



## Les menaces de pollution au voisinage du littoral de la CANCA

### 1. Le trafic maritime en Méditerranée

La navigation en Méditerranée est devenue une activité très complexe : divers types de navires coexistent, de diverses dimensions. De plus le **trafic maritime** en Méditerranée est caractérisé par l'existence d'un grand nombre de ports dans la région (plus de 300) ainsi que par un volume important de trafic traversant la Méditerranée, en transit sans que les navires accostent dans les ports :

- 20 à 25% du trafic maritime mondial d'hydrocarbures passe par la Méditerranée en transit ;
- 2000 navires marchands de plus de 100Tonneaux de Jauge Brute (TJB) naviguent en permanence en mer ;
- 250 à 300 d'entre eux sont des pétroliers ;
- 220 000 navires marchands de plus de 100TJB traversent la Méditerranée chaque année.

Trois pays méditerranéens comptent parmi les plus importants Etats pavillon du monde : Chypre, la Grèce et Malte. Parmi les navires enregistrés sous pavillon Méditerranéen, le Grèce, Chypre et Malte représentent presque trois quart du tonnage enregistré en Méditerranée.

La **flotte marchande** de Méditerranée comprend :

- des navires de navigation côtière nationale (pavillon national),
- des navires suivant des lignes régulières entre les pays méditerranéens (pavillon d'un de ces pays),
- des navires faisant escale dans les ports méditerranées (n'importe quel pavillon),
- des navires en transit à travers la Méditerranée (n'importe quel pavillon).

Concernant le **trafic pétrolier**, la Méditerranée constitue la route principale pour le transport du pétrole brut à partir des gisements du Moyen-Orient et en Afrique du Nord et des ports pétroliers de la mer noire vers les principaux centres de consommation d'Europe et d'Amérique du nord. Les pétroliers chargés entrent en Méditerranée par le Canal de Suez et les Dardanelles tandis que d'autres chargent leurs cargaisons dans les terminus de Turquie, Syrie, Egypte, Lybie, Tunisie et d'Algérie. Le trafic sur l'axe principal (reliant le canal de Suez et le terminal de Sidi Kerir en Egypte avec Gibraltar) bifurque entre autre vers les terminaux de la mer Ligurienne, de Marseille et d'Espagne.

Le volume total du pétrole transporté par voie maritime en 2000 estimé s'élevait à 1715 millions de t et le volume de pétrole transporté par voie maritime en Méditerranée en 1999 était de 360 à 370 millions de t. Il semble que 20 à 25% du pétrole transporté par voie maritime traverse la Méditerranée.

### 2. Une baisse marquée du nombre d'accident à partir des années 1980

L'analyse de l'évolution de la sinistralité maritime au cours des dernières décennies montre une diminution sensible du nombre d'accidents.

Le nombre d'accidents maritimes a connu un pic à la fin des années 1970 : 35 sinistres sur des pétroliers de plus 700t en 1979. Entre 1977 et 2004, 7 accidents impliquant des navires pétroliers avec des déversements allant de 1000t à 130 000t ont eu lieu en Méditerranée Occidentale. Parmi ces accidents, 4 se sont produits à proximité de nos côtes et 2 d'entre eux ont créé des pollutions qui ont concerné les côtes françaises. L'un d'entre eux, celui du Haven, a effectivement concerné le littoral de la CANCA.

Des mesures internationales de réglementation du trafic plus rigoureuses et le renforcement des normes de sécurité des navires ont conduit à l'amélioration de la qualité des flottes d'où une **réduction très significative des accidents et des pollutions** au début des années 1980.

### 3. Une mer « spéciale » en théorie protégée par les Conventions Internationales

En France la **Convention MARPOL 73/78** pour la prévention de la pollution par les navires est en vigueur depuis 1983. Dans cette Convention, la Méditerranée est désignée comme **Zone Spéciale Marine** dans laquelle il est interdit à tout pétrolier, ainsi qu'à tout navire d'une jauge brute égale ou supérieure à 400 tonneaux autre qu'un pétrolier, de rejeter à la mer des hydrocarbures ou des mélanges d'hydrocarbures pendant qu'il se trouve dans une zone spéciale.

En 1975, une réunion intergouvernementale sur la protection de la Méditerranée convoquée par le directeur exécutif du PNUE à Barcelone examinait un **Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM)**.

