

Table des matières

Corps du rapport

Annexe I : Liste des participants

Annexe II : Ordre du jour de la réunion

Annexe III : Conclusions de la réunion

Introduction

1. Dans le cadre de MED POL-Phase III (1996-2005), deux réunions chargées d'examiner les activités de surveillance continue se sont tenues respectivement à Rome (décembre 2001) et à Saronida (Attique, Grèce, décembre 2003).

2. Conformément à la recommandation de la Treizième réunion des Parties contractantes à la Convention de Barcelone (Catane, novembre 2003) de formuler, appliquer et conduire des programmes de surveillance permanents, y compris le programme récemment adopté sur l'eutrophisation, selon les objectifs et méthodes MED POL convenus, le Secrétariat a convoqué et organisé, en coopération avec l'INFO/RAC et la Région Sicile, la troisième réunion chargée d'examiner les activités de surveillance continue de MED POL-Phase III. La réunion s'est tenue à Palerme (Sicile, Italie), du 11 au 15 décembre 2005, à la villa Malfitano.

Participation

3. Ont pris part à la réunion les représentants des Parties contractantes ci-après: Bosnie-Herzégovine, Chypre, Commission européenne, Croatie, Égypte, Espagne, France, Grèce, Israël, Italie, Liban, Monaco, Maroc, République arabe syrienne, Serbie-et-Monténégro, Slovénie, Tunisie et Turquie.

4. Étaient représentées par des observateurs les organisations des Nations Unies, ainsi que les organisations non gouvernementales ci-après: Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), Organisation mondiale de la santé (OMS), Amici per la Vita Onlus et Ocasa Onlus. Un certain nombre d'experts invités étaient également présents, dont un représentant de QUASIMEME.

5. Le Secrétariat du MED POL, représenté par son Coordonnateur et ses deux administrateurs de programme, a fait office de secrétariat de la réunion, en collaboration avec l'INFO/RAC. Le Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées du PAM (CAR/ASP, Tunis) était également représenté.

6. La liste complète des participants figure à l'**annexe I** du présent rapport.

Point 1 de l'ordre du jour : Ouverture de la réunion

7. M. Scoma, Conseiller pour le travail de la Région Sicile, a ouvert la réunion et souhaité la bienvenue à Palerme aux participants. Il a remercié le PAM d'avoir, une fois de plus, choisi la Sicile pour une importante réunion sur la protection de la Méditerranée, à un moment où les Parties contractantes à la Convention de Barcelone, lors de leur réunion de Slovénie, venaient d'adopter la Stratégie méditerranéenne de développement durable (SMDD) et d'approuver l'adhésion de la Région Sicile à la CMDD dans le groupe des autorités locales. La SMDD, à l'élaboration de laquelle le Ministère italien avait apporté un soutien actif, de même que le Partenariat euro-méditerranéen et la politique européenne de voisinage, aideraient les autorités locales de la Méditerranée à répondre à leurs obligations en matière d'environnement et de développement durable. Et M. Soma s'est félicité de la nouvelle mission qui venait d'être confiée à l'INFO/RAC pour qu'il se recentre sur la politique d'information et de

communication, nécessaire pour la prise de conscience des problématiques environnement-développement par l'ensemble de la société méditerranéenne.

8. M. Aldo Scimè, Président de la Fondation "Giuseppe Whitekaker", a retracé brièvement l'histoire de la Villa Malfitano et de son parc situés au cœur de Palerme, qui accueillait avec plaisir et fierté la réunion, et de la Fondation qui possédait aussi l'île de Mozia, riche en trouvailles archéologiques des civilisations phénicienne et punique, rassemblées dans un musée. La Fondation, qui avait redonné vie à la production vinicole de Marsala, pouvait être considérée comme un précurseur dans le domaine du développement durable puisque son but avait été, dès l'origine, de concilier croissance économique et respect des formes de vie, de culture et des paysages traditionnels.

9. M. Sergio Illuminato, Directeur de l'INFO/RAC, a rappelé qu'à la tête d'une ONG environnementale, il avait coorganisé, depuis 1993, quelque 16 réunions du MED POL. Il se sentait donc proche des activités et des objectifs du programme. Mais désormais, avec l'INFO/RAC, de nouvelles perspectives s'ouvraient. Le Centre, doté d'un nouveau mandat par les Parties contractantes, allait pouvoir faire davantage et mieux en mettant les techniques d'information et de communication les plus modernes au service des objectifs non seulement du MED POL mais de l'ensemble du système de Barcelone. Les participants pouvaient donc compter sur l'assistance du Centre pour que leurs travaux se déroulent dans les meilleures conditions possibles.

10. M.F.S. Civili, Coordonnateur du MED POL, a remercié les autorités siciliennes, la Fondation Whitetaker et l'INFO/RAC pour leur appui, leur accueil chaleureux et les conditions d'organisation de la réunion dans un site exceptionnel par sa valeur patrimoniale. Un lien spécial s'était tissé au fil des années entre la Sicile et le MED POL, à commencer par la signature à Syracuse, en 1996, de la version amendée du Protocole "tellurique". La réunion qui s'ouvrait revêtait une importance toute particulière: les activités de surveillance continue et d'évaluation avaient été dès l'origine la charpente du MED POL, mais avec le lancement du Programme d'actions stratégiques (PAS MED) et la perspective de l'entrée en vigueur du Protocole "tellurique" révisé, elles acquéraient une portée encore plus grande. De plus, la Phase III du MED POL touchait à son terme et son évaluation avait été réalisée récemment par une équipe de consultants indépendants et offrait la plupart des éléments pour faire le point du programme et examiner son orientation future. Certes, les principes et objectifs de la Phase IV venaient d'être approuvés par les Parties contractantes à leur Quatorzième réunion de Portoroz, mais les détails opérationnels restaient à élaborer et préciser. La présente réunion était ainsi la première occasion d'engager une réflexion intensive à ce sujet, sur la base des succès et des déficiences de la Phase III, et avec l'aide des experts externes qui avaient contribué à l'évaluation des diverses composantes de la surveillance continue. Le Secrétariat escomptait des travaux de ces quatre journées des indications claires quant à la direction à prendre pour l'avenir.

Point 2 de l'ordre du jour : Élection du Bureau

11. Sur proposition du Secrétariat, établie sur la base d'un accord intervenu lors d'une consultation informelle des délégations, la réunion a élu son Bureau avec la composition suivante :

Président : M. Nenad Smodlaka (Croatie)

Vice-Présidente : Mme Fatma Abou Shouk (Égypte)
Rapporteur : Melle Vassiliki-Angélique Catsiki (Grèce)

Point 3 de l'ordre du jour : Adoption de l'ordre du jour

12. La réunion a adopté le projet d'ordre du jour distribué sous la cote UNEP(DEC)/MED WG 282/1 et reproduit à l'**annexe II** du présent rapport. Le Secrétariat a précisé qu'à ce stade il n'était pas prévu de constituer de groupes de travail et que le point 6 sur l'organisation des activités de surveillance de la Phase IV donnerait lieu à une réflexion intensive.

Point 4 de l'ordre du jour : Examen et analyse des activités de surveillance continue de MED POL-Phase III (1996-2005)

Participation

13. Le Coordonnateur du MED POL a présenté le document UNEP(DEC)/MED WG.282/3 "Examen et analyse des activités de surveillance continue de MED POL – Phase III", qui constituait le document de travail de la réunion et, sur la question des activités de surveillance, prolongeait et actualisait un premier bilan soumis en décembre 2003 à la réunion de Saronida. Il a rappelé sur quelles obligations juridiques énoncées dans le Protocole "tellurique" se fondaient les activités de surveillance continue et a noté que la couverture géographique de celles-ci restait insuffisante. Aussi le Secrétariat avait-il demandé aux pays ne participant pas à la surveillance MED POL de soumettre à la présente réunion les données manquantes ou de donner au moins un aperçu des résultats et méthodes de leurs programmes respectifs. La France avait adressé récemment ses données concernant les niveaux de contaminants dans les biotes pour 1996-2003, et le Secrétariat invitait instamment l'Italie et l'Espagne à en faire autant, incitant une nouvelle fois ces trois pays importants, membres de l'UE, à finaliser un programme de surveillance avec le MED POL. De plus, la réunion pourrait être l'occasion pour les pays de donner les raisons institutionnelles, administratives ou autres des lacunes et des déficiences constatées dans leurs activités de surveillance.

Base de données

14. Mme Çolpan Polat Beken, administratrice de programme MED POL, a fourni quelques éléments sur la base de données MED POL, en indiquant que cette question serait réexaminée plus en détail au titre du point 5 de l'ordre du jour sur le Système d'information MED POL. Elle souhaitait seulement faire le lien avec le bilan de la communication des données présenté à la section 2.1 du document de travail, qui concernait 10 pays. Ces données, dans leur quasi-totalité, avaient été incluses dans la base, sauf celles parvenues trop récemment. La conception et la structure de la base de données avaient été discutées au cours des deux réunions d'examen précédentes et étaient désormais bien établies. La version web de la base de données affichait un inventaire des données, stations, paramètres de la surveillance et composantes du programme, mais ne donnait pas les valeurs proprement dites. Pour la base de données, une procédure de vérification/validation avait été instaurée et appliquée. Enfin, Mme Beken a indiqué que des erreurs de chiffres s'étaient glissées à l'annexe I du document sur les statistiques par année et par pays des données de la base MED POL et qu'un rectificatif venait d'être distribué aux participants.

15. En réponse aux observations de deux participants, Mme Beken a confirmé d'une part qu'à la suite d'un accord intervenu avec l'AEE lors de la deuxième réunion chargée d'examiner les données de la surveillance continue (Saronida, 2003), les données étaient désormais exportables à l'AEE/IONET dans les formulaires requis et que les données 2004 de deux pays avaient été transmises à cette dernière, et que d'autre part, s'agissant de l'exactitude des données selon les pays, ce problème ne pouvait se résoudre automatiquement dans le chargement et la vérification/validation de routine des données mais dans le cadre du programme d'assurance qualité des données, nécessitant une expertise spécifique pour chaque matrice et groupe de paramètres.

Évaluation des activités de surveillance continue de la conformité

16. M. Civili a présenté la section 2.2 du document de travail sur la surveillance de la conformité en détaillant ses principales composantes. Pour la surveillance des types et quantités de polluants rejetés dans la mer, elle n'était pas incluse dans les programmes nationaux mais reposait sur les bilans de base nationaux (BBN) des émissions/rejets de polluants établis dans le cadre du PAS MED. D'une manière générale, l'on pouvait conclure que la surveillance sanitaire des eaux de baignade était effectuée de manière efficace, que celle des eaux conchylicoles/aquacoles et des produits de la mer était mal intégrée, tout comme celle des effluents qui appelait sans doute une révision pour se fonder sur des données effectives et non plus sur les calculs théoriques de BBN faits au moyen de coefficients d'émission. Enfin, la surveillance de la conformité aux "points chauds" était rarement assortie d'informations sur la conformité.

Eaux de baignade : législation récente

17. M. George Kamizoulis, Conseiller scientifique principal OMS/MED POL, a présenté l'état de la législation dans le domaine des eaux de baignade en insistant sur la similitude qui existait désormais entre les critères de la directive UE et des lignes directrices OMS pour la surveillance et le classement de la qualité des eaux en utilisant les entérocoques intestinaux et *Escherichia coli*. Les mesures de gestion en cas de qualité médiocre des eaux de baignade comportaient l'établissement et l'actualisation régulière de profils des eaux de baignade à des plages sélectionnées, la fixation d'un calendrier de surveillance et le classement des eaux avec l'identification des causes éventuelles de la pollution, la prise de mesures pour prévenir l'exposition des baigneurs et pour réduire le risque de pollution. Le MED POL avait conduit des études pilotes dans six pays méditerranéens pour identifier le meilleur moyen d'établir les profils des eaux de baignade et allait organiser une réunion pour définir à ce sujet une méthodologie commune.

18. En réponse aux questions posées par des participants, M. Kamizoulis a précisé que les plages à surveiller n'étaient pas seulement les plages organisées mais celles qui étaient fréquentées par le public. Toutefois, le choix des plages à surveiller incombait uniquement aux pays. Pour mieux répartir les efforts de surveillance et la charge qu'ils représentaient, notamment au cours de la saison estivale, il était recommandé de réduire le nombre d'échantillonnages aux plages présentant une bonne qualité pour se concentrer sur celles de qualité médiocre. Un représentant a fait état du partenariat fructueux obtenu dans son pays entre l'administration et une ONG, en permettant de sensibiliser le public à la salubrité des plages. Enfin, M. Kamizoulis a annoncé que l'OMS/MED POL préparait un document sur les modalités de prévention de la pollution des eaux côtières par l'aménagement d'émissaires sous-marins rejetant les eaux usées à distance de la côte.

Évaluation des activités de surveillance des tendances temporelles spécifiques de sites

19. M. Civili a rappelé que lorsque le MED POL avait envisagé de mettre en place la surveillance tendancielle au début de la Phase III, de nombreux experts avaient jugé cette composante trop ambitieuse. La question avait été posée à la réunion d'examen de Saronida et avait suscité des réponses plus positives; depuis, la mise en œuvre enregistrait des progrès encourageants. Le Secrétariat estimait que cette activité devait être poursuivie pour l'intérêt des informations qu'elle livrait.

20. M. Robert Precali, consultant PAM/PNUE et expert à l'institut "Rudjer Boskovic", Centre de recherches marines (Croatie), a présenté la section 2.3 du document de travail sur la surveillance des tendances. Il a rappelé la définition et l'objectif de cette composante, la nécessité de disposer de données sur un délai d'au moins 5 ans pour dégager une tendance et les diverses méthodes utilisables : test de Mann-Kendall pour détecter une tendance monotone ascendante ou descendante, régression linéaire pour une tendance linéaire, filtre lisseur Lowess pour une tendance non linéaire. Une suite logicielle dite Trend-Y-Tector avait été mise au point par l'institut RIKZ des Pays-Bas pour les pays OSPAR et pourrait être utilisée avec commodité par les pays méditerranéens pour leur analyse tendancielle annuelle. Puis l'expert a passé en revue, en les illustrant par des schémas et tableaux, les résultats obtenus par les pays ci-après, qui avaient des séries chronologiques d'une durée suffisante, pour les tendances de divers métaux en traces dans l'environnement : Albanie, Chypre, Croatie, Grèce, Israël, Slovénie, Tunisie et Turquie. Il a mentionné des résultats obtenus par la France avec une stratégie d'échantillonnage différente de celle des pays participant à MED POL-Phase III. En conclusion, M. Precali a estimé que ce type de surveillance pouvait servir d'outil important pour évaluer l'efficacité des mesures prises aux "points chauds" et pour surveiller l'état du milieu marin, mais il a constaté que les pays avaient tendance à ne pas maintenir la stratégie adoptée au départ et que cela posait problème. Aussi formulait-il quelques recommandations pratiques aux pays participants: rédiger pour le programme un manuel consacré à sa bonne mise en œuvre, à ses objectifs et son approche méthodologique, observer quelques règles générales pour la stratégie d'échantillonnage, notamment une collecte des échantillons selon une méthode stratifiée en fonction de la taille des organismes.

