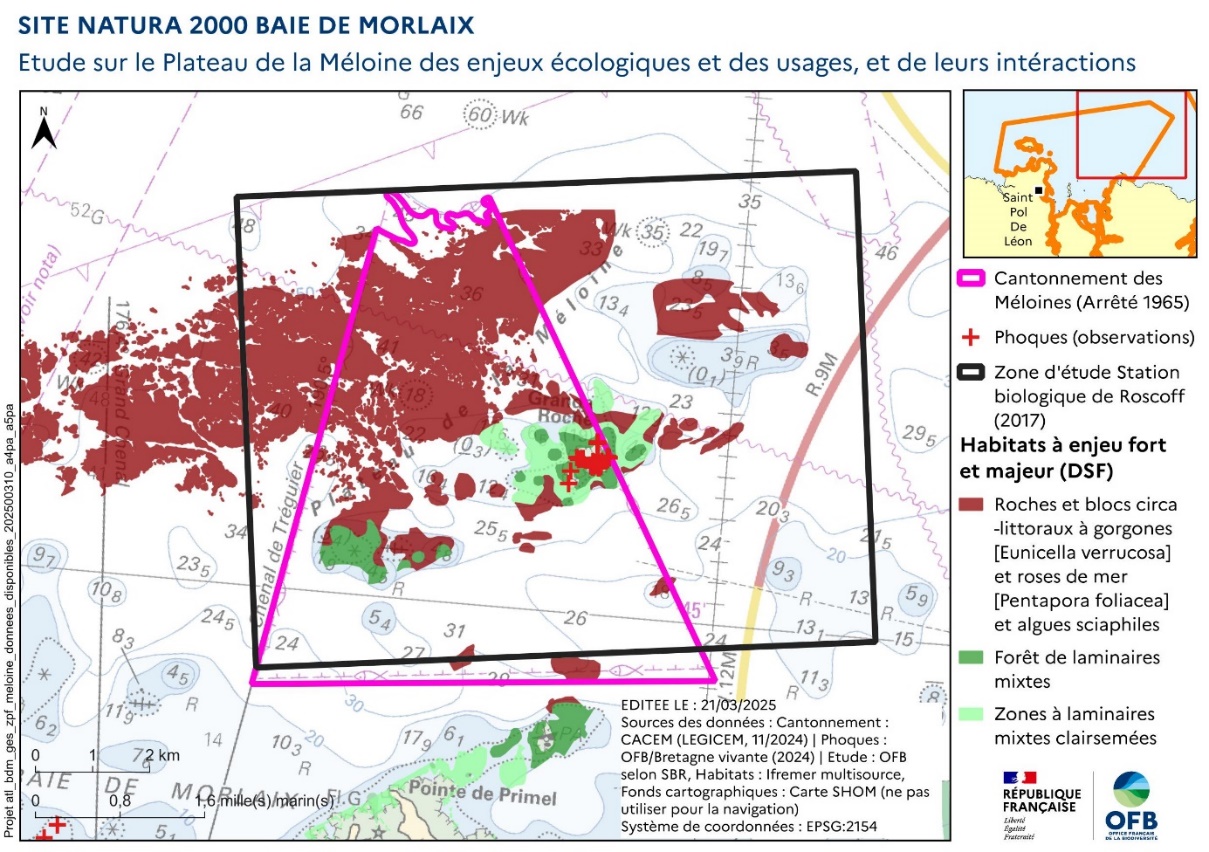
Figure 2 - champ de vision théorique de 5km

**/!\** L’observateur prendra soin de ne pas s’approcher près (<300m) des reposoirs à phoque et à se déplacer à vitesse lente lors de leur approche afin d’éviter toute perturbation, ces derniers étant particulièrement sensibles au dérangement.

## Zone observée par l’observateur

Cf carte ci-dessous

Suite à la première sortie « test », la taille de la zone observée pourra être revue / découpée en secteur s’il n’est pas possible de l’observer en entier.



## Déroulé de la collecte

Une fois positionné sur le site, l’observateur note immédiatement les espèces marines mobiles et les interactions dont il est témoin au moment de son arrivée sur site et qui pourraient rapidement disparaître.

Il renseigne les données sur la sortie : les informations relatives aux conditions (force vent, conditions météo, houle etc…) de la sortie seront déjà enregistrées en chemin.

