



"L'homme et les zones humides: un lien vital"
7e Session de la Conférence des Parties contractantes à la
Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971),
San José, Costa Rica, 10 au 18 mai 1999

Séance technique IV:
Instruments d'identification et d'évaluation des valeurs des zones humides
Document 3

Étude mondiale des ressources en zones humides et des priorités d'inventaire pour les zones humides

Rapport résumé

C.M. Finlayson (Environmental Research Institute of the Supervising Scientist, Jabiru, Australie;
Groupe des spécialistes des inventaires et de la surveillance des zones humides de Wetlands
International) &

N.C. Davidson (Service international de coordination, Wetlands International, Wageningen, Pays-
Bas), compileurs, Février 999

**Rapport au Bureau de la Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 97) de Wetlands
International et du Environmental Research Institute of the Supervising Scientist, Australie
Contrat No 56 du Bureau Ramsar**

Équipe du projet

Les rapports sur lesquels s'appuie le présent rapport résumé ont été compilés par:

- Environmental Research Institute of the Supervising Scientist - AG Spiers
- Wetlands International
Afrique, Europe, Moyen-Orient – N. Stevenson & S. Frazier
Amériques – R. Vanderkam & I. Davidson
Océanie – D. Watkins & F. Parish

Remerciements

L'étude a été entreprise par Wetlands International et Environmental Research Institute of the Supervising Scientist, Australie, sous contrat du Bureau de la Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 97) et avec l'appui financier du Royaume-Uni. Elle a été réalisée par une équipe dont les membres se trouvaient en Australie, au Canada, en Malaisie et aux Pays-Bas, avec l'appui de collègues dispersés dans le monde entier et d'un comité directeur international. L'équipe européenne a également bénéficié d'un financement de projet de RIZA (Pays-Bas) et de NORAD (Norvège). Le présent résumé a été composé à partir du matériel fourni par le groupe dans son entier. Les rapports individuels et les bases de données préparées pour chacune des régions Ramsar seront publiés séparément, sous forme imprimée et sur CD-ROM.

Étude mondiale des ressources en zones humides et priorités d'inventaire pour les zones humides

SOMMAIRE

Résumé
Recommandations
Contexte et objectifs
Méthodologie
Résultats et conclusions
Information générale
Étendue et distribution des zones humides
Types de zones humides et définitions
Rythme et ampleur de la disparition et de la dégradation des zones humides
Régime foncier et gestion
Avantages et valeurs des zones humides
Mise à jour des programmes: état et pertinence
Normalisation des méthodes d'inventaire
Sources d'information
Priorités pour un inventaire futur des zones humides

Résumé

1. Le présent résumé s'appuie sur des études de l'état des inventaires des zones humides dans chaque région Ramsar. Ces études ont été réalisées d'après un examen des inventaires régionaux et internationaux des zones humides, à l'aide de méthodes normalisées d'assemblage et d'enregistrement des données.
2. Il convient de noter que ces études ont été limitées tant par les fonds mis à disposition que par le temps imparti et que des activités supplémentaires permettront de rassembler davantage d'informations.
3. Il n'a pas été possible de faire des estimations globales fiables de l'étendue de la ressource en zones humides au niveau mondial ou régional. Il existe quelques bons exemples de procédures d'inventaire des zones humides (par exemple, l'Initiative pour les zones humides méditerranéennes – MedWet) mais de nombreux inventaires n'ont permis qu'une évaluation succincte de l'étendue des zones humides et de leur état. Sans remettre en question la valeur de certains inventaires, on peut dire que l'inventaire des zones humides est incomplet et difficile à entreprendre.
4. Les recommandations visent à améliorer la précision de la quantification et de la description des zones humides dans le cadre d'un inventaire des zones humides et à fournir l'information de base nécessaire à la gestion des zones humides.
5. Les recommandations portent sur la nécessité de conduire des programmes nationaux d'inventaire et d'intégrer des informations de base sur l'emplacement et l'étendue de chaque zone

humide et ses principales caractéristiques écologiques comme préalable à la collecte de nouvelles informations utiles à la gestion.

6. Il est indispensable d'élaborer des méthodes normalisées de collecte, d'assemblage et de stockage des données. Il serait bon que ces méthodes tiennent compte de techniques relativement nouvelles de collecte et d'interprétation des données issues de la télédétection; de stockage de ces données sous forme électronique, y compris dans les systèmes d'information géographique (SIG) et d'enregistrement des informations clés dans une métabase de données.
7. La conclusion principale de cette étude est que l'on sait encore peu de choses sur l'étendue et l'état de la ressource mondiale en zones humides. Au niveau régional, seules certaines régions d'Amérique du Nord et d'Europe occidentale disposent d'inventaires passés et actuels adéquats. Faute de disposer d'un bon inventaire, il est difficile de promouvoir et de soutenir l'utilisation rationnelle des habitats des zones humides inscrites à la Convention de Ramsar.
8. L'étude identifie les habitats prioritaires pour les futures activités d'inventaire: il s'agit des herbiers marins, des récifs coralliens, des marais salés et des étendues côtières, des mangroves, des zones humides de régions arides, des tourbières, des rivières et cours d'eau et des zones humides artificielles.
9. La Convention de Ramsar devrait jouer un rôle charnière dans la mise en œuvre des présentes recommandations.

