TREGUNC CORNOUAILLE AVIRON

PRATIQUE DE L'AVIRON DE MER

SECURITE ET BALISAGE

2023 - EN

1ème Partie : Sommaire

I – Les règles de sécurité pour une bonne pratique de l'aviron de mer

1 - Pourquoi des règles de sécurité ?

2 - La règlementation applicable :

A – RIPAM

B – Division 240

C – Règlement fédéral FFA

3 - Quels comportements doit-on adopter en cas de problèmes?

A – Principaux risques physiques et environnementaux : Hydrocution, hypothermie, hyperthermie, foudre et brouillard.

B – Quelles conduites à tenir ? Homme à la mer, dessalage, avaries (casse de pelle, casse de dame de nage, avarie de barre, voie d'eau)

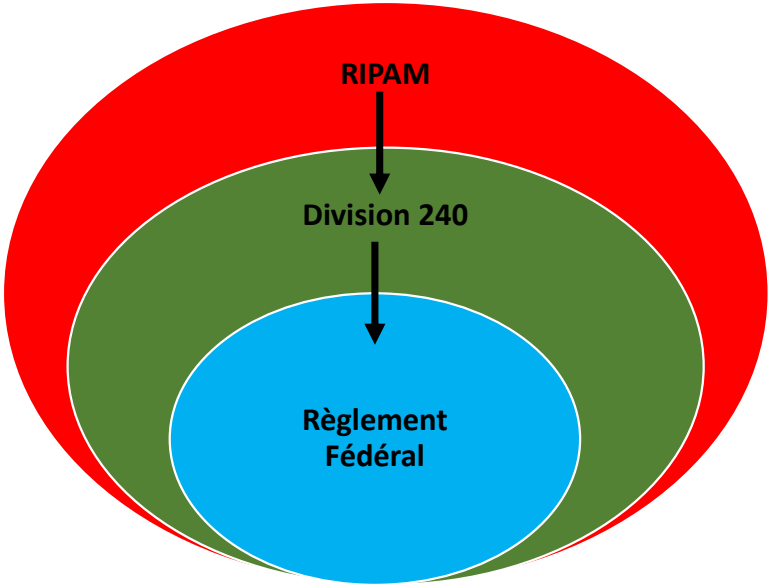
C – Procédures d'alerte : Depuis la terre, en mer & informations à communiquer

I-1 - Pourquoi des règles de Sécurité?

- Prévenir les accidents
- Savoir comment agir en cas d’urgence
- Se protéger juridiquement (responsabilité légale)
- Contribuer au respect de l'environnement

Les règles de sécurité applicables à la pratique de l'aviron de mer sont essentielles pour assurer une expérience sûre et agréable pour tous les rameurs, ainsi que pour protéger l'environnement marin.

I-2 - La règlementation applicable



A - Le RIPAM :

Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer

B - La division 240 :

Direction des Affaires maritimes
Mission navigation de plaisance et loisirs nautiques
Ministère de la Transition Energétique

C - Le règlement fédéral :

Fédération Française d'Aviron (F.F.A.)

I-2 - La règlementation applicable

A - Le RIPAM

Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer *

- Ensemble des règles de priorité entre les navires.

  Trois critères: La direction; la capacité de manœuvre; le moyen de propulsion.

- Pour la pratique de l'aviron :

  - Nous ne sommes pas prioritaires vis-à-vis des autres embarcations ;
  - Dans un chenal, on navigue sur la droite dans le sens de la navigation ;
  - En cas de routes opposées, chaque embarcation doit venir sur tribord pour passer par bâbord l'un de l'autre ;
  - Entre nous, le rattrapant doit s'écarter du rattrapée ;

* Le RIPAM, aussi appelé ColReg ou ColReg 72 de son nom anglais (*Collision Regulations 1972*)

I-2 - La règlementation applicable

B - La Division 240

- Source : Direction des Affaires maritimes / Mission navigation de plaisance et loisirs nautiques / ***Ministère de la Transition Ecologique***

- Annexée à l'arrêté du 23/11/1987 relatif à la sécurité des navires et portant sur le matériel d'armement de sécurité de la navigation de plaisance*.

- Article 240-2.10 pour les navires et embarcations de moins de 24 m et propulsés principalement à l'Energie humaine.

- Pour la pratique de l'aviron :
  - Les navigations en aviron de mer sont obligatoirement diurnes ; La navigation nocturne est interdite!
  - Les embarcations d'aviron de mer doivent embarquer à leur bord du matériel de sécurité et disposer d'équipement spécifique en fonction du type de navigation envisagée par rapport à un abri**.

* Ensemble des activités nautiques relatives à la navigation et pratiquées pour l'agrément

** Endroit de la côte où tout engin, embarcation ou navire et son équipage peuvent se mettre en sécurité en mouillant, atterrissant ou accostant et en repartir sans assistance

I-2 - La règlementation applicable

B - La Division 240 (suite)

Les 3 cadres de navigation (Selon la division 240)

→ **Cadre 1 : Navigation dans un abri ou jusqu'à 300m d'un abri** :

☑ Pas de matériel de sécurité obligatoire à embarquer

→ **Cadre 2 : Navigation « Basique », jusqu'à 2 Milles (3 700m) d'un abri** :

☑ La coque obligatoirement « auto-videuse » pour l'Aviron de mer
☑ Un équipement individuel de flottabilité (EIF = gilet)
☑ Un moyen de signalement lumineux étanche et/ou sonore
☑ Un dispositif de remorquage (bout restant à poste à la proue de l'embarcation)

→ **Cadre 3 : Navigation « Côtière », jusqu'à 6 Milles (11 100m) d'un abri** :

☑ L'ensemble des équipements prévus pour la navigation basique ,
☑ Trois feux rouges à main,
☑ Un compas magnétique étanche (ou GPS),
☑ Cartes marines des zones de navigation (ou GPS avec affichage carto),
☑ RIPAM (Règlement International pour Prévenir les Abordages en Mer),
☑ Une VHF étanche.

I-2 - La règlementation applicable

C - Le règlement fédéral FFA

- *annexe 5.2: règlement relatif à la sécurité, pratique maritime qui* complète les règlements précédents en édictant des règles spécifiques à la pratique de l'aviron en mer.

- **Pour la pratique de l'aviron :**
  - Obligations d'affichage : tableau du plan d'eau, d'organisation des secours, règlement FFA ;
  - Tenue d'un registre des sorties ;
  - Les conditions de sorties : sorties encadrées, sorties en autonomie ;· Le besoin de disposer d'une *embarcation de sécurité* ;
  - Les rôles du chef de bord et du responsable de sortie ;
  - L'interdiction de naviguer de nuit ou par temps d'orage ;
  - La nécessité de savoir nager.

I-3 – Comment se comporter en cas de problèmes ?

3 questions:

A – Quels sont les principaux risques physiques et environnementaux liés à la pratique de l'aviron de mer ?

B – Les bons gestes?

C – Quelles sont les procédures d'alerte à mettre en œuvre en cas d'urgence?

I-3 – Comment se comporter en cas de problèmes ?

A – Principaux risques (Physiques)

➢ L'hydocution:

L'hydrocution est « un accident syncopal provoqué par une immersion brutale dans l'eau froide »* pouvant entrainer la perte de connaissance, un arrêt réflexe de la respiration, un arrêt de la circulation cérébrale et la syncope. Le sujet peut dès lors couler à pic et se noyer** par asphyxie

Les risques d'hydrocution en cas de chavirage sont accrus :

- ☑ En eau froide ;
- ☑ En cas d'allergie à l'eau ;
- ☑ En cas de crise d'urticaire ;
- ☑ Après les bains de soleil ;
- ☑ Lors d'une séance après un repas copieux ;
- ☑ Lors d'une séance à jeun en état d'hypoglycémie ;
- ☑ Lors d'un effort intense.

