

Guide méthodologique

Ce guide a pour but de présenter le protocole ESPECES du programme Marin'Obs. Vous trouverez dans ce document toutes les informations nécessaires pour appliquer le protocole et renseigner vos observations correctement dans la fiche-protocole associée.

La Fiche d'observation

Cette fiche est composée de 2 pages. Après l'avoir renseigné, elle est à transmettre au SyMEL (Syndicat Mixte Espaces Littoraux de la Manche)

REMPLISSEZ LA FICHE D'OBSERVATION DE PREFERENCE AVEC UN STYLO, LE CRAYON A PAPIER POUVANT PARTIELLEMENT S'EFFACER, DES INFORMATIONS POURRAIENT ETRE PERDUES.

1) Renseignements

a) Le Plongeur

Il est important de renseigner vos coordonnées (Nom, Prénom, téléphone, email, club de plongée) afin que les observations soient associées à un observateur donné. Cela nous permettra de vous contacter si nous avons besoin de renseignements complémentaires concernant vos observations et de vous transmettre régulièrement les actualités du programme. Renseignez également votre niveau de plongée et votre niveau de connaissance en biologie sous-marine.

b) La Plongée

Les informations concernant la plongée sont indispensables pour pouvoir enregistrer vos observations dans la base de données. Les informations demandées permettent de situer vos observations dans l'espace et le temps et d'évaluer les conditions dans lesquelles vous les avez réalisées.

Nom du site de plongée : De nombreux sites de plongée à Chausey ont un nom ; si vous ne le connaissez pas, le directeur de plongée ou votre moniteur saura vous éclairer. Si toutefois vous plongez sur un site dont le nom vous est inconnu et que vous l'avez inventé, veuillez le mentionner.

Coordonnées GPS :

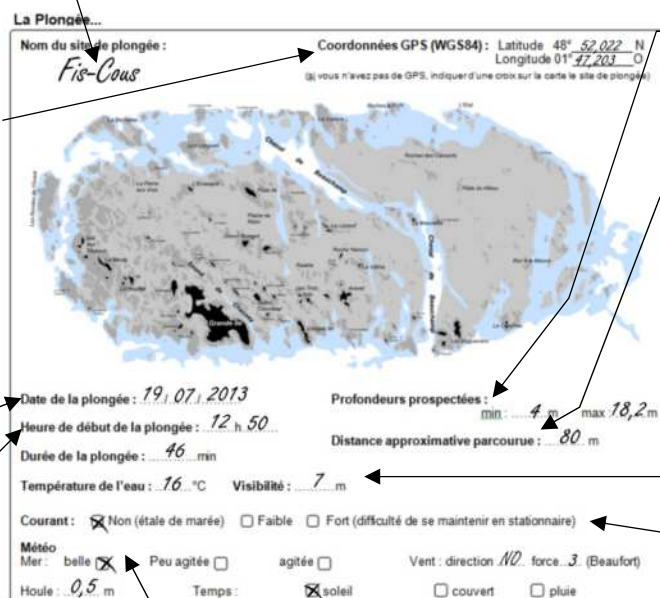
Renseignez si possible la position exacte de votre plongée. A l'aide de votre GPS ou celui du bateau, notez les coordonnées (Latitude Nord et Longitude Ouest) au format degrés° minutes, décimales des minutes, le tout dans le système WGS84. Si vous n'avez pas de GPS, notez d'une croix la position de votre plongée sur la carte.

Date de la plongée :

Au format jj/mm/année

Heure de début de la plongée :

nous permet de reconstituer la profondeur de la plongée par rapport au zéro des cartes marine (hauteur d'eau fonction).



La Plongée...