Recommandations

10. La présente étude propose de nombreux commentaires critiques sur l'état de l'inventaire mondial des zones humides. En bref, celui-ci est incomplet et inadapté à la plupart des objectifs de gestion. Parmi nos nombreux commentaires, huit font l'objet de recommandations prioritaires et portent sur les efforts nécessaires pour mettre en œuvre un programme efficace d'inventaire comme base pour l'utilisation rationnelle de la ressource mondiale en zones humides. Toutes les recommandations ne s'appliquent cependant pas à toutes les situations géographiques ou à tous les programmes d'inventaire.
 - 10.1 Tous les pays n'ayant pas d'inventaire national des zones humides devraient entreprendre un travail d'inventaire en utilisant une méthode comparable à d'autres méthodes d'inventaires des zones humides; à cet égard, la Convention de Ramsar devrait apporter des orientations (voir ci-après). Ces inventaires sont nécessaires pour permettre l'élaboration de plans nationaux, de politiques et toutes les activités de conservation et d'utilisation rationnelle prônées par la Convention de Ramsar et d'autres conventions pertinentes. Les inventaires permettront d'identifier des zones humides d'importance nationale et internationale et, ce faisant, contribueront à la "vision" élaborée par la Convention de Ramsar pour la Liste des zones humides d'importance internationale [Ramsar COP7 Doc. 5].

- 10.2 Il importe de réaliser, de toute urgence, des études quantitatives sur la perte et la dégradation des zones humides, pour une bonne partie de l'Asie, de l'Afrique, de l'Amérique du Sud, des îles du Pacifique et de l'Australie.
- 10.3 Les nouvelles activités d'inventaires devraient être focalisées sur une série de données de base décrivant l'emplacement et les dimensions de chaque zone humide ainsi que ses principales caractéristiques biophysiques et hydrologiques et notamment les variations dans la superficie et le régime hydrologique. Cette information devrait être mise à disposition sous forme imprimée et électronique.
- 10.4 Après acquisition des données de base, il serait bon de rassembler d'autres informations, dans une optique de gestion, sur les menaces et les utilisations des zones humides, le régime foncier et les régimes de gestion, les avantages et les valeurs. La ou les source(s) d'information devraient être soigneusement enregistrée(s) avec des commentaires sur l'exactitude et la disponibilité des données.
- 10.5 Chaque inventaire devrait comprendre un exposé d'intention clair des motifs et de la gamme d'informations compilées ou collectées, sans oublier la définition des habitats inventoriés et la mention de la date à laquelle l'information a été obtenue ou mise à jour.
- 10.6 La Convention de Ramsar devrait soutenir l'élaboration et la diffusion de modèles d'inventaires des zones humides améliorés, applicables à l'échelle mondiale. Ceux-ci seraient inspirés de modèles existants, par exemple l'Initiative MedWet, capable d'utiliser à la fois des techniques de télédétection et de terrain, selon qu'il convient. Les modèles devraient comprendre des classifications d'habitats appropriées (par exemple celles qui reposent sur les catégories géomorphologiques), la compilation et le stockage de l'information, en particulier les systèmes d'information géographique pour des données spatiales et temporelles pouvant servir à la surveillance continue.
- 10.7 La Convention de Ramsar devrait soutenir l'élaboration d'un conservatoire central des inventaires sous forme imprimée et électronique. La métabase de données qui décrit les inventaires devrait être portée sur Internet pour un accès optimal.
- 10.8 Un appui supplémentaire est nécessaire pour terminer l'Étude mondiale des ressources en zones humides et des priorités d'inventaire pour les zones humides ainsi que pour élaborer des procédures de mise à jour et de publication régulière des données d'inventaire sur Internet. Une mise à jour régulière (c'est-à-dire coïncidant avec les rapports nationaux triennaux à la Convention de Ramsar) peut nécessiter une restructuration de la présentation et du style des bases de données actuelles ainsi que du matériel bibliographique fourni par le présent projet.

Contexte et objectifs

11. Connaître l'emplacement, la répartition et les caractéristiques des zones humides, leurs valeurs et leurs utilisations ainsi que les menaces qui pèsent sur elles sont des éléments de base essentiels pour élaborer et mettre en œuvre la gestion en vue d'une utilisation rationnelle. Ces informations

sont nécessaires tant pour la gestion de sites locaux que pour l'élaboration de politiques nationales et l'établissement de priorités à l'échelle mondiale.