21. Lors du débat qui a suivi, des participants se sont déclarés impressionnés par la qualité de plusieurs séries chronologiques de données et l'ampleur de certaines tendances descendantes. D'autres ont souligné l'intérêt de compléter les tendances temporelles par les tendances spatiales, d'étendre l'analyse aux contaminants organiques, de tenir compte de la variance analytique et de la taille des échantillons. Des vues diverses ont été exposées sur la stratégie d'échantillonnage à préconiser. M. Precali a indiqué que si l'on n'avait pas un organisme sauvage stable dans le temps, il fallait travailler sur des organismes en cage (comme *Mytilus galloprovincialis*). A cet égard, il a également été indiqué que des sites conchylicoles/aquacoles avaient été retenus comme sites d'échantillonnage par certains pays. La réunion a en outre proposé la réalisation de travaux similaires sous forme d'études de cas sur les tendances dans les charges, les sédiments et même au niveau des communautés (par l'analyse multivariance) en tenant compte de la santé de l'écosystème dans le cadre de l'approche écosystémique.

Assurance qualité des données : Présentation du MESL/AIEA

22. M. Stephen J. de Mora, Directeur du Laboratoire d'études du milieu marin de Monaco (MESL/AIEA), a présenté la section 2.5 du document de travail sur l'évaluation du programme d'assurance qualité des données. Il a retracé succinctement la collaboration développée depuis trente ans avec le MED POL pour la conduite d'un programme d'assurance qualité des données qui avait été poursuivie avec succès au cours de la Phase III : cours de formation organisés à Monaco, études de performances des laboratoires, visites d'assurance qualité auprès des laboratoires, fourniture de méthodes et matériaux de référence et de normes. 61 stagiaires avaient été formés à la détermination des métaux, et 59 à l'analyse des contaminants, l'accent étant mis sur les ressortissants des pays qui en avait le plus besoin. En outre, le MESL représentait le MED POL au Comité consultatif de QUASIMEME.

23. Le plus difficile était de suivre les divers laboratoires au fil des ans, car ils changeaient souvent, ou leur personnel changeait, ou bien ils ne participaient pas régulièrement aux exercices. Après avoir illustré par des diagrammes la participation des laboratoires et les performances obtenues par certains d'entre eux en termes de Z-scores, M. de Mora a relevé parmi les principaux problèmes : contamination (pas de nettoyage), méthode de séparation médiocre, mauvais étalonnage des instruments, colonne erronée, emploi d'une technique peu sensible (comme la spectrométrie d'absorption atomique avec flamme plutôt qu'avec four graphite). On pouvait classer les laboratoires en leur attribuant une note de qualité, et si l'on comparait les résultats obtenus à l'échelle mondiale et en Méditerranée, on constatait qu'ils étaient assez semblables. D'une manière générale, les laboratoires qui participaient régulièrement aux exercices avaient des performances qui s'amélioraient avec le temps, donc des données plus fiables, mais le taux de participation (12 pays sur 21) des laboratoires de la région restait décevant, et si les données qu'ils adressaient sur les métaux étaient bonnes, l'analyse des contaminants organiques continuait de poser un sérieux problème.

Présentation de QUASIMEME

24. M. Wim P. Cofino, Administrateur de QUASIMEME et chef de son Centre Eau et Climat, a fait l'historique de ce projet, lancé en 1989 comme projet pilote en appui aux programmes de surveillance du milieu marin OSPAR, HELCOM et MED POL, puis basé à Arberdeen de 1992 à 2005 pour concevoir et gérer un dispositif par étape d'assurance qualité pour les laboratoires d'étude du milieu marin. En 11 ans, QUASIMEME a regroupé 453 instituts de 47 pays, soit plus de 200 participants chaque année. En 2005, le bureau du projet a été transféré d'Aberdeen à l'université de Wageningen aux Pays-Pas, avec un programme portant sur les déterminants (métaux en traces, HAP, chlorobornanes, imposex, etc.) de différentes matrices et comprenant des études des performances de routine des laboratoires, à raison de 2 études par an et de 2-3 matériaux testés par étude. Le Z-score est utilisé comme indicateur normalisé de performance. Le programme comporte aussi des exercices de développement sur les composés organostanniques et retardateurs de flamme bromés dans les matrices marines, les toxines de coquillages (ASP, DSP), qui ont donné lieu à des ateliers et conférences. QUASIMEME s'est soldé à ce jour par une augmentation significative du pourcentage de données satisfaisantes et du nombre de laboratoires obtenant plus de 75% de telles données, tant pour les métaux en traces et chlorobiphényles dans les biotes que pour les éléments nutritifs dans l'eau de mer. QUASIMEME n'est pas seulement l'organisateur de tests d'aptitude mais le garant d'une véritable "communauté de pratique" dans le monde sur la base d'une approche holistique pour améliorer la qualité des mesures chimiques et biochimiques. Enfin, M. Cofino a annoncé qu'au début

2006 un nouveau site web QUASIMEME pourrait offrir une plateforme de discussion avec des sous-sites pour d'éventuels groupes nationaux désireux d'échanger des informations.

25. À la suite de ces deux présentations sur l'assurance qualité, leurs auteurs ont répondu à plusieurs questions. A un participant s'étonnant que les résultats des études de performances ne soient pas donnés selon les types d'extraction et méthodes d'analyse employés, M. de Mora a expliqué que depuis deux ans, le laboratoire de Monaco utilisait une présentation statistique dite "modèle Cofino" qui tenait compte de cet aspect, mais que dans le système MED POL, les laboratoires avaient toute latitude pour utiliser la méthode ou technique de leur choix; le même participant ayant constaté que, in situ, les difficultés provenaient des conditions de prélèvement et de stockage des échantillons, le directeur du laboratoire de Monaco a reconnu que les échantillons distribués pour les exercices étaient à demi traités, mais que l'important était, à ce stade, de tester l'aptitude des laboratoires à analyser un échantillon réaliste et non à le préparer. Si on n'utilisait pas des normes internes, on aurait de mauvais résultats. Lors des missions externes d'AQ auprès des laboratoires, un expert de l'extérieur pouvait repérer tout de suite une mauvaise habitude, souvent très banale.

26. M. Cofino a admis de son côté que, pour les éléments nutritifs, le traitement des échantillons était un point important, mais que les notions et les pratiques avaient grandement progressé à cet égard et des méthodes différentes pouvaient donner des résultats comparables. Ce n'était pas alors pas tellement la méthode qui comptait que la façon dont on l'appliquait. Il fallait parfois 15 ans pour parvenir à un consensus sur une méthode donnée.

27. Enfin, en réponse à un participant qui demandait pourquoi les matériaux d'intercomparaison n'étaient pas contaminés au seuil de détection ou n'avaient pas de faibles concentrations pour différentes matrices, véritable test de la capacité d'un laboratoire, M. de Mora et M. Cofino ont l'un et l'autre estimé que, dans ce cas, les résultats d'un exercice réalisé une fois par an étaient médiocres et l'on avait des plaintes. Il fallait trouver un compromis.

Examen des activités de surveillance continue des eaux côtières

28. Le Coordonnateur du MED POL a expliqué que, au titre de ce point subsidiaire de l'ordre du jour, les pays avaient été invités, par une lettre du Secrétariat, à faire des présentations et que neuf d'entre eux avaient répondu positivement. Dans l'esprit du Secrétariat, il s'agissait d'obtenir des pays ne participant pas à la surveillance MED POL des données ou informations qu'ils n'avaient pas communiquées à ce jour, et de pays y participant des informations manquantes ou omises. Cette forme de surveillance continue portait essentiellement sur deux sites marins : les "points chauds", fortement pollués ou à risque, et les "zones côtières et de référence", représentatives d'eaux moins polluées ou non polluées, à distance des impacts directs des polluants. D'un examen des données recueillies dans ce cadre, il apparaissait que si l'on rapportait le nombre de stations fixes de surveillance à la longueur du linéaire côtier national, rares étaient les pays qui avaient un nombre suffisant de ces stations. De toute façon, vu le taux de couverture géographique, il convenait de souligner une fois de plus qu'un bilan régional des eaux côtières de la Méditerranée était encore impossible.

Présentation de programmes nationaux de surveillance continue*Égypte*

29. M. Ahmed Abou Elseoud, Agence égyptienne des affaires environnementales (EEAA), a fait une présentation détaillée du programme national égyptien de surveillance des eaux côtières en mer Méditerranée: Phase 1 de surveillance de la qualité de l'eau (salinité, température, matières en suspension, observations visuelles, coliformes totaux, coliformes fécaux et streptocoques fécaux, et paramètres d'eutrophisation); phase 2 de surveillance des sédiments, des biotes (moules) et du benthos (nombre d'individus et biomasse); 31 sites de surveillance en Méditerranée en 2005-2007 : principales sources de pollution industrielle; rejets d'eaux usées des grandes villes côtières, déversoirs du Nil et des lacs côtiers. Zones les plus polluées : pour l'eutrophisation, région d'Alexandrie; pour la pollution bactérienne : région d'Alexandrie, déversoirs du lac Manzala et de Port-Saïd; pour la pollution des sédiments, El Mex, port est d'Alexandrie, baie d'Abou Quir; pour les impacts sur le benthos : port est d'Alexandrie, El Anfoushi.

France

30. M. René Lalement, Ministère français de l'écologie et du développement durable, a présenté les deux principaux réseaux de son pays : le Réseau national d'observation de la qualité du milieu marin (RNO), comportant 21 stations de mesures dans l'eau (température, salinité, sels nutritifs, chlorophylle "a", phéopigments) et de biosurveillance passive (2 échantillons annuels de 40 moules, dosage des métaux, organochlorés et HAP, "moulothèque"), et le Réseau d'intégrateurs biologiques (RINBIO), opérationnel depuis 2000, comportant 100 stations de biosurveillance active de moules. Des réseaux locaux (Conseil régional PACA, Marseille, Port-Cros, Observatoires Cannes-Nice, etc.) viennent compléter ce dispositif. Une surveillance sanitaire des zones de baignade en mer et en eau douce a procédé en 2004 à plus de 30 000 prélèvements pour 3280 points de prélèvement (coliformes fécaux, entérocoques, *Escherichia coli*, huiles minérales, phénol, substances tensio-actives). Tous les résultats sont publiés annuellement et consultables sur Internet. Enfin, il existe un Registre français des émissions polluantes. M. Lalement a ajouté que, en application de la directive-cadre sur l'eau, un programme de surveillance des "points chauds" serait défini à la fin 2006 et, dans ce contexte, une cohérence serait recherchée avec MED POL sur des engagements précis.

Grèce

31. Melle Vassiliki-Angélique Catsiki, Centre hellénique pour la recherche marine, a indiqué que le réseau grec actuel était un consortium de 17 laboratoires d'universités et instituts de recherche, répartis en 10 aires concernant une partie des quelque 17 000 km de linéaire côtier du pays, à savoir les golfes de la Grèce continentale, la Macédoine-Thrace, la mer Égée et les îles de Crète, Lesbos et Rhodes, avec différents types de stations: eaux conchylicoles, fleuves-rejets, "points chauds", côtières et de référence, biosurveillance pilote, pollution transférée par atmosphère (dans le golfe Saronique, au large d'Athènes). Les paramètres mesurés sont pour l'eau de mer : température, salinité, oxygène dissous, chlorophylle a, sels nutritifs (nitrates, ammonium, phosphates, silicates), les contaminants organiques (HAP), les indicateurs bactériens (CT, CF, SF, EC); et pour les biotes, les métaux en traces et les contaminants organiques. La surveillance pilote des effets biologiques utilise le stress spécifique (EROD, teneur en métallothionéines) et le stress général (stabilité de la membrane lysosomiale et ADNx, fréquence des micronoyaux). Les données sont notifiées au MED POL, le rapport final

pour 2004-2005 devant être soumis en juin 2006. Les problèmes concernent la nécessité d'un financement régulier (interruption entre 1999 et 2004), la mise en place d'un réseau permanent (affecté présentement par des difficultés opérationnelles), et la visibilité du programme de surveillance (indispensable pour garantir un engagement politique fort).

Liban

32. Mme Olfat Hamdan, Ministère libanais de l'environnement, a indiqué que, pour l'heure, le Liban n'avait pas encore de programme national structuré de surveillance, mais seulement une série d'activités. En 1999, un mémorandum d'accord, d'une durée de 12 mois, avait été signé entre le PAM et le Ministère libanais de l'environnement en vue de préparer la base d'un tel programme. Le Conseil national de la recherche scientifique avait été chargé d'exécuter cette surveillance, avec 10 stations situées le long du littoral pour mesurer les paramètres classiques selon un protocole conforme aux instructions du PAM. Les capacités de surveillance s'étaient améliorées ces dernières années. Mais des mesures additionnelles étaient nécessaires, notamment au plan législatif, pour qu'un programme de surveillance devienne durablement et efficacement opérationnel. Mme Hamdan a alors donné une vue d'ensemble des diverses pressions s'exerçant sur le littoral libanais.

Monaco

33. M. André Veglia, Direction de l'environnement, de l'urbanisme et de la construction de Monaco, a détaillé le programme de surveillance de la Principauté, mené à six stations d'échantillonnage dans la baie. L'échantillonnage est effectué une fois par mois à la surface et à une profondeur de 3 mètres pour la mesure des paramètres de base. De 1989 à 1997, les métaux lourds Cd, Pb, Hg et Cu ont été déterminés dans des moules réparties en lots selon leur taille, et, à partir de 2001, la surveillance des moules et des sédiments prélevés dans la baie a porté en outre sur les pesticides organochlorés, PCB et HAP. Un programme de biosurveillance est opérationnel depuis 1998 avec mise en cage de moules à 5 stations et détermination des biomarqueurs en laboratoire: "stress sur stress", temps de rétention du rouge neutre, fréquence des microyaux, acétylcholinestérase, teneur en métallothionéines. Entre 1974 et 1999, la Principauté a également contribué au Réseau de surveillance français (RNO) en échantillonnant et analysant l'eau de mer à 5 stations situées dans l'extrême sud-est de la France, entre Saint-Jean Cap Ferrat et Menton.

Italie

34. En préambule, Mme Irene di Girolamo a confirmé que l'Italie s'employait actuellement à ce que toutes les données requises de sa surveillance soient désormais communiquées au MED POL sur le formulaire approprié. Elle a expliqué que le programme italien, réparti entre les 15 régions du pays, était établi par le Ministère de l'environnement, l'APAT et l'ICRAM, avec la contribution des principaux instituts de recherche. Il comprenait au total, présentement, 63 zones critiques et 18 zones témoins. Les compartiments étudiés étaient la colonne d'eau, le phytoplancton (composition et abondance des diatomées et dinoflagellés) et le zooplancton (densité des copépodes et cladocères), les herbiers à *Posidonia* (densité des pousses, lépidochronologie, phénologie, balisage limite inférieure), avec une fréquence d'échantillonnage variable, de tous les 15 jours pour l'eau et le plancton à tous les 6 mois pour les sédiments et tous les ans pour les herbiers et le macrozoobenthos. Les mêmes méthodes d'analyse étaient utilisées par tous les laboratoires (manuel de référence du Ministère). L'ICRAM et l'APAT organisaient en permanence un programme très complet de formation destiné

aux opérateurs des laboratoires régionaux et axé sur les méthodes analytiques d'introduction récente. Tous les laboratoires avaient pris part en 2003 au programme d'interétalonnage QUASIMEME. Les données étaient intégralement publiées sur Internet. 70% de crédits annuels étaient versés en début d'année et le solde en fin d'année en fonction des activités, croisières et analyses effectivement réalisées.

