



## Introduction

En 2003, le Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées (CAR/ASP) publie un plan d'action relatif à la conservation des espèces d'oiseaux inscrites sur la liste de l'Annexe II du Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées (ASP) et à la Biodiversité. Ce Plan d'Action constitue une plateforme logique du processus décisionnel au plan régional et offre un cadre permettant la planification et la mise en œuvre détaillée au plan national. Son principal objectif consiste à maintenir un état de conservation favorable et/ou à restaurer cet état des niveaux de population d'espèces d'oiseaux couvertes par l'Annexe II du Protocole relatif aux ASP. Il consiste également à enrayer le déclin de toute espèce et à accroître les populations à des niveaux acceptables, afin de s'assurer de leur conservation à long terme. Les espèces d'oiseaux qui figurent dans l'Annexe II, sont indiquées dans le tableau suivant

(Tableau 1). Celui-ci donne un aperçu de leur situation actuelle en Méditerranée.

**Tableau 1 : Aperçu sur la situation actuelle des espèces d'oiseaux listées en annexe II du Protocole ASP/BD en Méditerranée**

Espèces de l'Annexe II	Situation actuelle
<p><b>Puffin cendré</b> <i>Calonectris diomedea</i></p>	<p>L'espèce dénommée <i>Calonectris diomedea</i> se limite à la Méditerranée. Elle se reproduit sur les falaises maritimes et les îles et îlots rocheux. La population est estimée à moins de 76.000 couples, mais des enquêtes relatives à la partie orientale de la Méditerranée et à l'Adriatique sont absentes.</p>
<p><b>Puffin Yelkouan</b> <i>Puffinus yelkouan</i> (Le <i>P. Yelkouan</i> était considéré comme polytypique avec le <i>P. y. mauretanicus</i> comme sous-espèce. Il a été récemment divisé en deux espèces monotypiques : <i>P. yelkouan</i> et <i>P. mauretanicus</i>).</p>	<p>Limité aux Mers tyrrhénienne, adriatique et Egée. Se reproduit sur les îles et îlots rocheux. Population : 13.000 – 33.000 couples. Certains couples peuvent se reproduire le long de la côte nord-africaine. Il manque des enquêtes relatives à la partie orientale de la Méditerranée et à l'Adriatique.</p>
<p><b>Puffin des Baléares</b> <i>Puffinus mauretanicus</i> (Le <i>P. yelkouan</i> et le <i>P. mauretanicus</i> sont inscrits comme une espèce unique dans l'Annexe II)</p>	<p>Endémique dans les Iles Baléares. Population : 3.300 couples. Se reproduit sur les îles et îlots rocheux.</p>
<p><b>Pétrel tempête d'Europe</b> <i>Hydrobates pelagicus</i> (Race méditerranéenne – <i>melitensis</i>)</p>	<p>Espèce pélagique qui se reproduit en petite et jusqu'en grande colonie, essentiellement sur des îlots et dans des grottes le long du littoral. La sous-espèce <i>melitensis</i> est endémique en Méditerranée. D'importantes colonies d'oiseaux nicheurs se trouvent à Malte, en Sardaigne et en Sicile. Des enquêtes sur la reproduction sont complètement absentes pour l'Adriatique et la Méditerranée orientale. La population des colonies étudiées est estimée à moins de 16.000 couples.</p>
<p><b>Cormoran huppé</b> <i>Phalacrocorax aristotelis</i> (Espèce méditerranéenne – <i>desmarestii</i>)</p>	<p>La sous-espèce <i>desmarestii</i> est endémique en Méditerranée occidentale (Iles Baléares, Corse et Sardaigne) et dans les Mers Adriatique, Egée et Noire. Elle se reproduit le long du littoral des îles et îlots</p>