12. Les différences constatées dans les objectifs et l'utilisation des inventaires des zones humides signifient que l'information compilée est rarement accessible pour toutes les utilisations et tous les usagers. Une bonne partie de cette information est dispersée de sorte qu'il a été impossible de déterminer clairement les cas où il existe des données d'inventaire adéquates et d'établir où se trouvent les principales lacunes.
13. L'Action 6.3 du Plan stratégique de la Convention de Ramsar 1997-2002 demande de *“procéder à partir de l'information contenue dans les répertoires régionaux des zones humides, les répertoires scientifiques nationaux des zones humides et d'autres sources, au dénombrement des ressources mondiales en zones humides pour obtenir l'information de base qui permettra d'évaluer les tendances en matière de conservation ou de disparition des zones humides.”* À la 6e Session de la Conférence des Parties contractantes à la Convention (Brisbane, 1996), le Royaume-Uni s'est engagé à financer cette action et cet engagement a abouti à la présente étude.
14. L'étude avait trois objectifs:
 - 14.1 fournir une vue d'ensemble des inventaires internationaux, régionaux et nationaux des zones humides (y compris les répertoires régionaux et nationaux des zones humides importantes), ainsi que d'autres informations générales sur les ressources mondiales en zones humides puisées dans des publications, la littérature de la Convention de Ramsar et des informations rassemblées par d'autres institutions travaillant au même sujet ou à des sujets connexes;
 - 14.2 préparer des recommandations sur les moyens de procéder pour atteindre l'objectif fixé dans l'Action 6.3 du Plan stratégique de la Convention de Ramsar concernant les répertoires de données existants, identifiés dans le cadre de 4.ci-dessus;
 - 14.3 identifier les priorités d'établissement, actualisation et augmentation des inventaires de zones humides afin d'améliorer la précision avec laquelle les ressources mondiales en zones humides peuvent être quantifiées et décrites à l'avenir.
15. Wetlands International a entrepris l'étude en 1998, sous contrat du Bureau de la Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 197). Le travail de compilation et d'évaluation a été effectué dans le cadre de sous-contrats avec des contractants régionaux et sous-régionaux de Wetlands International et de Environmental Research Institute of the Supervising Scientist, Australie, en appui au Groupe de spécialistes des inventaires et de la surveillance continue des zones humides de Wetlands International. Un comité directeur comprenant des représentants du Bureau Ramsar, les contractants de Wetlands International, le gouvernement du Royaume-Uni et des experts invités a été établi et chargé d'évaluer les progrès et les résultats.
16. Les membres du comité directeur et les équipes de projet se sont réunis en ateliers, parallèlement à la 2e Conférence internationale sur les zones humides et le développement à Dakar, Sénégal, en novembre 1998 pour évaluer les progrès des rapports du projet.

17. Le financement était considéré comme une condition indispensable à la réalisation satisfaisante du projet, ce dernier a donc été lié à d'autres travaux de Wetlands International dans le cadre du Système d'information sur la conservation de la biodiversité (SICB). Le projet SICB vise à établir des orientations pour l'évaluation et l'inventaire des zones humides et des propositions concernant l'élaboration des inventaires des zones humides et l'amélioration des instruments d'évaluation. Du côté de Wetlands International – Afrique, Europe, Moyen-Orient, les travaux ont été conduits conjointement avec un autre projet d'inventaire des zones humides en Europe qui a fourni des informations pour étayer l'élément européen du projet et a permis de réaliser une compilation et une analyse plus précise pour les régions Afrique et Europe de Ramsar.

Méthodologie

18. Au départ, les travaux ont été axés sur l'élaboration de définitions pour les catégories d'inventaire, la portée et les procédures d'identification des sources d'inventaire et la compilation et le traitement des données d'inventaire. Ces points étaient essentiels pour que les équipes régionales procèdent à la compilation et au traitement de l'information de manière cohérente. Trois méthodes de traitement de l'information ont été mises au point:
 - 18.1 *Une fiche d'évaluation de l'inventaire des zones humides* – pour une compilation et une évaluation rapides des données d'inventaire des zones humides.
 - 18.2 *Une base de données pour l'évaluation de l'inventaire des zones humides* – afin de stocker l'information compilée grâce à la fiche d'évaluation de l'inventaire des zones humides.
 - 18.3 *Une base de données bibliographique* – afin de compiler les détails des données d'inventaire contenues dans les rapports et de permettre une recherche ultérieure.
19. Ces instruments ont servi aux études de l'état des données d'inventaire disponibles pour chacune des sept régions Ramsar – Afrique, Asie, Europe de l'Est, Région néotropicale, Amérique du Nord, Océanie et Europe de l'Ouest. Les études régionales reposaient principalement sur les inventaires nationaux mais des études sous-nationales ont également été utilisées lorsqu'elles couvraient une vaste superficie ou une région administrative principale. Les études régionales ont été complétées par une étude des ressources d'inventaire à l'échelle continentale et mondiale. Toutes les études et les bases de données d'appui sont disponibles sous forme imprimée et sur CD-ROM. Seul un résumé est présenté ici.

