



11^e Session de la Conférence des Parties à la
Convention sur les zones humides
(Ramsar, Iran, 1971)

« *Les zones humides : lieux de vie et destinations* »

Bucarest, Roumanie, 6 au 13 juillet 2012

Résolution XI.8 Annexe 2 (Rev. COP13)

**Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la
Liste des zones humides d'importance internationale de la
Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971) – révision
2012**

Adoptée dans la [Résolution XI.8](#), *Simplifier les procédures de description des Sites Ramsar au moment de leur inscription et lors de mises à jour ultérieures* (2012) ;
l'Appendice E2 a été mis à jour dans la [Résolution XIII.12](#), *Orientations en matière d'identification de tourbières comme zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar) pour la régulation des changements climatiques mondiaux, comme argument additionnel aux critères Ramsar existants* (2018).

Breve table des matières

1. Résumé
 2. Introduction
 3. Vision, objectifs et but à court terme pour la Liste des zones humides d'importance internationale (Liste de Ramsar)
 4. Établir un réseau national de sites Ramsar
 5. Questions générales et orientations sur la description d'un Site Ramsar
 6. Description d'un Site Ramsar : Pourquoi la zone humide est-elle d'importance internationale ?
 7. Description d'un Site Ramsar : Orientations sur la description du site lors de l'inscription
 8. Description d'un Site Ramsar : Mise à jour de la Fiche descriptive Ramsar
 9. Comprendre le processus d'inscription d'une Site Ramsar
 10. Références et sources d'autres informations
- Appendice A Fiche descriptive Ramsar sur les zones humides (FDR)
- Appendice B Système Ramsar de classification des types de zones humides
- Appendice C Orientations complémentaires pour la fourniture de cartes et autres données spatiales concernant les Sites Ramsar
- Appendice D Critères d'identification des zones humides d'importance internationale
- Appendice E Lignes directrices pour l'identification et l'inscription de types de zones humides spécifiques
- Appendice F Explication des catégories de menaces pour les Sites Ramsar

Appendice G Lexique des termes utilisés dans le Cadre stratégique
Appendice H Autres sources d'orientations Ramsar utiles

Où trouver des orientations sur la rédaction de Fiches descriptives Ramsar

Partie O de la FDR	Section 7.1.3 de ce Cadre stratégique
Partie 1 de la FDR	Section 7.2 de ce Cadre stratégique
Partie 2 de la FDR	Section 6 de ce Cadre stratégique
Partie 3 de la FDR	Section 7.3 de ce Cadre stratégique
Partie 4 de la FDR	Section 7.4 de ce Cadre stratégique
Partie 5 de la FDR	Section 7.5 de ce Cadre stratégique

Table des matières analytique

1. Résumé

2. Introduction

Quel est le but de cette section ? Expliquer la nécessité d'inscrire un Site Ramsar en fournissant le contexte et les informations nécessaires

3. Vision, objectifs et but à court terme pour la Liste des zones humides d'importance internationale (Liste de Ramsar)

Quel est le but de cette section ? Expliquer l'objet de la Liste des zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar)

3.1 Vision pour la Liste de Ramsar

3.2 Objectifs pour la Liste de Ramsar

3.3 But à court terme pour la Liste de Ramsar

3.4 Les zones humides d'importance internationale et le principe Ramsar d'utilisation rationnelle

4. Établir un réseau national de Sites Ramsar

4.1 Les réseaux de sites : à quoi servent-ils ?

4.2 Le processus d'examen national d'éventuels Sites Ramsar

5. Questions générales et orientations sur la description d'un Site Ramsar

5.1 Définition d'une zone humide

5.2 Système de classification Ramsar des types de zones humides

Quel est le but de cette section ? Expliquer le système de classification Ramsar des zones humides, son origine et son objet

5.2.1 Type(s) de zone(s) humide(s) se trouvant dans le Site Ramsar

5.3 Systèmes de régionalisation biogéographique

Quel est le but de cette section ? Expliquer l'approche Ramsar concernant la régionalisation biogéographique

5.3.1 Systèmes de biorégionalisation marine

5.3.2 Systèmes de biorégionalisation terrestre

5.4 Représentation

5.5 Statut juridique et cadres de conservation complémentaires

5.6 Tracé du Site et définition des limites

- 5.7 Espèces
Quel est le but de cette section ? Présenter des considérations générales sur les espèces (y compris les espèces exotiques envahissantes)
 - 5.7.1 Espèces emblématiques et clés
 - 5.7.2 Contexte pour les espèces
 - 5.7.3 Espèces non indigènes
 - 5.7.4 Taxonomie des espèces
- 5.8 Les zones humides dans le paysage : connectivité et groupes de sites
- 5.9 Hydrologie
- 5.10 Valeurs sociales et culturelles
- 5.11 Sites se trouvant sur des frontières
 - 5.11.1 Sites partagés au niveau international
 - 5.11.2 Sites transprovinciaux

6. Pourquoi la zone humide est-elle d'importance internationale ?

Quel est le but de cette section ? Présenter les Critères. À quoi servent-ils et comment les utiliser ? Comment les décrire dans la Fiche descriptive Ramsar ?

- 6.1 Évaluer le Site en fonction des Critères Ramsar
 - 6.1.1 Critère 1
Critères tenant compte des espèces ou des communautés écologiques
 - 6.1.2 Critère 2
 - 6.1.3 Critère 3
 - 6.1.4 Critère 4
Critères spécifiques tenant compte des oiseaux d'eau
 - 6.1.5 Critère 5
 - 6.1.6 Critère 6
Critères spécifiques tenant compte des poissons
 - 6.1.7 Critère 7
 - 6.1.8 Critère 8
Critères spécifiques tenant compte d'autres taxons
 - 6.1.9 Critère 9
- 6.2 Décrire les Critères sélectionnés dans la Fiche descriptive Ramsar (FDR)

7. Description d'un Site Ramsar : Orientations sur la description du site lors de l'inscription

- 7.1 La Fiche descriptive sur les Sites Ramsar
 - 7.1.1 L'histoire de la Fiche descriptive sur les Sites Ramsar
 - 7.1.2 Orientations générales sur la Fiche descriptive Ramsar
 - 7.1.3 Description résumée du Site Ramsar
- 7.2 Consigner les données administratives et de localisation
 - 7.2.1 Nom et adresse du rédacteur de la FDR
 - 7.2.2 Dates clés
 - 7.2.3 Pays
 - 7.2.4 Nom du Site Ramsar
 - 7.2.5 Inscription d'un nouveau Site Ramsar ou mise à jour d'un site existant
 - 7.2.6 Mise à jour de la FDR : changements dans le site depuis son inscription ou depuis la dernière mise à jour
 - 7.2.7 Décrire le Site (Carte du Site Ramsar)
 - 7.2.8 Coordonnées géographiques
 - 7.2.9 Localisation générale

- 7.2.10 Superficie
- 7.2.11 Biogéographie
- 7.3 À quoi ressemble le site (description des caractéristiques écologiques)
 - 7.3.1 Éléments écologiques fondamentaux qui déterminent les caractéristiques écologiques du site
 - 7.3.2 Climat
 - 7.3.3 Cadre géomorphologique
 - 7.3.4 Communautés végétales
 - 7.3.5 Espèces végétales
 - 7.3.6 Communautés animales
 - 7.3.7 Espèces animales
 - 7.3.8 Sols
 - 7.3.9 Régime hydrologique
 - 7.3.10 Régime sédimentaire
 - 7.3.11 pH de l'eau
 - 7.3.12 Salinité de l'eau
 - 7.3.13 Matières nutritives dissoutes ou en suspension dans l'eau
 - 7.3.14 Caractéristiques physiques de la région environnante
 - 7.3.15 Processus écologiques
 - 7.3.16 Services écosystémiques
 - 7.3.17 Valeurs sociales ou culturelles
- 7.4 Comment le Site est-il géré ? (Conservation et gestion)
 - 7.4.1 Régime foncier /propriété
 - 7.4.2 Autorité de gestion
 - 7.4.3 Facteurs ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du site
 - 7.4.4 Mesures de conservation prises
 - 7.4.5 Planification de la gestion
 - 7.4.6 Planification pour la restauration
 - 7.4.7 Mesures de conservation proposées mais pas encore mises en œuvre
 - 7.4.8 Références bibliographiques
- 7.5 Fournir des informations supplémentaires pertinentes pour ce Site Ramsar

8. Description d'un Site Ramsar : Mise à jour de la Fiche descriptive Ramsar

Quel est le but de cette section ? Donner des orientations précises sur la mise à jour des Fiches descriptives sur des Sites Ramsar déjà inscrits

9. Comprendre le processus d'inscription d'une Site Ramsar

- 9.1 Inscrire un Site Ramsar (et mettre à jour l'information sur un Site Ramsar)
- 9.2 Révision du contenu de la FDR et de l'inscription du Site Ramsar
- 9.3 Tenir des informations à jour et accessibles sur les Sites Ramsar

10. Références et sources d'autres informations

Appendice A Fiche descriptive Ramsar sur les zones humides (FDR)

Appendice B Système Ramsar de classification des types de zones humides

Appendice C Orientations complémentaires pour la fourniture de cartes et autres données spatiales concernant les Sites Ramsar

Appendice D Critères d'identification des zones humides d'importance internationale

Appendice E Lignes directrices pour l'identification et l'inscription de types de zones humides spécifiques

- E1. Les systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains
 - Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques
 - Position dans le Système de classification Ramsar
 - Application des Critères Ramsar
 - Limites et dimensions
 - Autres considérations
- E2. Les tourbières
 - Répartition géographique et étendue
 - Fonctions écologiques, services écosystémiques et importance pour la société
 - Dégradation des tourbières
 - Restauration des tourbières
 - Application des Critères Ramsar
 - Application du Critère 1 des Lignes directrices sur l'application, concernant le stockage du carbone
 - Limites et dimensions
 - L'importance des inventaires de tourbières
 - Autres sources d'information sur les tourbières
- E3. Les prairies humides
 - Répartition géographique et étendue
 - Rôle écologique et fonctions
 - Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques
 - Position dans le Système de classification Ramsar
 - Application des Critères Ramsar
- E4. Les mangroves
 - Répartition géographique et étendue
 - Rôle écologique et fonctions
 - Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques
 - Position dans le Système de classification Ramsar
 - Application des Critères Ramsar
 - Limites et dimensions
 - Autres sources d'information sur les mangroves
- E5. Les récifs coralliens
 - Répartition géographique et étendue
 - Rôle écologique et fonctions
 - Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques
 - Position dans le Système de classification Ramsar
 - Application des Critères Ramsar
 - Limites et dimensions
 - Autres sources d'information sur les récifs coralliens
- E6. Les mares temporaires
 - Répartition géographique et étendue
 - Rôle écologique et fonctions
 - Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques
 - Position dans le Système de classification Ramsar
 - Application des Critères Ramsar
 - Limites et dimensions
- E7. Les récifs à bivalves (mollusques)
 - Répartition géographique et étendue
 - Rôle écologique et fonctions
 - Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques

Position dans le Système de classification Ramsar

Application des Critères Ramsar

Limites et dimensions

E.8. Les zones humides artificielles

Application des Critères Ramsar

Appendice F Explication des catégories de «Facteurs (réels ou probables) ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du Site» (Champ 30 de la FDR)

Appendice G Lexique des termes utilisés dans le Cadre stratégique

Appendice H Autres sources d'orientations Ramsar utiles

1. Résumé

1. Le présent document a pour objet de fournir les orientations nécessaires aux Parties contractantes pour qu'elles puissent identifier les zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar) et les décrire au moment de leur inscription sur la Liste de Ramsar.
2. Plus particulièrement, le présent document :
 - décrit les motivations de la sélection de Sites Ramsar;
 - présente la vision de la Convention pour un réseau (ou Liste) international de Sites Ramsar et présente les objectifs de l'élaboration de ce réseau;
 - présente et explique les Critères de la Convention permettant d'identifier les Sites Ramsar;
 - présente la Fiche descriptive officielle de la Convention dans laquelle les Parties décrivent les sites au moment de leur inscription et ultérieurement;
 - fournit des orientations sur la préparation de la carte officielle du Site Ramsar requise au moment de l'inscription.
3. Le document s'appuie sur des orientations adoptées précédemment par les Parties et les renforce, en particulier le *Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale de la Convention sur les zones humides* adopté pour la première fois à la 7^e Session de la Conférence des Parties contractantes (COP7) en 1999, et les avis sur les moyens de remplir la Fiche descriptive Ramsar (FDR) adoptés pour la première fois à la COP4, en 1990.
4. Bien que la présentation soit légèrement différente (du fait de la fusion de ces deux documents en un seul, ici), l'essentiel du contenu est inchangé mais a été réorganisé et corrigé pour le rendre plus clair et plus accessible aux lecteurs.

2. Introduction

Quel est le but de cette section ? Expliquer la nécessité d'inscrire un Site Ramsar en fournissant le contexte et les informations nécessaires

5. Au moment de signer la Convention ou de déposer leurs instruments de ratification ou d'adhésion à la Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971), les États souverains ont l'obligation, conformément à l'Article 2.4, d'inscrire au moins une zone humide d'importance internationale. Par la suite, comme le prescrit l'Article 2.1, chaque «Partie contractante devra désigner les zones humides appropriées de son territoire à inclure dans la Liste des zones humides d'importance internationale».
6. L'interprétation du mot clé «appropriées» utilisé au sens de l'Article 2.1 mentionné ci-dessus est facilitée, dans une certaine mesure, par l'Article 2.2 qui précise : «le choix des zones humides à inscrire sur la Liste devrait être fondé sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. Devraient être inscrites, en premier lieu, les zones humides ayant une importance internationale pour les oiseaux en quelque saison que ce soit.»

7. Depuis le début, la Convention sur les zones humides a conçu des Critères d'identification des zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar) qui ont été constamment révisés. Elle les a régulièrement complétés par des orientations mises à jour pour aider les Parties contractantes à interpréter et appliquer les Critères et refléter ainsi les progrès de la science de la conservation.
8. Les orientations stratégiques pour l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale ont, jusqu'ici, été plutôt limitées. Tout au plus, la 6^e Session de la Conférence des Parties contractantes (COP6) a demandé aux Parties, dans le Plan stratégique de la Convention 1997-2002 d'accroître «la superficie globale des zones humides inscrites sur la Liste des zones humides d'importance internationale, et accroître en particulier la superficie totale des sites appartenant à un type sous-représenté, que ce soit au niveau mondial ou national».

But

9. Lorsque la COP7 s'est réunie, en 1999, le nombre de sites inscrits sur la Liste de Ramsar approchait rapidement de 1000 et la Convention sur les zones humides a adopté le *Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale* qu'elle a, depuis, amendé et augmenté. Le but est d'apporter une optique plus claire ou «vision» des objectifs ou résultats à long terme que recherche la Convention par l'intermédiaire de la Liste de Ramsar. Des avis sont également donnés pour aider les Parties contractantes à adopter une méthode systématique d'identification de leurs priorités en matière d'inscription de sites, en vue de créer des réseaux nationaux complets de Sites Ramsar qui, considérés dans une optique mondiale, rempliront la vision voulue pour la Liste de Ramsar.

3. Vision, objectifs et but à court terme pour la Liste des zones humides d'importance internationale (Liste de Ramsar)

Quel est le but de cette section ? Expliquer l'objet de la Liste des zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar)

3.1 Vision pour la Liste de Ramsar

10. La Convention sur les zones humides a adopté¹ la vision suivante pour la Liste des zones humides d'importance internationale :

Vision

Élaborer et maintenir un réseau international de zones humides importantes pour la conservation de la diversité biologique mondiale et la pérennité de la vie humaine, en préservant leurs composantes, processus et avantages/services écosystémiques.

(Dans ce contexte, le concept «avantages écosystémiques» correspond à la définition donnée pour «services écosystémiques» par l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, à savoir «des avantages que les populations tirent des écosystèmes»)

¹ Amendée par la Résolution IX.1 Annexe B (2005)

11. Un tel réseau international de zones humides doit être construit à partir des réseaux cohérents et complets de zones humides d'importance internationale établis sur le territoire de chaque Partie contractante à la Convention.

3.2 Objectifs pour la Liste de Ramsar

12. Pour que se concrétise la vision de la Liste de Ramsar décrite ci-dessus, les Parties contractantes, les Organisations internationales partenaires de la Convention, les acteurs locaux et le Secrétariat Ramsar travaillent de façon concertée à la réalisation des cinq objectifs suivants (qui ne sont pas énumérés par ordre de priorité).

Objectif 1

Établir, sur le territoire de chaque Partie contractante, des réseaux nationaux de Sites Ramsar totalement représentatifs de la diversité des zones humides et de leurs fonctions écologiques et hydrologiques essentielles.

13. **1.1)** Inscrire sur la Liste de Ramsar au moins un exemple approprié (c.-à-d. d'importance internationale) représentatif de chaque type de zone humide naturelle ou quasi naturelle présent dans chaque «région biogéographique» (voir Lexique, dans l'Appendice G). Ces régions biogéographiques sont définies au niveau mondial, supranational/régional ou national, et cette définition est appliquée par chaque Partie contractante sous la forme qui lui convient.
14. **1.2)** Donner la priorité, dans le choix de sites en fonction du type de zone humide, aux zones humides qui jouent un rôle écologique ou hydrologique important dans le fonctionnement naturel d'un grand bassin hydrographique, système lacustre ou écosystème côtier.
15. **1.3)** Utiliser les réseaux nationaux de Sites Ramsar pour aider à réaliser l'objectif fixé par la Convention sur la diversité biologique (CDB) (Objectif d'Aichi 11)², conserver, d'ici à 2020, au moins 17% des zones terrestres et d'eaux intérieures et 10% des zones marines et côtières.

Objectif 2

Contribuer au maintien de la diversité biologique mondiale par l'inscription et la gestion de zones humides appropriées.

16. **2.1)** Continuer d'examiner l'évolution de la Liste de Ramsar et affiner encore, au besoin, les Critères d'identification et de sélection des Sites Ramsar pour mieux promouvoir la conservation de la diversité biologique et l'utilisation rationnelle des zones humides aux niveaux local, infranational, national, supranational/régional et international.
17. **2.2)** Inscrire sur la Liste de Ramsar des zones humides qui contiennent des communautés écologiques menacées ou qui sont fondamentales pour la survie d'espèces endémiques jugées vulnérables, en danger ou en danger critique d'extinction selon les législations ou programmes nationaux sur les espèces en danger ou les cadres internationaux tels que la *Liste rouge de l'UICN*, l'Annexe I de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) et les annexes de la Convention sur les espèces migratrices (CMS ou Convention de Bonn) et aider en conséquence à réaliser

² Convention sur la diversité biologique 2010. *Le Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020 et les Objectifs d'Aichi pour la diversité biologique*. Décision X/2.

l'Objectif d'Aichi 12, éviter l'extinction d'espèces menacées connues et améliorer et maintenir leur état de conservation, d'ici à 2020.

18. **2.3)** Inscrire sur la Liste de Ramsar des zones humides qui jouent un rôle fondamental pour la conservation de la diversité biologique dans chaque région biogéographique.
19. **2.4)** Inscrire sur la Liste de Ramsar des zones humides qui sont un habitat important pour des espèces végétales et animales se trouvant à des stades critiques de leur cycle de vie ou lorsque les conditions sont difficiles.
20. **2.5)** Inscrire sur la Liste de Ramsar des zones humides qui sont importantes pour les oiseaux d'eau et les espèces ou stocks de poissons, ainsi que d'autres taxons, visés par les critères de sélection pertinents des Sites Ramsar (voir section 6).

Objectif 3

Encourager la coopération entre les Parties contractantes, les Organisations internationales partenaires de la Convention et les acteurs locaux lors du choix, de l'inscription et de la gestion des Sites Ramsar.

21. **3.1)** Rechercher des occasions de conclure des accords de jumelage ou de gestion en coopération avec d'autres Parties contractantes, pour des zones humides situées le long des voies de migration des espèces, de part et d'autre de frontières communes ou possédant des types de zones humides ou espèces semblables (Résolution VII.19).³
22. **3.2)** Entreprendre d'autres formes d'actions en coopération entre Parties contractantes, pour démontrer comment parvenir à la conservation et à l'utilisation durable à long terme des Sites Ramsar et des zones humides en général ou aider à le faire.
23. **3.3)** Encourager et aider, au besoin, les organisations non gouvernementales et communautaires à jouer un rôle plus ferme et plus actif vis-à-vis de l'évolution stratégique de la Liste de Ramsar et de la gestion ultérieure de Sites Ramsar aux niveaux local, infranational, national, supranational/régional et international (Résolution VII.8).

Objectif 4

Faire du réseau de Sites Ramsar un instrument de promotion de la coopération nationale, supranationale/régionale et internationale dans le cadre de traités complémentaires sur l'environnement.

24. **4.1)** Utiliser les Sites Ramsar, avec d'autres zones humides appropriées, comme zones de référence pour la surveillance nationale, supranationale/régionale et internationale, afin de détecter les tendances des changements dans la diversité biologique, ainsi que les changements climatiques et les processus de désertification.
25. **4.2)** Mettre en œuvre des projets de démonstration sur la conservation et l'utilisation rationnelle dans les Sites Ramsar pour illustrer concrètement la coopération avec les accords

³ La Turquie a émis une réserve à l'adoption par consensus de ce paragraphe de la Résolution. Le texte de la réserve se trouve au paragraphe 453 du Rapport de la COP11.

multilatéraux sur l'environnement (AME) pertinents,⁴ notamment pour la réalisation des objectifs établis dans le Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020 de la CDB.

26. **4.3)** Utiliser les réseaux de Sites Ramsar comme des mécanismes et outils politiques pour la mise en œuvre de plans stratégiques nationaux pour la biodiversité, en particulier – mais sans s'y limiter - dans le contexte du Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020.

Objectif 5

Utiliser les réseaux nationaux de Sites Ramsar pour fournir des services/avantages écosystémiques essentiels, notamment liés à l'eau, pour contribuer à la santé, aux moyens d'existence et au bien-être humains

27. **5.1)** Utiliser les Sites Ramsar comme sites de démonstration pour fournir des services/avantages écosystémiques, notamment liés à l'eau et contribuant à la santé, aux moyens d'existence et au bien-être humains, si nécessaire impliquant des mesures de restauration, et participer ainsi à la réalisation de l'Objectif d'Aichi 14 de la CDB.

3.3 But à court terme pour la Liste de Ramsar

28. La Convention souligne l'importance des zones humides en tant que riches centres de diversité et de productivité biologiques et systèmes soutenant la santé, les moyens d'existence et le bien-être des populations humaines, et les Parties s'inquiètent de la destruction et de la dégradation permanentes des zones humides dans bien des régions du monde. Réagissant à cette préoccupation, les Parties ont fixé l'objectif à court terme suivant pour la Liste de Ramsar comme Domaine de résultat clé (DRC) 2.1.iii dans le Plan stratégique 2009-2015 (Résolution X.1, 2008).

D'ici à 2015, 2500 Sites Ramsar, couvrant au moins 250 millions d'hectares seront inscrits.

3.4 Les zones humides d'importance internationale et le principe Ramsar d'utilisation rationnelle

⁴ Parmi ces AME, il y a la Convention sur la diversité biologique, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, la Convention sur la lutte contre la désertification, la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), la Convention du patrimoine mondial, la Convention sur les espèces migratrices et ses accords, par ex. l'Accord sur les oiseaux d'eau (migrateurs) d'Afrique-Eurasie, et les accords et initiatives de coopération au niveau régional tels que le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, le Réseau de réserves d'oiseaux de rivage de l'hémisphère occidental, la Stratégie de conservation des oiseaux d'eau migrateurs de l'Asie-Pacifique 2001-2005, l'Initiative pour les zones humides méditerranéennes (MedWet), le Secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement (PROE), la Communauté de l'Afrique australe pour le développement (SADC), l'Association des Nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN), le Réseau Natura 2000 de l'Union européenne, le Réseau Émeraude de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, la Stratégie paneuropéenne pour la diversité biologique et paysagère, le Programme pour les zones humides des hautes Andes, le Traité de coopération amazonienne, la Commission centraméricaine sur l'environnement et le développement (CCAD), pour n'en citer que quelques-uns.

29. Dans le cadre de la Convention de Ramsar, les deux concepts d'utilisation rationnelle et d'inscription de sites sont tout à fait compatibles et se renforcent mutuellement. Les Parties contractantes sont censées inscrire des sites sur la Liste des zones humides d'importance internationale, dont le choix «devrait être fondé sur leur importance internationale du point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique» (Article 2.2), **ET** «élaborent et appliquent leurs plans d'aménagement de façon à favoriser la conservation des zones humides inscrites sur la Liste et, autant que possible, l'utilisation rationnelle des zones humides de leur territoire» (Article 3.1).
30. Le Plan stratégique Ramsar adopté à la COP6 (1996), reprenant la définition adoptée par la COP3 en 1987, met sur un pied d'égalité «utilisation rationnelle» et «utilisation durable». Les Parties contractantes à la Convention reconnaissent également que les zones humides, par leurs fonctions écologiques et hydrologiques, fournissent des services, des produits et des avantages précieux dont jouissent et dépendent les populations humaines. En conséquence, la Convention encourage les pratiques garantissant que toutes les zones humides, et en particulier celles qui sont inscrites sur la Liste de Ramsar, continueront d'assurer ces fonctions et valeurs pour les générations futures ainsi que pour la conservation de la diversité biologique.
31. La COP9 de Ramsar (2005) a mis à jour la définition d'utilisation rationnelle des zones humides, comme suit :

«le maintien de leurs caractéristiques écologiques obtenu par la mise en œuvre d'approches par écosystème dans le contexte du développement durable.»
(Résolution IX.1 Annexe A)

Note : à la définition ci-dessus étaient jointes deux notes de bas de page :

- i) Y compris, entre autres, «l'approche par écosystème» de la Convention sur la diversité biologique (CDB COP5 décision V/6) et celle qui est appliquée par HELCOM et OSPAR (Déclaration de la première Réunion ministérielle conjointe des Commissions d'Helsinki et OSPAR, Brème 25-26 juin 2003).
- ii) La phrase «dans le contexte du développement durable» a pour intention de reconnaître que si une certaine mise en valeur des zones humides est inévitable et si de nombreuses formes de mise en valeur apportent des avantages importants à la société, celles-ci peuvent se faire de manière durable selon des approches élaborées sous l'égide de la Convention; il ne convient pas de conclure que «la mise en valeur» est un objectif pour chaque zone humide.

Sites Ramsar et principe d'utilisation rationnelle

L'acte de désigner (d'inscrire) à la Convention une zone humide d'importance internationale est une première étape appropriée sur le chemin de la conservation et de l'utilisation durable dont l'objectif final est de parvenir à l'utilisation rationnelle (durable) à long terme du site.

32. L'Article 3.2 de la Convention stipule : «chaque Partie contractante prend les dispositions nécessaires pour être informée dès que possible des modifications des caractéristiques écologiques des zones humides situées sur son territoire et inscrites sur la Liste, qui se sont produites, ou sont en train ou susceptibles de se produire». En conséquence, la Convention

de Ramsar a élaboré le concept de «caractéristiques écologiques» des zones humides défini comme suit :

«Les caractéristiques écologiques sont la combinaison des composantes, des processus et des avantages/services écosystémiques qui caractérisent la zone humide à un moment donné.»

(Résolution IX.1 Annexe A, 2005)

(Dans ce contexte, le concept «avantages des écosystèmes» correspond à la définition donnée par l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire pour «services écosystémiques», à savoir «les avantages que les populations tirent des écosystèmes»)

33. Les Parties contractantes sont censées gérer leurs Sites Ramsar de manière à maintenir les caractéristiques écologiques de chaque site et, ce faisant, de maintenir les fonctions écologiques et hydrologiques essentielles qui, au bout du compte, fournissent les «*avantages/services*». Les caractéristiques écologiques sont donc un facteur indicateur de la «santé» de la zone humide et les Parties contractantes ont l'obligation, au moment de l'inscription, de décrire le site à l'aide de la Fiche descriptive Ramsar approuvée (Annexe A), en assez grand détail pour que cette description puisse servir de référence à la surveillance ultérieure qui permettra de détecter tout changement dans les caractéristiques écologiques et hydrologiques.
34. Les changements dans les caractéristiques écologiques qui se produisent indépendamment des variations naturelles peuvent être le signe que les utilisations d'un site, ou les activités extérieures qui ont un impact sur le site, ne sont pas durables et peuvent entraîner la dégradation des processus naturels et, en conséquence, la rupture, à terme, du fonctionnement écologique, biologique et hydrologique de la zone humide.
35. La Convention de Ramsar a élaboré des instruments de suivi des caractéristiques écologiques et d'élaboration des plans de gestion pour les zones humides d'importance internationale. Toutes les Parties contractantes ont été invitées de manière pressante à préparer des plans de gestion et, dans ce contexte, à tenir compte de questions telles que l'impact des activités anthropiques sur les caractéristiques écologiques de la zone humide, les valeurs économiques et socio-économiques du site (en particulier pour les communautés locales), et les valeurs culturelles associées au site. Les Parties contractantes se sont également engagées à inclure, dans leurs plans de gestion, une procédure de suivi régulier et rigoureux visant à détecter les changements dans les caractéristiques écologiques (Résolutions VII.10 et X.15).

4. Établir un réseau national de Sites Ramsar

4.1 Les réseaux de sites : à quoi servent-ils ?

36. Les réseaux d'aires protégées servent de multiples fins. Créés pour protéger et gérer des sites multiples, ils peuvent assurer :
 - i) les besoins des espèces migratrices lorsqu'elles entreprennent leur cycle annuel de migration;
 - ii) la conservation de populations locales multiples d'une espèce, contribuant ainsi à la survie de métapopulations d'espèces;

- iii) la conservation des formes de diversité à des échelles plus vastes qu'un site individuel – par exemple, la conservation soit de plusieurs exemples de types de zones humides semblables, soit d'une gamme de types de zones humides différents présents dans une région; et/ou
 - iv) le soutien des processus écologiques ou hydrologiques à l'œuvre sur une plus large échelle géographique, par exemple, un réseau de sites allant des sources d'une rivière à son débouché dans un estuaire côtier.
37. Afin d'atténuer le plus possible la vulnérabilité et le risque, on peut conseiller une stratégie de sélection des sites consistant à répartir la diversité des valeurs en jeu entre le nombre de sites le plus grand possible (répartition géographique). Une stratégie de ce type fournit une assurance contre la perte totale d'une ressource causée par des impacts localisés tels que ceux du feu, des crues, des maladies ou de décisions inappropriées en matière d'aménagement du territoire. Ce genre de stratégie contribue aussi aux chances de reconstitution après ce genre d'épisodes en offrant un bassin génétique dispersé pour une recolonisation potentielle. En outre, les réseaux de sites pourraient inclure quelques ressources «éparses» en cas d'urgence, comme des refuges protégés pour les oiseaux en cas de conditions climatiques inhabituellement sévères (Pritchard, 2006).
38. On peut créer des réseaux d'aires protégées à différentes échelles, du niveau local ou provincial au niveau national ou supranational/régional (comme par exemple le réseau Natura 2000 de l'Union européenne), tandis que la Liste de Ramsar elle-même est un exemple de réseau mondial de sites.
39. Lorsque l'on crée un réseau d'aires protégées, quelle qu'en soit l'échelle mais en particulier au niveau national, il est d'importance critique d'établir des objectifs pour le réseau. Ces derniers jouent un rôle crucial pour toute évaluation de la «cohérence» du réseau – la mesure dans laquelle le réseau est considéré complet. Schafer (1990), Pritchard (2006), Langhammer *et al.* (2007) et le présent Cadre stratégique fournissent des orientations utiles sur l'établissement des objectifs pour des réseaux de sites.
40. Lorsque l'on crée un réseau d'aires protégées, la première étape fondamentale consiste à entreprendre un inventaire national des zones humides (voir section 4.2 ci-dessous). Les inventaires fournissent les informations essentielles sur l'étendue et la localisation des types de zones humides (ou d'espèces des zones humides) dans une zone géographique dans laquelle on peut sélectionner un réseau d'aires protégées selon les objectifs établis (Langhammer, 2007; Secrétariat de la Convention de Ramsar, 2010c).

4.2 Le processus d'examen national d'éventuels Sites Ramsar

41. Cette section fournit des orientations sur l'adoption d'une méthode systématique d'identification des priorités pour l'inscription future de zones humides, en vue de créer des réseaux nationaux cohérents et complets de Sites Ramsar qui, dans un contexte mondial, permettront de réaliser la vision pour la Liste de Ramsar. Les Parties contractantes qui élaborent et appliquent une méthode systématique d'identification des zones humides à inscrire en priorité sur la Liste de Ramsar doivent tenir compte des points qui suivent.
42. **Examen des objectifs nationaux.** Avant d'entamer la mise au point d'une méthode systématique d'identification de futurs Sites Ramsar, les Parties doivent examiner avec soin les objectifs décrits à la section 3 du présent Cadre stratégique. Ceux-ci fournissent une base

essentielle pour la création d'un réseau national de Sites Ramsar et la mesure dans laquelle ce réseau contribue à la vision de la Liste des zones humides d'importance internationale.

43. **Territoire des Parties contractantes et situations transfrontières.** L'inventaire des zones humides devrait absolument prendre en considération toutes les parties du «territoire» de la Partie contractante concernée. Conformément à l'Article 5 de la Convention et aux *Lignes directrices pour la coopération internationale dans le cadre de la Convention de Ramsar* (Résolution VII.19, 1999), une attention particulière devrait être accordée à l'identification et à l'inscription de zones humides transfrontières, non seulement celles qui s'étendent de part et d'autre de frontières nationales mais aussi celles qui chevauchent des limites administratives internes, par exemple entre des provinces voisines (voir section 5.11.2 ci-après).⁵
44. **Inventaires et données.** Les Parties contractantes sont priées de déterminer quantitativement et qualitativement l'information rassemblée sur les zones humides de leur territoire et de prendre des mesures pour dresser un inventaire si cela n'est pas encore fait. Il serait bon d'utiliser les modèles et les normes acceptés, comme le préconise la Convention de Ramsar (résolutions VII.20 et VIII.6 et le Secrétariat de la Convention de Ramsar 2010c). Il importe de souligner que l'absence d'inventaire ne doit toutefois pas empêcher l'inscription lorsque l'on dispose déjà d'informations adéquates sur certains sites.
45. Pour tenir compte des progrès des connaissances scientifiques sur l'état et la distribution des zones humides, des plantes et des animaux associés, et de leurs fonctions et valeurs, les inventaires nationaux des zones humides et/ou les listes de Sites Ramsar potentiels devraient faire périodiquement l'objet d'évaluations et de mises à jour (Plan stratégique Ramsar 2009-2015, Stratégie 1.1).
46. **Orientations au niveau supranational/régional.** Les Parties contractantes devraient également garder présent à l'esprit que dans certains cas, elles peuvent avoir besoin d'orientations plus précises au niveau supranational/régional dans le but d'établir l'importance relative de sites à inscrire. Cela peut tout particulièrement s'appliquer aux situations suivantes :
- i) lorsque des espèces végétales ou animales ne se trouvent pas en grandes concentrations (par exemple, les oiseaux d'eau migrateurs sous les latitudes septentrionales) dans un pays; ou
 - ii) lorsque la collecte de données est difficile (particulièrement dans de très grands pays); ou
 - iii) lorsqu'il peut y avoir un degré de variabilité spatiale et temporelle élevé des précipitations dans les régions semi-arides ou arides – ce qui entraîne une utilisation dynamique de complexes de zones humides temporaires au cours d'une année et d'une année à l'autre par les oiseaux d'eau et autres espèces mobiles, et lorsque les structures de cette utilisation dynamique ne sont pas suffisamment connues; ou
 - iv) lorsque, pour certains types de zones humides tels que les tourbières, les récifs coralliens, les systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains, l'expertise nationale peut être limitée quant à l'amplitude et à l'importance des variations internationales (voir Appendice E pour des orientations complémentaires sur l'identification et l'inscription de types particuliers de zones humides); ou

⁵ La Turquie a émis une réserve à l'adoption par consensus de ce paragraphe de la Résolution. Le texte de la réserve se trouve au paragraphe 453 du Rapport de la COP11.

- v) lorsque plusieurs régions biogéographiques se rencontrent et que les zones de transition peuvent se caractériser par des niveaux élevés de diversité biologique.
47. **Tenir compte de tous les Critères Ramsar et de toutes les espèces.** Les Parties contractantes, lorsqu'elles élaboreront une méthode systématique, sont invitées à examiner tous les Critères. L'Article 2.2 de la Convention indique que le choix des sites pour la Liste de Ramsar devrait être fondé sur leur importance «au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique». Dans les Critères Ramsar, ce point est explicité par rapport aux types de zones humides et à la conservation de la diversité biologique.
48. Les Parties contractantes devraient également chercher à appliquer les Critères de manière appropriée. En d'autres termes, même si des critères spécifiques ont été élaborés pour les oiseaux d'eau (Critères 5 et 6), pour les poissons (Critères 7 et 8) et pour des animaux n'appartenant pas à l'avifaune (Critère 9), ceux-ci ne sont pas les seuls taxons pour lesquels des zones humides doivent être inscrites sur la Liste de Ramsar. Les Critères 2, 3 et 4 offrent suffisamment de latitude pour identifier des sites pour toute espèce des zones humides, ainsi que pour les oiseaux d'eau, les poissons et les animaux n'appartenant pas à l'avifaune, au besoin. Le risque existe que des espèces moins spectaculaires et le microbiote soient négligés : c'est la raison pour laquelle il convient de veiller à tenir rigoureusement compte de tous les éléments de la diversité biologique.
49. **Établissement des priorités.** Après avoir systématiquement appliqué les Critères pour dresser une liste de zones humides méritant d'être inscrites, les Parties contractantes sont encouragées à déterminer les sites candidats prioritaires. Un poids particulier doit être donné à l'inscription de sites qui comprennent des types de zones humides ou des espèces des zones humides, soit qui sont uniques/endémiques dans la Partie contractante en question (c'est-à-dire qu'on ne les trouve nulle part ailleurs au monde), soit qui se trouvent dans le pays en proportion importante du chiffre mondial total du type de zone humide ou de la population d'une espèce des zones humides.

5. Questions générales et orientations sur la description d'un Site Ramsar

5.1 Définition d'une zone humide

50. Il importe que chaque Partie contractante décide, à l'échelon national, comment interpréter la définition Ramsar d'une zone humide et de la régionalisation biogéographique qu'il convient d'appliquer. La définition Ramsar de «zone humide» est très large et reflète le but et la nature mondiale de la Convention. Elle donne aux Parties contractantes une grande latitude et une grande souplesse, leur permettant de veiller à la compatibilité entre les efforts nationaux, supranationaux/régionaux et internationaux déployés pour conserver les zones humides.

Définition Ramsar des «zones humides»

«Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres » (Article 1.1). En outre, les Sites Ramsar peuvent « inclure des zones de rives ou de côtes adjacentes à la zone humide et des îles ou des étendues d'eau marine d'une profondeur supérieure à six mètres à marée basse, entourées par la zone humide » (Article 2.1).

51. Il importe de noter que la Convention vise à encourager l'inscription de zones humides naturelles ou semi-naturelles mais permet également l'inscription de zones humides artificielles créées dans un but particulier, à condition qu'elles satisfassent à l'un au moins des Critères précisés dans la section 6 et dans l'Appendice D. La classification des types de zones humides adoptée par la Convention (voir Appendice B) présente la gamme complète que les Parties contractantes sont invitées à examiner pour inscription éventuelle au titre des Critères Ramsar, en tant que zones humides représentatives, rares ou uniques (voir section 6.1.1, Critère 1).

5.2 Système de classification Ramsar des types de zones humides

Quel est le but de cette section ? Expliquer le système de classification Ramsar des zones humides, son origine et son objet

52. De nombreuses définitions et classifications nationales des zones humides sont utilisées. Elles ont été élaborées en fonction de différents besoins nationaux et tiennent compte des principales caractéristiques biophysiques (en général la végétation, la topographie et le régime hydrologique, quelquefois aussi la chimie de l'eau telle que la salinité) et de la diversité et de la taille des zones humides dans la localité ou la région en question.
53. Le Système de classification Ramsar adopté pour la première fois par la COP4 en 1990 et amendé en 1996 (Résolution VI.5) est intéressant en tant que description de base des habitats applicable au niveau international pour les sites inscrits sur la Liste de Ramsar des zones humides d'importance internationale mais ne tient pas compte de la description de tous les habitats de zones humides selon la forme et le niveau de description aujourd'hui communément inclus dans de nombreux inventaires des zones humides. Le Système de classification Ramsar a été mis au point, à l'origine, dans l'idée de l'utiliser à des fins d'inventaire. Il convient donc d'évaluer rigoureusement son utilité en tant que classification des habitats pour tout inventaire spécifique des zones humides (Secrétariat de la Convention de Ramsar, 2010c).
54. **Les sections qui suivent donnent des orientations sur la marche à suivre pour remplir les différents champs et parties de la Fiche descriptive Ramsar (FDR). Pour chacune il y a des renvois appropriés.**

5.2.1 Type(s) de zone(s) humide(s) se trouvant dans le Site Ramsar

☞ Champ 16 de la FDR

- ◆ Voir aussi : **Appendice B, Système de classification Ramsar des types de zones humides**
- ◆ Voir aussi : **Section 7.2.7, Carte du Site Ramsar**
- ◆ Voir aussi : **Section 7.2.8, Coordonnées géographiques**
- ◆ Voir aussi : **Section 7.2.10, Superficie**

55. En décrivant les types de zones humides présents dans un Site Ramsar, dans la Fiche descriptive Ramsar (FDR), soyez sûrs d'indiquer toute la gamme des types de zones humides que l'on trouve dans le site dans la colonne «a» du champ 16. Dans la colonne «b», notez les quatre types les plus abondants en superficie (1 = le plus abondant, etc.). Si les types de zones humides sont connus sous des noms locaux ou différents de ceux qui sont

utilisés dans les systèmes nationaux de classification des zones humides, ces noms peuvent être ajoutés.

56. Le Système de classification Ramsar des types de zones humides (voir Appendice B) fournit la description des types de zones humides couverts par chaque code de type de zone humide. À noter que les types de zones humides sont regroupés en trois catégories principales : zones humides marines/côtières, continentales et artificielles et que, dans un Site Ramsar, peuvent être présents des types de zones humides appartenant à au moins deux de ces catégories, en particulier si le site est grand.
57. Étant donné que certains types de zones humides marines/côtières (par exemple les eaux estuariennes (type *F*) ou les zones humides boisées intertidales (type *I*)) peuvent être loin de la côte et, à l'inverse, que des types de zones humides continentales peuvent être près de la côte, veuillez aussi indiquer, dans ce champ, la localisation géographique générale du site par rapport à la côte en la qualifiant soit de continentale soit de marine/côtière.
58. Si l'information existe, veuillez fournir la superficie du site inscrit composé de chaque type de zone humide (dans la colonne 'c'). Naturellement, cela peut être difficile pour des grands sites qui comptent une grande diversité de types de zones humides.
59. Si le site inscrit comprend des zones qui ne sont pas des habitats de zones humides, par exemple lorsque des secteurs d'un bassin versant qui ne sont pas des zones humides sont inclus, il est utile d'indiquer ici la présence de ces habitats et, si possible, la superficie de chacun.

5.3 Systèmes de régionalisation biogéographique

☛ Champ 11 de la FDR

Quel est le but de cette section ? Expliquer l'approche Ramsar concernant la régionalisation biogéographique

60. Au titre du Critère 1, les Parties contractantes sont censées identifier des sites d'importance internationale dans le cadre de régions biogéographiques convenues. La Convention (voir Appendice G) définit l'expression comme suit : «définition scientifique rigoureuse de régions, à l'aide de paramètres biologiques et physiques tels que le climat, le type de sol, la couverture végétale, etc.». À noter que pour de nombreuses Parties contractantes, les régions biogéographiques seront transfrontières par nature et nécessiteront la collaboration entre plusieurs pays pour définir les types de zones humides qui sont représentatifs, rares ou uniques. Dans certaines régions et dans certains pays, le terme «biorégion» est utilisé comme synonyme de «région biogéographique».

5.3.1 Systèmes de biorégionalisation marine

61. L'évaluation capitale intitulée *Marine Ecoregions of the World (MEOW)* (Écorégions marines du monde) (Spalding *et al.* 2007) a mis au point un nouveau système mondial de régionalisation biogéographique des zones côtières et du plateau continental. Il présente un système gigogne de 12 domaines, 62 provinces et 232 écorégions (voir www.nature.org/ourinitiatives/regions/northamerica/unitedstates/colorado/scienceandstrategy/marine-ecoregions-of-the-world.pdf et <http://conserveonline.org/workspaces/ecoregional.shapefile/MEOW>

/view.html). Ce système a une résolution spatiale considérablement améliorée par rapport aux systèmes mondiaux précédents, tout en préservant de nombreux éléments communs à des systèmes mondiaux et régionaux précédents de sorte que l'on peut faire des recoupements avec de nombreuses classifications biogéographiques marines régionales existantes.

62. La classification MEOW étant le fruit d'un vaste consensus international, elle est largement acceptée au niveau international et comprend de nombreuses classifications préexistantes; son application est donc recommandée par la Convention de Ramsar (à son échelle écorégionale) pour les zones côtières et marines proches du rivage entrant dans le champ d'action de la Convention.

5.3.2 Systèmes de biorégionalisation terrestre

63. Trois systèmes principaux de régionalisation biogéographique ont été élaborés pour application dans les domaines de la planification et de l'évaluation de la conservation en milieu terrestre (Udvardy 1975; Bailey 1998; Olson *et al.* 2001). Aucun ne tient compte des écosystèmes de zones humides continentaux car ils s'appuient essentiellement sur la distribution d'autres écosystèmes terrestres (forêts, prairies, etc.) et leurs similitudes. Ils ont des résolutions spatiales qui diffèrent et ont été mis au point à différentes fins, en s'appuyant sur différents types de données.

Les provinces biogéographiques d'Udvardy (Udvardy 1975)

64. Conçue dans le but de fournir une classification satisfaisante des zones biologiques de la planète et de fournir un cadre pour la conservation des espèces ainsi que des régions écologiques, cette classification est un système hiérarchique de zones géographiques (domaines, biomes et provinces) basé sur la distribution des espèces et des unités écosystémiques. Les domaines reposent sur les subdivisions phylogéniques, les biomes sur les caractéristiques végétales et climatiques et les provinces sur la faune, la flore et l'écologie.

Écorégions de Bailey (Bailey 1998)

65. Conçue à l'origine pour illustrer comment les forêts nationales des États-Unis s'inscrivent dans le système écorégional mondial, une écorégion est définie comme tout grand secteur de la surface de la Terre dans lequel les écosystèmes ont des caractéristiques en commun. Le système de classification compte trois niveaux : domaines, divisions et provinces. Les écorégions se basent sur le macroclimat selon la théorie qui veut que les macroclimats soient parmi les facteurs les plus importants qui affectent la distribution de la vie sur Terre. Les températures et la pluviosité ainsi que les zones climatiques sont utilisées pour identifier les domaines et les divisions. Les provinces sont fondées sur la physionomie de la végétation, modifiée par le climat.

Les écorégions terrestres du WWF (Olson *et al.* 2001)

66. Conçues essentiellement comme un outil permettant d'établir un ordre de priorité dans les zones importantes pour la conservation, les écorégions terrestres du WWF comprennent des unités relativement grandes de terre ou d'eau contenant un assemblage géographiquement distinct de communautés naturelles. Ces communautés partagent la majorité de leurs espèces, des dynamiques écologiques et des conditions environnementales et interagissent de façon

critique pour leur persistance à long terme. Le système de classification hiérarchique comprend les domaines, biomes et écorégions qui reflètent la distribution de biotes distincts.