	rocheux. La population méditerranéenne est inférieure à 10.000 couples.
<p><b>Cormoran pygmée</b> <i>Phalacrocorax pygmaeus</i></p>	Les principales populations d'oiseaux nicheurs de Méditerranée se trouvent en Serbie Monténégro (2.400 – 2.800 couples), en Grèce (1.250 – 1.310 couples), et en Turquie (1.300 – 1.800 couples), et certains couples en Albanie, en Israël et en Italie (jusqu'à 150 couples). Elles sont limitées aux zones d'eau douce des plaines et aux habitats saumâtres. En hiver, elles fréquentent les lagons côtiers, les deltas, les rivières et les forêts riveraines.
<p><b>Pélican blanc</b> <i>Pelecanus onocrotalus</i></p>	Les populations méditerranéennes se reproduisent en Turquie (180-420 couples) et en Grèce (50-100 couples). Elles nichent sur le sol dans les vastes lits de roseaux, la terre nue ou les îles rocheuses, isolées du continent.
<p><b>Pélican frisé</b> <i>Pelecanus crispus</i></p>	Les populations méditerranéennes se reproduisent essentiellement en Albanie (19 couples), en Grèce (500-550 couples) et en Turquie (220-250). Elles se reproduisent sur les zones humides à l'intérieur des terres et du littoral. Elles nichent sur les îles flottantes de roseaux et sur la terre nue des îles, isolées du continent. Jusqu'à près de 3.500 oiseaux peuvent hiverner en Albanie, en Grèce, en Syrie et en Turquie.
<p><b>Flamand rose</b> <i>Phoenicopterus roseus</i> (Il est indiqué sous <i>Phoenicopterus ruber</i> dans l'Annexe II. Le Flamand rose était considéré comme la sous-espèce <i>Phoenicopterus ruber roseus</i> mais il a été récemment traité comme espèce séparée <i>P. roseus</i>.)</p>	Les populations méditerranéennes se reproduisent sur des sites localisés dans de zones humides adéquates, essentiellement en Espagne (23.000 couples), en France (15.300 couples) et en Turquie (15.000 – 16.000 couples), de même qu'en Tunisie et en Italie. La reproduction est irrégulière et les chiffres varient d'une saison à l'autre. Des nombres considérables se trouvent également en hiver en Grèce (5.800 – 11.200 oiseaux) et à Chypre (5.000 – 15.000 oiseaux – certaines années 4-40 couples sont identifiés pour la reproduction). Il semblerait que la population méditerranéenne soit séparée de la population asiatique, avec un échange et un chevauchement minimes en Libye et en Egypte.
<p><b>Balbuzard pêcheur</b> <i>Pandion haliaetus</i></p>	Une espèce cosmopolite, vulnérable dans de nombreuses régions. Au cours des quinze dernières années, moins de 70 couples ont été identifiés pour une reproduction régulière en Méditerranée (Iles Baléares, Corse, Maroc et Algérie). Certaines petites populations locales ont disparu d'autres îles (notamment d'Ibiza, de Sicile et de Sardaigne).
<p><b>Faucon d'Eléonore</b> <i>Falco eleonorae</i></p>	L'espèce se reproduit en colonies le long du littoral du continent ou sur des îles rocheuses, qui sont souvent inhabitées. La population mondiale totale est d'environ 6.200 couples. Pratiquement toute la population se reproduit sur les îles rocheuses de Méditerranée. Les îles de la Mer Egée et Crète détiennent près de 70% de l'ensemble de la population, mais d'autres colonies importantes se trouvent également en Espagne et en Italie.
<p><b>Courlis à bec grêle</b> <i>Numenius tenuirostris</i></p>	Espèce autrefois courante en région méditerranéenne, maintenant extrêmement rare dans la région Paléarctique occidentale. Elle migre de Sibérie en

	Paléarctique occidentale. Elle migre de Sibérie en traversant l'Europe de l'Est et du Sud pour hiverner en Afrique du Nord. Sur son passage, elle s'installe dans différents types d'habitats : salanques, marais salants, lagons d'eau saumâtre, étangs à poissons à sec, steppes et marécages d'eau douce.
<b>Goéland d'Audouin</b> <i>Larus audouinii</i>	Endémique en Méditerranée, se reproduit dans les régions côtières et sur les îles (population : 18.000-19.000 couples). Les principales populations d'oiseaux nicheurs se trouvent en Espagne (17.000).
<b>Petite sterne</b> <i>Sternula albifrons</i> (Est indiquée dans la liste de l'Annexe II sous <i>Sterna albifrons</i> )	La population méditerranéenne (peut atteindre 20.000 couples) se trouve essentiellement le long de la côte sud et du bassin occidental. Des données quantitatives sur les pays de l'Adriatique orientale et de Méditerranée orientale sont absentes. Se reproduit dans les rivières et les deltas, les estuaires, les lagons et les salines.
<b>Sterne caugek</b> <i>Sterna sandvicensis</i>	La population méditerranéenne est estimée jusqu'à 10.000 couples. Elle niche en colonies essentiellement dans les deltas et les estuaires des rivières, sur les bancs de sable et les salines. Elle migre également de toutes parts vers la Méditerranée pour hiverner.
<b>Sterne voyageuse</b> <i>Sterna bengalensis</i>	Petite population localisée de la sous-espèce endémique <i>Sterna bengalensis emigrata</i> (moins de 4.000 couples) qui se reproduit sur deux îles au large de la Libye. Elle se reproduit occasionnellement en France, Grèce, Italie et Espagne.

Le Plan d'Action met l'accent sur les menaces auxquelles ces espèces d'oiseaux sont confrontées, essentiellement la pollution due aux hydrocarbures, l'épuisement des ressources alimentaires, les formes de tourisme non pérennes, les perturbations, la persécution directe et la chasse, la perte et la dégradation de l'habitat, essentiellement dans les zones humides et l'introduction d'espèces étrangères. Le tableau suivant (Tableau 2) donne un bref résumé des menaces.

**Tableau 2 : Résumé sur les menaces affectant les espèces d'oiseaux listées en annexe II du Protocole ASP/BD**

<b>Espèces de l'Annexe II</b>	<b>Menaces reconnues</b>
<b>Puffin cendré</b> <i>Calonectris diomedea</i>	Introduction de mammifères (notamment l'espèce <i>Rattus</i> ), ce qui affecte la réussite de la reproduction ; chasse illégale ; capture d'oeufs et d'oisillons ; mortalité due à la capture accidentelle ; développement proche des colonies et perturbation et probablement déversement d'hydrocarbures et pollution chimique de la mer.
<b>Puffin Yelkouan</b> <i>Puffinus yelkouan</i>	Absence de ressources alimentaires ; absence de protection des colonies d'oiseaux nicheurs ; actions prédatrices du <i>Rattus</i> sp, du goéland leucopnée <i>Larus michahellis</i> et probablement des chats haret; perturbation ; capture pour aliments (du moins jusqu'aux années 1970) ; une certaine mortalité due à la capture accidentelle ; et probablement déversement d'hydrocarbures et pollution chimique de la mer.