Résultats et conclusions

Information générale

20. Il ressort clairement, des rapports réalisés pour les sept régions Ramsar que le travail d'inventaire des zones humides au niveau mondial est inégal – il ne fournit pas de base d'information complète pour l'utilisation rationnelle et la surveillance des zones humides. Il y a de nombreuses lacunes dans la couverture. Une grande partie de l'information est obsolète ou incomplète et il y a très peu de données sur l'évaluation des zones humides ou les valeurs des zones humides.

Ainsi, au niveau mondial, nous ignorons encore combien de zones humides nous avons et nous ne connaissons pas la somme totale de leurs valeurs.

21. Le travail d'inventaire a rarement progressé au-delà de la compilation de données existantes. En outre, les compilations utilisaient souvent des sources d'information différentes sans fournir d'indication sur l'ancienneté ou la fiabilité de l'information ni même de référence adéquate au matériel source.
22. À l'exception de quelques programmes fondés sur l'imagerie, la plupart des inventaires n'apportent pas de base pour la surveillance continue de l'état des zones humides. Par ailleurs, les questions fondamentales de l'étendue et de la répartition des zones humides n'ont pas encore trouvé de réponse. L'information de base n'est pas disponible pour une grande partie de l'Afrique, de l'Asie, de l'Europe de l'Est, de la Région néotropicale et de l'Océanie. Les exceptions sont les travaux nationaux d'inventaire menés aux États-Unis et dans certains pays d'Europe de l'Ouest.

Étendue et distribution des zones humides

23. On a obtenu des données sur l'étendue et la distribution des zones humides à différentes échelles, d'estimations mondiales à la superficie de types particuliers de zones humides dans des sites spécifiques. *Toutefois, on constate des écarts importants dans l'information, les données n'étant pas disponibles pour certains sites ou pays.*
24. Avec l'information actuelle, il est impossible de donner un chiffre acceptable pour la superficie des zones humides à l'échelle mondiale. D'une part, la définition des zones humides est loin de faire l'unanimité et, d'autre part, il y a de nombreuses lacunes et inexacitudes dans l'information. *En conséquence, la "meilleure" estimation minimale mondiale, fournie ci-après, est donnée à titre indicatif seulement:*

• zones humides naturelles d'eau douce	570 000 000 ha
• rizières	30 000 000 ha
• mangroves	8 000 000 ha
• récifs coralliens	30 à 60 000 000 ha
25. Selon les chiffres cités ci-dessus, la superficie mondiale des zones humides oscille entre 748 000 000 et 778 000 000 ha, mais de nombreux types de zones humides tels que les marais salés, les étendues côtières, les herbiers marins, le karst et les grottes, les réservoirs ne sont pas compris. Les estimations mondiales publiées précédemment allaient de 560 000 000 à 970 000 000 ha.
26. Si l'on décide de pousser l'analyse plus loin, les chiffres mentionnés ci-dessus sont immédiatement remis en question lorsqu'on considère les estimations minimales de la superficie des zones humides au niveau régional.

• Afrique	2 322 000 à 24 686 000 ha
• Asie	204 345 000 ha
• Europe de l'Est	229 27 000 ha
• Région néotropicale	34 804 000 à 782 03 000 ha
• Amérique du Nord	244 903 000 à 2 057 369 000 ha
• Océanie	35 750 000 ha
• Europe de l'Ouest	28 822 000 ha

27. Le total des chiffres ci-dessus est de 999 65 000 ha à 4 462 292 000 ha, ce qui dépasse largement les meilleures estimations mondiales présentées au paragraphe 24.
28. Compte tenu de ces écarts considérables, l'utilité des estimations de superficie est extrêmement douteuse. Les écarts peuvent être imputés à de nombreux facteurs: définitions différentes des zones humides, techniques différentes utilisées pour assembler et interpréter les données de base et échelles différentes des analyses. Il est impossible d'évaluer objectivement les différents chiffres donnés car beaucoup d'inventaires se contentent de reprendre des informations précédemment rassemblées et/ou ne décrivent clairement ni les méthodes utilisées, ni la précision et la fiabilité des données, notamment en ce qui concerne l'établissement des limites de zones humides saisonnières ou dont la superficie augmente par intermittence.

Types et définition des zones humides

29. La définition générale Ramsar d'une zone humide a été adoptée en 97 et elle est aujourd'hui utilisée communément dans de nombreux pays. Elle a servi de base, généralement avec quelques modifications, à de nombreux inventaires nationaux des zones humides. Ce n'est cependant pas toujours le cas et beaucoup d'inventaires se limitent à des habitats plus spécifiques (par exemple, des lacs, des mangroves ou des récifs) et ne comprennent ni les zones humides marines ni les zones humides intérieures (par exemple, les inventaires à l'échelle continentale de l'Asie et de l'Afrique).
30. Dans de nombreux inventaires, il n'y a pas de définition claire de la gamme des habitats considérés. Il s'ensuit une sorte de confusion étant donné que la gamme des habitats de zones humides considérés dans les inventaires s'étend des récifs coralliens aux mangroves côtières et aux lacs et tourbières de haute altitude.
31. Les zones humides artificielles forment une part importante des ressources en zones humides dans de nombreuses régions (par exemple, les rizières d'Asie) mais ces habitats sont rarement inclus dans les inventaires de zones humides et n'ont pas non plus été retenus dans les études régionales qui sous-tendent la présente analyse résumée.
32. Quelles que soient les définitions utilisées, les limites des zones humides sont rarement données. Il est donc difficile de comparer différentes sources. Le traitement variable de certaines zones humides, dans des complexes de zones humides ne facilite pas non plus la comparaison.