* Source: Larousse Médical

** Cas extrême, la noyade (présence de liquide dans les voies respiratoires de la victime l'empêchant de respirer et privant son organisme d'oxygène) impose un comportement adapté selon que le sujet est conscient ou n'est plus conscient. Les gestes classiques de premier secours (aide à la ventilation, ventilation artificielle, massage cardiaque manuel ou défibrillateur) nécessitent une formation à minima de niveau PSC1. La FFA recommande plutôt de prévenir les services de secours habilités (intérêt de disposer d'un téléphone portable sur l'eau).

I-3 – Comment se comporter en cas de problèmes ?

A – Principaux risques (Physiques)

➢ l'hypothermie :

C'est une baisse généralisée de la température corporelle, brutale en cas d'immersion dans l'eau froide, progressive en cas d'exposition prolongée au froid.

❑ **Précautions à prendre**:

☑ Porter une tenue avec une bonne couverture du corps ;

☑ Adapter la sortie et sa durée aux conditions.

❑ **Mesures à prendre** :

☑ Ne pas manipuler brutalement ; Mettre le sujet au sec, dans un endroit chauffé ;

☑ Couvrir le sujet d'une couverture ;

☑ Donner à boire une boisson tiède ;

☑ Ne pas frictionner mais le laisse se réchauffer doucement;

☑ Surveiller l'état de conscience et Alerter éventuellement.

I-3 – Comment se comporter en cas de problèmes ?

A – Principaux risques (Physiques)

➢ L'hyperthermie :

L'hyperthermie est l'élévation locale ou générale de la température du corps au-dessus de la valeur normale (37 à 37,5 °C), en raison de l'accumulation de chaleur exogène.

- ❑ **Symptomes** :

  ☑ L'insolation : exposition prolongée à la chaleur du Soleil ;
  ☑ Le coup de chaleur classique : exposition prolongée à la chaleur ambiante (type canicule) ;
  ☑ Le coup de chaleur d'exercice : Effort intense avec mauvaise évacuation de la chaleur (ambiance trop chaude et humide/vêtements trop isolants).

- ❑ **Précautions à prendre**:

  ☑ Porter une tenue adaptée avec protection solaire ;
  ☑ Adapter la sortie et sa durée aux conditions ;
  ☑ S'hydrater.

- ❑ **Mesures à prendre** :

  ☑ Refroidissement du sujet (déshabiller, appliquer des linges froids et humides, ventilation de l'air, ombre) ;
  ☑ Hydrater autant que possible;
  ☑ Surveiller l'état de conscience et Alerter éventuellement.

I-3 – Comment se comporter en cas de problèmes ?

A – Principaux risques environnementaux

➢ La foudre :

En cas d'orage l'évolution des conditions environnementales peut-être brutale et importante.
Il est donc nécessaire d'interrompre l'activité et de rejoindre un abri.

➢ Le brouillard :

Le brouillard diminue dans de grandes proportions la visibilité des utilisateurs des plans d'eau et est donc générateur de danger :

- ☑ Les embarcations peuvent s'égarer et atteindre des zones dangereuses ;
- ☑ Elles peuvent ne pas être détectées par les bâtiments navigant au radar ;
- ☑ En cas de chavirage ou autre accident il est difficile de leur porter secours.

Il est donc nécessaire d'interrompre l'activité dans ces conditions.

I-3 – Comment se comporter en cas de problèmes ?

B – Quelles conduites à tenir ?

IMPORTANT !

Hormis pour les risque environnementaux, dans tous les autres cas, en l'absence de secours externe, NE JAMAIS QUITTER LA YOLE!

La yole, même chavirée en s'y asseyant à califourchon, reste la meilleure réserve de flottabilité et abri contre le froid possible ; En fin de séance, ne pas oublier de consigner l'événement dans le registre des sorties

3 situations possibles :

➢ Homme à la mer :

☑ Agir vite mais sans précipitation, sous les instructions du chef de bord ;
☑ Ne pas hésiter à lancer une brassière à l'équipier tombé à la mer ;
☑ Donner l'alerte rapidement si les circonstances l'exigent (temps froid, mauvaise météo, coucher du soleil proche, blessé, condition physique de l'équipier, expérience de l'équipage, etc.) ;

☑ Assister l'équipier pour remonter sur la yole ;

☑ **Attention à la tête du rameur** (portants et dame de nage) si celui-ci est abordé par le côté de la yole ;

☑ Une fois l'équipier récupéré, sauf conditions particulièrement favorables, **interrompre la sortie** et rentrer.

I-3 – Comment se comporter en cas de problèmes ?

B – Quelles conduites à tenir ?

➢ Dessalage :

Toutes les yoles, y compris les quatre barrés et les planches, peuvent chavirer!

☑ Agir de façon coordonnée sous l'autorité du chef de bord ;

☑ Une fois un contrôle de l'état de l'ensemble de l'équipage par le chef de bord, passer les brassières ;

☑ Donner l'alerte rapidement (voir § 3.3) si les circonstances l'exigent (temps froid, mauvaise météo, coucher du soleil proche, blessé, condition physique et expérience de l'équipage, etc.) ;

☑ Aider un des équipiers à remonter sur la yole pour stabiliser cette dernière avant que les autres ne fassent de même;

☑ Attention aux équipiers lors de la manœuvre de resalage (portants, dame de nage, pelles, etc.) ;

☑ Une fois la situation rétablie, interrompre la sortie et rentrer.

I-3 – Comment se comporter en cas de problèmes ?

B – Quelles conduites à tenir ?

➢ Avaries :

1 - Casse d'une pelle :

☑ Sur une double ou une quatre, rentrer au port ; sur une solo, demander assistance (prêt de pelle ou remorquage) ;

☑ Si les circonstances l'exigent, donner (faire donner) l'alerte.

2 - Casse d'une dame de nage :

☑ Sur une double ou une quatre, rentrer au port ; sur une solo, demander assistance pour se faire remorquer

☑ Si les circonstances l'exigent, donner (faire donner) l'alerte.

3 - Avarie de barre en 4 :

Tenter de rentrer sans barre ou avec la barre bloquée si la yole reste manœuvrante, la nage assurant la direction et la stabilité de route. En cas d'échec, demander assistance.

4 - Voie d'eau :

De par leur conception les yoles sont insubmersible, mais, en cas de voie d'eau, interrompre la sortie en rentrant par ses propre moyens ou déclencher l'alerte si les circonstances l'exigent.

I-3 – Comment se comporter en cas de problèmes ?

C – Procédures d'alerte

➢ Procédure d'alerte depuis la terre :

La procédure d'alerte « terre » et les contacts secours à terre sont affichés au club.

N° d'urgence (pompiers) : 18

➢ Procédure d'alerte en mer :

La procédure d'alerte en mer qui se fait auprès du CROSS, par VHF ou par portable est affichée au club.

N° d'urgence (CROSS) : VHF 16 ou tel. 196 (d'un fixe ou d'un portable)

Si le problème ne se situe pas sur une yole équipée de la VHF, avertir une yole équipée (ou tout autre embarcation à proximité, voire la terre) en criant, utilisant les sifflets des brassières

➢ Informations à donner aux secours en cas de détresse en mer :

- ☑ La position de l'embarcation
- ☑ La nature du sinistre
- ☑ Le nombre de personnes à bord
- ☑ Le type d'embarcation
- ☑ Le nom de l'embarcation

I-3 – Comment se comporter en cas de problèmes ?