Nom du site de plongée : *Fis-Cous*

Coordonnées GPS (WGS84): Latitude 48° 52,022' N
Longitude 01° 47,203' O
(si vous n'avez pas de GPS, indiquez d'une croix sur la carte le site de plongée)

Date de la plongée : 19, 07, 2013

Heure de début de la plongée : 12 h. 50

Durée de la plongée : 46 min

Température de l'eau : 16 °C

Profondeurs prospectées : min : 4 m max 18,2 m

Distance approximative parcourue : 80 m

Visibilité : 7 m

Courant : Non (état de marée) Faible Fort (difficulté de se maintenir en stationnaire)

Météo : Mer : belle Peu agitée agitée

Houle : 0,5 m

Temps : soleil couvert pluie

Vent : direction *NO* force *3* (Beaufort)

Profondeurs prospectées :

Profondeur minimum et maximum du fond pour lesquelles vous avez réalisé vos observations.

Distance approximative parcourue : Nous permet d'évaluer grossièrement la surface associée à vos observations.

Visibilité : en mètres, visibilité horizontale moyenne aux profondeurs auxquelles vous avez réalisé vos observations, renseignez une seule valeur, pas de fourchette.

Courant : précisez la force moyenne du courant, c'est un indice permettant d'évaluer les conditions d'exercice du protocole.

Météo : l'état de la mer, la hauteur de la houle, le temps et la force du vent nous renseigne sur les conditions de réalisation de la plongée.

2) Observations : les espèces

a) Les espèces-cibles

Le protocole propose un « focus » sur certaines espèces-cibles dont l'intérêt est particulier : espèces ingénieuses et jouant un rôle d'indicateur d'importance permettant un habitat diversifié, espèces patrimoniales, espèces autochtones rares, espèces introduites, espèces peu communes présentant un faciès particulier, espèces à enjeu économique. Chacune de ces espèces est illustrée par un petit iconogramme vous permettant de vous rappeler à quoi elle ressemble. L'objectif du protocole est de repérer en priorité ces espèces. Le cumul des observations sur le long terme auquel vous contribuez nous permet d'assurer une veille écologique des écosystèmes sous-marins de Chausey.



Les laminaires

Les laminaires sont des algues très présentes à Chausey ; elles regroupent plusieurs espèces parmi lesquelles la laminaire à bulbes (*Saccorhiza polyschides*), la laminaire digitée (*Laminaria digitata*), la laminaire rugueuse (*Laminaria hyperborea*), la laminaire jaune (*Laminaria ochroleuca*) ou la laminaire sucrée (*Laminaria saccharina*). Ces grandes algues brunes se retrouvent depuis quelques mètres au-dessus du zéro des cartes marines à plus de 30m de profondeur dans certains secteurs en Bretagne. Les laminaires tolèrent mal les variations de températures ou de salinité, et l'augmentation de la turbidité de l'eau. Elles sont ingénieuses d'un habitat particulier et diversifié et jouent un rôle d'indicateur important.



Les Sargasses (*Sargassum muticum*)

La sargasse est une grande algue brune, introduite accidentellement sur les côtes françaises dans les années 1970 via l'importation de naissain d'huîtres japonaises. Elle a depuis rapidement colonisé les côtes européennes et est très présente à Chausey, depuis la zone de mi-marée jusqu'à l'infralittoral inférieur et peut atteindre 13m de profondeur. Sa prolifération semble globalement stabilisée depuis plusieurs années mais une veille de l'évolution de sa répartition à l'échelle de l'archipel est utile, notamment au niveau de l'étage infralittoral inférieur, où les plongeurs sont des observateurs privilégiés. La sargasse se fixe sur un substrat solide, en place ou mobile (roches, coquillages, cailloux etc...). Contrairement aux laminaires cette algue présente une grande tolérance vis-à-vis des conditions de température ou de salinité.



Le wakamé (*Undaria pinatifida*)

Comme la sargasse, le Wakamé est une algue brune originaire d'Asie, de la famille des laminaires, introduite depuis une trentaine d'années. Le wakamé est surtout présent dans la zone supérieure de l'infralittoral mais peut s'installer en zone subtidale jusqu'à une quinzaine de mètres de profondeur selon les conditions de turbidité. L'algue mesure 1 à 2m, elle se fixe sur tout type de substrat solides, naturels ou artificiels, à l'aide d'un crampon. Elle dispose d'une forte tolérance aux conditions du milieu (température, salinité et

pollution organique) lui permettant de coloniser les habitats perturbés et/ou substrats vierges.