Maroc

35. La présentation du Maroc a comporté deux parties. Tout d'abord, M. Mohammed El Bouch, Laboratoire national de l'environnement, a fait une évaluation de la situation de la façade méditerranéenne du pays, avec quatre niveaux de pression : eaux usées municipales et industrielles; eaux de ruissellement agricole et lessivage (sources d'eutrophisation); rejets d'hydrocarbures et produits chimiques par les navires (intensité et proximité du transit maritime par Gibraltar); décharges sauvages. Quatre problématiques prédominent : forte érosion, urbanisation souvent anarchique, début d'industrialisation de la partie orientale, dégradation de la qualité des eaux de surface et sous-terraines. Cinq institutions se répartissent les divers aspects de la surveillance MED POL: tendances métaux lourds dans les biotes (INRH), physico-chimie et métaux lourds/ dans les effluents (ONEP), tendances métaux lourds et pesticides dans les biotes et sédiments (INH), physico-chimie et métaux lourds dans les effluents (LNE/MATE), tendances dans les sédiments, radioéléments dans les eaux et sédiments (CNESTEN). Le Maroc a entrepris des programmes annuels de surveillance de la qualité microbiologique des eaux de baignade, avec un nombre de plages surveillées passé de 18 en 1993 à 92 en 2005 et un taux de bonne conformité de 85,5% à la saison 2004-2005, traduisant une amélioration progressive due aux actions de dépollution, aux mesures juridiques, à l'aménagement des plages et à la sensibilisation du public. Une difficulté d'ordre institutionnel tient à l'éloignement des laboratoires qualifiés (dont la plupart sont situés à Rabat et Casablanca) du littoral méditerranéen.

36. Puis M. Samir Benbrahim, Institut national de la recherche halieutique (INRH, Casablanca), a présenté la surveillance des niveaux et tendances de la contamination des côtes méditerranéennes du Maroc par les métaux lourds, dans le cadre du programme national MED POL, avec 3 stations de surveillance à Tanger, M'diq et Nador et 5 stations de prélèvement. Les organismes surveillés sont la coque commune (*Cerastoderma edule*) et l'huître creuse (*Crassostreas gigas*), à raison d'un échantillonnage par an à la saison hivernale, postérieure à la reproduction. Les résultats enregistrés entre 1998 et 2005 ne mettent pas en évidence de niveaux alarmants, sauf en deux points du littoral. La poursuite du programme permettra de dégager des tendances, mais nécessiterait un appui pour renforcer et améliorer les actions entreprises dans les biotes.

Espagne

37. M.Juan Antonio Campillo Gonzáles, Instituto Español de Oceanografía, a présenté les diverses composantes du programme de surveillance de son pays. Les projets BIOMEJIMED et MEVOCON utilisent les moules sauvages (*Mytilus galloprovincialis*) comme bioindicateur pour étudier, respectivement, la biodisponibilité de micropolluants et les effets associés le long du littoral de la péninsule ibérique d'Espagne, et les tendances temporelles des agents polluants le long du littoral nord et nord-ouest de l'Espagne. La stratégie d'échantillonnage repose sur les conditions normalisées des programmes MED POL et JAMP: mêmes site, population, profondeur, période (mai-juin, pré-reproduction), intervalle de tailles et nombre de spécimens pour chaque intervalle des spécimens pour mesurer les métaux en traces, POP et HAP,

avec participation aux exercices d'intercomparaison MESL/AIEA et QUASIMEME. Pour 2006, la surveillance tendancielle de la pollution chimique le long du littoral méditerranéen doit être étendue avec pour espèces cibles *Mytilus galloprovincialis* (tissu mou) et *Mullus barbatus* (muscle). Pour la surveillance tendancielle des effets biologiques, les biomarqueurs proposés sont : lésions génotoxiques, stabilité de la membrane lysosomiale, EROD et teneur en métallothionéines. Les résultats obtenus le long du littoral méditerranéen pour la période 1991-2002 ont mis en évidence des tendances descendantes significatives pour Pb, Hg et Zn, alors que Cd et Cu étaient les seuls métaux présentant des tendances ascendantes.

Débat ayant suivi les présentations des pays

38. Après chaque présentation de leurs programmes nationaux respectifs, les délégués ont été conduits à apporter des éclaircissements en réponse à des interrogations de participants. Le délégué de l'*Égypte* a indiqué que les critères microbiologiques de la surveillance sanitaire étaient ceux recommandés par l'OMS et que, dans sa présentation, il avait mis l'accent sur les mauvaises conditions des régions d'Alexandrie et du delta du Nil, les plus densément peuplées, mais que plus à l'est et à l'ouest, les segments du littoral méditerranéen étaient peu pollués. Pour l'eutrophisation, les prélèvements étaient faits à 2m,5 de profondeur au bord de la côte et à 500m de la côte, et les paramètres étaient mesurés dans l'eau uniquement et non dans les sédiments. Le délégué de la *France* a confirmé que la nouvelle liste de "points chauds" qui serait établie fin 2006 ferait, à partir du début 2007, l'objet d'une surveillance opérationnelle, en application de la directive-cadre sur l'eau, et que, s'agissant du Registre français des émissions de polluants, celui-ci reposait sur les déclarations des industriels conformément à une obligation d'autosurveillance, mais qu'il pouvait y avoir des vérifications inopinées de la police de l'eau, éventuellement suivies de mesures plus contraignantes s'il s'avérait que des déclarations étaient inexactes. Les apports fluviaux de polluants à la mer, calculés sur la base des mesures chimiques et hydrométriques, avaient été communiqués à OSPAR et, l'année prochaine le seraient à MED POL pour la Méditerranée. D'une manière générale, la tendance était de faire évoluer l'évaluation de la pollution vers les effets biologiques, la chimie intervenant comme facteur explicatif. Quant aux analyses, elles étaient faites par des laboratoires agréés et certifiés ISO.

39. La déléguée de la *Grèce* a précisé que, pour l'analyse des sédiments le carbone organique total était mesuré pour la normalisation des résultats, et que, l'expert AIEA ayant insisté sur l'importance de la mesure de l'aluminium, cet élément était automatiquement dosé par la technique à fluorescence XFR, mais sans être formellement inclus dans les paramètres du programme. Enfin, s'agissant du choix de la patelle comme organisme sentinelle dans certaines régions de Grèce, il était dicté par la rareté des populations de moules dans ces régions et le souci de ne pas avoir à transplanter de moules dans des cages. A propos du *Liban* et de la préparation de son programme, un participant a fait observer qu'un projet de gestion du littoral allait bientôt y être lancé dans le cadre du SMAP avec un financement de la CE et que certaines des activités, comme celle sur les indicateurs, seraient bénéfiques pour les futures activités MED POL. Pour *Monaco*, Interrogé sur les valeurs très faibles de tributylétain et autres dérivés organostanniques trouvés dans les sédiments, le délégué de la Principauté les a confirmées en notant que si les produits antisalissures ne faisaient pas l'objet d'une législation particulière, les peintures utilisées sur les navires et bateaux de plaisance provenaient uniquement du marché français et ne comportaient donc plus les produits incriminés, en vertu des normes françaises et communautaires désormais en vigueur.

40. Plusieurs participants se sont déclarés impressionnés par la présentation du programme de surveillance de l'Italie, notamment pour les relevés des herbiers à *Posidonia*, du plancton, et du macrozoobenthos des fonds meubles. La déléguée italienne a indiqué que, chaque année, les données étaient communiquées à l'AEE par l'APAT, et que tout serait fait désormais, au plus haut niveau, pour répondre aux demandes de données du MED POL. L'Italie coordonnait présentement les efforts des pays méditerranéens membres de l'UE dans la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau, et il a été souligné que, jusqu'à présent, il n'avait pas été obtenu de fonds de la Commission pour la partie biologique de la surveillance mais qu'un tel financement s'imposait, et ce pour le profit de l'ensemble de la région. Des propositions pour la soumission de projets à la Commission pour financement étaient à l'étude. L'accent était mis aussi sur la surveillance du phytoplancton, et notamment de ses proliférations algales toxiques. Le Président de la réunion et deux autres participants ont souligné la nécessité de relier davantage la surveillance des eaux côtières à celle de la haute mer, dont les impacts pouvaient être très importants. La délégation italienne a précisé en outre les modalités de financement du programme, le budget étant fixé pour trois années et les crédits virés chaque année à chacune des 15 régions en fonction de leurs longueurs de côte respectives; le personnel technique opérationnel employé par chacune des régions et dépendant de celles-ci était de 10 à 15 personnes, avec une coordination centrale assurée à Rome par le Ministère italien de l'environnement, l'APAT et l'ICRAM. Enfin, à Mme Beken qui, au nom du Secrétariat, demandait à l'Italie quelle était sa stratégie pour la surveillance des tendances, notamment ses objectifs statistiques, il a été répondu que depuis plusieurs années des aires relevées comme critiques étaient sélectionnées pour ce type de surveillance, qu'une stratégie plus structurée serait appliquée à partir de 2006 et qu'elle serait proche de celle du MED POL.

41. Le délégué du Maroc a indiqué que, les organismes sélectionnés pendant d'avril à mai, l'échantillonnage était effectué pendant l'hiver afin d'éviter la période de reproduction précitée, ce que le délégué faisant la présentation suivante, pour l'Espagne, a également confirmé pour le programme de son pays. L'année prochaine, le Ministère espagnol de l'environnement allait impliquer davantage les régions, qui avaient les compétences pour les activités de surveillance. Les baisses de concentrations de contaminants observées en certaines parties du littoral - comme au large de Barcelone - étaient à mettre en relation avec une baisse des charges polluantes provenant de sources ponctuelles. Enfin, un expert a fait observer que, d'une manière générale, dans un souci de cohérence, les concentrations devaient être exprimées en poids sec, de préférence, ou en poids humide.

42. En conclusion des présentations nationales et des commentaires qu'elles avaient suscitées, le Coordonnateur du MED POL a réitéré ce qui avait conduit le Secrétariat à les solliciter : combler les carences en données et informations de certains pays afin d'obtenir un tableau réellement comparatif de l'ensemble de la Méditerranée, en attendant que, dans un jour qu'il souhait le plus proche possible, un ensemble cohérent de programmes nationaux conclus en accord avec le MED POL couvre toute la région. Le Secrétariat remerciait les pays qui avaient répondu à son invitation, à commencer par l'Espagne, la France, l'Italie et Monaco qui l'avaient fait pour la première fois. C'était un grand pas en avant, une sorte de "révolution culturelle" qui venait de s'opérer au sein du MED POL. Ce qui manquait encore, c'était l'effort d'adaptation aux objectifs et à la stratégie MED POL. Tel était le sens de la question que Mme Beken venait de poser à

l'Italie quant à sa stratégie. Lors des débats qui avaient suivi les présentations, la portée et les incidences pratiques de la directive-cadre sur l'eau avaient été mentionnées à plusieurs reprises, et le Secrétariat, très attentif aux évolutions qui se produisaient dans la région et dans le monde, ne saurait imaginer que la marche du PAM et du MED POL soit en contradiction avec les dispositions prises au niveau communautaire. Mais, dans le même temps, il ne pouvait accepter que le MED POL soit modifié, restructuré en fonction de la directive-cadre. Le MED POL était en charge d'une certaine identité méditerranéenne, il regroupait, pour plus de la moitié, des pays qui n'étaient pas membres de l'Union européenne et ne le deviendraient sans doute jamais. Le contexte méditerranéen n'était pas aussi simple et le Secrétariat devait en tenir compte, sans méconnaître l'importance de ce qui se faisait sur la rive Nord.

Évaluation des activités pilotes de surveillance continue des effets biologiques

43. M. Civili a rappelé que la surveillance des effets biologiques, d'une importance cruciale puisqu'elle était la seule composante du MED POL à fournir des informations directes sur les impacts des polluants sur la flore et la faune marines, avait été mise en œuvre dans le cadre de projets pilotes, avec l'appui de l'université d'Alessandria et la contribution éminente et très active du professeur Viarengo, qui allait bien au-delà du financement fourni par le MED POL et était assortie d'un programme d'assurance qualité des données comportant l'organisation d'une formation individuelle et collective et d'exercices d'intercomparaison.

44. Mme Beken a présenté la section 2.7 du document de travail sur les projets/programmes pilotes de surveillance des effets biologiques et la participation des pays. Il s'agissait maintenant, pour cinq pays, qui avaient acquis une certaine expérience dans ce domaine, d'activités de routine incluses dans leurs programmes nationaux de surveillance et qui prévoyaient aussi le recours à de nouveaux biomarqueurs; un autre pays venait de lancer cette composante en 2005 et un autre était en voie de le faire après la formation d'un chercheur à cet effet. Deux pays n'impliquaient pas encore dans leur programme national les instituts avec lesquels travaillaient l'université d'Alessandria et étaient incités à le faire.

45. M. Aldo Viarengo, expert PAM/PNUE et professeur au DISAV-Universita del Piemonte Orientale (Alessandria), a présenté la partie technique de la section 2.7., et notamment le programme d'assurance qualité mis en œuvre au cours de la période 2004-2005. A l'extérieur de la Méditerranée, des résultats manifestes étaient déjà obtenus, dans le cadre des Nations Unies, dans des pays comme le Japon, la Corée, la Chine et la Russie en matière de biosurveillance, comme l'avait montré une réunion internationale tenue à Toyama et à laquelle l'intervenant avait représenté le MED POL pour exposer son programme de biosurveillance. Mais au sein de la Méditerranée, les résultats paraissaient mitigés. Il y avait seulement 7 à 8 laboratoires – ou pays - en mesure d'utiliser la batterie de biomarqueurs préconisée par le MED POL pour évaluer le syndrome de stress en réponse aux contaminants dans les biotes. Dans les autres pays, des laboratoires étaient capables d'utiliser un ou deux biomarqueurs, et ce n'étaient pas toujours les mêmes. Par conséquent, pour que le programme soit plus efficace, il fallait assurer une normalisation méthodologique. En outre, les laboratoires utilisant la batterie de biomarqueurs travaillaient sur des animaux sauvages, ce qui posait un autre problème, car l'objectif de la biosurveillance consistait à étudier les effets toxiques des contaminants sur le vivant mais aussi à vérifier quels étaient les contaminants en cause, et il n'était pas facile de le faire dans des moules sauvages

accumulant des produits chimiques pendant des années et les détoxifiant afin de survivre dans les zones polluées.

46. Pour tenir compte de ces déficiences et mieux évaluer les relations entre effets biologiques et données chimiques sur les polluants inducteurs de stress, il était d'abord proposé d'utiliser des organismes bivalves en cage (de préférence *Mytilus galloprovincialis*). Les moules mises en cage pour 30 jours provenaient de la même souche si bien qu'elles possédaient les mêmes caractéristiques génétiques et physiologiques et une teneur minimale similaire en produits toxiques, elles n'introduisaient pas de biais analytiques dus à des facteurs comme la maturation des gonades et permettaient une référence géographique exacte des sites échantillonnés. Ensuite, une approche simplifiée en deux paliers était recommandée. Le 1^{er} palier, de dépistage, consistait à utiliser un seul biomarqueur très sensible et peu coûteux comme la stabilité de la membrane lysosomiale (LMS) ou l'accumulation lysosomiale de lipofuschine, à titre d'outil d'alerte précoce, puis les données sur la mortalité des moules indiquaient les zones fortement polluées. Le 2^{ème} palier consistait, aux sites d'altération de la LMS mais sans mortalité élevée, d'utiliser une batterie de biomarqueurs pour quantifier le syndrome de stress au moyen d'un système spécialisé de classement. L'intégration des données sur les biomarqueurs et l'évaluation du syndrome de stress aux résultats chimiques permettaient d'identifier les activités humaines intervenant dans l'altération des écosystèmes côtiers.