<p><b>Puffin des Baléares</b> <i>Puffinus mauretanicus</i></p>	<p>Absence de ressources alimentaires ; actions prédatrices des mammifères introduits ; une certaine mortalité due à la capture accidentelle ; probablement pollution.</p>
<p><b>Pétrel tempête d'Europe (méditerranéen)</b> <i>Hydrobates pelagicus melitensis</i></p>	<p>Perte de l'habitat ; perturbation ; actions prédatrices de <i>Rattus</i> sp. et du goéland leucophée <i>Larus michahellis</i> ; probablement déversement d'hydrocarbures et pollution chimique de la mer.</p>
<p><b>Cormoran huppé</b> <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i></p>	<p>Perturbation humaine ; pollution par hydrocarbures ; perte de l'habitat ; mortalité due à la capture accidentelle ; pêche à la senne et halage par câble proche des colonies et des zones de mue.</p>
<p><b>Cormoran pygmée</b> <i>Phalacrocorax pygmeus</i></p>	<p>Dégradation et perte de l'habitat en zone humide ; persécution par les pêcheurs ; perturbation et chasse ; destruction des colonies d'oiseaux nicheurs.</p>
<p><b>Pélican blanc</b> <i>Pelecanus onocrotalus</i></p>	<p>Perte et destruction de l'habitat ; épuisement des peuplements de poissons ; persécution et perturbation ; pollution, crues ; maladies ; collision avec les lignes électriques.</p>
<p><b>Pélican frisé</b> <i>Pelecanus crispus</i></p>	<p>Assèchement des zones humides débouchant sur un déclin abrupt des sites de reproductions disponibles ; chasse ; collision avec les lignes électriques ; persécution due à la concurrence de la pêche commerciale ; et également une certaine contamination par pesticides et résidus de métaux lourds.</p>
<p><b>Flamand rose</b> <i>Phoenicopterus roseus</i></p>	<p>Développement urbain ; perte de l'habitat en faveur du développement touristique ; perturbation ; chasse.</p>
<p><b>Balbuzard pêcheur</b> <i>Pandion haliaetus</i></p>	<p>Destruction et perturbation de l'habitat sur les lieux de reproduction, en raison du tourisme. Une certaine mortalité également due au braconnage et à l'électrocution.</p>
<p><b>Faucon d'Eléonore</b> <i>Falco eleonora</i></p>	<p>Actions prédatrices des chats et des rats ; perturbation humaine des colonies ; dégradation de l'habitat ; capture d'œufs et d'oisillons ; chasse.</p>
<p><b>Courlis à bec grêle</b> <i>Numerius tenuirostris</i></p>	<p>Perte de l'habitat dans les zones de passage et d'hivernage. Autres facteurs inconnus.</p>
<p><b>Goéland d'Audouin</b> <i>Larus audouinii</i></p>	<p>Altérations de l'habitat sur les sites de reproduction ; changement des pratiques de pêche et concurrence essentiellement avec le goéland leucophée <i>Larus michahellis</i> ; collecte d'œufs et persécution et perturbation humaine. L'épuisement des ressources alimentaires, la pollution et les déversements chimiques en tant que menaces et facteurs limitatifs ne sont pas bien connus.</p>
<p><b>Petite sterne</b> <i>Sternula albifrons</i></p>	<p>Perte de l'habitat ; perturbation ; actions prédatrices ; destruction des colonies.</p>
<p><b>Sterne caugek</b> <i>Sterna sandvicensis</i></p>	<p>Développement côtier ; perturbation par les humains et les animaux ; actions prédatrices.</p>
<p><b>Sterne voyageuse</b> <i>Sterna bengalensis</i></p>	<p>Perturbation occasionnelle par les pêcheurs ; actions prédatrices probablement du goéland leucophée <i>Larus michahellis</i> ; et probablement pollution par les hydrocarbures et les produits chimiques toxiques.</p>

Le Plan d'Action met également l'accent sur le fait qu'il existe encore de nombreuses lacunes dans nos connaissances des oiseaux côtiers et pélagiques et de leur habitat en Méditerranée, notamment des mouvements des oiseaux marins et de leur distribution en mer. Très peu de cartes, si jamais il en existe, ont été établies sur les zones de reproduction, d'alimentation, de mue et d'hivernage des oiseaux pélagiques en Méditerranée. En raison de cette lacune dans nos connaissances, tout projet visant à gérer leurs sites marins et côtiers de même que visant à effectuer le suivi de leurs populations sera quelque peu handicapé dès le départ.

Le suivi et la gestion des aires côtières et marines protégées d'importance pour les oiseaux sont indispensables afin d'assurer la conservation à long terme de ces espèces d'oiseaux. L'une des principales actions permettant de réaliser les objectifs du Plan d'action consiste à élaborer un ensemble de lignes directrices relatives au suivi des populations de ces espèces et à l'élaboration de plans de gestion pour les zones côtières dans lesquelles elles se reproduisent.

Les objectifs de ce document sont par conséquent l'élaboration de ces lignes directrices. Le suivi constitue généralement l'une des principales activités envisagées dans le plan de gestion d'une zone et par conséquent, les lignes directrices sont présentées ci-après en deux groupes dans l'ordre suivant :

- (a)** Les lignes directrices relatives au plan de gestion des zones d'importance côtière et marine pour les oiseaux (nidification, mue, reproduction, alimentation, hivernage) et/ou aux aires marines et côtières protégées ; et
- (b)** Les lignes directrices relatives au suivi de la population des espèces d'oiseaux marins et côtiers menacées en Méditerranée.