Le Maërl (*Lithothamnion sp.*, *Phymatolithon sp.*)

Le maërl est composé de plusieurs espèces de petites algues rouges calcaires dont les thalles non fixés s'accumulent sur le fond et peuvent former des bancs de très grande taille. La forme très découpée de ces algues favorise la constitution d'une structure complexe offrant de nombreux abris à une multitude d'organismes. Le maërl est ainsi favorable à l'installation de nombreuses espèces. Sous forme de banc, il constitue un véritable réservoir de biodiversité, et l'un des écosystèmes marin les plus diversifiés d'Europe. Le maërl joue également le rôle de nurserie pour plusieurs espèces commercialement exploitées telles que les bivalves (Coquille Saint-Jacques, Pétoncles, Palourdes, Praires) et les jeunes stades de poissons (Bar, Dorade, Lieu, Rouget...). Hormi l'activité d'extraction, surtout pratiquée en Bretagne, les menaces qui pèsent à Chausey sur le maërl concernent la compétition avec la crépidule, une espèce invasive, et la pêche aux engins traînants tel que la drague.



La grande zostère (*Zostera marina*)

La zostère est une phanérogamme marine et non une algue, c'est-à-dire une plante à fleurs avec un faisceau de feuilles et un vrai système racinaire. Les zostères forment des herbiers qui se développent sur des substrats meubles intertidaux et infralittoraux. Les herbiers de zostères sont très présents à Chausey, ils jouent un rôle écologique majeur : comme les bancs de maërl, ils constituent un « hot-spot » de biodiversité, jouent le rôle de nurserie pour de nombreuses espèces d'invertébrés et de poissons qui viennent s'y reproduire, représentent une ressource alimentaire importante pour plusieurs oiseaux migrateurs en hivernage (ex : bernaches), régulent la charge particulaire en suspension dans l'eau, favorisant donc la clarté et jouent le rôle de filtre. Outre leur sensibilité particulière aux changements des conditions du milieu (lumière, température, stabilité du sédiment...), la principale menace sur les zostères est leur arrachement induit directement ou indirectement par les activités

humaines (pêche à pied, conchyliculture, mouillage des bateaux, dragage...).



La gorgone verruqueuse (*Eunicella verrucosa*)

La gorgone verruqueuse ou éventail de mer est une espèce patrimoniale bien représentée à Chausey. Sa couleur varie du jaune-orange, saumon à blanc. Cette gorgone est présente dès les faibles profondeurs mais le plus souvent à partir de 7m. Elle se fixe sur la roche, son éventail orienté face au courant, le plus souvent sur les structures moins exposées à la lumière tels que les tombants ou surplombs. Les gorgones sont des espèces fragiles susceptibles d'être fortement endommagées par les coups de palmes ou les engins de pêche.



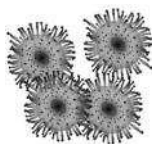
Le grand cérianthe (*Cerianthus membranaceus*)

Le grand cérianthe s'apparente à une grande anémone à double couronne de tentacules. La couronne externe présente de longs tentacules (plus de 20cm) dont la couleur est très variable, la couronne intérieure est composée de nombreux petits tentacules, plus fins et généralement de couleur différente. L'animal possède un tube dans lequel il peut se rétracter en totalité; il se rencontre sur substrat meuble ou coincé entre les roches. Le grand cérianthe est une espèce autochtone rare dans la région.



Le corail jaune solitaire (*Leptopsammia pruvoti*)

C'est une espèce patrimoniale. On la reconnaît notamment par sa couleur jaune vif, son diamètre assez gros pour un polype solitaire, jusqu'à 30mm de diamètre. Contrairement à une autre espèce ressemblante, le corail bouton d'or (*Balanophyllia regia*) plus petit et plus orange, le corail jaune solitaire est très sensible à la lumière et ne se rencontre donc que sur des roches ombragées (surplombs, entrées de grottes etc...). L'espèce est souvent présente sous forme de groupe d'autres individus (pseudocolonies). Très esthétique, cette espèce suscite un intérêt particulier pour le plongeur.