C – Procédures d'alerte

Cela peut servir !
Imaginez que vous êtes perdu en mer, sans téléphone, ni balise de détresse ...Il vous reste des solutions pour vous signaler.

☑ Les signaux manuels

Des mouvements réalisés avec vos bras (de haut en bas). Ces derniers sont utiles uniquement si d'autres embarcations se trouvent à côté de vous et peuvent vous voir et interpréter ces signaux

☑ Le miroir de signalisation

Il reste un excellent moyen de se signaler qui fonctionne sans limitation de durée à condition d'avoir la lumière du soleil.

2ème Partie : Sommaire

II - Comportement à adopter lors d'une sortie sur un plan d'eau

1 – Les obligations liées à la pratique de l'aviron de mer :

- Avant la sortie
- Pendant la sortie
- Après la sortie

2 – Connaitre les règles de balisage :

- Balisage latéral
- Balisage cardinal
- Balisage de danger
- Balisage d'eaux saines
- Balisage spécial (permanent / Occasionnel)

3 – Savoir lire une cartes

- Zone d'évolution et vents (avec focus houle/mer du vent)
- Couleurs et roches
- Sondes
- Fonds
- Baie de Pouldoan

II-1 - Les obligations liées à la pratique de l'aviron de mer

➢ Avant la sortie

- ✓ Prendre les informations météo et marées.
- ✓ Etudier la carte du plan d'eau.
- ✓ Renseigner le cahier de sorties.
- ✓ S'assurer d'un contact sécurité à terre.
- ✓ Vérifier les bateaux et son armement.

➢ Pendant la sortie

- ✓ Respecter les règles de navigation: le balisage.
- ✓ Gérer le port ou non de la brassière.
- ✓ D'arrêter la sortie si dégradation condition météo.

➢ Après la sortie

- ✓ Renseigner le cahier de sortie.
- ✓ Prévenir le contact sécurité du retour.

II - 2 – Connaître les règles de balisage

Le **balisage maritime** regroupe un ensemble de marques et balises (fixes ou flottantes) placées en mer, donnant des indications aux navigateurs pour leur permettre de **se situer** et d'éviter tous types de **danger**.

Pour faire simple, le balisage maritime correspond aux panneaux de signalisation qu'on retrouve sur les routes terrestres.

Attention!

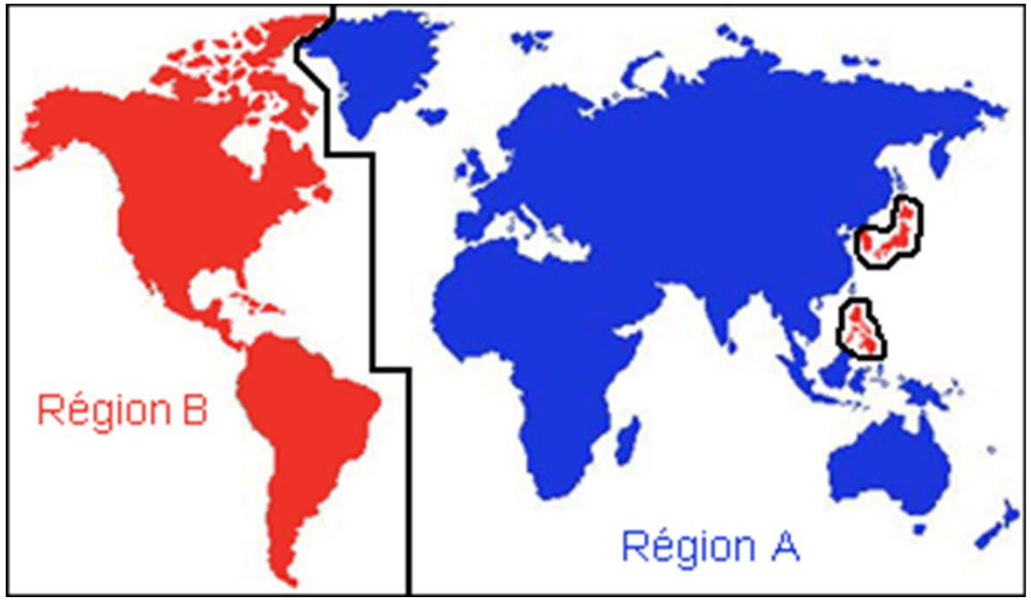
Les marques ne sont pas des panneaux indicateurs comme sur la route, ils sont des points de repère pour se repérer en mer.

Connaître les marques est utile, mais cette connaissance ne dispense pas la préparation de votre navigation **sur une carte**, avant toute sortie.

II - 2 – Connaître les règles de balisage

Le balisage maritime respecte les règles qui ont été mises en place par l'**Association Internationale de la Signalisation Maritime** (AISM). Ces règles s'appliquent dans tous les pays qui possèdent une façade maritime.

Les règles ne sont pas les mêmes dans toutes les régions du monde, l'AISM distingue donc la zone A et la zone B :



⚠

L'utilisation des marques de balisage dépend de :

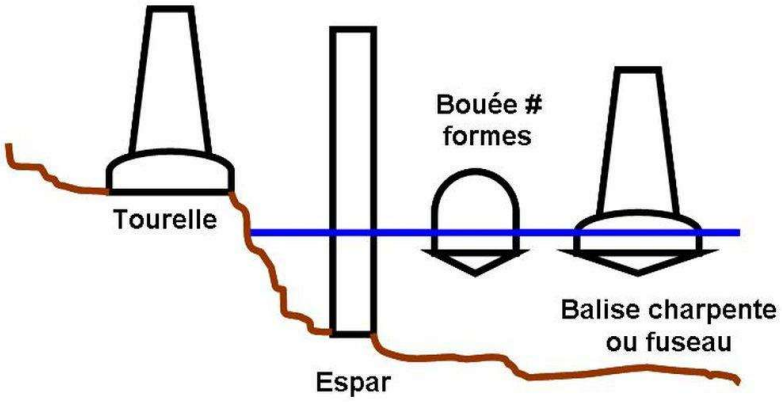
- ☑ **votre bateau ;**
- ☑ **de la hauteur d'eau ;**
- ☑ **des horaires de marée ;**
- ☑ **des conditions météorologiques ;**
- ☑ **des conditions de mer ;**
- ☑ **de la connaissance du lieu.**

II - 2 – Connaître les règles de balisage

Types de balises :

•**Les balises fixes** (espars, tourelles…) construites sur des rochers (émergés ou immergés en eaux peu profonde) ou sur des ouvrages portuaires.

•**Les balises flottantes** (bouées) reliées par une chaîne à un ouvrage (type corps mort) au fond de la mer.



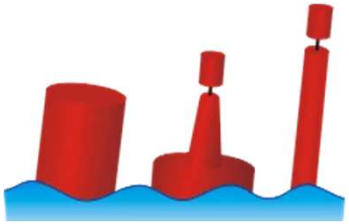
On distinguera le balisage latérales (A), cardinales (B), de danger (C), d'eaux saines (D) ou spéciales (E).

II - 2 – Connaître les règles de balisage

A - Le balisage latéral

Les **marques latérales** servent à baliser les entrées et sorties des **ports** ou des **chenaux**. Elles indiquent les côtés bâbord et tribord de la route à suivre.

Les marques latérales se distinguent par la forme de leur voyant, leur couleur et la couleur de leur feu.



La marque bâbord a un voyant cylindrique rouge et la couleur de son feu est rouge. Lorsqu'on vient du large, il faut la laisser à bâbord et lorsqu'on vient de la terre, il faut la laisser à tribord.