Rythme et ampleur de la disparition et de la dégradation des zones humides

33. En dehors de l'Europe occidentale et de l'Amérique du Nord, nous disposons de très peu d'informations et très peu de tentatives ont été faites pour calculer la perte des zones humides de manière systématique. À l'échelle mondiale, on estime que 50% des zones humides ont disparu depuis 900 – un chiffre qui comprend les zones humides continentales et peut-être les mangroves mais non les grands estuaires et les zones humides marines (récifs coralliens et herbiers marins, par exemple). Une bonne partie de cette perte s'est produite durant la première moitié du 20e siècle et c'est surtout la zone tempérée septentrionale qui a été touchée. Toutefois, depuis les années 50, de plus en plus de zones humides tropicales et subtropicales, en particulier les forêts marécageuses et les mangroves disparaissent.
34. L'agriculture est considérée comme le principal facteur responsable de la disparition des zones humides dans le monde entier. On estimait, en 1985, que 56 à 65% des zones humides accessibles avaient été drainées pour l'agriculture intensive en Europe et en Amérique du Nord, 27% en Asie, 6% en Amérique du Sud et 2% en Afrique.
35. Au niveau mondial, la question de la répartition et de la distribution de l'eau vient se greffer au problème de la disparition et de la dégradation des zones humides. Partout, des cours d'eau ont été fortement modifiés par la construction de barrages destinés à satisfaire la demande croissante pour l'irrigation et la production hydro-électrique. Les impacts sur les rivières et les masses d'eau naturelles associées -marais et marécages - comprennent la salinisation, la diminution des réserves d'eau souterraine, le déclin de la diversité biologique et l'appauvrissement des stocks de poissons du aux entraves à la migration et à la dégradation des habitats.
36. Les impacts ne se limitent pas aux zones humides continentales et côtières. Une étude récente des récifs coralliens montre que 58% des récifs du monde connaissent un risque modéré à élevé de dommages dus à des perturbations anthropiques. À l'échelle mondiale, 36% de tous les récifs sont menacés par la surexploitation, 30% par la mise en valeur côtière, 22% par la pollution d'origine tellurique et l'érosion et 2% par la pollution marine.
37. La banque de données des sites Ramsar fournit une analyse régulièrement actualisée mais encore inégale des menaces pesant sur les zones humides. Les données fournies par les Parties contractantes à la Convention de Ramsar indiquent que 84% des zones humides inscrites sur la Liste ont subi ou risquent de subir des changements dans leurs caractéristiques écologiques. Les menaces les plus répandues sont la pollution, le drainage pour l'agriculture, la construction d'établissements humains et l'urbanisation et la chasse.

Régime foncier et gestion

38. Bien des inventaires continentaux et certains inventaires nationaux contiennent des informations générales sur l'aménagement des sols et le régime foncier. Généralement, ces informations prennent la forme de notes de base sur la juridiction, le statut de conservation et les mesures de conservation proposées. L'information est généralement brève et mentionne rarement l'efficacité ou l'inefficacité des mesures prises pour protéger les zones humides.

39. En Asie et dans certaines régions d'Océanie, malgré des progrès de mise en œuvre des lois sur la conservation, de nombreux pays n'ont pas encore les moyens d'appliquer les mesures de sauvegarde contre les pressions de plus en plus fortes de la croissance démographique. La situation est particulièrement critique en ce qui concerne la conservation des mangroves.

Avantages et valeurs des zones humides

40. De nombreuses sources d'inventaire donnent certaines informations sur les valeurs et les avantages des zones humides mais il s'agit souvent de résumés des valeurs de la diversité biologique et de l'utilisation par l'homme qui n'apportent que peu de données quantitatives ou économiques. Les exceptions sont la productivité des zones humides artificielles telles que les rizières, les bassins de pisciculture et les salines.
41. Les valeurs et avantages de toutes les zones humides pour la conservation de la diversité biologique et pour l'utilisation par l'homme à l'échelle mondiale ont été décrites. L'information concernant les mangroves est particulièrement détaillée: les valeurs et avantages des mangroves comprennent la protection du littoral, la maîtrise des crues, l'accumulation de sédiments, le rôle de nurseries pour les poissons et les crustacés. Des descriptions semblables sont disponibles pour les tourbières.
42. En Europe, l'accent est mis sur les valeurs des aires protégées, en particulier comme sites de nidification ou de nourrissage pour les oiseaux. Cet accent est aussi mis dans d'autres régions, mais pas de manière aussi systématique. Les aires protégées sont importantes pour la population pour de nombreuses raisons, notamment la conservation, le tourisme et la pêche.