67. En outre, le WWF États-Unis a joué un rôle de premier plan dans la mise au point d'un système pour les écorégions d'eau douce du monde (Freshwater Ecoregions of the World ou FEOW) (Abell *et al.* 2008) qui sont issues de l'agrégation et de la subdivision des bassins versants d'après les structures de distribution des espèces aquatiques, notamment les poissons.
68. En Europe, un système de régionalisation biogéographique (<http://dataservice.eea.europa.eu/atlas/viewdata/viewpub.asp?id=3641>) contient 11 régions biogéographiques et sert de base à l'établissement du Réseau Natura 2000 de la Directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages et du Réseau Émeraude de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) (www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/biogeographical-regions-europe-2008).
69. Ces systèmes ont été ou sont mis au point à des fins différentes et à l'aide de critères différents, n'ont pas été évalués et leurs caractéristiques communes ainsi que leurs différences n'ont pas été explicitées. En conséquence, il n'est pas proposé, pour le moment, d'adopter telle ou telle classification continentale/terrestre pour application dans le cadre de la Convention. Les Parties contractantes sont invitées à les utiliser, selon leurs besoins, ou à attirer l'attention du Groupe d'évaluation scientifique et technique (GEST) sur d'autres systèmes qui représentent mieux la distribution biogéographique des zones humides continentales en tenant compte des différences d'échelle nécessaires pour présenter la distribution des zones humides aux niveaux national et international.
70. L'enregistrement précis d'informations spatiales sur la Fiche descriptive Ramsar (Appendice A) permettra de placer les Sites Ramsar dans le contexte du système le mieux adapté à un besoin analytique international particulier. Cela permettra aussi d'entreprendre des analyses dans le contexte des systèmes de régionalisation internationaux qui n'ont pas de couverture mondiale, par exemple les régionalisations biogéographiques utilisées au sein de l'Europe (ci-dessus).
71. Des informations et des avis complémentaires concernant l'utilisation des systèmes de régionalisation biogéographique dans le contexte de la Convention de Ramsar sont fournis par Rebelo, Finlayson & Stroud (en prép.2012). Cette publication comprend des exemples d'utilisation du MEOW dans des contextes analytiques pour évaluer les lacunes et la couverture de la Liste de Ramsar concernant des zones humides côtières et marines proches du rivage particulières, notamment les mangroves, les récifs coralliens et les marais salés.

5.4 Représentation

72. Certains types de zones humides sont encore sous-représentés sur la Liste de Ramsar pour de multiples raisons :
 - l'existence de types de zones humides particuliers est peut-être ignorée sur un territoire particulier;

- L'on ignore peut-être que certaines zones humides côtières et marines, telles que les mangroves et les récifs coralliens, correspondent à la définition Ramsar des zones humides et peuvent, en conséquence, devenir des Sites Ramsar;
- lorsqu'elles remplissent la Fiche descriptive Ramsar (FDR) pour l'inscription de Sites Ramsar, les Parties ont peut-être de la difficulté à appliquer les orientations, notamment en ce qui concerne la délimitation appropriée des sites;
- l'incertitude, en particulier pour les récifs coralliens concernant les éléments de ces types d'habitats qui correspondent le mieux à des exemples représentatifs, selon le Critère Ramsar 1;
- l'incertitude, dans le cas des tourbières et des prairies humides, concernant la catégorie applicable du Système de classification Ramsar des types de zones humides car ces types d'habitats peuvent entrer dans plusieurs catégories différentes;
- dans le cas des tourbières, on ignore parfois qu'une zone humide peut être un système fondé sur la tourbe lorsque les zones humides ne sont évaluées que pour leurs caractéristiques botaniques (p. ex., les zones boisées tropicales).

73. Tous les Critères Ramsar (section 6.1) d'inscription de zones humides d'importance internationale sont applicables à l'identification et à l'inscription de tourbières, de prairies humides, de mangroves, de récifs coralliens et de mares temporaires.

5.5 Statut juridique et cadres de conservation complémentaires

☞ Champ 31 de la FDR

◆ Voir aussi : Section 7.4.4, Mesures de conservation prises

74. **Statut juridique d'aire protégée.** Les Parties contractantes doivent également être conscientes que pour qu'une zone humide soit inscrite sur la Liste de Ramsar, il n'est pas nécessaire qu'elle jouisse au préalable d'un statut d'aire protégée particulier ou qu'elle doive nécessairement acquérir ce statut après son inscription. Les zones humides que l'on envisage d'inscrire ne doivent pas non plus nécessairement être des régions intactes, n'ayant pas subi les impacts d'activités anthropiques.
75. En fait, l'inscription sur la Liste de Ramsar peut servir à conférer un type particulier de reconnaissance à certaines régions en leur donnant le statut de sites dont l'importance internationale est reconnue. L'inscription sur la Liste de Ramsar peut ainsi être le point de départ d'un processus de restauration et de remise en état d'un site particulier, à condition qu'il satisfasse aux critères d'inscription définis par la Convention au moment de son inscription.
76. Certes, le statut d'aire protégée d'un site ne devrait pas être un facteur déterminant le caractère prioritaire de l'inscription sur la Liste de Ramsar, mais les Parties contractantes sont invitées à ne pas négliger la nécessité d'adopter une approche cohérente lorsqu'elles inscrivent officiellement des sites de zones humides au titre de conventions et de traités internationaux mais aussi d'instruments nationaux politiques ou juridiques. Si une zone humide reçoit le statut d'aire protégée nationale parce qu'elle sert d'habitat critique pour une espèce endémique dépendant des zones humides. Les Critères indiquent qu'elle mérite d'être inscrite sur la Liste de Ramsar. Les Parties contractantes sont donc invitées à passer en revue toutes leurs aires protégées actuelles, proposées et envisagées par souci de cohérence (voir section 4 ci-dessus).

77. **Cadres internationaux complémentaires.** Les Parties contractantes, lorsqu'elles envisagent de désigner des Sites Ramsar, sont priées, comme le précise l'Objectif 4.2 (voir paragraphe 25 ci-dessus), d'examiner les possibilités de contribuer à d'autres initiatives en place ou en cours d'établissement dans le cadre de conventions et programmes internationaux et régionaux en rapport. Ceci s'applique en particulier à la Convention sur la diversité biologique et à la Convention sur les espèces migratrices et à ses accords tels que l'Accord pour les oiseaux d'Afrique-Eurasie. Au plan régional, il peut s'agir d'initiatives concertées telles que le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine, le Réseau de réserves d'oiseaux de rivage de l'hémisphère occidental, la Stratégie de conservation des oiseaux d'eau migrateurs de l'Asie-Pacifique 2001-2005, l'Initiative pour les zones humides méditerranéennes (MedWet), le Secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement (PROE), la Communauté d'Afrique australe pour le développement (SADC), l'Association des Nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN), le Réseau Natura 2000 de l'Union européenne, le Réseau Émeraude de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, la Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère, le Programme pour les zones humides des hautes Andes, le Traité de coopération amazonienne, la Commission centraméricaine sur l'environnement et le développement (CCAD), etc.

5.6 Tracé du Site et définition des limites

◆ **Voir aussi : Appendice C : Orientations complémentaires pour la fourniture de cartes et autres données spatiales concernant les Sites Ramsar**

78. **Il ne faut pas négliger les petits sites.** Les Parties contractantes, lorsqu'elles élaborent une méthode systématique d'inscription de Sites Ramsar, sont invitées à reconnaître que les Sites Ramsar potentiels ne sont pas nécessairement les plus grandes zones humides de leur territoire. Certains types de zones humides n'ont jamais existé ou n'existent plus en tant que « grand écosystème de zone humide » et il ne faut pas les négliger. Ils sont peut-être particulièrement importants pour le maintien de l'habitat ou de la diversité biologique au niveau de la communauté écologique.
79. **Délimitation des sites.** Les Parties contractantes, lorsqu'elles désignent des sites, sont priées de déterminer les limites dans l'optique de la gestion, sachant que les limites devraient favoriser la gestion du site à une échelle permettant de maintenir les caractéristiques écologiques de la zone humide. L'article 2.1 de la Convention précise que les Sites Ramsar « pourront inclure des zones de rives ou de côtes adjacentes à la zone humide et des îles ou des étendues d'eau marine d'une profondeur supérieure à six mètres à marée basse, entourées par la zone humide ». Dans le cas de sites très petits et par conséquent, éventuellement vulnérables, les Parties contractantes sont invitées à inclure des zones tampons autour de la zone humide. Celles-ci peuvent également être un instrument utile de gestion pour les systèmes de zones humides souterraines ainsi que pour des sites de plus grandes dimensions.
80. Les limites de sites identifiés comme habitats pour des espèces animales devraient être établies de manière à satisfaire comme il se doit à tous les besoins écologiques et de conservation de ces espèces. Les espèces de grande taille, celles qui se trouvent au sommet de chaînes trophiques, celles qui ont besoin de vastes territoires ou qui ont des zones de nourrissage et dortoir séparées par de grandes distances nécessitent généralement de vastes superficies pour se maintenir en populations viables. S'il est impossible d'inscrire un site comprenant tout le territoire utilisé ou abritant des populations viables (autonomes) il importe alors d'adopter des mesures complémentaires pour les espèces et leur habitat dans les zones environnantes (ou la

zone tampon). Ces mesures viendront compléter la protection de l'habitat principal dans le Site Ramsar.

81. Certains sites dont on envisage l'inscription seront identifiés à l'échelle du paysage et contiendront des éléments importants d'écosystèmes entiers des zones humides, mais d'autres seront plus petits. Les orientations suivantes peuvent aider au choix et à la délimitation des petites zones humides :
- i) dans la mesure du possible, les sites devraient inclure des complexes ou mosaïques de communautés végétales et pas seulement des communautés importantes uniques. À noter que les zones humides naturellement pauvres en matières nutritives (oligotrophes) présentent généralement une faible diversité d'espèces et d'habitats. Dans ces zones humides, une forte diversité peut être associée à une qualité de conservation médiocre (indiquée par des conditions profondément modifiées). Il importe donc de toujours considérer la diversité dans le contexte des normes caractérisant le type de zone humide;
 - ii) les zonations de communautés devraient être incluses dans le site de la manière la plus complète possible. Les communautés importantes sont celles qui présentent des gradients (transitions) naturels, par exemple : des conditions humides à sèches, salées à saumâtres, saumâtres à douces, oligotrophes à eutrophes, des rivières à leurs rives, aux bancs de galets et aux systèmes sédimentaires associés, etc.;
 - iii) la succession naturelle de communautés végétales se produit souvent rapidement dans les zones humides. Dans la plus large mesure possible et le cas échéant, toutes les phases de la succession (par exemple, des eaux libres peu profondes aux communautés de végétation émergente, aux roselières, aux marais ou tourbières, aux forêts humides) devraient être incluses dans les sites inscrits. Lorsque des changements dynamiques se produisent, il importe que le site soit suffisamment grand pour que les stades pionniers puissent continuer de se développer dans le Site Ramsar;
 - iv) la continuité d'une zone humide avec un habitat terrestre important pour la conservation augmentera la valeur de conservation de la zone humide elle-même.
82. Plus le site est petit, plus il risque d'être sensible à des influences extérieures. En traçant les limites des Sites Ramsar, il convient de faire en sorte que, dans toute la mesure du possible, les limites des sites assurent une protection contre des activités éventuellement dommageables, en particulier celles qui pourraient causer des perturbations hydrologiques. Pour bien faire, les limites devraient comprendre les parties terrestres nécessaires pour fournir et maintenir les fonctions hydrologiques indispensables au maintien de l'importance internationale et de l'intégrité du site. Par ailleurs, il importe de veiller au bon fonctionnement des mesures de planification garantissant une réglementation et une surveillance adéquates des effets éventuellement dommageables de modes d'occupation des sols sur les terres avoisinantes ou dans le bassin de drainage. On pourra ainsi s'assurer avec confiance que les caractéristiques écologiques du Site Ramsar ne seront pas compromises.
83. La mesure dans laquelle les zones tampons sont intégrées dans les limites d'un site relève d'une décision nationale et dépend, habituellement, de politiques nationales de planification et de contrôle de l'aménagement du territoire. L'objectif d'une zone tampon est de garantir que les influences des modes d'occupation des sols extérieures au site ne soient pas négatives

pour les caractéristiques écologiques du site. On peut y veiller, soit en intégrant les zones tampons dans les limites du site, soit par des politiques relatives à l'utilisation des sols. L'approche la plus appropriée varie de site en site et dépend aussi des cadres législatifs nationaux.

84. Langhammer *et al.* (2007) donnent d'autres orientations sur la délimitation des aires protégées.

5.7 Espèces

Quel est le but de cette section ? Présenter des considérations générales sur les espèces (y compris les espèces exotiques envahissantes)

5.7.1 *Espèces emblématiques et clés*

85. Il importe que les Parties contractantes examinent les concepts d'espèces indicatrices, emblématiques et clés. La présence d'espèces «indicatrices» peut être une mesure utile de la bonne qualité d'une zone humide. Des espèces «emblématiques» bien connues peuvent aussi avoir une grande valeur symbolique et un pouvoir de sensibilisation à la conservation et à l'utilisation rationnelle des zones humides tandis que les espèces «clés» jouent un rôle écologique vital. Les zones humides qui possèdent des populations importantes d'espèces indicatrices, emblématiques et/ou clés méritent une attention particulière au moment du choix de sites d'importance internationale.

5.7.2 *Contexte pour les espèces*

86. **La présence des espèces en perspective.** Lorsque, pour établir l'importance relative de sites en vue de leur inscription, on utilise des statistiques de population, il convient de veiller à ce que ces statistiques soient replacées dans le contexte pertinent. Il est possible, du point de vue de l'importance relative pour la conservation de la diversité biologique, qu'un site offrant un habitat pour une espèce rare soit considéré plus prioritaire pour inscription sur la Liste de Ramsar et, en conséquence, pour la prise de mesures de gestion, qu'un site abritant une espèce plus commune en très grand nombre.
87. **Les aspects moins visibles ne doivent pas être négligés.** Les poissons ne sont pas seulement une partie intégrante des écosystèmes aquatiques mais aussi une source vitale d'aliments et de revenu pour la population, dans le monde entier. Or, force est de constater que dans bien des régions, la production des pêcheries est en déclin à cause de régimes de pêche non durables ainsi que de la perte et de la dégradation des habitats, y compris les frayères et les zones d'alevinage. Les espèces vivant dans l'eau telles que les poissons et d'autres espèces de la faune et de la flore aquatiques sont souvent oubliées dans la justification de l'inscription de Sites Ramsar, à la différence des animaux et des plantes plus visibles. Les caractéristiques aquatiques devraient être soigneusement et systématiquement passées en revue.

5.7.3 *Espèces non indigènes*

88. L'introduction et la propagation d'espèces non indigènes sont inquiétantes en raison de l'impact sur la diversité biologique et le fonctionnement naturel des écosystèmes des zones humides (voir les résolutions VII.14 et VIII.18 sur les espèces envahissantes et les zones

humides). Il s'ensuit que la présence d'espèces introduites ou non indigènes ne doit pas servir à justifier l'inscription d'un site sur la Liste des zones humides d'importance internationale. Dans certaines circonstances, les espèces indigènes peuvent également être considérées comme envahissantes dans les zones humides en raison des perturbations et des déséquilibres qu'elles peuvent causer dans l'écosystème. Il est possible que les espèces non indigènes introduites soient rares ou en danger dans leur habitat d'origine. De telles situations doivent être soigneusement pesées par les Parties contractantes.

5.7.4 Taxonomie des espèces

☞ Champs 12, 17 & 18 de la FDR

- Voir aussi : Section 7.3.5, Espèces végétales
- Voir aussi : Section 7.3.7, Espèces animales

89. En décrivant l'occurrence des espèces dans les Sites Ramsar, dans la Fiche descriptive Ramsar (en particulier dans les champs 12, 17 et 18 de la FDR), veuillez utiliser les normes taxonomiques internationales adoptées par la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction (CITES) pour toutes les espèces autres que les oiseaux d'eau. La référence la plus récente se trouve dans la résolution 12.11 (Rev. COP15) de la CITES (www.cites.org/eng/res/12/12-11R15.php) et elle est révisée à la suite de chaque session de la Conférence des Parties à la CITES.
90. Pour les oiseaux d'eau, veuillez utiliser *Waterbird Population Estimates* de Wetland International comme source d'information sur les populations et la taxonomie des espèces (voir aussi sections 6.1.5 et 6.1.6 ci-dessous). (À noter qu'il n'y a que peu de différences entre les nomenclatures adoptées par *Waterbird Population Estimates* et la CITES). La référence la plus récente est *Waterbird Population Estimates*, 4^e édition (<http://tinyurl.com/3nynbpd>).

5.8 Les zones humides dans le paysage : connectivité et groupes de sites

91. **Groupes de sites.** Il serait bon d'envisager l'inscription de groupes de petits sites ou de petits sites «satellites» individuels associés à de plus grandes régions lorsque ces sites :
- i) sont des éléments constitutifs d'un système, reliés du point de vue hydrologique (p.ex., un complexe de tourbières de vallées ou des systèmes de zones humides alimentées par des eaux souterraines le long de cours d'eau ou encore, des systèmes de zones humides karstiques et souterraines); et/ou
 - ii) sont utilisés par la même population d'animaux et sont reliés, en conséquence, par cette utilisation (p.ex., un groupe de sites dortoirs ou de nourrissage utilisés alternativement par une population particulière d'oiseaux d'eau); et/ou
 - iii) étaient reliés sur le plan géographique avant d'avoir été séparés par des activités anthropiques; et/ou
 - iv) sont interdépendants sur le plan écologique (p. ex., des sites qui font partie d'une région/d'un paysage de zone humide distinct ayant connu une histoire évolutive commune et/ou entretenant des populations séparées de la même espèce); et/ou
 - v) se trouvent dans des régions arides ou semi-arides où des complexes de zones humides dispersées (parfois non permanentes) peuvent avoir, à titre à la fois individuel et collectif, une très grande importance tant pour la diversité biologique que pour les populations humaines (p. ex., maillons essentiels dans des chaînes qui ne sont pas encore complètement connues).

92. Lorsque l'on inscrit un groupe de sites, il convient que la Fiche descriptive Ramsar indique clairement le motif pour lequel on souhaite traiter des éléments séparés comme un seul site collectivement inscrit.

5.9 Hydrologie

☞ Champs 12 & 26 de la FDR

◆ Voir aussi : Section 7.3.16, Services écosystémiques

93. **Valeurs hydrologiques** : description des principales *valeurs* hydrologiques de la zone humide, par exemple, les services écosystémiques qu'elle fournit à la population. Cela peut comprendre, sans toutefois s'y limiter, le rôle du site dans la maîtrise des crues, la reconstitution de la nappe souterraine, la stabilisation des littoraux, la rétention et l'exportation des sédiments et matières nutritives, la modification par les changements climatiques, l'épuration de l'eau et le maintien de la qualité de l'eau. L'hydrologie du site (par opposition à ses valeurs et fonctions hydrologiques) doit être décrite dans le champ 20 de la FDR, Régime hydrologique.

5.10 Valeurs sociales et culturelles

☞ Champ 27 de la FDR

◆ Voir aussi : Section 7.4.17, Valeurs sociales et culturelles

94. La Convention a reconnu (Résolution VIII.19) les liens intimes entre les sociétés traditionnelles et les zones humides et l'eau. À l'origine de valeurs culturelles importantes, intéressant la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides, ils sont reconnus dans les diverses cosmologies de différentes civilisations et cultures à travers l'histoire. Certaines caractéristiques physiques des zones humides ont contribué à des formes particulières de gestion des activités traditionnelles qui ont une grande importance culturelle tandis que des utilisations durables traditionnelles des ressources des zones humides ont souvent créé des paysages culturels de grande valeur pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides.
95. Lorsque le site est considéré d'importance internationale parce qu'il possède, outre les valeurs écologiques pertinentes, des valeurs culturelles importantes, matérielles et non matérielles, liées à ses origines, à la conservation de la nature et/ou au fonctionnement écologique, cette importance peut être décrite dans le champ 27 de la Fiche descriptive Ramsar.

5.11 Sites se trouvant sur des frontières

☞ Champ 9b de la FDR

5.11.1 Sites partagés au niveau international

96. De plus en plus, les Parties contractantes inscrivent des Sites Ramsar transfrontières et transforment même certains de leurs Sites Ramsar déjà inscrits en Sites Ramsar transfrontières. En conséquence, une zone humide écologiquement cohérente s'étend de part et d'autre de frontières nationales et les autorités des Sites Ramsar, de part et d'autre de la

frontière, décident officiellement de collaborer à sa gestion et informent le Secrétariat de leur intention.

97. Il s'agit d'un accord de gestion en coopération et non d'un statut juridique particulier pour les Sites Ramsar concernés.
98. Une liste d'exemple de ce type se trouve sur le site Web de Ramsar (www.ramsar.org/trs).

5.11.2 Sites transprovinciaux

99. Lorsqu'elles identifient des Sites Ramsar potentiels, les Parties contractantes sont priées de ne pas négliger les zones humides qui chevauchent les frontières internes entre différentes juridictions infranationales (par exemple, des provinces, des États et autres formes de circonscriptions administratives). Ce qui vaut pour l'inscription de zones humides écologiquement cohérentes s'étendant de part et d'autre de frontières internationales vaut aussi pour les sites qui chevauchent les frontières internes entre différentes circonscriptions administratives (voir ci-dessus).

6. Pourquoi la zone humide est-elle d'importance internationale ?

Quel est le but de cette section ? Présenter les Critères. À quoi servent-ils et comment les utiliser ? Comment les décrire dans la Fiche descriptive Ramsar ?

☞ Champ 12 de la FDR

6.1 Évaluer le Site en fonction des Critères Ramsar

100. Dans cette section, les Critères d'identification des zones humides d'importance internationale sont présentés avec des orientations sur leur application afin d'aider les Parties contractantes à adopter une méthode systématique d'identification des sites éligibles à inscrire en priorité. Ces orientations doivent être examinées simultanément avec les orientations plus générales qui figurent dans la section 5 ci-dessus.
101. Dans la section 6.2 se trouvent des orientations sur la description appropriée des Critères pertinents.
102. De nombreux sites méritent d'être inscrits sur la Liste de Ramsar pour plus d'un Critère : soyez précis et rigoureux dans le choix de tous les Critères applicables. Les raisons précises justifiant l'application de chaque Critère choisi doivent être consignées dans les parties pertinentes du champ 12 de la FDR.

Critères d'identification des zones humides d'importance internationale

<p>Groupe A des critères</p> <p>Sites contenant des types de zones humides représentatifs, rares ou uniques</p>		<p>Critère 1 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle contient un exemple représentatif, rare ou unique de type de zone humide naturelle ou quasi naturelle de la région biogéographique concernée.</p>
<p>Groupe B des critères</p> <p>Sites d'importance internationale pour la conservation de la diversité biologique</p>	<p>Critères tenant compte des espèces ou des communautés écologiques</p>	<p>Critère 2 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces vulnérables, menacées d'extinction* ou gravement menacées d'extinction* ou des communautés écologiques menacées. [*Note : voir Lexique, Appendice E "En danger" et "En danger critique d'extinction".]</p>
		<p>Critère 3 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des populations d'espèces animales et/ou végétales importantes pour le maintien de la diversité biologique d'une région biogéographique particulière.</p>
		<p>Critère 4 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces végétales et/ou animales à un stade critique de leur cycle de vie ou si elle sert de refuge dans des conditions difficiles.</p>
	<p>Critères spécifiques tenant compte des oiseaux d'eau</p>	<p>Critère 5 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 20 000 oiseaux d'eau ou plus.</p>
<p>Critère 6 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 1% des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce d'oiseau d'eau.</p>		

	Critères spécifiques tenant compte des poissons	<p>Critère 7 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite une proportion importante de sous-espèces, espèces ou familles de poissons indigènes, d'individus à différents stades du cycle de vie, d'interactions interspécifiques et/ou de populations représentatives des avantages et/ou des valeurs des zones humides et contribue ainsi à la diversité biologique mondiale.</p>
		<p>Critère 8 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle sert de source d'alimentation importante pour les poissons, de frayère, de zone d'alevinage et/ou de voie de migration dont dépendent des stocks de poissons se trouvant dans la zone humide ou ailleurs.</p>
	Critères spécifiques tenant compte d'autres taxons	<p>Critère 9 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite régulièrement 1 % des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce animale dépendant des zones humides mais n'appartenant pas à l'avifaune.</p>

Groupe A des Critères : Sites contenant des types de zones humides représentatifs, rares ou uniques

6.1.1 Critère 1

Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle contient un exemple représentatif, rare ou unique de type de zone humide naturelle ou quasi naturelle de la région biogéographique concernée.

But de ce Critère

103. Le Critère 1 détermine les zones humides qui sont d'importance internationale, dans un contexte biogéographique, comme des exemples de types ou d'habitats de zones humides (plutôt que pour les espèces qu'elles contiennent).
104. Le Critère concerne des sites qui contiennent au moins un type de zone humide naturel ou quasi naturel et qui sont – au plan national – soit :

- a) des exemples **représentatifs**; soit
 - b) des exemples **rare**s; soit
 - c) **uniques**.
105. L'Objectif 1 et, en particulier 1.2 (paragraphe 14 ci-dessus), indique qu'au titre du Critère 1, il convient aussi de donner la priorité aux zones humides dont les caractéristiques écologiques jouent un rôle important pour le fonctionnement naturel d'un grand bassin hydrographique ou système côtier. Les Parties contractantes devraient examiner le fonctionnement hydrologique des zones humides pour décider de la priorité des sites au titre de ce critère. Pour des orientations concernant le rôle biologique et écologique, veuillez-vous référer aux Critères 3 et 4.

Comment interpréter ce Critère – Ce qu'il signifie

106. Les Parties contractantes, pour appliquer systématiquement ce Critère, sont encouragées à :
- i) définir les régions biogéographiques de leur territoire ou au niveau supranational/régional en utilisant les systèmes de régionalisation recommandés par la Convention (voir section 5.3);
 - ii) déterminer, dans chaque région biogéographique, la gamme des types de zones humides présents (à l'aide du Système de classification Ramsar des types de zones humides, Appendice B), en tenant compte, en particulier, de tout type de zone humide rare ou unique;
 - iii) déterminer, en vue de leur inscription sur la Liste de Ramsar, les sites qui sont les meilleurs exemples de chaque type de zone humide de chaque région biogéographique.
107. Le Critère fait référence au fait que le Site Ramsar «contient» le type de zone humide concerné. Ce point est important car il suppose que les limites du site doivent, si possible, être tracées de manière à contenir l'ensemble des unités hydrologiques et non pour définir le Site Ramsar uniquement comme un petit élément d'une zone humide plus vaste. (Voir aussi section 5.6).

Lignes directrices pour des types de zones humides particuliers

108. Le rapport *Global Review of Wetland Resources and Priorities for Wetland Inventory* présenté à la COP7 (1999) estimait que les tourbières, les mangroves et les récifs coralliens étaient parmi les écosystèmes de zones humides les plus vulnérables et les plus menacés par la perte et la dégradation de l'habitat et, de ce fait, qu'il fallait prendre des mesures prioritaires, de toute urgence, pour assurer leur conservation et leur utilisation rationnelle.
109. D'autres orientations ont été préparées (Appendice E) pour éclaircir certains aspects de l'application de ce Cadre stratégique aux tourbières, aux prairies humides, aux mangroves et aux récifs coralliens, aux systèmes de zones humides karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains, aux mares temporaires et aux récifs à bivalves (mollusques), en particulier du point de vue de l'identification et de l'inscription de zones humides représentatives de ces types d'habitats conformément à l'application du Critère 1.

Quelles données et informations sont nécessaires pour appliquer ce Critère ?

110. Un inventaire national des zones humides est une obligation fondamentale pour l'application de ce critère, car ce n'est qu'avec ce type d'information qu'il est possible d'évaluer si une zone humide est représentative, rare ou unique. Des orientations sur les processus d'inventaire pour les zones humides figurent dans les Manuels Ramsar 13 et 15 (Secrétariat de la Convention de Ramsar 2010c, 2010d; voir aussi Appendice H).
111. La section 5.3 contient des informations sur les systèmes de régionalisation biogéographique recommandés.

Ambigüités et pièges potentiels

112. À noter que ce Critère ne concerne que les zones humides naturelles ou quasi naturelles; il ne peut pas être appliqué aux zones humides artificielles.
113. La phrase «dans la région biogéographique» devrait être interprétée comme signifiant «dans la partie de la région biogéographique qui se trouve dans la Partie contractante concernée». En d'autres termes, le Critère cherche à identifier les «meilleurs» exemples nationaux de types de zones humides particuliers.

Quelques précisions

114. **Définition de «représentatif»** : une zone humide qui est un exemple typique d'un type particulier de zone humide présent dans une région. Les types de zones humides sont définis à l'Appendice B.
115. **Définition de «unique»** : le seul de ce type dans une région biogéographique spécifique.
116. **Définition de «naturelle»** : au sens du Critère 1, une zone naturelle (ou non modifiée) est celle qui conserve encore un ensemble d'espèces indigènes complet ou presque complet, dans un écosystème fonctionnant de manière plus ou moins naturelle.
117. **Définition de «quasi naturelle»** : utilisé dans le Critère 1, le terme qualifie une zone humide qui continue de fonctionner d'une manière jugée très proche de l'état naturel. Cette précision est apportée dans le Critère afin de permettre l'inscription de sites qui ne sont pas intacts et qui, pourtant, conservent des valeurs les rendant importants au plan international.
118. **Définition de «types de zones humides»** : tels que définis dans le Système de classification Ramsar des zones humides, voir Appendice B.
119. **Définition de «appropriée»** : lorsque l'adjectif est appliqué, comme ici, à l'expression «région biogéographique», il s'agit de la régionalisation qui, selon la Partie contractante, fournit l'approche la plus scientifiquement rigoureuse possible à ce moment-là.
120. **Définition de «région biogéographique»** : définition scientifique rigoureuse de régions, à l'aide de paramètres biologiques et physiques tels que le climat, le type de sol, la couverture végétale, etc. À noter que pour les Parties contractantes non insulaires, dans bien des cas, les régions biogéographiques sont transfrontières par nature et nécessitent une collaboration entre pays pour établir des types de zones humides représentatifs, uniques, etc. Dans certains cas, le terme «biorégion» est utilisé comme synonyme de région biogéographique. (Voir section 5.3).

121. **Importance hydrologique.** Comme indiqué dans l'article 2 de la Convention, les zones humides peuvent être choisies pour leur importance hydrologique et, partant, les propriétés suivantes; elles peuvent :
- i) jouer un rôle essentiel dans la maîtrise naturelle des crues, l'atténuation des risques ou la prévention des inondations;
 - ii) être importantes pour la rétention saisonnière de l'eau pour les zones humides et autres régions importantes pour la conservation en aval;
 - iii) être importantes pour la recharge des nappes aquifères;
 - iv) faire partie de systèmes karstiques ou de systèmes hydrologiques souterrains ou de systèmes de sources qui alimentent de grandes zones humides de surface;
 - v) être d'importants systèmes de plaines d'inondation naturelles;
 - vi) avoir une influence hydrologique essentielle dans le contexte, au moins, de la régulation ou de la stabilité du climat régional (p. ex., certaines régions de forêts de brouillard ou de forêts ombrophiles, de zones humides ou de complexes de zones humides dans des régions semi-arides, arides ou désertiques, systèmes de zones humides de toundra, de tourbières, côtiers ou autres qui servent de puits de carbone, etc.);
 - vii) jouer un rôle important dans le maintien de normes élevées de qualité de l'eau.

Où trouver de l'aide ou d'autres informations

122. Bien qu'elles ne se limitent pas aux écosystèmes des zones humides, les orientations de l'UICN relatives aux critères de la Liste rouge proposés pour les écosystèmes menacés (Rodríguez *et al.* 2010) peuvent être utiles pour entreprendre des évaluations nationales de la rareté de certains types de zones humides.

Groupe B des Critères : Sites d'importance internationale pour la conservation de la diversité biologique

Critères tenant compte des espèces ou des communautés écologiques

6.1.2 Critère 2

Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces vulnérables, en danger ou en danger critique d'extinction ou des communautés écologiques menacées.

But de ce Critère

123. Le Critère 2 identifie des zones humides importantes pour la conservation des espèces qui en dépendent, soit individuellement, soit en communautés, et reflète le rôle important que les Sites Ramsar ont à jouer pour la conservation d'espèces et de communautés écologiques menacées au plan mondial.
124. L'Objectif général 2.2 du présent Cadre stratégique prie les Parties contractantes de chercher à inscrire sur la Liste de Ramsar des zones humides qui comprennent des communautés écologiques menacées ou, du fait des habitats de zone humide du site, qui fournissent un

appui écologique d'importance critique pour la survie d'espèces dépendantes des zones humides réputées vulnérables, en danger ou en danger critique d'extinction dans le cadre de :

- a) législations/programmes nationaux sur les espèces en danger; et/ou
- b) cadres internationaux tels que la Liste rouge de l'UICN; et/ou
- c) l'Annexe I de la CITES et l'Annexe I de la CMS.

Comment interpréter ce Critère – Ce qu'il signifie

- 125. Le Critère est non quantitatif et demande simplement que le Site Ramsar abrite des espèces menacées dans les catégories données. Il ne contient pas de seuil numérique pour les effectifs abrités dans le site concerné et il est donc particulièrement utile dans les cas où l'on sait qu'un site est important pour les espèces concernées mais où l'on ne dispose pas d'évaluations des populations.
- 126. Outre le fait qu'un petit nombre absolu d'individus ou de sites puisse être concerné ou que l'on ne dispose que de données ou informations quantitatives de mauvaise qualité, une attention particulière devrait être accordée à l'inscription de zones humides qui abritent des communautés ou des espèces menacées au plan mondial à toute étape de leur cycle de vie, en invoquant ce Critère.
- 127. Conformément à la définition de diversité biologique donnée par la Convention sur la diversité biologique et qui inclut «la diversité au sein des espèces, entre les espèces et des écosystèmes» (article 2 de la CDB), et conformément aux orientations relatives à d'autres Critères Ramsar qui s'appliquent à des sous-espèces et à des populations, le Critère 2 peut être appliqué, le cas échéant, à des sous-espèces et à des populations biogéographiques d'espèces menacées.
- 128. La Convention a souligné que les tourbières, les prairies humides, les mangroves et les récifs coralliens, les systèmes de zones humides karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains, les mares temporaires et les récifs à bivalves (mollusques) sont sous-représentés sur la Liste de Ramsar. Chacun de ces types de zones humides ayant été identifié comme particulièrement vulnérable et menacé par la perte et la dégradation de l'habitat, il est souvent particulièrement important d'identifier et d'inscrire des communautés écologiques menacées, ainsi que des espèces menacées, au titre du Critère 2 Ramsar.
- 129. Lorsque les Parties contractantes prennent en considération les sites candidats en vue d'une inscription au titre du Critère 2, elles obtiendront la meilleure valeur pour la conservation en choisissant un réseau de sites qui abritent des espèces rares, vulnérables, en danger ou en danger critique d'extinction. Pour bien faire, les sites du réseau auront les caractéristiques suivantes. Ils :
 - i) abritent une population mobile d'espèces à différents stades de leur cycle de vie; et/ou
 - ii) abritent une population d'espèces le long d'une voie de migration – sachant que différentes espèces ont différentes stratégies de migration avec des distances maximales différentes entre les zones étapes; et/ou
 - iii) sont écologiquement liés par d'autres facteurs (par exemple, s'ils servent de refuge à certaines populations dans des conditions difficiles); et/ou

- iv) sont limitrophes ou très proches d'autres zones humides inscrites sur la Liste de Ramsar et dont la conservation améliore la viabilité des populations d'espèces menacées en augmentant les dimensions de l'habitat protégé; et/ou
 - v) contiennent une proportion élevée de la population d'une espèce sédentaire dispersée qui occupe un type d'habitat restreint.
130. Les sites qui contribuent le plus à la survie d'espèces ou de communautés écologiques, localement ou dans l'ensemble sont ceux qui permettent de maintenir l'aire de répartition géographique à long terme. La plus grande probabilité qu'une espèce persiste, à long terme, existe lorsque :
- i) les données sur les dynamiques démographiques de l'espèce concernée indiquent qu'elle est autonome à long terme en tant qu'élément viable de ses habitats naturels; et
 - ii) l'aire de répartition naturelle de l'espèce n'est ni réduite ni susceptible d'être réduite dans un avenir prévisible; et
 - iii) il existe et il existera probablement en permanence un habitat suffisamment vaste pour maintenir, à long terme, les populations de cette espèce.
131. En ce qui concerne l'identification de sites contenant des communautés écologiques menacées, la meilleure valeur pour la conservation sera réalisée par le choix de sites dont les communautés écologiques ont au moins une des caractéristiques suivantes :
- i) ce sont des communautés menacées au plan mondial ou menacées par des facteurs de changement directs ou indirects, en particulier des communautés de grande qualité ou particulièrement typiques de la région biogéographique; et/ou
 - ii) ce sont des communautés rares dans une région biogéographique donnée; et/ou
 - iii) elles comprennent des écotones, des étapes de la succession et des communautés qui mettent en évidence des processus particuliers; et/ou
 - iv) elles n'évoluent plus dans les conditions actuelles (en raison des changements climatiques ou d'une intervention anthropique, par exemple); et/ou
 - v) elles sont au stade contemporain d'une longue histoire évolutive et abritent des archives paléo-environnementales bien préservées; et/ou
 - vi) elles assurent une fonction critique pour la survie d'autres communautés (peut-être plus rares) ou espèces particulières; et/ou
 - vii) leur aire de répartition ou d'occupation a subi un déclin important.

Quelles données et informations sont nécessaires pour appliquer ce Critère ?

132. Le contexte de la région biogéographique peut aussi s'appliquer à certaines raisons d'inscrire, au titre du Critère 2, des communautés écologiques menacées. La région biogéographique comprenant le Site Ramsar et le système de régionalisation biogéographique appliqué doivent être décrits dans le champ 11 de la FDR, Biogéographie.

Ambiguïtés et pièges potentiels

133. À noter aussi les problèmes concernant la diversité des habitats et la succession dans la section 5.6 ci-dessus, Tracé du Site et définition des limites.

134. Soyez aussi conscients de l'importance biologique de nombreux systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains (voir les orientations spécifiques dans l'Appendice E ci-après).
135. Voir section 5.7.4 pour des orientations sur la nomenclature et la taxonomie des espèces.

Quelques précisions

136. **Définition de «en danger critique d'extinction»** : au sens établi par la Commission UICN de la sauvegarde des espèces, un taxon est dit « en danger critique d'extinction » lorsqu'il est confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme (défini, pour les animaux et pour les plantes, dans *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste rouge : Version 3.1.* (UICN 2001) . Voir aussi «espèce menacée au plan mondial» dans l'Appendice G.
137. **Définition de «en danger»** : au sens défini par la Commission UICN de la sauvegarde des espèces, un taxon est dit «en danger» lorsque, sans être « en danger critique d'extinction », il est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme (défini pour les animaux et pour les plantes, dans *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste rouge : Version 3.1.* (UICN 2001). Voir aussi «espèce menacée au plan mondial» dans l'Appendice G.
138. **Définition de «vulnérable»** : au sens défini par la Commission UICN de la sauvegarde des espèces, un taxon est dit vulnérable lorsque, sans être « en danger critique d'extinction » ni « en danger », il est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage élevé et à moyen terme (défini, pour les animaux et pour les plantes, dans *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste rouge : Version 3.1.* (UICN 2001). Voir aussi «espèce menacée au plan mondial» dans l'Appendice G.
139. **Définition de «communautés écologiques»** : tout groupe d'espèces naturellement présentes dans un même environnement, ayant des interactions les unes avec les autres, notamment par des relations de nourrissage, et relativement indépendant d'autres groupes. Les communautés écologiques peuvent être plus ou moins grandes et les plus grandes comprennent parfois plusieurs petites communautés.
140. **Définition d' «écotone»** : zone de transition étroite et assez précisément définie entre deux communautés différentes ou plus. Ces communautés de transition sont habituellement riches en espèces.
141. **Définition de «étapes de la succession»** : phase du développement séquentiel d'une communauté climacique dans une succession végétale.
142. **Définition de «voie de migration»** : concept s'appliquant aux sites utilisés par les oiseaux d'eau migrateurs et aux voies et zones de migration utilisées par les populations d'oiseaux d'eau qui se déplacent entre leurs aires de nidification et d'hivernage (Boere & Stroud, 2006). Chaque espèce et population a son propre système de migration et utilise une succession particulière de sites de nidification, de repos et d'hivernage. Ainsi, une voie de migration se compose de systèmes de migration concomitants correspondant à différentes populations et espèces d'oiseaux d'eau, chacune ayant ses préférences en matière d'habitat et sa propre stratégie de migration. La connaissance de ces différents systèmes permet de regrouper les migrations des oiseaux d'eau en grandes voies de migration qui sont toutes empruntées par de

nombreuses espèces, souvent d'une manière similaire, durant leurs migrations annuelles. Des travaux de recherche récents sur la migration de nombreux échassiers ou oiseaux de rivage font apparaître, par exemple, que l'on peut grossièrement regrouper les migrations des échassiers en huit voies de migration, à savoir : la Voie de migration de l'Atlantique Est, la Voie de migration Méditerranée-mer Noire, la Voie de migration Asie de l'Ouest-Afrique, la Voie de migration Asie centrale/sous-continent Indien, la Voie de migration Asie de l'est-Australasie et trois voies de migration dans les Amériques et la Région néotropicale.

143. Il n'existe pas de séparation nette entre les voies de migration, et les différentes appellations n'ont aucune signification du point de vue biologique. Il s'agit, en réalité, d'un concept utile permettant de considérer la biologie et la conservation des oiseaux d'eau, ainsi que d'autres espèces migratrices, dans le contexte d'unités géographiques élargies au sein desquelles il est plus ou moins facile de regrouper les migrations d'espèces et de populations.
144. **Définition de «communauté écologique menacée» :** une communauté écologique qui risque de ne pas survivre à l'état sauvage à moins que les circonstances et les facteurs qui menacent son étendue, sa survie ou son évolution ne disparaissent.
145. Les critères définissant une communauté écologique menacée supposent que la communauté est soumise à des menaces actuelles et permanentes risquant de conduire à son extinction et se manifestant de l'une ou plusieurs des façons suivantes :
 - i) diminution marquée de la distribution géographique. Une diminution marquée de la distribution est considérée comme un changement mesurable lorsque la distribution de la communauté écologique est réduite à moins de 10% de son ancienne distribution, ou que la superficie totale dont dispose la communauté écologique est inférieure à 10% de celle de son ancienne aire de distribution, ou que moins de 10% de l'aire occupée par la communauté écologique est fragmentée en portions d'une taille suffisante pour que la communauté puisse continuer de persister pendant plus de 25 ans. (Le chiffre de 10% est indicatif seulement et n'est applicable qu'à certaines communautés, en particulier à celles qui, à l'origine, couvraient une superficie relativement grande; il pourrait être justifié d'utiliser un chiffre différent);
 - ii) une modification marquée dans la structure de la communauté. La structure de la communauté comprend l'identité et le nombre des espèces qui constituent une communauté écologique, l'abondance relative et absolue de ces espèces et le nombre, le type et la force des processus biologiques et non biologiques qui s'opèrent au sein de la communauté. Une modification marquée de la structure de la communauté est un changement mesurable lorsque l'abondance des espèces qui composent la communauté, les interactions non biologiques ou les interactions biologiques sont modifiées au point qu'il est improbable que la communauté écologique puisse être reconstituée en 25 ans;
 - iii) la disparition ou le déclin d'espèces indigènes réputées jouer un rôle principal dans la communauté. Ce critère renvoie à des espèces qui sont des éléments structurels importants d'une communauté et qui jouent un rôle important dans les processus qui entretiennent la communauté ou jouent un rôle important dans celle-ci, par exemple les zostères, les bivalves (mollusques), les récifs, les nids de termites, le varech ou les espèces d'arbres dominantes;

- iv) une distribution géographique restreinte, de telle sorte que la communauté pourrait disparaître rapidement sous l'influence de processus menaçants;
- v) des processus communautaires modifiés à tel point qu'une modification marquée de la structure de la communauté se produira. Les processus communautaires peuvent être non biologiques (p. ex., incendie, crues, hydrologie modifiée, salinité, changement dans les matières nutritives) ou biologiques (p. ex., pollinisateurs, disperseurs de graines, perturbation des sols par des vertébrés affectant la germination des plantes). Ces orientations reconnaissent que les processus écologiques, à savoir les régimes d'incendie, les crues, les dommages causés par les cyclones, sont importants pour le maintien d'une communauté écologique et que la perturbation de ces processus peut entraîner le déclin de la communauté écologique.

146. Les définitions de «espèce menacée au plan mondial», «importance» et «espèce» sont données dans l'Appendice G.

Où trouver de l'aide ou d'autres informations

- 147. Des informations sur le statut des espèces sont disponibles auprès de l'UICN, la CITES et la CMS :
- 148. Des orientations sur l'identification des Zones importantes pour la conservation des plantes figurent dans l'ouvrage d'Anderson (2002, 2005) en ce qui concerne l'Europe, et dans Plantlife International (2004) plus généralement.

	Lien Web
Liste rouge de l'UICN	www.iucnredlist.org
Annexes CITES	www.cites.org/fra/resources/species.html
Annexes CMS	www.cms.int/documents/appendix/cms_app1_2.htm

Des informations sur les voies de migration des oiseaux d'eau et leur définition sont données par Boere & Stroud (2006) et Hagemeijer (2006).

6.1.3 Critère 3

Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des populations d'espèces animales et/ou végétales importantes pour le maintien de la diversité biologique d'une région biogéographique particulière.

But de ce Critère

- 149. Le Critère 3 identifie les zones humides jugées importantes pour le maintien de la diversité biologique de chaque région biogéographique grâce à l'appui d'espèces ou d'habitats typiques au plan régional.

Comment interpréter ce Critère – Ce qu'il signifie

150. L'interprétation de ce Critère doit tenir compte de l'importance de la zone humide pour son appui à la diversité biologique dans un contexte régional plus vaste. Elle doit en particulier tenir compte du rôle du site en tant que «source» de la dispersion d'espèces dépendantes des zones humides vers les zones environnantes ainsi que de son importance pour la définition et le maintien de la diversité biologique régionale caractéristique.
151. Bien que cela ne soit pas nécessairement requis, le Critère peut être utilisé pour reconnaître l'importance de zones humides de grandes dimensions, s'étendant à travers des paysages (ou d'eaux côtières/intérieures vastes). Ces sites de grandes dimensions définissent la biodiversité régionale. Parmi les exemples, on peut citer les tourbières-couverture de Caithness et Sutherland (Royaume-Uni), les zones humides tropicales diverses du delta de l'Okavango (Botswana) et les zones humides de Ngiri-Tumba-Maindombe (République démocratique du Congo).
152. Les Parties contractantes, lorsqu'elles examinent les sites candidats à l'inscription au titre du Critère 3, obtiendront la meilleure valeur pour la conservation si elles choisissent un ensemble de sites ayant au moins une des caractéristiques suivantes :
- i) ce sont des «points chauds» de la diversité biologique et ils sont, évidemment, riches en espèces, même si le nombre d'espèces présentes n'est pas connu avec précision; et/ou
 - ii) ce sont des centres d'endémisme ou ils contiennent des effectifs importants d'espèces endémiques; et/ou
 - iii) ils contiennent toute la gamme de la diversité biologique (y compris des types d'habitat) que l'on trouve dans une région; et/ou
 - iv) ils contiennent une proportion importante d'espèces dépendantes des zones humides adaptées à des conditions environnementales spéciales (telles que des zones humides temporaires dans des régions semi-arides ou arides); et/ou
 - v) ils entretiennent des éléments particuliers de la diversité biologique qui sont rares ou particulièrement caractéristiques de la région biogéographique.
153. Indépendamment du fait qu'un petit nombre absolu d'individus ou de sites puisse être concerné ou que l'on ne dispose que de données ou informations quantitatives de mauvaise qualité, une attention particulière devrait être accordée à l'inscription de zones humides qui abritent des communautés ou des espèces menacées au plan mondial à toute étape de leur cycle de vie, en invoquant ce Critère.

Quelles données et informations sont nécessaires pour appliquer ce Critère ?

154. L'information minimum suivante est nécessaire pour appliquer ce Critère :
- un inventaire des espèces de plantes et/ou d'animaux présents dans le site;
 - une compréhension générale des éléments qui définissent la diversité caractéristique des plantes et des animaux de la région biogéographique dans laquelle se trouve la zone humide; et
 - une compréhension générale de l'importance de la zone humide particulière dans le contexte de l'évaluation de la biodiversité au niveau régional.

Ambigüités et pièges potentiels

155. Voir section 5.7.4 pour des orientations sur la nomenclature et la taxonomie des espèces.

156. Voir section 5.3 pour des orientations sur les systèmes de régionalisation biogéographique.
157. N'oubliez pas l'importance biologique de nombreux systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains (voir les orientations spécifiques dans l'Appendice E1).