En 1976, les Etats riverains de la Méditerranée adoptent la **Convention de Barcelone** pour la protection de la Méditerranée contre la pollution. Les parties contractantes s'engagent à l'établissement et l'entretien des plans d'urgence et des moyens de lutte contre les pollutions marines, à la surveillance de la pollution, à l'échange des informations relatives à la préparation et à la lutte, à la création et à l'entretien d'un système fiable de communication et d'alerte rapide en matière de pollution accidentelle.

Lors de cette conférence, les Etats ont aussi adopté le Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution en Méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles en cas de situation critique (**Protocole de Situation Critique**, entré en vigueur en 1978). Afin d'assister les Etats côtiers dans la mise en œuvre de ce Protocole, le Centre régional de lutte contre les hydrocarbures en Méditerranée a été établi à Malte. En 1989, ce Centre est rebaptisé Centre Régional Méditerranéen pour l'Intervention d'Urgence contre la Pollution Marine Accidentelle (**REMPEC**).

En 1992 a eu lieu la **Conférence des Nations-Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED)**. Les Etats riverains et la Communauté Européenne ont révisé le Système de Barcelone pour le rendre conforme aux priorités environnementales.

En 1995, la Conférence Plénipotentiaire à Barcelone a adopté un PAM pour la protection du milieu marin et le développement durable des zones côtières de la Méditerranée (**PAM Phase II**), dont deux composantes traitent spécifiquement de la prévention de la pollution du milieu marin par les navires et de la préparation à la lutte, la lutte et la coopération en cas de pollution marine accidentelle.

En 1997 à Tunis, la 10<sup>ème</sup> réunion ordinaire des Parties Contractantes de la Convention de Barcelone adoptent la **Résolution sur la Stratégie régionale** sur la prévention de la pollution du milieu marin par les navires et a amené à la modification du Protocole de Situation Critique.

En 2002, la révision complète et le remplacement du Protocole de Situation Critique par le **nouveau Protocole de Coopération** pour la prévention de la pollution par les navires et la lutte contre la pollution en Méditerranée en cas de situation critique montre la détermination des Parties Contractantes à réduire dans le futur la part imputée aux navires dans la pollution de la Méditerranée.

### 4. Les pollutions « récurrentes » sur nos côtes

Ces pollutions récurrentes sont généralement des pollutions opérationnelles des navires par les hydrocarbures. Elles comprennent plusieurs types de rejets d'hydrocarbures et de mélanges d'hydrocarbures produits à bord des navires, y compris les pétroliers, au cours de leurs opérations de routine. L'expression désigne les eaux sales de ballasts, les résidus du lavage des citernes, les boues et les eaux de cale.

#### **4.1. Les rapports de pollution POLREP (Pollution Report)**

Le *Cedre* a réalisé à la demande du Secrétariat Général de la Mer, l'analyse et l'exploitation des POLREP<sup>1</sup> pour l'année 2002. Cette étude montre la répartition des POLREP sur les différentes façades maritimes (figure 1) et met ainsi en évidence un accroissement significatif des rapports de pollution en Méditerranée. La figure 2 montre leur répartition par catégorie de pollution (hydrocarbures, produits chimiques, conteneurs et colis et ordures ménagères). On observe qu'en Méditerranée, les pollutions par hydrocarbures confirmées se situent pour plus de la moitié (98 sur 172) dans les eaux territoriales (12MN).

---

<sup>1</sup> Cedre, 1993. Analyse et exploitation des POLREP reçus au *Cedre* pour l'année 2002, en provenance des différents CROSS.