Mise à jour des programmes: état et pertinence

43. Peu d'inventaires sont régulièrement actualisés. Au niveau national, des analyses d'état et de tendance ont été faites aux États-Unis dans le but de mettre l'information à jour. Comme on dispose de peu d'autres études, l'étendue globale des zones humides et l'ampleur de la disparition des zones humides ne peuvent être déterminées.
44. Le Bureau de la Convention de Ramsar possède un répertoire des sites inscrits sur la Liste des zones humides d'importance internationale, mis à jour tous les six ans. La Liste compte près de 1000 sites avec une superficie dépassant 70 millions d'hectares. Elle est aujourd'hui disponible sur Internet et sur CD-ROM ainsi que sous forme imprimée. Toutefois, le répertoire ne contient pas de vue d'ensemble complète et à jour de tous les sites.
45. L'absence apparente de mise à jour régulière des inventaires des zones humides n'est pas surprenante étant donné le coût global et l'effort logistique nécessaire pour mener et publier (sous forme imprimée) de tels travaux. La mise au point récente de bases de données conviviales toutes prêtes et la mise à disposition, de plus en plus généralisée, de systèmes d'information électroniques tels que le système d'information géographique (SIG) et Internet augmentent les possibilités de stockage, d'analyse et d'accès aux données. Il est de plus en plus possible de stocker des données d'inventaire sur les zones humides dans une base de données électronique et de mettre celle-ci largement à disposition.

Normalisation des méthodes d'inventaire

46. Les techniques d'inventaire ne sont pas suffisamment normalisées, non plus que les moyens d'enregistrer et d'établir des rapports avec les informations de base nécessaires pour déterminer de façon fiable le statut des zones humides du monde entier. Dans les inventaires, on trouve rarement des informations de base, en particulier sur les objectifs ou buts de l'inventaire, les définitions des zones humides et des systèmes de classification utilisés, les méthodes de collecte des données, les données sources qui servent à établir les statistiques sur la superficie et la perte de zones humides, les noms et affiliations des compilateurs pour les données concernant tel ou tel site, les programmes de mise à jour des inventaires, etc.
47. L'élaboration d'un cadre normalisé et souple pour les inventaires des zones humides aidera les pays à préparer des inventaires nationaux de zones humides qui seront compatibles non seulement avec leurs objectifs mais aussi avec l'inventaire des pays voisins. Cela améliorera énormément la capacité d'obtenir un inventaire complet des zones humides à l'échelle régionale puis à l'échelle mondiale.
48. L'utilisation de systèmes électroniques de stockage des données, tels que les bases de données des systèmes d'information géographique reliés à l'Internet, augmenteront la disponibilité des données et informations en rapport (par exemple, les bibliographies) pour des pays et des sites de zones humides donnés. Cela permettra aussi une mise à jour régulière et d'un bon rapport coût-efficacité des données d'inventaire.
49. Pour les pays dont les ressources sont limitées ou qui ont une expertise limitée en matière d'inventaire des zones humides, l'accès à des méthodes d'inventaire des zones humides normalisées ou génériques comprenant des bases de données génériques pour enregistrer et stocker les informations de base du programme d'inventaire serait tout particulièrement utile. Cette information pourrait ensuite être ajoutée à une métabase de données mondialement accessible telle que celle qui est mise au point dans le cadre du SICB, avec les coordonnées des personnes à contacter, afin de garantir que d'autres personnes puissent accéder un jour à l'inventaire.
50. La normalisation pourrait se faire à partir de modèles existants, notamment l'inventaire des zones humides méditerranéennes (MedWet) et l'inventaire des zones humides du Fish and Wildlife Service des États-Unis. Les techniques de télédétection et les systèmes de classification utilisés pour ces méthodes ont été adaptés pour d'autres pays et pourraient servir de base à un cadre normalisé et/ou à une base de données d'inventaire générique des zones humides.
51. Régulièrement, il est préconisé d'utiliser davantage la technologie de télédétection pour dresser l'inventaire des zones humides. Ces techniques sont disponibles et beaucoup ont été mises à l'essai dans différents habitats de zones humides. Il ne convient cependant pas d'encourager l'adoption généralisée de ces techniques; il serait préférable d'élaborer des modèles qui conviennent à des objectifs particuliers et qui sont reliés à des activités de gestion pratiques, notamment des validations et la surveillance sur le terrain.

52. Globalement, compte tenu de la difficulté d'obtenir ne serait-ce que les informations les plus élémentaires sur de nombreuses zones humides, il serait bon de définir un ensemble de données de base afin de décrire les zones humides. Ces données comprendraient l'emplacement et la superficie, ainsi que les caractéristiques écologiques fondamentales qui sont à l'origine des valeurs et des avantages pour les êtres humains, notamment des indicateurs généraux ou des descripteurs du régime hydrologique, de la qualité de l'eau et du biote. Un système de classification géomorphologique accepté permettrait de comparer des sites et des régions et d'obtenir ainsi une base pour les décisions de gestion pouvant entraîner la collecte d'informations plus spécifiques sur les menaces, les valeurs et les avantages, le régime foncier et la gestion et la surveillance.