47. En réponse aux questions concernant sa présentation, M. Viarengo a confirmé que, à son avis, 3 à 4 semaines était la bonne période de mise en cage pour que n'entre pas en jeu la maturation des gonades, mais que prolonger cette durée à 3 mois, voire 6 mois, pouvait être une solution pour étudier l'accumulation de produits chimiques, surtout lorsque les cages étaient à distance de la côte. La couverture de la Méditerranée orientale, qui ne possédait pas souvent l'espèce *Mytilus*, avait été prévue en utilisant une batterie de biomarqueurs pour la patelle. Pour les sédiments, puits de polluants qui s'y accumulaient pendant des années, il ne semblait pas nécessaire d'avoir des activités de biosurveillance, car les organismes en cage exprimaient la qualité de la colonne d'eau, et c'était là où se trouvaient les contaminants provenant des rejets terrestres. Enfin, s'agissant d'une approche davantage "écosystémique" et moins "chimique" de la biosurveillance proposée par un participant, M. Viarengo a estimé que si l'on cherchait à identifier des changements et des pertes de la biodiversité, il était déjà trop tard pour agir quand ils étaient constatés et que l'important était de les prévenir : à cet effet, la surveillance biochimique, en alertant d'avance sur les dangers potentiels, permettait de mettre en place des mesures de conservation de la biodiversité.

Évaluation des activités pilotes de surveillance continue de l'eutrophisation

48. Mme Beken a appelé l'attention des participants sur la section 2.8 du document de travail et en a exposé les grandes lignes : historique de cette composante de la surveillance, mise en œuvre en 2004-2005 de la stratégie à court terme adoptée en 2003 avec le lancement de projets pilotes : eaux côtières de Slovénie, baie de Mersin (Turquie), baie de Limassol (Chypre), golfe de Gabès (Tunisie) et lagune de Nador (Maroc), correspondant aux trois typologies de site définies. Un programme d'assurance qualité des données avait accompagné cette activité de surveillance, avec un exercice organisé en 2005 par le laboratoire AIEA de Monaco, deux cours de formation conduits en 2003 et 2004 par trois instituts italiens. À ce propos, Mme Beken a annoncé la publication récente, comme no 163 de la Série des rapports techniques du PAM, d'un

document intitulé «Techniques d'échantillonnage et d'analyse pour la stratégie MED POL en matière d'eutrophisation ». L'eutrophisation étant un processus à long terme, Mme Beken a insisté sur l'intérêt des données historiques concernant les sites étudiés pour compléter les études pilotes. La collecte de ces données avait été amorcée en 2005 pour Nador et Mersin. Ces travaux pourraient servir à l'établissement d'un futur bilan de l'eutrophisation en Méditerranée. Enfin, la stratégie prévoyait la mise au point d'indicateurs biologiques à intégrer progressivement dans les projets pilotes. Un avant-projet avait été préparé et allait être maintenant présenté à la réunion.

Présentation du document "Stratégie MED POL de surveillance continue de l'eutrophisation: rapport de mise à jour et proposition de nouveaux indicateurs"

49. M. Giulio Izzo, consultant PAM/PNUE et chef de la Division Biologie environnementale et conservation de la nature à l'ENEA (Italie), a présenté le projet de proposition intitulé «Stratégie MED POL de surveillance continue de l'eutrophisation : rapport de mise à jour et proposition de nouveaux indicateurs». Il a évoqué les principales notions introduites récemment dans le cadre conceptuel de l'eutrophisation, depuis le stade de l'apport d'éléments nutritifs à celui des processus anaérobies en passant par la prolifération des algues, l'augmentation des détritiques organiques et l'appauvrissement en oxygène, avec une perception différente du processus si l'on examine les écosystèmes marins de différentes profondeurs. Cette évolution conceptuelle mettait l'accent sur les modifications de la chimie et de la biologie des sédiments. Elle plaidait donc en faveur de l'introduction de nouveaux paramètres et indicateurs davantage en rapport avec les modifications des sédiments. Pour l'heure, il paraissait pertinent de proposer : la variation quotidienne de l'oxygène dissous (OD), les sulfures acides volatiles (SAV, un bon indicateur de la réduction bactérienne des sulfates) et l'indice SAV/Fe, le domaine couvert par le phytobenthos, et à titre potentiellement utile mais pas encore éprouvé, la matière organique sédimentaire et notamment l'indice CPB/COT (carbone organique biopolymère/carbone organique total). Au sujet du cycle de l'OD sur 24 heures, il nécessitait un appareil multisonde onéreux et des efforts étaient faits pour mettre au point un appareil meilleur marché pour la surveillance de routine de l'eutrophisation.

Indicateurs de stress sur le benthos marin

50. M. Paolo Magni, International Marine Centre, Oristano (Italie), a rappelé qu'un groupe de travail ad hoc COI/UNESCO sur les indicateurs benthiques avait été créé en 1999 en vue de formuler des recommandations concernant des indicateurs applicables au plan mondial pour mesurer l'état sanitaire du benthos marin. Il a présenté les modèles conceptuels de la réponse du benthos à un enrichissement en matière organique des sédiments, et les résultats de l'analyse de la macroendofaune et les données synoptiques sur le carbone organique total (COT) collectées de sept régions du monde. Les données étaient examinées pour rechercher des modes d'association compatibles avec les prédictions des modèles conceptuels et pour identifier les points critiques de COT correspondant aux principaux écarts dans les données benthiques. La richesse en espèces était retenue comme le premier paramètre de réponse. Les résultats autorisaient à penser que les risques de réduction de la richesse en espèces par suite d'une charge en matière organique et d'autres facteurs de stress associés dans les sédiments devaient être relativement faibles pour des concentrations de COT inférieures à environ 10 mg g⁻¹, élevés pour des concentrations inférieures à environ 35 mg g⁻¹, et intermédiaires pour des concentrations comprises entre ces deux valeurs. La capacité de prévision sur ces intervalles reposait fortement sur les résultats de la simulation de rééchantillonnage. Bien que ne permettant pas de mesurer la relation de

cause à effet, il était à envisager que ces points critiques de COT puissent servir d'indicateur de dépistage général pour évaluer la probabilité d'une réduction de la qualité des sédiments et des effets biologiques associés sur des zones côtières étendues recevant des déchets organiques et d'autres polluants provenant des activités humaines.

État trophique des eaux côtières : potentialités de l'indice TRIX

51. M. Franco Giovanardi, Istituto Centrale per la Ricerca Scientifica e Technologica Applicata al Mare (ICRAM, Rome), a fait l'historique du concept d'état trophique des eaux douces et marines, introduit en 1919 par Naumann comme une propriété intrinsèque des masses d'eau, puis élaboré et affiné par Vollenweider, en 1968-69, le premier à établir une relation fonctionnelle entre les charges d'éléments nutritifs rejetées par un bassin hydrographique et les niveaux trophiques des eaux réceptrices et à concevoir en 1982 des modèles de prédiction admis dans le monde entier. L'application de l'indice TRIX, à l'origine élaboré pour les eaux côtières italiennes, fut l'un des jalons de cette évolution, en regroupant dans une seule formule un ensemble de facteurs qui sont l'expression directe de la productivité (comme la chlorophylle "a") ou de l'état nutritionnel (azote inorganique total, phosphore total, etc.). Les valeurs de l'indice TRIX permettent de classer les eaux côtières selon leur état trophique. Mais les termes "eutrophe", "mésotrophe" et "oligotrophe" sont utilisés subjectivement et arbitrairement en raison de l'absence d'une procédure de classement admise au plan international. La difficulté de définir des valeurs seuil pour les diverses catégories trophiques des eaux côtières tient en partie au fait que différents systèmes présentent différents rendements de productivité, ce qui a conduit à fixer des valeurs centrales pour les différentes catégories en fonction de l'état trophique moyen des zones marines côtières étudiées, de fixer ainsi des objectifs de qualité et d'établir une relation entre les variations du TRIX et les valeurs de l'indice de biodiversité.

52. Les trois présentations précédentes ont été suivies d'un débat au cours duquel la coordinatrice (APAT) de MED-GIG (groupe de travail sur la stratégie européenne commune de mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau) a noté que le document MED POL présenté par M. Izzo omettait quelques références importantes aux travaux de plusieurs scientifiques – provenant notamment de laboratoires des sept pays méditerranéens de l'UE - associés à l'élaboration toujours en cours de lignes directrices européennes sur la même question. Le Président est intervenu pour préciser que le document en cause était une simple base de discussion et qu'aucune décision ne serait prise à son sujet, ce que le Secrétariat a confirmé. M. Izzo a ajouté que son projet reprenait pour l'essentiel, mais plus en détail, les indicateurs déjà proposés dans la stratégie MED POL sur l'eutrophisation adoptée en 2003 et qu'à l'époque aucun groupe d'experts européens n'avait encore fait de semblables propositions. Trois participants ont estimé que le système proposé par M. Izzo appelait en tout cas un ajustement pour son application aux eaux oligotrophes de la Méditerranée orientale (bassin Levantin), compte tenu de l'approche écosystémique que le MED POL et le PAM comptaient intégrer dans un proche avenir. Un autre délégué a souligné la complexité systémique de l'eutrophisation, si bien que les métriques étaient à choisir en fonction des situations locales et qu'une recommandation générale MED POL au niveau régional ne s'imposait donc pas. Deux autres délégués ont appuyé cet avis, en notant qu'un document de lignes directrices sur l'eutrophisation, dans le contexte de la directive sur l'eau, en était encore à un stade provisoire d'élaboration, et que les scientifiques de la Méditerranée étaient invités à y contribuer activement.

53. Le Président a conclu du débat que la question de l'eutrophisation était toujours en évolution et que les interventions montraient que tout document sur une stratégie MED POL dans ce domaine devait être constamment revu et travaillé.

54. Le Coordonnateur du MED POL a fait part de la conclusion du Secrétariat sur la question à la fois sensible, complexe et fondamentale de l'eutrophisation qui venait d'être débattue. Cette composante avait réellement démarré quatre ans auparavant, et sur la base d'un accord assez large entre les scientifiques concernés quant à l'approche à adopter. Une expérience assez importante avait déjà été acquise avec cinq projets pilotes opérationnels, mais il ressortait de la discussion qu'avant de songer à étendre et étoffer la stratégie initiale, il fallait procéder avec prudence et ne décider qu'après mûre réflexion. A cet égard, le projet préparé par M.Izzo était destiné à nourrir cette réflexion, et il était indispensable d'avancer en coopération avec les autres institutions et mers régionales qui étaient très actives dans ce domaine, comme OSPAR et HELCOM. Cela dit, il fallait poursuivre les activités engagées: analyse statistique des données recueillies, lancement de nouveaux projets pilotes, établissement d'un nouveau bilan de l'eutrophisation en Méditerranée en se fondant notamment sur des données historiques. Personne ne mettait en doute la nécessité d'inclure de nouveaux indicateurs biologiques, mais il fallait dégager un consensus à ce sujet et, à l'évidence, une refonte de la stratégie demanderait encore du temps. Telles étaient les orientations à retenir pour les deux prochaines années.

INFO-CAR & MED POL :Projet de recherche sur l'intégration des données de la télédétection et des données in situ

55. M. Fabrizio Aversa, expert de l'INFO/RAC, a présenté les possibilités offertes par l'emploi des données satellite pour la mesure, sur de grandes superficies, de paramètres tels que la turbidité, la chlorophylle, la température de la mer. Le projet MED POL a consisté en 2003 à recueillir les données sur la chlorophylle "a" concernant le nord de l'Adriatique. Puis l'imagerie satellite retenue a été MODIS que l'on peut obtenir gratuitement, et l'on a eu ensuite recours à des outils logiciels appropriés pour effectuer l'analyse des données et comparer les mesures satellite avec les mesures in situ. Terra MODIS et Aqua MODIS permettent de visualiser la surface du globe terrestre sur une base quotidienne. À part MODIS, les autres produits satellite utilisés, également gratuits, sont HDFLLook et earth.google.com. Cette technique permet de valider les campagnes de collecte de données et elle peut évoluer à l'avenir en un système d'information disponible sur Internet, avec ingestion automatique de données satellitaires, traitement des données pertinentes et présentation des résultats dans des fenêtres géographiques.

56. L'expert de l'INFO/RAC a été amené à préciser que la phase qui s'achevait était celle de la faisabilité et que l'on passerait à la phase production pour d'autres paramètres physiques. Il a admis que earth.google donnait des images historiques souvent dépassées alors que les images MODIS étaient précises. Un participant a souhaité qu'un manuel soit réalisé pour faciliter l'emploi de ces techniques et un autre a rappelé qu'était également disponible le système SISCAL qui permettait d'utiliser des données satellitaires pour fournir une information en temps quasi réel sur les écosystèmes aquatiques à des utilisateurs n'ayant pas de connaissances spécialisées en Observation de la Terre (OT).

Évaluation de la surveillance continue des apports et des charges

57. Mme Beken a présenté la section 2.6 du document de travail de la réunion en rappelant que la plupart des programmes nationaux de surveillance continue avaient inclus la surveillance des apports provenant de sources ponctuelles (émissaires d'eaux usées municipales et industrielles, fleuves et cours d'eau). Mais seules des données restreintes avaient été fournies à la base de données MED POL, y compris 640 relevés de la DBO industrielle par quatre pays. Les valeurs du débit hydrologique étaient également disponibles pour estimer la charge annuelle rejetée en mer. Les fleuves et cours d'eau étaient inclus dans 7 programmes nationaux de surveillance, avec une notification de données par 4 pays au cours de la période 2000-2004. Pour les sources diffuses, le transport/dépôt par voie atmosphérique et le transport de polluants à partir des bassins fluviaux (bassins versants) avaient donné lieu, respectivement, à un document sur les apports atmosphériques d'azote et de phosphore au sud-est de la Méditerranée et le rôle des phénomènes de poussières d'origine désertique (UNEP(DEC)/MED WG.282/inf.3) et à un document sur Global News : Exportation d'éléments nutritifs à partir des bassins hydrographiques dans le monde - le point sur la Méditerranée (UNEP(DEC)/MED WG. 282/inf.5).

Le rôle des phénomènes de poussières d'origine désertique/saharienne dans l'apport de d'azote et de phosphore au sud-est de la Méditerranée

58. M. Barak Herut, Directeur général de l'Institut National de recherches océanographiques et limnologiques de Haïfa (Israël), a présenté un rapport sur un projet de recherche appuyé en partie par le MED POL dans le but d'évaluer le rôle des retombées atmosphériques sèches comme source d'azote et de phosphore pour les eaux de surface marines du bassin Levantin et leurs impacts éventuels sur une nouvelle productivité, notamment lors des tempêtes de poussière. Au cours des dix dernières années, la fréquence de ces tempêtes et l'intensité de leurs impacts s'étaient accrues en Méditerranée orientale. Le projet avait comporté deux campagnes d'échantillonnages d'aérosols et d'analyses menées respectivement entre avril 1996 et janvier 1999, et entre janvier 2001 et avril 2003. Selon les estimations, la contribution atmosphérique de nouveaux éléments nutritifs au bassin représentait 15 à 70% de sa nouvelle productivité. La contribution possible des apports atmosphériques aux ratios N:P relativement élevés dans les eaux profondes du bassin Levantin avait été mise en évidence, sans qu'on puisse en déterminer la raison. Enfin, en évaluant la rapidité d'impact d'une seule tempête de sable lors d'une expérience réalisée au cours d'une croisière de mai 2002, il était apparu que, étant donné l'effet linéaire des concentrations de poussière fraîche sur l'activité bactérienne, la production primaire et la concentration de pigments, les changements dus à des tempêtes de poussière de force modérée étaient le plus souvent proches de la limite de détection des mesures faites in situ ou par télédétection. Si ce projet ne permettait encore pas de répondre à certaines questions importantes que par des hypothèses, il semblait plausible de prévoir, si la fréquence de ces phénomènes se poursuivait, une fertilisation progressive des eaux de la Méditerranée orientale et leur passage à un état moins oligotrophe.