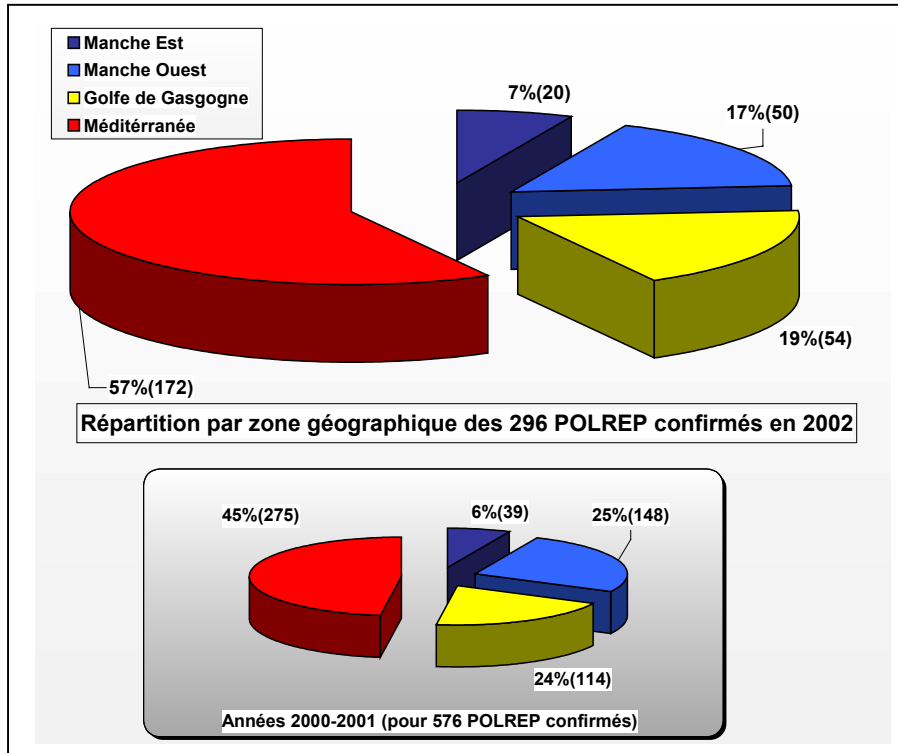
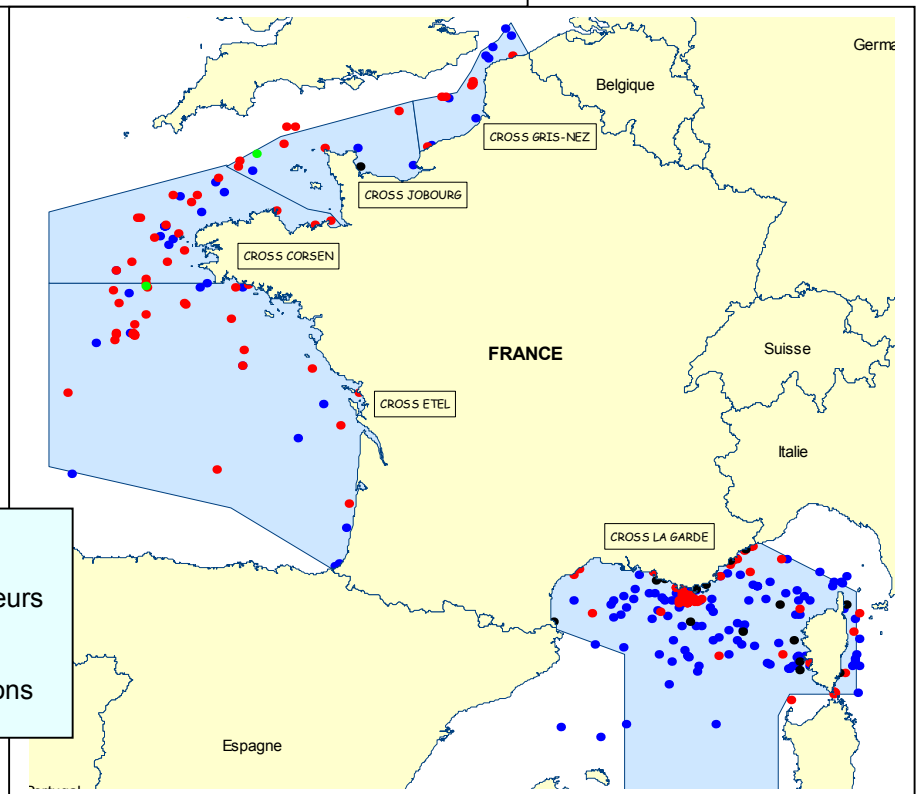


Fig. 1 : Répartition par zone géographique

Fig. 2 : Répartition des observations de pollution recensées dans les POLREP confirmés pour la catégorie de déversement pour l'année 2002.