## **Lignes Directrices Relatives au Plan de Gestion des Zones d'Importance Côtière et Marine pour les Oiseaux et/ou aux Aires Marines et Côtières Protégées**

### **Introduction**

Un plan de gestion constitue le moyen par lequel un ensemble de buts et objectifs définis est atteint. Il peut s'agir ou non d'un document juridique mais il doit pouvoir être compris par les personnes dont la tâche consiste à le mettre en œuvre et par les personnes dont il cherche à contrôler les actions. Les plans de gestion peuvent différer en fonction des buts et objectifs. Un plan de gestion peut être spécifique à un site à petite échelle. Il peut simplement viser l'éradication de certaines espèces étrangères d'une zone particulière. Il peut également constituer un plan intégré à grande échelle visant un écosystème entier. Il peut aborder divers problèmes et menaces qui mettent en danger toute l'écologie d'un site, ou la population d'une espèce vulnérable ou plus. Il peut comprendre la restauration d'un site dégradé vers son importance écologique d'origine.

La première étape de tout processus de planification de la gestion consiste à définir les buts et objectifs d'un plan de gestion ; dans ce cas, il s'agit d'un plan de gestion relatif aux aires marines et côtières qui reçoivent une colonie d'oiseaux nicheurs ou plusieurs (toutes les espèces de l'Annexe II sont des oiseaux nicheurs qui vivent en colonie, à l'exception de *Pandion haliaeetus* et de *Numenius tenuirostris*, cette dernière espèce étant un très rare visiteur d'hiver). Il serait préférable d'avoir un petit groupe de personnes qui se chargerait du processus. Celui-ci pourrait former un comité de pilotage et identifier un coordinateur du projet. Le processus de planification devrait comprendre la sensibilisation du public et la participation à son programme, de même que l'utilisation des médias.

Aux premières étapes, il convient de répondre à certaines questions essentielles :

- a) Quels sont les principaux problèmes qu'il convient d'aborder ?
- b) Quelle est l'étendue géographique que le plan couvrira ?
- c) Quelles sont les informations existantes disponibles ?
- d) Quelles sont les lacunes des informations requises ?
- e) Existe-t-il suffisamment de ressources (humaines et financières) pour produire le plan ? (est-il nécessaire d'engager un consultant ?)
- f) De quelle façon le processus de consultation sera-t-il organisé ?
- g) Quels sont les engagements importants qui doivent être obtenus des autorités officielles ?

Lors des premières étapes de planification et de gestion, il ne faut pas se décourager s'il n'existe pas de données sophistiquées. Il est possible d'élaborer un plan réaliste et compétent en s'appuyant sur les descriptions très simples des caractéristiques physiques, biologiques et socio-économiques de la zone. Chaque plan de gestion peut aborder des problèmes qui ne se trouvent pas dans d'autres plans. Toutefois, de façon générale, les plans de gestion ont un format similaire, même s'ils doivent aborder des problèmes différents.

Un plan de gestion doit :

- a) introduire et définir son objet et le domaine couvert par un exposé clair des buts et objectifs ;
- b) définir la zone, en donnant une description géographique de son environnement et de son accessibilité ;
- c) mettre l'accent sur les ressources trouvées dans la zone ; dans ce cas, les oiseaux inscrits sur la liste de l'Annexe II ;
- d) inclure et décrire d'autres ressources trouvées dans la zone ;
- e) identifier, décrire et présenter, dans un cadre historique et juridique, toute utilisation de la zone, à des fins sociales ou économiques ;
- f) mettre en relief les menaces et les conflits ;
- g) indiquer la façon dont le plan abordera toutes les menaces connues afin d'atteindre ses objectifs ;

- h) décrire les programmes de suivi, de recherche, de surveillance, de mise en oeuvre, d'interprétation et d'éducation, et de restauration.

Toutes les actions mentionnées ci-dessus nécessitent une administration méthodique et efficiente. L'administration devra probablement avoir à faire face à différentes contraintes et à les résoudre, s'assurer du suivi approprié de même que de l'évaluation de la mise en oeuvre du plan. Elle doit appliquer le plan de façon souple afin de lui permettre de s'adapter aux changements de situations pour pouvoir améliorer la gestion du site, et réviser le plan au bout d'une période d'années prédéterminée (généralement tous les quatre à cinq ans).

Le tableau suivant (Tableau 3) donne un exemple de plan de gestion, qui peut s'appliquer à toute zone qui reçoit les espèces inscrites dans l'Annexe II et à laquelle s'adressent ces lignes directrices.