Il réalise ensuite de façon simultané les collectes de données suivantes :

* Fréquentation par les usages : nous proposons de noter les usages dès leur 1ère apparition et de noter de nouvelles observations à chaque fois que leur activité change (« transit arrivée », « transit sur site », « transit départ » et « en action »). Ce choix permet de mieux collecter les informations relatives aux usages et de noter les changements d’activités. Ceci permettra d’améliorer l’efficacité du travail sur le terrain et le traitement des données et lors de la préparation des formulaires. En considérant la reproductibilité de la méthode dans des zones plus fréquentées il nous parait pertinent d’adopter cette méthode plutôt que les scans. Les scans sont notamment adaptés lors de suivis de points fixent (notamment depuis la côte). Quoiqu’il en soit, les données collectées permettront d’être transposer à postériori en scan si cela se révélait nécessaire à d’autres études.
* Fréquentation par les espèces marines mobiles ; interactions usages – enjeux écologiques espèce ou habitat : ces informations sont notées à chaque apparition ou modification, qu’elles aient lieu pendant ou hors des périodes de scan

# Informations collectées, Méthode, outils et référentiels

## Données sur la sortie

|  |  |
| --- | --- |
| **A noter pour chaque sortie** |  |
| Table 1 : CONDITIONS DE SORTIE | |
| Identifiant sortie | MEL\_S01 etc… |
| Coefficient marée |  |
| Heure de l’étal |  |
| Type d’étal | BM ou PM |
| Port de référence utilisé pour la marée |  |
| Force du vent | Beaufort |
| Origine du vent | Point cardinal (N, NE …) |
| Etat de la mer | Beaufort |
| Couverture nuageuse | % |
| Précipitations | (0 / Nulle ; 1 / Faible ; 2 / Modérée ; 3 / Forte) |
| Visibilité | 1 / Brouillard : inférieure à 0,5 ; 2 / Mauvaise : entre 0,5 et 2 milles marins ; 3 / Médiocre : entre 2 et 5 milles marins ; 4 / Bonne : supérieure à 5 milles marins |
| Observateurs | Nom prénom (structure) ; … |
| Commentaires | Texte au choix : Difficultés rencontrés, évènements particuliers ayant eu une incidence sur la mise en œuvre du protocole ou les données collectées, etc |
| Table 2 : SUIVI | |
| Identifiant sortie | MEL\_S01 etc… |
| Date | Jj/mm/aaaa |
| Heure de début de suivi | HH:mm |
| Coordonnées GPS début de suivi | DMS |
| Heure de fin de suivi | HH:mm |
| Coordonnées GPS fin de suivi | DMS |
| Trace GPS du déplacement lors du suivi | DMS |

Lors de la sortie, cette table sera accessible à tout moment et notamment en fin de suivi afin de compléter les informations. L’aire d’étude et le cantonnement seront également intégrés au projet Qfield.

## Données collectées et grille de collecte

### Grille « usages »

|  |  |
| --- | --- |
| **A noter pour chaque occurrence observée lors du scan** |  |
| Identifiant sortie | MEL\_S01 etc… |
| Heure | HH:mm |
| Usage | « Référentiel OFB (niveau 2) » |
| Identifiant unique usage | « Référentiel OFB (niveau 2) »\_01 |
| Nature de l’activité | Liste : transit arrivée, transit site, transit départ et « en action » |
| Localisation | Polygone |
| Photo / vidéo associée | Oui/non |
| Commentaire | Détailler l’action lorsque la nature de l’activité est « en action » (il faudra notamment préciser s’il y a présence de harpons ou non lors d’activités de chasses sous-marine, décrire si dérive ou ancrage pour les bateaux) |

L’intégralité des usages sont notés à chaque changement de la nature de l’activité. Dans ce cas, la modalité « Identifiant déjà utilisé pour le même usage » est renseigné. Au moment de l’analyse, cela permettra de rectifier le nombre total d’usagers qui ont fréquenté le site pendant toute la durée du suivi (qui pourra être inférieur à la somme des usages observés à chaque scans).

Un engin de pêche dormant (bouée de casier, bouée de filet …) est aussi une occurrence à compter.

### Grille Biodiversité

|  |  |
| --- | --- |
| **A noter pour chaque occurrence** |  |
| Identifiant unique | OBS01 etc… |
| Identifiant sortie | MEL\_S01 etc… |
| Heure d’observation | HH:mm |
| Espèce | Liste déroulante prédéfini (dont catégorie autre pour laquelle il faudra préciser en commentaire) |
| Nbre d’individus | Numérique |
| Stade de vie | « Adulte », « jeune » ou « adultes et jeunes » |
| Activité / comportement **(priorité secondaire)** | Liste de choix multiple : repos (à terre), repos (à l’eau), vigilance, approche (curiosité), activités sociales, alimentation, déplacement |
| Localisation | Point GPS |
| Photo / vidéo associée | Oui/non |
| Commentaire | Notamment si catégorie espèces = « autre » |

Dans le cas d’animaux en reposoirs : noter dans une même occurrence les animaux présents sur un même reposoir / cailloux (en indiquant une estimation de la taille du groupe dans l’encart correspondant). Si la même espèce est présente sur plusieurs reposoirs, prévoir une ligne par reposoir.

Dans le cas d’un changement d’activité des individus observés, ajouter une observation avec le même identifiant.