59. En réponse à Mme Beken qui lui demandait si cette composante de la surveillance MED POL devait, à son avis, être poursuivie à l'avenir, M. Berut a estimé qu'il faudrait intégrer ces évaluations dans des modèles côtiers et à l'échelle des bassins et que, pour le moment, lorsqu'on calculait ces apports atmosphériques par rapport aux apports de sources ponctuelles, on ne pouvait qu'être frappé par leur importance, laquelle allait sans doute encore augmenter dans le futur. En Israël, par exemple, pour des segments donnés du littoral, on ne pouvait expliquer les tendances du plomb dans

les sédiments par les seuls apports de sources ponctuelles et il fallait tenir compte de l'importance des apports atmosphériques. Cette observation s'appliquait aussi aux éléments nutritifs. Il fallait donc poursuivre cette composante, et le Président a ajouté qu'elle pourrait être entreprise avec intérêt dans d'autres bassins de la Méditerranée. D'autres délégués ont à leur tour insisté sur l'importance des apports diffus d'éléments nutritifs par les eaux de pluie et le ruissellement, et aussi sur le fait que, dans les pays de la rive Sud notamment, si les dépôts atmosphériques pouvaient tomber sur le sol et y rester longtemps, ils étaient brusquement lessivés et balayés à l'occasion des violentes pluies saisonnières, voire des inondations, pour aboutir à la Méditerranée en lourdes charges qu'il était difficile ou impossible de maîtriser.

Présentation de GlobalNews

60. M. Wolfgang Ludwig, Centre de formation et de recherche sur l'environnement marin (CEFREM, Université de Perpignan, France), a indiqué que l'initiative GlobalNews rassemblait un groupe international de scientifiques travaillant sur la modélisation globale des flux fluviaux d'éléments nutritifs, avec des discussions dans le cadre d'ateliers réguliers et l'échange d'ensembles de données, et ce dans le but d'améliorer et normaliser à l'échelle mondiale les modèles existants sur les éléments nutritifs (C, N, P). Il s'agissait, pour la plupart, de modèles de régression empiriques fortement régis par des facteurs anthropiques (densité démographique, utilisation des engrais, etc.). GlobalNews avait permis d'améliorer le modèle DIN (flux d'azote dissous) et d'établir un nouveau modèle DIP (flux de phosphore dissous), mais les connaissances demeuraient restreintes sur les flux de N et P particuliers. M. Ludwig a présenté des simulations des apports d'éléments nutritifs à la Méditerranée, mais les flux DIN et DIP évoluaient fortement avec le temps, ce qui ne pouvait être simulé par les modèles. L'un des problèmes tenait au fait que les paramètres des apports des modèles n'étaient pas nécessairement adaptés à la Méditerranée: par exemple, alors que 25 barrages méditerranéens étaient enregistrés dans GlobalNews, il en existait environ 180 dans le seul bassin de l'Èbre. La même remarque était valable pour l'extraction d'eau fluviale aux fins d'irrigation.

61. Le Président a fait observer, au vu des données qui avaient illustré la présentation, que l'on enregistrait une fois de plus en Méditerranée, non seulement dans les fleuves mais dans le milieu marin, une diminution de P et une élévation du ratio N:P, s'accompagnant de modifications des structures biologiques, notamment en Adriatique Nord. Un expert ayant soulevé la question des rejets d'eaux souterraines, en rapport avec les précipitations, qui étaient également responsables d'apports d'éléments nutritifs, M. Ludwig a indiqué que ces apports étaient réels et parfois importants en Méditerranée, comme le long du littoral croate, et qu'ils devraient être intégrés dans les modèles applicables à la Méditerranée. Enfin, M. Aboumsara, administrateur de programme MED POL, a souligné aux participants que, selon les données en possession du Secrétariat, les apports industriels à la Méditerranée étaient 5 fois plus importants que les apports provenant des bassins versants estimés par GlobalNews-Med, ce qu'il livrait à leur appréciation dans le contexte de la discussion.

Stations d'épuration d'eaux usées municipales des eaux usées municipales et rejets dans la mer dans les villes côtières de Méditerranée de plus de 10 000 habitants

62. M. Kamizoulis, Conseiller scientifique principal OMS/MED POL, a rappelé que deux enquêtes avaient été menées, en 1998-1999 et en 2003, avec le concours des Coordonnateurs nationaux pour le MED POL, pour recueillir à l'échelle de la Méditerranée les données concernant les stations d'épuration municipales en service

avec la population desservie, l'année de construction, le degré de traitement des eaux usées, les quantités d'eaux usées traitées et non traitées rejetées. Sur la population totale de 58 millions d'habitants dans 593 villes de plus de 10 000 habitants, 52 millions étaient desservis par réseau d'assainissement et une station d'épuration. Sur le nombre total de villes, on notait une nette augmentation de celles desservies par une station d'épuration entre 1999 et 2003, ainsi que du nombre de stations appliquant un traitement tertiaire en plus des traitements primaire et secondaire, et cela sans doute grâce à l'application de la législation communautaire relative aux zones sensibles. Enfin, si les rejets directs dans la mer d'eaux usées non traitées restaient largement prédominants, on disposait en 2003 de davantage d'informations à ce sujet, mais pour les rejets directs d'eaux usées traitées, les informations manquaient davantage pour cette même année. Une nouvelle enquête serait réalisée en 2008, et des efforts devraient être faits pour préciser et compléter les informations concernant la population permanente et desservie, les données techniques sur les quantités d'eaux usées traitées et non traitées, et les ouvrages prévus en matière de stations et de réseaux d'assainissement.

63. En réponse à plusieurs questions de participants, M. Kamizoulis a indiqué que les données démographiques faisaient, grosso modo, apparaître une croissance démographique de l'ordre de 10% entre 1999 et 2003, mais que la réalité de ces chiffres dépendait en fait des recensements officiels de population intervenus entre-temps, lesquels manquaient dans certains pays. Pour les estimations des charges de DBO et de divers éléments nutritifs, il serait difficile d'obtenir toutes les informations requises des Coordonnateurs nationaux, et les estimations ne seraient possibles qu'en utilisant les coefficients disponibles dans la littérature. Enfin, comparer les chiffres de l'enquête et ceux des BBN établis dans le cadre du PAS serait également difficile, car les deux études avaient des finalités différentes et les BBN portaient avant tout sur les rejets industriels.

Révision de la stratégie de surveillance continue des sédiments

64. Mme Beken a présenté la section 3 du document de travail. Elle a rappelé que la stratégie de surveillance des sédiments adoptée initialement était vite apparue insuffisante pour obtenir la tendance temporelle d'un contaminant donné en un site donné, et la réunion d'examen de 2003 avait recommandé une révision de la stratégie. Par conséquent, le Secrétariat avait convoqué en avril 2005 une réunion d'experts qui avait apporté des éléments précieux pour une première révision de la stratégie. Le laboratoire AIEA de Monaco avait établi, en coopération avec le Secrétariat du MED POL, sur la base des conclusions préliminaires de la réunion d'experts, un projet de texte intitulé *Méthodes d'échantillonnage et d'analyse des sédiments*, qui était soumis à la présente réunion sous la cote UNEP(DEC)/MED WG.282/Inf.5, pour examen et mise en débat.

65. Le délégué tunisien a déclaré que son pays mettait en œuvre la stratégie MED POL de surveillance des sédiments depuis 2000, avec des données recueillies régulièrement jusqu'à ce jour. Or, voici que 5 ans plus tard, il fallait tout remettre en question en changeant la méthode, en passant à 3 échantillons, à une fréquence annuelle, et qui sait si dans 5 ans il n'y aurait pas une nouvelle révision? Il y avait là un gâchis, notamment au plan de l'analyse statistique des données. Avant tout débat sur les modalités techniques proposées, ne pourrait-on corriger de manière à poursuivre jusqu'à 2010 et à obtenir ainsi la tendance? Le délégué français a appuyé cet avis en

estimant que la redéfinition de la stratégie devrait se faire dans le cadre de la Phase IV et en se donnant davantage comme objectif une mise en œuvre effective des obligations juridiques du Protocole "tellurique", article 8 et annexe I. Tout en se rangeant aussi à cette position, la déléguée slovène a estimé que le document était une base de discussion utile et qui allait dans la bonne direction.

66. Mme Beken a répondu qu'il y avait sans doute malentendu. Le projet de révision à l'examen était un document d'information, soumis à titre préliminaire, et il était donc prématuré de l'interpréter comme un changement complet de stratégie pour les sédiments. Pour la fréquence, annuelle ou plus longue, par exemple, rien n'avait été décidé lors de la réunion d'experts, et le texte spécifiait clairement que toute latitude était laissée en fonction du taux de sédimentation et des conditions spécifiques à chaque site. De même, pour la surveillance d'une certaine fraction du sédiment de surface (à savoir < 63 µm), il n'était pas nécessaire de modifier les objectifs des programmes en cours avant les décisions des experts. En revanche, la sélection des sites d'échantillonnage, la mise en place du réseau d'échantillonnage et les nombres d'échantillons à prélever à chaque station devaient être soigneusement revus pour chaque programme de surveillance des tendances temporelles. Sous sa forme actuelle, la stratégie ne générait pas d'informations sur la précision de l'échantillonnage et ne garantissait pas la sélection des sites les plus appropriés à la surveillance des sédiments. Un complément d'information s'imposait de la part des laboratoires et de tous les acteurs concernés, mais les experts de différents pays avaient pris part aux discussions techniques amorcées par le groupe d'experts qui avait tenu sa première réunion en avril 2005. Enfin, le document devait être considéré comme un effort visant à optimiser les objectifs du programme et à fournir des recommandations claires aux laboratoires. Une fois qu'il aurait été finalisé, il devrait aussi être considéré comme une référence de base pour les nouveaux programmes et pour l'éventuelle révision des programmes en cours.

67. Les participants ont abordé les modalités d'échantillonnage et de conservation des échantillons de sédiment pour l'analyse en laboratoire. Le stockage en congélateur n'était pas la panacée car certains composants de l'échantillon continuaient à subir une dégradation et, par exemple pour les organostanniques, il fallait congeler à - 30 plutôt qu'à - 20° et pour un temps limité. De même, pour les contaminants organiques, le choix du lyophilisateur était déterminant pour éviter toute contamination. Un participant a soulevé la question de la succession lyophilisation-tamisage, en estimant que ce dernier devait être fait en humide et en premier, ce qu'un expert a jugé indispensable de réaliser à bord du navire et donc difficile en pratique. Il a aussi été souligné que ce qui manquait le plus souvent, c'était la connaissance de la variance du sédiment proprement dit dans l'aire échantillonnée, d'où la nécessité de prélever davantage d'échantillons, du moins au début du programme. Le prélèvement d'échantillons par plongeurs a été évoqué: un expert a estimé que, dans certaines circonstances et avec un bon équipement et de l'expérience, il permettait d'échantillonner une plus grande surface. S'agissant des deux procédés de prélèvement – par benne et par carottier – les objectifs étaient différents. Le carottier était une technique plus douce respectant la fraction fine et permettant d'avoir un aperçu de l'évolution du sédiment avec le temps, alors que la benne permettait d'obtenir de plus gros volumes pour des surfaces sédimentaires non perturbées et pour des analyses à long terme. Un expert a proposé le césium comme élément essentiel de normalisation, selon la proposition d'une communication récente. Enfin, un participant a estimé que cette discussion sur les sédiments était à relier avec la question de l'eutrophisation et de l'approche écosystémique. Certains délégués ont

souligné qu'il convenait de mentionner dans le document l'intérêt de l'archivage des sédiments.

68. Mme Beken a remercié les participants de cette discussion riche en réflexions et en précisions et leur a demandé, s'ils souhaitent poursuivre leurs contributions, de le faire par écrit au Secrétariat, pour qu'elles soient utilisées par l'expert du MESL/AIEA lors de l'établissement de la stratégie révisée concernant les sédiments.

Point 5 de l'ordre du jour : Système d'information MED POL

69. M F.S. Civili a indiqué que si, pendant longtemps, le MED POL avait acquis essentiellement des données sur les niveaux de polluants, depuis le lancement du PAS MED, il accumulait des quantités considérables de données sur les sources de pollution. Compte tenu des nouvelles possibilités techniques qui s'offraient dans le domaine de l'information-communication, il lui fallait envisager un stade supérieur de gestion de l'information, et ce moment coïncidait avec la conversion du Centre de Palerme en INFO/RAC, qui était disposé à prêter son concours et ses moyens technologiques pour que le MED POL établisse une base de données opérationnelle pour ses diverses tâches. Cette initiative permettrait au MED POL d'atteindre une plus large audience parmi la communauté scientifique méditerranéenne. Le MED POL avait donc conçu un nouveau système d'information, et l'INFO/RAC conduisait son développement et son essai à ce stade initial (une version prototype du logiciel d'application était en cours de vérification et d'évaluation).

Système d'information MED POL : le concept

70. M. Fouad Abousamra, Administrateur de programme MED POL, a présenté les différents modules du système pour le programme de surveillance des eaux côtières: module administration et gestion des données, module de carte pour la base de données, module Internet, module de carte pour Internet; pour les bilans de base nationaux des émissions/rejets de données, un logiciel aidera à évaluer les progrès dans la réduction des contaminants au niveau de chaque pays avec une capacité graphique comportant des comparaisons entre régions pour un polluant donné. Les groupes cibles seront : les Parties contractantes, les CAR et programmes régionaux, la communauté scientifique, les experts, les médias. Le système aura, entre autres, pour fonctions d'extraire et analyser les données et informations produites par les activités MED POL, de suivre les évolutions en fonction du temps en matière de réduction de la pollution, de tendances des niveaux de contamination dans les eaux côtières, de conformité, d'organiser des manifestations multimédias, des forums et réunions en ligne. Le portail Internet MED POL sera la façon la plus pratique et accessible de combiner tous les types d'information sur le MED POL et de les rendre accessibles aux décideurs, aux scientifiques et au grand public. Ce portail comportera des données, imagerie satellite, océanographie opérationnelle, simulation (au moyen de modèles), etc.

MED POL infoSYSTEM : présentation de l'INFO/RAC

71. M. Alessandro Amici, INFO/RAC, a défini les priorités de conception du Système d'information MED POL : confidentialité et intégrité des données, exploitabilité, fonctionnalités (entrée et gestion des données dans la base MED POL, fonctionnalités Intranet de partage des données et voies de communication, vue spatiale des données – SIG). L'accès sécurisé à l'Intranet sera possible par un nom de login et un mot de passe attribués à chaque membre. Pour la base de données, chaque membre pourra accéder aux données de son propre pays, des formulaires permettront une insertion

commode des données nationales dans la base de données à partir de n'importe quel site Internet connecté. M. Amici a présenté sur écran les divers accès à la base de données : stations de surveillance, échantillons, insertion de nouvelles données, rapports MED POL : ces rapports pourront être révisés, plusieurs personnes pourront travailler sur un même texte en étant en des lieux différents, certains rapports pouvant être verrouillés. Les manifestations MED POL seront diffusées par une procédure d'annonce dynamique et permettront une inscription en ligne. La base de données sera totalement SIG-assistée, les données pouvant être affichées géographiquement sur une carte dynamique et interactive avec des couches de données géographiques supplémentaires sur les côtes, les fleuves, les limites nationales, etc. Pour l'heure, un prototype permettait déjà de reproduire les fonctionnalités du Portail MED POL autonome. De nouvelles fonctionnalités seront ajoutées comme l'e-mail, un appui à des vidéoconférences, etc.

72 En réponse à des observations ou suggestions, M. Amici a précisé que l'on pourrait naturellement ajouter dans le réseau les experts nationaux ou régionaux travaillant avec le MED POL, permettre des communications directes entre coordonnateurs nationaux, responsables du MED POL et experts, et faire en sorte que le système soit aussi conçu comme une bibliothèque de tous les documents du PAM et du MED POL. Il s'agirait d'un système dynamique, autrement dit plus il serait utilisé et plus de fonctions pourraient être conçues et lui être ajoutées. Son échelle pourrait être modifiée et il pourrait être extensible pour répondre à l'évolution des besoins des utilisateurs.