- Hydrocarbures
- Pollutions indéterminées
- Produits Chimiques, Conteneurs et colis
- Ordures ménagères, Végétaux et Fausses Pollutions



## 4.2. Les bilans mensuels d'activité du CROSS-MED

L'analyse des compte-rendus mensuels d'activité du CROSS-MED 2002 et 2003 (Annexes 1, 2 et 3) montre que sur 430 pollutions confirmées en Méditerranée française, 53 d'entre elles ont eu lieu sur le littoral de la CANCA et ses alentours (littoral compris entre Antibes et Menton). Ainsi 405 des pollutions observées en Méditerranée française sont des pollutions par hydrocarbures, dont 38 au voisinage du littoral de la CANCA.

La figure 3 montre que la majorité des observations de pollution ont été recensées au printemps et en été (entre mai et septembre), périodes où les conditions météorologiques sont favorables à la détection de la pollution et où les moyens de surveillance sont plus nombreux.

**Fig.3: Pollutions observées au voisinage du littoral de la CANCA (d'Antibes à Menton). Source CROSS-MED, 2002 et 2003.**



## 4.3. Les observations satellites

Deux campagnes de détection ont été organisées au mois de juin-juillet et septembre-octobre 2002 afin d'effectuer une validation opérationnelle avec le plus d'images possibles couvrant le nord de la Méditerranée Occidentale. Pour cela, une centaine d'images de radars embarqués sur satellite ont été utilisées sur cette zone. Des survols aériens ont parfois pu être organisés en fonction du passage des satellites. Voici la carte des pollutions détectées grâce aux images radar issus des satellites ERS et RADARSAT (figure 4) :