Sources d'information

53. De très nombreux inventaires et rapports publiés sur les zones humides ont été étudiés: inventaires mondiaux, régionaux et supranationaux disponibles dans des rapports publiés, des ouvrages et des journaux et complétés par des rapports non publiés, des atlas (par exemple pour les mangroves), des sites Internet (par exemple pour les récifs coralliens). Une bonne partie de l'information évaluée ne figurait pas dans des sources d'inventaire publiées.
54. Nous considérons que beaucoup d'autres sources d'information n'ont pas été consultées durant l'étude. C'est particulièrement le cas pour les Amériques où il existe une vaste quantité d'informations. Il y a beaucoup moins d'informations pour l'Afrique et l'Asie. Dans ces cas du moins, d'autres informations pourraient se trouver dans des rapports traitant des ressources des sols et de l'eau, en particulier des rapports sur la pêche. Toutefois, on estime que l'essentiel se trouve dans de petites collections de bibliothèques auxquelles il est difficile d'accéder dans le cadre des procédures d'échange entre bibliothèques. Pour pouvoir détecter davantage de sources d'information il faudrait faire appel à des réseaux plus vastes et disposer de plus grandes connaissances linguistiques.
55. Les collections d'images obtenues par télédétection et de cartes et tableaux à l'échelle nationale et mondiale n'ont pas été évaluées. Il semble que les cartes topographiques et de navigation n'aient pas été beaucoup utilisées à des fins d'inventaire, en partie parce qu'elles ne sont pas faciles à obtenir et à rassembler. Cette situation pourrait changer à mesure que des cartes seront produites sous forme électronique. La disponibilité accrue de bases de données d'images à l'échelle mondiale et nationale (sur CD-ROM et sur Internet) pourrait aussi fournir de meilleures possibilités d'utilisation des données de télédétection.
56. Nous ne saurions prétendre que la présente étude soit complète mais notre enquête sur les bases de données bibliographiques et d'inventaire fournit un premier instrument auquel viendront s'ajouter d'autres sources à mesure qu'elles seront détectées. Si cette procédure devait devenir régulière (c'est-à-dire se faire parallèlement à l'inventaire triennal des sites Ramsar), il conviendrait de restructurer la présentation et le style des bases de données actuelles.
57. Les études régionales ont identifié un grand nombre de sources pour les inventaires de zones humides mais la couverture au niveau national reste fragmentaire. De nombreux inventaires ne contenaient qu'une partie des ressources en zones humides d'un pays (par exemple les estuaires, les tourbières ou les lacs). Les inventaires supranationaux couvrent davantage de pays mais ne

sont généralement pas complets (par exemple, ils ne contiennent que les zones humides importantes).

58. De nombreux inventaires s'appuyaient sur des critères de diversité biologique, notamment ceux qui sont importants pour les oiseaux d'eau. D'autres s'appuyaient sur des habitats spécifiques tels que des lacs ou des récifs. Beaucoup étaient des études ou des résumés non spécifiques d'informations sur les zones humides.
59. Beaucoup d'inventaires nationaux ont été réalisés par des agences gouvernementales nationales ou provinciales. En revanche, les inventaires supranationaux ont été réalisés par des organisations internationales non gouvernementales. Certes, ces derniers fournissent des compilations précieuses de matériel existant mais beaucoup ne sont pas bien distribués et n'ont été actualisés que d'une façon occasionnelle.
60. Le principal effort d'inventaire semble avoir eu lieu pendant les années 980 et au début des années 990. Dans l'ensemble, le matériel qui précède les années 990 est aujourd'hui considéré comme d'intérêt historique uniquement compte tenu de la disparition et de la dégradation constante des zones humides dans bien des régions. Dans la mesure du possible, nos analyses se sont axées sur les sources d'inventaires à partir des années 990.

Priorités pour un inventaire futur des zones humides

61. La connaissance des ressources mondiales en zones humides aux fins d'inventaire est, en général, loin d'être complète. Elle est, par ailleurs, inadéquate en ce qui concerne les besoins de gestion. L'information présente des lacunes pour toutes les régions du monde – Afrique, Asie, Europe de l'Est, Région néotropicale, Amérique du Nord, Océanie et Europe de l'Ouest – et pour toutes ces régions, on a déterminé des zones prioritaires aux fins d'inventaire des zones humides. Certaines des lacunes doivent être traitées de toute urgence et l'urgence augmente à mesure que disparaissent les zones humides.
62. Pour que la tâche soit plus réalisable, il faut, en priorité, encourager les pays qui n'ont pas encore d'inventaire national des zones humides à trouver ou à engager les ressources pour ce faire. On ne saurait trop insister sur l'importance et l'urgence de réaliser des inventaires nationaux des zones humides: ils fournissent des données de base pour la surveillance, la gestion, l'utilisation durable et la conservation efficace des zones humides à tous les niveaux – local, national, régional et mondial.
63. Il convient également de se préoccuper activement de l'inventaire des habitats de zones humides prioritaires en donnant la priorité à ceux pour lesquels l'information est rare ou inexistante et ceux qui sont le plus menacés par la dégradation et la destruction. D'après la présente étude, les habitats des zones humides prioritaires sont:
 - 63.1 *les herbiers marins* – en Asie du Sud, dans le Pacifique Sud, en Amérique du Sud et dans certains régions d'Afrique, ils sont de plus en plus menacés par la pollution, l'aménagement des zones côtières, les pratiques de pêche destructrices, les utilisations récréatives, etc.;