Interopérabilité des systèmes d'information FR-WISE-MED POL

73. M. Lalement, Ministère français de l'écologie et du développement durable, a présenté brièvement le système français d'information sur l'eau, le système homologue européen WISE, lesquels, examinés dans cette optique, avec le système MED POL, pourraient être non pas pleinement intégrés mais harmonisés de manière à être interopérables. L'objectif était d'assurer la cohérence des exigences de mise en œuvre, par exemple de la surveillance et du rapportage, et d'avoir un programme de surveillance global et optimisé répondant à toutes les exigences, avec des formats de rapport convergents. Cet effort d'harmonisation, reposant sur les principes de la directive européenne INSPIRE, serait rendu disponible dans des conditions ne restreignant pas son usage (exclusion de la commercialisation des données, inacceptable en matière d'environnement) et les données issues de plusieurs sources devaient être combinées et partagées par de multiples utilisateurs et applications. En résumé, il s'agissait donc là de la vision d'une évolution souhaitable et à laquelle nombreux étaient ceux qui travaillaient, notamment dans le contexte européen.

74. Au cours du débat qui a suivi ces deux présentations, les intervenants se sont félicités des développements annoncés par le MED POL et de l'interactivité qu'ils allaient permettre entre toutes les parties prenantes du programme. Plusieurs suggestions ont été émises:

Une superposition cartographique/spatiale des données donnerait plusieurs «nouvelles» couches d'information à chaque emplacement géographique.

Les Coordonnateurs nationaux étaient appelés à utiliser de plus en plus ce système, par exemple pour l'insertion ou la correction de leurs données nationales, et il serait bon qu'ils reçoivent à cet effet un concours technique qui pourrait être une réunion de

formation ou de familiarisation avec les opérations informatiques requises ou la réalisation d'un manuel d'utilisateur.

Un délégué a proposé que soit désignée dans chaque pays, à chaque niveau institutionnel, une personne contact à même de répondre à toute demande de renseignements pour les divers systèmes auxquels le pays participait : MED POL, WISE, EIONET, OSPAR, etc.

Les téléconférences étaient d'une grande utilité et il fallait que le MED POL saisisse à temps cette opportunité pour coordonner et renforcer les rapports entre scientifiques, utilisateurs et praticiens du système, etc.

De même, le flux des données de télédétection et leur utilisation intensive étaient promis à un grand avenir et le système devrait intégrer cet élément.

Le Secrétariat a pris acte des échos très favorables à l'initiative du Système d'information MED POL et a estimé qu'il serait sans doute judicieux de créer un groupe de travail pour suivre cette question de près et la traiter au mieux, en coopération avec l'INFO/RAC dont la contribution technique serait déterminante. L'objectif général était que l'ensemble du système devienne opérationnel d'ici à la fin du prochain exercice biennal.

75. Le Coordonnateur du MED POL a rappelé qu'au titre de ce point de l'ordre du jour, la réunion était invitée à réexaminer la question du mécanisme de flux des données entre les pays, MED POL et les différentes institutions comme EIONET, AEE, CE, etc. Lors de la deuxième réunion chargée d'examiner les activités de surveillance (Saronida, décembre 2003), il avait été convenu avec l'AEE, de façon informelle, que les pays avaient l'obligation juridique de faire rapport à la Convention – autrement dit à MED POL – qui transmettrait alors les données à l'AEE/EIONET, et certains accords de surveillance avaient été revus dans ce sens. Mais d'autres pays membres de l'UE continuaient à communiquer leurs données à l'AEE pour des raisons internes, et le MED POL ne voulait pas entraver un flux opérationnel, mais il jugeait bon que soit trouvée une formule/mécanisme valable pour tous les pays. Si l'on s'en tenait au strict plan du droit, un instrument international comme la Convention de Barcelone avait primauté sur un accord régional.

76. La déléguée de l'Italie a indiqué que son pays envoyait ses données à l'AEE/EIONET dont la base de données et les formulaires étaient plus détaillés et que, si ces données étaient transmises au MED POL, elles seraient réduites du fait que le programme de surveillance italien était plus étoffé que celui requis par MED POL. Elle n'avait pas de solution pratique à ce problème pour l'heure, mais estimait aussi qu'un compromis approprié devait être trouvé. Les déléguées slovène et chypriote ont confirmé que leurs pays envoyaient leurs données au MED POL qui les transmettait automatiquement à l'AEE après une procédure de vérification des données appliquée en coopération avec les pays. En 2004, des formulaires spéciaux avaient été mis au point au sein de la base de données MED POL en vue d'exporter les données selon les tableaux requis à l'EIONET et les données relatives avaient été soumises en y ayant recours. Le délégué de la CE a estimé pour sa part que les données devaient aller en premier à l'organisme auquel elles apportaient une valeur ajoutée et qu'il ne fallait surtout pas prendre la question comme celle d'une rivalité entre le MED POL et l'AEE qui avaient l'un comme l'autre toute légitimité à solliciter des données.

77. À ce stade, avant d'aborder le point de l'ordre du jour consacré à MED POL-Phase IV avec trois nouvelles présentations d'experts, Mme Beken a donné lecture d'un ensemble de conclusions qui, pour l'essentiel, reprenaient celles qui étaient contenues dans le document de travail, mais assorties d'autres conclusions reflétant les discussions des trois premières journées de la présente réunion. Le Président et le Secrétariat sont convenus qu'une copie de ces conclusions serait distribuée à tous les participants qui auraient ainsi le loisir de les examiner et éventuellement de les amender à l'issue du débat sur MED POL-Phase IV. D'autres conclusions étaient en cours d'élaboration sur l'eutrophisation.

Point 6 de l'ordre du jour : Organisation des activités de surveillance continue de MED POL-Phase IV

78. Le Coordonnateur du MED POL a présenté le document UNEP(DEC)/MED WG.282/4 intitulé "Examen préliminaire de la surveillance continue et de l'évaluation à la Phase IV de MED POL". Il s'agissait d'un document succinct qui n'avait d'autre objet que de susciter une première réflexion intensive sur les aspects opérationnels de MED POL-Phase IV en s'appuyant sur trois évolutions récentes. Un, l'évaluation de MED POL-Phase III, un exercice très approfondi dont les conclusions et recommandations étaient à prendre en compte. Deux, les premiers résultats de la mise en œuvre du Programme d'actions stratégiques (PAS MED), qui ouvraient dans la région une ère de réduction effective et collective de la pollution, assortie d'un échéancier précis. Trois, les développements politiques et scientifiques intervenus aux niveaux régional et international, notamment la recommandation faite par les Parties contractantes au PAM et au MED POL d'appliquer l'approche écosystémique de la gestion des activités humaines. Les trois présentations qui allaient suivre avaient pour but d'esquisser ce contexte nouveau au sein duquel le MED POL devait désormais agir tout en restant centré sur sa vocation méditerranéenne.

La stratégie marine thématique de l'UE

79. M. Gert Verreet, Direction générale Environnement de la Commission européenne, a retracé l'historique du "paquet stratégie marine" adopté par la Commission le 25 octobre 2005, qui comportait une communication, une directive et une étude d'impact des coûts et avantages des différentes options envisagées. La nécessité de cette Stratégie s'est imposée en raison des pressions croissantes s'exerçant sur le milieu marin, des lacunes dans les connaissances, des divergences d'approche de la surveillance et de l'évaluation dans l'ensemble de l'Europe, et du déficit de gouvernance aux niveaux international, communautaire et national. L'objectif est d'obtenir un état satisfaisant des eaux marines de l'UE à l'horizon 2021 en s'attaquant aux grandes problématiques au moyen de quatre approches fondamentales: européenne-régionale, écosystémique, fondée sur le savoir, et coopérative. On peut mieux la spécifier en parlant aussi d'approche régionalisée basée sur quatre grandes régions marines - Atlantique N-E, Baltique, Méditerranée et mer Noire (après 2007) - pour saisir les problèmes spécifiques. Cette régionalisation de l'approche implique l'absence de mesures de gestion au niveau de l'UE mais une stratégie rendue opérationnelle et mise en œuvre au niveau régional avec la coopération des conventions des mers régionales. Et M. Verreet a évoqué l'articulation de la Stratégie avec la future politique maritime européenne. Il a détaillé les objectifs du Groupe de travail sur la surveillance et l'évaluation marines européennes (EMMA), ainsi que les activités concernant les lignes directrices sur l'eutrophisation et la surveillance des contaminants chimiques.

Application de l'approche écosystémique de la gestion des activités humaines dans le milieu marin de la Méditerranée.

80. M. Civili a rappelé que l'application dans l'ensemble du PAM - et donc du MED POL - du concept d'approche écosystémique avait été officiellement adoptée par les Parties contractantes à leur réunion de novembre dernier. Il ne s'agissait donc plus d'une question purement théorique mais d'une mesure concrète à mettre en œuvre. MED POL avait du reste reçu de la CE une subvention de 80 000 euros pour un projet visant à formuler, pour le compte du PAM et pour tout le système de celui-ci, la feuille de route de l'application de l'approche écosystémique.

81. M. Alexandre Lascaratos, Consultant PAM/PNUE et professeur d'océanographie physique, Département de physique appliquée, Laboratoire de météorologie et d'océanographie de l'Université d'Athènes, a évoqué le cheminement du concept d'approche écosystémique depuis le début des années 1990. Il est considéré avant tout aujourd'hui comme un outil de gestion qui repose sur une connaissance scientifique solide de l'écosystème proprement dit mais a intégré un grand nombre de concepts concernant la gestion des activités humaines ayant un impact sur l'écosystème. La consécration de l'approche écosystémique a été scellée par la COP 2000 de la Convention sur la diversité biologique et par les conclusions du Sommet de Johannesburg en 2002. La complexité de l'approche se reflète dans la multiplicité de ses définitions. L'approche écosystémique devra être mise en œuvre à tous les échelons, du régional au national et local, et les éco-régions sont les zones géographiques les plus réduites où s'appliqueront des objectifs écologiques et opérationnels, selon une gestion adaptative en six stades qui est inhérente à l'approche. Pour chaque objectif opérationnel, des indicateurs et des points de référence associés devront être élaborés. Une feuille de route provisoire de l'application de l'approche écosystémique prévoit dans un premier temps le choix d'une région test (par exemple, l'Adriatique). S'agissant de la Méditerranée, l'approche devrait être mise en œuvre en conjonction avec la Stratégie marine européenne qui sera opérationnelle par le biais des conventions régionales, et elle a été adoptée pour l'ensemble du PAM, mais c'est le MED POL qui a été choisi pour l'introduire au sein du programme.

82. Au cours du débat nourri qui a suivi, l'interprétation de l'approche écosystémique a donné lieu à de nombreuses observations et suggestions. Un participant a constaté une contradiction entre la conservation et l'utilisation durable proposées dans l'une de ses définitions, un autre s'est interrogé sur une éventuelle réévaluation de toutes les données antérieures et un troisième a plaidé pour que l'Adriatique serve de région test. Selon une conception développée en détail par un intervenant, les éléments de l'approche existaient déjà dans la Convention de Barcelone et toutes les actions menées par le PAM depuis des années, dans le PAS MED et le PAS BIO, avec des outils de gestion, des problématiques bien identifiées et recensées dans tous les pays, des mesures correctrices connues, mais ce qui manquait était la connaissance exacte de ce qu'on devait protéger dans la perspective de l'écosystème en tenant compte de tous les facteurs en jeu - y compris sociaux et économiques. Un intervenant a en outre estimé que le MED POL en était à un premier stade d'interprétation et d'application de l'approche. Par conséquent, en dernier ressort, un ajustement, un réglage ("tuning") général s'imposait. Les écosystèmes ne fonctionnant pas tous à la même échelle, il fallait d'abord fixer leurs limites pour définir les éco-régions et y ajuster l'action, ce qui était précisément l'un des objectifs du projet que le MED POL allait développer avec la CE au cours du prochain exercice. L'on a aussi relevé une grande similitude entre approche écosystémique et gestion intégrée des zones côtières; or cette dernière avait

beaucoup de mal à être diffusée et appliquée, notamment en raison des conflits d'intérêts et d'utilisations, et l'approche écosystémique prendrait, elle aussi, des années pour rentrer dans les mentalités et les faits, mais il fallait s'y atteler. Un autre participant a fait le rapprochement avec les ASP. M. Lascaratos a reconnu qu'il n'y avait pas de limites tranchées entre certaines de ces interprétations mais que l'approche écosystémique n'était pas à confondre avec l'approche par éco-région, cette dernière étant l'unité géographique à laquelle l'approche écosystémique s'appliquerait à une échelle régionale, ce qui impliquerait tous les pays parties à la Convention dans une action commune s'inscrivant davantage dans le développement durable que dans la seule protection de l'environnement. Certes, la plupart des composantes de l'approche existaient déjà, mais le grand enjeu de l'avenir serait de les relier entre elles.

Lignes directrices sur l'eutrophisation : l'évaluation de l'eutrophisation dans le cadre des politiques européennes de l'eau

83. Mme Kaliopi Pagou, Centre national de recherche marine (Grèce), a présenté l'activité sur l'eutrophisation lancée par l'UE dans le contexte de l'application de sa Stratégie marine et de sa directive-cadre sur l'eau en vue d'harmoniser les méthodes et critères d'évaluation, d'harmoniser les modèles de prévision des charges d'éléments nutritifs d'origine naturelle ou anthropique et de procéder à une identification systématique des sources d'éléments nutritifs et des procédures de réhabilitation des masses d'eau. Cette activité est conduite par un groupe d'experts européens, un Groupe directeur présidé par la Commission et un Secrétariat technique, avec le mandat de réaliser un document de lignes directrices sur les modalités d'évaluation de l'eutrophisation, de comparer les diverses définitions et interprétations du phénomène au niveau européen et de proposer un nouveau cadre conceptuel pour son évaluation dans toutes les catégories et politiques de l'eau. Mme Pagou a fourni un aperçu des méthodes et critères actuels d'évaluation du risque d'eutrophisation pour les diverses masses d'eau, elle a cité des exemples de procédures en vigueur comme celle d'OSPAR et présenté une liste indicative des caractéristiques générales et catégorielles de l'impact de l'eutrophisation dans les cours d'eau, les lacs, les eaux marines, transitionnelles et côtières. Enfin, elle a fourni un tableau comparatif des résultats des évaluations réalisées au titre de diverses directives et politiques.

84. M. Civili a indiqué que, le nouveau contexte général de la Phase IV venant d'être tracé par les précédentes interventions sur les politiques européennes et l'approche écosystémique, il fallait maintenant en revenir aux deux obligations fondamentales du Protocole "tellurique", à savoir l'évaluation systématique des niveaux de polluants, pour tenir compte des résultats et déficiences de la Phase III relevées dans l'évaluation du MED POL et assurer dans l'avenir une couverture géographique complète de la région, et évaluer l'efficacité des plans, programmes et mesures adoptés. Il fallait donc se tourner vers les autorités nationales pour continuer à négocier sur leurs programmes de surveillance, et le MED POL avait obtenu une bonne réponse des pays qui, historiquement, n'avaient pas pris une part officielle au programme de surveillance de la Phase III – l'Espagne, la France et l'Italie. Mais il fallait aussi combler les lacunes actuelles par l'organisation d'études sous-régionales, solution qui avait été examinée et adoptée par la dernière réunion des Coordonnateurs nationaux, mais qui était assez onéreuse et appelait une coordination. C'est dans cette perspective qu'un expert de l'IFREMER allait faire des présentations et que le Secrétariat proposerait une feuille de route.