Quelques précisions

158. **Définition de «populations»** : au sens de ce critère, il s'agit de populations d'espèces se trouvant dans la région biogéographique spécifiée.
159. **Définition de «région biogéographique»** : voir définition dans la section 5.3.

Où trouver de l'aide ou d'autres informations

160. Conserver les points chauds d'endémisme est particulièrement important dans le contexte du Critère 3. Des informations sur les centres d'endémisme de différents taxons sont disponibles; par exemple, l'Annexe II de Langhammer *et al.* (2007) énumère de nombreuses sources en ligne de données et d'informations pertinentes. Celles-ci comprennent :
- *Centres of Plant Diversity: a guide and strategy for their conservation* (WWF & IUCN 1994-1997)
 - BirdLife International's Endemic Bird Areas of the World (Stattersfield *et al.* 1998) and other data available at www.birdlife.org/datazone;
 - Alliance for Zero Extinction (AZE) sites (www.zeroextinction.org);
 - Biodiversity Hotspots species database (www.biodiversityhotspots.org); et
 - Global Amphibian Assessment (www.globalamphibians.org).
161. Des orientations sur l'identification des Zones importantes pour la conservation des plantes figurent dans l'ouvrage d'Anderson (2002, 2005) en ce qui concerne l'Europe, et dans Plantlife International (2004) plus généralement.

6.1.4 Critère 4

Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces végétales et/ou animales à un stade critique de leur cycle de vie ou si elle sert de refuge dans des conditions difficiles.

But de ce Critère

162. Ce critère identifie des zones humides d'importance critique parce qu'elles permettent à des espèces végétales ou animales d'accomplir leur cycle de vie en leur fournissant l'appui écologique nécessaire (p. ex., des ressources alimentaires vitales) de manière soit habituelle soit annuelle ou, tout en étant moins fréquente, néanmoins prévisible.

Comment interpréter ce Critère – Ce qu'il signifie

163. Tous les éléments de l'environnement fournissent un appui ou un refuge aux plantes et aux animaux qui y vivent. Il convient de jauger l'«importance internationale» dans l'application

de ce Critère. En conséquence, il est courant (mais ce n'est pas nécessairement tout le temps le cas) de l'utiliser en conjonction avec un autre Critère Ramsar au moins.

164. L'appui au cycle de vie, ou refuge, reconnu par l'application de ce Critère, devrait en conséquence s'appliquer à des effectifs d'importance internationale (ou d'importance quasi internationale) d'une espèce (Critères 5, 6, 7 ou 9) et/ou à des espèces ou des communautés importantes du fait de leur présence ou de leur rareté (Critères 2, 3 et 8). Quelques exemples de l'application possible des Critères sont donnés ci-dessous.
165. Le Critère peut être tout particulièrement utilisé pour identifier des sites dont la disparition serait catastrophique du point de vue du cycle de vie des espèces qui s'y trouvent.

Quelles données et informations sont nécessaires pour appliquer ce Critère ?

166. Les informations minimums suivantes sont nécessaires pour appliquer ce Critère :
- un inventaire des espèces de plantes et/ou d'animaux présentes dans le site;
 - la connaissance des fonctions écologiques (soit saisonnièrement, soit périodiquement) fournies par le site pour les espèces présentes (p. ex., sources alimentaires, abri physique, etc.); et
 - une compréhension large de l'importance des fonctions écologiques d'appui du site dans le contexte du cycle de vie global des espèces concernées (p. ex., le site est une zone dortoir importante pour des espèces migratrices particulières).

Ambiguïtés et pièges potentiels

167. Le principal piège en matière d'interprétation consiste à garantir, lorsqu'on applique le critère, que les sites sélectionnés soient d'importance internationale soit pour des types d'espèces (p. ex., rareté), soit pour un nombre d'espèces (p. ex., taille de la population). Il est donc recommandé que le Critère soit appliqué en association avec un autre Critère Ramsar au moins (bien que ce ne soit pas formellement requis).
168. Voir section 5.7.4 pour des orientations sur la nomenclature et la taxonomie des espèces.

Quelques précisions

169. Ce Critère est applicable dans les circonstances suivantes :
- i) Lorsqu'il s'agit d'espèces mobiles ou migratrices, un site d'importance critique est celui qui contient une proportion particulièrement élevée de populations d'espèces rassemblées dans des espaces relativement petits à des stades particuliers de leur cycle de vie. Cela peut se produire à des moments particuliers de l'année ou, dans des régions semi-arides ou arides, dans les années caractérisées par une pluviosité particulière. Par exemple, de nombreux oiseaux d'eau utilisent des espaces relativement petits comme sites relais clés (pour se nourrir et se reposer) le long de leur migration à longue distance entre leurs lieux de nidification et de non-nidification. Pour les Anatidés, les sites de mue sont également vitaux. Les sites des régions semi-arides ou arides peuvent abriter de très importantes concentrations d'oiseaux d'eau et autres espèces mobiles des zones humides et peuvent jouer un rôle crucial pour la survie de

populations et cependant varier fortement en importance apparente d'année en année, en conséquence de la variabilité considérable du régime des précipitations.

- ii) Les espèces sédentaires des zones humides ne peuvent se déplacer lorsque les conditions, notamment climatiques, sont défavorables, et seuls certains sites peuvent présenter les caractéristiques écologiques nécessaires pour abriter des populations de ces espèces à moyen ou à long terme. En période sèche, par exemple, certaines espèces de crocodiles et de poissons se retirent dans les zones plus profondes ou dans des mares à l'intérieur de complexes de zones humides, à mesure que l'étendue de l'habitat aquatique qui leur convient rétrécit. Ces zones restreintes ont une importance critique pour assurer la survie de certains animaux dans ces sites, jusqu'à ce que les pluies reviennent et que l'habitat retrouve ses dimensions précédentes. Les sites (souvent caractérisés par des structures écologiques, géomorphologiques et physiques complexes) qui accomplissent de telles fonctions pour les espèces sédentaires sont particulièrement importants pour la persistance des populations et doivent être considérés comme des candidats prioritaires pour inscription sur la Liste.
170. Avec les changements climatiques mondiaux, l'information sur le rôle des zones humides en tant que refuges ou dans un autre rôle d'appui aux espèces durant des conditions climatiques difficiles, ne cessera de gagner en importance.
171. **Définition de «conditions difficiles» :** conditions écologiques exceptionnellement hostiles à la survie des espèces végétales ou animales, comme, par exemple, des conditions climatiques extrêmes telles qu'une sécheresse prolongée, des inondations, un froid extrême, etc.
172. **Définition de «stade critique» :** stade du cycle de vie d'espèces dépendant des zones humides. Les stades critiques sont ceux dans lesquels, si certaines activités (nidification, arrêt durant la migration, etc.) sont interrompues ou empêchées, la survie à long terme de l'espèce peut être menacée. Pour certaines espèces (les Anatidés – canards, oies, cygnes –, par exemple), les aires de mue ont une importance vitale.
173. **Définition de «sert de refuge» :** voir aussi la définition de «stade critique» qui est liée. Le terme « refuge » doit être interprété comme signifiant un endroit où les stades critiques sont protégés, dans une certaine mesure, dans des conditions climatiques extrêmes telles que la sécheresse.

Où trouver de l'aide ou d'autres informations

174. Ridgill & Fox (1990) ont étudié les mouvements des oiseaux d'eau en période de froid extrême et ont identifié les zones humides européennes qui sont, périodiquement, d'importance critique en tant que refuges. Ces travaux sont un bon exemple d'une analyse précieuse à échelle régionale permettant de comprendre l'importance critique d'un site pour des espèces mobiles durant des périodes où les conditions sont difficiles.
175. Des informations sur le cycle de vie et les facteurs d'influence pour toutes les espèces d'oiseaux sont disponibles à l'adresse www.birdlife.org/datazone/. Pour toutes les espèces inscrites sur la Liste rouge de l'UICN, des informations sont disponibles à l'adresse www.iucnredlist.org/.

Critères spécifiques fondés sur les oiseaux d'eau

6.1.5 Critère 5

Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 20 000 oiseaux d'eau ou plus.

But de ce Critère

176. Ce Critère identifie les zones humides qui ont une importance numérique pour les oiseaux d'eau parce qu'elles accueillent des effectifs d'importance internationale d'une espèce au moins et, souvent, le nombre total de l'ensemble des espèces d'oiseaux d'eau.
177. Les Parties contractantes, lorsqu'elles examinent les sites candidats à l'inscription au titre du Critère 5, obtiendront une plus grande valeur pour la conservation en sélectionnant un réseau de sites qui servent d'habitats à des ensembles d'oiseaux d'eau, contenant des espèces ou des sous-espèces menacées au plan mondial. Ces sites sont actuellement sous-représentés sur la Liste de Ramsar. (Voir aussi le paragraphe 86 «La présence des espèces en perspective»).

Comment interpréter ce Critère – Ce qu'il signifie

178. Le Critère n'est pas ambigu et a été largement appliqué, dans le monde entier. Le Critère ne peut être appliqué que lorsqu'on dispose d'informations issues de recensements réguliers des oiseaux d'eau pour le site à inscrire. Voir aussi ci-dessous (et dans l'Appendice G) la définition de «habituellement» comme dans «abrite habituellement 20 000 oiseaux d'eau au moins», pour l'application de ce Critère.

Quelles données et informations sont nécessaires pour appliquer ce Critère ?

179. Ce Critère peut être appliqué simplement en utilisant les données des recensements réguliers des oiseaux d'eau dans un site. En général, les données des programmes nationaux de suivi des oiseaux d'eau et du Comptage international des oiseaux d'eau rassemblées par Wetlands International sont des sources de référence clés bien que d'autres données d'étude spécifiques à des sites puissent aussi servir, lorsqu'on en dispose. Contactez Wetlands International pour des détails sur la disponibilité des données pertinentes (voir plus bas).

Ambigüités et pièges potentiels

180. En complétant la FDR, indiquez le nombre total réel d'oiseaux d'eau présents et, de préférence, lorsque ces données existent, le nombre total moyen pour plusieurs années récentes. Il ne suffit pas de répéter simplement le Critère, c.-à-d. que le site abrite >20 000 oiseaux d'eau.
181. Les **oiseaux d'eau non indigènes** ne devraient pas être compris dans les décomptes pour un site particulier (voir aussi section 5.7.3 ci-dessus «Espèces non indigènes»).
182. Lorsqu'un site que l'on se propose d'inscrire ne correspond qu'à une partie d'une zone humide ou d'un complexe de zones humides, il importe que les comptages d'oiseaux d'eau utilisés ne concernent que la partie du site qui sera inscrite et non la zone humide dans son ensemble.

183. Le Critère 5 ne devrait pas seulement s'appliquer à des assemblages multi-espèces, mais aussi à des sites qui accueillent régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau appartenant à une espèce, quelle qu'elle soit. Pour les populations d'oiseaux d'eau de plus de 2 000 000 d'individus, un seuil de 1 % équivalant à 20 000 est adopté sachant que les sites qui accueillent ce nombre d'oiseaux sont importants au titre du Critère 5. Pour tenir compte de l'importance du site pour l'espèce concernée, il convient aussi de l'inscrire au titre du Critère 6.
184. Voir section 5.7.4 pour des orientations sur la nomenclature et la taxonomie des espèces.

Quelques précisions

185. **Définition de «oiseaux d'eau» :** pour les besoins de la Convention, les oiseaux d'eau sont définis comme «les oiseaux dont l'existence dépend, écologiquement, des zones humides» (article 1.2). Cette définition comprend donc toutes les espèces d'oiseaux des zones humides, cependant, au niveau taxinomique général de l'ordre, elle comprend plus particulièrement :
- les manchots et gorfous : Sphénisciformes;
 - les plongeurs : Gaviiformes;
 - les grèbes : Podicipediformes;
 - les pélicans, cormorans, anhingas et alliés fréquentant les zones humides : Pelecaniformes;
 - les hérons, butors, cigognes, ibis et spatules : Ciconiiformes;
 - les flamants : Phoenicoptériformes;
 - les kamichis, cygnes, oies et canards : Ansériformes;
 - les rapaces fréquentant les zones humides : Accipitriformes et Falconiformes;
 - les grues, râles et alliés fréquentant les zones humides : Gruiformes;
 - l'hoazin huppé : Opisthocomiformes;
 - les jacanas fréquentant les zones humides, limicoles (oiseaux de rivage), goélands, mouettes, becs-en-ciseaux et sternes : Charadriiformes;
 - les coucals : Cuculiformes;
 - les chouettes fréquentant les zones humides : Strigiformes.
186. **Définition de «habituellement» :** comme dans « abrite habituellement » – une zone humide abrite habituellement une population d'oiseaux de taille donnée si :
- i) le nombre requis d'oiseaux est attesté durant les deux tiers des saisons pour lesquelles on dispose de données adéquates, le nombre total de saisons n'étant pas inférieur à trois; ou
 - ii) la moyenne du maxima des saisons dans lesquelles le site est d'importance internationale, mesurée pendant au moins cinq ans, atteint le niveau requis (les moyennes étant fondées sur trois ou quatre ans ne peuvent être citées que dans des évaluations provisoires).
187. Pour établir dans quelle mesure un site est « utilisé » à long terme par des oiseaux, il convient de tenir compte de la variabilité naturelle des niveaux de population, notamment par rapport

aux besoins écologiques des populations présentes. Ainsi, dans certaines situations (par exemple, sites importants en tant que refuges contre la sécheresse ou un temps froid ou zones humides temporaires dans des régions semi-arides ou arides – qui peuvent varier considérablement en étendue d’une année à l’autre), la simple moyenne arithmétique du nombre d’oiseaux utilisant un site pendant plusieurs années peut ne pas refléter fidèlement la véritable importance écologique du site. Un site peut être d’importance cruciale à certains moments («goulot d’étranglement écologique») mais accueillir des nombres inférieurs en d’autres temps. Dans de tels cas, il importe d’interpréter les données sur une période de temps appropriée afin de garantir une évaluation fiable de l’importance d’un site.

188. Dans certains cas, cependant, pour des espèces présentes dans des régions très reculées ou qui sont particulièrement rares ou lorsque la capacité nationale d’entreprendre des études est soumise à des contraintes particulières, les sites peuvent être considérés comme importants sur la base de comptages moins nombreux. Pour certains pays ou sites, où l’on dispose de très peu d’informations, des comptages uniques peuvent aider à établir l’importance relative du site pour une espèce.
189. Une **rotation** des individus, en particulier durant les périodes de migration, signifie qu’il y a globalement davantage d’oiseaux d’eau qui utilisent telle ou telle zone humide que l’on n’en compte à n’importe quel moment. L’importance d’une zone humide de ce type pour les populations d’oiseaux d’eau est souvent plus grande qu’elle n’apparaît dans les données de recensement. Voir Appendice G pour la définition du terme «rotation». Les considérations suivantes relatives à «rotation» sont à prendre en compte pour l’application du Critère 5 :
- i) Il est difficile de procéder à une estimation précise de la rotation et du nombre total d’individus d’une population ou d’une population utilisant une zone humide et plusieurs des méthodes (p. ex., marquage de cohorte et relocalisation, ou somme des accroissements dans une série chronologique) qui ont parfois été appliquées ne donnent pas de statistiques fiables ni d’estimations précises.
 - ii) La seule méthode disponible actuellement, et qui soit considérée comme donnant des estimations fiables de la rotation, est celle de capture unique/marquage et relocalisation/recapture d’oiseaux individuellement marqués dans une population, dans un site relais sur une voie de migration. Il est cependant important de reconnaître que pour que cette méthode donne une estimation fiable du volume de la migration, son application nécessite souvent d’importantes capacités et ressources et, pour des sites relais vastes et/ou inaccessibles (en particulier lorsque les oiseaux d’une population sont largement dispersés) les difficultés pratiques de l’utilisation de cette méthode peuvent être insurmontables.
 - iii) Lorsqu’on sait qu’il y a une rotation dans une zone humide mais qu’il est impossible d’obtenir des informations précises sur le volume de la migration, les Parties contractantes devraient continuer d’envisager de reconnaître l’importance de la zone humide en tant que site relais sur la voie de migration en application du Critère 4, comme base pour garantir que leurs plans de gestion du site tiennent dûment compte de cette importance.
190. **Dimensions des sites.** Le Critère s’applique à des zones humides de différentes dimensions pour différentes Parties contractantes. S’il est impossible de donner des orientations précises sur les dimensions du site dans lequel ces effectifs sont présents, les zones humides

identifiées comme des sites d'importance internationale au titre du Critère 5 devraient constituer une unité écologique et, en conséquence, être formées d'une vaste région ou d'un groupe de petites zones humides. Voir aussi section 5.8 ci-dessus, « Les zones humides dans le paysage : connectivité et groupes de sites ».

Où trouver de l'aide ou d'autres informations

191. Comptage international des oiseaux d'eau : Wetlands International, <http://tinyurl.com/323yycf>.

6.1.6 Critère 6

Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 1% des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce d'oiseau d'eau.

But de ce Critère

192. Ce Critère identifie les zones humides d'importance numérique pour les oiseaux d'eau parce qu'elles abritent une proportion significative de populations biogéographiques particulières (plus de 1%), notant que, dans la plupart des cas, l'aire de répartition biogéographique des populations est plus vaste que le territoire d'une seule Partie contractante.

Comment interpréter ce Critère – Ce qu'il signifie

193. Les Parties contractantes, lorsqu'elles étudient les sites candidats pour inscription sur la Liste de Ramsar au titre de ce Critère, obtiendront la meilleure valeur pour la conservation en sélectionnant un ensemble de sites contenant des populations d'espèces ou de sous-espèces menacées au plan mondial. Voir aussi paragraphe 86 ci-dessus «La présence des espèces en perspective» et section 5.5 «Statut juridique et cadres internationaux complémentaires». On peut aussi envisager d'examiner la rotation des oiseaux d'eau qui fréquentent le site en période de migration pour obtenir un total cumulatif, si de telles données sont disponibles (voir paragraphe 187 ci-dessus).

Comment interpréter ce Critère – Ce qu'il signifie

194. Le Critère n'est pas ambigu et a été largement appliqué, dans le monde entier. Le terme «population» tel qu'il est employé dans ce Critère fait référence à la population biogéographique selon la définition donnée ci-après. Pour chaque population inscrite au titre du Critère 6, il convient d'inscrire le nom de la population biogéographique ainsi que le nombre de spécimens de cette population habituellement présents dans le site.

Quelles données et informations sont nécessaires pour appliquer ce Critère ?

195. Ce Critère peut simplement s'appliquer avec deux éléments d'information mais les deux sont essentiels :
- i) un comptage du nombre total d'oiseaux d'eau d'une population particulière d'une espèce ou sous-espèce utilisant la zone humide; et

- ii) le seuil de 1% de l'estimation actuelle de la taille de la population biogéographique pertinente de l'oiseau d'eau concerné.
196. Pour de nombreuses zones humides, des données sur les populations en rapport avec des sites particuliers sont disponibles via le Comptage international des oiseaux d'eau de Wetlands International, les programmes nationaux de suivi des oiseaux d'eau qui contribuent au Comptage ou même les études spécifiques conduites dans les sites concernés. Contactez Wetlands International pour en savoir plus sur les données pertinentes disponibles via le Comptage (voir paragraphe 208).
197. Les estimations actuelles de la taille de toutes les populations d'espèces d'oiseaux d'eau et les seuils de 1% pour les populations pour lesquelles on dispose d'estimations de la taille de population fiables sont aussi disponibles dans la publication périodique de Wetland International *Waterbird Population Estimates*. Si ce Critère est appliqué à une espèce ou population d'oiseaux d'eau qui, soit n'est pas couverte par *Waterbird Population Estimates*, soit pour laquelle cette publication ne fournit pas de seuil de 1%, la source de l'estimation de la taille de la population doit être fournie.

Ambigüités et pièges potentiels

198. En complétant la FDR, indiquez le nombre réel total d'oiseaux d'eau présents et, de préférence, si ces données sont disponibles, le nombre total moyen pour plusieurs années récentes et le pourcentage que cela représente de la taille de la population biogéographique pertinente. Il ne suffit pas de simplement répéter le Critère, c.-à-d. que le site abrite >1% de la population biogéographique.
199. Les **oiseaux d'eau non indigènes** ne peuvent pas être évalués selon ce Critère (voir aussi section 5.7.3 «Espèces non indigènes»).
200. Lorsqu'un site que l'on se propose d'inscrire ne correspond qu'à une partie d'une zone humide ou d'un complexe de zones humides, il importe que les comptages d'oiseaux d'eau utilisés ne concernent que la partie du site qui sera inscrite et non la zone humide dans son ensemble.
201. **Populations mélangées.** Dans certains sites, il peut y avoir plus d'une population biogéographique de la même espèce, en particulier durant les périodes de migration et/ou lorsque des réseaux de voies de migration de différentes populations se rencontrent dans de grandes zones humides. Lorsque ces populations sont impossibles à distinguer sur le terrain, comme c'est habituellement le cas, l'application du seuil de 1% peut poser des problèmes pratiques. Lorsqu'il y a un tel mélange de populations (et que celles-ci sont inséparables sur le terrain), il est suggéré d'utiliser le seuil de 1% le plus élevé dans l'évaluation des sites.
202. Cependant, et en particulier lorsqu'une des populations concernées jouit d'un statut de conservation élevé, cette orientation doit être appliquée avec souplesse et les Parties doivent envisager de reconnaître l'importance globale de la zone humide pour toutes les populations, en appliquant le Critère 4 pour faire en sorte que leurs plans de gestion pour le site tiennent dûment compte de cette importance. Cette orientation ne doit pas être appliquée au détriment de populations plus petites dont le statut de conservation est élevé.

203. À noter que cette orientation ne s'applique que durant la période où les populations sont mélangées (souvent, mais pas exclusivement, durant les périodes de migration). En d'autres temps, il est généralement possible d'assigner un seuil de 1 % précis à la seule population présente.
204. Voir section 5.7.4 pour des orientations sur la nomenclature et la taxonomie des espèces.

Quelques précisions

205. **Définition de «population biogéographique»** : plusieurs types de «populations» sont reconnus :
- i) la population entière d'une espèce monotypique;
 - ii) la population entière d'une sous-espèce attestée;
 - iii) une population migratrice distincte d'une espèce ou sous-espèce, c'est-à-dire une population qui se mêle rarement et peut-être jamais à d'autres populations de la même espèce ou sous-espèce;
 - iv) la « population » d'oiseaux d'un hémisphère qui passe la saison de non-reproduction dans une partie relativement restreinte d'un autre hémisphère ou d'une autre région. Dans bien des cas, cette «population» peut se mêler considérablement à d'autres populations sur les terrains de nidification ou à des populations sédentaires de la même espèce durant les saisons de migration et/ou sur les terrains de non-reproduction;
 - v) un groupe régional d'oiseaux sédentaires, nomades ou qui se dispersent, ayant une distribution apparemment continue et aucune séparation suffisamment importante entre groupes reproducteurs pour empêcher l'échange d'individus durant les déplacements nomades normaux et/ou la dispersion après reproduction.
206. **Définition de «taille de la population d'oiseaux d'eau»** : pour pouvoir, dans la mesure du possible, établir des comparaisons au niveau international, les Parties contractantes devraient utiliser les estimations internationales de populations et les seuils de 1% publiés et mis à jour tous les trois ans par Wetlands International comme base d'évaluation des sites de la Liste de Ramsar au titre de ce critère. Les seuils de 1% les plus récents sont donnés dans *Waterbird Population Estimates*, 4^e édition (2006), qui fournit aussi une description de l'aire de répartition biogéographique de chaque population. Les éditions précédentes de *Waterbird Population Estimates* sont désormais remplacées et ne doivent pas être utilisées pour l'application du Critère 6.
207. À noter que ce Critère ne devrait s'appliquer qu'aux populations d'oiseaux d'eau pour lesquelles on dispose d'un seuil de 1%. Toutefois, pour les populations d'espèces d'oiseaux d'eau appartenant à des taxons qui ne sont pas actuellement couverts par *Waterbird Population Estimates*, ce Critère peut être appliqué si une estimation de population et un seuil de 1% fiables sont disponibles d'une autre source et si cette source d'information est clairement précisée. Il ne suffit pas de répéter simplement le Critère, à savoir que le site abrite >1% d'une population, et inscrire des populations dont les effectifs dans le site s'élèvent à >1% de leur population *nationale* n'est pas une bonne justification, sauf lorsque la population est endémique de ce pays.
208. Comme y invitent la Résolution VI.4 (1996) et la Résolution VIII.38 (2002), pour mieux appliquer ce Critère, les Parties contractantes devraient non seulement fournir des données pour la mise à jour et la révision futures des estimations internationales de populations

d'oiseaux d'eau, mais aussi soutenir la réalisation, au niveau national, du Comptage international des oiseaux d'eau, organisé par Wetlands International, qui est à la source d'une bonne partie de ces données.

209. S'il y a **rotation** des individus, en particulier durant les périodes de migration, cela signifie qu'il y a davantage d'oiseaux d'eau utilisant telle ou telle zone humide que l'on n'en compte à n'importe quel moment, de sorte que l'importance d'une telle zone humide pour les populations d'oiseaux d'eau est souvent plus grande qu'elle n'apparaît dans les données de recensement. Pour d'autres orientations sur l'estimation de la rotation, voir les orientations ci-dessus, pour le Critère 5, paragraphe 187.

Où trouver de l'aide ou d'autres informations

210. Comptage international des oiseaux d'eau : Wetlands International, <http://tinyurl.com/323yycf>, et la publication *Waterbird Population Estimates*, <http://tinyurl.com/3nynbpd>.
211. D'autres informations précises sur la distribution et l'aire de répartition biogéographique des populations de certains groupes d'oiseaux d'eau sont à consulter comme suit :

Taxon d'oiseau d'eau	Aire géographique	Source d'information
Anatidae	Afrique et Eurasie occidentale	Scott & Rose (1996)
Anatidae	Eurasie orientale	Miyabayashi & Mundkur (1999)
Échassiers	Afrique et Eurasie occidentale	Delany <i>et al.</i> (2009)

Critères spécifiques tenant compte des poissons

6.1.7 Critère 7

Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite une proportion importante de sous-espèces, espèces ou familles de poissons indigènes, d'individus à différents stades du cycle de vie, d'interactions interspécifiques et/ou de populations représentatives des avantages et/ou des valeurs des zones humides et contribue ainsi à la diversité biologique mondiale.

But de ce Critère

212. Parmi les vertébrés associés aux zones humides, les poissons sont les plus divers et les plus abondants. On estime que dans le monde entier, plus de 18 000 espèces de poissons résident dans les zones humides, pendant tout leur cycle de vie ou une partie de celui-ci.
213. Le Critère 7 identifie les zones humides importantes pour le maintien de la biodiversité parce qu'elles abritent des espèces de poissons (y compris des mollusques et crustacés). Il précise les différentes formes que peut adopter la diversité, y compris le nombre de taxons, les différents stades du cycle de vie, les interactions interspécifiques et la complexité des interactions entre les taxons concernés et le milieu extérieur. Les comptages d'espèces à eux seuls ne suffisent pas pour évaluer l'importance d'une zone humide particulière. En outre, les différents rôles écologiques que peuvent jouer les espèces à différents stades de leur cycle de vie doivent être pris en considération.

Comment interpréter ce Critère – Ce qu'il signifie

214. La formulation du Critère 7 est très complexe. Il serait bon de l'interpréter comme suit :

«Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite une proportion importante de :

- sous-espèces, espèces ou familles de poissons indigènes;
- et/ou individus [poissons] à différents stades du cycle de vie;
- et/ou interactions interspécifiques;

qui sont caractéristiques d'une région biogéographique.»

215. Le Critère énumère plusieurs catégories d'évaluation (espèces indigènes, stades du cycle de vie, etc.) et indique qu'une «proportion importante» de ces catégories doit être présente. Dans les définitions données ci-dessous, le sens de «proportion importante» est explicité. L'évaluation d'une «proportion importante» devrait, pour bien faire, être entreprise à l'échelle de la région biogéographique appropriée.

Quelles données et informations sont nécessaires pour appliquer ce Critère ?

216. *En bonne logique*, l'information suivante est nécessaire pour appliquer ce Critère. Toutefois, on peut l'appliquer même avec des informations partielles :

- un inventaire des espèces (et, pour bien faire, des sous-espèces) de poissons présentes dans la zone humide (à partir duquel on peut obtenir une liste des familles de poissons présentes);
- la connaissance de la mesure dans laquelle les sous-espèces, espèces ou familles de poissons sont indigènes dans la zone humide concernée (dans le contexte d'une région biogéographique);
- une connaissance des stades du cycle de vie des poissons présents dans le site;
- une connaissance des interactions entre les poissons présents dans le site; et
- des informations contextuelles sur les poissons pour permettre de replacer les attributs du site dans un contexte régional.

Ambigüités et pièges potentiels

217. Une liste d'espèces à elle seule ne justifie pas l'utilisation de ce Critère et il faut donner des informations sur d'autres mesures de la diversité, y compris les stades du cycle de vie, les interactions interspécifiques et le niveau d'endémisme.

218. Voir section 5.7.4 pour des orientations sur la nomenclature et la taxonomie des espèces.

Quelques précisions

219. Le Critère fait directement référence à la contribution de sites importants pour les poissons du point de vue de la diversité biologique mondiale. Dans cette conception de la diversité biologique, les niveaux élevés d'endémisme sont implicitement importants. De nombreuses zones humides se caractérisent par la nature hautement endémique de leur faune ichtyologique.

220. Il convient de tenir compte à bon escient du **taux d'endémisme** pour distinguer les sites d'importance internationale. Si 10% au moins des poissons sont endémiques d'une zone humide ou de zones humides situées dans un groupe naturel, le site devrait être considéré d'importance internationale mais l'absence de poissons endémiques ne doit pas disqualifier un site s'il a d'autres caractéristiques importantes. Dans certaines zones humides, telles que les Grands Lacs africains, le lac Baïkal en Fédération de Russie, le lac Titicaca en Bolivie et au Pérou, les lacs de dolines et de grottes dans les régions arides et les lacs se trouvant sur des îles, le taux d'endémisme peut atteindre 90 à 100% mais 10% est un chiffre pratique, applicable à l'échelle mondiale. Dans les régions où il n'y a pas d'espèces de poissons endémiques, il convient d'utiliser l'endémisme de catégories génétiquement distinctes et infraspécifiques telles que les races géographiques.
221. Selon la *Liste rouge de l'UICN 2006*, 1173 espèces de poissons sont menacées au plan mondial et 93 espèces sont éteintes ou éteintes à l'état sauvage. La présence de poissons rares ou menacés est prévue dans le Critère 2.
222. **Définition de «abrite»** : fournit un habitat; site dont on peut démontrer l'importance pour une espèce ou un ensemble d'espèces à tout moment et qui, en conséquence, abrite cette ou ces espèce(s). L'occupation d'un site n'est pas nécessairement continue; elle peut dépendre de phénomènes naturels tels que des crues ou des conditions de sécheresse (locales).
223. **Définition de «proportion importante»** (Critères 7 et 8): dans les régions biogéographiques polaires, une «proportion importante» peut vouloir dire trois à huit sous-espèces, espèces, familles, stades du cycle de vie ou interactions interspécifiques; dans les zones tempérées 15 à 20 sous-espèces, espèces, familles, etc., et dans les régions tropicales 40 sous-espèces, espèces, familles, etc. au moins mais les chiffres varient selon les régions.
- Une «proportion importante» d'espèces comprend toutes les espèces et n'est pas limitée à celles qui ont un intérêt économique.
 - Certaines zones humides ayant une «proportion importante» d'espèces peuvent être des habitats marginaux pour les poissons et peuvent ne contenir que quelques espèces de poissons, même dans les zones tropicales, par exemple les bras morts des marécages à mangroves, les lacs souterrains, les bassins marginaux extrêmement salins de la mer Morte.
 - Le potentiel d'une zone humide dégradée à entretenir une «proportion importante» d'espèces si elle était restaurée, doit également être pris en considération. Dans les régions où la diversité des poissons est naturellement faible, par exemple sous les hautes latitudes, dans les régions soumises à une glaciation récente ou dans les habitats ichtyologiques marginaux, on peut également compter les groupes de poissons infraspécifiques génétiquement distincts.
224. **Définition de «interaction interspécifique»** : échange d'informations ou d'énergie entre espèces qui ont un intérêt ou une importance particulière, par exemple la symbiose, le commensalisme, le mutualisme, la reproduction en commun, le comportement du coucou, les soins parentaux avancés, la chasse sociale, des rapports prédateur-proie inhabituels, le parasitisme et l'hyperparasitisme. Les interactions interspécifiques ont lieu dans tous les écosystèmes mais sont particulièrement développées dans les communautés climaciques riches en espèces telles que les récifs coralliens et les lacs anciens où elles sont un facteur important de la diversité biologique.

225. **Définition de «diversité biologique» :** la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces (diversité génétique) et entre espèces (diversité spécifique) ainsi que celle des écosystèmes (diversité écosystémique) et des processus écologiques. (Cette définition s'appuie essentiellement sur celle qui est donnée dans l'article 2 de la Convention sur la diversité biologique).
226. **Définition de «espèce endémique» :** espèce unique dans une région biogéographique, c'est-à-dire qu'on ne la trouve nulle part ailleurs au monde. Un groupe de poissons peut être indigène dans un sous-continent et comprendre quelques espèces endémiques d'une partie de ce sous-continent.
227. **Définition de «espèce indigène» :** espèce qui est originaire et présente, à l'état naturel, dans un pays particulier.
228. **Définition de «famille» :** association de genres et d'espèces qui ont une origine phylogénétique commune, par exemple les pilchards, les sardines et les harengs de la famille des *Clupéidés*.
229. **Définition de «poisson» :** tout poisson véritable, y compris les Agnathes (myxines et lamproies), les poissons cartilagineux (requins, raies et leurs alliés, Chondrichthyens) et les poissons osseux (Osteichthyens) ainsi que certains mollusques et crustacés ou autres invertébrés aquatiques (voir paragraphe 232).
230. **Définition de «stade du cycle de vie» :** stade du développement d'un poisson, d'un mollusque ou d'un crustacé c'est-à-dire l'œuf, l'embryon, la larve, le leptocéphale, la zoé, le stade zooplanctonique, le juvénile, l'adulte ou le post-adulte.
231. **Définition de «populations» :** au sens de ce critère, il s'agit de groupes de poissons formés par des spécimens de la même espèce.
232. **Définition de «avantages des zones humides» :** services que les zones humides rendent à l'homme, par exemple : maîtrise des crues, épuration de l'eau de surface, alimentation en eau potable, poissons, plantes, matériaux de construction et eau pour le bétail, possibilité d'organiser des loisirs et éducation. Voir aussi Résolution VI.1.
233. **Définition de «valeurs des zones humides» :** rôle que jouent les zones humides dans le fonctionnement naturel de l'écosystème, par exemple atténuation et maîtrise des crues, maintien de l'approvisionnement en eau souterraine et de surface, piège à sédiments, maîtrise de l'érosion, atténuation de la pollution et habitats.

Où trouver de l'aide ou d'autres informations

234. Quelques sources utiles de données et d'informations en ligne sur les poissons :
- **A Catalog of the Species of Fishes**
(<http://research.calacademy.org/ichthyology/catalog>)
 - **Fishbase** (www.fishbase.org/home.htm)

- **Inter-Institutional Database of Fish Biodiversity in the Neotropics** (NEODAT) (www.neodat.org/)
- **ReefBase** (www.reefbase.org)

6.1.8 Critère 8

Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle sert de source d'alimentation importante pour les poissons, de frayère, de zone d'alevinage et/ou de voie de migration dont dépendent des stocks de poissons se trouvant dans la zone humide ou ailleurs.

But de ce Critère

235. Le Critère 8 identifie les zones humides qui entretiennent des stocks de poissons d'importance internationale (y compris des bivalves/mollusques et crustacés) du fait de certains aspects de leur fonctionnement écologique et notamment, en jouant le rôle de sources alimentaires, de frayères, de zones d'alevinage ou de voies de migration.

Comment interpréter ce Critère – Ce qu'il signifie

236. Ce Critère ne porte pas directement sur les poissons (l'objet du Critère 7) mais sur les fonctions écologiques fournies par la zone humide, notamment en tant que source alimentaire, frayère ou zone d'alevinage ou encore de voie de migration. Le Critère note que l'importance de ces fonctions ne doit pas concerner uniquement les poissons qui se trouvent dans la zone humide elle-même mais aussi les stocks de poissons qui se trouvent à l'extérieur. Par exemple, de nombreuses zones humides côtières telles que les estuaires ou les marécages à mangroves ont une importance cruciale en tant que zones d'alevinage pour les stocks de poissons qui vivent au large dans les eaux plus profondes.
237. Beaucoup de zones humides ont des fonctions d'appui aux stocks de poissons. Une évaluation de l'importance globale est nécessaire pour déterminer si ces fonctions sont ou non d'importance *internationale*. Les attributs suivants seront probablement associés à une zone humide d'importance internationale au titre du Critère 8. Ces fonctions comprennent des fonctions qui soutiennent les stocks de poissons :
- à l'échelle de vastes régions ou de zones humides multiples;
 - au-delà des frontières nationales;
 - d'espèces multiples (y compris, sans toutefois s'y limiter, celles qui sont très importantes pour la conservation et/ou qui sont endémiques d'une région biogéographique; et/ou
 - qui soutiennent d'autres services écosystémiques importants relatifs aux poissons.
238. Les orientations relatives au Critère 8 ne préjugent en rien des droits des Parties contractantes de réglementer les pêcheries dans des zones humides spécifiques et/ou ailleurs.

Quelles données et informations sont nécessaires pour appliquer ce Critère ?

239. *En bonne logique*, l'information suivante est nécessaire pour appliquer ce Critère mais ce dernier peut être appliqué même avec des informations partielles :

- i) Des données propres au site sur son rôle d'appui aux populations de poissons, soit comme source alimentaire, soit pour des fonctions d'appui comme celles de frayère et/ou zone d'alevinage ou voie de migration.
- ii) Le contexte et l'importance des fonctions du site pour les populations de poissons à des échelles plus vastes (nationales ou internationales).

Ambigüités et pièges potentiels

240. À noter que ce Critère ne porte pas directement sur les poissons (l'objet du Critère 7) mais sur les fonctions écologiques fournies par la zone humide, notamment en tant que source alimentaire, frayère ou zone d'alevinage ou encore de voie de migration.
241. En appliquant ce Critère, veuillez vous efforcer tout particulièrement d'évaluer si les caractéristiques du site sont d'importance *internationale*, comme décrit au paragraphe 235 ci-dessus.

Quelques précisions

242. De nombreux poissons (mais aussi des crustacés) ont un cycle de vie complexe, des frayères et des sites d'alevinage et de nourrissage très distants les uns des autres, et suivent de longues voies de migration entre ces sites. Il importe de conserver toutes ces régions qui sont essentielles pour l'ensemble du cycle de vie des poissons si l'on veut maintenir les espèces ou les stocks de poissons. Les habitats peu profonds et productifs qu'offrent les zones humides côtières (notamment les lagunes, les estuaires, les marais salés, les récifs rocheux proches de la côte et les pentes sableuses) servent de lieux de nourrissage et de frai ainsi que d'alevinage pour les poissons qui ont leur stade adulte en eaux libres. Ces zones humides entretiennent donc des processus écologiques essentiels pour les stocks de poissons, même si elles n'abritent pas nécessairement elles-mêmes de grandes populations de poissons adultes.
243. En outre, de nombreux poissons des rivières, des marais ou des lacs fraient dans une partie de l'écosystème et passent leur vie adulte dans d'autres eaux intérieures ou dans la mer. Il n'est pas rare que des poissons des lacs migrent le long de rivières pour se reproduire et que des poissons de rivières migrent vers l'aval pour se reproduire dans un lac ou un estuaire ou même, au-delà de l'estuaire, dans la mer. De nombreux poissons des marais migrent, pour frayer, des eaux profondes et plus permanentes vers des eaux peu profondes de régions temporairement inondées. Les zones humides, même celles qui sont apparemment insignifiantes dans une partie d'un système fluvial, peuvent donc être vitales pour le bon fonctionnement de vastes portions du réseau fluvial, en amont ou en aval de la zone humide.
244. **Définition de «poisson» :** les ordres de poissons qui habitent de façon typique les zones humides (telles qu'elles sont définies par la Convention de Ramsar) et qui sont indicateurs des avantages, des valeurs, de la productivité ou de la diversité d'une zone humide comprennent :

- i) **Agnathes**
 - myxines (Myxiniformes)
 - lamproies (Pétromyzontiformes)
- ii) **Poissons cartilagineux -- Chondrichthyens**

- squalés, requins et alliés (Squaliformes)
- raies (Rajiformes)
- pastenagues et alliés (Myliobatiformes)

iii) Poissons osseux – Osteichthyens

- dipneustes australiens (Cératodontiformes)
- dipneustes sud-américains et africains (Lépidosiréniformes)
- bichirs (Polyptéridiformes)
- esturgeons et alliés (Acipensériformes)
- lépisostées (Lépisostéiformes)
- amies (Amiiformes)
- «bonytongue», poissons à trompe d'éléphant et alliés (Ostéoglossiformes)
- tarpons, bananes de mer et alliés (Elopiformes)
- anguilles (Anguilliformes)
- pilchards, sardines et harengs (Clupéiformes)
- chanos (Gonorhynchiformes)
- carpes, vairons et alliés (Cypriniformes)
- characins et alliés (Characiformes)
- poissons-chats et silures (Siluriformes)
- brochets, éperlans, saumons et alliés (Salmoniformes)
- mullets (Mugiliformes)
- athérines (Athériniformes)
- demi-becs (Béloniformes)
- cynolébias et alliés (Cyprinodontiformes)
- épinoches et alliés (Gastérostéiformes)
- syngnathes et alliés (Syngnathiformes)
- cichlidés, sébastes et alliés (Perciformes)
- poissons plats (Pleuronectiformes)

iv) Plusieurs groupes de mollusques et crustacés :

- crevettes, homards, écrevisses, langoustines et crabes (Crustacea)
- moules, huîtres, «pencil-baits», couteaux, buccins, patelles, bigorneaux, coquilles St-Jacques, coques, clams, ormeaux, pieuvres, calmars et seiches (Mollusca)

v) Certains autres invertébrés aquatiques :

- éponges (Porifera)
- coraux durs (Cnidaria)
- arénicoles et néréides (Annelida)
- oursins et concombres de mer (Echinodermata)
- violets de mer (Ascidiacea)

245. **Définition de «stocks de poissons» :** éléments potentiellement exploitables d'une population de poissons.

246. **Définition de «frayère» :** partie d'une zone humide utilisée par les poissons, mollusques et crustacés – par exemple harengs, aloses, flets, coques et nombreux poissons des zones

humides d'eau douce – pour leur parade nuptiale, l'accouplement, l'expulsion des gamètes, la fécondation des gamètes et/ou l'expulsion des œufs fécondés. La frayère peut faire partie du cours d'un fleuve, du lit d'un cours d'eau, de la zone aquatique intérieure ou profonde d'un lac, d'une plaine d'inondation, d'une mangrove, d'un marais salé, d'une roselière, d'un estuaire ou du littoral marin peu profond. L'apport d'eau douce par un fleuve peut fournir des conditions de frai convenables dans une zone marine adjacente.

247. **Définition de «voie de migration»** : voie que suivent les poissons (saumons et anguilles par exemple) lorsqu'ils se déplacent entre leur frayère et leur zone de nourrissage ou d'alevinage et vice versa. Les voies de migration franchissent souvent les frontières internationales ou les limites entre secteurs administratifs d'un même pays.
248. **Définition de «zone d'alevinage»** : partie d'une zone humide utilisée par les poissons et qui fournit un abri, de l'oxygène et de la nourriture au premier stade de développement de leurs jeunes. Chez certains poissons – par exemple les tilapias qui veillent sur le nid – un parent (ou les deux) reste(nt) dans la zone d'alevinage pour protéger les juvéniles tandis que chez d'autres – par exemple les poissons-chats qui ne veillent pas sur le nid – les parents n'assurent pas la protection des jeunes, si ce n'est que l'habitat dans lequel les œufs ont été déposés leur offre un abri. La capacité des zones humides de servir de zones d'alevinage dépend de la mesure dans laquelle les cycles naturels des crues, des échanges des marées, des fluctuations des températures de l'eau et/ou des apports de nutriments sont préservés ; Welcomme (1979) a montré que 92% des variations dans les ressources des pêcheries dépendant d'une zone humide peuvent être expliquées par l'histoire des crues récentes dans la zone humide.

Où trouver de l'aide ou d'autres informations

249. Sous le Critère 7 figurent des sources utiles de données et d'informations sur les poissons.

Critère spécifique tenant compte d'autres taxons

6.1.9 Critère 9

Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite régulièrement 1 % des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce animale dépendant des zones humides mais n'appartenant pas à l'avifaune.

But de ce Critère

250. Ce Critère identifie les zones humides d'importance numérique pour les animaux dépendant des zones humides n'appartenant pas à l'avifaune parce qu'elles abritent une proportion significative de populations biogéographiques particulières (plus de 1%), notant que, dans la plupart des cas, l'aire de répartition biogéographique de ces populations est plus vaste que le territoire d'une seule Partie contractante.

Comment interpréter ce Critère – Ce qu'il signifie

251. Lorsque les Parties contractantes examinent des sites candidats à l'inscription au titre de ce Critère, elles parviendront à garantir la plus grande valeur pour la conservation en

sélectionnant un ensemble de sites où l'on trouve des populations d'espèces ou de sous-espèces menacées au plan mondial.

252. Voir aussi le paragraphe 86 «La présence des espèces en perspective» et la section 5.5 «Statut juridique et cadres internationaux complémentaires» ci-dessus. Il convient aussi de tenir compte de la rotation d'individus appartenant à des espèces migratrices lors des périodes de migration afin de parvenir à un total cumulatif, si ces données sont disponibles (les commentaires sur la rotation, dans le paragraphe 187 relatif aux oiseaux d'eau, sont aussi applicables en ce qui concerne les animaux n'appartenant pas à l'avifaune).
253. Pour que les résultats soient comparables au niveau international, les Parties contractantes devraient, dans la mesure du possible, utiliser les estimations de populations internationales les plus récentes et les seuils de 1% fournis et régulièrement mis à jour par les groupes de spécialistes de l'UICN dans le cadre du Service d'information sur les espèces (SIS) de l'UICN et publiés dans la collection de Rapports techniques Ramsar comme base d'évaluation des sites pour inscription au titre de ce Critère. (Note : une liste initiale se trouve dans le document *Population estimates and 1% thresholds for wetland-dependent non-avian species, for the application of Criterion 9.*)
254. Ce Critère est également applicable à des espèces ou populations endémiques au plan national lorsqu'il existe des estimations nationales fiables des populations. L'information concernant la source publiée de l'estimation de population devrait être incluse dans la justification de l'application du Critère 9. Cette information peut aussi contribuer à élargir la couverture taxonomique des données sur les estimations de populations et les seuils de 1% publiés dans les Rapports techniques Ramsar.

Quelles données et informations sont nécessaires pour appliquer ce Critère ?

255. Ce Critère s'applique à des populations et espèces d'une gamme de taxons n'appartenant pas à l'avifaune et comprenant, entre autres, des mammifères, des reptiles, des amphibiens, des poissons et des macro-invertébrés aquatiques. Cependant, seules les espèces ou sous-espèces pour lesquelles des estimations de populations fiables ont été fournies et publiées devraient figurer dans la justification de l'application du Critère 9. Lorsqu'il n'y a pas d'information de ce type, les Parties contractantes devraient envisager l'inscription au titre du Critère 4 pour des espèces animales importantes n'appartenant pas à l'avifaune.
256. Pour une meilleure application de ce Critère, les Parties contractantes devraient aider, dans la mesure du possible, à fournir des données à la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN et à ses groupes de spécialistes et contribuer ainsi à la mise à jour et à la révision des estimations internationales de populations.

Ambigüités et pièges potentiels

257. À noter que ce Critère ne devrait s'appliquer qu'aux populations animales pour lesquelles on dispose d'un seuil de 1%. Toutefois, pour les populations d'espèces appartenant à des taxons qui ne sont pas actuellement couverts par le document *Population estimates and 1% thresholds for wetland-dependent non-avian species, for the application of Criterion 9*, les lignes directrices indiquent que ce Critère peut être appliqué si l'on dispose d'une estimation de population et d'un seuil de 1% fiables d'une autre source et, dans ce cas, la source d'information doit être clairement précisée. Pour appliquer ce Critère, il ne suffit pas simplement de répéter le Critère, à savoir

que le site abrite >1% d'une population, et faire une liste des populations dont les effectifs dans le site s'élèvent à >1% de la population *nationale* n'est pas une bonne justification, sauf lorsque la population est endémique de ce pays.