L'anémone bijou (*Corynactis viridis*)

C'est une petite espèce de 1 à 2cm de diamètre, très colorée. L'extrémité des tentacules présente un renflement caractéristique. A l'image du corail jaune solitaire, l'espèce est sciaphile, c'est-à-dire qu'elle préfère l'ombre à la lumière. On la rencontre donc sous les surplombs, parois verticales, dans les grottes... L'anémone bijou se reproduit en se divisant ce qui explique qu'elle recouvre parfois de grandes surfaces. Elle préfère les eaux à fort hydrodynamisme et pauvres en sédiment. Cette jolie espèce patrimoniale est également un point d'intérêt pour les plongeurs.



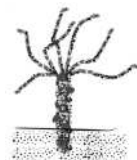
La rose de mer (*Pentapora fascialis*)

La rose de mer est un bryozoaire. La colonie est reconnaissable par sa couleur brun-orange, son aspect foliacé ramifié ondulant qui évoque les pétales d'un végétal et par sa consistance rigide et cassante due à son squelette calcaire. Lorsque les polypes sont tous sortis de leur logette, la colonie présente un aspect duveteux proche du velours. La rose de mer est une espèce peu commune à Chausey, sa présence sur certains sites en est d'autant plus remarquable. On la rencontre préférentiellement sur les fonds rocheux.



L'ascidie japonaise (*Styela clava*)

L'ascidie japonaise est une espèce solitaire introduite en Manche dans les années 50. Elle est originaire du Pacifique nord-ouest (Japon, Corée). Sa grande capacité d'adaptation et l'absence de prédateurs ont favorisé son expansion rapide sur les côtes européennes. Elle est considérée comme un compétiteur performant des espèces indigènes. Cette ascidie mesure jusqu'à 12-15 cm de haut, se reconnaît à sa forme de massue et aux nombreux plis et bosses présents sur sa tunique, ferme comme du cuir. Elle se fixe sur n'importe quel substrat dur (rocheux, artificiel ou biologique), dans les eaux peu profondes jusqu'à 30m de profondeur. Elle apprécie les eaux turbides et les milieux soumis à de forts courants et fait preuve d'une grande tolérance aux milieux perturbés comme les ports.



Le lanice (*Lanice conchilega*)

Le lanice est un ver annélide sédentaire qui vit dans un tube dépassant du sable de 5 à 7 cm. Le tube est composé de grains de sables et de débris de coquilles agglomérés par du mucus, son extrémité supérieure décrit un panache de fines franges disposées en éventail. Ce ver vit sur les fonds meubles sableux ou peu vaseux, depuis la zone intertidale jusqu'à de grandes profondeurs. Il peut localement former des populations denses appelées bancs à lanice ou banquettes à lanice qui constituent une aire de nourrissage importante pour de nombreux oiseaux limicoles à marée basse. Cette espèce a fortement colonisé depuis plusieurs années les zones conchylicoles sur lesquelles elle peut présenter un impact négatif (modification de la nature du substrat, accélération des processus d'ensablement, enrichissement en matière organique, risque de compétition alimentaire avec les huîtres). En parallèle le lanice, par son rôle d'espèce ingénieure structurant le sédiment, favorise un habitat diversifié et joue donc un rôle d'indicateur d'importance. Outre son rôle fonctionnel pour les oiseaux, les bancs à lanices sont également une source d'alimentation pour les poissons, notamment pour les juvéniles de poissons plats.



La crépidule (*Crépidula fornicata*)

La crépidule est une espèce introduite originaire d'Amérique du nord. C'est un mollusque gastéropode filtreur qui mesure environ 5cm à l'état adulte. Elle forme des empilements, les individus les plus jeunes vivant fixés sur les plus âgés. Elle colonise préférentiellement les substrats meubles hétérogènes envasés. La prolifération de la crépidule occasionne des impacts importants sur les plans économique et écologique principalement dûs à son caractère compétiteur avec les autres mollusques filtreurs sauvages ou cultivés. Elle modifie la nature du substrat et engendre des modifications de la composition des peuplements benthiques. La crépidule forme par endroit de véritables bancs dont la surface peut être très importante (plusieurs hectares). Elle est très présente à Chausey.