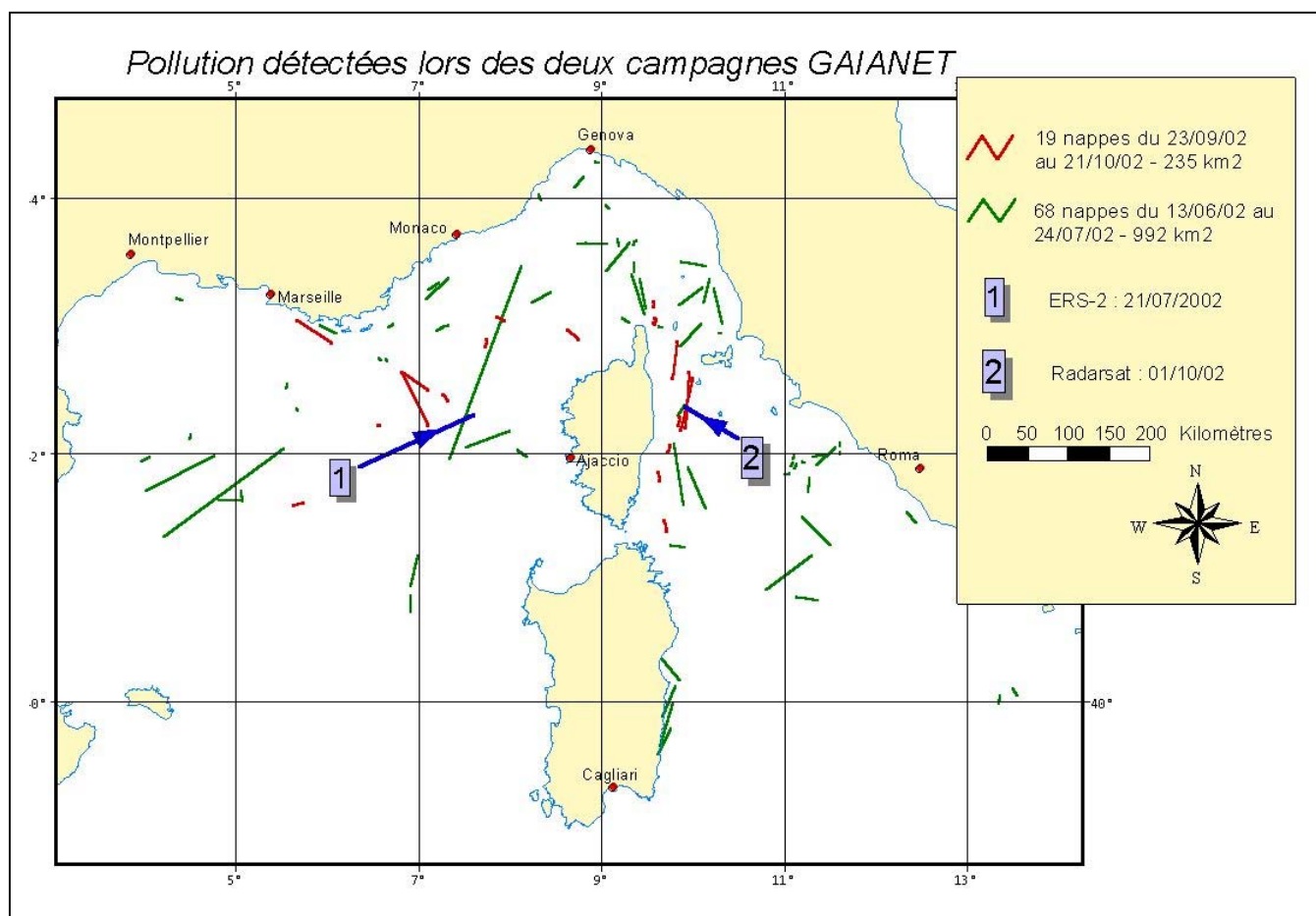


Fig. 4 : Pollutions détectées lors des deux campagnes GAIANET avec deux exemples d'images (fig.5 et 6) présentées ci-après.