258. Voir section 5.7.4 pour des orientations sur la nomenclature et la taxonomie des espèces.
259. Les orientations pour l'application du Critère 9 pour les espèces animales n'appartenant pas à l'avifaune sont semblables à celles qui sont fournies ci-dessus pour le Critère 6 pour les oiseaux d'eau. En particulier, le Critère doit être appliqué à l'occurrence régulière de >1% de la population biogéographique d'une espèce ou sous-espèce d'animal dépendant des zones humides et il faut reconnaître que, dans de nombreux cas, l'aire de répartition biogéographique de la population est plus vaste que le territoire d'une seule Partie contractante.
260. Pour chaque population inscrite au titre du Critère 9, le nom de la population biogéographique ainsi que le nombre d'individus composant cette population et habituellement présent dans le site doivent être inscrits. Une liste initiale de seuils de 1% recommandés pour l'application du Critère 9 se trouve dans le document *Population estimates and 1% thresholds for wetland-dependent non-avian species, for the application of Criterion 9* (www.ramsar.org/pdf/ris/key_ris_criterion9_2006.pdf), qui propose aussi une description de l'aire de répartition biogéographique de chaque population.

Où trouver de l'aide ou d'autres informations

261. Langhammer et al. (2007) énumèrent de nombreuses sources en ligne de données et d'informations pertinentes sur les espèces, notamment :

- **Alliance for Zero Extinction (AZE) sites:** www.zeroextinction.org
- **World Turtle Database:** http://emys.geo.orst.edu/main_pages/database.html
- **Global Amphibian Assessment:** www.amphibians.org/redlist/
- **HerpNet:** www.herpnet.org
- **Biodiversity Hotspots Vertebrate Species Database:** www.biodiversityhotspots.org/xp/Hotspots/search/Pages/search.aspx
- **Mammal Species of the World:** www.bucknell.edu/msw3/
- **Mammal Networked Information System:** <http://manisnet.org/>

6.2 Décrire les Critères sélectionnés dans la Fiche descriptive Ramsar (FDR)

262. Chaque Critère applicable au site proposé devrait être indiqué dans la FDR avec des informations d'accompagnement sur la manière dont ce Critère s'applique au site. La Partie 2 de la FDR (Critères d'inscription) est centrale au concept d'«importance internationale». Il est essentiel de fournir des descriptions assez précises pour expliquer et justifier chacun des Critères Ramsar choisis. Ainsi, les détails nécessaires à la description de la manière dont un Critère particulier s'applique spécifiquement au site à inscrire seront fournis.

7. Description d'un Site Ramsar : Orientations sur la description du site lors de l'inscription

7.1 La Fiche descriptive sur les Sites Ramsar

7.1.1 L'histoire de la Fiche descriptive sur les Sites Ramsar

263. La Conférence des Parties contractantes, dans sa Recommandation 4.7 (1990) décidait que «la fiche signalétique établie pour la description de sites Ramsar ... soit utilisée par les Parties contractantes et le Secrétariat lorsqu'ils présentent des informations destinées à la Banque de données Ramsar et, le cas échéant, dans d'autres contextes.» La Recommandation comportait une liste des rubriques d'information contenues dans la «Fiche descriptive», y compris les «motifs de l'inscription» (les Critères Ramsar) et le «Système de classification Ramsar des types de zones humides».
264. La Résolution 5.3 (1993) réaffirmait qu'une « Fiche descriptive Ramsar » et une carte du site doivent être fournies au moment de l'inscription d'une zone humide d'importance internationale (ci-après dénommée «Site Ramsar») sur la Liste des zones humides d'importance internationale (la Liste de Ramsar). Ce point a par la suite été réitéré dans les Résolutions VI.13, VI.16 et VII.12. La Fiche descriptive dont le titre officiel est «Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar» et l'abréviation «FDR» constitue un cadre normalisé permettant d'enregistrer les données relatives à un Site Ramsar.
265. La Résolution 5.3 soulignait aussi que les rubriques relatives aux Critères d'inscription (sur la Liste de Ramsar), aux fonctions et valeurs (hydrologiques, biophysiques, floristiques, fauniques, sociales et culturelles) du site et aux mesures de conservation en vigueur ou prévues étaient des rubriques d'information particulièrement importantes; elle réaffirmait l'importance d'appliquer le «Système de classification Ramsar des types de zones humides» pour décrire la zone humide dans la FDR.
266. Les «Critères d'identification des zones humides d'importance internationale» ont été adoptés pour la première fois en 1974 à la Conférence d'Heiligenhafen, et affinés lors de réunions ultérieures de la Conférence des Parties. Sous leur forme actuelle, les Critères ont été établis dans la Recommandation 4.2 (1990), et des critères supplémentaires, relatifs aux poissons, ont été adoptés dans la Résolution VI.2 (1996). Les Critères ont, par la suite, été profondément révisés et, assortis d'orientations précises sur leur application, adoptés dans la Résolution VII.11 (2002), dans le contexte du «Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale». Un critère additionnel (Critère 9) et des amendements aux orientations sur l'application des autres Critères ont été adoptés dans la Résolution IX.1 Annexe B de la COP9 (2005).
267. La COP10 a demandé une révision de la FDR et du présent Cadre stratégique et cette révision a été soumise à la COP11. Parmi les changements essentiels, on peut citer :
- i) La partie de la FDR révisée traitant des caractéristiques écologiques de la zone humide à inscrire a été modifiée pour correspondre à la présentation de la Description des caractéristiques écologiques (ainsi que de l'inventaire des zones humides de référence) qui a été approuvée par les Parties dans la Résolution X.15 (2008). Cela signifie, pour les Parties qui, avant d'inscrire (ou de mettre à jour) un site, ont décrit les caractéristiques écologiques conformément à la présentation convenue dans la Résolution X.15, qu'il devrait être extrêmement facile de transférer les données et informations pertinentes dans la présentation de la FDR révisée.

- ii) Les présentations révisées et mécanismes de mise à jour sont conçus pour simplifier considérablement la compilation, la vérification et la saisie des données à toutes les étapes de l'inscription des Sites Ramsar et de la mise à jour de l'information sur les sites, pour les Parties contractantes et le Secrétariat, entre autres. Cela permet aussi une plus grande cohérence et la disponibilité de toute la gamme des données et informations contenues dans la FDR.

7.1.2 Orientations générales sur la Fiche descriptive Ramsar

- 268. Une Partie contractante qui inscrit un site Ramsar remplit et soumet au Secrétariat Ramsar une Fiche descriptive Ramsar (FDR). Sachant que l'état des sites Ramsar inscrits peut changer et change en effet, tant du point de vue des caractéristiques écologiques et des menaces exercées sur ces caractéristiques que des processus et mesures de gestion en cours pour la conservation, la Résolution VI.13 (1996) priait instamment les Parties contractantes de réviser les données fournies dans la FDR tous les six ans au moins.
- 269. Le Secrétariat Ramsar conserve les FDR et les cartes qui les accompagnent. Les données et informations fournies par les Parties contractantes dans une FDR sont saisies dans la Banque de données des sites Ramsar, gérée au nom de la Convention par Wetlands International dans le cadre d'un contrat avec le Secrétariat Ramsar et qui est un élément central du Service d'information sur les sites Ramsar (<http://ramsar.wetlands.org>).
- 270. La Banque de données et les informations qu'elle contient sur les sites Ramsar est gérée de manière à fournir un service d'information sur les sites Ramsar, notamment pour entreprendre des analyses et constituer des rapports pour la Conférence des Parties contractantes concernant les progrès d'application du *Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale* et d'autres résolutions de la Conférence des Parties contractantes.
- 271. L'information fournie par les Parties contractantes dans la FDR, y compris toute information complémentaire et détenue dans la Banque de données des sites Ramsar, est mise à la disposition du public par l'intermédiaire du site Web du Service d'information sur les sites Ramsar.
- 272. La FDR doit être remplie dans l'une des trois langues de travail de la Convention, c'est-à-dire le français, l'anglais ou l'espagnol. Le formulaire de la FDR est disponible dans chacune des trois langues de travail.
- 273. L'information contenue dans la FDR doit être claire et concise et la présentation adoptée par la COP11 est conçue à cet effet. La structure globale et le formulaire de la FDR figurent dans l'encadré 1.

Encadré 1. Structure de la Fiche descriptive Ramsar – révision 2012

Partie 0. Résumé

- 0. Description résumée du Site Ramsar

Partie 1. Informations administratives et données sur la localisation du Site

Partie 1.1 Le formulaire

1. Noms et adresses (postale et courriel) des personnes chargées de remplir la FDR
2. Période de collecte des données et informations utilisées pour remplir la FDR
3. Pays
4. Nom du Site Ramsar
5. Inscription d'un nouveau Site Ramsar ou mise à jour de l'information sur un Site
6. Changements apportés au Site depuis l'inscription ou depuis la dernière mise à jour.

Partie 1.2 Localisation du Site

7. Définition du Site
8. Coordonnées géographiques
9. Localisation générale
10. Superficie du Site Ramsar
11. Biogéographie

Partie 2. Pourquoi le site est-il d'importance internationale? (critères d'inscription)

12. Critères Ramsar et leur justification

Partie 3. À quoi ressemble le Site? (Description des caractéristiques écologiques)

13. Quels sont les facteurs, processus et services écologiques fondamentaux qui déterminent les caractéristiques écologiques de ce Site Ramsar?

Partie 3.1 Éléments écologiques

14. Climat
15. Cadre géomorphologique
16. Quel(s) type(s) de zone(s) humide(s) y a-t-il dans le Site?
17. Espèces végétales
18. Espèces animales
19. Sols
20. Régime hydrologique
21. Régime sédimentaire
22. pH de l'eau
23. Salinité de l'eau
24. Matières nutritives dissoutes ou en suspension dans l'eau
25. Caractéristiques physiques de la région environnante où des facteurs d'influence pourraient affecter le Site Ramsar

Partie 3.2 Processus écologiques

Partie 3.3 Services écosystémiques

26. Services/avantages écosystémiques
27. Valeurs sociales ou culturelles

Partie 4. Comment le Site est-il géré? (Conservation et gestion)

Partie 4.1 Régime foncier et responsabilités ('Administrateurs')

28. Régime foncier /propriété
29. Autorité de gestion

Partie 4.2 Menaces pesant sur les caractéristiques écologiques et réponses ('Gestion')

30. Facteurs (réels ou probables) ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du Site, notamment les changements dans l'utilisation des sols et de l'eau et les projets de développement
31. Mesures de conservation prises
32. Planification de la gestion
33. Planification pour la restauration
34. Mesures de conservation proposées mais pas encore mises en œuvre
35. Références bibliographiques

Partie 5. Informations supplémentaires pertinentes pour ce Site Ramsar

274. Lorsque la zone humide en question a été bien étudiée et bien décrite ou lorsqu'elle fait l'objet d'études de terrain spéciales, il se peut que l'on ait beaucoup plus d'informations que ne peut en contenir la FDR. Toute information complémentaire, par exemple des listes taxonomiques sur l'état des espèces, des plans de gestion, des copies de documents publiés ou de rapports photocopiés sur le site, peut être annexée à la FDR et fait partie du dossier officiel du site. Les photographies (sur papier, diapositives ou images électroniques) de la zone humide sont aussi tout particulièrement utiles. Il est impératif de noter la source des informations complémentaires.
275. Lorsque le Site Ramsar inscrit est un système humide particulièrement grand et complexe ou se compose d'un ensemble d'unités séparées, il est souhaitable d'adopter deux approches différentes: une approche générale pour le système dans son ensemble et une approche plus précise décrivant chaque localité ou unité clé au sein du système. Pour un complexe de zones humides très étendu, il peut être judicieux de remplir une FDR pour le site dans son ensemble et une série de fiches pour chaque zone ou unité clé du complexe.
276. La Résolution VI.1 souligne l'importance de définir clairement les caractéristiques écologiques des sites Ramsar pour assurer le suivi des sites et maintenir leurs caractéristiques écologiques. Les éléments clés des caractéristiques écologiques du site qui doivent être maintenus sont ceux qui ont justifié l'inscription au titre de chaque Critère Ramsar appliqué. D'autres orientations sur la définition et la description des éléments de caractéristiques écologiques sont fournies dans les *Nouvelles Lignes directrices relatives aux plans de gestion des sites Ramsar et autres zones humides* (Résolution VIII.14).
277. La présentation de la FDR adoptée par la COP11 souligne l'importance des caractéristiques écologiques. En effet, la Partie 3 de la Fiche est structurée de manière à reproduire la présentation de la description des caractéristiques écologiques adoptée dans la Résolution X.15, *Description des caractéristiques écologiques des zones humides, et besoins et présentation des données pour un inventaire de base : orientations scientifiques et techniques*.
278. Dans l'annexe à la Résolution VI.1, il est noté qu'il importe d'améliorer la valeur de l'information rassemblée pour décrire et évaluer les caractéristiques écologiques des sites inscrits et de mettre l'accent sur les points suivants :
 - rédiger un texte de référence en décrivant les caractéristiques écologiques du site dont découlent les services écosystémiques d'importance internationale (ce qui est nécessaire car les Critères Ramsar existants ne couvrent pas toute la gamme des avantages et valeurs des zones humides à examiner lorsqu'on évalue l'impact possible des changements dans un site) – la Partie 3 de la FDR – révision 2012 est applicable;

- fournir des informations sur les facteurs anthropiques qui ont affecté ou qui pourraient fortement affecter les avantages et les valeurs d'importance internationale – le champ 30 de la FDR– révision 2012 est applicable.

279. Les sections qui suivent contiennent des orientations sur la marche à suivre pour remplir chaque section de la FDR. Chacune contient des renvois au champ pertinent de la FDR.

7.1.3 Description résumée du Site Ramsar

☞ Partie 0 de la FDR

280. Fournir un bref texte descriptif (100-300 mots) donnant l'essence des caractéristiques clés et des éléments du site qui sont d'importance internationale. Ce texte peut aussi servir de base au texte résumé de la «Liste annotée» préparé par le Secrétariat lorsque le site est inscrit sur la Liste de Ramsar.

7.2 Consigner les données administratives et de localisation

7.2.1 Nom et adresse du rédacteur de la FDR

☞ Champ 1 de la FDR

281. Veuillez donner le nom complet, l'institution/organisme, l'adresse, les numéros de téléphone et télécopieur et l'adresse de courriel

- a) de la personne (des personnes) qui a (ont) rempli la FDR; et
- b) de l'Autorité administrative de la Partie contractante pour la Convention.

7.2.2 Dates clés

☞ Champ 2 de la FDR

282. Veuillez indiquer la période sur laquelle les données et informations utilisées dans la FDR ont été rassemblées, soit a) au moment de l'inscription, soit b) lors de la mise à jour de la FDR. À noter qu'il **ne s'agit pas** de la date de compilation du formulaire mais plutôt de la période (générale) dans laquelle la recherche et la compilation des données et informations ont été entreprises pour compléter la FDR.

283. Les dates additionnelles associées à la FDR seront enregistrées directement par le Secrétariat dans la Banque de données des Sites Ramsar.

7.2.3 Pays

☞ Champ 3 de la FDR

284. La version officielle (courte) du nom du pays/de la Partie contractante

7.2.4 Nom du Site Ramsar

☞ Champ 4 de la FDR

🔹 **Voir aussi: Appendice C Orientations complémentaires pour la fourniture de cartes**

285. Le nom officiel du site inscrit dans une des trois langues officielles (français, anglais ou espagnol) de la Convention. Assurez-vous que le nom du site est le même dans cette section

et sur les cartes fournies (voir aussi Appendice C). **Ce nom officiel sera utilisé tel qu'il est donné ici lorsque le site sera ajouté à la Liste de Ramsar.**

286. Le cas échéant, un autre nom, par exemple dans une langue locale peut figurer après le nom officiel.

7.2.5 Inscription d'un nouveau Site Ramsar ou mise à jour d'un site existant

☞ Champ 5 de la FDR

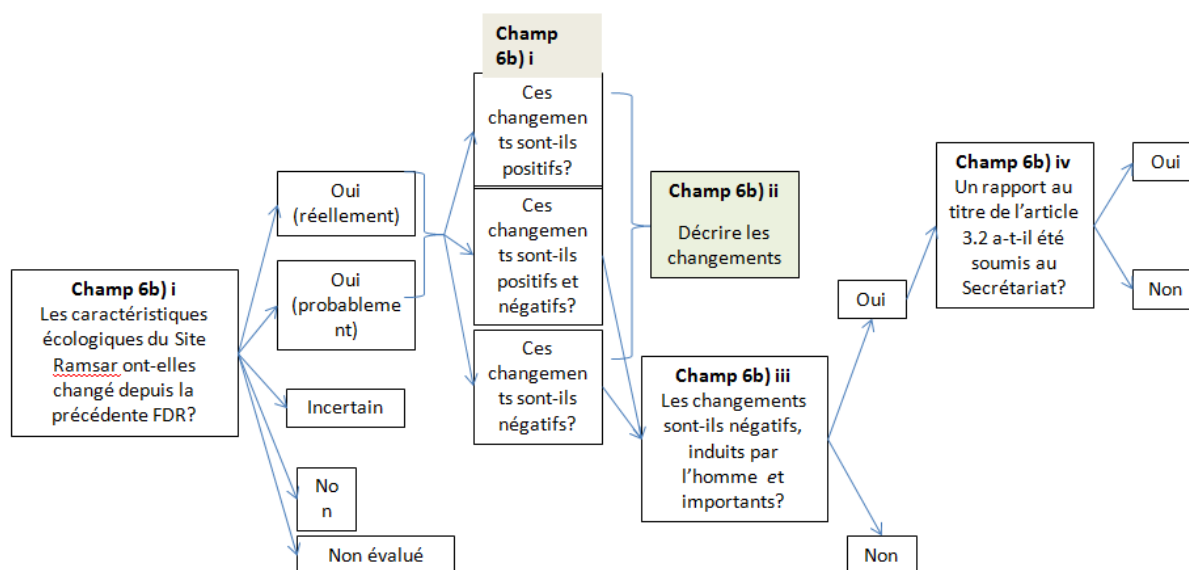
287. Indiquez dans ce champ si la FDR concerne l'inscription d'un nouveau site Ramsar ou si elle a pour objet de mettre à jour d'un site déjà inscrit. Dans ce dernier cas, veuillez compléter le champ 6 de la FDR (voir ci-dessous).

7.2.6 Mise à jour de la FDR : changements dans le site depuis son inscription ou depuis la dernière mise à jour

☞ Champ 6 de la FDR

288. Le champ 6 de la FDR ne s'applique que lorsqu'une FDR pour un Site Ramsar existant est mise à jour et ne doit être rempli que pour ces mises à jour.
289. Dans le champ 6a), indiquez s'il y a eu ou non des changements apportés aux limites et/ou à la superficie du site depuis que vous avez soumis la FDR précédente. S'il y a eu des changements apportés aux limites et/ou à la superficie du site inscrit, veuillez cocher la case ou les cases pertinentes pour indiquer le type de changement. La figure ci-après résume de manière simple l'enchaînement logique des différents choix possibles dans le champ 6b).

Synthèse des questions liées aux caractéristiques écologiques sous le champ 6b)



290. Le texte de la Convention prévoit l'inscription de nouveaux sites et l'agrandissement des sites inscrits mais la réduction de la superficie (par une réduction des limites) ou la suppression de

sites déjà inscrits sont régies par l'article 2.5 qui traite des «raisons pressantes d'intérêt national». L'annexe à la Résolution IX.6 de la COP9 «Orientations relatives aux sites Ramsar ou parties de sites qui ne remplissent plus les critères d'inscription» établit des procédures à suivre lorsque l'on envisage la suppression ou la réduction d'un site dans des circonstances autres que les «raisons pressantes d'intérêt national». Si elle envisage de réduire les limites et/ou la superficie du site inscrit, la Partie contractante doit avoir suivi les procédures établies dans la Résolution IX.6 et avoir fourni un rapport, conformément au paragraphe 28 de cette annexe, avant de soumettre une FDR à jour.

291. Dans le champ 6b) i), indiquez s'il y a eu ou non des changements dans les caractéristiques écologiques de la zone humide, ou s'il est probable qu'il y ait eu des changements, depuis que vous avez soumis la FDR précédente. Les caractéristiques écologiques peuvent avoir changé ou être susceptibles de changer pour plusieurs raisons, notamment des influences qui s'exercent à l'intérieur du site, des influences de facteurs se trouvant au-delà des limites du site (p. ex., le pompage de l'eau en amont), ou des changements dans les limites du site qui conduisent à la redéfinition de ses caractéristiques. Les solutions proposées dans la FDR permettent d'enregistrer un éventail de scénarios différents, le cas échéant.
292. Dans le champ 6b) ii)e, décrivez tout changement dans les caractéristiques écologiques du Site Ramsar, y compris dans l'application des Critères (ajouts ou suppressions) depuis que vous avez soumis la FDR précédente. Si les changements dans les caractéristiques écologiques sont négatifs, induits par l'homme et importants (au-delà des limites d'un changement acceptable), veuillez l'indiquer sous le champ 6b) iii et préciser si un rapport au titre de l'article 3.2 a été soumis au Secrétariat (sous le champ 6b) iv).

7.2.7 Décrire le Site (Carte du Site Ramsar)

☞ Champ 7 de la FDR

◆ Voir aussi: Appendice C Orientations complémentaires pour la fourniture de cartes

293. Lors de l'inscription, la carte la plus à jour possible de la zone humide doit être soumise au Secrétariat avec la FDR. C'est une exigence pour inscrire le site sur la Liste des zones humides d'importance internationale. Les limites du Site Ramsar inscrit doivent figurer clairement sur la carte et doivent être géoréférencées pour que l'on puisse localiser facilement le Site.
294. La carte doit être fournie sous forme électronique à l'aide d'un des formats image courants (TIFF, BMP, JPG, GIF, etc.).
295. Un fichier SIG doit être fourni avec les limites du site géoréférencées sous forme vectorielle à un polygone ou plus (en utilisant de préférence World Geodetic System 1984 et le format shape) avec un tableau d'attributs d'accompagnement. Le système de coordonnées géographique/projeté utilisé doit être clairement spécifié.
296. À l'Appendice C vous trouverez des orientations plus précises sur la fourniture de bonnes cartes de Sites Ramsar, de fichiers SIG et autres données spatiales ainsi que ce qu'il faut faire s'il n'est pas possible de fournir un fichier SIG.
297. Très exceptionnellement, s'il n'est pas possible de soumettre une carte électronique, une carte imprimée sera acceptée. Dans ce cas, cette possibilité doit être discutée et arrangée avec le Secrétariat avant de soumettre l'inscription du site.

298. Une liste des cartes fournies et de toute autre carte pertinente et disponible du site Ramsar doit être jointe en annexe à la FDR.

7.2.8 Coordonnées géographiques

☞ Champ 8 de la FDR

- Voir aussi: section 7.2.7 Décrire le Site (Carte du Site Ramsar)
section 7.2.10 Superficie

299. Les coordonnées géographiques du centre *approximatif* du site doivent être exprimées en *degrés, minutes et secondes* de *latitude* et de *longitude* (p.ex, sous la forme: 01°24'12"S 104°16'25"E). Le cas échéant, précisez le nombre d'unités qui forment le site, s'il y a plus d'une zone géographique distincte dans le site.
300. Si des unités séparées sont situées à une distance de 1,6 km au moins les unes des autres (ce qui équivaut environ à une minute de latitude ou de longitude, à l'équateur dans le cas de la longitude), les coordonnées des centres approximatifs de chacune des unités doivent être données séparément (avec le nom de chacune ou des codes pour les différencier, par exemple « A, B, C » ..., etc.). Toute unité séparée, identifiée ainsi dans une FDR, doit également être clairement indiquée sur la (les) carte(s) du site. Un site unique, qui occupe moins de 1000 hectares, n'a besoin que d'un seul ensemble central de coordonnées.
301. Si la forme du site est telle que le centre approximatif ne peut pas être précisé facilement ou si ce point se trouve à l'extérieur du site ou dans une portion très étroite du site, veuillez l'expliquer par une note et fournir les coordonnées du point central approximatif du plus grand secteur du site.

7.2.9 Localisation générale

☞ Champ 9 de la FDR

302. La description de la localisation générale de la zone humide doit comprendre :
- le nom de la (des) grande(s) région(s) administrative(s) (c.-à-d. état, province, territoire, canton, etc.) dans laquelle (lesquelles) se trouve le site (p. ex., Alberta, Canada; Punjab, Pakistan; Andalousie, Espagne); et
 - le centre administratif ou la ville de «province» ou de «district» la plus proche ou la plus importante.
303. Pour les zones humides chevauchant des frontières nationales, veuillez noter, dans ce champ, si :
- le système de la zone humide s'étend sur un autre pays ou plus;
 - si le site est adjacent à des Sites Ramsar existants sur le territoire d'une autre Partie contractante;
 - si le site fait partie d'une inscription transfrontière officielle avec une autre Partie contractante; et
 - dans le cas de Sites Ramsar transfrontières officiellement inscrits, si le nom officiel donné diffère du nom du Site Ramsar transfrontière, auquel cas le nom différent doit être mentionné.

7.2.10 Superficie

☞ Champ 10 de la FDR

◆ Voir aussi: section 7.2.7 Décrire le Site (Carte du Site Ramsar)

304. La superficie totale du Site Ramsar inscrit doit être donnée en hectares.
305. Si l'on connaît la superficie de différentes unités du site, il convient de la mentionner avec les noms (ou codes) utilisés pour différencier ces unités.

7.2.11 Biogéographie

☞ Champ 11 de la FDR

◆ Voir aussi: section 5.3 Systèmes de régionalisation biogéographique

306. La *région biogéographique* où se trouve le site Ramsar et le *Système de régionalisation biogéographique* appliqué (avec citation de la référence complète) doivent être indiqués.
307. La description biogéographique est essentielle pour l'application correcte des Critères 1 et 3 et de certains points du Critère 2 (voir aussi champ 12, Critères Ramsar et leur justification). Dans ce contexte, les orientations sur l'application des Critères Ramsar (voir Appendice G) définissent la «région biogéographique ou biorégion» comme la «définition scientifique rigoureuse de régions, à l'aide de paramètres biologiques et physiques tels que le climat, le type de sol, la couverture végétale, etc.» À noter que pour les Parties contractantes qui ne sont pas des pays insulaires, les régions biogéographiques sont, bien souvent, transfrontières par nature et nécessitent une coopération entre pays pour établir la localisation d'exemples représentatifs, rares ou uniques de différents types de zones humides.
308. La section 5.3 explique en plus grand détail l'approche de la Convention concernant la régionalisation biogéographique. Pour les zones marines côtières et proches du rivage, il convient d'utiliser le système de régionalisation MEOW (Écorégions marines du monde) comme décidé par les Parties contractantes dans la Résolution X.20 (2008), pour enregistrer les provinces et domaines pertinents des écorégions.
309. Pour les Sites Ramsar terrestres, un ou plusieurs des systèmes mondiaux énumérés dans la section 5.3 doivent être utilisés (pour enregistrer la région à la plus petite échelle possible appropriée).
310. Veuillez citer tout autre système de régionalisation biogéographique et autres détails si aucun de ces systèmes mondiaux ne convient.

7.3 À quoi ressemble le site (description des caractéristiques écologiques)

☞ Partie 3 de la FDR

311. Quelques orientations générales pour remplir cette partie de la FDR :
- i) **Commencez avec les données et informations disponibles.** Pour élaborer une description des caractéristiques écologiques d'une zone humide, il importe de commencer avec les données et informations qui sont disponibles, même si elles ne sont pas complètes pour tous les champs de la FDR. Commencer en compilant ce qui

est disponible aide à déterminer les lacunes et les priorités pour toute nouvelle collecte de données et d'informations ayant pour but d'améliorer la description.

- ii) **Commencez par une description qualitative s'il n'y a pas de données quantitatives disponibles.** Même s'il n'y a pas de données quantitatives précises disponibles, commencez par compiler les données et l'information qualitatives et ne sous-estimez pas la valeur des connaissances locales ni celle des experts comme sources d'informations. Souvent, consulter ceux qui connaissent le mieux la zone humide pour partager leurs connaissances se révèle un point de départ important et efficace pour compiler la description des caractéristiques écologiques.
- iii) De simples «**modèles conceptuels**» peuvent être des outils puissants. Élaborer des «modèles conceptuels» simples en deux ou trois dimensions, accompagnés de descriptions résumées des caractéristiques, processus et fonctions essentiels, peut être un outil puissant en appui à la description des caractéristiques écologiques. D'autres orientations sur les moyens d'élaborer des modèles conceptuels seront mises au point par le Groupe d'évaluation scientifique et technique. Voir Davis & Brock (2008) pour un exemple de cette approche pour un Site Ramsar.

7.3.1 *Éléments écologiques fondamentaux qui déterminent les caractéristiques écologiques du site*

☞ Champ 13 de la FDR

💧 Voir aussi: exemples de FDR complétées à <http://ris-2012.wikispaces.com/>

312. Le champ 13 doit fournir une évaluation résumée essentielle dans le processus de description des caractéristiques écologiques. Ce champ présente les facteurs écologiques décrits dans la Partie 3.1, avec les processus écologiques (Partie 3.2) et les services écologiques (Partie 3.3), qui sont fondamentaux pour déterminer les caractéristiques écologiques du Site Ramsar. Les caractéristiques écologiques pourraient être déterminées, par exemple, par des aspects du climat, de la géologie, de la gestion anthropique ou autres, décrits dans différentes parties de la description des caractéristiques écologiques.
313. En général, il sera plus facile de compléter ce champ *après* avoir complété les Parties 3.1 et 3.3. Voyez aussi les exemples de FDR complétées à l'adresse <http://ris-2012.wikispaces.com/>, qui illustrent le type et le niveau d'information attendus.
314. Cette section doit chercher à englober toute l'information de la Partie 3 sur la FDR afin de fournir une description simple des points d'importance critique pour déterminer les caractéristiques écologiques de la zone humide. Elle peut aussi être utilisée comme source d'information pour préparer la description résumée pour la Partie 0 de la FDR. Pour d'autres orientations, voir le Manuel Ramsar 19 : *Réagir aux changements dans les caractéristiques écologiques des zones humides* (4^e éd., 2010).
315. Cette section devrait aussi servir à résumer la variabilité naturelle dans les caractéristiques écologiques du site (soit saisonnière, soit à plus long terme s'il existe des données) ainsi que toutes les tendances des caractéristiques écologiques, passées et présentes, connues, comme la succession végétale de transition dans une partie du site ou dans tout le site.

7.3.2 *Climat*

☞ Champ 14 de la FDR

316. Veuillez indiquer le type de climat prévalant, à l'aide du système de classification des climats Köppen-Gieger largement adopté : http://en.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6ppen_climate_classification
317. Si le site est affecté par des conditions climatiques changeantes, veuillez indiquer la nature de ces changements et comment ils influencent la zone humide dans un bref paragraphe descriptif.

7.3.3 Cadre géomorphologique

Champ 15 de la FDR

318. Dans la partie a), veuillez noter l'élévation minimale et maximale de la zone humide, en mètres au-dessus du niveau de la mer. Les élévations peuvent être obtenues via le programme de cartographie Google Earth pour ceux qui ont accès à des systèmes d'information géographique.
319. Dans la partie b), veuillez indiquer la localisation du Site Ramsar dans le bassin versant en général, en cochant toutes les options applicables. Si aucune des catégories n'est applicable, veuillez décrire la situation en quelques mots dans la case prévue à cet effet.
320. Il est utile de donner le nom du bassin versant si vous le connaissez – ou dans le cas de sites côtiers ou proches du littoral, le nom de la mer ou de l'océan qui borde le site.

7.3.4 Communautés végétales

Champ 12b de la FDR

321. Ce champ concerne les communautés de plantes et leurs attributs, en particulier (mais pas exclusivement) dans le contexte de leur importance internationale pour l'application du Critère 2. Dans la case de description, veuillez préciser brièvement *pourquoi* chaque communauté énumérée est considérée remarquable (p. ex., si elle est particulièrement rare ou a une importance économique) et, le cas échéant, indiquez également si la communauté végétale est d'importance locale ou nationale. Notez spécifiquement si chaque plante de la communauté répond au Critère 2.

7.3.5 Espèces végétales

Champs 12a, 17a et 17b de la FDR

Voir aussi: section 6.1 Évaluer le Site en fonction des Critères Ramsar

322. Le champ 12a de la FDR documente les espèces reconnues d'importance internationale dont la présence justifie la qualification du site au titre des Critères 2, 3 ou 4.
323. Le champ 17a de la FDR documente d'autres plantes qui sont «intéressantes» mais ne justifient pas la qualification du site au titre des Critères 2, 3 ou 4.
324. Dans le champ 12a, veuillez indiquer le statut de chaque espèce de plante dans la Liste rouge de l'UICN, comme suit :

En danger critique d'extinction : CR

En danger : EN

Vulnérable : VU

À noter que les autres catégories de la Liste rouge de l'UICN (Quasi menacée – NT; Préoccupation mineure – LC; Données insuffisantes – DD) n'indiquent pas qu'une espèce est d'importance internationale et ne justifient pas l'inscription d'un Site Ramsar. Le statut des espèces, dans la Liste rouge, peut être consulté à l'adresse www.iucnredlist.org/.

325. Veuillez indiquer dans les colonnes appropriées du champ 12a si l'espèce est soit :
- inscrite à l'Annexe I de la CITES; soit
 - considérée vulnérable, en danger ou en danger critique d'extinction au titre de la législation, des programmes ou des Listes rouges nationaux pour les espèces en danger. Dans ce cas, veuillez ajouter les citations pertinentes de cette législation, ces programmes ou Listes rouges nationaux dans le champ 35 (Références bibliographiques).
326. Dans les champs 12a et 17a, si pertinent et possible, veuillez préciser pourquoi chaque espèce animale (ou assemblage) est importante sur le plan zoogéographique (p. ex., populations relictuelles, extension inhabituelle de l'aire de répartition ou position importante dans l'aire géographique globale, par exemple : un site peut-être la zone d'occurrence la plus septentrionale d'une espèce, etc.).
327. Les espèces de plantes endémiques, s'il n'en a pas été tenu compte dans l'application du Critère 3 (c.-à-d. si le nombre d'espèces endémiques n'est pas considéré «important» selon les orientations de ce Critère), peuvent être inscrites dans le champ 17a.
328. Il ne faut pas inclure ici ou dans d'autres champs de la FDR de listes générales d'espèces (listes d'occurrence des espèces) mais on peut les joindre à la FDR (avec des indications sur le site) lorsqu'elles sont disponibles et cela peut être mentionné dans la Partie 5 de la FDR.
329. Le champ 17b doit être complété de manière à enregistrer la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes comme demandé dans la Résolution VII.14 et la Résolution VIII.18. Veuillez indiquer si les effets des espèces exotiques envahissantes sont tels qu'ils menacent (dans ce cas jusqu'à quel point) ou pourraient menacer les caractéristiques écologiques du Site Ramsar. Si c'est le cas, veuillez aussi le mentionner dans le champ 30 de la FDR (Facteurs ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du site) et, pour une mise à jour de la FDR, mentionnez-le aussi dans le champ 6c. Pour les mises à jour de FDR, veuillez aussi noter les changements importants dans l'abondance et/ou les impacts écologiques d'espèces de plantes exotiques envahissantes.
330. Le nom scientifique et le nom vernaculaire (le cas échéant), en français, anglais ou espagnol doivent être indiqués pour chaque espèce énumérée. Voir section 5.7.4 pour des orientations sur la nomenclature et la taxonomie des espèces.
331. Lorsqu'il y a un grand nombre d'espèces importantes présentes, l'énumération devrait comprendre les plus importantes dans le contexte des caractéristiques écologiques du site.

7.3.6 Communautés animales

☞ Champ 12d de la FDR

◆ Voir aussi: section 6.1 Évaluer le site en fonction des Critères Ramsar

332. Ce champ concerne les communautés animales et leurs attributs, en particulier (mais pas exclusivement) dans le contexte de l'application des Critères 2 et/ou 5. Dans la case de description, veuillez préciser brièvement pourquoi chaque communauté énumérée est considérée remarquable (p. ex., si elle est rare ou économiquement importante). Notez précisément si la communauté est importante dans le contexte des Critères 2 et/ou 5, c.-à-d. que l'inscription du site est ainsi justifiée.

7.3.7 *Espèces animales*

Champs 12c, 18a et 18b de la FDR

333. Le champ 12c de la FDR documente les espèces animales reconnues d'importance internationale dont la présence justifie la qualification du site au titre des Critères 2, 3, 4, 6, 7 ou 9.
334. Le champ 17b de la FDR documente d'autres animaux qui sont «intéressants» mais ne justifient pas la qualification du site comme étant d'importance internationale.
335. Si les données sont disponibles, veuillez donner l'évaluation la plus récente de la taille de population des espèces se trouvant dans le site et fournir les unités d'évaluation (p. ex., couples, individus, etc.), la date d'évaluation et (pour l'application des Critères 6 et 9) la proportion (pourcentage) de la population biogéographique pertinente.
336. Dans le champ 12c, veuillez indiquer le statut de chaque espèce animale dans la Liste rouge de l'UICN, comme suit :

En danger critique d'extinction : CR
En danger : EN
Vulnérable : VU

À noter que les autres catégories de la Liste rouge de l'UICN (Quasi menacée – NT; Préoccupation mineure – LC; Données insuffisantes – DD) n'indiquent pas qu'une espèce est d'importance internationale et ne justifient pas l'inscription d'un Site Ramsar. Le statut des espèces, dans la Liste rouge, peut être consulté à l'adresse www.iucnredlist.org/.

337. Veuillez indiquer dans les colonnes appropriées du champ 12c si l'espèce est soit :
- inscrite à l'Annexe I de la CITES; soit
 - considérée vulnérable, en danger ou en danger critique d'extinction au titre de la législation, des programmes ou des Listes rouges nationaux pour les espèces en danger. Dans ce cas, veuillez ajouter les citations pertinentes de cette législation, ces programmes ou Listes rouges nationaux dans le champ 35 (Références bibliographiques).
338. Dans les champs 12c et 18a, précisez, si pertinent et possible, pourquoi chaque espèce ou communauté animale inscrite est considérée remarquable (par exemple si c'est une espèce importante sur le plan économique ou une espèce clé ou encore une espèce associée à des valeurs importantes de la diversité biologique des zones humides, notamment des tortues, des crocodiles, des loutres, des dauphins) ou si elle est importante du point de vue zoogéographique (p. ex., populations relictuelles, extensions inhabituelles de l'aire de

répartition ou position importante dans l'aire géographique globale, par exemple un site peut être la zone d'occurrence la plus méridionale d'une espèce, etc.).

339. Les espèces animales endémiques qui n'ont pas été prises en compte dans l'application des critères pertinents pour le site (soit, par exemple, que le nombre d'espèces endémiques n'était pas considéré comme «important» (Critère 3) soit que le pourcentage de poissons endémiques n'atteignait pas le pourcentage seuil pour l'application du Critère 7) doivent être inscrites dans le champ 18a.
340. Il ne faut pas inclure ici ou dans d'autres champs de la FDR de listes générales d'espèces (listes d'occurrence des espèces) mais on peut les joindre à la FDR (avec des indications sur le site) lorsqu'elles sont disponibles et cela peut être mentionné dans la Partie 5 de la FDR.
341. Lorsqu'il y a un grand nombre d'espèces importantes présentes, l'énumération devrait comprendre les plus importantes dans le contexte des caractéristiques écologiques du site.
342. Le champ 18b doit être complété de manière à enregistrer la présence d'espèces animales exotiques envahissantes comme demandé dans la Résolution VII.14 et la Résolution VIII.18. Veuillez indiquer si les effets des espèces exotiques envahissantes sont tels qu'ils menacent (dans ce cas jusqu'à quel point) ou pourraient menacer les caractéristiques écologiques du Site Ramsar. Si c'est le cas, veuillez aussi le mentionner dans le champ 30 de la FDR (Facteurs ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du site) et, pour une mise à jour de la FDR, mentionnez-le aussi dans le champ 6c. Pour les mises à jour de FDR, veuillez aussi noter les changements importants dans l'abondance et/ou les impacts écologiques d'espèces animales exotiques envahissantes.
343. Le nom scientifique et le nom vernaculaire (le cas échéant), en français, anglais ou espagnol doivent être indiqués pour chaque espèce énumérée. Voir section 5.7.4 pour des orientations sur la nomenclature et la taxonomie des espèces.

7.3.8 Sols

☞ Champ 19 de la FDR

344. Veuillez indiquer les types de sols dominants dans le site *dans son ensemble*. Indiquez aussi si les types de sols sont soumis à des changements par suite de conditions hydrologiques changeantes (p. ex., salinité accrue ou acidification).

7.3.9 Régime hydrologique

☞ Champ 20 de la FDR

345. Le champ 20 enregistre des informations sur l'hydrologie du site et, en particulier, sur la permanence de l'eau dans le site, sa source et sa destination, et sur la stabilité du régime hydrologique. Veuillez cocher toutes les catégories applicables.
346. Donnez des informations sur d'autres caractéristiques hydrologiques fondamentales telles que l'évaporation, la fréquence des crues, la saisonnalité et la durée des flux d'eau; l'ampleur du flux et/ou du régime des marées, et les liens avec les eaux souterraines, dans la case prévue pour un texte, le cas échéant.

347. Pour les mises à jour de FDR, veuillez aussi noter les changements importants dans les éléments hydrologiques.
348. D'autres champs de la FDR couvrent d'autres aspects de l'hydrologie du site : le champ 22 (pH de l'eau); le champ 23 (salinité de l'eau); le champ 24 (matières nutritives dans l'eau) et le champ 26 (services/avantages écosystémiques).

7.3.10 Régime sédimentaire

☞ Champ 21 de la FDR

349. Si ces informations sont connues, veuillez indiquer s'il y a une érosion, une accrétion ou un dépôt ou un transport importants de sédiments sur ou à travers le site.
350. Pour les mises à jour de FDR, veuillez noter également les changements importants dans les régimes sédimentaires.

7.3.11 pH de l'eau

☞ Champ 22 de la FDR

351. Si ces informations sont connues, veuillez noter le régime de pH approximatif moyen à travers le site dans son ensemble.
352. Pour les mises à jour de FDR, veuillez noter également les changements importants dans le pH.

7.3.12 Salinité de l'eau

☞ Champ 23 de la FDR

353. Si ces informations sont connues, veuillez noter la salinité moyenne de l'eau à travers le site dans son ensemble.
354. Pour les mises à jour de FDR, veuillez noter également les changements importants dans la salinité.

7.3.13 Matières nutritives dissoutes ou en suspension dans l'eau

☞ Champ 24 de la FDR

355. Si ces informations sont connues, veuillez noter les catégories pertinentes de matières nutritives dissoutes ou en suspension dans l'eau, mesurées en moyenne à travers le site dans son ensemble.
356. Pour les mises à jour de FDR, veuillez noter également les changements importants dans les matières nutritives dissoutes ou en suspension dans l'eau.

7.3.14 Caractéristiques physiques de la région environnante

☞ Champ 25 de la FDR

357. Veuillez décrire si, et comment, les caractéristiques écologiques et paysagères du bassin versant en général ou de la région environnant le Site Ramsar diffèrent du Site Ramsar lui-même. Indiquez toutes les catégories applicables.

7.3.15 *Processus écologiques*

☞ Partie 3.2 de la FDR

358. Les processus écologiques sont un élément important de la définition des caractéristiques écologiques. Les principaux processus écologiques – tels qu'ils sont énumérés dans la présentation pour la description des caractéristiques écologiques (Résolution X.15) de la Convention – sont indiqués ici par souci d'exhaustivité et de compatibilité.
359. Nous **n'attendons pas** que cette information sur les processus écologiques soit consignée lors de la soumission d'une FDR normale. Toutefois, si une Partie contractante dispose d'informations pertinentes pour ces champs (p. ex., issues d'une description nationale des caractéristiques écologiques), elle peut, si elle le souhaite, inclure l'information dans ces champs additionnels.

7.3.16 *Services écosystémiques*

☞ Champ 26 de la FDR

360. Les zones humides se trouvent dans des paysages dans lesquels les activités anthropiques sont influencées par les zones humides et les services écosystémiques qu'elles procurent et dans lesquels les zones humides elles-mêmes sont influencées par l'utilisation de ces avantages/services par les communautés locales qui en dépendent (p. ex., certaines formes de gestion traditionnelle). Les exemples dans lesquels la structure et les fonctions d'une zone humide ont évolué sous l'influence d'éléments culturels ou par héritage culturel, sont légion. Il existe aussi de nombreux exemples où le maintien de la structure des écosystèmes et des fonctions d'une zone humide dépend de l'interaction entre les activités humaines et les composantes biologiques, chimiques et physiques de la zone humide.
361. Le champ 26 de la FDR demande un résumé des principaux services écosystémiques fournis par le site. Ils sont organisés selon la classification de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2003) : services d'approvisionnement, de régulation, services culturels et services d'appui. Si le site fournit d'autres services écosystémiques impossibles à ranger dans cette classification ou qui ne correspondent pas aux exemples donnés, veuillez aussi les décrire.
362. Veuillez, en premier lieu, indiquer les services fournis par le site puis, si possible, évaluer l'importance relative de chaque service fourni par le Site, comme suit :
- 0 = pas applicable au Site
 - 1 = présent mais de faible importance/étendue ou signification
 - 2 = présent, de moyenne importance/ étendue ou signification
 - 3 = présent, de grande importance/ étendue ou signification.
363. Il est aussi utile d'indiquer dans ce champ s'il y a eu des études ou évaluations de la valorisation économique des services écosystémiques fournis par le Site Ramsar, publiées ou non.

7.3.17 *Valeurs sociales ou culturelles*

☞ Champ 27 de la FDR

- ♦ **Voir aussi:** section 7.4.3 Facteurs ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du site

364. Indiquez si le site est considéré d'importance internationale parce qu'il possède, outre les valeurs écologiques pertinentes, des valeurs culturelles importantes, matérielles et non matérielles, liées à ses origines, à la conservation de la nature et/ou au fonctionnement écologique. Si c'est le cas, expliquez cette importance selon les catégories adoptées dans la Résolution IX.21. (www.ramsar.org/pdf/res/key_res_ix_21_f.pdf).
365. Les valeurs qui proviennent d'une exploitation non durable ou résultent de changements écologiques préjudiciables doivent être décrites dans le champ 30 (Facteurs ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du site)

7.4 Comment le Site est-il géré ? (Conservation et gestion) – Partie 4 de la FDR

7.4.1 Régime foncier /propriété

☞ Champ 28 de la FDR

- ◆ Voir aussi: section 7.4.3 Facteurs ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du site

366. Le champ 28 résume le régime foncier/régime de propriété du Site Ramsar et de la région qui l'entoure. Veuillez indiquer les différentes catégories de régime foncier/propriété applicables au Site Ramsar et à la région qui l'entoure (qui doit être interprétée comme la zone entourant le site où les modes d'occupation des sols et autres facteurs anthropiques pourraient influencer les caractéristiques écologiques de la zone humide).

7.4.2 Autorité de gestion

☞ Champ 29 de la FDR

367. Veuillez donner le nom et l'adresse du bureau local (des bureaux locaux) de l'organe ou l'organisation directement responsable de la gestion de la zone humide. Dans la mesure du possible, fournissez aussi l'intitulé du poste et/ou le nom de la personne ou des personnes qui, dans ce bureau, sont responsables de la zone humide.