La marque tribord à un voyant conique vert et la couleur de son feu est verte. Lorsqu'on vient du large, il faut la laisser à tribord et lorsqu'on vient de la terre, il faut la laisser à bâbord.

Moyen mnémotechnique pour se souvenir des caractéristiques des bouées de bâbord et de tribord :
"Tri-cot vert, Bas si rouge".
"Tri-cot vert" → "**Tri**bord **Co**nique **vert**". "Bas si rouge" → "**Bâ**bord **Cy**lindrique **Rouge**".

II - 2 – Connaître les règles de balisage

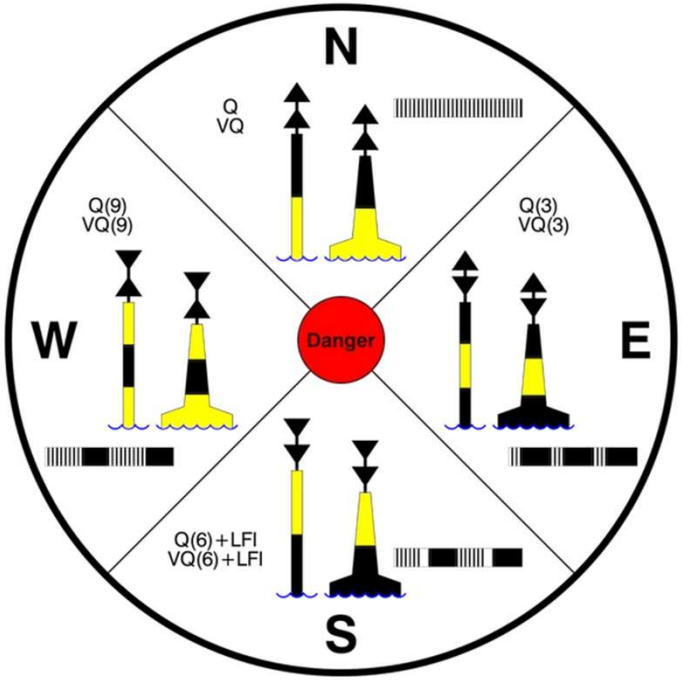
A - Le balisage latéral

Règle INCONTOURNABLE

II - 2 – Connaître les règles de balisage

B - Le balisage cardinal

Les **marques cardinales** permettent de délimiter des **zones dangereuses** et portent leurs noms en référence aux quatre points cardinaux : Nord, Sud, Est et Ouest. Au nombre de quatre, ces marques sont **noires** et **jaunes** et indiquent le chemin à prendre pour éviter un danger. Chaque balise a un voyant, une couleur et un rythme de scintillement différent.



La **marque cardinale Nord** : 2 cônes vers le haut indiquant le Nord.
On passe au Nord du danger (et de la balise)

La **marque cardinale Est** : 2 cônes opposés par la base .
On peut y faire un E (- Est). On passe à l'Est du danger (et de la balise)

La **marque cardinale Sud :** 2 cônes vers le bas indiquant le Sud.
On passe au Sud du danger (et de la balise)

La **marque cardinale Ouest :** 2 cônes opposés par la pointe.
On peut y faire un W (- West). On passe à l'Ouest du danger (et de la balise)

L'utilisation d'un compas ou la bonne connaissance du plan d'eau et de son orientation sont primordiaux

II - 2 – Connaître les règles de balisage

C - Le balisage de danger isolé

Cette marque a pour objectif de prévenir d'un **danger isolé** situé dans des eaux saines, le danger est souvent peu étendu et situé sous la marque.

Son voyant est composé de deux boules noires et le rythme de son feu est de deux scintillements groupés.

Le bateau peut contourner la bouée dans le sens qu'il veut !

II - 2 – Connaître les règles de balisage

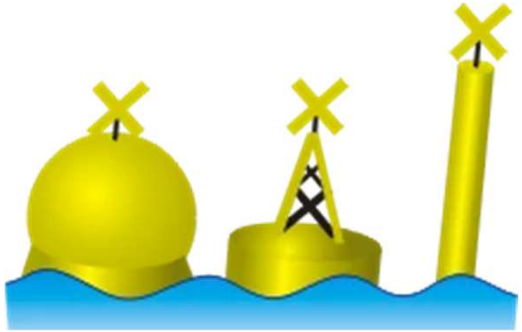
D - Le balisage d'eau saine

Cette marque indique une **absence de danger** et que le **bateau se trouve dans une eau profonde et saine**, sans obstacles autour.

De forme quelconque, on la reconnaît grâce à ses bandes verticales blanches et rouges et son voyant en forme de sphère rouge.

II - 2 – Connaître les règles de balisage

E - Les marques spéciales



Les marques spéciales sont des marques jaunes avec ou sans voyant en X. Elles permettent de signaler des zones interdites ou réservées.

Il y en a 2 sortes :

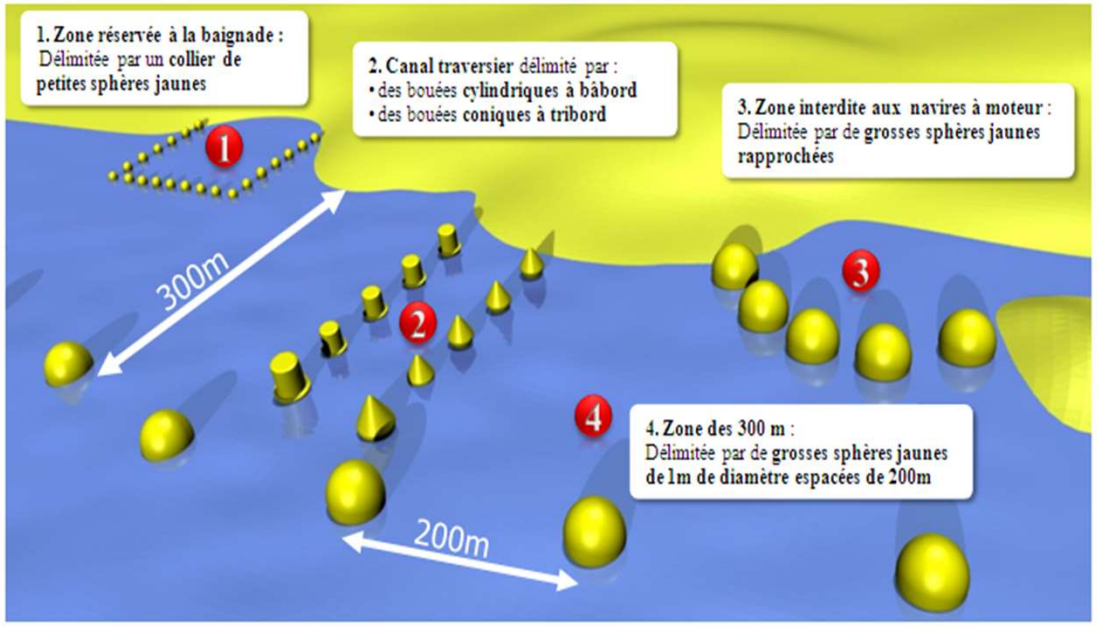
- **Les marques durables** (qui sont là tout le temps) et qui ont un voyant en X. Elles peuvent indiquer **plusieurs choses** : zones réglementées, zone réservée à la pêche, zone de dépôt de matériau, zone d'exercice militaire, présence de câbles ou bien d'oléoducs.

- **Les marques occasionnelles** sans voyant et qui ne sont là que pour une période donnée. (Balisage des plages) ou signalement d'un parcours de régates et autres sports nautiques.