85. M. Bruno Andral, Laboratoire Environnement Ressources Provence Azur Corse, (LER/PAC), IFREMER Centre méditerranéen (France), a mis en relief les avantages des organismes sentinelles dans la biosurveillance des contaminants en traces puisqu'ils concentrent les contaminants dans leur chair à proportion de leur biodisponibilité, reflétant ainsi la contamination moyenne de la mer. A cet égard, la moule est une espèce intégratrice reconnue au plan international qui tolère de brusques variations de l'environnement, est facile à identifier et à collecter et présente un facteur de concentration de 10^3 à 10^5 . Deux stratégies ont cours pour son utilisation : biosurveillance passive de moules naturelles ou cultivées ("mussel watch"), ou biosurveillance active avec transplantation de répliquats à partir d'un échantillon unique. Le réseau national de surveillance français (RNO) a mis en œuvre sur sa façade méditerranéenne la biosurveillance passive de toute une série de contaminants inorganiques et organiques et la biosurveillance active (RINBIO) par implantation pour une période d'environ 3 mois de repos sexuel de *Mytilus galloprovincialis* dans un sac plastique à 20-30 m au large pour les métaux lourds, DDT, DDD, DDE, PCB, HAP et radioéléments. Il existait en 2003 103 stations RINBIO avec un taux de récupération de 98%.

86. Puis M. Andral a exposé l'application de cette méthode de biosurveillance active dans le cadre du programme européen INTERREG III/MEDOC "Mytilos" lancé par l'IFREMER en coopération avec l'ICRAM (Italie), l'IEO (Espagne), PTST (Région Sicile), l'IMEDA (Région Baléares), le CSIC (Région Catalogne) pour obtenir une photographie de la contamination chimique à l'échelle de la Méditerranée occidentale. Des contacts avaient été pris avec les pays du Maghreb pour la campagne Mytilos 2006. Un autre projet "Mytimed" consistait à compléter "Mytilos" pour réaliser une photographie de la contamination chimique sur le pourtour de la Méditerranée en utilisant un protocole standardisé permettant de réduire la variabilité des résultats inhérente aux différentes conditions trophiques des eaux méditerranéennes. 120 stations seraient nécessaires en complément des 140 stations Mytilos. Le projet concernait la Grèce, la Turquie, la Sicile et Malte (Mytimed Medoc), le Liban, la Syrie et la Tunisie (Mytimed Meda). Il était soutenu par le PAM/PNUE -MED POL qui y était associé en tant qu'observateur. Un dossier, actuellement instruit par la CE, prévoyait, sous l'égide du MED POL, de mener à bien la feuille de route par deux campagnes complémentaires en Adriatique et dans le sud de la Méditerranée (Israël, Autorité palestinienne, Égypte, Liban).

87. Le Secrétariat a appelé l'attention de la réunion sur la "feuille de route" provisoire 2005-2010 du projet Mytilos-Mytimed contenue dans l'annexe I du document sur la phase IV UNEP(DOC)/MED WG.282/4. Il y aurait un financement MED POL, mais le projet serait essentiellement mené grâce à des apports externes.

88. Tout en se félicitant de l'ambition, de la portée et du grand intérêt du Projet Mytilos/Mytimed, plusieurs participants se sont interrogés sur les problèmes que pourrait soulever la transplantation de *Mytilus galloprovincialis* dans les zones de Méditerranée orientale où cette espèce était absente: la survie sur 3 mois pourrait être diminuée en raison du stress à la croissance et de l'amplification de l'accumulation de contaminants. En outre, l'introduction d'une espèce allogène présentait toujours des risques écologiques. La patelle pouvait être une solution de remplacement, mais il ne fallait pas oublier que c'était un organisme très différent, un gastropode qui se nourrissait sur des substrats durs. M. Andral a indiqué que *Mytilus* avait été transplanté en des sites oligotrophes de Méditerranée occidentale où l'espèce n'existait pas, mais que la survie et la croissance de la moule n'en avaient pas été affectées. Il n'écartait cependant pas,

pour cette partie de la Méditerranée, la possibilité d'effectuer au préalable une étude pilote pour décider de l'application du projet, comme le demandait un participant.

89. Sur les modalités de relevé et de notification, il a été précisé que ces données Mytilus/Mytimed appartenaient aux partenaires du projet et qu'il leur incombait de les analyser et traiter de manière à fournir une classification statistique et une photo de la contamination qui soit claire et utile pour leurs décideurs. Un participant ayant fait observer que le CIEM conduisait une initiative similaire de "mussel watch", il lui a été répondu qu'elle concernait uniquement les radioéléments et qu'il était donc difficile de l'intégrer ou de la coordonner avec Mytilus/Mytimed. Enfin le représentant de QUASIMEME a insisté sur la nécessaire comparabilité des données obtenues aux diverses stations du projet.

90. Le Coordonnateur du MED POL a abordé la deuxième grande obligation en vertu de l'article 8 du Protocole "tellurique", l'évaluation de l'efficacité des plans, programmes et mesures de réduction de la pollution. Si l'on entrait dans les études sous-régionales, il était clair qu'elles étaient coûteuses en ressources humaines et matérielles (croisières, etc.) et que les résultats pouvaient prêter à malentendus ou être occultés. A l'échelon national et local, il y avait une composante tendancielle bien conçue, tout comme la surveillance de la conformité, la liste des "points chauds et sa révision régulière. Un lien plus fort devait s'instaurer entre les autorités nationales et les industries, Mais le nouvel acquis, c'était le PAS, avec le point de départ du BBN, établi d'abord pour 2003 par tous les pays, et qui serait recalculé tous les 5 ans, avec un système de rapports qui serait progressivement intégré dans le système de rapports de l'ensemble du PAM. Les participants pensaient-ils, pour la Phase IV, qu'il fallait maintenir les activités classiques de la surveillance ou les remplacer progressivement par celles du PAS, par exemple par un BBN qui serait fait tous les 3 ans?

91. Des participants ont d'abord insisté sur les carences actuelles dans les données, en particulier dans la surveillance des cours d'eau dont la fréquence d'échantillonnage devait être accrue, sur le ruissellement agricole, sur certains facteurs socio-économiques comme l'utilisation des pesticides, et dans des domaines plus pointus comme la télédétection, et cela dans la perspective de l'approche écosystémique. Deux délégués ont plaidé pour une poursuite de l'approche combinée MED POL classique-PAS, sans en faire un dilemme, et un autre pour que l'accent soit mis sur le renforcement du PAS vers la mise en œuvre des PAN dans le cadre de l'objectif de dépollution de la Méditerranée à l'horizon 2020. Un expert a proposé une intégration progressive du PAS et du Protocole "tellurique" par le biais d'un instrument de gestion commun qui pourrait être développé au moyen du financement disponible pour l'approche écosystémique.

92. Le Secrétariat a estimé qu'une sorte de consensus semblait se dessiner pour le maintien des deux types d'activités mais en trouvant les bonnes synergies pour qu'ils se complètent mutuellement. L'objectif de la surveillance MED POL et celui du PAS étaient différents. La surveillance de la conformité se faisait en référence aux réglementations nationales autour de quelques mesures de routine, alors que dans le PAS quelque 25 substances étaient couvertes, avec des échéanciers précis. Mais, pour les BBN, indispensables pour suivre les réductions de la pollution au fil des années, les estimations étaient faites au moyen de coefficients d'émission, et elles devraient être progressivement remplacées par des mesures effectives.

93. À propos de la surveillance des fleuves, déjà évoquée par des participants, M. Civili a indiqué qu'elle était également prévue par le Protocole et que, au titre des principes de MED POL-Phase IV adoptés par les Parties à Portoroz, il était proposé de la rendre obligatoire aux estuaires; c'est seulement quand ceux-ci paraîtraient constituer un "point chaud" que les pays seraient incités à réaliser une surveillance du fleuve concerné afin d'identifier les sources de pollution. Il était également manifeste que fort peu de pays avaient un programme de quantification des apports fluviaux, et cette question appelait un examen pour être incluse dans la Phase IV, tout comme celle des sources diffuses via les fleuves dont l'ampleur devrait être évaluée.

94. Un expert a proposé que la surveillance des fleuves soit d'abord réalisée dans deux ou trois cas tests de fleuves pour lesquels on disposerait de suffisamment de données pour les utiliser dans un modèle et extrapoler à d'autres fleuves. De même, la surveillance des sources diffuses se prêtait à l'emploi de modèles, notamment pour le dépôt atmosphérique, un autre expert ajoutant qu'elle nécessitait des données sur les pratiques agricoles (emploi des pesticides, etc.) et des produits agricoles. Pour un autre expert, le meilleur moyen de surveiller une partie de la pollution due aux sources diffuses (agricoles essentiellement) était de suivre la qualité des eaux fluviales.

95. Le Secrétariat a distribué aux participants la nouvelle version des conclusions qu'il avait remaniée à la lumière des dernières discussions de la réunion en y ajoutant un paragraphe sur l'eutrophisation. La réunion a soigneusement revu, amendé et complété ces conclusions, telles qu'elles figurent à l'**annexe III** du présent rapport. Le Secrétariat a indiqué qu'un projet de rapport de la réunion reflétant les discussions mais avec seulement un résumé succinct des présentations serait envoyé aux participants pour approbation et éventuelles observations. Auparavant, un CD contenant toutes les présentations in extenso leur serait adressé.

Point 7 de l'ordre du jour : Questions diverses

96. Aucune question n'a été soulevée au titre de ce point de l'ordre du jour.

Point 8 de l'ordre du jour : Clôture de la réunion

97. Après les civilités d'usage, le Président a prononcé la clôture de la réunion le jeudi 15 décembre à 12 h 40.

ANNEXE I

LISTE DES PARTICIPANTS

**BOSNIA and HERZEGOVINA
BOSNIE et HERSEGOVINE**

Mr Tarik Kupusovic

Hydro - Engineering Institute Sarajevo
Str. Stjepana Tomica 1
71 000 Sarajevo
Bosnia and Herzegovina

Tel: +387 33 207949
Fax: +387 33 207949
E-mail: map.office@heis.com.ba

**CROATIA
CROATIE**

Mr Nenad Smodlaka

"Rudjer Boskovic" Institute
Centre for Marine Research-
Giordano Paliaga 5
P.O Box 150
HR-52210 Rovinj
Croatia

Tel: +385 52 804 700
Fax: +385 52 813496
E-mail: smodlaka@cim.irb.hr

**CYPRUS
CHYPRE**

Ms Marina Argyrou

Fisheries & Marine Research Officer A'
Department of Fisheries and Marine Research
Ministry of Agriculture, Natural Resources and
Environment
13 Aeolou Street
1416 Nicosia
Cyprus

Tel: +357 22 303864
Fax: +357 22 775955
E-mail: margyrou@dfmr.moa.gov.cy

EGYPT
EGYPTE

Ms Fatma Abou Shouk

First Undersecretary

Head of the Environmental Administration Sector
Ministry of State for Environmental Affairs

EEAA

30 Misr Helwan El-Zyrae St. Maadi

Cairo

Egypt

Tel: +20 122144830

Tel/Fax: +202 5256454

E-mail: faboushouk@mailcity.com

Mr Ahmed Abou El-Seoud

Egyptian Environmental Affairs Agency (EEAA)

30 Misr Helwan El-Zyrae St. Maadi

Cairo

Egypt

Tel: +20 123102068

Fax: +20 2 5256467

E-mail: aahmed-hm@yahoo.com

EUROPEAN UNION
UNION EUROPEENNE

Mr Gert Verreet

European Commission

Environment Directorate General

Office BU-9 03/174

BE-1049 Brussels

Belgium

Tel: +32 2 296 85 83

Fax: +32 2 296 88 25

E-mail: Gert.VERREET@cec.eu.int

FRANCE
FRANCE

Mr René Lalement

Ministère de l'Ecologie et
du Développement Durable

Direction de l'eau

20, avenue de Ségur

75302 Paris 07 SP

France

Tel: +33 1 42 19 12 28

Fax: +33 1 42 19 13 33

Email: Rene.LALEMENT@ecologie.gouv.fr

GREECE
GRÈCE

Ms Vassiliki-Angélique Catsiki

Hellenic Center for Marine Research

P.O. Box 712

Anavissos 19 013

Greece

Tel: +30 22910 76371

Mobile: +306932695310

Fax: +30 22910 76347

E-mail: cats@ath.hcmr.gr

ISRAEL
ISRAEL**Mr Alon Zask**

Assistant Director
Marine and Coastal Environment Division
Ministry of the Environment
Nizaney 07
42836, Israel

Tel: +972 506233059
Fax: +972 4 8633520
E-mail: alonz@environment.gov.il

ITALY
ITALIA**Ms Fiamma Valentino**

Italian Ministry for the Environment and Territory
Via Cristoforo Colombo 44
00147 Rome
Italy

Tel: +39 06 57228164
Fax: +39 06 57228178
E-mail: valentino.fiamma@minambiente.it

Ms Angelica Carnelos

Italian Ministry for the Environment and Territory
Via Cristoforo Colombo 44
00147 Rome
Italy

Tel: +39 06 57228183
Fax: +39 06 57228178
E-mail: carnelos.angelica@minambiente.it

Ms Irene Di Girolamo

Italian Ministry for the Environment and Territory
Via Cristoforo Colombo 44
00147 Rome
Italy

Tel: +39 06 57225340
Fax: +39 06 57225340
E-mail: digirolamo.irene@minambiente.it

Ms Gianna Casazza

APAT (ITALY)
(Agency for Environmental Protection
and Technical Services)
Via Vitaliano Brancati 48
00144 Rome
Italy

Tel: +39 06-5007-2838
Fax: +39 06-5007-2221/2218
E-mail: casazza@apat.it

Ms Cecilia Silvestri

APAT (ITALY)
(Agency for Environmental Protection
and Technical Services)
Via Vitaliano Brancati 48
00144 Rome
Italy

Tel: +39 06-5007-2386
Fax: +39 06-5007-2221/2219
E-mail: cecilia.silvestri@apat.it

Ms Cecilia Lopez y Royo

MED-GIG

C/o Agency for Environmental Protection
and Technical Services (APAT)

Via Vitaliano Brancati 48

00144 Rome

Italy

Tel: +39 06-5007-2361

Fax: +39 06-5007-2221/2219

E-mail: cecilia.lopezyroyo@apat.it

LEBANON

LIBAN

Ms Olfat Hamdan

Services of Protection of Urban Environment

Ministry of the Environment

Lazarieh Building- Beirut Central District

P.O. Box 11-2727

Beirut

Lebanon

Tel: +961 1 976555 ext.510

Fax: +961 1 976530

E-mail : o.hamdan@moe.gov.lb

Mobile: +9613998334

MONACO

MONACO

Mr André Veglia

Direction de l'Environnement, de l'Urbanisme
et de la Construction

Les terrasses de Fontvieille

23 ave. Prince Héréditaire Albert

MC 98 000

Monaco

Tel: +377 93 158179

Fax : +377 93 158802

E-mail: aveglia@gouv.mc

MOROCCO

MAROC

Mr Mohammed EL Bouch

Service Laboratoire National de l'environnement

2. Rue Oum Er Bbia Agdal

Rabat, Maroc

Mobile:+212 37770492

Fax : +212 37681641

E-mail : elbouch21@yahoo.fr

Mr Samir Benbrahim

Chef du laboratoire de chimie,

Institut Nacional de Recherche

Halieutique (INRH)