7.4.3 Facteurs ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du site

☞ Champ 30 de la FDR

- ◆ Voir aussi: Appendice F Explication des catégories de Facteurs ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du Site

368. Le champ 30 est un résumé des facteurs anthropiques et naturels qui affectent les caractéristiques écologiques, tant à l'intérieur du site que dans ses environs (y compris dans le bassin versant dans son ensemble, le cas échéant). Ils peuvent comprendre des activités/utilisations nouvelles ou changeantes, de grands projets de développement, etc. qui ont eu, ont ou pourraient avoir des effets préjudiciables sur les caractéristiques écologiques naturelles de la zone humide.
369. Il importe de préciser à la fois l'agent du changement (p. ex., le détournement de l'eau, le drainage, la mise en valeur, la pollution, le surpâturage, les perturbations anthropiques excessives ou la chasse et la pêche excessives, etc.) ainsi que les changements qui en résultent et leurs incidences (p. ex., sédimentation, érosion, mortalité des poissons, changements dans la structure de la végétation, fragmentation de l'habitat, reproduction perturbée des espèces, changements physiques ou écologiques dus aux changements climatiques, etc.). Il importe

enfin de faire la différence entre les facteurs qui proviennent du site lui-même et ceux qui émanent de l'extérieur du site mais qui ont ou pourraient avoir des incidences sur le site. Il convient également de distinguer les facteurs défavorables potentiels (qui pourraient jouer un rôle) et à l'œuvre (qui jouent déjà un rôle).

370. En mentionnant la pollution, il convient de noter tout particulièrement les polluants chimiques toxiques et leurs sources qui comprennent les effluents chimiques industriels et agricoles et autres émissions.
371. Il se peut que, parfois, plusieurs facteurs touchant un site agissent ensemble, en combinaison ou de façon synergique, et produisent des impacts sévères. Dans les cas où une combinaison d'impacts préjudiciables affecte les caractéristiques écologiques d'un site, des explications doivent être notées dans la case pertinente.
372. Veuillez aussi décrire, pour faciliter le suivi, les phénomènes naturels majeurs tels que les catastrophes épisodiques (p. ex., un séisme ou une éruption volcanique) ou la succession végétale naturelle qui ont eu, ont ou pourraient avoir des incidences sur les caractéristiques écologiques du site.
373. Dans l'Appendice F se trouvent d'autres informations sur ce qui est couvert par chaque catégorie de facteur consignée dans le champ 30 de la FDR.

7.4.4 Mesures de conservation prises

☞ Champ 31 de la FDR

374. Dans le champ 31a, veuillez décrire tout autre statut de conservation pertinent recouvrant le Site Ramsar en tout ou partie, comme suit :
- Désignations juridiques internationales mondiales et autres désignations officielles;
 - Désignations juridiques internationales régionales et autres désignations officielles;
 - Désignations juridiques nationales et autres désignations officielles;
 - Désignations non statutaires.
375. Si une réserve a été créée, veuillez indiquer la date de création et les dimensions de l'aire protégée.
376. Dans le champ 31b, veuillez faire une liste (Dudley, 2008) des catégories UICN de gestion des aires protégées s'appliquant au site. Les catégories sont les suivantes :

Catégorie	Définition
Ia Réserve naturelle intégrale : aire protégée gérée principalement à des fins scientifiques	Espace terrestre et/ou marin comportant des écosystèmes, des caractéristiques géologiques ou physiologiques et/ou des espèces remarquables ou représentatifs, géré principalement à des fins de recherche scientifique et/ou de surveillance continue de l'environnement.
Ib Zone de nature sauvage : aire protégée gérée principalement à des fins	Vaste espace terrestre et/ou marin, intact ou peu modifié, ayant conservé son caractère et

de protection des ressources sauvages	son influence naturels, dépourvu d'établissements permanents ou importants, protégé et géré aux fins de préserver son état naturel.
II Parc national : aire protégée gérée principalement dans le but de protéger les écosystèmes et à des fins récréatives	Zone naturelle, terrestre et/ou marine, désignée (a) pour protéger l'intégrité écologique dans un ou plusieurs écosystèmes pour l'intérêt des générations actuelles et futures, (b) pour exclure toute exploitation ou occupation incompatible avec les objectifs de la désignation et (c) pour offrir des possibilités de visite, à des fins spirituelles, scientifiques, éducatives, récréatives et touristiques, dans le respect du milieu naturel et de la culture des communautés locales.
III Monument naturel : aire protégée gérée principalement dans le but de préserver des éléments naturels spécifiques	Aire contenant un ou plusieurs éléments naturels ou naturels/culturels particuliers d'importance exceptionnelle ou uniques, méritant d'être protégée du fait de sa rareté, de sa représentativité, de ses qualités esthétiques ou de son importance culturelle intrinsèque.
IV Aire de gestion des habitats ou des espèces : aire protégée principalement gérée à des fins de conservation, avec intervention au niveau de la gestion	Aire terrestre et/ou marine faisant l'objet d'une intervention active au niveau de la gestion, de façon à garantir le maintien des habitats et/ou à satisfaire aux exigences d'espèces particulières.
V Paysage terrestre ou marin protégé : aire protégée gérée principalement dans le but d'assurer la conservation de paysages terrestres ou marins et à des fins récréatives	Zone terrestre, comprenant parfois le littoral et les eaux adjacentes, ou l'interaction entre l'homme et la nature a, au fil du temps, modelé le paysage aux qualités esthétiques, écologiques et/ou culturelles particulières et exceptionnelles, et présentant souvent une grande diversité biologique. Préserver l'intégrité de cette interaction traditionnelle est essentielle à la protection, au maintien et à l'évolution d'une telle aire.
VI Aire protégée de ressources naturelles gérée : aire protégée gérée principalement à des fins d'utilisation durable des écosystèmes naturels	Aire contenant des systèmes naturels, en grande partie non modifié, gérée aux fins d'assurer la protection et le maintien à long terme de la diversité biologique, tout en garantissant la durabilité des fonctions et produits naturels nécessaires au bien-être de la communauté.

377. L'UICN définit une «aire protégée» comme suit : «espace géographique clairement défini, reconnu, réservé et géré, par des moyens efficaces, notamment juridiques, de manière à réaliser la conservation à long terme de la nature, ainsi que des services écosystémiques et valeurs culturelles associés» (Dudley, 2008).

378. Dans le champ 34, veuillez résumer les mesures de conservation (y compris de restauration et au-delà) soit proposées, soit déjà mises en œuvre dans le site. Veuillez indiquer les mesures clés proposées ou mises en œuvre pour maintenir les caractéristiques écologiques. Indiquez les mesures qui ne sont pas encore mises en œuvre mais qui sont proposées, celles qui sont partiellement mises en œuvre et celles qui sont entièrement mises en œuvre. Une mise en œuvre partielle peut prendre la forme, par exemple, de mesures appliquées dans une partie du site seulement (mais avec l'intention d'élargir la mise en œuvre) ou de mesures partiellement appliquées, telle une restriction volontaire pour l'instant mais pour laquelle une réglementation officielle est prévue/souhaitée. À noter qu'il peut y avoir recouvrement entre les catégories.
379. Dans la catégorie « autres », veuillez décrire les mesures qui ne sont pas comprises dans les catégories ci-dessus.

7.4.5 Planification de la gestion

☞ Champ 32 de la FDR

- ◆ **Voir aussi: Manuel Ramsar 16 Gestion des zones humides : Cadres pour la gestion des zones humides d'importance internationale, 4^e éd., 2010**

380. Lorsqu'un plan de gestion a été préparé pour le site que l'on se propose d'inscrire, l'information fournie dans la FDR doit correspondre à la description, donnée dans le plan, des éléments de caractéristiques écologiques, des valeurs et fonctions de la zone humide, des facteurs qui affectent ou pourraient affecter les caractéristiques, valeurs et fonctions et du processus de planification de la gestion, y compris le suivi.
381. Décrivez le processus de planification de la gestion dans le champ 32 de la FDR, y compris tout plan élaboré et mis en œuvre, en précisant s'il a été officiellement approuvé.
382. Indiquez, dans le champ 32, si une évaluation de l'efficacité de la gestion, p. ex., www.wdpa.org/ME/tools.aspx a été entreprise pour le site.
383. Veuillez citer le(s) document(s) contenant le plan de gestion dans le champ 35 (Références bibliographiques) et, si possible, joindre une copie du plan à la FDR, comme information complémentaire.
384. Lorsqu'un plan de gestion est préparé, dans le cadre du processus de planification de la gestion du site après son inscription sur la Liste de Ramsar, il convient de vérifier l'information contenue dans la FDR et, si nécessaire, d'envoyer une FDR révisée au Secrétariat Ramsar.

7.4.6 Planification pour la restauration

☞ Champ 33 de la FDR

385. Dans le champ 33, résumez toutes les activités relatives à la restauration. Si de telles activités sont mises en œuvre ou prévues, veuillez indiquer si elles toucheront tout le Site Ramsar ou une partie seulement du Site.

7.4.7 Suivi mis en œuvre ou proposé pour le site

☞ Champ 34 de la FDR

386. Le suivi, tel qu'il est décrit dans le Manuel Ramsar 13 (*Inventaire, évaluation et suivi : Cadre intégré pour l'inventaire, l'évaluation et le suivi des zones humides* – Secrétariat de la Convention de Ramsar 2010c) et le Manuel Ramsar 18 (*Gestion des zones humides : Cadres pour la gestion des zones humides d'importance internationale et autres zones humides* – Secrétariat de la Convention de Ramsar 2010e) sera décrit dans le plan de gestion du site. Il est essentiel si l'on veut que les objectifs du site soient atteints.
387. Veuillez fournir, dans le champ 34, des informations concernant le suivi proposé, partiel ou mis en œuvre dans le site. Il s'agit d'un suivi soit annuel, soit périodique, des caractéristiques importantes du site plutôt que d'études ponctuelles visant à définir les caractéristiques environnementales ou écologiques d'un site.
388. Concernant le suivi « partiellement mis en œuvre », il s'agit, par exemple, d'un suivi ayant lieu dans une partie d'un site ou d'un suivi de bas niveau probablement insuffisant pour atteindre pleinement ses objectifs. Dans la catégorie « autres », veuillez décrire les activités de suivi qui ne sont pas couvertes par les catégories ci-dessus.

7.4.8 Références bibliographiques

☞ Champ 35 de la FDR

389. Veuillez fournir une liste de références techniques clés relatives à la zone humide, y compris, s'il en existe, de plans de gestion, rapports scientifiques importants et bibliographies. Veuillez énumérer toutes les adresses de sites Web actives/fonctionnelles concernant le site Ramsar ou qui présentent le site (p. ex., un site Web qui décrit tous les sites Ramsar du pays) et inclure la date de mise à jour la plus récente du site Web.
390. Lorsqu'un ensemble important de documents publiés est disponible sur le site, seules les références les plus importantes doivent être citées et la priorité donnée à la littérature récente qui contient des bibliographies étendues.
391. Veuillez, dans la mesure du possible, annexer des réimpressions ou copies de la littérature la plus importante, y compris une copie de tout plan de gestion et, de préférence, indiquer les liens web où l'on peut trouver ces publications.

7.5 Fournir des informations supplémentaires pertinentes pour ce Site Ramsar

☞ Partie 5 de la FDR

392. Si des informations d'appui ou complémentaires sur le Site Ramsar sont disponibles, veuillez l'indiquer dans la Partie 5 de la FDR et communiquer ces informations complémentaires au Secrétariat dans des documents séparés.
393. Ces informations pourraient être :
- i) des listes taxonomiques d'espèces de plantes et d'animaux présents dans le site (voir champs 17 et 18 de la FDR)
 - ii) une description précise des caractéristiques écologiques (dans un format national)
 - iii) une entrée ou description d'un inventaire national des zones humides
 - iv) des rapports pertinents au titre de l'article 3.2
 - v) un plan de gestion du site (voir champ 32 de la FDR)
 - vi) d'autres documents importants publiés (voir champ 35 de la FDR).

394. Toutes ces sources d'informations complémentaires seront mises à disposition par le Secrétariat sur le site Web du Service d'information sur les Sites Ramsar (SISR).

8. Description du Site : mise à jour de la Fiche descriptive Ramsar

Quel est le but de cette section ? Donner des orientations précises sur la mise à jour des Fiches descriptives sur des Sites Ramsar déjà inscrits

395. Dans la Résolution VI.13, les Parties contractantes se sont engagées à réviser les données fournies dans la FDR tous les six ans au moins (à partir de la date d'inscription).
396. En cas de changement potentiel ou réel dans les caractéristiques écologiques d'un Site Ramsar, l'article 3.2 de la Convention stipule que les Parties contractantes doivent informer le Secrétariat «dès que possible». Cette notification doit, en principe, être accompagnée par une FDR mise à jour mais pour d'autres sites, la FDR doit être mise à jour tous les six ans au moins, dans tous les cas.
397. Le processus de mise à jour d'une FDR doit comprendre une étude systématique de tous les champs de la FDR. Il se peut qu'il n'y ait que peu ou pas du tout de changements dans de nombreux champs descriptifs, mais de nouvelles données et informations ne peuvent être disponibles que dans le cadre de programmes de suivi du site. Il se peut aussi qu'il y ait une connaissance améliorée des caractéristiques écologiques du site, peut-être dans le cadre de programmes de recherche. Cette nouvelle information doit être utilisée pour mettre à jour la FDR.
398. Dans certains des champs de la FDR seront consignées des informations qui ont spécifiquement trait à des mises à jour de la FDR (champs 2, 6, 20 et 30). Ils sont précisément conçus pour repérer les changements dans les caractéristiques écologiques et les facteurs les influençant avec le temps.
399. L'élément central d'une mise à jour de FDR est la réévaluation des caractéristiques écologiques du site (champ 13). Il est recommandé que d'autres champs, dans les Parties 3 et 4 du formulaire, soient complétés avant de réviser le champ 13. Les caractéristiques écologiques du site peuvent avoir changé pour les raisons suivantes :
- connaissance améliorée des processus écologiques grâce à de nouvelles données et informations issues de programmes de suivi ou de recherche; et/ou
 - changements qui sont le résultat de facteurs externes au site (p. ex., changements climatiques influençant le régime hydrologique); et/ou
 - changements qui sont le résultat de facteurs à l'œuvre dans le site (p. ex., impacts anthropiques).
400. D'autres informations sur le traitement des changements dans les caractéristiques écologiques figurent dans le Manuel Ramsar 19 (4^e éd., 2010).
401. Si les données et informations dont on dispose indiquent la nécessité de modifier la description des caractéristiques écologiques, le champ 13 doit être révisé en conséquence. Le champ 6b doit aussi être complété pour indiquer la localisation de facteurs responsables de

changements dans les caractéristiques écologiques. Enfin, le champ 6c doit être complété pour *décrire* les changements.

402. La mise à jour du champ 2 – sur la date des données et des informations utilisées – est une partie importante du processus de mise à jour de la FDR. Ce champ enregistre la période pendant laquelle les données et l'information utilisées dans la FDR ont été rassemblées. Pour une nouvelle FDR, cette date a, en principe, trait à des données «contemporaines» – habituellement (mais pas toujours) une période de cinq ans environ avant l'inscription.
403. En cas de mise à jour d'une FDR, le champ 2 doit enregistrer la période durant laquelle les nouvelles données et informations résumées ont été rassemblées. Ainsi, par exemple, pour un Site Ramsar inscrit pour son importance internationale pour les oiseaux d'eau, et lorsqu'il y a un programme de suivi actif, cela correspond à la période de cinq ans la plus récente de l'évaluation (qui serait aussi la période donnée dans le champ 12c, avec les évaluations de chaque espèce d'oiseau d'eau).

9. Comprendre le processus d'inscription d'un Site Ramsar et les responsabilités

404. La Fiche descriptive sur les Sites Ramsar (FDR) est un document officiel de la Convention, mis à la disposition du public par le Secrétariat.
405. Dans le processus d'inscription, il y a trois étapes principales :
 - i) le Site Ramsar est inscrit;
 - ii) le Site est placé sur la Liste officielle des zones humides d'importance internationale (Liste de Ramsar); et
 - iii) les données et informations fournies dans la FDR sont saisies dans la Banque de données des Sites Ramsar et, avec toute information additionnelle, mises à disposition par l'intermédiaire du site Web du Service d'information sur les Sites Ramsar.
406. Les rôles et responsabilités clés se répartissent comme suit :
 - i) Les **Parties contractantes** sont responsables d'identifier, de rassembler des informations et d'inscrire des zones humides de leur territoire jugées d'importance internationale;
 - ii) Le **Secrétariat Ramsar** est responsable de vérifier et de confirmer que la FDR et les cartes qui l'accompagnent confirment que le site mérite d'être inscrit au titre des Critères Ramsar et que la FDR et ses cartes ont été complétées correctement, conformément aux orientations adoptées à cet effet, puis d'ajouter le site inscrit à la Liste de Ramsar; et
 - iii) Dans le cadre d'un arrangement de longue date décidé par le Comité permanent, **Wetlands International** est responsable de tenir la Banque de données des Sites Ramsar et le Service d'information sur les Sites Ramsar dans le cadre de dispositions contractuelles avec le Secrétariat Ramsar.

9.1 Inscrire un Site Ramsar (et mettre à jour l'information sur un Site Ramsar)

407. Il incombe exclusivement aux Parties contractantes d'**inscrire** une zone humide de leur territoire pour son importance internationale au titre de la Convention de Ramsar et de

préparer et soumettre la FDR (y compris les cartes) dans la présentation correcte, au Secrétariat.

408. La FDR accompagnant toute nouvelle inscription (ou une FDR mise à jour pour un Site déjà inscrit) doit être officiellement communiquée au Secrétariat par l'Autorité administrative Ramsar de la Partie contractante concernée avec une lettre indiquant clairement que la zone humide est inscrite et proposée pour inscription sur la Liste de Ramsar et en précisant la date officielle d'inscription, au besoin.
409. La FDR (y compris les cartes) et le matériel d'appui, doivent être fournis au Secrétariat sous forme électronique (MS Word), par courriel ou sur CD-ROM, ou par le système de soumission en ligne des FDR lorsqu'il sera opérationnel (voir ci-dessous). Si la Partie le souhaite, elle peut aussi être communiquée sous forme imprimée dans le cadre d'une note diplomatique ou d'une lettre officielle adressée au Secrétariat.
410. Il est prévu d'établir un système en ligne sur Internet pour soumettre tout ce matériel et lorsque ce système sera opérationnel, l'Autorité administrative pourra aussi préparer et soumettre la FDR (y compris les cartes et tout matériel d'appui) au Secrétariat, par ce moyen. Le Secrétariat fournira des avis complémentaires concernant le processus de soumission en ligne de la FDR en temps opportun.
411. Certaines Parties contractantes ont établi des procédures nationales officielles à suivre avant inscription d'un Site Ramsar (par exemple, la publication du site dans la législation nationale), ce qui peut rendre difficile l'amendement ou la correction de toute information se trouvant dans la FDR une fois qu'elle aura été soumise au Secrétariat. Le Secrétariat Ramsar étant chargé (voir ci-dessous) de vérifier et de confirmer que la FDR a été correctement compilée dans le format approuvé et que le site mérite d'être inscrit au titre des Critères d'importance internationale, les Parties qui sont dans cette situation sont vivement encouragées, lorsqu'elles préparent une FDR, à soumettre un projet au Secrétariat avant d'inscrire officiellement le site; ainsi, tout éclaircissement ou amendement pourra être fait avant que l'on n'entame les procédures nationales d'inscription.

Inscrire un Site Ramsar au moment de l'adhésion d'une nouvelle Partie contractante

412. Conformément à l'article 2.4 de la Convention, au moment de son adhésion, une Partie contractante doit inscrire au moins une zone humide en tant que Site Ramsar. Au moment de l'adhésion, cette Partie est priée de fournir uniquement le nom et une carte du site (ou des sites) à inscrire car le processus de FDR n'a été établi qu'ultérieurement par la Convention. Cependant, un pays qui prépare son adhésion est vivement encouragé à préparer une FDR à ce moment-là pour chacun des sites inscrits et à consulter le Secrétariat en ce qui concerne le projet de FDR afin que le Secrétariat puisse confirmer clairement que le site mérite bien d'être inscrit pour son importance internationale.

Assigner une date d'inscription à un Site Ramsar

413. La date d'inscription ou la mise à jour d'un Site Ramsar est celle qui est indiquée ou requise par l'Autorité administrative (AA) Ramsar. La date d'inscription requise doit être indiquée dans la lettre d'inscription qui accompagne la FDR et que l'Autorité administrative adresse au Secrétariat.

414. Si aucune date d'inscription n'est indiquée au Secrétariat, ce dernier assigne la date de la lettre ou du courriel d'inscription de l'Autorité administrative comme date d'inscription du Site Ramsar.
415. Si, suite à la réception et à l'examen de la FDR par le Secrétariat (voir ci-dessous), une période de temps importante s'écoule avant que les problèmes concernant le contenu de la FDR soient résolus par l'Autorité administrative, le Secrétariat peut proposer, avec l'accord de l'Autorité administrative, que la date d'inscription soit celle du moment où la FDR est finalisée.
416. Pour un Site Ramsar inscrit au moment de l'adhésion d'une nouvelle Partie contractante, la date d'inscription est celle de la date d'adhésion, comme conseillé au Secrétariat par l'UNESCO (qui est le dépositaire légal de la Convention).

9.2 Révision du contenu de la FDR et de l'inscription du Site Ramsar

417. Ces parties du processus d'inscription du Site Ramsar relèvent de la responsabilité du Secrétariat Ramsar.
418. Aux termes de la Résolution VIII.13 (2002) *Améliorer l'information sur les zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar)*, le Secrétariat Ramsar a l'obligation d'examiner la FDR (y compris les cartes) pour confirmer que :
 - i) le formulaire correct actuel et approuvé de la FDR a été utilisé;
 - ii) l'information fournie dans la FDR a été incluse correctement dans chacune des sections et des champs de la FDR et qu'il y a un niveau minimum approprié d'informations fournies, conformément aux orientations qui se trouvent dans la version la plus récemment adoptée du *Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale de la Convention sur les zones humides*;
 - iii) les cartes de la FDR ont été préparées et fournies conformément aux orientations spécifiques adoptées pour la préparation des cartes (voir Appendice C); et
 - iv) surtout, que l'information fournie dans la FDR concernant les Critères justifiant l'importance internationale du site et les justifications de chaque Critère appliqué confirment que a) le site mérite réellement d'être inscrit parce qu'il est d'importance internationale, et b) chaque Critère a été correctement appliqué.
419. Suite à cette étude, si le Secrétariat repère un problème concernant la présentation et le contenu de la FDR (y compris les cartes), il en discute avec l'Autorité administrative afin de décider de tout ajustement à la FDR et d'y procéder en vue de sa finalisation.
420. Une fois que le Secrétariat a confirmé que la FDR remplit les obligations décrites ci-dessus, le Secrétaire général approuve l'inscription officielle du site sur la Liste des zones humides d'importance internationale.
421. Cette approbation étant confirmée, le Secrétariat :

- i) attribue un *numéro au Site Ramsar* (qui est simplement l'ordre numérique dans lequel les sites sont ajoutés à la Liste de Ramsar quelles que soient les dates d'inscription officielles (www.ramsar.org/pdf/sitelist_order.pdf));
 - ii) ajoute le Site à la Liste de Ramsar (www.ramsar.org/pdf/sitelist.pdf), avec un bref résumé décrivant le site dans la Liste annotée (www.ramsar.org/anno-list);
 - iii) porte cette information sur le site Web de Ramsar et annonce l'inscription sur le site Web et dans le Forum Ramsar ainsi que sur les serveurs de listes;
 - iv) prépare une lettre officielle de reconnaissance à l'Autorité administrative et l'envoie avec un «Diplôme de Site Ramsar» (ou plusieurs copies, sur demande);
 - v) prépare et envoie une lettre officielle à l'administrateur du Site Ramsar identifié par l'Autorité administrative dans le champ 29 de la FDR;
 - vi) saisit les données et l'information contenues dans la FDR dans la Banque de données des Sites Ramsar; et
 - vii) envoie la FDR sous forme électronique (y compris les cartes et toute information complémentaire fournie par l'Autorité administrative) à Wetlands International pour affichage sur le site Web du Service d'information sur les Sites Ramsar.
422. En ce qui concerne les **mises à jour** de Sites Ramsar existants, le Secrétariat suit les mêmes procédures d'examen mais en plus, vérifie que tous les champs de la FDR requis spécifiquement pour les mises à jour ont été correctement complétés. Pour les mises à jour, le Secrétariat avise l'Autorité administrative et l'administrateur du site par courriel lorsque l'information mise à jour a été ajoutée à la Liste de Ramsar.

9.3 Tenir des informations à jour et accessibles sur les Sites Ramsar

423. Le Secrétariat Ramsar est le gardien des archives de FDR officielles et de toute information supplémentaire sur les Sites Ramsar, fournie par les Parties contractantes, sous formes électronique et imprimée.
424. Dans le cadre d'un arrangement de longue date décidé par le Comité permanent, Wetlands International maintient et développe le *Service d'information sur les Sites Ramsar* (<http://ramsar.wetlands.org/>) dans le cadre de dispositions contractuelles avec le Secrétariat Ramsar.
425. Le Service d'information sur les Sites Ramsar fournit un accès en ligne aux données et à l'information sur tous les Sites Ramsar. Il comprend la Banque de données des Sites Ramsar avec un moteur de recherche qui détient des informations codées sur les sites inscrits; un accès à des copies téléchargeables de FDR (y compris des cartes et de l'information complémentaire) et aux résumés de la Liste annotée; les limites des sites sous forme numérisée (shape-file), le cas échéant; des cartes interactives et la possibilité de visionner et d'accéder aux localisations et à l'information sur les sites sur la plateforme Google Earth; des résumés régulièrement mis à jour de statistiques sur les Sites Ramsar; et une section «*Tools for Parties* (Outils pour les Parties)» qui fournit des liens vers un ensemble de rapports et

d'informations utiles pour aider les Parties à identifier les sites, appliquer les Critères et inscrire les Sites Ramsar.

10. Références et autres sources d'information

- Abell, R., Thieme, M.L., Revenga, C., Bryer, M., Kottelat, M., Bogutskaya, N., Coad, B., Mandrak, N., Contreras Balderas, S., Bussing, W., Stiassny, M.L.J., Skelton, P., Allen, G.R., Unmack, P., Naseka, A., Ng, R., Sindorf, N., Robertson, J., Armijo, E., Higgins, J.V., Heibel, T.J., Wikramanayake, E., Olson, D., López, H.L., Reis, R.E., Lundberg, J.G., Sabaj Pérez, M.H. & Petry, P. 2008. Freshwater ecoregions of the world: a new map of biogeographic units for freshwater biodiversity conservation. *Bioscience* 5: 403-414. doi:10.1641/B580507
- Anderson, S. 2002. *Identifying Important Plant Areas*. Plantlife International 51 pp.
- Anderson, S., Kusik, T. & Radford, E. 2005. *Important Plant Areas in Central and eastern Europe: priority sites for plant conservation*. Plantlife International, Salisbury, UK.
- Bailey, R.G. 1998. *Ecoregions: the ecosystem geography of the oceans and continents*. Springer-Verlag. New York. 176 pp.
- Beck, M.W., Brumbaugh, R.D., Airoidi, L., Carranza, A., Coen, L.D., Crawford, C., Defeo, O., Edgar, G.J., Hancock, B., Kay, M.C., Lenihan, H.S., Luckenbach, M.W., Toropova, C.L. & Zhang, G. & Guo, X. 2011. Oyster reefs at risk and recommendations for conservation, restoration, and management. *Bioscience* 61(2):107-116.
- Boere, G.C. & Stroud, D.A. (2006). The flyway concept: what it is and what it isn't. *Waterbirds around the world*. Eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith & D.A. Stroud. The Stationery Office, Edinburgh, UK. Pp. 40-49. (Available at: jncc.defra.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part1_flywayconcept.pdf).
- Cerco, C.F. & Noel, M.R. 2007. Can oyster restoration reverse cultural eutrophication in Chesapeake Bay? *Estuaries and Coasts* 30: 331-343.
- Coen, L.D., Brumbaugh, R.D., Bushek, D., Grizzle, R., Luckenbach, M.W., Posey, M.H., Powers, S.P. & Tolley, S.G. 2007. Ecosystem services related to oyster restoration. *Marine Ecology Progress Series* 341: 303-307.
- Dame, R.F. 1996. *Ecology of Marine Bivalves: An Ecosystem Approach*. CRC Press. New York, NY.
- Davis, J. & Brock, M. 2008. Detecting unacceptable change in the ecological character of Ramsar Wetlands. *Ecological Management & Restoration* 9(1): 26-32.
- Delany, S., Scott, D.A., Dodman, T., & Stroud, D.A. (eds.) (2009). *An atlas of wader populations in Africa and western Eurasia*. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. 524 pp.
- Dudley, N. (ed.) 2008. *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland, Switzerland: IUCN. 86 pp. (Available at: <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAPS-016.pdf>)

- Fulford, R.S., Breitburg, D.L., Newell, R.I.E., Kemp, W.M. & M. Luchenbach, M. 2007. Effects of oyster population restoration strategies on phytoplankton biomass in Chesapeake Bay: a flexible modeling approach. *Marine Ecology Progress Series* 336: 43-61.
- Grizzle, R.E., Greene, J.K., Luckenbach, M.W. & Coen, L.D. 2006. A new in situ method for measuring seston uptake by suspension-feeding bivalve molluscs. *Journal of Shellfish Research* 25(2): 643-649.
- Hagemeyer, W. 2006. Site networks for the conservation of waterbirds. *Waterbirds around the world*. Eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith & D.A. Stroud. The Stationery Office, Edinburgh, UK. pp. 697-699. (Available at: http://jncc.defra.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part5.3.9.pdf).
- IUCN 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. (Available at www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria).
- Jackson, J.B.C. 2008. Ecological extinction and evolution in the brave new ocean. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105: 11458-11465.
- Jones, C.G., Lawton, J.H. & Shachak, M. 1994. Organisms as ecosystem engineers. *Oikos* 69(3): 373-386.
- Kirby, M.X. 2004. Fishing down the coast: historical expansion and collapse of oyster fisheries along continental margins. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101(35):13096-13099.
- Langhammer, P.F., Bakarr, M.I., Bennun, L.A., Brooks, T.M., Clay, R.P., Darwall, W., De Silva, N., Edgar, G.J., Eken, G., Fishpool, L.D.C., Fonseca, G.A.B. da, Foster, M.N., Knox, D.H., Matiku, P., Radford, E.A., Rodrigues, A.S.L., Salaman, P., Sechrest, W. & Tordoff, A.W. 2007. *Identification and Gap Analysis of Key Biodiversity Areas: Targets for Comprehensive Protected Area Systems*. Gland, Switzerland: IUCN. (Available at: <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-015.pdf>).
- Lenihan, H.S. & Peterson, C.H. 1998. How habitat degradation through fishery disturbance enhances impacts of hypoxia on oyster reefs. *Ecological Applications* 8:128-140.
- Lotze, H.K., Lenihan, H.S., Bourque, B.J., Bradbury, R.H., Cooke, R.G., Kay, M.C., Kidwell, S.M., Kirby, M.X., Peterson, C.H. & Jackson, J.B.C. 2006. Depletion, degradation, and recovery potential of estuaries and coastal seas. *Science* 312:1806-1809.
- Mann, R., Harding, J.M. & Southworth, M.J. 2009. Reconstructing pre-colonial oyster demographics in the Chesapeake Bay, USA. *Estuarine Coastal and Shelf Science* 85: 217-222.
- McCormick-Ray, M.G. 1998. Oyster reefs in 1878 seascape pattern – Winslow revisited. *Estuaries* 21: 784-800.
- McCormick-Ray, J. 2005. Historical oyster reef connections to Chesapeake Bay – a framework for consideration. *Estuarine Coastal and Shelf Science* 64: 119-134.
- Meyer, D.L., Townsend, E.C. & Thayer, G.W. 1997. Stabilization and erosion control value of Oyster cultch for intertidal marsh. *Restoration Ecology* 5:93-99.

- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2003. *Ecosystems and Human Well-Being: a Framework for Assessment*. World Resources Institute, Washington, DC.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2005. *Ecosystems and Human Well-Being: Wetlands and Water Synthesis*. World Resources Institute, Washington, DC.
- Miyabayashi, Y. & Mundkur, T. 1999. *Atlas of Key Sites for Anatidae in the East Asian Flyway*. Wetlands International - Japan, Tokyo, and Wetlands International - Asia Pacific, Kuala Lumpur. 148 pp. (Available at: www.jawgp.org/anet/aaa1999/aaaendx.htm).
- Newell, R.I.E. 1988. Ecological changes in Chesapeake Bay: Are they the result of overharvesting the American oyster, *Crassostrea virginica*? In: *Understanding the Estuary: Proceedings of a Conference, 29-31 March 1988*. Chesapeake Research Consortium Publication 129, CBP/TRS 24/88. Baltimore, Maryland.
- Newell, R.I.E. 2004. Ecosystem influences of natural and cultivated populations of suspension-feeding bivalve mollusks: a review. *Journal of Shellfish Research* 23(1): 51-61.
- Newell, R.I.E., Fisher, T.R., Holyoke, R.R. & Cornwell, J.C. 2005. Influence of eastern oysters on nitrogen and phosphorus regeneration in Chesapeake Bay, USA. Pp. 93-120. In: *The Comparative Roles of Suspension Feeders in Ecosystems*. Dame, R. & Olenin, S. eds. Vol. 47, NATO Science Series IV: Earth and Environmental Sciences. Springer, Netherlands.
- Nixon, S.W. 1995. Coastal marine eutrophication: A definition, social causes and future concerns. *Ophelia* 41: 199-219.
- Olson, D.M., Dinerstein, E., Wikramanayake, E.D., Burgess, N.D., Powell, G.V.N., Underwood, E.C., D'Amico, J.A., Itoua, I., Strand, H.E., Morrison, J.C., Loucks, C.J., Allnutt, T.F., Ricketts, T.H., Kura, Y., Lamoreux, J.F., Wettengel, W.W., Hedao, P. & Kassem, K.R. 2001. Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on Earth. *BioScience* 51:933-938. (Available at: www.worldwildlife.org/science/ecoregions/WWFBinaryitem6498.pdf).
- Piazza, B.P., Banks, P.D. & La Peyre, M.K. 2005. The potential for created oyster shell reefs as a sustainable shoreline protection strategy in Louisiana. *Restoration Ecology* 13:499-506.
- Plantlife International 2004. *Identifying and protecting the world's most important plant areas*. Plantlife International. 7 pp.
- Pritchard, D.E. 2006. Towards coherence in site networks. *Waterbirds around the world*. Eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith & D.A. Stroud. The Stationery Office, Edinburgh, UK. Pp. 673-674. (Available at: http://jncc.defra.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part5.3.1.pdf).
- Rebelo, L-M., Finlayson, M. & Stroud, D.A. 2012. *Ramsar Site under-representation and the use of biogeographical regionalization schemes to guide the further development of the Ramsar List*. Ramsar Technical Report. Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland. [in preparation]
- Ridgill, S.C. & Fox, A.D. 1990. *Cold weather movements of waterfowl in Western Europe*. Slimbridge, IWRB. (IWRB Special Publication No. 13)

- Rodríguez, J.P., Rodríguez-Clark, K.M., Baillie, J.E.M., Ash, N., Benson, J., Boucher, T., Brown, C., Burgess, N.D., Collen, B., Jennings, M., Keith, D.A., Nicholson, E., Revenga, C., Reyers, B., Rouget, M., Smith, T., Spalding, M., Taber, A., Walpole, M., Zager, I. & Zamin, T. 2010. Establishing IUCN Red List criteria for threatened ecosystems. *Conservation Biology* 25(1): 21-29. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2010.01598.x
- Schafer, C.L. 1990. *Nature reserves. Island theory and conservation practice*. Washington and London, Smithsonian Institution Press. 189 pp. (www.amazon.co.uk/Nature-Reserves-Island-Conservation-Practice/dp/0874743842)
- Scott, D.A. & Rose, P.M. 1996. *Atlas of Anatidae Populations in Africa and Western Eurasia*. Wetlands International Publication No.41, Wageningen, The Netherlands. 336pp.
- Secrétariat de la Convention de Ramsar. 2010a. *Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale*. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4^e éd., vol. 17 (www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-17.pdf).
- Secrétariat de la Convention de Ramsar. 2010b. *Réagir au changement dans les caractéristiques écologiques des zones humides: Réagir au changement dans les caractéristiques écologiques des Sites Ramsar et autres zones humides*. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4^e éd., vol. 19 (www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-19.pdf).
- Secrétariat de la Convention de Ramsar. 2010c. *Inventaire, évaluation et suivi: Cadre intégré pour l'inventaire, l'évaluation et le suivi des zones humides*. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4^e éd., vol. 13. (www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-13.pdf).
- Secrétariat de la Convention de Ramsar. 2010d. *Inventaire des zones humides*. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4^e éd., vol. 15. (www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-15.pdf)
- Secrétariat de la Convention de Ramsar, 2010e. *Gestion des zones humides: Cadres pour la gestion des zones humides d'importance internationale et autres zones humides*. Manuels Ramsar pour l'utilisation rationnelle des zones humides, 4^e éd., vol. 18. (<http://www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-18.pdf>)
- Spalding, M.D., Ravilious, C. & Green, E.P. 2001. *World Atlas of Coral Reefs*. UNEP World Conservation Monitoring Centre. University of California Press, Berkeley, USA. (Available at: www.unep-wcmc.org/world-atlas-of-coral-reefs_524.html)
- Spalding, M.D., Fox, H.E., Allen, G.R., Davidson, N., Ferdaña, Z.A., Finlayson, M., Halpern, B.S., Jorge, M.A., Lombana, A., Lourie, S.A., Martin, K.D., McManus, E., Molnar, J., Recchia, C.A., & Roberston, J. 2007. Marine Ecoregions of the World: a bioregionalization of coastal and shelf areas. *BioScience* 57(7): 573-583.
- Spalding, M.D., Kainuma, M. & Collins, L. 2010. *World Atlas of Mangroves*. Earthscan Publications. 336 pp.
- Stattersfield, A.J., Crosby, M.J., Long, A.J. & Wege, D.C. 1998. *Endemic bird areas of the world. Priorities for biodiversity conservation*. BirdLife Conservation Series No. 7. 846 pp. Cambridge, UK.

Udvardy, M.D.F. 1975. *A classification of the biogeographical provinces of the world*. Occasional Paper no. 18. World Conservation Union, Gland, Switzerland. (Available at: <http://cmsdata.iucn.org/downloads/udvardy.pdf>).

Welcomme, R. L. 1979. *Fisheries ecology of floodplain rivers*. Longman, London. 317 pp.

WWF & IUCN. 1994-1997. *Centres of Plant Diversity. A guide and strategy for their conservation*. 3 volumes. IUCN Publications Unit, Cambridge, UK.

Volume 1. *Europe, Africa, South-west Asia and the Middle East*. 354 pp. (1994)

Volume 2. *Asia, Australasia and the Pacific*.

Volume 3. *The Americas*. 562 pp. (1997)

Appendice A

Fiche descriptive Ramsar

La Fiche descriptive sur les Sites Ramsar (FDR) – révision 2012 (COP11 Résolution XI.8 Annexe 1) est disponible sur <http://www.ramsar.org/doc/cop11/res/cop11-res08-f-anx1.doc> et <http://www.ramsar.org/pdf/cop11/res/cop11-res08-f-anx1.pdf>.

Appendice B

Système de classification Ramsar des types de zones humides

Les codes correspondent au Système de classification des types de zones humides Ramsar approuvé dans la Recommandation 4.7 et amendé dans les Résolutions VI.5 et VII.11 de la Conférence des Parties contractantes. Les catégories qui figurent ci-après sont destinées à fournir un cadre très large pour permettre une identification rapide des principaux habitats de zones humides représentés dans chaque site.

En vue d'aider à l'identification des types de zones humides pertinents à reporter dans le champ 16 de la FDR, le tableau ci-dessous reprend certaines caractéristiques de chaque type de zone humide.

Zones humides marines/côtières

- A -- **Eaux marines peu profondes et permanentes**, dans la plupart des cas d'une profondeur inférieure à six mètres à marée basse; y compris baies marines et détroits.
- B -- **Lits marins aquatiques subtidiaux**; y compris lits de varech, herbiers marins, prairies marines tropicales.
- C -- **Récifs coralliens**.
- D -- **Rivages marins rocheux**; y compris îles rocheuses, falaises marines.
- E -- **Rivages de sable fin, grossier ou de galets**; y compris bancs et langues de sable, îlots sableux, systèmes dunaires et dépressions intradunales humides.
- F -- **Eaux d'estuaires**; eaux permanentes des estuaires et systèmes deltaïques estuariens.
- G -- **Vasières, bancs de sable ou de terre salée intertidaux**.
- Ga -- **Récifs à bivalves (mollusques)**.
- H -- **Marais intertidaux**; y compris prés salés, schorres, marais salés levés, marais cotidaux saumâtres et d'eau douce.
- I -- **Zones humides boisées intertidales**; y compris marécages à mangroves, marécages à palmiers nipa et forêts marécageuses cotidales d'eau douce.
- J -- **Lagunes côtières saumâtres/salées**; y compris lagunes saumâtres à salées reliées à la mer par un chenal relativement étroit au moins.
- K -- **Lagunes côtières d'eau douce**; y compris lagunes deltaïques d'eau douce.
- Zk(a) – **Systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains**, marins/côtiers

Zones humides continentales

- L -- **Deltas intérieurs permanents**.
- M -- **Rivières/cours d'eau/ruisseaux permanents**; y compris cascades.
- N -- **Rivières/cours d'eau/ruisseaux saisonniers/intermittents/irréguliers**.
- O -- **Lacs d'eau douce permanents** (plus de 8 hectares); y compris grands lacs de méandres.

- P -- **Lacs d'eau douce saisonniers/intermittents** (plus de 8 hectares; y compris lacs des plaines d'inondation).
- Q -- **Lacs salés/saumâtres/alcalins permanents.**
- R -- **Lacs salés et étendues/saumâtres/alcalins saisonniers/intermittents.**
- Sp -- **Mares/marais salins/saumâtres/alcalins permanents.**
- Ss -- **Mares/marais salins/saumâtres/alcalins saisonniers/intermittents.**
- Tp -- **Mares/marais d'eau douce permanents;** étangs (moins de 8 hectares), marais et marécages sur sols inorganiques; avec végétation émergente détrempée durant la majeure partie de la saison de croissance au moins.
- Ts -- **Mares/marais d'eau douce saisonniers/intermittents sur sols inorganiques;** y compris fondrières, marmites torrentielles, prairies inondées saisonnièrement, marais à laïches.
- U -- **Tourbières non boisées;** y compris tourbières ouvertes ou couvertes de buissons, marécages, fagnes.
- Va -- **Zones humides alpines;** y compris prairies alpines, eaux temporaires de la fonte des neiges.
- Vt -- **Zones humides de toundra;** y compris mares de la toundra, eaux temporaires de la fonte des neiges.
- W -- **Zones humides dominées par des buissons;** marécages à buissons, marécages d'eau douce dominés par des buissons, saulaies, aulnaies; sur sols inorganiques.
- Xf -- **Zones humides d'eau douce dominées par des arbres;** y compris forêts marécageuses d'eau douce, forêts saisonnièrement inondées, marais boisés; sur sols inorganiques.
- Xp -- **Tourbières boisées;** forêts marécageuses sur tourbière.
- Y -- **Sources d'eau douce; oasis.**
- Zg -- **Zones humides géothermiques.**
- Zk(b) -- **Systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains, continentaux.**

Note : «**plaine d'inondation**» est un terme général qui fait référence à un type de zone humide ou plus pouvant comprendre des exemples de R, Ss, Ts, W, Xf, Xp, entre autres. Certaines zones humides de plaines d'inondation sont des prairies saisonnièrement inondées (y compris des prairies naturelles humides), des zones broussailleuses, des zones boisées et des forêts. Les zones humides de plaines d'inondation ne figurent pas ici comme type spécifique de zone humide.

Zones humides artificielles

- 1 -- **Étangs d'aquaculture** (p. ex., poissons, crevettes).
- 2 -- **Étangs;** y compris étangs agricoles, étangs pour le bétail, petits réservoirs; (généralement moins de 8 hectares).
- 3 -- **Terres irriguées;** y compris canaux d'irrigation et rizières.
- 4 -- **Terres agricoles saisonnièrement inondées.**
- 5 -- **Sites d'exploitation du sel;** marais salants, salines, etc.
- 6 -- **Zones de stockage de l'eau;** réservoirs/barrages/retenues de barrages/retenues d'eau; (généralement plus de 8 hectares).
- 7 -- **Excavations;** gravières/ballastières/glaisières; sablières, puits de mine.
- 8 -- **Sites de traitement des eaux usées;** y compris champs d'épandage, étangs de sédimentation, bassins d'oxydation, etc.
- 9 -- **Canaux et fossés de drainage, rigoles.**
- ZK(c) -- **Systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains, artificiels**

Tableau des caractéristiques des types de zones humides

Zones humides marines / côtières :

Eau salée	Permanente	< 6 m de prof.	A
		Végétation submergée	B
		Récifs coralliens	C
	Rivage	Rocheux	D
		Sable fin, grossier ou galets	E
Eau salée ou saumâtre	Étendue intertidale	Vasière, banc de sable ou terre salée	G
		Marais	H
		Zone boisée	I
	Lagunes	J	
Eaux estuariennes		F	
Eau salée, saumâtre ou douce	Souterraine	Zk(a)	
Eau douce	Lagunes	K	

Zones humides continentales :

Eau douce	Eau courante	Permanente	Rivières, cours d'eau, ruisseaux	M
			Deltas	L
			Sources, oasis	Y
	Lacs et mares	Saisonniers /intermittents	Rivières, cours d'eau, ruisseaux	N
			> 8 ha	O
		< 8 ha	Tp	
		Saisonniers /intermittents	> 8 ha	P
			< 8 ha	Ts
			Dominés par des plantes herbacées	Tp
	Marais sur sols inorganiques	Permanents/ Saisonniers /intermittents	Dominés par des buissons	W
			Dominés par des arbres	Xf
		Saisonniers /intermittents	Dominés par des plantes herbacées	Ts
	Marais sur sols tourbeux	Permanents	Non boisés	U
			Boisés	Xp
	Marais sur sols inorganiques ou tourbeux	Haute altitude (alpines)		Va
Toundra		Vt		
Eau salée, saumâtre ou alcaline	Lacs	Permanents	Q	
		Saisonniers/intermittents	R	
	Marais & mares	Permanents	Sp	
		Saisonniers /intermittents	Ss	

Eau douce, salée, saumâtre ou alcaline	Géothermique	Zg
	Souterraine	Zk(b)

Appendice C

Orientations complémentaires pour la fourniture de cartes et autres données spatiales concernant les Sites Ramsar

Les orientations qui suivent font appel à l'expérience de Wetlands International, du Secrétariat Ramsar, de la Convention du patrimoine mondial, du Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature du PNUE mais aussi aux orientations que l'on trouve dans: Convention du patrimoine mondial 1999. *Meeting to recommend digital and cartographic guidelines for World Heritage site nominations and state of conservation reports*. In: WHC-99/CONF.209/INF.19. Paris, 15 novembre 1999 (en anglais seulement). Document WWW: <http://www.unesco.org/whc/archive/99-209-inf19.pdf>.