II - 2 – Connaître les règles de balisage

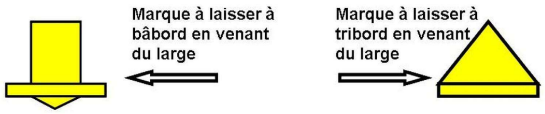
E - Les marques spéciales Occasionnelles

Sur les plages, surtout l'été des bouées sont mises en place principalement pour la sécurité des baigneurs.
Elles sont de couleur jaune et elles sont de forme sphériques, coniques ou cylindriques.



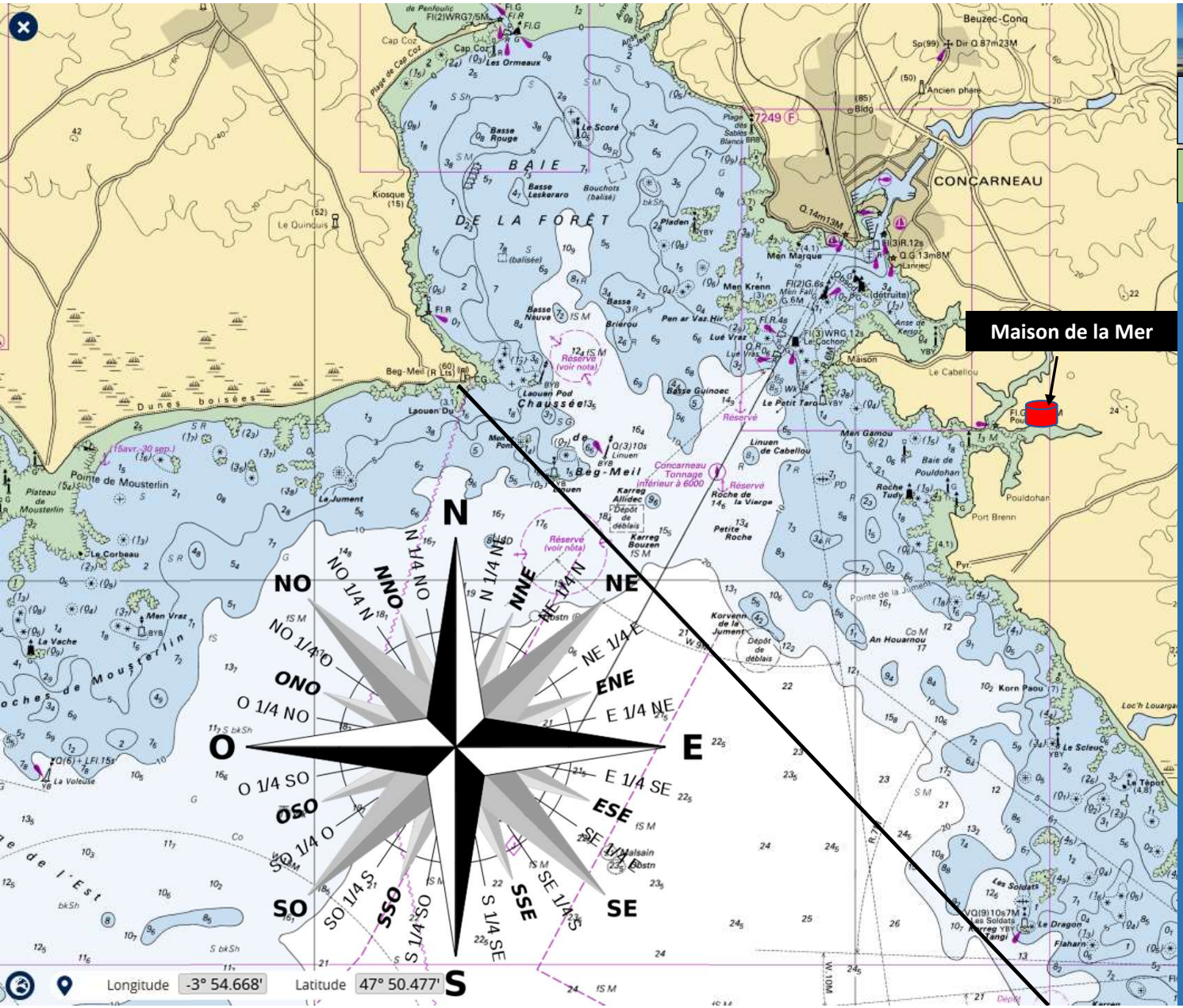
- **<u>Les zones réservées à la baignade</u>** (1) sont exclusivement réservées aux baigneurs à l'exclusion de tout engin à moteur, à voile ou à rame.

- **<u>Le canal traversier</u>** (2) doit être utilisé par les navires pour accéder à la plage, afin d'aller chercher des personnes à embarquer par exemple. Le canal traversier est interdit à la baignade. La vitesse est limitée à 5 noeuds maximum.



- **<u>La zone interdite aux engins à moteur</u>** (3) est comme son nom l'indique interdite aux engins à moteur, y compris les jet-ski.

- **<u>La bande des 300m</u>** (4) n'est pas une zone normale de navigation. La vitesse y est limitée à 5 noeuds. Elle peut permettre d'accéder à la plage en l'absence de canal traversier.



TREGUNC CORNOUAILLE AVIRON

II-3 – Savoir lire les Cartes

→ Notre zone d'évolution & vents

Direction du vent :
C'est la direction d'où il vient, et non pas vers où il souffle. Ex : un vent du nord est un vent qui arrive du nord et souffle en direction du sud.

Vitesse du vent: (Echelle de Beaufort)

- **Force 0 (0 à 1 nœud) = Calme**
La mer est comme un miroir. La fumée s'élève verticalement.