La crevette périclimenes (*Periclimenes sagittifer*)

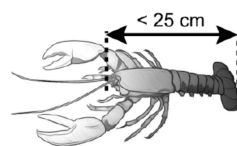
Cette petite crevette (jusqu'à 3cm) a un corps translucide, l'abdomen est orné de motifs transversaux de couleur rose dont le plus postérieur forme un V. Le céphalothorax est recouvert de points bleus et les pattes sont rayées de bandes bleues également. Très mimétique, chaque plongée est un défi pour la repérer. On la rencontre à faible profondeur, abritée dans l'anémone verte *Anemonia viridis*. C'est une espèce patrimoniale autochtone rare. Très jolie, elle suscite souvent l'intérêt des plongeurs.



La dromie (*Dromia personata*)

La dromie est un petit crabe trapu (environ 10cm pour les adultes) dont la carapace est bombée. Ces pattes sont velues, l'extrémité des pinces roses sont caractéristiques. Cette espèce est nocturne et on la trouvera le jour abritée

dans un trou ou une crevasse à l'abri de la lumière. La dromie se camoufle généralement à l'aide d'éponges ou d'ascidies qu'elle maintient sur son dos à l'aide de ses pattes arrière. La dromie est une espèce présente à Chausey mais assez rare.



Le homard juvénile (*Homarus gammarus*)

Le homard est une espèce bien présente à Chausey et fait l'objet depuis toujours d'une pêche active.

On connaît très peu l'écologie des stades juvéniles. Le comportement criptique (=caché) de ces stades rend très difficile leur observation en plongée. **L'objectif dans ce protocole est donc d'apporter un soin particulier à l'observation de jeunes homards, dont la taille est inférieure à 25cm de la tête à la queue.** Si vous n'avez pas d'outils de mesure, essayez d'évaluer la taille en la comparant à votre main. Si vous observez des homards adultes, plus gros, reportez l'observation dans l'encadré « autres observations ».



L'hippocampe (*Hippocampus sp.*)

L'hippocampe a déjà été observé à Chausey mais en de très rares occasions, ouvrez bien l'œil ! On peut observer un hippocampe à proximité des herbiers de zostères ou dans les habitats rocheux avec sédiments meubles.