1. L'article 2.1 de la Convention exige des Parties contractantes qu'elles fournissent une carte ou des cartes appropriées - il s'agit d'un élément fondamental du processus d'inscription d'une zone humide d'importance internationale (Site Ramsar) et d'une part essentielle de l'information fournie dans la *Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR)*. Des informations clairement portées sur une carte du site sont également vitales pour la gestion.
2. Les présentes orientations complémentaires reconnaissent que les Parties contractantes ont amélioré leur capacité de préparer et fournir des cartes des Sites Ramsar sous forme numérique (par exemple, par l'utilisation de logiciels de Systèmes d'information géographique (SIG)) et de délimiter les sites grâce à la mise en place de points de repère précis par le système de positionnement universel (GPS).
3. Dans la mesure du possible, toute carte fournie par une Partie contractante lorsqu'elle inscrit (ou met à jour) un Site Ramsar devrait, de manière prioritaire :
 - i) **montrer clairement les limites du Site Ramsar;**
 - ii) **être préparée selon des normes cartographiques professionnelles:** les cartes qui ne sont pas préparées selon de telles normes posent des problèmes car des limites dessinées à la main ou des zébrures (indiquant, par exemple, un zonage) même si elles ne sont que modérément opaques occultent souvent d'autres caractéristiques importantes de la carte. Bien que les annotations en couleur puissent sembler dissociables des caractéristiques cartographiques sous-jacentes qui se trouvent sur la carte originale, il ne faut pas oublier que la plupart des couleurs ne peuvent être différenciées sur des photocopies en noir et blanc. Cette information supplémentaire devrait être fournie sur des cartes succinctes supplémentaires;
 - iii) **présenter le Site Ramsar dans son environnement naturel ou modifié, dans la gamme des échelles précisées ci-après, selon les dimensions du site;**
 - iv) **si le site est contigu à un ancien Site Ramsar ou comprend désormais ce site, les limites (anciennes ou actuelles) de tous les sites doivent être indiquées** afin d'établir clairement le statut actuel de toutes les zones inscrites précédemment;
 - v) **ajouter une légende afin de clairement identifier les limites du Site Ramsar et toutes les autres catégories de caractéristiques** présentées sur la carte et pertinentes pour l'inscription du site;

- vi) **indiquer l'échelle de la carte, les coordonnées géographiques** (latitude et longitude), **l'orientation** (la flèche du nord) et **des informations sur la projection de la carte**; et
 - vii) **inclure un titre citant explicitement le nom officiel du Site Ramsar** (tel qu'il est donné dans le champ 4 de la FDR).
4. La carte ou le jeu de cartes qui convient le mieux pour l'inscription d'un Site Ramsar présentera également clairement les caractéristiques suivantes, bien que ces informations soient moins prioritaires que celles qui sont demandées au paragraphe 3 ci-dessus de cet Appendice :
- i) des renseignements topographiques de base;
 - ii) les limites d'aires protégées pertinentes et les limites administratives (par exemple province, canton, etc.);
 - iii) délimiter clairement les parties du site qui sont des zones humides et celles qui ne le sont pas et tracer les limites de la zone humide par rapport aux limites du site, en particulier lorsque la zone humide s'étend au-delà du site inscrit. Le cas échéant, des informations sur la répartition des principaux types d'habitats et caractéristiques hydrologiques sont aussi utiles. Lorsqu'il existe des variations saisonnières importantes dans l'étendue de la zone humide, il est utile de préparer des cartes séparées présentant l'étendue de la zone humide à la saison humide et à la saison sèche;
 - iv) des points de repère importants (villes, routes, etc.);
 - v) la répartition de l'utilisation des terres dans le même bassin versant.
5. Une carte générale présentant la localisation du Site Ramsar sur le territoire de la Partie contractante est également extrêmement utile.
6. Les cartes ne devraient pas être émarginées de sorte que les gestionnaires des données et le personnel du Secrétariat puissent consulter toute note imprimée en marge ou marque de coordonnées géographiques.
7. Les cartes doivent être fournies sous forme numérique en utilisant un des formats image communs (TIFF, BMP, JPG, GIF, etc.). Très exceptionnellement, des cartes imprimées peuvent être acceptées s'il n'est pas possible de soumettre une carte électronique ou numérique.
8. Exceptionnellement, pour les Parties contractantes n'ayant pas facilement accès à un logiciel (comme le SIG) et à des données (comme des couches topographiques) permettant de préparer des cartes numérisées, Google Earth et ArcGIS en ligne (<http://www.arcgis.com/home/>) peuvent être des outils utiles pour tracer les limites numériques du Site Ramsar proposé. Ils ne doivent cependant être utilisés que si la résolution de la couche topographique de fond proposée par ces outils gratuits en ligne est suffisante et montre clairement la zone humides et d'autres caractéristiques importantes. Très exceptionnellement, des cartes imprimées – de format A4 ou A3 – peuvent être acceptées s'il n'est pas possible de soumettre une carte électronique ou numérisée.

Lignes directrices pour la fourniture de limites SIG du Site Ramsar

9. À la lumière de l'importance croissante des technologies SIG dans les processus de prises de décision (p. ex., pour la gestion des modes d'occupation des sols, les projets de développement, etc.), il est essentiel que la Convention de Ramsar puisse présenter publiquement les limites SIG des Sites Ramsar en plus de la carte numérique. En conséquence, pour toute carte numérisée issue d'un SIG, les dossiers SIG correspondants, comprenant au moins les limites SIG sous forme vectorielle, doivent être communiqués au Secrétariat Ramsar.
10. D'autres informations, par exemple sur les types de zones humides et les utilisations des terres, qu'elles soient vectorielles ou rastrées, doivent être soumises sur une couche séparée au moins, au plus haut niveau de résolution possible.
11. Les limites SIG sont des polygones géoréférencés des limites des Sites Ramsar, préparés à l'échelle la plus fine possible. Pour les Sites Ramsar composés de plusieurs unités, les limites de chaque unité doivent être stockées dans des registres différents du même dossier SIG.
12. Le format doit, de préférence, correspondre à la norme 1984 du World Geodesic System (WGS) et, pour bien faire, doit être un «shapefile» (ESRI Corporation) mais d'autres formats, s'ils sont faciles à convertir en shapefiles, sont aussi acceptables. Le nom officiel du Site Ramsar (tel qu'il est donné dans le champ 4 de la FDR) doit être clairement indiqué comme attribut dans le tableau des attributs et dans le nom du dossier. Le système de coordonnées géographiques (système de projection) est une partie obligatoire des métadonnées : le dossier SIG est inutile sans cette information. La source de données SIG, la résolution, le processus de lignage (que ce soit par GPS, carte imprimée numérisée, études de terrain, etc.), c.-à-d. le processus qui a été utilisé pour créer les données et d'autres métadonnées utiles, devraient être fournis mais ce n'est pas obligatoire.
13. Pour les Parties contractantes qui n'ont pas accès à la technologie SIG, si une Organisation internationale partenaire (OIP) a soutenu la préparation de la FDR, il est recommandé de contacter cette OIP et de demander l'aide de son personnel spécialisé en SIG. Si ce n'est pas le cas, veuillez consulter le Secrétariat avant d'inscrire officiellement le Site Ramsar et de soumettre la FDR.

Échelle des cartes

14. L'échelle optimale d'une carte dépend de la taille du site décrit. Les échelles optimales de cartes pour des Sites Ramsar de différentes dimensions sont les suivantes:

Dimension du site (ha)	Échelle préférée (minimale) de la carte
> 1 000 000	1:1 000 000
100 000 à 1 000 000	1:500 000
50 000 à 100 000	1:250 000
25 000 à 50 000	1 :100 000
10 000 à 25 000	1:50 000
1000 à 10 000	1:25 000
< 1000	1:5000

15. En résumé, la carte doit être réalisée à une échelle pertinente afin de présenter les détails nécessaires pour indiquer clairement les caractéristiques du site décrites dans la FDR et, en particulier, montrer les limites précises.
16. Lorsqu'un site est moyen à grand, il est souvent difficile de présenter suffisamment de détails en format A4 (210mm x 297mm) ou en format lettre (8,5 pouces x 11pouces) à l'échelle souhaitée. En général, des feuilles de plus grand format conviennent mieux mais dans la mesure du possible, les cartes ne doivent pas dépasser le format A3 (420mm x 297 mm) car des formats plus grands sont difficiles à copier.
17. Quand le site est grand ou complexe et/ou qu'il est composé de plusieurs unités avec des limites différentes, une carte à plus grande échelle de chaque section ou unité doit être fournie, accompagnée par une plus petite carte de localisation de l'ensemble du site indiquant l'emplacement de chaque secteur ou unité par rapport aux autres. Toutes ces cartes devraient respecter les orientations d'échelle figurant ci-dessus.

Description des limites (texte)

18. Une description des limites du site doit être fournie avec les cartes, indiquant les limites topographiques et autres limites nationales, régionales ou internationales officielles que suivent les limites du site, ainsi que les relations entre les limites du Site Ramsar et celles d'autres désignations d'aires protégées couvrant tout ou partie du Site Ramsar.
19. Si la position précise des limites du site a été déterminée à l'aide d'un Système de positionnement universel (GPS), les Parties contractantes sont priées d'inclure un fichier électronique ou document imprimé énumérant chaque point de référence latitude/longitude GPS déterminé et d'identifier ces points sur la carte du site.
20. Lorsque l'on procède à une révision des limites d'un Site Ramsar, conformément à la Résolution VIII.21, *Définir plus précisément les limites des Sites Ramsar dans les Fiches descriptives Ramsar*, dans les circonstances suivantes:
 - a) les limites du site ont été tracées de manière incorrecte et l'erreur est réelle; et/ou
 - b) les limites du site ne correspondent pas précisément à la description des limites dans la FDR; et/ou
 - c) la technologie permet une meilleure résolution et une définition plus précise des limites du site qu'à l'époque de l'inscription;

tout changement doit être indiqué clairement dans la FDR révisée et/ou porté sur la carte du site et les raisons du changement doivent être expliquées dans la FDR.

Bons exemples de cartes

21. Des exemples de cartes de Sites Ramsar de bonne qualité présentant les caractéristiques voulues décrite ci-dessus sont à consulter à l'adresse www.ramsar.org/xxxxxxx

Appendice D

Critères d'identification des zones humides d'importance internationales

Adoptés à la 7^e Session (1999) et à la 9^e Session (2005) de la Conférence des Parties contractantes en remplacement des Critères adoptés à la 4^e et à la 6^e sessions de la COP (1990 et 1996) pour aider à appliquer l'article 2.1 sur l'inscription de Sites Ramsar

Groupe A des Critères. Sites contenant des types de zones humides représentatifs, rares ou uniques

Critère 1 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle contient un exemple représentatif, rare ou unique de type de zone humide naturelle ou quasi naturelle de la région biogéographique concernée.

Groupe B des Critères. Sites d'importance internationale pour la conservation de la diversité biologique

Critères tenant compte des espèces ou des communautés écologiques

Critère 2 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces vulnérables, en danger ou en danger critique d'extinction ou des communautés écologiques menacées.

Critère 3 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des populations d'espèces animales et/ou végétales importantes pour le maintien de la diversité biologique d'une région biogéographique particulière.

Critère 4 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces végétales et/ou animales à un stade critique de leur cycle de vie ou si elle sert de refuge dans des conditions difficiles.

Critères spécifiques tenant compte des oiseaux d'eau

Critère 5 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 20 000 oiseaux d'eau ou plus.

Critère 6 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 1% des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce d'oiseau d'eau.

Critères spécifiques tenant compte des poissons

Critère 7 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite une proportion importante de sous-espèces, espèces ou familles de poissons indigènes, d'individus à différents stades du cycle de vie, d'interactions interspécifiques et/ou de populations représentatives des avantages et/ou des valeurs des zones humides et contribue ainsi à la diversité biologique mondiale.

Critère 8 : Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle sert de source d'alimentation importante pour les poissons, de frayère, de zone d'alevinage et/ou de voie de migration dont dépendent des stocks de poissons se trouvant dans la zone humide ou ailleurs.

Critère spécifique tenant compte d'autres espèces

Critère 9 : Une zone humide devrait être considérée comme étant d'importance internationale si elle abrite régulièrement 1 % des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce animale dépendant des zones humides mais n'appartenant pas à l'avifaune.

Appendice E

Orientations complémentaires pour l'identification et l'inscription de types particuliers de zones humides

Dans *Global Review of Wetland Resources and Priorities for Wetland Inventory*, un rapport présenté à la COP7 (1999), les tourbières, les mangroves et les récifs coralliens étaient classés parmi les écosystèmes de zones humides les plus vulnérables et les plus menacés par la destruction et la dégradation de l'habitat qui avaient donc, à ce titre, besoin de mesures prioritaires d'urgence pour garantir leur conservation et leur utilisation rationnelle.

Des orientations complémentaires ont été préparées pour éclaircir certains aspects de la mise en œuvre du présent Cadre stratégique, applicables aux tourbières, aux prairies humides, aux mangroves et aux récifs coralliens, aux systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains, aux mares temporaires et aux récifs à bivalves (mollusques), en particulier, sur l'identification et l'inscription de zones humides représentatives de ces types d'habitats au titre du Critère Ramsar 1.

E1. Les systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains

1. Les **valeurs** des zones humides karstiques sont nombreuses. Conformément à l'article 2.2 de la Convention de Ramsar, «le choix des zones humides à inscrire sur la Liste devrait être fondé sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique». Sous cet angle, les principales valeurs des systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains pour la conservation sont :
 - a) caractère unique du phénomène/des fonctions et du fonctionnement du karst;
 - b) interdépendance et fragilité des systèmes karstiques et de leurs caractéristiques hydrologiques et hydrogéologiques;
 - c) caractère unique de ces écosystèmes et endémisme de leurs espèces;
 - d) importance de conserver des taxons particuliers de la faune et de la flore.

2. Les **menaces** peuvent provenir de l'extérieur ou de l'intérieur de la région karstique. En termes généraux, de nombreuses zones karstiques «vivantes» sont des zones humides, de surface ou souterraines. Les systèmes souterrains sont, dans bien des cas, encore bien préservés mais en raison des pressions de développement qui s'amplifient, ils sont menacés. Les pressions sont à la fois directes (visiteurs dans les grottes, chercheurs) et indirectes, notamment par la pollution sous différentes formes (en particulier, la pollution de l'eau; le déversement de déchets solides, les eaux usées; le développement d'une infrastructure, etc.), l'exploitation de l'eau, le stockage en réservoir et autres utilisations.

Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques

3. Outre leurs nombreuses valeurs naturelles, les systèmes karstiques ont également des valeurs socio-économiques importantes qui comprennent (sans pour autant se limiter à cela), l'approvisionnement en eau potable, l'eau pour le bétail ou l'agriculture, le tourisme et les loisirs. Les systèmes de zones humides karstiques peuvent jouer un rôle particulièrement vital en garantissant un apport d'eau suffisant aux communautés humaines, généralement dans des paysages arides.

4. Il conviendrait d'accorder une attention particulière aux valeurs culturelles et socio-économiques des systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains et au fait que l'*utilisation rationnelle* doit être appliquée tant au niveau national que local. Une distinction claire est nécessaire entre l'inscription, la gestion et la surveillance de ces zones humides.

Position dans le Système de classification Ramsar

5. La définition Ramsar des zones humides (article 1.1) devrait être comprise comme englobant les zones humides de surface et souterraines, même si le texte de la Convention ne fait pas explicitement référence à ces systèmes.

Application des Critères Ramsar

6. Pour les besoins de l'inscription sur la Liste de Ramsar et de la gestion de zones humides souterraines, l'information devrait :
 - a) correspondre à ce qui est disponible (dans bien des cas cette information est limitée et il faudra poursuivre la recherche); et
 - b) correspondre à l'échelle considérée. Par exemple, les gestionnaires locaux et nationaux devraient avoir accès à des informations aussi complètes et précises que possible tandis que pour les besoins internationaux et, notamment, pour remplir la Fiche descriptive Ramsar (FDR), un résumé suffit normalement.
7. La Liste de Ramsar doit être considérée comme faisant partie d'une mosaïque d'instruments nationaux et internationaux. Ainsi, la (les) partie(s) la (les) plus représentative(s) de grands systèmes karstiques/souterrains pourrai(en)t être inscrite(s) au titre de la Convention de Ramsar dans le cadre de mesures d'aménagement du territoire, etc., appliquées de manière à garantir «l'utilisation rationnelle» de l'ensemble du système et de son bassin versant.
8. En appliquant les Critères Ramsar d'identification des zones humides d'importance internationale, une attention particulière doit être apportée aux valeurs hydrologiques, hydrogéologiques, biologiques et paysagères uniques et représentatives. À cet égard, les sources thermales et les sources karstiques intermittentes sont d'intérêt particulier.

Limites et dimensions

9. L'étude et le relevé cartographique du site peuvent présenter des problèmes particuliers et doivent être réalisés selon les possibilités pratiques. Par exemple, un plan bidimensionnel des caractéristiques souterraines, projeté sur les caractéristiques de surface, suffira comme carte de Site Ramsar. Il est admis que beaucoup de Parties contractantes n'ont pas suffisamment de moyens pour fournir des représentations tridimensionnelles de sites souterrains et le manque de ressources ne doit pas faire obstacle à l'inscription.
10. Pour bien faire, les limites des Sites Ramsar karstiques/souterrains devraient englober des bassins versants entiers mais, dans la plupart des cas, ce sera sans doute impossible. Toutefois, il serait bon que les limites du site englobent les régions qui ont le plus d'effets directs ou indirects sur les caractéristiques concernées.

11. Par son approche souple, la Convention permet aux pays de choisir les limites qui conviennent le mieux à des situations nationales et spécifiques aux sites. On peut, en particulier, envisager l'inscription de systèmes de grottes simples et complexes (p. ex., avec des zones humides de surface et souterraines).

Autres considérations

12. Pour éviter toute confusion dans la **terminologie**, les formules «systèmes karstiques et autres systèmes hydrologiques souterrains» et «zones humides souterraines» doivent être utilisées tout au long. Indépendamment de la genèse, ces termes devraient s'appliquer à toutes les cavités et espaces souterrains contenant de l'eau (y compris les glaciers). Lorsque ces sites remplissent les critères d'identification, ils méritent d'être inscrits sur la Liste de Ramsar. Ces termes doivent également s'appliquer clairement aux sites souterrains côtiers, continentaux et artificiels, suivant la définition large que donne Ramsar des «zones humides» et offrir, de ce fait, un bon degré de souplesse à chaque Partie contractante.
13. La terminologie qui sert à décrire les phénomènes karstiques et autres phénomènes souterrains étant très technique, il est indispensable que les non-spécialistes disposent d'un lexique spécialisé. Le *Lexique de l'UNESCO des équivalents multilingues des termes relatifs au karst* (UNESCO, 1972) est une source de référence exhaustive mais, pour les besoins de la Convention de Ramsar, un lexique simplifié est fourni dans le Lexique (Annexe G) sous le mot «Karst».

E2. Les tourbières⁶

Répartition géographique et étendue

14. Les tourbières sont des écosystèmes dont le sol est constitué de tourbe. La tourbe est formée, à 30% au moins, de débris végétaux morts, partiellement décomposés, qui se sont accumulés *in situ* sur des sols saturés d'eau et souvent acides. Les tourbières occupent plus de 400 millions d'hectares à travers le monde et on les trouve depuis les hautes montagnes jusqu'à la mer et des hautes aux basses latitudes.
15. Il n'est pas rare que de nombreux habitats ayant un sol tourbeux ne soient pas considérés comme des « tourbières », même si leur couche de tourbe est assez épaisse. Toutefois, certains exemples de tourbières comprennent la toundra polygonale, les marais salés et les mangroves, les forêts paludifiées et les forêts de brouillard, les paramos de haute montagne, les dambos et les vleis. La tourbe peut être composée de différents types de végétaux : a) des bryophytes, essentiellement des sphaignes et les espèces herbacées et arbustives naines associées; b) des plantes herbacées telles que le carex et les graminées; et c) des arbres comme dans les forêts d'aulnes *Alnus* spp., en zone tempérée et dans les forêts marécageuses sur tourbe, sous les tropiques.

⁶ Cette section contient des lignes directrices révisées sur l'identification et l'inscription de tourbières, adoptées dans la Résolution XIII.12 Annexe 1 ([lien](#)), remplaçant les lignes directrices d'origine adoptées dans la Résolution XI.8.

Fonctions écologiques, services écosystémiques et importance pour la société

16. On distingue deux types principaux de tourbières : les tourbières ombrotrophes qui sont alimentées par les eaux de pluie et en conséquence acides et pauvres en matières nutritives, et les tourbières minérotrophes (fagnes) qui sont aussi alimentées par les eaux souterraines et en général moins acides et plus riches en matières nutritives que les tourbières ombrotrophes. Dans les présentes Lignes directrices, le terme « tourbière » comprend à la fois les tourbières où il y a une accumulation active de tourbe (« mire » en anglais) et les tourbières qui ne forment plus de tourbe et peuvent avoir perdu leur végétation formant de la tourbe mais se dégradent naturellement ou par suite d'une intervention de l'homme. Si la présence de tourbe est la caractéristique fondamentale d'une tourbière, la végétation et l'hydrologie sont des aspects clés définissant le type de tourbière.
17. Les tourbières sont importantes pour les fonctions et services écosystémiques qu'elles procurent et qui contribuent au bien être humain. La classification internationale commune des services écosystémiques (CICES – *Common International Classification for Ecosystem Services*⁷) classe, en trois catégories principales, les services écosystémiques attribuables aux tourbières qui peuvent être décrits dans la Fiche descriptive Ramsar.
 - a) services d'approvisionnement et d'appui : par exemple, matériaux et énergie, comme la biodiversité, les aliments d'origine sauvage, l'eau potable et non fossile et les sources d'énergie renouvelable fondées sur la biomasse, ainsi que développement commercial pour la production alimentaire;
 - b) fonctions et services de régulation : ils ont trait au maintien des conditions écologiques comme la régulation du climat par le stockage et le piégeage du carbone, la régulation de l'eau, le maintien de la qualité de l'eau par élimination des polluants et des matières nutritives, la prévention de l'intrusion d'eau salée et la protection contre les catastrophes;
 - c) valeurs culturelles : fourniture d'avantages non matériels comme des possibilités de loisirs et d'éducation, culture et patrimoine, expériences spirituelles et esthétiques, et information et connaissances, c'est-à-dire à partir des archives biogéochimiques et paléoenvironnementales.

Dégradation des tourbières

18. Les principaux facteurs de dégradation des tourbières, localement et au niveau mondial, comprennent : a) le drainage; b) l'élimination ou la perturbation de la végétation; c) le développement de l'infrastructure; d) l'extraction de la tourbe; e) l'eutrophisation et la pollution; f) les précipitations acides; g) l'exploitation et/ou le détournement de l'eau; et h) le feu. Ces facteurs, qui peuvent se produire dans les tourbières ou dans leurs zones d'influence, ont différentes conséquences dont on doit tenir compte lorsqu'on définit les limites de Sites Ramsar dans des tourbières et que l'on détermine leur gestion :
 - a) Les principaux moteurs du drainage des tourbières sont l'agriculture et la foresterie, que ce soit dans les tourbières ou dans leurs bassins versants. L'hydrologie des

⁷ Voir <https://cices.eu/cices-structure>.

tourbières peut être influencée par des changements hydrologiques (par exemple, drainage, érosion et exploitation de l'eau souterraine) dans le voisinage. Le drainage des tourbières entraîne une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES) (dioxyde de carbone issu de l'oxydation de la tourbe, méthane émanant des fossés de drainage, oxyde nitreux issu de la nitrification), la subsidence (réduction de l'épaisseur de la tourbe par oxydation et compactage) et un risque d'incendie accru. Le drainage entrave la capacité de régulation de l'eau et en conséquence, affecte la sécurité de l'eau pour les communautés et les écosystèmes qui se trouvent en aval. De nombreuses tourbières sont situées près du niveau de la mer ou de cours d'eau et la subsidence peut être cause d'inondations plus fréquentes et prolongées et d'une intrusion d'eau salée, affectant par là même les caractéristiques écologiques de la tourbière. Si celle-ci se trouve sur des sols sulfato-acides, le drainage peut donner lieu à un ruissellement très acide, riche en métaux, qui contamine les eaux en aval.

- b) L'élimination ou la perturbation de la végétation (par exemple, par le changement d'affectation des sols) réduit directement la biodiversité (flore, faune, leurs structures de distribution et la résilience des populations). La tourbe est exposée à des radiations solaires directes et à l'érosion par le vent, l'eau et le gel, ce qui conduit à une modification des microclimats et à la dessiccation de la tourbe de surface ainsi qu'à des risques d'inondation dans les régions voisines.
- c) La construction d'infrastructures (par exemple, routes, oléoducs et gazoducs, bâtiments) sur la tourbe entraîne un compactage par la surcharge et la présence de véhicules et nécessite un drainage (provoquant souvent une érosion et exacerbant le drainage sous les climats plus chauds). Il en résulte une perte de l'habitat et des espèces, des changements dans les structures de drainage et des inondations dues au compactage en période humide ainsi que des risques d'incendie accrus en période sèche. La construction dans les régions de permafrost peut provoquer la fonte des glaces, le thermokarst, des inondations et des émissions plus élevées de GES, en particulier de méthane.
- d) L'exploitation de la tourbe implique le drainage et l'élimination de la tourbe (et de la végétation), réduisant la capacité de stockage du carbone et augmentant les émissions de GES. Il peut aussi y avoir des effets locaux sur la qualité et la régulation de l'eau, ainsi que la biodiversité, et des impacts esthétiques préjudiciables à l'attrait du site pour les loisirs.
- e) L'eutrophisation (apport de matières nutritives) est le résultat de l'application directe d'engrais sur le terrain et des dépôts atmosphériques, ou (dans les tourbières minérotrophes) de l'apport de matières nutritives dans l'eau souterraine ou de surface provenant des engrais déversés dans les environs.
- f) Les retombées de précipitations acides de source industrielle peuvent avoir un effet grave sur les espèces sauvages.
- g) Dans le monde entier, les feux de tourbières ont causé des dommages considérables, en particulier dans les tourbières drainées et en conséquence asséchées, affectant la végétation et émettant, dans certains cas, de grandes quantités de GES. Les feux de tourbières et le brouillard qui les accompagne ont des incidences économiques sévères

(par exemple, sur le transport, le tourisme, l'agriculture et la sylviculture) et des effets sur la santé humaine.

- h) Les Parties contractantes doivent déterminer les critères quantitatifs et qualitatifs spécifiques à la classification des tourbières comme étant dégradées, en s'appuyant sur les données scientifiques et législatives et sur les politiques nationales.

Restauration des tourbières

- 19. La réhumidification des tourbières restaure la nappe phréatique ou le régime hydrologique, rétablissant des conditions où le nouveau niveau de la nappe phréatique se situe près de la surface de la tourbière, le but étant d'inverser partiellement ou totalement les effets du drainage (il se peut que la subsidence rende impossible le retour aux conditions d'origine).
- 20. La réhumidification de tourbières drainées restaure certaines fonctions écosystémiques mais un rétablissement total peut être difficile et prendre beaucoup de temps. La réhabilitation de la faune et de la flore, par exemple, peut prendre longtemps, voire ne jamais se faire, et dépend du type de tourbière et des espèces présentes. Certaines tourbières dégradées peuvent encore fournir des fonctions écosystémiques, par exemple, les tourbières minérotrophes que l'on exploite pour la fenaison traditionnelle et les anciens champs d'extraction de tourbe qui ont été réhumidifiés et qui servent à la paludiculture. Ces tourbières peuvent être dégradées mais inscrites sur la Liste des Sites Ramsar si elles font partie d'une mosaïque comprenant des tourbières intactes.
- 21. Outre la réhumidification des tourbières, des techniques de restauration active réintroduisant les espèces de plantes des tourbières ont leur importance pour restaurer la couche végétale.

Position dans le Système de classification Ramsar

- 22. Les tourbières étant caractérisées par la présence de tourbe alors que le Système de classification Ramsar est basé sur la végétation, il y a des tourbières dans presque toutes les catégories de types de zones humides Ramsar, notamment :
 - a) Zones humides marines/côtières, essentiellement dans les catégories H (marais intertidaux), I (zones humides boisées intertidales), J (lagunes côtières saumâtres/salées), et K (lagunes côtières d'eau douce);
 - b) Zones humides continentales, dans les catégories U (tourbières non boisées) et Xp (tourbières boisées); et
 - c) Toutes les autres catégories de zones humides continentales sauf Tp (mares/marais d'eau douce permanents sur sols inorganiques), Ts (mares/marais d'eau douce saisonniers/intermittents sur sols inorganiques), W (zones humides dominées par des buissons – sur sols inorganiques), Xf (marais boisés sur sols inorganiques) et Zk (b) (systèmes karstiques souterrains).

Application des Critères Ramsar

23. Les tourbières dont l'inscription peut être envisagée au titre du Critère 1 comprennent les tourbières intactes, formant de la tourbe, certaines tourbières modifiées par l'homme et se dégradant naturellement qui ne forment plus de tourbe, et les tourbières restaurées ou réhabilitées qui remplissent les Critères. Il peut s'agir d'une mosaïque de différents types de tourbières présentant différents taux d'impacts humains.
24. L'inscription de tourbières sur la Liste de Ramsar devrait s'intéresser particulièrement aux tourbières présentant au moins certains des attributs suivants :
- a) hydrologie intacte et végétation formant de la tourbe;
 - b) biodiversité caractéristique;
 - c) vaste stock de carbone et piégeage actif du carbone;
 - d) archives historiques conservées et bien développées de changements passés humains et environnementaux;
 - e) caractéristiques macro- et/ou micro-morphologiques uniques, comme des complexes d'habitats de tourbières ou une micro-topographie diverse (par exemple, buttes et creux); et/ou
 - f) potentiel élevé en tant que « solutions fondées sur la nature » pour réduire les risques d'impacts liés aux changements climatiques et à leurs effets.
25. Il convient d'accorder une attention spéciale à l'inscription de tourbières vulnérables (par exemple, lorsque des impacts mineurs pourraient entraîner de graves dégradations), aux tourbières dégradées présentant un potentiel élevé de restauration et aux tourbières qui réduisent la vulnérabilité des populations humaines proches aux changements climatiques. Le Critère 2, qui fait référence à des espèces vulnérables, en danger ou en danger critique d'extinction ou à des communautés écologiques menacées, peut être envisagé à cet égard.

Application du Critère 1 des Lignes directrices sur l'application, concernant le stockage du carbone

26. Comme le reconnaissent les Résolutions XII.11, *Les tourbières, les changements climatiques et l'utilisation rationnelle : implications pour la Convention de Ramsar* et XIII.13, *Restauration de tourbières dégradées pour atténuer les changements climatiques et s'adapter à ces changements, améliorer la biodiversité et réduire les risques de catastrophes*, les tourbières sont d'importants stocks de carbone, pour le piégeage du carbone et, dans le cas de la restauration de tourbières dégradées, la réduction des émissions de GES. Les tourbières offrent des possibilités de sensibilisation, communication et éducation. Elles peuvent démontrer les meilleures pratiques d'utilisation rationnelle et de restauration. Les tourbières dont la pertinence pour l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de ces changements est prise en compte dans la procédure d'inscription comme sites de démonstration du Critère 1 doivent présenter (certains des) attributs suivants :

- a) un volume de tourbe important pouvant être préservé, toujours en proportion de la taille du territoire de la Partie contractante présentant la demande/proposition;
- b) il doit y avoir des informations pouvant servir à la communication et à la sensibilisation sur l'histoire de la région, les modes d'occupation des sols, l'hydrologie et le volume de tourbe, pour permettre une évaluation des effets de la restauration, le cas échéant, sur la capacité de stockage du carbone et les flux de GES; et
- c) elles doivent être accessibles pour la mise en place d'installations permettant des activités de sensibilisation et d'éducation dans le site.

Limites et dimensions

27. L'inscription de grandes tourbières doit, en général, avoir une plus haute priorité que celle de petites tourbières parce qu'il est plus facile de protéger leur hydrologie, leur stock de carbone et leurs archives historiques et parce qu'elles incarnent des macro paysages (voir aussi Section 5.6 du *Cadre stratégique* intitulée « Tracé du site et définition des limites »).
28. Il est vital de sauvegarder l'intégrité hydrologique des tourbières inscrites comme Sites Ramsar pour assurer leur pérennité. Les limites des sites doivent être tracées de telle manière que l'on prévienne et élimine, dans toute la mesure du possible, l'impact des changements hydrologiques à l'œuvre en dehors du site sur l'hydrologie de la tourbière.
29. De petites tourbières peuvent aussi être importantes pour la biodiversité, la sensibilisation du public et l'éducation au rôle des tourbières (voir aussi paragraphe 78 du *Cadre stratégique*).
30. Chaque tourbière et complexe de tourbières intégrant plusieurs types de tourbières (également avec différents niveaux d'impacts anthropiques) peut mériter d'être inscrit (voir aussi paragraphe 91 du *Cadre stratégique* concernant les groupes de sites).

L'importance des inventaires de tourbières

31. Un inventaire de tourbières doit élaborer et/ou rassembler des informations essentielles pour une vaste gamme d'objectifs de conservation, notamment l'inscription de Sites Ramsar. Un aperçu complet de l'étendue, de la situation et de la répartition des tourbières est nécessaire pour chaque inventaire de tourbières.
32. Les orientations Ramsar sur les inventaires de zones humides (voir Manuels Ramsar 15 *Inventaire des zones humides* et 13 *Inventaire, évaluation et suivi*) s'appliquent aussi aux tourbières. Selon ces orientations, un inventaire visant à l'inscription de tourbières comme Sites Ramsar doit utiliser une hiérarchie de quatre échelles de cartographie en format SIG (approche multi échelles) :
 - a) l'identification de régions de tourbières (à une échelle de 1:500 000 à 1:1 000 000) en utilisant des informations nationales et internationales sur les écorégions bioclimatiques

et biogéographiques et les types de paysages (comme, pour l'Europe, Moen et al. 2017⁸);

- b) dans les régions de tourbières identifiées, l'évaluation de l'emplacement et l'étendue brute de tourbières confirmées et probables (1:250 000 à 1:500 000);
 - c) la validation de ces données et la collecte de données supplémentaires sur le terrain et dans la littérature pour caractériser l'hydrologie et la végétation (1:100 000 à 1:250 000) pour déterminer la représentativité, la rareté ou le caractère unique des tourbières selon le Critère 1; et
 - d) la cartographie des habitats et les problèmes de gestion (1:10 000 à 1:50 000).
33. À tous les niveaux d'analyse, l'utilité de l'information doit être évaluée pour déterminer si une nouvelle collecte de données est nécessaire.
34. Parallèlement à cet inventaire, des projets de descriptions de tourbières spécifiques en fonction du Critère 2 de Ramsar devraient être préparés dans le cadre de l'évaluation de l'information sur les espèces vulnérables, en danger ou en danger critique d'extinction ou sur les communautés écologiques menacées.

Autres sources d'information sur les tourbières

35. L'Internet regorge d'informations sur les tourbières. Pour trouver les bonnes informations, il importe d'utiliser les termes de recherche appropriés. Les termes de recherche doivent comprendre tous les termes locaux relatifs aux sols organiques ou tourbières, associés au nom du pays (tenez compte d'anciens noms de pays qui ne sont plus utilisés).
36. Les institutions chargées des sols et autres autorités détiennent peut-être des données sur les sols (y compris sous forme manuscrite). Comme les sols organiques font l'objet de différentes modes d'utilisations des terres, les informations pertinentes pourraient être détenues par différentes autorités nationales et régionales, y compris celles qui sont chargées de la géologie, de l'aménagement du territoire, de l'environnement, de l'agriculture, de la foresterie, de l'extraction de ressources ou de l'énergie. L'information dont disposent ces autorités est parfois à haute résolution, souvent non disponible en ligne et doit aussi souvent être achetée.
37. En général, les cartes des archives numériques (voir ci dessous) sont en accès libre et fournissent des informations précieuses s'il n'y a pas de données du Système d'information géographique (SIG) de résolution et de précision appropriées. La plupart des cartes se présentent sous forme d'images à haute résolution qui peuvent être téléchargées, géoréférencées et intégrées dans le logiciel SIG. Un grand nombre de cartes du World Soil Survey Archive, de Sphaera et du Laboratoire des sciences de la Terre de l'Université de Gand ne sont pas disponibles sous forme numérique mais peuvent être consultées sur les sites d'archives eux mêmes.

⁸ Joosten, H., Tanneberger, F. & Moen, A. (eds) (2017) *Mires and Peatlands of Europe : Status, Distribution and Conservation*. Schweitzerbart Science Publishers, Stuttgart.

38. Des données pédologiques spatialement explicites, à différentes résolutions spatiales, sont disponibles dans les archives en accès libre en ligne, énumérées dans le tableau 1 ci dessous.

Tableau 1 : Archives de données pédologiques en accès libre

Source	Site web
International Soil Reference and Information Centre (ISRIC World Soil Information)	http://www.isric.org/
Centre commun de recherche de l'Union européenne	https://ec.europa.eu/jrc/en
FAO Corporate Document Repository	http://www.fao.org/documents/gsa-search/fr/
Institut de recherche pour le développement : Base de données Sphaera du service Cartographie	http://www.cartographie.ird.fr/sphaera
World Soil Survey Archive and Catalogue (WOSSAC)	http://www.wossac.com
Perry-Castañeda Library Map Collection, University of Texas at Austin	http://www.lib.utexas.edu/maps/topo/
Ghent University Laboratory of Soil Science	http://www.labsoilscience.ugent.be/Congo
Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization: Land Research Surveys	http://www.publish.csiro.au/nid/289/aid/16088
International Peatland Society: Publications	www.peatlands.org
International Mire Conservation Group: Publications	www.imcg.net/pages/publications/papers.php
Greifswald Mire Centre	http://greifswaldmoor.de/about-us.html
Wetlands International: Peatland Treasures	https://www.wetlands.org/our-approach/peatland-treasures/
Recommandation 7.1 de Ramsar : Un Plan d'action mondial pour l'utilisation rationnelle et la gestion des tourbières	https://www.ramsar.org/document/recommendation-7-1-a-global-action-plan-for-the-wise-use-and-management-of-peatlands
Répertoire des instituts géologiques et des experts des sols en Afrique	http://www.apipnm.org/swlwpnr/reports/y_sf/sft_b221.htm
Canadian Peatland Database	http://ftp.geogratia.gc.ca/pub/nrcan_nrcan/archive/vector/geology/Peatland/

39. Différentes sources possèdent d'autres données plus empiriques, y compris des publications et de la littérature grise sur : la recherche et la protection des zones humides, des tourbières et des sols organiques, la recherche paléo écologique, pédologique, géologique, hydrologique et botanique, des rapports d'expéditions, des rapports techniques d'entreprises et d'organisations de l'environnement ainsi que des descriptions anecdotiques.
40. Pour localiser les données (y compris les données de substitution) sur l'occurrence des tourbières et des sols organiques, on peut contacter des instituts de recherche, des ministères ou des organismes compétents. En général, les données sur les sols organiques sont élaborées et stockées par différentes autorités, ce qui reflète les utilisations multiples auxquelles ils sont soumis. Les autorités nationales compétentes peuvent comprendre celles qui sont chargées de l'agriculture, de la foresterie, de l'extraction de ressources, de la géologie, de l'hydrologie ou de l'environnement. Compte tenu des termes souvent très locaux attribués aux tourbières et aux sols organiques, il importe de se familiariser avec les termes et concepts locaux avant de contacter les autorités locales et les chercheurs.

E3. Les prairies humides

Répartition géographique et étendue

41. On trouve des prairies humides dans le monde entier. Ce sont des écosystèmes naturels et quasi-naturels dont la végétation est caractérisée et dominée par des graminées, des laïches, des roseaux, des joncs et/ou des herbes pérennes basses. Elles sont périodiquement inondées ou saturées d'eau et entretenues par la coupe, le brûlage, le pâturage, naturel ou induit par l'homme, ou encore par un assortiment de ces facteurs.
42. Les prairies humides comprennent : les prairies de plaine d'inondation, les zones de ruissellement, les polders, les pâtures humides, les prairies humides où le niveau d'eau est géré (de façon intensive), les prairies des littoraux lacustres, la végétation dominée par des herbes relativement hautes, pérennes, compétitives et les dépressions dunaires alimentées par des eaux souterraines. Toutes ces prairies se trouvent sur différents sols : argile lourde, limon, sable, gravier, tourbe, etc., et on les trouve dans des systèmes d'eau douce, saumâtre et salée.
43. Les types de végétation qui entrent dans cette définition peuvent apparaître en mosaïque ou associés à d'autres types de zones humides : tourbières, roselières, arbustes dépendant de l'eau, forêts, etc.

Rôle écologique et fonctions

44. Les prairies humides abritent une diversité biologique spécifique, avec des espèces et communautés de plantes et d'animaux rares et menacées, y compris des populations d'oiseaux d'importance internationale, une diversité de mammifères, invertébrés, reptiles et amphibiens.

Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques

45. Depuis quelques années, on constate une plus grande sensibilisation à la valeur des prairies humides pour leurs fonctions hydrologiques et chimiques :
 - a) atténuation des inondations - les prairies humides peuvent retenir l'eau des crues;
 - b) recharge de la nappe souterraine - les prairies humides retiennent l'eau dans un bassin versant, permettant la recharge des eaux souterraines; et
 - c) amélioration de la qualité de l'eau - les prairies humides riveraines retiennent les matières nutritives, les substances toxiques et les sédiments, les empêchant de pénétrer dans les cours d'eau.
46. Toutes ces fonctions apportent des avantages économiques. Lorsque les prairies humides sont détruites, ces fonctions disparaissent et il faut y suppléer. Or, le coût de remplacement de ces fonctions est souvent énorme. Ces avantages comprennent :
 - a) approvisionnement en eau – les prairies humides peuvent avoir une influence à la fois sur la quantité et la qualité de l'eau;
 - b) prospérité de la pêche en eau douce – les bras d'eau, les fossés et autres habitats d'eaux libres des prairies sont importants pour la pêche en rivière;

- c) agriculture – les plaines d’inondation fournissent certaines des terres agricoles les plus fertiles; et
 - d) possibilités de loisirs et de tourisme durable.
47. Depuis que l’homme existe, les plaines d’inondation subissent des modifications mais depuis la révolution industrielle, les pressions sur les cours d’eau et les plaines d’inondation ont beaucoup augmenté dans de nombreuses régions. Les prairies humides ont énormément décliné dans les régions industrialisées mais sont aussi exposées à des menaces particulières dans d’autres régions, à savoir :
- a) modification des pratiques agricoles – drainage accru et utilisation d’engrais, passage de la coupe de foin à l’ensilage, réensemencement, utilisation d’herbicides, transformation pour l’agriculture, plus forte densité de bétail, négligence et abandon, utilisation d’herbicides aquatiques;
 - b) drainage des terres – modification du régime hydrologique naturel, isolement des plaines d’inondation par rapport aux cours d’eau, évacuation rapide des crues d’hiver et abaissement rapide de la nappe phréatique au printemps, maintien d’un faible niveau d’eau dans les canaux de drainage;
 - c) pompage pour l’eau potable et l’irrigation des cultures – avec un débit plus faible dans les cours d’eau et des niveaux d’eau plus bas dans les canaux, l’abaissement des nappes d’eau, l’exacerbation des problèmes liés à la sécheresse;
 - d) eutrophisation – qui entraîne des changements dans les communautés de plantes des prairies et favorise la densité de la végétation;
 - e) menaces aux prairies humides côtières en raison de l’élévation du niveau de la mer et de la construction d’ouvrages de défense contre les inondations;
 - f) développement et extraction minière – qui entraînent la diminution de la superficie habituellement inondée et une fréquence accrue des inondations ailleurs; et
 - g) fragmentation des sites – avec un isolement des sites qui menace les espèces inféodées aux prairies humides et vulnérables à l’extinction et entraîne des problèmes de maîtrise du niveau d’eau et de gestion agricole.

Position dans le Système de classification Ramsar

48. Selon le Système de classification Ramsar, les prairies humides peuvent entrer dans les types de zones humides suivants :
- a) Elles peuvent être classées en tant *qu’élément de plaine d’inondation*, sous Ts (mares/marais d’eau douce saisonniers/intermittents sur sols inorganiques, y compris prairies inondées saisonnièrement et marais à lâche) et U (tourbières non boisées, y compris marécages et fagnes).
 - b) On peut les classer dans le type de zone humide *artificielle* sous 3 (terres irriguées, y compris canaux d’irrigation et rizières) et 4 (terres agricoles saisonnièrement inondées, y compris prairie ou pâture humide gérée ou entretenue par pâturage). Les canaux

d'irrigation avec leur végétation naturelle, qui traversent les pâtures humides, remplissent des fonctions écologiques importantes; on considère donc qu'ils font partie des prairies humides.

- c) Les *habitats de prairie humide* peuvent aussi être classés dans d'autres types de zones humides : E (rivages de sable fin, grossier ou de galets, y compris systèmes dunaires et dépressions dunaires humides) et H (marais intertidaux, y compris prés salés, marais salés levés, marais cotidaux saumâtres et d'eau douce). On peut les trouver au bord de tous les autres types de zones humides tels que J (lagunes côtières saumâtres/salées), N (rivières/cours d'eau/ruisseaux saisonniers/intermittents/irréguliers), P (lacs d'eau douce saisonniers/ intermittents), R (lacs salés et étendues/saumâtres/alcalins saisonniers/ intermittents) et Ss (mares/marais salés/saumâtres/alcalins/saisonniers/ intermittents).

Application des Critères Ramsar

49. Une prairie humide pourrait être inscrite au titre du Critère 1, notamment si elle remplit des fonctions hydrologiques spécifiques.
50. Étant donné que les prairies humides sont des écosystèmes particulièrement dynamiques, une attention particulière devrait être portée à l'inscription de systèmes qui, parce qu'ils font partie de plaines d'inondation fluviales ou côtières, sont maintenus par des inondations périodiques ou des conditions de saturation d'eau, soit naturelles soit induites par l'homme, et qui démontrent une intégrité hydrologique.
51. Lorsque les prairies humides sont associées à des pratiques agricoles ou autres pratiques de gestion, une attention particulière devrait être accordée à l'inscription de systèmes aux caractéristiques écologiques maintenues par des mesures de gestion spécifiques ou par des formes traditionnelles d'utilisation de la terre et de l'eau (et qui comprennent, généralement, le pâturage, la coupe ou le brûlage ou une association de ces pratiques) et dont la poursuite est vitale pour empêcher la succession végétale progressive qui pourrait transformer les prairies humides en hautes roselières, en tourbières ou en zones humides boisées.
52. De nombreuses prairies humides gérées entretiennent des assemblages importants d'oiseaux d'eau nicheurs et fournissent un habitat à de grandes populations d'oiseaux d'eau non nicheurs, de sorte que l'inscription de ces sites devrait être envisagée au titre des Critères 4, 5 et 6.

E4. Les mangroves

Répartition géographique et étendue

53. Les marécages à mangrove sont des écosystèmes intertidaux boisés qui occupent des milieux côtiers tropicaux abrités et riches en sédiments et que l'on trouve entre le 32° N (Bermudes, Royaume-Uni) et environ le 39° S (Victoria, Australie). Entre deux tiers et trois quarts environ des littoraux tropicaux sont bordés de mangroves.

Rôle écologique et fonctions

54. Les marécages à mangrove peuvent former des systèmes étendus et très productifs favorisés par une topographie à faible gradient, un milieu abrité, un substrat boueux, des eaux salées et des marées de grande amplitude.
55. Les marécages à mangroves se caractérisent par la présence de plantes ligneuses halophiles qui présentent des adaptations morphologiques, physiologiques et reproductives leur permettant de coloniser les habitats du littoral. Le terme « mangrove » est utilisé dans deux acceptions au moins. Il désigne :
 - a) l'écosystème formé par ces plantes, la flore et la faune associées et leur milieu physico-chimique; et
 - b) les espèces de plantes (de différentes familles et genres) qui présentent des adaptations communes leur permettant de résister dans des substrats salés et pauvres en oxygène (conditions anaérobies).
56. À l'échelle du paysage, les mangroves remplissent des fonctions vitales qui ont trait à la régulation de l'eau douce, des matières nutritives et des sédiments dans les zones marines. En piégeant et en stabilisant des sédiments fins, elles contrôlent la qualité des eaux côtières marines. Elles jouent également un rôle d'importance exceptionnelle dans le maintien des chaînes alimentaires côtières et de populations d'animaux tels que les oiseaux, les poissons et les crustacés qui vivent leur vie d'adulte ailleurs mais qui sont présents dans la mangrove à différentes étapes de leur cycle biologique. Grâce à leur capacité d'absorption des polluants et des matières nutritives organiques, les mangroves ont un rôle important à jouer dans la lutte contre la pollution.
57. Les mangroves sont des écosystèmes clés dont la persistance est vitale pour le maintien des fonctions des paysages terrestres et marins, bien au-delà de leurs propres limites. Les mangroves, les récifs coralliens et les herbiers marins sont parmi les meilleurs exemples d'écosystèmes intégrés au sein du paysage. Lorsqu'ils sont présents côte à côte, ils agissent en tant qu'unité formant une mosaïque complexe de sous-systèmes intégrés et reliés entre eux par des interactions physiques et biologiques. Ils jouent un rôle important dans la protection contre les tempêtes et la stabilisation des littoraux.
58. À l'échelle mondiale, les écosystèmes de mangroves entretiennent au moins 50 espèces de mammifères, plus de 600 espèces d'oiseaux et près de 2000 espèces de poissons, mollusques et crustacés, y compris des crevettes, des crabes et des huîtres. Les mangroves sont également importantes pour les oiseaux migrateurs et pour des espèces en danger. Accueillant une grande diversité d'espèces d'autres taxons, elles sont des communautés extrêmement diverses, dotées d'une chaîne alimentaire complexe étroitement reliée aux écosystèmes adjacents.
59. Les mangroves sont indispensables pour la vitalité et la productivité des pêcheries marines et estuariennes aux poissons, ainsi qu'aux mollusques et crustacés. À l'échelle mondiale, le maintien des stocks de près des deux tiers de tous les poissons pêchés dans le milieu marin dépend, en fin de compte, de la santé des écosystèmes tropicaux côtiers tels que les mangroves, les herbiers marins, les marais salés et les récifs coralliens. La santé et l'intégrité des mangroves sont essentielles pour le maintien des zones côtières et de leurs atouts

culturels et patrimoniaux ainsi que pour leurs fonctions d'atténuation des impacts des changements climatiques, y compris l'élévation du niveau de la mer.