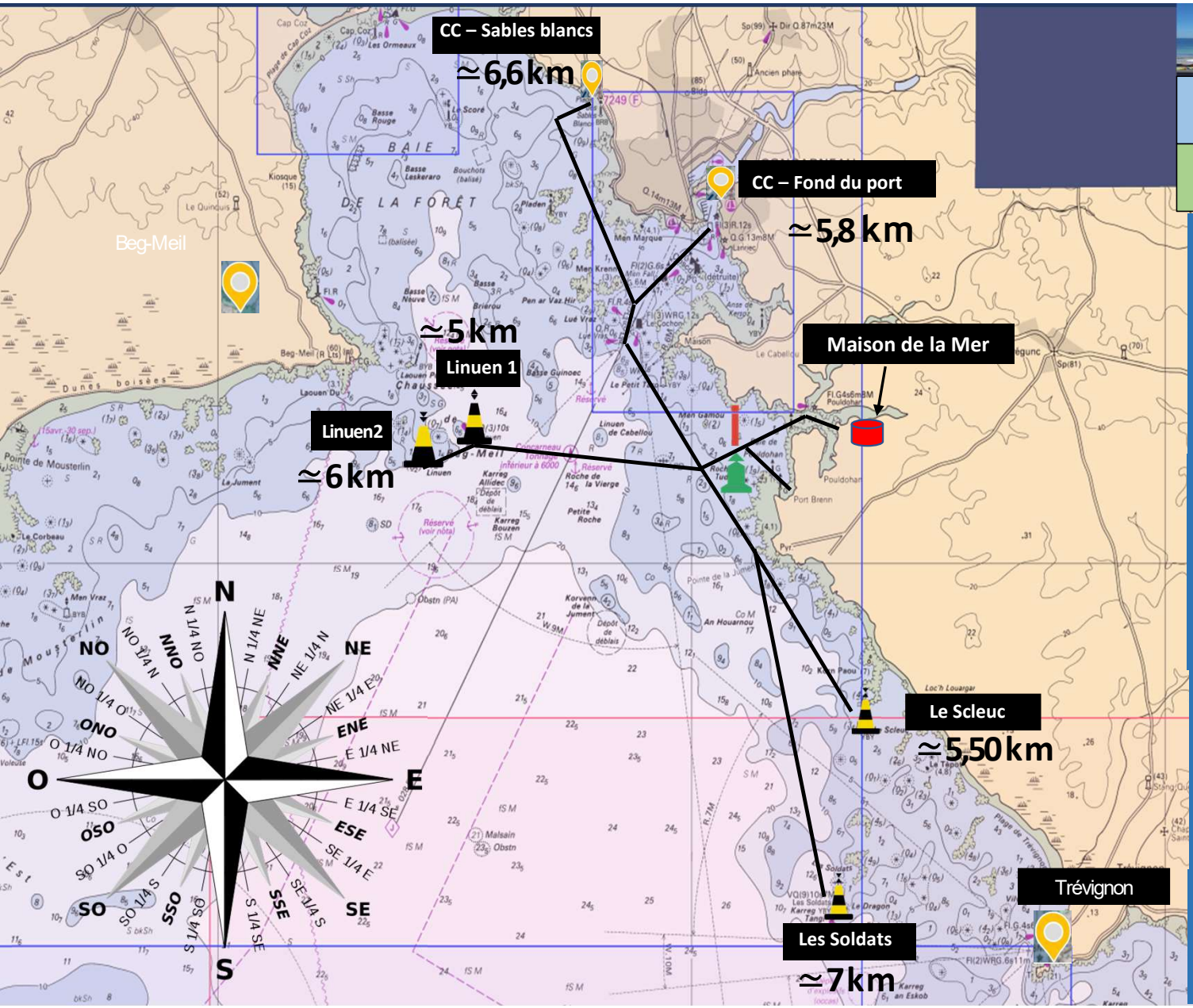
- **Force 1 (1 à 3 nœuds) = Très légère brise**
Quelques rides sur l'eau. La direction du vent est révélée par la fumée.

- **Force 2 (4 à 6 nœuds) = Légère brise**
Des vaguelettes se forment. Les feuilles frémissent.

- **Force 3 (7 à 10 nœuds) = Petite brise**
Petites vagues et quelques moutons éparses. Feuilles et petites branches sont constamment agitées.

- **Force 4 (11 à 16 nœuds) = Jolie brise**
Petites vagues, assez nombreux moutons. Les petites branches s'agitent.

- **Force 5 (17 à 21 nœuds) = Bonne brise**
Vagues modérées, nombreux moutons Les arbustes commencent à se balancer. La cime des arbres ploie.



TREGUNC CORNOUAILLE AVIRON

II-3 – Savoir lire les Cartes

→ Les points de ralliement

La zone de pratique tolérée en « autonomie » est inclue dans la partie allant de la cale aux balises rouges et vertes (Roche Tudy) et sans dépasser le tarot en allant vers la baie de Concarneau.

→ Le point de ralliement, au-delà de la zone sécurisée, sera à choisir selon les vents et les conditions météo. Par principe, on part toujours face au vent pour revenir dos au vent.

→ **Attention**: un vent d'Est aura tendance, bien qu'en limitant les vagues, à nous éloigner de la côte.
Un vent d'ouest favorisera les vagues et nous repoussera vers la côte.

→ Bien vérifier également les information relatives à la houle et à la mer du vent

II-3 – Savoir lire les Cartes

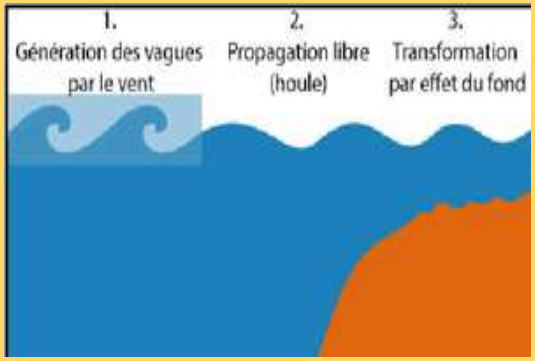
→ Focus houle/mer du vent

Pour décrire l'état de la mer, on distingue la houle et la mer du vent.

Par définition, la mer du vent est créée par le vent qui règne au lieu et à l'heure de l'observation.

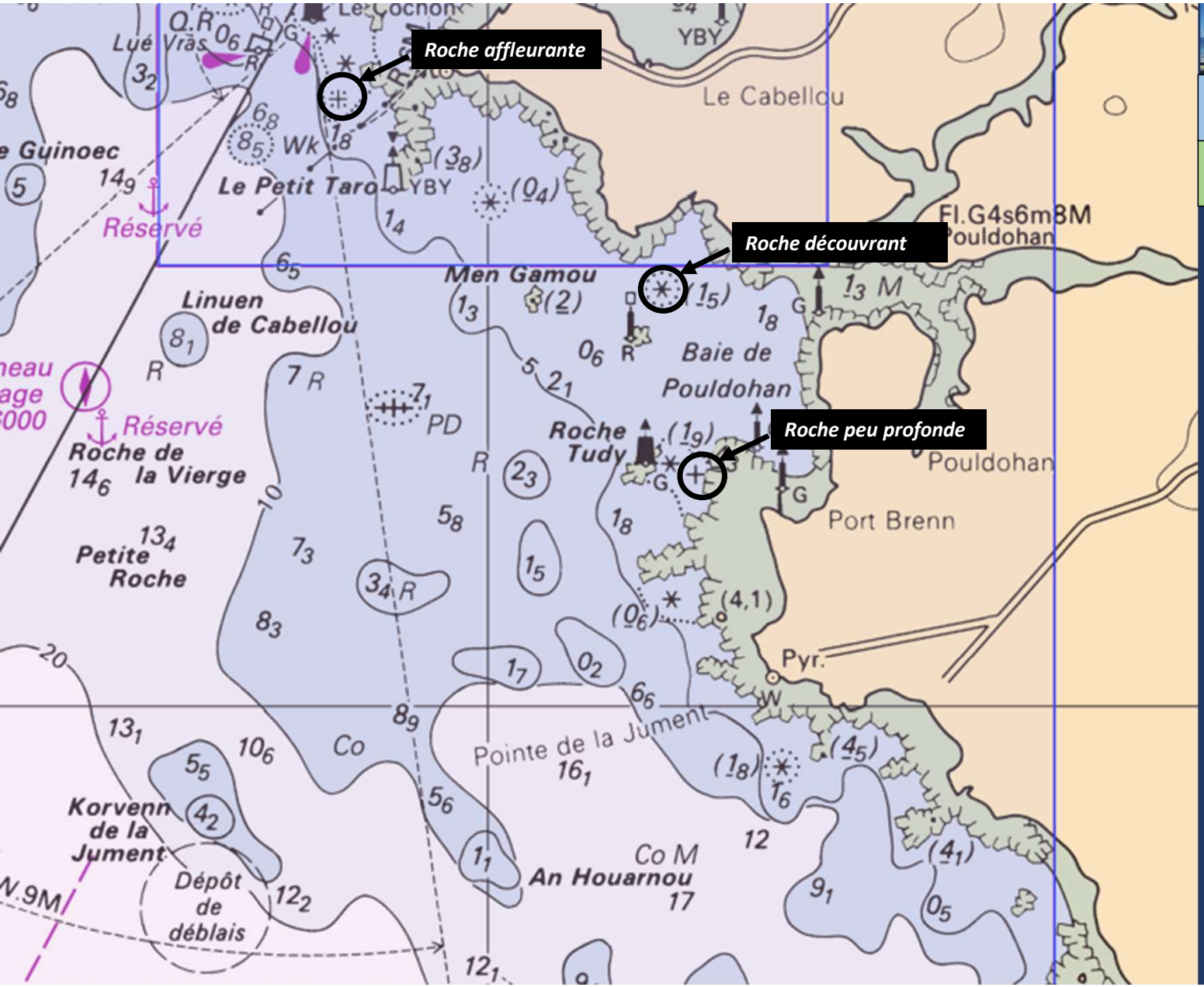
Par opposition, la houle a été créée par un vent qui n'est pas le vent présent :

- soit qu'elle ait été engendrée ailleurs et qu'elle se soit propagée ;
- soit que le vent générateur ait cessé ou changé de direction



1 - Le vent génère des vagues.
2 - Ces vagues, même en l'absence de vent, continuent à se propager librement, c'est ce qu'on appelle la houle.
3 - Aux abords des côtes, ces vagues sont modifiées par la présence du fond et en particulier la rugosité du fond (rides, roches).