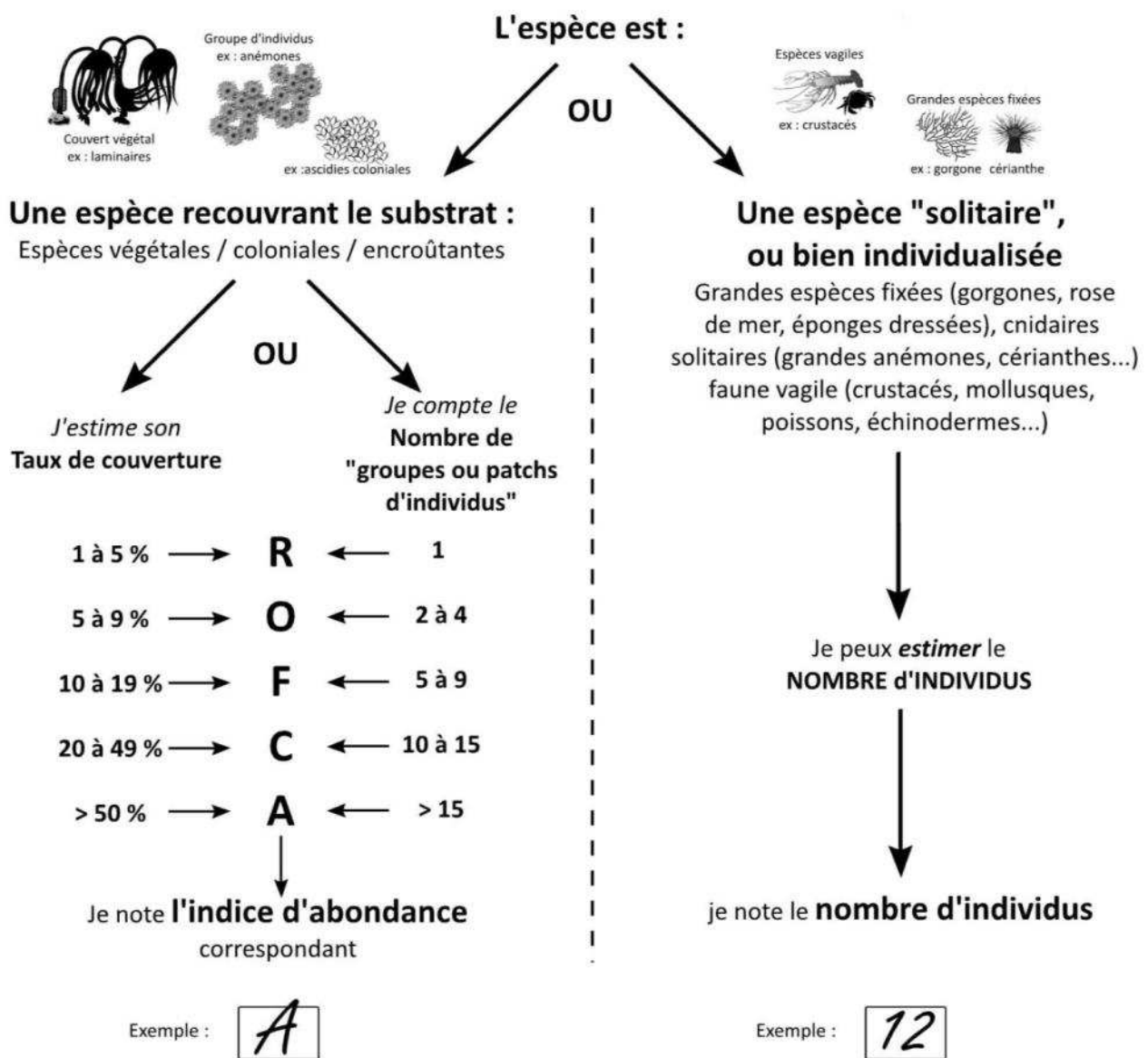
Estimer l'abondance des espèces observées.

Si vous avez observé ces espèces, évaluez leur abondance moyenne sur toute la plongée. Selon l'espèce, il peut être difficile d'estimer son abondance selon qu'elle soit petite ou grande, de nature à recouvrir le substrat ou bien individualisée. Selon le cas il vous faudra soit vous référer à un indice d'abondance soit estimer le nombre d'individus :

- Les grandes espèces fixées, dressées, bien individualisées (ex : gorgones, grands cnidaires, éponges dressées, roses de mer) ou les espèces vagiles (=mobiles ex : crustacés, poissons, mollusques...) peuvent être dénombrées. Ne comptez pas sur vos doigts chaque individu d'une espèce lors de la plongée, vous risquez de manquer de mains, estimez plutôt un nombre le plus proche possible de vos observations en fin de plongée ou tracez des bâtons sur votre ardoise pendant la plongée.
- Les espèces végétales, les colonies de cnidaires, de bryozoaires ou d'ascidies, les éponges encroûtantes, sont de nature à recouvrir le substrat. Vous ne pouvez pas compter le nombre d'individus de ces espèces. En revanche il vous est possible d'estimer leur taux de couverture ou bien d'estimer le nombre de groupes ou « patchs » d'individus dans le cas des espèces coloniales par exemple (exemple : nombre de colonies

d'anémones bijou). Selon votre estimation, vous pouvez rattacher ces espèces dans 4 types de catégories d'abondance : **R** espèce rare, **O** espèce occasionnelle, **F** espèce fréquente, **C** espèce commune et **A** espèce abondante.

Référez vous à la figure suivante pour vous aider à estimer l'abondance des espèces que vous avez observé.