- 63.2 *les récifs coralliens* – sont une ressource de diversité biologique importante constamment menacée au plan mondial par la mise en valeur, le déboisement et la pollution des zones humides côtières et continentales;
- 63.3 *les marais salés et les étendues côtières* – ont généralement été négligés dans les inventaires des zones humides où il y a peu d'estimations de superficie et aucune "image" mondiale véritable. Toutefois, ils sont de plus en plus menacés dans le monde entier, en particulier en Afrique, en Asie et en Océanie, en raison de l'aménagement côtier;
- 63.4 *les mangroves* – pour lesquelles on dispose de meilleures cartes que pour les autres zones humides côtières et marines mais avec de graves incohérences. Il convient d'établir des inventaires plus complets qui serviraient à mieux déterminer la disparition des mangroves qui se produit à un rythme alarmant dans bien des régions d'Afrique, d'Asie du Sud-Est et d'Océanie à cause de la déforestation, de l'exondation des terres et de la mise en valeur pour l'aquaculture;
- 63.5 *les zones humides des régions arides* – sont généralement mal reportées sur les cartes malgré leur importance croissante face aux pressions de la démographie et de la demande d'eau. Par exemple, en Afrique et au Moyen-Orient, les pressions exercées par la demande d'eau ont entraîné la construction de nombreux grands barrages et des conflits de partage transfrontière de ressources d'eau limitées;
- 63.6 *les tourbières* – par comparaison avec les autres habitats des zones humides, elles font l'objet d'excellents relevés. Toutefois, elles sont menacées par le drainage pour l'agriculture et le reboisement en particulier en Asie et dans certaines régions d'Europe et d'Amérique du Nord malgré le rôle important qu'elles jouent en tant que puits mondial pour le carbone et ressource économique; elles sont mal connues dans des régions tropicales telles que l'Asie du Sud-Est;
- 63.7 *les rivières et cours d'eau* – sont gravement menacés par la pollution industrielle et domestique, le détournement de l'eau et la régulation des cours d'eau dans bien des régions du monde. On considère que les rivières et les cours d'eau sont généralement bien reportés sur les cartes, mais il reste difficile d'obtenir des estimations de leur superficie ainsi que de l'étendue des marais, marécages, lacs de bras morts et lagunes associés;
- 63.8 *les zones humides artificielles* – de plus en plus importantes avec les réservoirs, les barrages, les salines, les rizières et les bassins d'aquaculture qui jouent un rôle essentiel dans de nombreuses régions, notamment en Asie, en Afrique et dans la Région néotropicale; les zones humides artificielles fournissent un habitat pour la faune sauvage et en particulier, les oiseaux migrateurs. Dans certaines circonstances, elles apportent de nombreuses valeurs et avantages à l'homme et peuvent compenser partiellement la perte et la dégradation des zones humides naturelles.
64. Considérés à l'échelle mondiale les travaux nécessaires pour établir, mettre à jour et augmenter l'inventaire des zones humides semblent gigantesques. Ils sont cependant réalisables au niveau

national à condition qu'il y ait une volonté réelle et que l'on améliore les processus clés. Pour cela il faudra améliorer la communication pour garantir que les données d'inventaire des zones humides soient utiles à tout le monde à tous les niveaux, du plan local à l'échelle mondiale.

65. Il convient de renforcer la coopération entre les pays et les agences dans l'optique commune d'améliorer les inventaires des zones humides pour tous les habitats de zones humides et en particulier les plus menacés. Les ressources et les efforts sont souvent "gaspillés" à réaliser des études pilotes et des projets trop ambitieux dont les résultats sont discutables du point de vue de l'inventaire et de l'amélioration de la gestion des zones humides. Il importe donc d'établir la priorité, avec le plus grand soin possible, lorsqu'on attribue des ressources pour l'inventaire des zones humides.
66. Dans le cas d'un nouvel inventaire des zones humides, tout doit être fait pour y associer des initiatives nationales et internationales par exemple d'identification et de délimitation d'autres sites d'importance internationale. En outre, les efforts d'inventaire devraient permettre de faire progresser la "vision" pour la Liste Ramsar des zones humides d'importance internationale (Ramsar COP7 Doc. 5.).