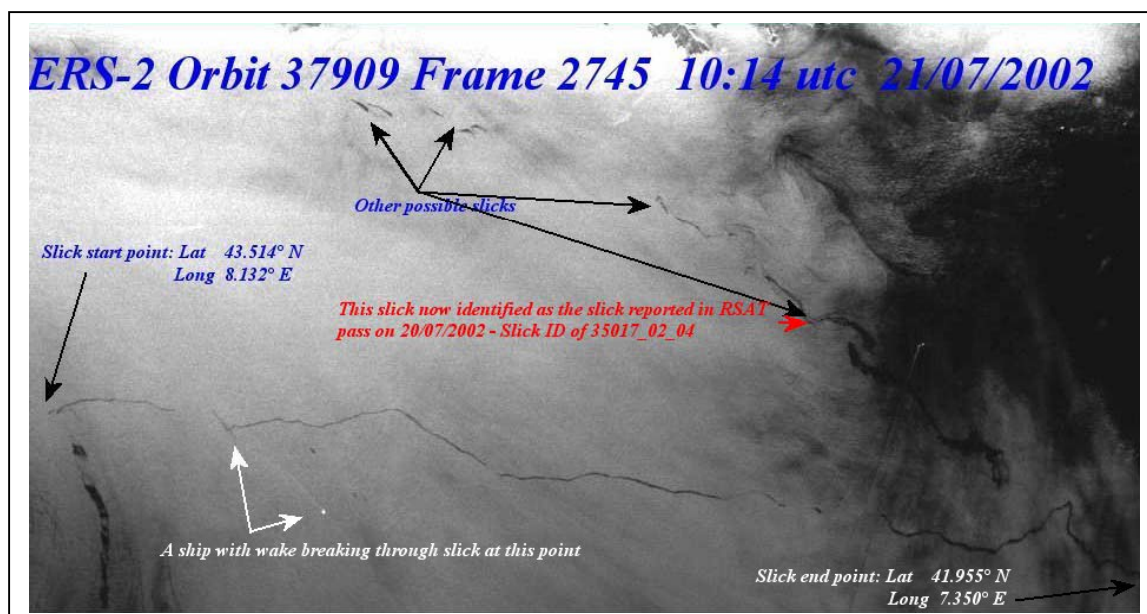


Fig. 5 : Image ERS du 21/07/2002 correspondant à la nappe numéro 1 de la carte 7

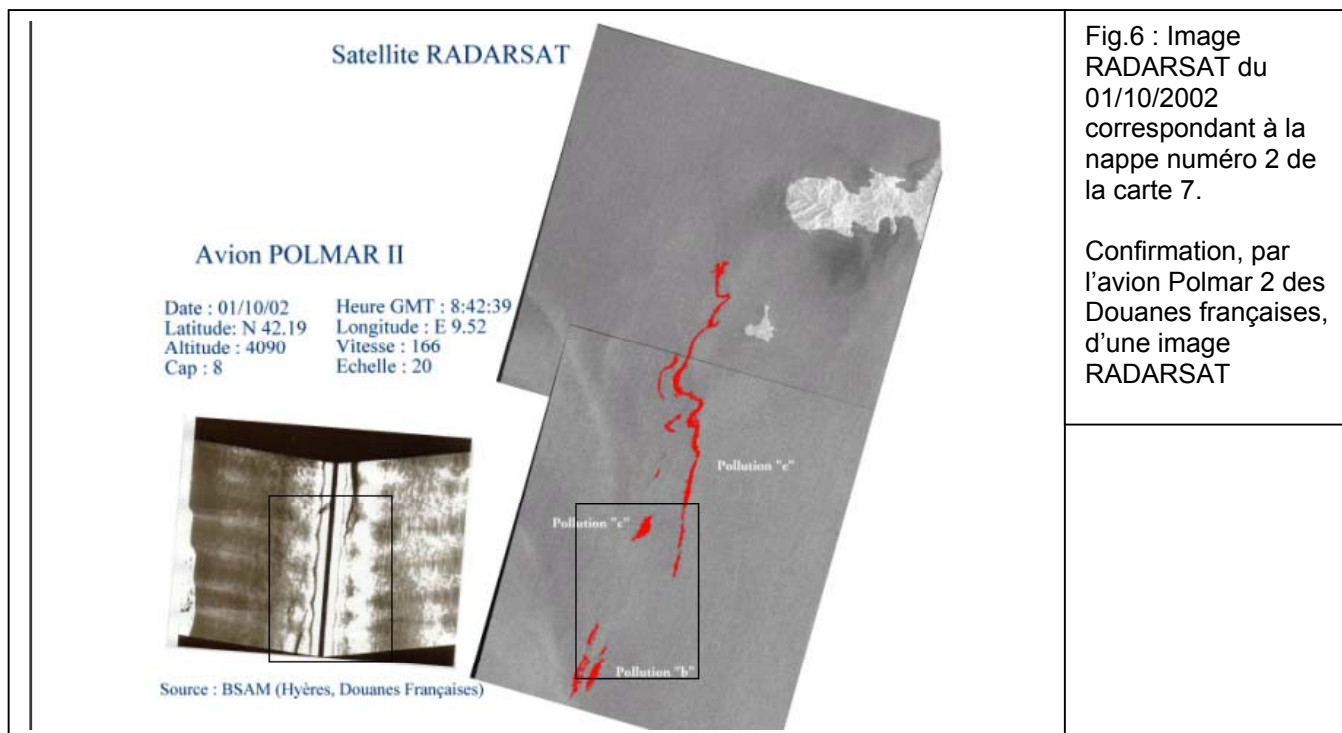


Fig.6 : Image RADARSAT du 01/10/2002 correspondant à la nappe numéro 2 de la carte 7.

Confirmation, par l'avion Polmar 2 des Douanes françaises, d'une image RADARSAT

## 5. Les courants et les vents côtiers

La dérive des polluants qui flottent en surface, cas des hydrocarbures, est conditionnée par les vents successifs qui soufflent sur la zone. La vitesse de dérive est de l'ordre de 3 à 5% de la vitesse du vent et quand ce vent est très faible, c'est le courant de surface qui agira le plus. Nous donnons ci-dessous quelques éléments qui permettront de juger de la difficulté de prévoir la dérive et aussi le lieu d'atterrissage des pollutions. En saison estivale les vents marins sont faibles mais ils peuvent en combinaison avec les courants locaux pousser les polluants vers le littoral.

### Le courant Liguro-Provençal et ses méandres

Deux saisons peuvent être définies par rapport à la dynamique du courant nord :

- De **fin-décembre à mi-mars** : une saison où la variabilité à méso-échelle est très intense et le flux est maximum alors que le **courant instable** devient plus étroit, plus profond, s'écoulant plus près de la côte. Il développe des **méandres** très cambrés de grande amplitude. C'est l'hiver ;
- De **mi-mars à fin mai** : une saison où la variabilité à méso-échelle est relativement faible et où le **courant, plus ou moins stable**, est généralement peu profond, avec des valeurs de flux qui ont tendance à diminuer lentement, c'est le printemps.

En **zone très côtière** (bande côtière d'une dizaine de kilomètres) les observations montrent que, mise à part la brève période où la veine se rapproche de la côte, les turbulences sont largement prédominantes d'où une **circulation imprévisible**. La pente continentale agit en tant que bordure inclinée et rugueuse. Les turbulences sont susceptibles de s'accroître vers la côte, entretenues par les interactions de plus en plus fortes entre la topographie et la veine profonde du courant.