Si je ne peux pas estimer l'abondance d'une espèce, je note simplement **P** (espèce présente) → P

b) Les autres observations

Vous avez la possibilité de renseigner vos autres observations : notez toutes les espèces que vous avez été capable d'identifier dans l'encadré « autres observations ». **Notez seulement les espèces dont vous êtes sûrs.** Si vous utilisez le nom latin, arrêtez vous au niveau du genre (*Genre sp.*) si l'identification jusqu'à l'espèce vous paraît trop hasardeuse. Exemple : Si vous observez un bernard l'hermite, notez **Pagurus bernhardus** seulement si vous êtes sûrs

de ne pas le confondre avec *Pagurus prideaux*, en cas de doute notez simplement *Pagurus sp.* ou « *Bernard l'hermite* ». Estimez également l'abondance de ces espèces selon la méthode décrite précédemment.

3) Le paysage sous-marin

Identifiez les différents types de structures qui composent le paysage sous-marin. Cochez seulement les cases des structures qui reflètent le mieux le paysage (éléments caractéristiques) du site de plongée : parce qu'elle sont nombreuses ou parce qu'elles sont remarquables.



Plateau Rocheux : Dalle de roche horizontale plus ou moins irrégulière.



Tombant rocheux : rupture de pente abrupte, verticale, d'au moins 1,5 mètres.



Eboulis de roches / champ de blocs : Amas plus ou moins compact de blocs rocheux de taille diverse.

Roches et blocs sur sédiment : Gros blocs de roches, de 50 cm à 2 m, posés et espacés sur fond de sable.



Grosses pierres / cailloutis sur sédiment : Grosses pierres (< 50 cm) ou de calibre plus petit encore (cailloutis) posés et espacés sur fond de sable. Les éléments les plus petits sont de la taille du poing.



Grands surplombs : pan de roche en dévrot, surplomb supérieur à 1,5 m, le plongeur peut passer en dessous.



Arche visible : grande arche rocheuse, visible, le plongeur peut passer dessous.



Larges failles / canyons visibles : Larges failles ou canyons dans la roche suffisamment larges pour que le plongeur puisse y passer.



Grotte sous-marine / large cavité visible : le plongeur peut y rentrer complètement.



Large cheminée visible : Depuis une grotte, un grand surplomb ou une grande arche, percée du plafond permettant le passage du plongeur.



Petits surplombs / Encoches / cavités sous la roche : regroupe les principales anfractuosités rocheuses propices à l'établissement d'une faune sessile sciaphile : petits surplombs, inférieurs à 1,5 m, non visitables (le plongeur ne passe pas dessous), encoches et cavités sous la roche typiquement au pied des gros blocs posés sur le sable. Cochez la case si ces structures sont particulièrement bien représentées sur le site et constituent un élément caractéristique du paysage.



Fond sableux plat : grande étendue de sable, horizontale ou très faiblement pentue.