2 rue de Tiznit

Casablanca

Maroc

Tel: +212 02 220249

Fax : +212 02226967

E-mail: benbrahim@inrh.org.ma

sbenbrahim@yahoo.com

SERBIA & MONTENEGRO
SERBIE & MONTENEGRO

Mr Pavle Durašković
Hydrometeorological Institute
4. Proleterske 19
81000 Podgorica
Serbia & Montenegro

Tel: +381 81 247973
Fax: +381 81 247974
E-mail: pavle.djuraskovic@meteo.cg.yu

SLOVENIA
SLOVENIE

Ms Alenka Malej
Marine Biological Station Piran -
National Institute of Biology
University of Ljubljana
Fornace 41
P.O. Box 22
SI-66330 Piran, Slovenia

Tel: +386 5 6712903
Fax: +386 5 6712901/02
E-mail: malej@mbss.org

SPAIN
ESPAGNE

Mr Juan Antonio Campillo González
Centro Oceanográfico de Murcia
Instituto Español de Oceanografía
Varadero, 1
Apdo. 22
30740 San Pedro del Pinatar (Murcia)
Spain

Tel: +34 968 18 05 00
Fax: +34 968 18 44 41
E-mail: jacampillo@mu.ieo.es

SYRIA
SYRIE

Mr Seif Eddin Nouredin
Dean
High Institute of Marine Research
Tishreen University
P.O. Box 2242
Latakia, Syrian Arab Republic

Tel: +963 41 428690
Fax: +963 41 428780
E-mail: dean-imr@tishreen.shern.net
snouredin@hotmail.com

TUNISIA

TUNISIE

Mr Mohammed Ben Hassine

Agence Nationale de Protection de
l'Environnement
12, Rue de Caméroun – Belvédère
BP 52
1002 Tunis, Tunisie

Tel: +216 98383079
Fax: +216 71 848069
E-mail: bhassinegr@yahoo.fr

Mr Lassaad Chouba

Chargé de Recherche
Institut National des Sciences et
Technologies de la Mer Salammbô
Port de pêche La Goulette
2060 Tunis, Tunisia

Tel: +216 71 735848
Fax: +216 71 732622
E-mail: lassaad.chouba@instm.rnrt.tn
lchouba@yahoo.fr

TURKEY

TURQUIE

Mr Ahmet Rifat İlhan

Assistant Expert
Ministry of Environment and Forestry
General Directorate of Environmental Man.
Department of Marine and Coast Management
Eskisehir Yolu 8. Km
Ankara 06510
Turkey

Tel: +90 312 287 99 63 ext 24 23
Fax: +90 312 285 58 75
E-mail: arilhan@cevre.gov.tr

Mr Süleyman Tugrul

50/3245213434
Academician
Middle East Technical University/ Institute
of Marine Sciences (METU-IMS)
P.K. 28 Erdemli
33731-Mersin
Turkey

Tel: +90 324 521 21
Fax: + 90 324 521 23 27
E-mail: tugrul@ims.metu.edu.tr

INVITED EXPERTS**Mr Bruno Andral**

Laboratoire Environnement Ressources
Provence Azur Corse (LER/PAC)
Ifremer Centre de Méditerranée
ZP de Bregailon
BP n° 330
83507 La Seyne sur Mer
France

Tel: +33 4 94 30 48 55
Fax: +334 4 94 30 44 17
E-mail: bruno.andral@ifremer.fr

Mr Wim P. Cofino

Manager QUASIMEME
WUR - QUASIMEME
Head, Centre for Water and Climate
P.O. Box 47
Wageningen
6700 AA
The Netherlands

Tel: +31-317-474304
Fax: +31-317-419000
E-mail: Wim.Cofino@wur.nl

Mr Franco Giovanardi

Istituto Centrale per la Ricerca
Scientifica e Tecnologica Applicata al Mare
ICRAM
Via di Casalotti, 300
00166 Rome
Italy

Tel: +39 06 61570401
Mobile:+339 5310487
Fax: +39 06 61561906
E-mail: f.giovanardi@icram.org

Mr Barak Herut

Director General
Israel Oceanographic & Limnological Research
National Institute of Oceanography
P. O. Box 8030
Tel-Shikmona
Haifa 40293, Israel

Tel: +972 4 8515202
Tel: +972 4 8511911
Fax: + 972 4 8511911
E-mail: barak@ocean.org.il

Mr Giulio Izzo

Head of Division
Environmental Biology and
Nature Conservation
ENEA- Rome
Via Anguillarese 301
00060 Rome, Italy

Tel. +39 06 30484209
Fax +39 06 30484554
E-mail: izzo@casaccia.enea.it

Mr Alexander Lascaratos

Professor of Physical Oceanography
Department of Applied Physics
Laboratory of Meteorology and Oceanography
University of Athens
Panepistimioupolis
Building Phys-V
Athens, Greece

Tel: +30 2107276839
Fax +30 2107295281
E-mail: alasc@oc.phys.uoa.gr

Mr Wolfgang Ludwig

CEFREM - Centre de Formation et de Recherche
sur l'Environnement Marin (UMR 5110)
Universiti de Perpignan
52, avenue Paul Alduy
66860 Perpignan Cedex
France

Tel: +33 4 68 66 20 93
Fax +33 4 68 66 20 96
Email: ludwig@univ-perp.fr

Mr Paolo Magni

IMC - International Marine Centre
Localita' Sa Mardini
09072 Torregrande - Oristano
Italy

Tel: +39-0783-22027
Fax: +39-0783-22002
E-mail: p.magni@imc-it.org

Ms Kaliopi Pagou

National Centre for Marine Research
P.O. Box 712
Anavissos 19 013
Greece

Tel: +30 22910 76409
Fax: +30 22910 76347
E-mail: popi@ncmr.gr

Mr Robert Precali

"Rudjer Boskovic" Institute
Centre for Marine Research-
Giordano Paliaga 5
P.O Box 150
HR-52210 Rovinj
Croatia

Tel: +385 52 804741
Fax: +385 52 813496
E-mail: precali@cim.irb.hr

Mr Aldo Viarengo

Dipartimento de Scienze & Tecnologie Avanzate
DISAV-Universita' del Piemonte Orientale
Via Bellini 25
15100 Alessandria
Italy

Tel: +39 0131283804
Mobile:+39 335 7182939
Fax: +39 0131360390
E-mail: viarengo@unipmn.it

**UNITED NATIONS BODIES AND SECRETARIAT UNITS
SECRETARIAT DES NATIONS UNIES**

Mr Francesco Saverio Civili

MED POL Coordinator
Coordinating Unit for the Mediterranean
Action Plan
P.O. Box 18019
48 Vassileos Konstantinou Avenue
116 10 Athens
Greece

Tel: +30 210 7273106
Fax: +30 210 7253196/7
E-mail: fscivili@unepmap.gr

Ms S. Çolpan Polat Beken

Programme Officer
Coordinating Unit for the Mediterranean
Action Plan
P.O. Box 18019
48, Vassileos Konstantinou Avenue
116 10 Athens
Greece

Tel: +30 210 7273132
Fax: +30 210 7253196-7
E-mail: scpb@unepmap.gr

Mr Fouad Abousamra

Programme Officer
Coordinating Unit for the Mediterranean
Action Plan
P.O. Box 18019
48, Vassileos Konstantinou Avenue
116 10 Athens
Greece

Tel: +30 210 7273116
Fax: +30 210 7253196-7
E-mail: fouad@unepmap.gr

**REGIONAL ACTIVITY CENTRES OF THE MEDITERRANEAN ACTION PLAN
CENTRES D'ACTIVITES REGIONALES DU PLAN D'ACTION POUR LA
MEDITERRANNEE**

**REGIONAL ACTIVITY CENTRE FOR THE
SPECIALLY PROTECTED AREAS**

Mr Atef Ouerghi

Specially Protected Areas Regional Activity
Centre
Boulevard Yasser Arafat
La Charguia
1080 Tunis
Tunisia

Tel: +216 71 795760

Fax: +216 71 797349

E-mail: atef.ouerghi@rac-spa.org

INFO/RAC

Mr Sergio Illuminato

Director General

Ms Assia Rosati

Ms Teresa Borelli

Ms Alessandro Amici

Mr Fabrizio Aversa

Mr Federico Cataldi

INFO/RAC

Via Cagliari 40

00198 Rome

Italy

Tel: +39 06 85305147

Fax: +39 06 8542475

E-mail: director@inforac.org

**REPRESENTATIVES OF UNITED NATIONS SPECIALIZED AGENCIES AND OTHER
INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS
REPRESENTANTS DES INSTITUTIONS SPECIALISEES DES NATIONS UNIES ET
AUTRES ORGANISATIONS INTERGOUVERNEMENTALES**

**WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO)
ORGANISATION MONDIALE DE
LA SANTE (OMS)**

Mr George Kamizoulis
Senior Scientist
WHO/EURO-MED POL
Coordinating Unit for the Mediterranean
Action Plan
P.O. Box 180 19
48 Vassileos Konstantinou Avenue
11610 Athens
Greece

Tel: +30 210 7273105
Fax: +30 210 7253196
E-mail: whomed@hol.gr

**INTERNATIONAL ATOMIC
ENERGY AGENCY (IAEA)
AGENCE INTERNATIONALE DE
L'ENERGIE ATOMIQUE**

Mr Stephen J. de Mora
Head
Marine Environmental Studies Laboratory
International Atomic Energy Agency
Marine Environment Laboratory
4 Quai Antoine 1er
MC 98012 Monaco Cedex

Tel: +377 97977272
Fax: +377 97977276
E-mail: S.de-Mora@iaea.org

**OTHER INTERGOVERNMENTAL AND NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS
AUTRES ORGANISATIONS INTERGOUVERNEMENTALES ET NON
GOUVERNEMENTALES**

AMICI PER LA VITA ONLUS

**Mr Arturo Caliman
Ms Federica De Micheli
Mr Andrea Marchese**

Amici Per La Vita
Via Reggio Emilia, 47
00198 Rome
Italy

Tel: +39 3471744917
E-mail: avonlus@tiscali.it

OCSASA ONLUS

Mr Stewart Cenci
Via Cagliari, 40
00198 Rome
Italy

Tel: +39 3803032646
E-mail: ocsasa@tin.it

ANNEXE II
ORDRE DU JOUR

1. Ouverture de la réunion
2. Élection du Bureau
3. Adoption de l'ordre du jour et organisation des travaux
4. Examen et analyse des activités de surveillance continue de MED POL-Phase III (1996-2005)
 - 4.1 Participation au programme de surveillance continue MED POL III et couverture de ce programme
 - 4.2 Évaluation des activités de surveillance continue de la conformité
 - 4.3 Évaluation des activités de surveillance continue des tendances temporelles spécifiques de sites
 - 4.4 Évaluation de la surveillance continue des eaux côtières
 - 4.5 Évaluation des activités du programme d'assurance qualité des données
 - 4.6 Évaluation de la surveillance en cours des charges
 - 4.7 Surveillance des effets biologiques: évaluation des activités pilotes
 - 4.8 Surveillance de l'eutrophisation: évaluation des activités pilotes
5. Système d'information MED POL
6. Organisation des activités de surveillance de MED POL-Phase IV
 - 6.1 Surveillance et évaluation en application du Protocole "tellurique"
 - 6.2 Surveillance et évaluation dans le cadre de l'approche écosystémique de la gestion des activités humaines et en accord avec d'autres initiatives internationales
7. Questions diverses
8. Clôture de la réunion

ANNEXE III

CONCLUSIONS

1) La stratégie relative à la surveillance continue de la conformité doit être révisée afin de faire de ce type de surveillance un outil encore meilleur pour la mise en œuvre des dispositions des Protocoles "tellurique" et "immersions" ainsi que du PAS.

2) La surveillance continue des tendances devrait se poursuivre dans le droit fil de MED POL-Phase III, en tenant compte des recommandations des deuxième et troisième réunions chargées d'examiner les activités de surveillance continue qui se fondaient une analyse de données précises.

La prochaine étape pourrait consister à analyser les résultats (informations sur les tendances) pour chaque site de la surveillance et à instaurer des liens avec les informations disponibles concernant les apports, ainsi que sur les mesures prises pour réduire la pollution.

3) Des données devraient être recueillies en vue d'estimer l'ampleur des apports de polluants : 1) par les fleuves/cours d'eau et 2) par les sources diffuses gagnant directement la mer. Cette activité devrait être jugée essentielle au regard des dispositions du Protocole "tellurique".

La modélisation des apports provenant des bassins versants pourrait aussi être considérée comme un outil utile pour comprendre le transport de substances vers les eaux côtières de la Méditerranée.

4) Pour mieux comprendre la contribution du dépôt atmosphérique de substances à la pollution de l'écosystème marin, il conviendrait d'examiner les données et travaux antérieurement publiés de différentes régions de la Méditerranée.

5) L'activité de surveillance continue des effets biologiques devrait continuer à se développer en tenant compte de l'approche en deux paliers et de l'utilisation d'organismes en cage.

L'activité devrait rester une composante de la surveillance et évaluation MED POL en tant qu'outil d'alerte précoce des effets des polluants au niveau moléculaire/de l'organisme.

6) La réalisation d'études pilotes de surveillance de l'eutrophisation aux sites locaux problématiques devrait être poursuivie sur la base de la stratégie à court terme qui étaye l'indice TRIX et les déterminants du phytoplancton .

Une fois qu'auront été recueillis les résultats des études pilotes, ils devraient être évalués au regard de la validité de l'utilisation de l'indice TRIX dans différentes zones de la Méditerranée.

Le projet de document intitulé "Stratégie MED POL de surveillance continue de l'eutrophisation: rapport d'évaluation et proposition de nouveaux indicateurs" revêt une

importance stratégique et, à la lumière des suggestions faites par la réunion, doit être révisé afin de mieux intégrer la stratégie de surveillance existante dans les futures activités MED POL (MED POL – Phase IV).

L'acceptation proposée de nouveaux indicateurs des écosystèmes benthiques présentés dans le document est tout à fait conforme à la stratégie de surveillance de l'eutrophisation et il est recommandé d'en tenir compte dans les futures approches, comme l'approche écosystémique.

7) Les observations et remarques sur la stratégie et les méthodes d'échantillonnage et d'analyse des sédiments sont attendues pour la fin janvier 2006 au plus tard. Sur la base des observations reçues, le texte sera amélioré par les experts et diffusé aux laboratoires.

8) Les activités d'assurance qualité des données (AQD) mises en œuvre par le MESL-AIEA pour les contaminants chimiques ont été considérées comme un succès et devraient être poursuivies tout au long de la Phase IV

L'AQD pour toutes les autres composantes de la surveillance continue devrait également être mise en œuvre dans le cadre d'autres arrangements, notamment d'éventuels contacts avec QUASIMEME.

9) Le Secrétariat du MED POL complètera la base de données de la Phase III (1996-2005) en y intégrant des ensembles de données comparables (y compris des données d'AQ/CQ) et des informations disponibles auprès de sources nationales, ainsi que l'a recommandé la dernière réunion des Parties contractantes. Tous les pays seront invités à communiquer de tels ensembles de données en 2006.

Le Secrétariat intégrera les données et informations disponibles dans le système d'information MED POL en cours de mise en place en coopération avec l'INFO/RAC et avec son appui.

En outre, le Secrétariat publiera les résultats globaux des activités de surveillance au niveau régional pour la période correspondant à MED POL-Phase III. Cet effort a pour objectif principal d'établir une évaluation de l'état de pollution des eaux côtières de la Méditerranée au cours de cette période, conformément à l'article 8 du Protocole "tellurique". À l'évidence, ce document devra comprendre toutes les données et résultats de tous les pays mis à disposition du MED POL. Ce travail sera mené à bien par le Secrétariat dans le cadre de consultations avec les experts nationaux/régionaux et avec le MESL-AIEA.