### Grille « Interactions usages – espèces mobiles »

On considère qu’un usage et qu’une espèce sont en interaction lorsqu’ils sont à une distance inférieure à 300m, que l’interaction entraîne ou non un comportement particulier de l’usage et/ou de l’espèce (une interaction sans modification de comportement est une donnée à bancarisée). 3 moments clés sont observés et pris en note :

* Le début de l’interaction : moment où l’espèce et l’usage commencent à être à une distance de 300m ou moins
* Le moment où l’espèce et l’usage sont le plus proche
* La fin de l’interaction : moment où l’espèce et l’usage s’éloignent et jusqu’à être à une distance de plus de 300m

Si l’usage et l’espèce s’éloignent pendant quelques minutes de plus de 300m puis reviennent à une distance inférieure à 300m, on considère que l’observation correspond à une même interaction. Si l’éloignement dure plus que quelques minutes, puis que l’usage et l’espèce entrent à nouveau en interaction, on est face à une nouvelle interaction et une nouvelle occurrence est créée.

Si un usage semble interférer sur le comportement d’une espèce en étant situé à plus de 300m, on considère que l’usage et l’espèce sont en interaction et celle-ci est bancarisée.

Les interactions avec les engins de pêche dormants sont aussi à noter, de même que les interactions avec l’observateur réalisant le présent protocole.

|  |  |
| --- | --- |
| **A noter pour chaque occurrence** |  |
| Identifiant sortie | MEL\_S01 etc… |
| Identifiant unique interaction | INT01 etc… |
| Identifiant de l’usage | Issu de la table « usage » : « Référentiel OFB (niveau 2) »\_01 |
| Identifiant biodiv | Issu de la table « biodiversité » : OBS01 etc… |
| DEBUT D’INTERACTION | |
| Heure début | HH:mm |
| Heure fin | HH:mm |
| Distance entre l’enjeu et l’usage au démarrage | Soit 300m soit plus si interaction démarrée au-delà de 300m |
| Distance au plus proche | XXm |
| Comportement de l’usager | Liste de choix – plusieurs choix possibles (exemples : Indifférent / arrêt de l’activité/ s’éloigne / cherche à faire fuir l’animal / approche de l’animal / mise à l’eau de l’usager) |
| Comportement biodiversité | Liste de choix – plusieurs choix possibles (exemples : fuite/ attraction/vigilance/indifférent/déprédation (l’animal prend la prise dans un engin de pêche) /défense-attaque/envol |
| Photo / vidéo associée | Oui/non |
| Commentaire |  |

Attention au biais observateur dans le cas de la description des comportements des individus. Ce sujet sera à détailler dans le rapport synthétique.

### Grille « Interactions usages – habitats »

Ces interactions ne seront pas comptabilisées sur le terrain mais plutôt au retour une fois que l’analyse est réalisée. L’idée est de laisser un commentaire dans la grille usage pour indiquer quel habitat est présent lorsque c’est possible (visibilité).

On considère qu’un usage est en interaction avec un habitat lorsqu’il réalise les activités suivantes :

* Mouillage
* Echouage
* Pêche embarquée
* Pêche sous-marine
* Plongée/apnée/chasse sous-marine

Les interactions avec les engins de pêche dormants sont aussi à noter (ce sera fait dans la table usages).

# Réssources et références

## Références

Référentiel usage OFB : Gamp E. et al., 2021, Référentiel typologique des activités en milieu marin. Office français de la biodiversité. Version provisoire de travail, mise à jour : avril 2021.

## Ressources utilisées pour l’élaboration du protocole

* CRUNCHANT et al. 2024. Étude de la fréquentation humaine sur le littoral et le domaine maritime en Baie de Morlaix. Projet tutoré BTS Agricole Gestion et protection de la nature (Lycée agricole de Suscinio) commandité par Quentin Rochas, Bretagne Vivante
* Rochas Q., 2024. Sensibilisation des usagers au dérangement des phoques gris en reposoir dans la zone Natura 2000 Baie de Morlaix – année 2024. Bretagne Vivante / Office Français de la biodiversité
* Blanc et al, 2023 - Suivi de la fréquentation nautique autour des reposoirs de phoque dans la zone natura 2000 de la baie de Morlaix - année 2022 ; Bretagne Vivante / Office Français de la biodiversité
* Etude de fréquentation sur le littoral et en mer - Trégor-Goëlo
* Etude fréquentation îlots Ria d’Etel
* # [Analyse des facteurs de dérangements impactant l’avifaune du banc des oiseaux
* Etude dérangement oiseaux baie de Goulven
* Etude dérangement oiseau morecamp bay
* Etude radeaux de puffin
* Etude pêche de loisir Glénan
* Suivi phoque Glénan
* Etude interaction usage - grand dauphin PNMI (en cours d’élaboration)
* Protocole obsenmer « expert », version de 2020
* Suivi du dérangement des phoques dans les estuaires picards – guide Méthodo (LIFE EMM)