**Tableau 3 : Modèle du Plan de gestion**

Format & contenu	Notes
<b>PAGE TITRE</b>	Celle-ci doit comprendre : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le nom du site à gérer et sa situation ;</li> <li>• les termes – PLAN DE GESTION ;</li> <li>• le nom de l'institution, de l'organisation ou de tout autre agence responsable de la mise en oeuvre du plan ;</li> <li>• la date de préparation du plan ; et</li> <li>• la date prévue de la révision du plan de gestion.</li> </ul>
<b>RESUME A L'INTENTION DES DECIDEURS</b>	Celui-ci doit couvrir les questions fondamentales et les décisions requises. Les décideurs n'ont pas toujours le temps de passer en revue l'ensemble des détails d'un plan de gestion et il est donc très important d'avoir ce résumé juste après la page titre. Le résumé doit inclure brièvement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les raisons qui sous-tendent le plan ;</li> <li>• son calendrier ;</li> <li>• toute condition de préparation spéciale (notamment la base législative et l'autorité chargée de l'élaboration du plan) ;</li> <li>• les principaux points du plan ;</li> <li>• une estimation du budget ; et</li> </ul>
<b>PAGE RELATIVE AU CONTENU</b>	Celle-ci doit indiquer toutes les rubriques du plan et les numéros de page correspondants. Les sous-rubriques doivent également y figurer pour en faciliter l'utilisation.
<b>OBJECTIFS DE LA GESTION</b>	Les buts et objectifs de gestion sont indiqués dans cette section. Ils doivent refléter le raisonnement qui sous-tend la protection et la gestion de la zone.
<b>DESCRIPTION DES RESSOURCES</b>	Cette section doit apporter des informations relatives aux points suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom de la zone, lieu et dimension exacts ;</li> <li>• Définir les caractéristiques physiques du site par</li> </ul>



	<p>rapport à l'écologie des espèces concernées (exp. climat (pluviométrie, température et vents) géographie et classification de l'habitat ; géologie, hydrologie, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flore : Celle-ci doit comprendre au minimum une description des communautés dominantes de végétaux. Une liste des espèces de végétaux identifiées dans la zone doit être indiquée en annexe.</li> <li>• Faune (autre qu'oiseaux) – un bref aperçu sur les espèces ayant une interaction avec les espèces d'oiseaux concernés</li> <li>• Etat de conservation à différents niveaux ;</li> <li>• Nature des menaces ( concernant les espèces et le site);             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historique et résumé de toute implication humaine dans la zone ;</li> <li>- Occupation humaine et développement actuels ;</li> <li>- Risque de pollution, etc.</li> </ul> </li> <li>• Avifaune – un aperçu détaillé de la vie des oiseaux dans la zone (aux fins de ce document nous devons supposer que les oiseaux inscrits sur la liste de l'Annexe II du protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la biodiversité en Méditerranée, constituent le principal module (Se référer au <i>Tableau 1.</i>) En mettant l'accent sur les besoins des espèces concernées par le plan de gestion ainsi que leur interactions avec les autres espèces.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>DESCRIPTION DES QUESTIONS DE GESTION</b></p>	<p>Cette section doit présenter un aperçu détaillé des menaces (<i>voir Tableau 2</i>) et des conflits de gestion possibles. Il convient également d'y inclure des informations relatives à tout conflit historique ou actuel entre les utilisations ou les groupes d'utilisateurs.</p>
<p style="text-align: center;"><b>POLITIQUES DE GESTION</b></p>	<p>Cette section doit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>a)</b> aborder les menaces et les conflits et recommander des solutions tout en réitérant clairement les buts et objectifs.</li> <li><b>b)</b> décrire tout programme de surveillance (notamment l'évaluation du mouvement des individus et de tout navire et aéronef au sein de la zone ou près de celle-ci).</li> <li><b>c)</b> décrire un programme de suivi et de recherche, notamment des espèces pour lesquelles la zone est gérée (se référer à "Lignes directrices relatives au suivi de la population d'espèces d'oiseaux marins et côtiers menacées en Méditerranée" dans ce document). Il est également possible de présenter sous forme d'annexe un programme de suivi accompagné du calendrier correspondant.</li> <li><b>d)</b> établir des délais pour les programmes et la façon</li> </ol>

	<p>dont ils seront utilisés afin de réviser le plan de gestion.</p> <p><b>e)</b> décrire les programmes de coopération avec les institutions, associations et groupes communautaires éducatifs en vue de promouvoir la protection, la compréhension du public et une utilisation sage.</p> <p><b>f)</b> souligner toutes les dispositions nécessaires en matière d'application afin d'identifier les infractions apparentes et d'appréhender et de poursuivre les contrevenants (mais il convient de souligner que l'éducation doit constituer le principal outil de gestion permettant d'éliminer les infractions).</p>
<p><b>ENTRETIEN &amp; ADMINISTRATION</b></p>	<p>Cette section doit présenter</p> <p><b>a)</b> le budget (coûts prévus afin de rechercher les fonds nécessaires).</p> <p><b>b)</b> les besoins en termes de recrutement de personnel (notamment les consultants et les bénévoles).</p>
<p><b>SOURCES D'INFORMATION</b></p>	<p>Une liste des agences gouvernementales, organisations non gouvernementales, individus, consultants, etc. qui ont fourni des informations relatives à la zone utilisée dans le plan de gestion.</p>
<p><b>REFERENCES</b></p>	<p>Elles doivent comprendre une liste des publications et des rapports utilisés afin de compiler le plan de gestion.</p>
<p><b>ANNEXES</b></p>	<p>Elles doivent comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• une liste de la flore ;</li> <li>• une liste de la faune ;</li> <li>• des cartes ;</li> <li>• des photographies ;</li> <li>• des figures ;</li> <li>• des tableaux ;</li> <li>• des programmes de suivi accompagnés des délais correspondants.</li> </ul>

## **Lignes Directrices relatives au Suivi des Populations d'Espèces d'Oiseaux Marins et Côtiers Menacées en Méditerranée**

Le suivi des ressources naturelles consiste au recueil et à l'analyse d'observations ou de mesurages répétés permettant d'évaluer les changements d'état et les progrès réalisés pour répondre à l'objectif de gestion. Le suivi régulier des espèces sélectionnées peut identifier des changements, le cas échéant, en termes de chiffres de population, mais il permet également de percevoir les changements en termes de menaces ou d'identifier toute nouvelle menace possible. Des informations fiables relatives aux changements des niveaux de population et aux causes de ces changements, sont par conséquent vitales et présentent l'occasion opportune d'appliquer les activités de gestion requises afin d'inverser ou de prévenir les tendances négatives.