60. Les mangroves diffèrent des autres systèmes boisés parce qu'elles reçoivent de grandes quantités de matières et d'énergie à la fois de la terre et de la mer et qu'elles produisent plus de carbone organique qu'elles n'en stockent et dégradent. Elles présentent une très grande diversité structurelle et fonctionnelle, ce qui les place parmi les écosystèmes les plus complexes. Et si l'on considère la diversité des biens et services qu'elles procurent, il est clair qu'elles ne devraient pas être gérées en tant que simples ressources forestières.
61. Une grande proportion des ressources de mangroves de la planète ont été dégradées par :
 - a) des pratiques d'exploitation non durables telles que la surpêche, l'extraction d'écorce (tanin), la production de charbon de bois et de bois de feu et l'exploitation pour le bois d'œuvre et d'autres produits;
 - b) la destruction de l'habitat : dans le monde entier, les mangroves sont menacées par le défrichage pour l'agriculture, le développement urbain, touristique et industriel et, en particulier, pour l'aquaculture;
 - c) les changements dans l'hydrologie dus au détournement de cours d'eau pour l'irrigation et la construction de barrages qui entraînent une carence en matières nutritives et une sursalinisation; et
 - d) la pollution, y compris par les effluents industriels et les eaux usées, ainsi que par des marées noires chroniques ou catastrophiques.
62. Les mangroves sont particulièrement vulnérables à la pollution par les hydrocarbures et à une érosion côtière accrue, à l'élévation du niveau des mers et à des phénomènes naturels tels que les ouragans, les gelées, les tsunamis et les changements climatiques induits par l'homme.

Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques

63. Depuis des milliers d'années, les mangroves jouent un rôle important dans l'économie des pays tropicaux et constituent un réservoir et un refuge important pour de nombreuses plantes et de nombreux animaux. Dans les pays tropicaux, les écosystèmes de mangroves entretiennent d'importantes pêcheries de subsistance, commerciales et récréatives et fournissent à la société, directement et indirectement, de nombreux autres biens et services.

Position dans le Système de classification Ramsar

64. Dans le Système de classification Ramsar des types de zones humides, les mangroves peuvent être classées dans les *Zones humides marines/côtières* : I (zones humides boisées intertidales).

Application des Critères Ramsar

65. L'application du Critère Ramsar 1 doit tenir compte du fait que les mangroves sont présentes dans deux groupes biogéographiques généraux : un groupe indo-pacifique (Ancien Monde) et un groupe Afrique de l'Ouest et Amérique (Nouveau Monde), chacun doté d'une diversité d'espèces caractéristique mais différente.

66. Une priorité particulière devrait être accordée à l'inscription des mangroves qui font partie d'un écosystème au fonctionnement intact et naturel comprenant d'autres types de zones humides tels que des récifs coralliens, des herbiers marins, des étendues à marée, des lagunes côtières, des bancs de terre salée intertidaux et/ou des complexes estuariens car ils sont essentiels pour le maintien des zones de mangroves de l'écosystème. Dans la plupart des cas, les mangroves – c'est-à-dire la partie boisée du site – ne devraient pas être inscrites sans inclusion des autres éléments liés de l'écosystème côtier.
67. Pour déterminer les limites pertinentes du site à inscrire, il convient de tenir compte des points suivants :
- a) inclure des parcelles d'habitats d'importance critique, des communautés particulières ou des formes topographiques pour pouvoir concentrer les actions de conservation et de gestion;
 - b) prévoir des mesures de conservation dans la partie du paysage dominée par l'homme car un paysage dominé par l'homme de manière plus rationnelle peut aider à compenser les effets lisière négatifs;
 - c) prévoir la conservation et l'utilisation rationnelle de vastes régions où l'homme a relativement peu accès;
 - d) inclure des unités de paysages entiers (complexes lagons-estuariens, bancs de terre salée intertidaux, delta ou systèmes de vasières/étendues à marée);
 - e) tenir compte du maintien de l'intégrité hydrographique et de la qualité de l'eau, y compris dans le contexte de la gestion du bassin versant (bassin hydrographique);
 - f) prévoir des mesures contre les effets de l'élévation du niveau de la mer et des changements climatiques induits par l'homme qui pourraient entraîner la perte d'habitats et de processus génétiques; et
 - g) tenir compte de l'éventuelle migration des mangroves vers l'intérieur en réaction à l'élévation du niveau des mers.
68. En appliquant le Critère 1 aux marécages à mangroves, une attention particulière devrait être accordée à l'inscription des régions qui sont intactes ou qui ont une importance biogéographique ou scientifique et besoin d'être protégées.
69. La conservation des mangroves devrait se faire sur la base d'unités classées en fonction de l'utilisation la plus appropriée : protection; restauration; connaissance; jouissance du patrimoine naturel et conservation avec l'accent mis sur l'utilisation durable. La taille minimale d'un site est celle qui contient la plus grande diversité de types d'habitats, y compris des habitats pour des espèces en danger, menacées, rares ou sensibles ou des assemblages biologiques de ces espèces. Dans le choix du site, il faut tenir compte du caractère naturel, c'est-à-dire de la mesure dans laquelle une région a été protégée de changements induits par l'homme ou n'y a pas été soumise. Les processus écologiques, démographiques et génétiques doivent également être pris en compte car ils maintiennent l'intégrité structurelle et fonctionnelle ainsi que la capacité d'auto-entretien du site inscrit.
70. Il convient d'envisager l'application des Critères 7 et 8 car les systèmes de mangroves ont une importance critique en tant que zones de reproduction et de nurserie pour les poissons, mollusques et crustacés, et du Critère 4 car, de par leurs structures écologiques, géomorphologiques et physiques complexes, les mangroves peuvent servir de refuges et jouent un rôle important pour la survie de populations de nombreuses espèces migratrices et

sédentaires. Toute inscription de ces régions devrait tenir compte du fait que différents habitats formés de complexes côtiers de mangroves, herbiers marins et récifs coralliens peuvent être vitaux à différentes étapes du cycle de vie d'une espèce.

Limites et dimensions

71. Des réseaux de sites ont plus de valeur que de petites zones individuelles de mangroves car ils contribuent à l'intégrité de paysages terrestres et marins entiers. Les sites qui comprennent des paysages terrestres et marins entiers jouent un rôle précieux pour la sauvegarde de processus côtiers critiques et il serait bon d'envisager, dans la mesure du possible, d'inscrire des Sites Ramsar intégrés dans un cadre de gestion stricte pour la zone côtière.
72. Pour définir les limites du site, il faut partir du principe que plus le système est complexe, plus le site doit être grand pour que les objectifs de conservation soient efficaces. Toutefois, la définition des limites est encore plus délicate lorsque l'unité est petite. En cas de doute, mieux vaut inscrire un grand site qu'un petit.

Autres sources d'information sur les mangroves

73. De nombreuses informations géographiques sont disponibles sur les mangroves via le site Web du PNUE-Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature (www.unep-wcmc.org/datasets-tools--reports_15.html). Le *2010 World Atlas of Mangroves* (Spalding et al. 2010) cartographie l'étendue mondiale des mangroves.

E5. Les récifs coralliens

Répartition géographique et étendue

74. Les récifs coralliens sont des structures carbonatées massives issues de l'activité biologique des coraux durs (coraux véritables) et de l'assemblage complexe associé des organismes marins qui constituent l'écosystème du récif corallien. On les trouve dans tous les océans du monde, le long de côtes non boueuses, entre les latitudes 30° N et 30° S. Leur superficie totale est estimée à 617 000 km², ce qui constitue environ 15 pour cent des plateaux marins peu profonds.
75. Il existe trois types généraux de récifs coralliens : les récifs frangeants, les récifs-barrières et les atolls. Les récifs frangeants se trouvent tout près du littoral; les récifs-barrières sont séparés des terres par un lagon et les atolls sont des récifs coralliens de forme annulaire qui enferment un lagon et qui se sont formés lorsqu'une île (souvent d'origine volcanique) s'est progressivement enfoncée dans la mer. Toutefois, les récifs coralliens qui se développent sur des littoraux continentaux sont souvent complexes et présentent des caractéristiques difficiles à classer.
76. Les écosystèmes de récifs coralliens peuvent également se présenter sous forme de «placage» sur un substrat non récifal. Bien que, du point de vue géologique, il ne s'agisse pas de «véritables récifs coralliens», ces récifs ont les mêmes propriétés écologiques que les autres récifs coralliens et l'homme les utilise de la même manière.

Rôle écologique et fonctions

77. Du strict point de vue de la beauté des formes, des couleurs et de la diversité de la vie, il n'y a peut-être aucune autre zone naturelle au monde comparable aux récifs coralliens. Les récifs coralliens contiennent la plus grande diversité d'espèces de tous les écosystèmes marins et représentent une contribution majeure à la diversité biologique mondiale. Il existe 4000 espèces connues de poissons des récifs et environ 10 pour cent sont limitées à des groupes d'îles ou à quelques centaines de kilomètres de littoral. Bien que les récifs ne forment qu'une minuscule fraction des systèmes marins de la terre, près des deux tiers de toutes les espèces de poissons prélevées dans le milieu marin sont tributaires des récifs coralliens et des écosystèmes associés tels que les mangroves et les herbiers marins.

Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques

78. Les coraux fournissent aussi une source vitale de substances médicales précieuses, y compris des anticoagulants et des agents anticancéreux tels que les prostaglandines.
79. Les récifs coralliens jouent un rôle vital pour la population depuis que des communautés se sont installées dans les régions côtières proches des mers chaudes. Ils ont été exploités pour l'alimentation, les matériaux de construction, les médicaments et les objets de décoration et continuent de satisfaire de nombreux besoins de base de millions de personnes qui vivent dans les régions côtières tropicales.
80. Dans les régions tropicales, les écosystèmes côtiers et la biodiversité marine contribuent fortement à l'économie de nombreux pays. Les récifs coralliens attirent les touristes ainsi que la pêche de subsistance, commerciale et sportive. Certains pays, tels que la Barbade, les Maldives et les Seychelles dépendent du tourisme dans les récifs qui alimente une bonne partie de leur revenu en devises étrangères. La région des Caraïbes à elle seule reçoit plus de 100 millions de visiteurs par an dont la plupart sont attirés par les plages et les récifs.
81. Les récifs coralliens sont des brise-lames naturels qui se réparent et s'entretiennent eux-mêmes et qui protègent les terres souvent basses de l'arrière-pays contre les effets des tempêtes et de l'élévation du niveau de la mer. La santé et l'intégrité des récifs coralliens jouent un rôle d'importance critique pour le maintien des zones côtières tropicales et de leurs atouts culturels et de patrimoine.
82. Malgré leur importance écologique et économique, les récifs coralliens connaissent un grave déclin dans le monde entier. Ils sont menacés par de nombreuses activités humaines qui contribuent à leur dégradation, telles que l'apport de sédiments, d'eaux usées, le ruissellement agricole et d'autres sources de pollution, l'exploitation et le dragage des zones côtières et le développement du littoral. Un lien net a été établi entre le risque de dégradation et la densité démographique côtière. Les graves facteurs de stress d'origine anthropiques, issus de l'augmentation des populations et de leurs activités dans la zone côtière, se doublent maintenant de la mort des coraux due à des maladies et à des épidémies qui déciment les espèces des récifs. La surpêche, la pêche à l'explosif, la pêche au poison et le ramassage de souvenirs pour le commerce national et international sont les principaux agents de destruction des récifs. L'augmentation des niveaux de dioxyde de carbone peut réduire le taux de calcification et entraver la formation des récifs.

83. L'augmentation des températures de l'eau à la surface de la mer, liée aux changements climatiques mondiaux a aussi un impact de plus en plus marqué sur les récifs coralliens et provoque le phénomène de blanchissement des coraux – l'expulsion d'algues symbiotiques qui conduit souvent à la mort des coraux eux-mêmes, avec toutes les pertes qui en résultent pour les diverses communautés qui en dépendent. Les récifs coralliens qui subissent déjà le stress de toutes les pressions induites par l'homme, telles que la pollution et le dépôt de sédiments, semblent être les plus vulnérables au blanchissement. Les prévisions concernant les températures de surface de la mer portent à conclure que le blanchissement sera, à l'avenir, de plus en plus fréquent et répandu. Des résultats récents suggèrent que l'augmentation des radiations UV-B pourrait se conjuguer aux effets de la température pour aggraver le blanchissement des coraux.
84. Lorsque les coraux meurent, les récifs sont encore plus à la merci d'une cassure physique durant les tempêtes ce qui met en péril leurs fonctions de protection des terrains côtiers et des populations contre les effets de l'élévation du niveau de la mer et des tempêtes. Le blanchissement massif des coraux à l'échelle mondiale en 1997-1998, laisse à penser que les récifs coralliens pourraient bien être les premières victimes, à l'échelle d'un écosystème, des changements mondiaux induits par l'homme. La reconstitution dépend de la réduction des pressions anthropiques par une sage gestion et de la récurrence éventuelle, toujours plus grave et plus fréquente, des épisodes de blanchissement anéantissant toute régénération des récifs.
85. Conséquence de ces problèmes interactifs, les récifs coralliens ont subi un déclin catastrophique ces dernières années. Environ 11% des récifs de la planète ont disparu, 27% sont directement menacés et 31% déclineront probablement dans les 10 à 30 prochaines années. Les récifs les plus menacés sont ceux de l'océan Indien; de l'Asie du Sud-Est et de l'Est; du Moyen-Orient, essentiellement ceux du golfe Persique; et de la région atlantico-caraiïbe.
86. Les récifs coralliens entretiennent des pêcheries pluri-espèces. Les aires protégées sont aujourd'hui souvent utilisées comme instrument de gestion des pêcheries. Du point de vue de la gestion, il importe de tenir compte du fait que certaines espèces importantes sur le plan économique pourraient passer une partie de leur cycle de vie à l'extérieur des limites des zones protégées. Par ailleurs, les mesures de gestion des pêcheries ne sont pas seulement favorables à une pêche durable mais aussi à la diversité biologique et à d'autres caractéristiques précieuses des sites. De nombreuses espèces de poissons des récifs ont besoin d'autres cadres réglementaires que la Convention de Ramsar pour compléter les effets de l'inscription sur la Liste de Ramsar. Elles doivent être protégées par des autorités et cadres de conservation complémentaires.
87. Dans la gestion des récifs coralliens, les besoins de conservation doivent être examinés simultanément avec les besoins des communautés locales qui pourraient dépendre de certains récifs pour leur subsistance. Certaines zones seront mieux gérées dans le cadre d'une approche multi-usage et de zonage qui tienne compte des besoins des différents acteurs. Il est nécessaire d'adopter des cadres de protection intégrée au niveau de la zone côtière plutôt que des plans qui s'appuieraient sur une protection stricte de quelques aires seulement. Il vaut mieux gérer les récifs coralliens côtiers dans le contexte des programmes de gestion intégrée des zones côtières (GIZC).

Position dans le Système de classification Ramsar

88. Les récifs coralliens entrent dans la catégorie *Zones humides marines/côtière* : C (récifs coralliens) dans le Système de classification Ramsar des types de zones humides.
89. Bien souvent, les récifs coralliens font partie d'un écosystème lié de manière fonctionnelle et intime à d'autres habitats marins adjacents inclus dans le Système de classification Ramsar, notamment A (eaux marines peu profondes et permanentes), B (lits marins aquatiques subtidaux – en particulier les herbiers marins), E (rivages de sable fin, grossier ou de galets), H (marais intertidaux) et J (lagunes côtières saumâtres/salées).

Application des Critères Ramsar

90. Les Parties contractantes devraient s'efforcer d'inscrire des zones de récifs coralliens qui, en raison de leur situation géographique («en amont»), sont des sources de larves pélagiques et garantissent l'ensemencement de vastes régions de récifs se trouvant «en aval».
91. Les récifs qui protègent les littoraux contre les effets des tempêtes et protègent ainsi les populations et l'infrastructure côtière devraient également être inscrits.
92. Il serait bon d'envisager d'inscrire des sites menacés de dégradation ainsi que des sites dont l'inscription pourrait entraîner la prise de mesures de gestion complètes favorisant le maintien des caractéristiques écologiques du récif corallien.
93. Parmi les points importants à considérer lors de l'identification de récifs coralliens en vue de leur inscription, il y a la mesure dans laquelle une région est à l'abri des changements induits par l'homme – et peut en être protégée – qui modifient la qualité des eaux côtières. En effet, les caractéristiques écologiques des récifs ne seront maintenues que si la qualité de l'eau est préservée et si les zones côtières sont correctement gérées.
94. Enfin, une attention devrait être accordée à l'inscription de sites :
 - a) qui contiennent des formations géologiques/biologiques inhabituelles et/ou des espèces de la faune et de la flore d'intérêt esthétique, historique ou scientifique particulier;
 - b) où des institutions locales et internationales mènent depuis longtemps des activités de recherche et de gestion; et
 - c) qui peuvent être utilisés pour la mise en place de programmes de suivi à long terme en vue de l'évaluation des changements écologiques.
95. Les Parties contractantes devraient s'efforcer d'inscrire des zones de récifs coralliens qui, en raison de leur situation géographique, sont des sources de larves pélagiques pour d'autres récifs situés en aval et aident à maintenir, dans le temps, des métapopulations stables d'organismes récifaux.
96. Il convient de reconnaître l'importance des récifs coralliens pour les espèces de poissons en appliquant les Critères 7 et 8. En appliquant le Critère 7, il faudrait noter que la richesse en espèces de poissons varie selon les régions, et peut aller de plus de 2000 espèces aux

Philippines à environ 200 à 300 espèces dans les Caraïbes. Des comptages simples des espèces (inventaires d'espèces) ne suffisent pas pour évaluer l'importance d'une région particulière et les évaluations doivent tenir compte des caractéristiques de la faune ichtyologique de chaque région. Bien que l'endémisme ne soit pas commun chez les poissons des récifs coralliens, certaines îles et certains bancs peuvent être réellement isolés et, dans ce cas, des populations de poissons peuvent devenir génétiquement distinctes. De tels systèmes récifaux devraient être inscrits en priorité.

97. Les sites qui entretiennent des espèces particulièrement importantes pour la conservation, des assemblages biologiques uniques et des espèces emblématiques ou clés (tels que les forêts coralliennes de cornes de cerf, les assemblages d'éponges et d'éventails de mer) et qui sont dans des conditions intactes devraient être inscrits en priorité.

Limites et dimensions

98. Pour déterminer les limites d'un site contenant des récifs coralliens, les Parties contractantes devraient tenir compte de l'article 2.1 de la Convention. Étant donné que le versant extérieur de nombreux écosystèmes de récifs coralliens – définis au paragraphe 75 du présent Appendice – et l'intérieur de certains systèmes de lagons s'étendent au-delà de 6 mètres de profondeur, les limites des sites qui contiennent des récifs coralliens devraient comprendre toutes ces parties du récif. En outre, compte tenu que les écosystèmes de récifs coralliens, tels que définis au paragraphe 75, s'étendent au-delà des limites de la structure même du récif et que les activités qui ont lieu dans les zones adjacentes peuvent leur porter préjudice, les eaux adjacentes devraient aussi, s'il y a lieu, être comprises dans l'inscription.
99. Les dimensions d'un site de récif corallien inscrit devraient être proportionnelles à l'échelle géographique du récif et aux mesures de gestion nécessaires pour maintenir ses caractéristiques écologiques. Dans la mesure du possible, la superficie doit être assez vaste pour protéger une entité écologique intégrale et auto-entretenu. Dans la mer, les habitats sont rarement limités avec précision. En outre de nombreuses espèces marines ont de vastes aires de répartition et les courants marins peuvent transporter très loin du matériel génétique d'espèces sédentaires.
100. S'il y a lieu, les Parties contractantes devraient envisager l'inscription, au titre du Critère 1, de sites composites comprenant des récifs coralliens et les systèmes associés, en particulier les plateaux récifaux peu profonds adjacents, les herbiers marins et les mangroves qui fonctionnent normalement en tant qu'écosystèmes intimement liés. La zone de récifs coralliens inscrite devrait contenir la plus grande diversité de types d'habitats et d'étapes de succession possible ainsi que les types d'habitats et les étapes de succession des systèmes associés.
101. Il convient d'accorder une attention particulière à l'inscription de réseaux de sites plutôt que de récifs individuels. Les réseaux ont plus de valeur que les sites individuels car ils contribuent à la protection de l'intégrité de paysages marins entiers.

Autres sources d'information sur les récifs coralliens

102. Le *World Atlas of Coral Reefs* (Spalding *et al.* 2001) du WCMC contient beaucoup d'informations utiles.

E6. Les mares temporaires

Répartition géographique et étendue

103. On trouve des mares temporaires dans de nombreuses régions du monde, mais elles sont particulièrement bien représentées dans les régions de type karstique, aride, semi-aride et méditerranéen.

Rôle écologique et fonctions

104. Les mares temporaires sont des zones humides de petite taille (habituellement < 10 ha) et peu profondes caractérisées par des alternances de phases sèches et inondées et par un fonctionnement hydrologique très autonome. Elles occupent des dépressions, souvent endoréiques, submergées pendant des intervalles de temps suffisamment longs pour permettre le développement de sols hydromorphes, d'une végétation aquatique ou amphibie et de communautés animales spécifiques. Cependant, et de façon toute aussi importante, elles s'assèchent assez longtemps pour exclure les communautés plus banales de faune et de flore, caractéristiques des zones humides plus permanentes.
105. L'apport d'eau provient essentiellement des précipitations, du ruissellement interne à leur bassin versant habituellement réduit et, éventuellement, de remontées de la nappe phréatique. Les mares temporaires peuvent jouer un rôle important pour la recharge des nappes phréatiques des régions karstiques, arides et semi-arides.
106. Les mares en contact physique direct avec des zones humides de surface permanentes (lisières de lac, marais permanents, grandes rivières, etc.) ne rentrent pas dans cette catégorie.
107. Peuvent être considérées comme des caractéristiques significatives des mares temporaires :
- a) la nature éphémère et habituellement peu profonde de leur phase de submersion, impliquant qu'elles puissent la plupart du temps ne pas ressembler à des zones humides typiques;
 - b) leur dépendance totale vis-à-vis de l'hydrologie locale, et l'absence totale de contact avec tout autre habitat aquatique permanent;
 - c) le caractère unique de leur végétation, comprenant par exemple des communautés typiques de fougères aquatiques (*Isoetes spp.*, *Marsilea spp.*, *Pilularia spp.*) habituellement menacées, et d'autres plantes amphibies telles que *Ranunculus* et *Calitriche*;
 - d) le caractère unique de leurs communautés d'invertébrés et l'abondance particulière d'espèces animales menacées (par ex. amphibiens, crustacés branchiopodes), liés à l'absence usuelle de communautés de poissons prédateurs;
 - e) leur bonne représentation dans les zones arides, subarides et méditerranéennes (y compris comme éléments en surface du sol dans les paysages karstiques);
 - f) l'origine artificielle de bon nombre de mares temporaires dans diverses régions du monde, résultat d'activités d'extraction ou de constitution de réserves d'eau pour l'usage des populations locales;

- g) leur rôle en tant que lieu de nidification pour les oiseaux d'eau.
108. Des informations sur la gestion durable des mares temporaires ont été adoptées par la Convention dans la Résolution VIII.33, *Orientations pour l'identification, la gestion durable et la désignation de mares temporaires comme zones humides d'importance internationale.*

Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques

109. On sous-estime souvent la valeur des mares temporaires en tant que zones humides parce qu'elles sont généralement de petite taille et par nature, saisonnières et éphémères. Pourtant, elles peuvent avoir une importance capitale pour le maintien de la diversité biologique et comme sources d'eau, d'aliments et autres produits pour les communautés locales et les populations autochtones et leurs modes de vie, en particulier dans les régions arides et semi-arides ou soumises à des sécheresses persistantes.

Position dans le Système de classification Ramsar

110. Les mares temporaires étant définies en fonction de leur taille et de leurs fonctions hydrologiques, alors que le Système de classification Ramsar des types de zones humides repose essentiellement sur la végétation, elles apparaissent dans plusieurs catégories du Système de classification :
- a) Elles peuvent apparaître comme *zones humides marines/côtières*, dans la catégorie E (Rivages de sable fin, grossier ou de galets; y compris bancs et langues de sable, îlots sableux, systèmes dunaires et dépressions intradunales humides);
 - b) Elles peuvent apparaître comme *zones humides continentales*, dans la catégorie N (Rivières / cours d'eau / ruisseaux saisonniers / intermittents / irréguliers), P (Lacs d'eau douce saisonniers/intermittents (plus de 8 hectares, y compris lacs des plaines d'inondation), Ss (Mares/marais salins/saumâtres/alcalins saisonniers/intermittents), Ts (Mares/marais d'eau douce saisonniers/intermittents sur sols inorganiques; y compris fondrières, marmites torrentielles, prairies inondées saisonnièrement, marais à laïches), W (Zones humides dominées par des buissons, marécages à buissons, marécages d'eau douce dominés par des buissons, saulaies, aulnaies; sur sols inorganiques) et Xf (Zones humides d'eau douce dominées par des arbres, y compris forêts marécageuses d'eau douce, forêts saisonnièrement inondées, marais boisés; sur sols inorganiques);
 - c) Enfin, elles peuvent apparaître comme *zones humides artificielles*, dans la catégorie 2 (Étangs; y compris étangs agricoles, étangs pour le bétail, petits réservoirs; (généralement moins de 8 hectares));

Application des Critères Ramsar

111. Les Critères Ramsar 1 à 4 du *Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale* sont particulièrement pertinents pour la désignation de mares temporaires comme Sites Ramsar. Cependant, en raison de leur taille habituellement petite, les mares temporaires n'hébergent que rarement des effectifs suffisants d'oiseaux d'eaux pour que les Critères 5 et 6 s'appliquent. Toutefois, leur importance pour les

oiseaux d'eau dans le maintien de la diversité biologique d'une région donnée peut être reconnue en utilisant le Critère 3. De même leur rôle en tant que sites critiques pour le cycle de vie des oiseaux d'eau, particulièrement dans les zones arides ou semi-arides, peut être reconnu en utilisant le Critère 4. Les poissons sont habituellement absents des mares temporaires, puisqu'ils ne peuvent pas survivre à leurs phases sèches. Cependant les Critères 7 et 8 pourraient éventuellement s'appliquer à des mares temporaires hébergeant des espèces de poissons capables de survivre enterrés dans la boue ou dans des poches pendant les périodes d'assèchement.

112. En appliquant le Critère 1, les Parties contractantes doivent prendre en compte la représentation particulièrement bonne des mares temporaires dans les zones karstiques, arides ou subarides (y compris de type méditerranéen) : ce type de zones humides est particulièrement représentatif de ces régions biogéographiques.
113. En appliquant les Critères 2 et 4, il faut considérer que les communautés végétales et animales des mares temporaires sont :
 - a) pratiquement dépendantes de ce type de zone humide durant une partie, voire souvent durant la totalité de leur cycle biologique;
 - b) très vulnérables, car totalement dépendantes des conditions hydrologiques très spécifiques de la mare : si celles-ci sont modifiées vers des conditions soit plus humides, soit plus sèches, des communautés animales ou végétales entières peuvent rapidement disparaître.
114. Diverses espèces caractéristiques des mares temporaires, comme par exemple les fougères aquatiques (*Isoetes spp.*, *Marsilea spp.*, *Pilularia spp.*, par exemple), sont menacées à l'échelle nationale voire mondiale et figurent à ce titre dans des Listes d'espèces protégées ou des Livres rouges. Les sites nationaux d'importance majeure pour ces espèces peuvent être désignés selon le Critère 2.

Limites et dimensions

115. Les Parties contractantes devraient être conscientes que l'importance des mares temporaires n'est pas proportionnelle à leur taille et que des sites majeurs en termes de contribution à la diversité biologique mondiale peuvent ne couvrir que quelques hectares, voire quelques mètres carrés. Voir aussi les orientations dans la section 5.6 ci-dessus.
116. Les Sites Ramsar inscrits en raison de la présence de mares temporaires devraient inclure, dans la mesure du possible, l'ensemble de leur bassin versant (souvent réduit), de manière à ce que soit conservée leur intégrité hydrologique.
117. En ce qui concerne l'application du Critère 4, il faut noter que les mares temporaires se présentent souvent en groupes ou en complexes associant parfois des centaines de mares. Dans les régions où les pluies sont très localisées, certaines de ces mares peuvent être en eau et d'autres sèches à un moment donné. Quand elles sont en eau, elles peuvent fournir un habitat pour des populations d'oiseaux d'eau se déplaçant au sein de la région entière. De telles populations d'oiseaux dépendent d'un ensemble de mares temporaires et non des mares considérées individuellement. L'inscription de complexes entiers de mares comme Sites Ramsar est donc à encourager autant que possible, en prenant en particulier en

compte l'aide fournie par le *Cadre stratégique et lignes directrices pour orienter l'évolution de la Liste des zones humides d'importance internationale* qui a trait à la désignation de complexes de petits sites, notamment dans les zones arides et semi-arides, et de sites de nature non permanente.

E7. Les récifs à bivalves (mollusques)

(pour des références voir section 10)

Répartition géographique et étendue

118. Les bancs d'huîtres et les moulières (c.-à-d. les récifs à bivalves) ont toujours été une caractéristique écologique dominante des estuaires, des lagunes, des bras de mer et autres échancrures du littoral, dans toutes les régions subtropicales et tempérées du monde.

Rôle écologique et fonctions

119. Les récifs à bivalves – et les bancs d'huîtres en particulier – fournissent beaucoup de services écologiques, si ce n'est tous les services communément associés à d'autres types de zones humides et ces services sont de plus en plus invoqués comme motivation pour leur restauration et leur protection (Coen *et al.* 2007; Beck *et al.* 2011). Ils contribuent au cycle des matières nutritives; fournissent la structure qui sert d'habitat de nourrissage et de zone d'alevinage pour d'autres espèces, y compris de nombreux poissons à valeur commerciale; stabilisent les sédiments subtidiaux et intertidaux; et dans certains cas, fournissent une défense structurelle contre l'érosion des littoraux. Cette dernière fonction est particulièrement précieuse en ces temps où l'élévation du niveau de la mer s'accélère. Compte tenu de l'influence forte qu'elles peuvent exercer à des échelles qui vont de quelques mètres jusqu'à des écosystèmes estuariens entiers, les agrégations de bivalves sont souvent qualifiées d'«ingénieurs des écosystèmes», modifiant les conditions environnementales locales de manière à influencer leur propre croissance et leur survie ainsi qu'une myriade d'autres espèces (Jones *et al.* 1994).

Valeurs, importance et fourniture de services écosystémiques

120. En utilisant le système de classification de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, pour les services écosystémiques (MEA 2005), les services écosystémiques les plus évidents, fournis par les récifs à bivalves, sont les services d'*approvisionnement*. Depuis longtemps, les récifs à bivalves sont exploités pour l'alimentation et comme ressource minérale (p. ex., la combustion des coquilles pour faire de la chaux ainsi que leur transformation en engrais et en additifs alimentaires). À l'échelon mondial, ces services extractifs sont depuis des siècles, si ce n'est des millénaires, pratiquement le seul objectif de la gestion. Malheureusement, il n'y a que peu d'exemples – voire aucun – de gestion durable de ces services d'approvisionnement, ce qui entraîne un déclin mondial non seulement des bivalves mais, peut-être plus grave, de leur rôle écologique plus général en tant qu'habitats fonctionnels (Kirby 2004; Lotze *et al.* 2006; Grabowski & Peterson 2007; Jackson 2008; Beck *et al.* 2011).
121. Les récifs à bivalves fournissent une gamme de services écosystémiques beaucoup plus vaste qui, jusqu'à récemment, n'a pas été particulièrement bien reconnue ni – surtout – été un objectif de gestion ou une priorité en matière de conservation. Les bivalves extraient des fractions importantes de la matière en suspension («seston») dans les eaux qui traversent les récifs (Grizzle *et al.* 2006) et, ce faisant, peuvent apporter une contribution considérable au

maintien de la bonne qualité des eaux (Cerrato *et al.* 1994). La matière organique déposée dans les sédiments environnants, comme les fèces et les pseudofèces, est transformée par les bactéries, ce qui augmente, en fin de compte, le taux de dénitrification (Newell 2004).

122. La dénitrification est un service écosystémique de *régulation* d'importance critique dans beaucoup d'estuaires où l'on constate une eutrophisation anthropique (Nixon 1995). La gestion des matières nutritives et, souvent, les stratégies de réduction des matières nutritives sont des objectifs de gestion de plus en plus communs dans les bassins versants estuariens. La restauration et la conservation des bancs d'huîtres ont été invoquées comme des éléments, qui pourraient être très précieux, de la stratégie de gestion globale de ces zones humides (Newell *et al.* 2005; Fulford *et al.* 2007; Cerco & Noel 2007).
123. La fourniture d'un habitat structuré pour d'autres organismes tels que les poissons, les crabes, les éponges et autres macro-invertébrés est un service d'*appui*. Comme les récifs coralliens des systèmes tropicaux et les zones humides couvertes de végétation, tels les marais salés, les mangroves (Appendice E4 ci-dessus), les lits de varech et les herbiers marins, les bancs d'huîtres et les moulières sont utilisés par beaucoup d'espèces de poissons et de crustacés comme zones de nourrissage ou d'alevinage. Des récifs intacts peuvent renforcer la productivité globale des estuaires (Grabowski & Peterson 2007); en revanche, la dégradation des structures de récifs à bivalves par des pratiques de pêche destructrices, le dragage et les activités de remblaiement peuvent entraîner des dommages écologiques en cascade et augmenter l'impact global de l'hypoxie et de l'anoxie (Newell 1988; Lenihan & Peterson 1999).
124. La protection des littoraux est un service qui reçoit de plus en plus d'attention dans les régions où l'élévation du niveau de la mer est préoccupante à la fois pour les communautés humaines et écologiques. Plusieurs études ont démontré que les bancs d'huîtres, dans la zone intertidale, peuvent aider à atténuer l'impact de l'élévation du niveau de la mer en stabilisant les littoraux et en réduisant l'érosion des zones humides de marais salés adjacentes (Meyer *et al.* 1997; Piazza *et al.* 2007).

Position dans le Système de classification Ramsar

125. Les bancs d'huîtres et les moulières apparaissent essentiellement dans la catégorie *zones humides marines/côtières* : A - Eaux marines peu profondes et permanentes (même si, comme pour les récifs coralliens, certains bancs d'huîtres et certaines moulières se trouvent parfois à plus de 6 mètres de profondeur ou sont aussi parfois en situation intertidale).
126. Dans le Système de classification Ramsar des types de zones humides, les récifs à bivalves relèvent de la catégorie *zones humides marines/côtières* : Ga (Récifs à bivalves (mollusques)). Du point de vue fonctionnel, les récifs à bivalves sont aussi liés aux habitats marins adjacents, notamment A (Eaux marines peu profondes et permanentes), B (Lits marins aquatiques subtidiaux), F (Eaux d'estuaires), G (Vasières, bancs de sable ou de terre salée intertidaux) et J (Lagunes côtières saumâtres/salées).

Application des Critères Ramsar

127. Les Parties contractantes devraient envisager, le cas échéant, l'inscription de sites composites au titre du Critère 1 pour inclure des récifs à bivalves et les systèmes associés, en particulier les mangroves, les herbiers marins et les marais salés adjacents qui fonctionnent

habituellement en tant qu'écosystèmes intimement liés. La zone de récifs à bivalves inscrite devrait comprendre une zone récifale suffisante pour entretenir des populations de bivalves constructeurs de récifs et pour fournir toute une gamme de services écosystémiques.

128. Une attention particulière devrait être accordée à l'inscription de réseaux de sites plutôt que de récifs individuels. Les réseaux ont plus de valeur que les sites individuels car ils contribuent à la préservation et à l'intégrité de métapopulations de bivalves ainsi que de l'ensemble des écosystèmes estuariens et lagunaires.
129. Les Parties contractantes devraient s'efforcer d'inscrire des zones de récifs à bivalves qui, en raison de leur situation géographique, sont des sources de larves pélagiques pour d'autres récifs situés en aval et aident à maintenir, dans le temps, des métapopulations stables de bivalves.
130. L'inscription de récifs à bivalves qui font office de tampon pour les littoraux et protègent l'infrastructure côtière contre les dommages des tempêtes et les vagues anthropiques causées par les navires de plaisance et commerciaux doit aussi être envisagée.
131. Il serait bon d'envisager d'inscrire des sites lorsqu'il y a une menace de dégradation et que l'inscription peut conduire à des mesures de gestion complètes renforçant la protection des caractéristiques écologiques et des avantages des récifs à bivalves.

Limites et dimensions

132. Pour bien faire, les limites de Sites Ramsar contenant des récifs à bivalves devraient s'étendre au-delà des structures récifales elles-mêmes et comprendre les zones environnantes nécessaires pour garantir les fonctions écosystémiques ainsi que la dispersion des larves et le recrutement. Ces limites pourraient inclure des complexes de récifs et l'identification de systèmes de circulation locaux ainsi que la géomorphologie sous-jacente du bassin. Les bancs d'huîtres de certains estuaires, par exemple, peuvent être des structures longues et sinueuses de plusieurs kilomètres de long et s'étendant sur plusieurs mètres au-delà du substrat environnant. Dans d'autres estuaires, ils forment de vastes structures de «récifs isolés» dans les eaux libres au-delà des canaux et d'autres caractéristiques bathymétriques. Ils peuvent aussi être fortement associés aux littoraux, formant des récifs frangeants que l'on trouve de la zone subtidale peu profonde jusqu'à la zone intertidale supérieure.
133. Souvent, les structures récifales sont perpendiculaires au flux dominant de la marée, créant un mélange turbulent qui met des aliments et autres matières organiques en suspension en contact avec le récif à bivalves et renforce l'efficacité alimentaire (McCormick-Ray 1998, 2005). Enfin, la biomasse globale des bivalves dans les baies côtières et, en conséquence, l'étendue physique des récifs sont dictées par la productivité primaire et la disponibilité des ressources alimentaires pour soutenir la population dans un contexte écosystémique (Dame 1996; Mann *et al.* 2009).

E8. Les zones humides artificielles

Application des Critères Ramsar

134. L'article 1.1 de la Convention stipule : «Au sens de la présente Convention, les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres».
135. De nombreux Sites Ramsar sont artificiels (en tout ou partie) car ce sont des zones humides créées par l'homme qui ont, dans certaines régions du monde, et en particulier dans les paysages modelés par l'homme, acquis une importance internationale pour la biodiversité dans la période qui a suivi leur création.
136. Toutefois, dans le contexte juridique de la Convention, le fait que certaines zones humides artificielles puissent, un jour, acquérir de l'importance pour la biodiversité ne doit jamais servir de justification à la destruction, la modification profonde ou la conversion de zones humides naturelles ou quasi naturelles, où que ce soit.
137. Le Critère 1 d'identification des Sites Ramsar n'est pas applicable aux zones humides artificielles car il s'adresse explicitement aux types de zones humides «naturelles et quasi naturelles». Tous les autres Critères peuvent, le cas échéant, s'appliquer aux zones humides artificielles.

Appendice F

Explication des catégories de «Facteurs (réels ou probables) ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du Site» (Champ 30 de la FDR)

Facteurs ayant un effet défavorable sur les caractéristiques écologiques du Site		
Établissements humains (non agricoles)		Établissements humains et autres modes d'occupation des sols non agricoles ayant une empreinte marquée
	Habitations et zones urbaines	Cités, villes et établissements humains, y compris l'infrastructure autre que l'habitat, habituellement intégrée à l'habitat <i>Zones urbaines, faubourgs, villages, maisons de vacances, centres commerciaux, bureaux, écoles, hôpitaux</i>
	Zones commerciales et industrielles	Usines et autres centres commerciaux <i>Manufactures, centres commerciaux, parcs de bureaux, bases militaires, centrales électriques, trains et chantiers navals, aéroports</i>
	Tourisme et zones de loisirs	Sites de tourisme et zones de loisirs ayant une empreinte importante <i>Domaines skiables, terrains de golf, stations balnéaires, terrains de football, parcs de comté, terrains de camping</i>
	Développement non précisé	
Agriculture et aquaculture		Menaces exercées par l'agriculture et l'élevage par suite de l'expansion et de l'intensification de l'agriculture, y compris la sylviculture, la mariculture et l'aquaculture
	Cultures annuelles et pérennes non ligneuses	Plantations pour l'alimentation, le fourrage, les fibres, le combustible ou d'autres utilisations <i>Fermes, jardins potagers, plantations, vergers, vignobles, systèmes mixtes d'agroforesterie</i>
	Plantations pour bois et pâte à papier	Plantations d'arbres pour le bois d'œuvre ou la fibre en dehors des forêts naturelles, souvent avec des espèces non indigènes <i>Plantations de teck ou d'eucalyptus, sylviculture, plantations d'arbres de Noël</i>
	Élevage de bétail	Élevage d'animaux terrestres domestiques dans un seul endroit sur des ressources en ferme ou non locales (ferme); animaux domestiques ou semi-domestiques autorisés à se déplacer dans la nature et soutenus par des habitats naturels (élevage en liberté) <i>Parcs d'engraissement de bétail, fermes laitières, élevage bovin en liberté, fermes de poulets ou de canards, troupeaux de chèvres, de dromadaires ou de yaks</i>
	Aquaculture marine et d'eau douce	Animaux aquatiques élevés en un seul lieu sur des ressources de ferme ou non locales; également poissons d'élevage pouvant aller dans la nature <i>Aquaculture à crevettes ou poissons, étangs à poissons en ferme, saumons d'élevage, bancs de coquillagesensemencés, lits d'algues artificiels</i>
	Non précisé	

Production d'énergie et exploitation minière		Menaces exercées par la production de ressources non biologiques
	Forage gazier et pétrolier	Exploration, développement et production de pétrole et d'autres hydrocarbures liquides <i>Puits de pétrole, forage de gaz naturel en haute mer</i>
	Mines et carrières	Exploration, développement et production de minerais et de roches <i>Mines de charbon, orpaillage, mines d'or, carrières de roches, mines de corail, nodules en haute mer, prélèvement du guano</i>
	Énergie renouvelable	Exploration, développement et production d'énergie renouvelable <i>Production d'énergie géothermique, fermes solaires, fermes éoliennes (y compris oiseaux qui volent dans les turbines des éoliennes), fermes marémotrices</i>
	Non précisé	
Corridors de transport et services		Menaces exercées par des corridors de transport longs et étroits et les véhicules qui les utilisent et mortalité associée des animaux sauvages
	Routes et voies ferrées	Transport de surface sur routes et pistes dédiées <i>Routes principales, routes secondaires, chemins d'exploitation, ponts et chaussées, mortalité sur la route, clôtures associées aux routes, aux voies ferrées</i>
	Lignes utilitaires et de service (p. ex., oléoducs)	Transport d'énergie et de ressources <i>Fils électriques et de téléphone, aqueducs, oléoducs et gazoducs, électrocution des animaux</i>
	Couloirs de navigation	Transport sur et dans les voies d'eau douce et océaniques <i>Dragage, canaux, couloirs de navigation, collision des navires avec des cétacés, sillage des cargos</i>
	Corridors aériens	Transport aérien et spatial <i>Lignes aériennes, impacts des jets avec les oiseaux</i>
	Non précisé	
Utilisation des ressources biologiques		Menaces exercées par une utilisation destructrice des ressources biologiques «sauvages», y compris les effets du prélèvement délibéré et non intentionnel; persécution ou contrôle d'espèces spécifiques
	Chasse et piégeage d'animaux terrestres	Abattage ou piégeage d'animaux sauvages terrestres ou produits animaux pour le commerce, les loisirs, la subsistance, la recherche ou à des fins culturelles ou pour des raisons de contrôle/persécution; y compris mortalité accidentelle/capture accidentelle <i>Viande de brousse, chasse aux trophées, piégeage pour la nourriture, collecte d'insectes, collecte de miel ou chasse pour les nids d'oiseaux, contrôle des prédateurs, contrôle des ravageurs, persécution</i>
	Cueillette de plantes terrestres	Prélèvement de plantes, champignons et autres produits non ligneux/non animaux à des fins de commerce, loisirs, subsistance, recherche ou culturelles ou pour des raisons de contrôle <i>Champignons sauvages, fourrage pour les animaux nourris</i>

		<i>en stalle, orchidées, rotin, contrôle des plantes hautes pour combattre les maladies du bois</i>
	Exploitation et ramassage de bois	Exploitation des arbres et autre végétation ligneuse pour le bois d'œuvre, les fibres ou les combustibles <i>Coupes à blanc de feuillus, exploitation commerciale sélective de bois durs, pâtes et papiers, collecte de bois de feu, production de charbon de bois</i>
	Pêche et prélèvement de ressources aquatiques	Prélèvement d'animaux ou de plantes sauvages aquatiques à des fins commerciales, de loisirs, de subsistance, de recherche ou culturelles, ou pour des raisons de contrôle/persécution; y compris mortalité / capture accidentelles <i>Chalutage, pêche aux explosifs, pêche au harpon, prélèvement de coquillages et crustacés, chasse à la baleine, chasse au phoque, ramassage d'œufs de tortues, prélèvement de coraux vivants, prélèvement d'algues</i>
	Non précisé	
Intrusion et perturbation humaines		Menaces exercées par des activités anthropiques qui modifient, détruisent et perturbent les habitats et les espèces associées par des utilisations non destructrices de ressources biologiques
	Activités récréatives et touristiques	Personnes se promenant dans la nature ou voyageant en véhicules en dehors des corridors de transport établis, en général pour des loisirs <i>Véhicules tout-terrain, bateaux à moteur, jet-skis, motoneiges, ULM, bateaux pour la plongée, observation des baleines, VTT, randonnées, observation des oiseaux, ski, animaux domestiques dans les zones récréatives, terrains de camping temporaires, spéléologie, alpinisme</i>
	Activités (para)militaires	Actions menées par des forces officielles ou paramilitaires sans empreinte permanente <i>Conflit armé, champs de mine, tanks et autres véhicules militaires, exercices de formation et tirs, défoliation, essais de munitions</i>
	Non précisé/autres	Temps passé dans des milieux naturels pour des raisons autres que les loisirs ou les activités militaires <i>Lutte contre la fraude, passeurs de drogue, immigrants illégaux, recherche sur les espèces, vandalisme</i>
Modification du système naturel		Menaces exercées par des actions qui transforment ou dégradent l'habitat sous prétexte de «gestion» des systèmes naturels ou semi-naturels, souvent pour améliorer le bien-être humain
	Feux et suppression du feu	Suppression ou augmentation de la fréquence des feux et/ou de leur intensité en dehors de la gamme de variation naturelle <i>Suppression du feu pour protéger les habitations, gestion inappropriée du feu, feux agricoles qui se propagent, incendies volontaires, feux de camp, feux pour la chasse</i>
	Barrages et gestion/utilisation de l'eau	Changements dans les flux d'eau par rapport à la gamme des variations naturelles, soit délibérés, soit par suite d'autres activités

		<i>Construction de barrages, fonctionnement des barrages, maîtrise des sédiments, changement dans le régime de salinité, remblaiement des zones humides pour le contrôle des moustiques, levées et digues, détournement des eaux de surface, pompage des eaux souterraines, canalisations, lacs artificiels</i>
	Non précisé/autres	Autres actions qui transforment ou dégradent l'habitat pour des besoins de «gestion» des systèmes naturels pour améliorer le bien-être humain <i>Projets de drainage des terres, abandon de terres gérées, enrochement le long du littoral, tonte de l'herbe, taille des arbres dans les parcs, construction de plages, retrait des obstacles immergés dans les cours d'eau</i>
Espèces envahissantes et autres espèces et gènes problématiques		Menaces provenant de plantes, animaux, agents pathogènes/microbes indigènes et non indigènes ou de matériaux génétiques qui ont ou qui pourraient avoir des effets délétères sur la biodiversité suite à leur introduction, propagation et/ou l'augmentation de leur abondance
	Espèces exotiques/non indigènes envahissantes	Plantes, animaux, agents pathogènes et autres microbes dangereux que l'on ne trouve pas à l'origine dans l'écosystème en question et directement ou indirectement introduits et propagés par des activités humaines <i>Bétail redevenu sauvage, animaux domestiques, moules zébrées, maladies de l'orme ou brûlure du chataignier, l'arbre Miconia, l'introduction d'espèces pour le contrôle biologique, le champignon chytridé qui touche les amphibiens en dehors de l'Afrique</i>
	Espèces indigènes problématiques	Plantes, animaux ou agents pathogènes ou autres microbes que l'on trouve à l'origine dans l'écosystème en question mais qui sont en «rupture d'équilibre» ou ont été «dibérés» directement ou indirectement par suite d'activités anthropiques <i>Les cerfs indigènes surabondants, les algues surabondantes en raison de la disparition de poissons brouteurs indigènes, les plantes indigènes qui s'hybrident avec d'autres plantes, les ravageurs affectant les rongeurs</i>
	Matériel génétique introduit	Organismes ou gènes modifiés par l'homme ou transportés <i>Cultures résistantes aux pesticides, saumon d'élevage, projets de restauration utilisant des stocks de semences non locaux, insectes génétiquement modifiés pour le contrôle biologique, arbres génétiquement modifiés, saumon génétiquement modifié</i>
	Non précisé	
Pollution		Menaces exercées par l'introduction de matériel exotique et/ou en excédant, ou par des sources d'énergie ponctuelles et non ponctuelles
	Eaux usées domestiques, eaux usées urbaines	Eaux usées transportées par l'eau et ruissellement diffus des zones d'habitation et urbaines comprenant des matières nutritives, des produits chimiques toxiques et/ou des sédiments

		<i>Déversement par des usines municipales d'épuration de l'eau, fuites de systèmes septiques, eaux usées non traitées, dépendances, huile ou sédiments provenant des routes, engrais et pesticides des pelouses et terrains de golf, sel déversé sur les routes</i>
	Effluents industriels et militaires	Polluants transportés par l'eau, issus de sources industrielles et militaires, y compris l'exploitation minière, la production d'énergie et autres industries d'extraction des ressources comprenant des matières nutritives, des produits chimiques toxiques et/ou des sédiments <i>Produits chimiques toxiques issus des usines, déversement illégal de produits chimiques, résidus miniers, arsenic provenant des mines d'or, fuite des réservoirs à essence, PCB dans les sédiments des rivières</i>
	Effluents agricoles et forestiers	Polluants transportés par l'eau issus de systèmes agricoles, sylvicultuels et aquacoles, comprenant des matières nutritives, des produits chimiques toxiques et/ou des sédiments, y compris les effets de ces polluants sur le site où ils sont appliqués <i>Charge de matières nutritives issues du ruissellement des engrais, ruissellement des herbicides, fumier des parcs d'engraissement, matières nutritives de l'aquaculture, érosion des sols</i>
	Ordures et déchets solides	Déchets et autres matières solides, y compris ceux dans lesquels se prennent les animaux <i>Déchets municipaux, déchets des voitures, épaves et débris jetés à la mer par les navires de plaisance, déchets qui piègent les animaux sauvages, débris de construction</i>
	Polluants atmosphériques	Polluants atmosphériques de sources ponctuelles et non ponctuelles <i>Pluies acides, smog des émissions de véhicules, dépôts excessifs d'azote, retombées radioactives, dispersion éolienne de polluants ou de sédiments, fumée des incendies de forêt et des fours à bois</i>
	Chaleur, lumière, bruits excessifs	Intrants de chaleur, sonores ou de lumière qui perturbent les animaux sauvages ou les écosystèmes <i>Bruit des autoroutes ou des avions, sonars des sous-marins qui perturbent les cétacés, eau chauffée par les centrales électriques, lampes attirant les insectes, lumières sur les plages qui désorientent les tortues, radiations atmosphériques dues aux trous d'ozone</i>
	Non précisé	
Phénomènes géologiques		
	Volcans	Phénomènes volcaniques <i>Éruptions, émissions de gaz volcaniques</i>
	Séismes/tsunamis	Séismes et événements associés <i>Séismes, tsunamis</i>
	Avalanches/glissements de terrain	Avalanches ou glissements de terrain <i>Avalanches, glissements de terrain, coulées de boue</i>
	Non précisé	
Changements climatiques et		Changements climatiques à long terme qui pourraient être liés au réchauffement mondial

épisodes climatiques extrêmes		et à d'autres événements climatiques ou météorologiques sévères en dehors de la gamme naturelle de variation et qui pourraient éliminer une espèce ou un habitat vulnérable
	Déplacement et altération des habitats	Changements majeurs dans la composition & la localisation de l'habitat <i>Élévation du niveau de la mer, désertification, dégel de la toundra, blanchissement des coraux</i>
	Sécheresses	Périodes dans lesquelles la pluviosité est inférieure à la gamme normale de variation <i>Pénurie grave de précipitations, perte des sources d'eau de surface</i>
	Températures extrêmes	Périodes dans lesquelles les températures sont supérieures ou inférieures à la gamme normale de variation <i>Vagues de chaleur, vagues de froid, changements dans les températures océaniques, disparition des glaciers/ mers de glace</i>
	Tempêtes et inondations	Précipitations extrêmes et/ou événements éoliens ou changements majeurs dans la nature saisonnière des tempêtes <i>Orages, tempêtes tropicales, ouragans, cyclones, tornades, orages de grêle, tempêtes de glace ou blizzards, tempêtes de poussière, érosion des plages durant les tempêtes</i>
	Non précisé	
Autre (veuillez préciser)		
Aucune menace		
Pas d'information disponible		

Appendice G

Lexique des termes utilisés dans le Cadre stratégique

abrite (Critères 2, 3, 4, 5, 6 et 7) – fournit un habitat; site dont on peut démontrer l'importance pour une espèce ou un ensemble d'espèces à tout moment et qui, en conséquence, abrite cette ou ces espèce(s). L'occupation d'un site n'est pas nécessairement continue; elle peut dépendre de phénomènes naturels tels que des crues ou des conditions de sécheresse (locales).

avantages des zones humides (Critère 7) – services que les zones humides rendent à l'homme, p. ex., maîtrise des crues, épuration de l'eau de surface, alimentation en eau potable, poissons, plantes, matériaux de construction et eau pour le bétail, possibilité d'organiser des loisirs et éducation. Voir aussi Résolution VI.1.

caractéristiques écologiques – la combinaison des composantes, des processus et des avantages /services écosystémiques qui caractérisent la zone humide à un moment donné. [Dans ce contexte, les «avantages des écosystèmes» sont définis selon la définition donnée par l'EM pour «services écosystémiques», à savoir «les avantages que les populations tirent des écosystèmes»] (Résolution IX.1 Annexe A)

changement dans les caractéristiques écologiques – aux fins de l'application de l'article 3.2, modification négative induite par l'homme de toute composante, de tout processus et/ou de tout avantage/service associé aux écosystèmes. (Résolution IX.1 Annexe A)

communauté écologique menacée (Critère 2) – une communauté écologique qui risque de ne pas survivre à l'état sauvage à moins que les circonstances et les facteurs qui menacent son étendue, sa survie ou son évolution ne disparaissent.