…4 - Enfin les vagues déferlent (4) sur la plage ou les hauts-fonds, récifs et autres, pour des profondeurs de 1 à 20 m, perdant toute leur énergie qui est en partie communiquée aux courants.



TREGUNC CORNOUAILLE AVIRON

II-3 – Savoir lire les Cartes

→ Couleurs et Roches

☑ Le Blanc indique les grandes profondeurs,

☑ le bleu, indique les faibles profondeurs (0 à 10 m de profondeur).

☑ le vert montre l'estran

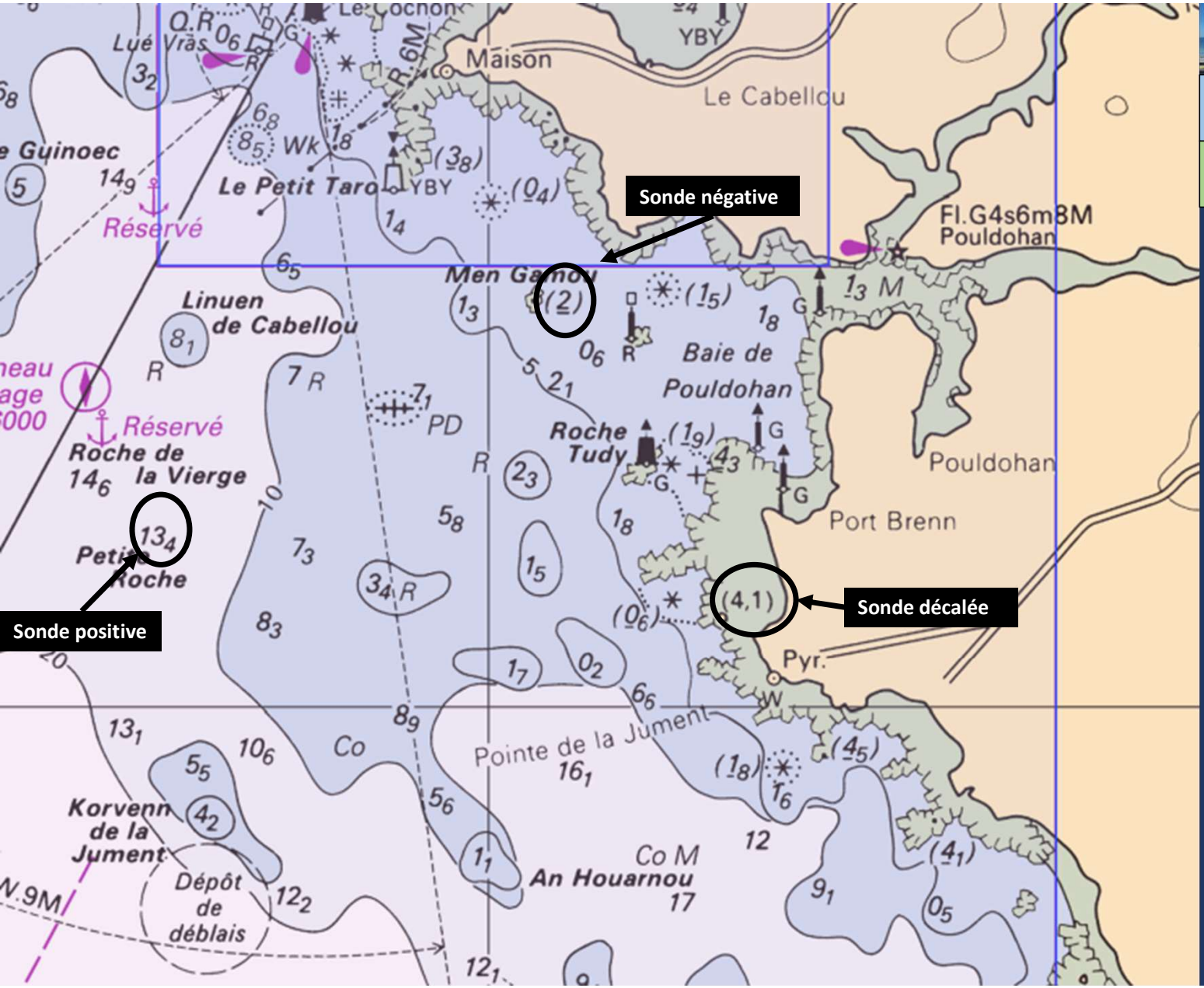
☑ le bistre, indique la terre

☑ le rose signale les phares des entrées de ports, les câbles sous marins ou les zones réglementées.