Ces lignes directrices visent les quinze (maintenant identifiées comme étant seize) espèces inscrites sur la liste de l'Annexe II du Protocole relatif aux ASP et à la biodiversité, et peuvent s'y appliquer de façon correspondante. A l'exception du courlis à bec grêle *Numenius tenuirostris*, toutes les espèces se reproduisent en Méditerranée, et toutes, à l'exception de *Pandion haliaeetus*, se reproduisent en colonies.

La taille d'une population peut être utilisée de façon efficiente en tant qu'outil permettant de mesurer le bien-être d'une espèce et, par conséquent, il est impératif d'effectuer le suivi de la population des espèces d'oiseaux marins et côtiers menacées en Méditerranée. Dans les zones dans lesquelles une forme d'établissement d'inventaire a déjà été effectuée, ceci peut être utilisé en tant que repère d'un programme de suivi, qui, en quelques années, permettra d'identifier toute tendance positive ou négative d'une population, en supposant que les mêmes méthodes de recueil de données soient utilisées. (Un exemple de registre annuel de la colonie figure en annexe 1)

Dans tout exercice d'établissement d'inventaire, en particulier dans les zones d'oiseaux peu connues, il convient de commencer en répondant à des questions simples :

L'une des espèces de l'Annexe II se trouve t'elle ici ?

- A quelle période ?
- En quels nombres ?

Il est surprenant de voir la somme d'informations importantes qu'il est possible de recueillir en répondant à des questions aussi simples. Les colonies d'oiseaux nicheurs, qu'il est assez facile de localiser et de comptabiliser (notamment les goélands et les sternes), ne constituent pas véritablement de problème de suivi. Toutefois, les espèces qui se reproduisent dans des zones éloignées et inaccessibles, notamment les puffins et les pétrels, constituent un véritable problème. Il est compréhensible que pour un certain nombre d'espèces inscrites dans l'Annexe II, notamment les espèces *Hydrobates pelagicus* et *Puffinus sp*, leur simple identification puisse être difficile, sans parler de leur suivi. Par conséquent, dans la majorité des cas, le fait de répondre aux questions simples ci-dessus, peut impliquer une longue préparation, un travail ardu et une certaine expérience.

Le nombre d'oiseaux peut être affecté par divers facteurs, notamment les menaces (Tableau 3). Mais il peut également fluctuer en fonction d'un processus naturel. Il est par conséquent impératif d'en prendre compte lors du suivi du nombre d'une population afin que les fluctuations naturelles ne soient pas confondues avec les fluctuations induites par l'homme, que ce soit en termes de pollution, de persécution directe, d'introduction d'espèces étrangères ou d'autres menaces similaires.

Il convient également de s'assurer que tout changement identifié lors du suivi survient réellement dans la nature et qu'il n'est pas simplement le résultat des diverses mesures prises par des personnes différentes ou par des moyens légèrement différents. Il est par conséquent utile d'élaborer et de mettre à jour un *modus operandi* exact et détaillé dans tout programme de suivi, qu'il s'agisse d'un programme à court ou à long terme.

L'élaboration d'un programme de suivi doit consister en un cadre comprenant :

- a) les buts et objectifs ;
- b) les informations sur le sujet à suivre ;
- c) une stratégie et une conception d'échantillonnage ;
- d) une méthode claire de recueil et de manipulation de données.
- e) l'établissement de rapports.

Les informations relatives à l'histoire naturelle des espèces impliquées sont essentielles pour personnaliser les méthodes en fonction de la situation. Il est essentiel que ceux qui participent à un programme de suivi connaissent bien les aspects écologiques et de conservation des espèces. La réussite de tout projet de suivi ou de recherche relatif aux oiseaux s'articule autour des normes des observateurs qui recueillent les données.

Il convient de réaliser les activités de suivi physique (notamment le comptage, le contrôle des sites de nidification, le recueil de données biologiques, etc.) de préférence lors de bonnes conditions météorologiques. Les vents et les pluies forts, notamment, en dehors des conditions de travail difficiles qu'ils représentent, peuvent affecter la qualité des données recueillies.

Les technologies modernes, notamment le repérage satellitaire et les enregistreurs de données géo-référencées, du moins pour les grandes espèces, permettent un échantillonnage direct en mer des voies migratoires et/ou alimentaires les plus utilisées, de même que des informations très pertinentes relatives au comportement de l'oiseau. L'identification des zones de reproduction et de non reproduction en mer constitue un grand défi qui ne peut être résolu qu'en utilisant un mélange intégré de technologies actuelles, bien qu'elles soient assez chères. L'utilisation du repérage individuel des oiseaux constitue un outil essentiel pour identifier les zones d'alimentation, de mue et/ou de dispersion de certaines espèces abordées ici.