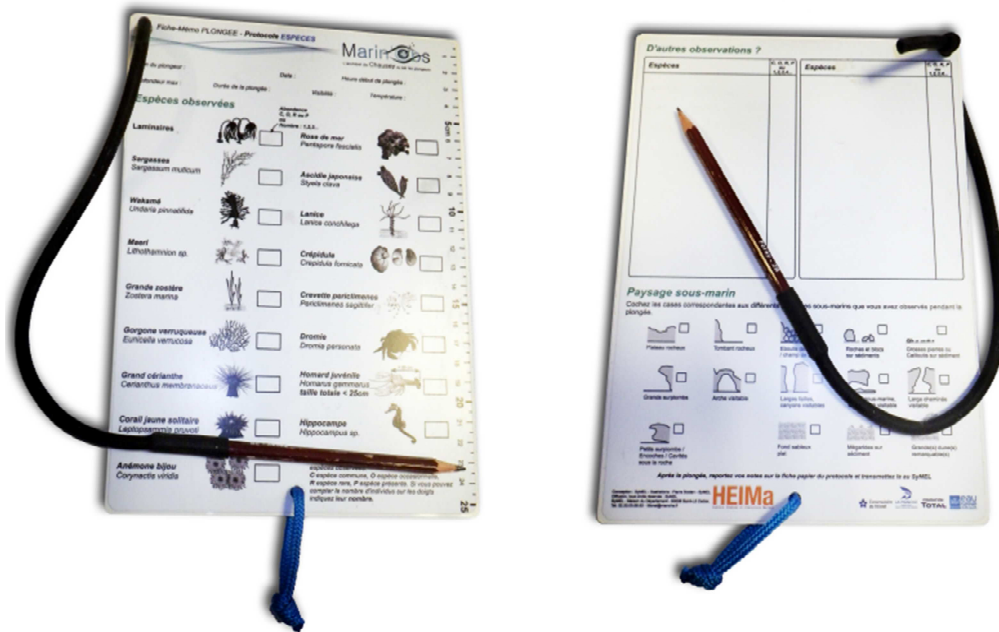


Mégarides sur sédiment : ondulations remarquables du sédiment, d'au moins 15 cm de profondeur et de grande amplitude.



Grande dune remarquable : grande accumulation de sable, localisée, formant un relief remarquable.

1 Pendant la plongée, je prends des notes de mes observations à l'aide de l'ardoise Marin'Obs



2 Après la plongée, je récapitule mes observations sur la fiche papier, renseigne mes coordonnées et les paramètres de la plongée. Si je manque de place je complète en utilisant une autre fiche.

Fiche d'observation - Protocole ESPECES

1. Renseignements

Le Plongeur...

NOM: _____ Prénom: _____
 Téléphone: _____ email: _____
 Nom du club de plongée: Escadre débutant Escadre confirmé Autonome débutant
 Autonome confirmé Escadron Plongeur - instructeur
 Votre niveau de plongée: Débutant Intermédiaire Expert

Le Plongée...

Nom du site de plongée: _____ Coordonnées GPS (WGS84): Latitude: 48° $00'$ N
 Longitude: 01° $00'$ E
 (si vous n'avez pas de GPS, indiquez le nom ou le numéro de votre plongée)

Date de la plongée: _____ Profondeur maximale: _____ m
 Heure de début de la plongée: _____ h _____ m Distance approximative parcourue: _____ m
 Durée de la plongée: _____ min
 Température de l'eau: _____ °C Visibilité: _____ m
 Courant: Non (site de mer) Faible Fort (difficulté de se maintenir en stationnaire)
 Mer: belle Peu agitée agitée vent: direction _____ force _____ (Beaufort)
 Humidité: _____ % Temp: _____ °C soleil: couvert pluie

HEIMa - Hébergement & Services, association pour développer l'écologie Plongée, Grande Ile de Chausey, Société Générale. Vous pouvez également envoyer vos fiches ainsi que vos photos par mail: stuart@maclub.fr

2. Observations : les espèces

Noter les espèces observées et évaluer leur abondance: Espèce commune, Espèce occasionnelle, Espèce rare, si vous ne savez pas noter précisément le nombre présentez, si vous pouvez évaluer les individus, évaluez-les sur les degrés indiqués (sauf leur nombre: 1, 2, 3, 4...). Notez également les espèces que vous êtes sûr d'avoir identifiées (liste de référence à non sûr mais si vous ne le connaissez pas utilisez simplement le nom commun).

Laminaires

Rose de mer Laminaires bractéolées Laminaires Laminaires coralloïdes

Sargasses

Sargassum muticum Crépouilles Crépouilles bractéolées

Wakami

Undaria pinnatifida Carexelle perfoliata Peridinium sagittifer

Maerl

Lithothamnion sp. Dromie Dromie personata

Grande zoostère

Zoostera marina Homard juvénile Homard commun Sable fuselé < 25 cm

Gorgone verrouillée

Echinocystis verticillata Hippocampe Hippocampe sp.

Grand cérinthe

Ceratium membranaceum

Coral jeune solitaire

Leptoseris pinnatifida

Andémone bijou

Corynactis viridis

Rose de mer

Penicillaria fasciata

Acidule japonaise

Sphyrna tiburo

3. Le paysage sous-marin

Cochez les cases correspondantes aux différents paysages observés que vous avez observés pendant la plongée.

AUTRES OBSERVATIONS

C.S.P. P.F. S.S.S.

3 Je transmets ma fiche au référent Marin'Obs de mon club.