Les critères définissant une communauté écologique menacée supposent que la communauté est soumise à des menaces actuelles et permanentes risquant de conduire à son extinction et se manifestant de l'une ou plusieurs des façons suivantes :

- i) diminution marquée de la distribution géographique. Une diminution marquée de la distribution est considérée comme un changement mesurable lorsque la distribution de la communauté écologique est réduite à moins de 10% de son ancienne distribution, ou que la superficie totale dont dispose la communauté écologique est inférieure à 10% de celle de son ancienne aire de distribution, ou que moins de 10% de l'aire occupée par la communauté écologique est fragmentée en portions d'une taille suffisante pour que la communauté puisse continuer de persister pendant plus de 25 ans. Le chiffre de 10% n'est pas nécessairement applicable à toutes les communautés, en particulier à celles qui, à l'origine, couvraient une superficie relativement grande;
- ii) une modification marquée dans la structure de la communauté. La structure de la communauté comprend l'identité et le nombre des espèces qui constituent une communauté écologique, l'abondance relative et absolue de ces espèces et le nombre, le type et la force des processus biologiques et non biologiques qui s'opèrent au sein de la communauté. Une modification marquée de la structure de la communauté est un changement mesurable lorsque l'abondance des espèces qui composent la communauté, les interactions non biologiques ou les interactions

biologiques sont modifiées au point qu'il est improbable que la communauté écologique puisse être reconstituée en 25 ans;

- iii) la disparition ou le déclin d'espèces indigènes réputées jouer un rôle principal dans la communauté. Ce Critère renvoie à des espèces qui sont des éléments structurels importants d'une communauté et qui jouent un rôle important dans les processus qui entretiennent la communauté ou jouent un rôle important dans celle-ci, par exemple les zostères, les nids de termites, le varech, les espèces d'arbres dominantes;
- iv) une distribution géographique restreinte, de telle sorte que la communauté pourrait disparaître rapidement sous l'influence de processus menaçants. La distribution géographique restreinte doit être déterminée au niveau national;
- v) des processus communautaires modifiés à tel point qu'une modification marquée de la structure de la communauté se produira. Les processus communautaires peuvent être non biologiques (par exemple, incendie, inondation, hydrologie modifiée, salinité, changement dans les matières nutritives) ou biologiques (p. ex., pollinisation, dispersion de graines, perturbation des sols par des vertébrés affectant la germination des plantes). Ce Critère reconnaît que les processus écologiques, à savoir les régimes d'incendie, les inondations, les dommages causés par les cyclones, sont importants pour le maintien d'une communauté écologique et que la perturbation de ces processus peut entraîner le déclin de la communauté écologique.

communautés écologiques (Critère 2) – tout groupe d'espèces naturellement présentes dans un même environnement, ayant des interactions les unes avec les autres, notamment par des relations de nourrissage, et relativement indépendant d'autres groupes. Les communautés écologiques peuvent être plus ou moins grandes et les plus grandes comprennent parfois plusieurs petites communautés.

concernée (Critère 1) – l'adjectif appliqué à l'expression «région biogéographique» comme ici, renvoie à la régionalisation conçue par la Partie contractante afin de fournir la démarche la plus scientifiquement rigoureuse possible.

conditions difficiles (Critère 4) – conditions écologiques exceptionnellement hostiles à la survie des espèces végétales ou animales, comme, par exemple, des conditions climatiques extrêmes telles qu'une sécheresse prolongée, des inondations, un froid extrême, etc.

diversité biologique (Critères 3 et 7) – la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces (diversité génétique) et entre espèces (diversité spécifique) ainsi que celle des écosystèmes (diversité écosystémique) et des processus écologiques. (Cette définition s'appuie essentiellement sur celle qui est donnée dans l'article 2 de la Convention sur la diversité biologique).

écotone (Critère 2) – zone de transition étroite et assez précisément définie entre deux communautés différentes ou plus. Ces communautés de transition sont habituellement riches en espèces.

en danger – au sens défini par la Commission UICN de la sauvegarde des espèces, un taxon est dit «en danger» lorsque, sans être «en danger critique d’extinction», il est néanmoins confronté à un risque d’extinction à l’état sauvage très élevé et à court terme [défini pour les animaux et pour les plantes, dans *Catégories et Critères de l’UICN pour la Liste rouge : Version 3.1.* (UICN 2001)]. Voir aussi ci-après «espèce menacée au plan mondial».

en danger critique d’extinction – au sens établi par la Commission UICN de la sauvegarde des espèces, un taxon est dit «en danger critique d’extinction» lorsqu’il est confronté à un risque d’extinction à l’état sauvage extrêmement élevé et à court terme [défini, pour les animaux et pour les plantes, dans *Catégories et Critères de l’UICN pour la Liste rouge : Version 3.1.* (UICN 2001)]. Voir aussi «espèce menacée au plan mondial», ci-après.

endoréique - une zone humide est dite «endoréique» lorsque les déperditions en eau ne se font que par évaporation : aucun ruisseau ou rivière n’en est issu.

espèce clé – espèce dont la disparition causerait, dans un écosystème, des changements plus graves que la moyenne pour d’autres populations d’espèces ou processus écosystémiques; dont le bien-être continu est vital pour le fonctionnement de toute la communauté, par exemple, le hareng de l’Atlantique Nord et le krill de l’Antarctique sont des espèces clés.

espèce emblématique – espèce qui plaît au public et présente des caractéristiques qui la prédisposent à devenir un symbole utilisé pour communiquer les problèmes de conservation de la nature.

espèce endémique (Critère 7) – espèce unique dans une région biogéographique, c’est-à-dire qu’on ne la trouve nulle part ailleurs au monde. Un groupe de poissons peut être indigène dans un sous-continent et comprendre quelques espèces endémiques d’une partie de ce sous-continent.

espèce indicatrice – espèce dont l’état révèle des informations sur les conditions générales de l’écosystème et d’autres espèces dans ce même écosystème; taxon sensible aux conditions de l’environnement et qui peut, par conséquent, être utilisé pour évaluer la qualité du milieu naturel.

espèce indigène (Critère 7) – espèce qui est originaire et présente, à l’état naturel, dans un pays particulier.

espèce introduite (non indigène) – espèce qui n’est pas originaire ou présente, à l’état naturel, dans un pays particulier.

espèce menacée au plan mondial (Critères 2, 5 et 6) – espèce ou sous-espèce définie par les Groupes de spécialistes de la Commission UICN de la sauvegarde des espèces ou les *Red Data Books* comme étant En danger critique d’extinction, En danger ou Vulnérable. À noter, en particulier, que pour les taxons invertébrés, les Listes rouges de l’UICN sont à la fois incomplètes et dynamiques, reflet de la mauvaise connaissance de l’état, à l’échelle mondiale, de nombreux taxons. L’interprétation des termes «vulnérable», «en danger» ou «en danger critique d’extinction» doit donc toujours se faire au niveau national, à la lumière des meilleures connaissances scientifiques disponibles sur l’état des taxons concernés.

espèces (Critères 2 & 4) - populations présentes de manière naturelle et qui se reproduisent ou sont capables de se reproduire entre elles à l'état sauvage. Au sens de ces Critères (entre autres), les sous-espèces sont également incluses.

étapes de la succession (Critère 2) – phase du développement séquentiel d'une communauté climacique dans une succession végétale.

famille (Critère 7) – association de genres et d'espèces qui ont une origine phylogénétique commune, par exemple les pilchards, les sardines et les harengs de la famille des *Clupéidés*.

frayère (Critère 8) - partie d'une zone humide utilisée par les poissons, mollusques et crustacés – par exemple harengs, aloses, flets, coques et nombreux poissons des zones humides d'eau douce – pour leur parade nuptiale, l'accouplement, l'expulsion des gamètes, la fécondation des gamètes et/ou l'expulsion des œufs fécondés. La frayère peut faire partie du cours d'un fleuve, du lit d'un cours d'eau, de la zone aquatique intérieure ou profonde d'un lac, d'une plaine d'inondation, d'une mangrove, d'un marais salé, d'une roselière, d'un estuaire ou du littoral marin peu profond. L'apport d'eau douce par un fleuve peut fournir des conditions de frai convenables sur le littoral marin adjacent.

habituellement (Critères 5 et 6) – comme dans «abrite habituellement» – une zone humide abrite habituellement une population d'oiseaux de taille donnée si :

- i) le nombre requis d'oiseaux est attesté durant les deux tiers des saisons pour lesquelles on dispose de données adéquates, le nombre total de saisons n'étant pas inférieur à trois; ou
- ii) la moyenne du maxima des saisons dans lesquelles le site est d'importance internationale, mesurée pendant au moins cinq ans, atteint le niveau requis (les moyennes étant fondées sur trois ou quatre ans ne peuvent être citées que dans des évaluations provisoires).

Pour établir dans quelle mesure un site est «utilisé» à long terme par des oiseaux, il convient de tenir compte de la variabilité naturelle des niveaux de population, notamment par rapport aux besoins écologiques des populations présentes. Ainsi, dans certaines situations (p. ex., sites importants en tant que refuges contre la sécheresse ou un temps froid ou zones humides temporaires dans des régions semi-arides ou arides – qui peuvent varier considérablement en étendue d'une année à l'autre), la simple moyenne arithmétique du nombre d'oiseaux utilisant un site pendant plusieurs années peut ne pas refléter fidèlement la véritable importance écologique du site. Un site peut être d'importance cruciale à certains moments («goulot d'étranglement écologique») mais accueillir des nombres inférieurs en d'autres temps. Dans de tels cas, il importe d'interpréter les données sur une période de temps appropriée afin de garantir une évaluation fiable de l'importance d'un site.

Dans certains cas, cependant, pour des espèces présentes dans des régions très reculées ou qui sont particulièrement rares ou lorsque la capacité nationale d'entreprendre des études est soumise à des contraintes particulières, les sites peuvent être considérés comme importants sur la base de comptages moins nombreux. Pour certains pays ou sites, où l'on dispose de très peu d'informations, des comptages uniques peuvent aider à établir l'importance relative du site pour une espèce.

Les données du Comptage international des oiseaux d'eau rassemblées par Wetlands International sont une référence clé.

importance (But à long terme, Critère 2) – celle de sites dont la protection renforcera la viabilité locale – et en conséquence, mondiale – à long terme d'espèces ou de communautés écologiques.

interaction interspécifique (Critère 7) - échanges d'informations ou d'énergie entre espèces qui ont un intérêt ou une importance particulière, p. ex., la symbiose, le commensalisme, le mutualisme, la reproduction en commun, le comportement du coucou, les soins parentaux avancés, la chasse sociale, des rapports prédateur-proie inhabituels, le parasitisme et l'hyperparasitisme. Les interactions interspécifiques ont lieu dans tous les écosystèmes mais sont particulièrement développées dans les communautés climaciques riches en espèces telles que les récifs coralliens et les lacs anciens où elles sont un facteur important de la diversité biologique.

karst (voir Appendice E1) – paysage formé sur une roche soluble avec un drainage souterrain efficace. Le karst se caractérise par des grottes, des dolines, une absence de drainage de surface et se forme essentiellement – mais pas exclusivement – dans des calcaires. Le mot «karst» vient du slave «kras» et désigne, à l'origine, une région des Balkans qui est le modèle même du paysage dit «karstique». Dans le karst tempéré, les formes de relief dominantes sont les dolines. Les karsts tropicaux offrent des paysages extravagants : karsts à pinacles, à pitons et à tourelles tandis que sous climat froid, on trouve le fluviokarst et le karst glaciaire. À l'origine, le terme «kras» s'appliquait, en slovène, à un sol pierreux et dénudé.

Le sous-paragraphe qui suit concerne le karst.

Aquiclude : formation rocheuse relativement peu perméable à l'eau qui constitue le substratum d'une nappe aquifère.

Aquifère, nappe ou couche aquifère : formation géologique suffisamment perméable pour emmagasiner l'eau, permettre son écoulement et alimenter des puits et des sources.

Aquitard : roche plutôt imperméable, qui retarde mais n'empêche pas totalement l'écoulement de l'eau vers ou depuis un aquifère.

Aven : puits naturel vertical ou système de grottes creusé par les eaux d'infiltration dans des terrains calcaires. Voir *gouffre, ponor*

Carbonate de calcium : composé chimique naturel très commun, qui est la composante chimique principale des roches carbonatées telles que le calcaire et le marbre. Formule chimique CaCO_3 .

Caverne : voir *Grotte*.

Concrétions cavernicoles : voir *spéléothème*.

Conduite : cavité plus ou moins grande, formée par dissolution chimique, comprenant des fissures élargies et des galeries tubulaires; le terme est parfois réservé à des cavités entièrement inondées (*conduite forcée*).

Corrosion : érosion chimique de la roche par dissolution.

Doline : dépression circulaire fermée, souvent à fond plat. Elle peut avoir une forme en soucoupe mais plus souvent en entonnoir ou circulaire. Les dolines se forment par dissolution ou par effondrement ou encore par une combinaison des deux processus. Élément commun dans les paysages karstiques, les dolines peuvent toutefois se former dans n'importe quelle roche soluble; les dolines de subsidence se forment par effondrement ou par lessivage d'une roche insoluble qui surplombe une roche de

calcaire caverneux. Les plus grandes dolines de Slovénie, celle de Smrekova draga par exemple, mesurent plus de 1 km de large et ont une profondeur de plus de 100 mètres.

Drainage allogène : drainage karstique qui provient d'eau de ruissellement de surface s'écoulant sur des roches adjacentes peu perméables. On emploie aussi le terme *drainage allochtone*.

Drainage autogène : drainage karstique qui provient exclusivement de l'absorption d'eau d'origine météorique. On emploie aussi le terme *drainage autochtone*.

Eau de percolation : eau qui passe lentement à travers les fissures d'une roche calcaire. Elle s'écoule verticalement à travers le sol avant de s'infiltrer dans la roche fissurée. L'eau de percolation constitue la majeure partie de l'eau contenue dans un aquifère calcaire et ne réagit que lentement à l'inondation par comparaison à l'eau d'une doline.

Eau souterraine : eau qui se trouve en dessous de la nappe souterraine libre, c'est-à-dire dans la zone de saturation.

Effondrement : émiettement, décomposition d'une roche.

Émergence : toute issue par laquelle l'eau souterraine réapparaît en surface. On distingue les émergences en exsurgence et en résurgence. Voir *Source*.

Émergence vauclusienne : type d'émergence ou de source ayant un drainage direct d'eau depuis la nappe phréatique vers la surface grâce à une circulation d'eau sous pression le long de fentes et de grottes inondées. Le qualificatif «vauclusienne» a été donné à ce type d'émergence pour rappeler la Fontaine de Vaucluse, située dans le sud de la France, qui a un débit moyen de 26 m³ par seconde. Le puits, vertical, a une profondeur de 243 mètres. Le débit d'eau varie saisonnièrement.

Encaissement : enfoncement d'un cours d'eau dû à l'érosion et qui donne naissance à un canyon.

Estavelle : ouverture (puits) qui peut être un aven (voir ce mot) ou une source selon le niveau d'eau de la nappe phréatique.

Exsurgence : source karstique dont l'eau ne provient pas d'une perte, mais de condensations et d'infiltrations cavernicoles. (Voir aussi Émergence, Résurgence)

Galerie : toute partie d'une grotte où l'on peut passer, ce terme est généralement réservé à des sections horizontales plutôt que verticales. Les galeries sont très variées du point de vue de la taille et de la forme. La plus grande est celle de «Deer Cave» dans le karst Mulu du Sarawak (Indonésie) qui mesure 170 m de large et 120 m de haut.

Glacière : grotte ou caverne où l'on trouve de la neige et de la glace permanentes.

Gouffre : cavité naturelle verticale formée depuis la surface ou depuis une grotte, segment vertical d'une galerie. Voir *Aven*.

Gour : 1. bassin naturel rempli d'eau, formé par des barrières naturelles de calcite. 2.

Concrétion calcaire formant un barrage dans les rivières souterraines – peut atteindre plusieurs mètres de haut. Des gours de travertin peuvent aussi se former à l'air libre.

Gradient hydraulique ou *gradient piézométrique* ou *charge hydraulique* : différence de pression hydraulique entre deux points d'un aquifère par unité de distance.

Grotte ou *Caverne* : Cavité ou ouverture naturelle dans le sol, suffisamment large pour permettre à un homme d'y entrer. Cette définition n'inclut pas les conduites et fissures qui peuvent jouer un rôle très important dans l'écoulement souterrain de l'eau. Une grotte ou caverne peut être une cavité unique, un segment relativement court d'une galerie, ou un ensemble étendu et complexe de galeries pouvant atteindre des centaines de kilomètres de long (par ex. Flint Mammoth Cave System). La plupart des grottes se forment par dissolution dans des masses de roches calcaires mais on trouve également des grottes dans le grès, la lave et la glace ainsi que des cavernes dites tectoniques. Dans certains pays une grotte est obligatoirement une cavité horizontale; par opposition aux ouvertures verticales appelées *puits* ou *avens*.

Grotte de gypse : le gypse est très soluble dans l'eau et des cavernes vadoses ou phréatiques peuvent se former facilement dans le gypse. Les plus grandes grottes de ce type se trouvent dans la région de Podolie en Ukraine, où la grotte Optimisticeskaja compte 180 km de galeries.

Grotte inondée : grotte qui se forme au-dessous de la nappe phréatique, où toutes les cavités sont remplies d'eau dans la zone de saturation. Les grottes inondées peuvent comprendre des boucles bien au-dessous de la nappe phréatique.

Grotte vadose : grotte formée principalement au-dessus de la nappe phréatique, dans la zone vadose, et caractérisée par un écoulement d'eau sous l'action de la force gravitationnelle. En conséquence, tous les passages et grottes vadoses ont un écoulement vers le bas, sont situés dans le secteur d'amont d'une nappe aquifère karstique et alimentent la nappe phréatique ou des émergences ou sources situées en aval.

Gypse : roche composé de sulfate de calcium hydraté, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

Halocline : interface entre des eaux souterraines douces et salées.

Inondation par reflux : inondation due à un rétrécissement dans une conduite principale entraînant un reflux d'eau.

Jaillissement artésien : écoulement d'eau sous pression hydrostatique dans un aquifère confiné, où la nappe aquifère est entièrement saturée.

Karst salin : relief karstique formé sur du sel gemme ou des roches riches en sel gemme.

Lac souterrain : il peut s'agir de l'entrée d'un puits, ou dans des cavernes vadoses, d'un lac formé derrière une barrière de sédiments ou derrière un gour.

Lentille d'eau douce : eau douce souterraine que l'on trouve en dessous d'îles perméables de calcaire ou de terres péninsulaires. La lentille d'eau douce est limitée, au-dessus, par la nappe aquifère et au-dessous par une zone de mélange entre les eaux souterraines douces et salées le long de l'halocline.

Météorique (eau) : eau d'origine atmosphérique.

Mondmilch : dépôt cavernicole à fine granulométrie qui se présente comme un enduit blanchâtre composé essentiellement de calcite et d'aragonite, formé par précipitation chimique catalysée par des bactéries.

Nappe phréatique : partie supérieure d'une masse d'eau souterraine qui remplit les pores et fissures d'une masse rocheuse. Au-dessus se trouve la zone vadose à drainage libre et au-dessous, la zone de saturation. Il peut y avoir des conduites forcées au-dessus ou au-dessous de la nappe phréatique qui sont alors soit vadoses, soit phréatiques et qui n'ont, normalement, pas de liens avec la nappe phréatique. Le gradient piézométrique de la nappe phréatique (gradient hydraulique) est faible dans le calcaire, en raison de la grande perméabilité du calcaire et son niveau est régulé par des émergences ou par les caractéristiques géologiques locales. Un débit élevé crée un gradient hydraulique plus fort et des élévations du niveau d'eau à mesure que l'on s'éloigne de la source. Dans la Grotte de la Luire, en France, le niveau d'eau, dans la grotte (et, en conséquence, dans la nappe phréatique locale) fluctue de 450m.

Niveau piézométrique : niveau d'eau dans un piézomètre. Il permet de mesurer la pression interstitielle d'une nappe phréatique ou d'un point dans le sol.

Perméabilité : capacité d'une roche de permettre le passage de l'eau. La perméabilité peut être primaire (due à la présence d'une porosité endogène étendue ou à des fractures tectoniques) ou secondaire (due à l'élargissement des fissures par dissolution chimique menant à une perméabilité de type «conduite»).

Perte : lieu où un cours d'eau de surface, permanent ou temporaire, disparaît naturellement, en totalité ou partiellement, dans le sous-sol – l'eau s'écoule dans une grotte horizontale ou dans un puits vertical. Il convient de faire une distinction entre l'eau de percolation

et l'eau qui s'engouffre dans une perte et pénètre rapidement dans une grotte. L'eau qui s'infiltré dans une grotte par un puits ou une perte est aussi appelée eau de ruissellement souterraine.

Plan de litage : microplicissement, schistosité dans des roches sédimentaires.

Poljé : grande dépression karstique fermée, à fond plat – souvent d'origine alluviale. Des rivières et des sources alimentent les poljés et l'eau s'écoule par les ponors. Il arrive fréquemment que les poljés ne peuvent absorber les eaux de crue et, en conséquence, beaucoup deviennent des lacs saisonniers. La forme de certains poljés est liée à la structure géologique mais pour d'autres, elle est uniquement le résultat d'une dissolution latérale et de processus d'aplanissement.

Ponor : puits absorbant qui est une sorte de petit aven, souvent situé dans les dolines et où l'eau peut s'engouffrer.

Pseudokarst : paysage qui possède des éléments karstiques mais qui n'est pas formé par la dissolution du substratum rocheux.

Puits : 1. Cavité karstique naturelle, verticale ou très inclinée, mettant en communication les galeries souterraines et la surface. 2. Segment vertical d'une galerie. Le puits le plus profond est celui du plateau de Kanin en Slovénie (643 mètres de profondeur sans aucune corniche).

Relictuel, relique : qualifie une forme géomorphologique élaborée dans des conditions autres que celles qui règnent actuellement, une grotte relictuelle, par exemple.

Résurgence : réapparition en surface d'une rivière souterraine.

Roche calcaire : toute roche sédimentaire contenant au moins 50% (par poids) de carbonate de calcium.

Roche carbonatée : formation rocheuse contenant un ou plusieurs minéraux carbonatés.

Salle : cavité de section plus importante que les galeries et les puits qui permettent d'y accéder. La plus grande salle connue se trouve au Sarawak (Indonésie). Elle mesure plus de 700 mètres de long, 400 mètres de large et 70 mètres de haut.

Sel gemme : chlorure de sodium

Siphon : 1. galerie en forme de U inversé où l'eau se déplace grâce à la pression hydrostatique. 2. Galerie dans laquelle le plafond s'abaisse en un point déterminé au-dessous d'une nappe d'eau.

Source : émergence d'eau souterraine en surface; n'est pas limitée à des reliefs karstiques, mais est généralement plus importante dans des roches cavernueuses. Parmi les sources naturelles les plus importantes on peut citer la source Dumanli, en Turquie qui a un débit moyen de plus de 50 m³ par seconde.

Spéléologie (scientifique) : étude scientifique des grottes. Elle se subdivise en : spéléologie physique, biospéléologie et spéléologie archéologique. Ces différentes disciplines font appel à la chimie, à la biologie, à la physique, à l'hydrologie, à la géomorphologie ainsi qu'à la géologie. Dans son acception commune, *la spéléologie*, désigne les diverses techniques qui accompagnent l'exploration des grottes et des cavernes.

Spéleothonème : terme désignant tous les dépôts minéraux dans une grotte (stalactites, coulées stalagmitiques, fleurs minérales, etc).

Traçage : méthode de mise en évidence des réseaux de drainage souterrains à travers des grottes inexplorées par injection d'eau marquée dans le système de drainage afin de suivre le chemin parcouru par cette eau en aval du point d'injection. Les techniques de marquage font appel à des colorants fluorescents (uranine, fluoresceïne, rhodamine, leucophore, pyranine etc.), à des spores lycopodium, ou encore à des composés chimiques tels que le chlorure de sodium. Le traçage le plus long a été réalisé en Turquie sur une distance de 130 km.

Travertin : type particulier de roche calcaire qui se forme à l'émergence de certaines sources, soit à l'air libre, soit dans des bassins lacustres ou des lits de rivières, par suite de modifications des conditions physico-chimiques induites par les plantes et les algues qui fixent le dioxyde de carbone entraînant la précipitation du travertin. La capillarité, les pertes de pression hydrostatique et l'aération contribuent aussi à la précipitation du travertin.

Troglobie : se dit d'un animal qui vit de manière permanente dans une grotte non éclairée. De nombreuses espèces troglobies sont adaptées à la vie cavernicole et à l'obscurité totale.

Troglophile : se dit d'un animal qui pénètre souvent au-delà de la zone éclairée d'une grotte, qui aime y vivre et y passe généralement une partie de sa vie.

Trogloxène : se dit d'un animal qui pénètre occasionnellement dans une grotte mais qui ne l'utilise pas comme habitat, que ce soit temporairement ou en permanence.

Vallée aveugle : vallée qui s'arrête où le cours d'eau qui la forme disparaît ou a disparu autrefois sous terre.

Vallée de tête : vallée qui commence brusquement et qui n'a pas d'eau en amont – formée à partir du site d'une source karstique ou en aval de celle-ci.

Vallée sèche : vallée privée de cours d'eau permanent. La vallée s'est asséchée en raison de la formation ou de la réouverture de pertes ou de puits.

Zone de saturation : zone de roches saturées située en dessous de la nappe phréatique et dans laquelle toutes les conduites forcées sont inondées.

Zone d'inondation : zone à travers laquelle le niveau de la nappe phréatique varie - on dit aussi zone épiphréatique.

Zone subcutanique : zone rocheuse fortement altérée, localisée juste au-dessous du sol et au-dessus de la roche mère peu altérée renfermant la nappe aquifère karstique.

Zone vadose : zone rocheuse située au-dessus de la nappe phréatique, où l'eau circule rapidement vers le bas, normalement sèche où à écoulement libre. Une zone vadose (parfois aussi appelée zone non saturée) se compose du sol, d'une zone épikarstique et d'une zone à écoulement libre et rapide vers le bas.

naturelle (Critère 1) – au sens du Critère 1, une zone naturelle (ou non modifiée) est celle qui conserve encore un ensemble d'espèces indigènes complet ou presque complet, dans un écosystème fonctionnant de manière plus ou moins naturelle.

oiseaux d'eau (Critères 5 et 6) – pour les besoins de la Convention, les oiseaux d'eau sont définis comme «des oiseaux dont l'existence dépend, écologiquement, des zones humides» (article 1.2). Cette définition comprend donc toutes les espèces d'oiseaux des zones humides, cependant, au niveau taxinomique général de l'ordre, elle comprend plus particulièrement :

- les manchots et gorfous : Sphénisciformes
- les plongeurs : Gaviiformes;
- les grèbes : Podicipediformes;
- les pélicans, cormorans, anhingas et alliés fréquentant les zones humides : Pelecaniformes;
- les hérons, butors, cigognes, ibis et spatules : Ciconiiformes;
- les flamants : Phoenicoptériformes
- les kamichis, cygnes, oies et canards : Ansériformes;
- les rapaces fréquentant les zones humides : Accipitriformes et Falconiformes;
- les grues, râles et alliés fréquentant les zones humides : Gruiformes;
- l'hoazin huppé : Opisthocomiformes;

- les jacanas fréquentant les zones humides, limicoles (oiseaux de rivage), goélands, mouettes, becs-en-ciseaux et sternes : Charadriiformes;
- les coucals : Cuculiformes;
- les chouettes fréquentant les zones humides : Strigiformes.

plantes (Critères 3 et 4) – c'est-à-dire les plantes vasculaires, les bryophytes, les algues et les champignons (y compris les lichens).

poisson (Critères 7 et 8) - Tout poisson véritable, y compris les Agnathes (myxines et lamproies), les poissons cartilagineux (requins, raies et leurs alliés, Chondrichthyens) et les poissons osseux (Osteichthyens) ainsi que certains mollusques et crustacés ou autres invertébrés aquatiques énumérés ci-après.

Les ordres de poissons qui habitent de façon typique les zones humides (telles qu'elles sont définies par la Convention de Ramsar) et qui sont indicateurs des avantages, des valeurs, de la productivité ou de la diversité d'une zone humide comprennent :

- i) **Agnathes**
 - myxines (Myxiniiformes)
 - lamproies (Pétromyzontiformes)
- ii) **Poissons cartilagineux -- Chondrichthyens**
 - squales, requins et alliés (Squaliformes)
 - raies (Rajiformes)
 - pastenagues et alliés (Myliobatiformes)
- iii) **Poissons osseux – Osteichthyens**
 - dipneustes australiens (Cératodontiformes)
 - dipneustes sud-américains et africains (Lépidosiréniformes)
 - bichirs (Polyptéridiformes)
 - esturgeons et alliés (Acipensériformes)
 - lépisostées (Lépisostéiformes)
 - amies (Amiiformes)
 - «bonytongue», poissons à trompe d'éléphant et alliés (Ostéoglossiformes)
 - tarpons, bananes de mer et alliés (Elopiformes)
 - anguilles (Anguilliformes)
 - pilchards, sardines et harengs (Clupéiformes)
 - chanos (Gonorhynchiformes)
 - carpes, vairons et alliés (Cypriniformes)
 - characins et alliés (Characiformes)
 - poissons-chats et silures (Siluriformes)
 - brochets, éperlans, saumons et alliés (Salmoniformes)
 - mulets (Mugiliformes)
 - athérines (Athériniformes)
 - demi-becs (Béloniformes)
 - cynolébias et alliés (Cyprinodontiformes)

- épinoches et alliés (Gastérostéiformes)
 - syngnathes et alliés (Syngnathiformes)
 - cichlidés, sébastes et alliés (Perciformes)
 - poissons plats (Pleuronectiformes)
- iv) **Plusieurs groupes de mollusques et crustacés :**
- crevettes, homards, écrevisses, langoustines et crabes (Crustacea)
 - moules, huîtres, «pencil-baits», couteaux, buccins, patelles, bigorneaux, coquilles St-Jacques, coques, clams, ormeaux, pieuvres, calmars et seiches (Mollusca)
- v) **Certains autres invertébrés aquatiques :**
- éponges (Porifera)
 - coraux durs (Cnidaria)
 - arénicoles et néréides (Annelida)
 - oursins et concombres de mer (Echinodermata)
 - violets de mer (Ascidiacea)

population (Critère 6) – au sens du Critère 6, il s’agit de la population biogéographique concernée.

population biogéographique – plusieurs types de «populations» sont reconnus :

- i) la population entière d’une espèce monotypique;
- ii) la population entière d’une sous-espèce attestée;
- iii) une population migratrice distincte d’une espèce ou sous-espèce, c’est-à-dire une population qui se mêle rarement et peut-être jamais à d’autres populations de la même espèce ou sous-espèce;
- iv) la “population » d’oiseaux d’un hémisphère qui passe la saison de non-reproduction dans une partie relativement restreinte d’un autre hémisphère ou d’une autre région. Dans bien des cas, cette «population» peut se mêler considérablement à d’autres populations sur les terrains de nidification ou à des populations sédentaires de la même espèce durant les saisons de migration et/ou sur les terrains de non-reproduction;
- v) un groupe régional d’oiseaux sédentaires, nomades ou qui se dispersent, ayant une distribution apparemment continue et aucune séparation suffisamment importante entre groupes reproducteurs pour empêcher l’échange d’individus durant les déplacements nomades normaux et/ou la dispersion après reproduction.

Des orientations sur les populations biogéographiques d’oiseaux d’eau (et, lorsque les données sont disponibles, les seuils de 1% suggérés pour chaque population) sont tenues à disposition par Wetlands International, plus récemment *in* Delany & Scott (2002), avec des détails supplémentaires pour les populations d’Anatidae en Afrique et en Eurasie occidentale *in* Scott & Rose (1996).

populations (Critère 3) – au sens de ce Critère, il s’agit de populations d’espèces se trouvant dans la région biogéographique spécifiée.

populations (Critère 7) – au sens de ce Critère, il s’agit de groupes de poissons formés par des spécimens de la même espèce.

proportion importante (Critère 7) – Dans les régions biogéographiques polaires, une «proportion importante» peut vouloir dire trois à huit sous-espèces, espèces, familles, stades du cycle de vie ou interactions interspécifiques; dans les zones tempérées 15 à 20 sous-espèces, espèces, familles, etc., et dans les régions tropicales 40 sous-espèces, espèces, familles, etc. au moins mais les chiffres varient selon les régions. Une «proportion importante» d'espèces comprend toutes les espèces et n'est pas limitée à celles qui ont un intérêt économique. Certaines zones humides ayant une «proportion importante» d'espèces peuvent être des habitats marginaux pour les poissons et peuvent ne contenir que quelques espèces de poissons, même dans les zones tropicales, par exemple les bras morts des marécages à mangroves, les lacs souterrains, les bassins marginaux extrêmement salins de la mer Morte. Le potentiel d'une zone humide dégradée à entretenir une «proportion importante» d'espèces si elle était restaurée, doit également être pris en considération. Dans les régions où la diversité des poissons est naturellement faible, par exemple sous les hautes latitudes, dans les régions soumises à une glaciation récente ou dans les habitats ichtyologiques marginaux, on peut également compter les groupes de poissons infraspécifiques génétiquement distincts.

quasi naturelle (Critère 1) – utilisé dans ce Critère, le terme qualifie une zone humide qui continue de fonctionner d'une manière jugée très proche de l'état naturel. Cette précision est apportée dans le Critère afin de permettre l'inscription de sites qui ne sont pas intacts et qui, pourtant, conservent des valeurs les rendant importants au plan international.

région biogéographique (Critères 1 et 3) – définition scientifique rigoureuse de régions, à l'aide de paramètres biologiques et physiques tels que le climat, le type de sol, la couverture végétale, etc. À noter que pour les Parties contractantes non insulaires, dans bien des cas, les régions biogéographiques sont transfrontières par nature et nécessitent une collaboration entre pays pour établir des types de zones humides représentatifs, uniques, etc. Dans certains cas, le terme «biorégion» est utilisé comme synonyme de région biogéographique. La nature de la régionalisation biogéographique peut varier selon le type de zone humide, suivant les paramètres utilisés pour déterminer les variations naturelles.

représentatif (Critère 1) – une zone humide qui est un exemple typique d'un type particulier de zone humide présent dans une région. Les types de zones humides sont définis dans l'Appendice B.

rotation (*Orientations, Critères 5 et 6*) – *nombre d'oiseaux d'eau passant par une zone humide durant les périodes de migration, de telle sorte que le nombre total cumulatif utilisant le site est supérieur au dénombrement le plus élevé à tout moment.*

sert de refuge (Critère 4) – voir aussi la définition de «stade critique» qui est liée. Les stades critiques sont ceux dans lesquels, si certaines activités (nidification, arrêt durant la migration, etc.) sont interrompues ou empêchées, la survie à long terme de l'espèce peut être menacée. Le terme « refuge » doit être interprété comme signifiant un endroit où les stades critiques sont protégés, dans une certaine mesure, dans des conditions climatiques extrêmes telles que la sécheresse.

sols hydromorphes – sols saturés d'eau se développant dans des conditions de mauvais drainage, dans des marais, des vasières, des zones d'eaux stagnantes.

stade critique (Critère 4) – stade du cycle de vie d'espèces dépendant des zones humides. Les stades critiques sont ceux dans lesquels, si certaines activités (nidification, arrêt durant la

migration, etc.) sont interrompues ou empêchées, la survie à long terme de l'espèce peut être menacée. Pour certaines espèces (les Anatidés, par exemple), les aires de mue ont une importance vitale.

stade du cycle de vie (Critère 7) – stade du développement d'un poisson, d'un mollusque ou d'un crustacé c'est-à-dire l'œuf, l'embryon, la larve, le leptocéphale, la zoé, le stade zooplanctonique, le juvénile, l'adulte ou le post-adulte.

stocks de poissons (Critère 8) – éléments potentiellement exploitables d'une population de poissons.

types de zones humides (Critère 1) – tels que définis dans le Système de classification de la Convention de Ramsar, voir Appendice B.

unique (Critère 1) – le seul de ce type dans une région biogéographique spécifique. Les types de zones humides sont définis dans l'Appendice B.

valeurs des zones humides (Critère 7) – rôle que jouent les zones humides dans le fonctionnement naturel de l'écosystème, par exemple atténuation et maîtrise des crues, maintien de l'approvisionnement en eau souterraine et de surface, piège à sédiments, maîtrise de l'érosion, atténuation de la pollution et habitats.

voie de migration (Orientations, Critère 2) – concept s'appliquant aux sites utilisés par les oiseaux d'eau migrants et aux voies et zones de migration utilisées par les populations d'oiseaux d'eau qui se déplacent entre leurs aires de nidification et d'hivernage. Chaque espèce et population a son propre système de migration et utilise une succession particulière de sites de nidification, de repos et d'hivernage. Ainsi, une voie de migration se compose de systèmes de migration concomitants correspondant à différentes populations et espèces d'oiseaux d'eau, chacune ayant ses préférences en matière d'habitat et sa propre stratégie de migration. La connaissance de ces différents systèmes permet de regrouper les migrations des oiseaux d'eau en grandes voies de migration qui sont toutes empruntées par de nombreuses espèces, souvent d'une manière similaire, durant leurs migrations annuelles. Des travaux de recherche récents sur la migration de nombreux limicoles ou oiseaux de rivage font apparaître, par exemple, que l'on peut grossièrement regrouper les migrations des limicoles en huit voies de migration, à savoir : la Voie de migration de l'Atlantique Est, la Voie de migration Méditerranée-mer Noire, la Voie de migration Asie de l'Ouest-Afrique, la Voie de migration Asie centrale/sous-continent Indien, la Voie de migration Asie de l'est-Australasie et trois voies de migration dans les Amériques et la Région néotropicale.

Il n'existe pas de séparation nette entre les voies de migration, et les différentes appellations n'ont aucune signification du point de vue biologique. Il s'agit, en réalité, d'un concept utile permettant de considérer la biologie et la conservation des oiseaux d'eau, ainsi que d'autres espèces migratrices, dans le contexte d'unités géographiques élargies au sein desquelles il est plus ou moins facile de regrouper les migrations d'espèces et de populations.

voie de migration (Critère 8) – voie que suivent les poissons (saumons et anguilles par exemple) lorsqu'ils se déplacent entre leur frayère et leur zone de nourrissage ou d'alevinage et vice versa. Les voies de migration franchissent souvent les frontières internationales ou les limites entre secteurs administratifs d'un même pays.

vulnérable (Critère 2) – au sens défini par la Commission UICN de la sauvegarde des espèces. Un taxon est dit vulnérable lorsque, sans être «en danger critique d’extinction» ni «en danger», il est néanmoins confronté à un risque d’extinction à l’état sauvage élevé et à moyen terme [défini, pour les animaux et pour les plantes, dans *Catégories et Critères de l’UICN pour la Liste rouge : Version 3.1.* (UICN 2001)]. Voir aussi «espèce menacée au plan mondial», plus haut.

zone d’alevinage (Critère 8) - Partie d’une zone humide utilisée par les poissons et qui fournit un abri, de l’oxygène et de la nourriture au premier stade de développement de leurs jeunes. Chez certains poissons – par exemple les tilapias qui veillent sur le nid – un parent (ou les deux) reste(nt) dans la zone d’alevinage pour protéger les juvéniles tandis que chez d’autres – par exemple les poissons-chats qui ne veillent pas sur le nid – les parents n’assurent pas la protection des jeunes, si ce n’est que l’habitat dans lequel les œufs ont été déposés leur offre un abri. La capacité des zones humides de servir de zones d’alevinage dépend de la mesure dans laquelle les cycles naturels des crues, des échanges des marées, des fluctuations des températures de l’eau et/ou des apports de nutriments sont préservés; Welcomme (1979) a montré que 92% des variations dans les ressources des pêcheries dépendant d’une zone humide peuvent être expliquées par l’histoire des crues récentes dans la zone humide.

Appendice H

Autres sources d'orientations Ramsar utiles

Thèmes	Orientations
Utilisation rationnelle des zones humides	Manuel 1: Utilisation rationnelle des zones humides
Hydrologie et gestion hydrologique	Manuel 8: Cadre intégré pour les orientations de la Convention relatives à l'eau.
Coopération internationale	Manuel 20: Lignes directrices pour la coopération internationale dans le cadre de la Convention de Ramsar sur les zones humides
Planification de la gestion	Manuel 18: Cadres pour la gestion des sites Ramsar et autres zones humides Wetland Management Planning. A guide for site managers. Chatterjee, A., Phillips, B. & Stroud, D. (eds.) (2008). WWF, Wetlands International, IUCN & Ramsar Convention. 80 pp. (Available at: http://assets.panda.org/downloads/wetlands_management_guide_2008.pdf)
Inventaire des zones humides	Manuel 13: Cadre intégré pour l'inventaire, l'évaluation et le suivi des zones humides Manuel 15: Cadre Ramsar pour l'inventaire et la description des caractéristiques écologiques des zones humides.

Les *Manuels* Ramsar mentionnés sont ceux de la 4^e édition (2010). Tous les *Manuels* Ramsar sont disponibles à l'adresse www.ramsar.org/handbooks4. La présente annexe sera mise à jour dès que la 5^e édition des *Manuels* sera publiée, après la COP11.