Il convient d'enregistrer les données sur des formulaires de terrain standardisés, en vue d'assurer la compatibilité des données recueillies entre participants et à des dates différentes d'un programme de suivi. L'utilisation de cartes et de diagrammes constitue une façon efficace d'enregistrer des données, en dehors de permettre le suivi des progrès des emplacements des oiseaux et de leurs sites de nidification.

Etant donné qu'il s'agit essentiellement d'oiseaux nicheurs qui vivent en colonie, il serait important de compiler un registre pour chaque colonie. Ce registre pourrait comprendre :

- a) Une description de la zone étudiée et de la colonie d'oiseaux nicheurs (nom de la colonie, lieu, état, description de l'habitat, tout fait et comptage historiques, problèmes de comptage, pourcentage de la colonie qui peut être étudié de façon appropriée) ;
- b) Les dates des visites;
- c) Les méthodes de comptage utilisées ;
- d) Les comptages et les données recueillis (le nombre d'oiseaux individuels sur terre, les territoires apparemment occupés, les nids apparemment occupés et les notes relatives au comportement) ;
- e) Toute autre information pertinente.

Il convient d'effectuer le comptage des oiseaux d'une colonie au moins une fois pendant la saison de reproduction. Toutefois, si le comptage est renouvelé à différents moments au cours de la saison de reproduction, il est possible d'obtenir de meilleures estimations de la population d'oiseaux nicheurs dans une colonie donnée. Il est essentiel de visiter le site avant la période où les oisillons sont emplumés et en état de voler, afin d'étudier le taux de réussite de la reproduction au sein d'une colonie. Au cours des activités de comptage, de recherche des sites de nidification, de marquage des oiseaux, de prise de données biométriques et d'autres collectes de données, il convient de s'assurer de minimiser autant que possible les perturbations.

La capture et le marquage dans le cadre de protocoles acceptés peut faciliter le comptage des oiseaux et l'estimation de la taille de la population. Les oiseaux marqués individuellement facilitent l'estimation de la taille de la population, mais également le calcul du taux de survie, le mesurage de la dispersion et des autres mouvements et le mesurage du taux de réussite de la reproduction des oiseaux individuels.

Les méthodes de comptage peuvent varier en fonction des espèces. De nombreuses méthodes existent pour les goélands et les sternes (dans ce cas le Goéland d'Audouin *Larus audouinii* et les trois espèces de sternes *Sternula albifrons*, *Sterna sandvicensis* et *Sterna bengalensis*). Il est possible de compter physiquement les sites de nidification apparemment occupés, ou d'estimer les sites de nidification par le biais de transects linéaires ou de quadrats. Il est également possible d'effectuer des comptages "par prélèvement rapide" dans les lieux isolés, notamment sur de petites îles. Les oiseaux sont rapidement comptés lorsqu'ils volent en colonie puis une estimation du nombre de couples est effectuée. Il est également possible de réaliser des estimations grossières par un comptage aérien en survolant les colonies. La photographie aérienne permet d'avoir des estimations plus précises.

Le suivi des puffins (*Calonectris diomedea*, *Puffinus yelkouan* et *Puffinus mauretanicus*) en Méditerranée n'est pas une tâche aisée, notamment dans les zones dans lesquelles ils se reproduisent sur le flanc des falaises. Dans la majorité des colonies, seul un petit pourcentage de colonie peut être suivi pour un comptage des nids apparemment occupés. Il convient de compter les espèces qui nichent dans les gîtes par le biais de procédures d'échantillonnage. Les déjections, et les autres traces et signes peuvent déterminer la présence et/ou l'occupation. Un endoscope peut s'avérer très utile, et très souvent, les oiseaux répondent également à une présonorisation enregistrée de leurs appels. Il convient d'utiliser cette méthode de suivi de préférence pendant la période d'incubation des oeufs.

Des canots de suivi au crépuscule lorsque les oiseaux se rassemblent, en attendant leur visite de la colonie, peuvent également donner des résultats. Il est préférable d'effectuer cela avant la période de ponte, autrement vous pourriez également comptabiliser les oiseaux non nicheurs. Il convient de faire particulièrement attention aux situations dans lesquelles vous pourriez avoir des oiseaux nicheurs et non nicheurs dans la même zone étudiée. Les observateurs expérimentés pourront être en mesure de déterminer in situ, en fonction du comportement des oiseaux, quels oiseaux sont nicheurs et lesquels ne le sont pas.

La capture pour le marquage et la recapture sont essentielles pour un suivi à long terme des puffins. Il est possible d'utiliser la même méthode de capture et de recapture pour le pétrel tempête d'Europe (méditerranéen) *Hydrobates pelagicus melitensis*, qui est encore plus difficile à identifier et encore plus à compter directement.

La méthode "de jeter un coup d'oeil" est souvent utilisée afin d'évaluer les populations de rapaces nicheurs. L'habitat de nidification spécialisé et à faible densité dans des zones éloignées et inaccessibles soulève des problèmes de suivi des espèces, notamment du balbuzard pêcheur *Pandion haliaeetus*, en particulier en Méditerranée où il ne niche que sur les rochers ou les falaises qui surplombent la mer. Les efforts de suivi au départ peuvent comprendre (a) la localisation et la

cartographie des sites de nidification ; et (b) le contrôle du nombre de tentatives de nidification, du nombre de nidifications réussies et du nombre d'oisillons en état de voler.