- Une étoile * = roche découvrant

- Une croix + = roche peu profonde

- Une croix avec un point dans chaque cadran = roche affleurante



TREGUNC CORNOUAILLE AVIRON

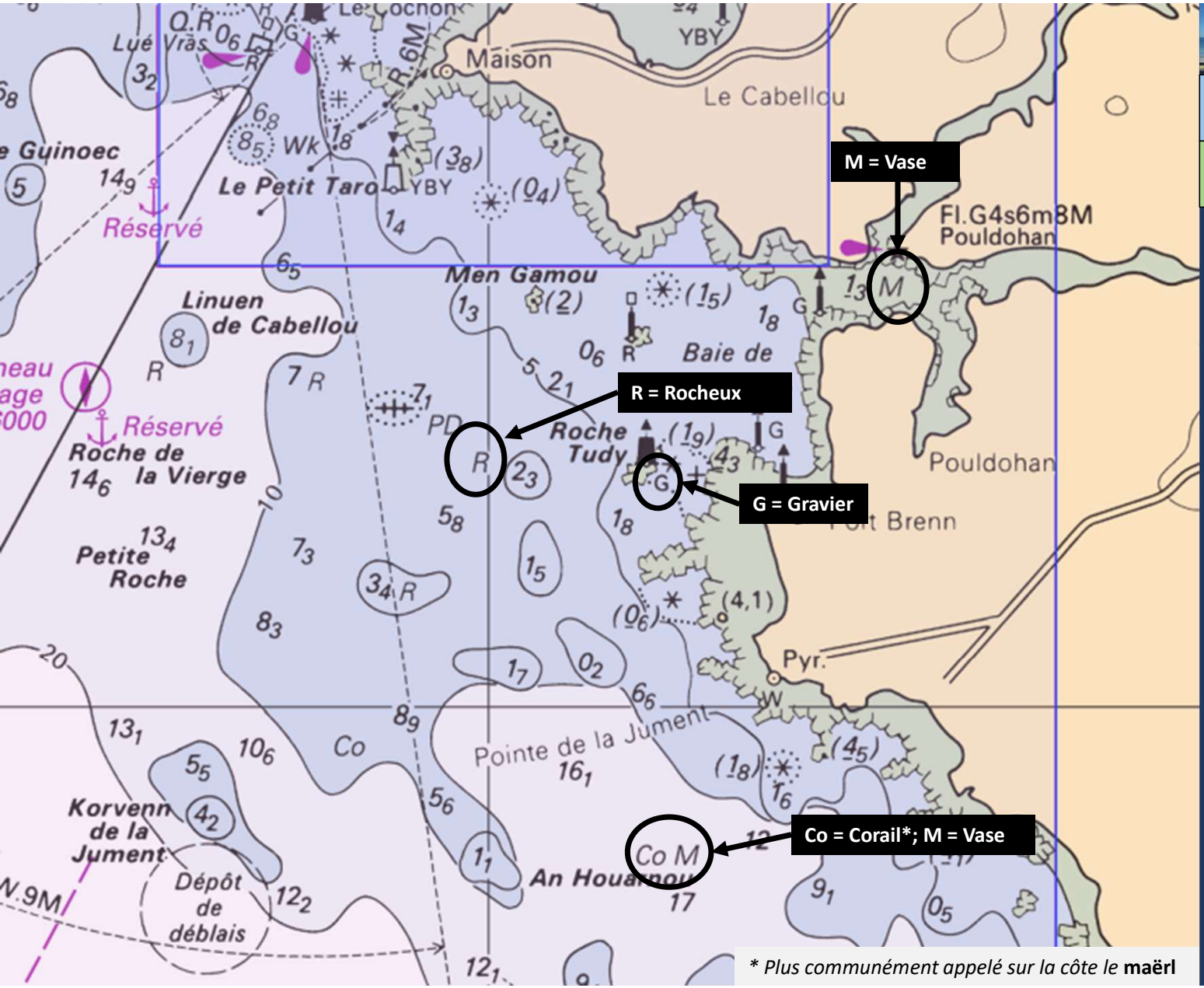
II-3 – Savoir lire les Cartes

→ Les sondes

☑ **Les sondes positives** qui indiquent le minimum d'eau disponible au zéro hydrographique (en mètres). Les sondes positives sont toujours couvertes d'eau de leur valeur indiquée en mètres.

☑ **Des sondes soulignées sont dites "sondes négatives"** : ce sont des bancs de sables, de vase ou des roches qui couvrent et découvrent avec la marée de la valeur indiquée sur la carte.

☑ **Sonde décalée** marquées entre parenthèses indiquent que pour des raisons de commodités de lecture, la valeur de la sonde a été décalée sur la carte par rapport à sa position réelle.



* *Plus communément appelé sur la côte le* **maërl**

TREGUNC CORNOUAILLE AVIRON

II-3 – Savoir lire les Cartes

→Les fonds

Types de fonds :

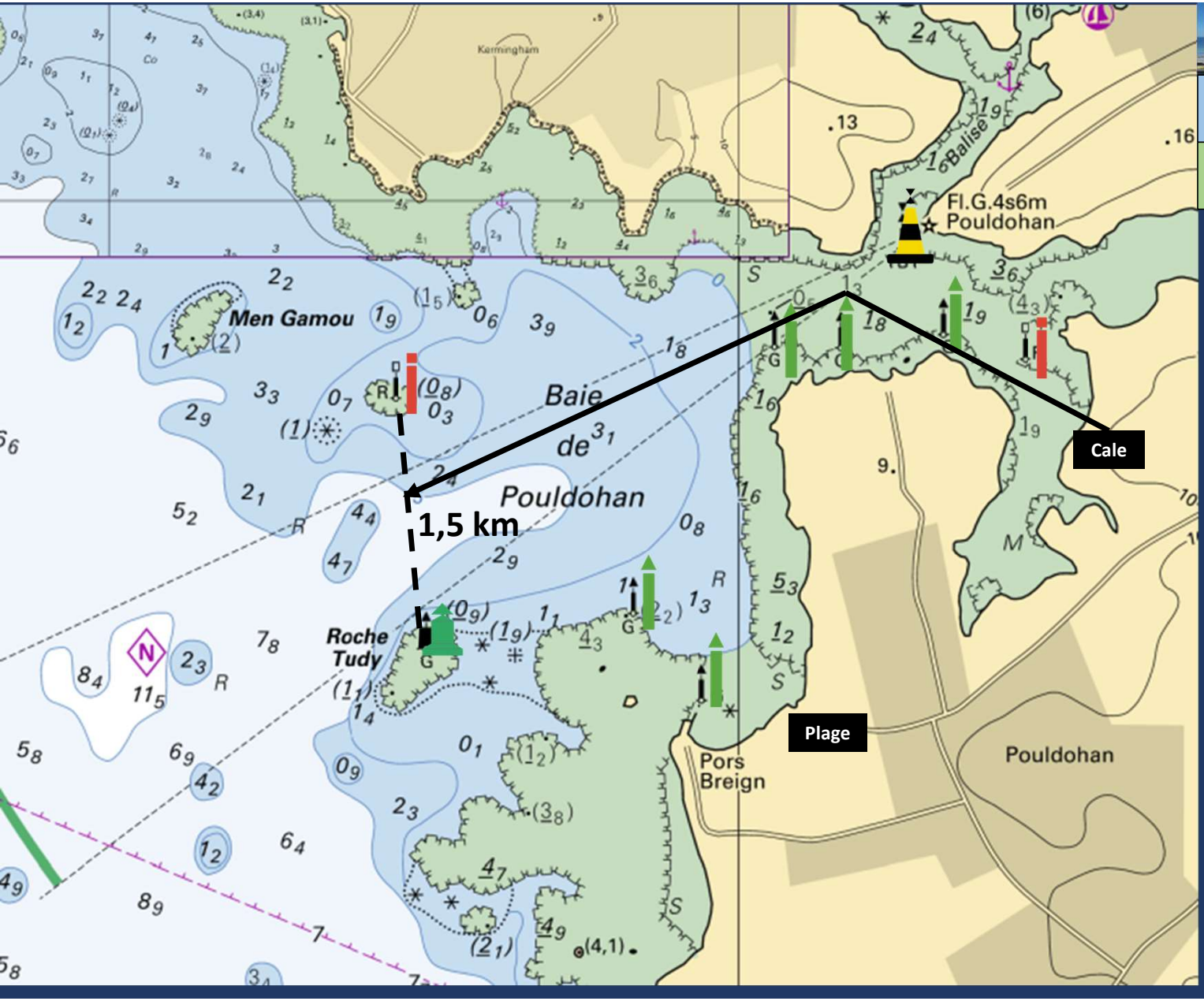
S = Sable (Eng. Sand)
M= Vase (Eng. Mud)
Cy = Argile (Eng. Clay)
Si = Limon, Boue (Eng. Silt)
St = Pierres (Eng. Stones)
G = Gravier (Eng. Gravel)
P = Cailloux, Galets (Eng. Pebbles)
Cb = Gros galets (Eng. Cobbles)
R = Rocheux (Eng. Rocky)
Bo = Blocs de pierres (Eng. Boulders)
Co = Corail (Eng. Coral)
Sh = Coquilles (Shells)

Nature du fond:

f = fin
so = mou
m = moyen
sf = ferme
c = grossier
v = volcanique
bk = brisé
ca = calcaire
sy = gluant
h = dur

II-3 – Savoir lire les Cartes

→ La baie de Pouldoan



TREGUNC CORNOUAILLE AVIRON