Pour ce qui concerne le courlis à bec grêle *Numenius tenuirostris*, très peu de suivi peut être effectué du fait qu'il est devenu un très rare visiteur en hiver. Mais il est essentiel d'examiner cette espèce lors des enquêtes ornithologiques des oiseaux aquatiques qui hivernent dans les zones humides méditerranéennes, tout particulièrement dans les zones dans lesquelles cette espèce a été enregistrée au cours des dernières années. Toute observation doit être immédiatement rapportée aux organismes internationaux concernés par les espèces d'oiseaux en danger, notamment BirdLife International.

En raison de leur taille et/ou de leur comportement, les autres espèces de l'Annexe sont plus faciles à localiser bien qu'elles puissent poser d'autres problèmes lors de la réalisation du suivi au sein de leurs colonies d'oiseaux nicheurs. Ces lignes directrices ne visent pas à entrer dans les détails de chaque espèce, du fait que les lignes directrices générales relatives au suivi incluses ici peuvent s'appliquer à toutes les espèces.

Bien que le suivi des espèces puisse être généralement effectué pendant toute l'année, pour répondre aux objectifs des exigences du Plan d'action, il convient de se concentrer sur les espèces pendant leur période de reproduction. Toutefois, pour les espèces de cette liste, qui hivernent également en Méditerranée, et notamment les espèces de Pélican (*P. onocrotalus* et *P. crispus*), il est également essentiel d'effectuer le suivi du nombre d'hivernages. Le suivi du nombre d'oiseaux qui hivernent au milieu de l'hiver, de préférence par comptage des oiseaux dans les sites de gîtes, donnera les résultats escomptés.

## LISTE DE REFERENCES

- AGUILAR, J.S., MONBALLIU, X. y PATERSON, A.M. 1993. Estatus y Conservacion de Aves Marinas, Actas del II Simposio MEDMARAVIS. SEO, Madrid.
- BIBBY, C., BURGESS, N.D. & HILL, D.A. 1992. *Bird Census Techniques*. Academic press, London.
- BIBBY, C., JONES, M. & MARSDEN, S. 1998. *Expedition Field Techniques BIRD SURVEYS*. Expedition Advisory Centre (Royal Geographical Society)/BirdLife International, London.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife Conservation Series No. 12. BirdLife International, Cambridge.
- COUNCIL OF EUROPE. 19962000. *Model Law on Sustainable Management of Coastal Zones and European Code of Conduct for Coastal Zones*. Nature and environment, No. 101. Council of Europe, Strasbourg.
- COUNCIL OF EUROPE. 2000. *Seminar for managers of diploma holding areas*. Environmental encounters, No. 28. Council of Europe, Strasbourg.
- CRIADO, J., WALMSLEY, J. & ZOTIER, R. (Eds). 1996. *List of Threatened Bird Species as adopted by the Barcellona Convention*. Medmaravis, France.
- HAGEMEIJER, E.J.M. & BLAIR, M.J. (Eds). 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T. & A. D. Poyser, London.
- MEDMARAVIS & MONBALLIU, X. (EDS). 1986. *Mediterranean Marine Avifauna Population Studies and Conservation*. Proceedings of the NATO Advanced Workshop on Population Dynamics and Conservation of the Marine Avifauna. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.
- MEDMARAVIS. 2001. *Ornithological Guidelines for the Preparation of National Reports*. Medmaravis, France.
- NAGY, S. (Ed). 2000. *European IBA Best Practice Guide*. BirdLife International, Wageningen.
- RAC/SPA. 2002. *Guidelines for the elaboration of National Action Plans for the Conservation of Marine and Coastal Birds*. RAC/SPA, Tunis.
- UNEP MAP RAC/SPA. 2003. *Action Plan for the conservation of bird species listed in Anex II of the Protocol concerning Specially Protected Areas (SPAs), and Biological Diversity in the Mediterranean*. RAC/SPA, Tunis.
- WALMSLEY, J.G., GOUTNER, V., EL HILI, A. & SULTANA J. 1998. *Ecologie des oiseaux marins et gestion intégrée du littoral en Méditerranée*. Proceedings du Quatrième Symposium Méditerranéen des Oiseaux Marins. Arcs Editions, Tunis.
- YESOU, P. & SULTANA, J. (Eds). 2000. *Monitoring and Conservation of Birds, Mammals and Sea Turtles of the Mediterranean and Black Seas*. Proceedings of the 5<sup>th</sup> MEDMARAVIS Symposium. Environment Protection Department, Malta.

<b>Annexe 1 : REGISTRE ANNUEL DE LA COLONIE</b>								
<b>ESPECE :</b> _____								
<b>Nom de la colonie..... Lieu.....</b>								
<b>Année.....</b>								
Visi- te n°	date	oiseaux indi- viduels	nids occupés	couples nicheurs estimés		temps	méthodes utilisées	Enregis- treurs
				min.	Max.			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
<b>I.1.</b>								
<b>I.2.</b>	<b>1.3 date</b>	<b>I.3. observations et remarques générales</b>						
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

**Registre annuel de la colonie** : fiche de données relative au comptage des oiseaux nicheurs qui couvrent un certain nombre de visites d'une colonie. Une fiche par espèce au sein de la colonie observée.