



Nouvelle trousse  
d'outils pour  
**l'Inventaire  
national des  
zones humides**

# Nouvelle trousse d'outils pour l'Inventaire national des zones humides

---

© Secrétariat de la Convention sur les zones humides 2020

**Citation :** Convention sur les zones humides. (2020).  
*Nouvelle trousse d'outils pour l'Inventaire national des zones humides*  
Gland, Suisse: Secrétariat de la Convention sur les zones humides.

# Table des matières

PRÉFACE .....	4
INTRODUCTION.....	5
LA TROUSSE D'OUTILS - QU'EST-CE QUE C'EST; COMMENT L'UTILISER ?.....	6
<b>1.0 CONSTITUER UN DOSSIER EN VUE DE DRESSER UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES</b> .....	<b>10</b>
1.1 L'IMPORTANCE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES DU POINT DE VUE DES ODD.....	10
1.2 L'IMPORTANCE ET LES OBJECTIFS D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES .....	12
<b>2.0 PRÉPARER LE PROCESSUS D'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES</b> .....	<b>15</b>
2.1 DÉFINIR UNE STRATÉGIE DE RECUEIL DES DONNÉES POUR L'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES.....	15
<b>3.0 APPLIQUER L'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES</b> .....	<b>22</b>
3.1 RECUEILLIR LES DONNÉES DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES .....	22
3.2 ANALYSER LES DONNÉES ET RÉSUMER LES RÉSULTATS .....	24
<b>4.0 UTILISER LES PRODUITS DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES</b> .....	<b>27</b>
4.1 COMMENT UTILISER LES PRODUITS D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES DANS UN BUT TECHNIQUE ET DE GESTION.....	27
4.2 COMMENT UTILISER LES PRODUITS D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES DANS UN BUT DE COMMUNICATION.....	29
4.3 COMMENT UTILISER LES PRODUITS D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES DANS UN BUT DE PRISE DE DÉCISIONS.....	31
CITATIONS ET RÉFÉRENCES .....	34
DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	34

# PRÉFACE

Nous savons aujourd’hui que 87% des zones humides de la planète ont disparu, depuis 1900. Nous savons aussi qu’elles disparaissent plus vite que les forêts et sont, de ce fait, l’écosystème le plus menacé de la Terre. Pourtant, nous savons aussi que nous dépendons des zones humides pour l’eau, l’alimentation, la biodiversité et nos moyens d’existence, qu’elles nous protègent contre les inondations, les sécheresses et les phénomènes météorologiques extrêmes et renforcent ainsi la résilience des communautés aux changements climatiques.



Il est donc crucial de surveiller la santé, l’étendue et l’état des zones humides dans le temps, si l’on veut soutenir les actions nécessaires que prendront les gouvernements et d’autres acteurs, à tous les niveaux.

L’Inventaire national des zones humides a toujours été considéré par la Convention sur les zones humides comme un instrument primordial sur lequel fonder les politiques nationales et autres mesures de conservation et d’utilisation rationnelle des zones humides. La Convention en a donc fait une priorité dans son Plan stratégique. En 2019, en effet, les Parties contractantes ont décidé que, pendant la période triennale, il fallait se concentrer, en priorité, sur l’Inventaire national des zones humides et redoubler d’efforts pour aider les pays à dresser et à tenir à jour leurs inventaires respectifs. Le premier rapport jamais publié sur l’état des zones humides dans le monde, *Perspectives mondiales des zones humides (2018)*, en a fait l’une de ses recommandations.

Donner la priorité aux inventaires est aussi une décision liée à l’engagement des Parties contractantes à fournir, dans le cadre de leurs rapports nationaux, des données sur l’étendue des zones humides issues de leurs inventaires. En outre, avec le Programme des Nations Unies pour l’environnement, la Convention est coresponsable de l’indicateur 6.6.1 des objectifs de développement durable (ODD), qui mesure l’évolution dans le temps, de l’étendue des écosystèmes liés à l’eau, en utilisant les mêmes données que celles qui sont contenues dans les rapports nationaux. La mesure de l’étendue de cet important écosystème devrait également contribuer considérablement au cadre mondial de la biodiversité pour l’après-2020 élaboré sous l’égide de la Convention sur la diversité biologique.

La trousse d’outils pour l’inventaire national des zones humides répond à la demande d’assistance des pays pour mettre en œuvre ou à jour leurs inventaires et faire rapport

sur l’étendue des zones humides. Son lancement est donc très opportun. Elle contient des conseils pratiques et des exemples sur la manière de dresser un inventaire, notamment un processus systématique et des ressources soutenant chaque recommandation. Elle présente aussi des exemples de bonnes pratiques, des méthodes de collecte de données, notamment l’observation de la Terre, et d’utilisation des inventaires pour la prise de décisions. Elle établit le lien entre l’Inventaire national des zones humides et les cibles des ODD et décrit comment présenter des arguments en faveur de la conservation et de l’utilisation rationnelle des zones humides. Cette trousse d’outils a pour vocation d’être utilisée par une grande diversité de parties prenantes actives en matière d’évaluation, de suivi et de conservation des zones humides. Elle servira également à concevoir du matériel de formation.

La préparation de la trousse d’outils a mis en évidence les progrès significatifs qui ont été accomplis : 44% des 171 Parties contractantes à la Convention ont achevé leur inventaire. Cependant, elle a également mis en lumière les principales lacunes, les défis et l’importance de mettre en œuvre, terminer et actualiser ces instruments importants pour la prise de décision dans tous les pays. En conséquence, il faut, de toute urgence, redoubler d’efforts pour soutenir l’Inventaire national des zones humides en tant que pilier important de la mobilisation et du suivi des actions nécessaires pour inverser les tendances sans précédent à la perte des zones humides et veiller à la conservation et à la gestion efficaces de toutes les zones humides, pour la nature et pour l’humanité. La trousse d’outils aidera également les Parties contractantes à respecter leurs engagements au titre de la Convention, à réaliser le Programme de développement durable à l’horizon 2030 et à atteindre les objectifs du cadre mondial de la biodiversité de manière synergique.

Martha Rojas Urrego, Secrétaire générale

# INTRODUCTION

En signant la Convention sur les zones humides, les États reconnaissent l'importance vitale de ces milieux pour le bien-être humain, le développement durable, l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ces changements. Dans ce contexte, les Parties contractantes s'engagent à dresser un Inventaire national des zones humides et, depuis quelques années, on constate de bons progrès dans le nombre de Parties contractantes qui se sont dotées d'un tel inventaire. Toutefois, beaucoup d'autres Parties contractantes n'ont pas encore terminé leur inventaire et certaines n'ont même pas encore engagé de travaux dans ce sens. Comme on peut le lire dans le Plan stratégique 2016-2024 de la Convention sur les zones humides, sous le But stratégique 3 – Utiliser toutes les zones humides de façon rationnelle, Objectif 8 – l'Inventaire national des zones humides est un outil essentiel, garant de l'efficacité des politiques et actions menant à la réalisation de la mission de la Convention de Ramsar : la conservation et la gestion efficace de toutes les zones humides. Sans Inventaire national des zones humides, les Parties contractantes auront bien du mal à assurer une gestion efficace de leurs zones humides. Dans le Rapport et Décisions de la 57<sup>e</sup> Réunion du Comité permanent, en juin 2019, il a été décidé de se concentrer sur la question des inventaires nationaux des zones humides pour la période triennale actuelle pour que les Parties contractantes puissent agir et relever ce défi urgent. La trousse d'outils a pour objet de répondre aux besoins des Parties contractantes relatifs aux inventaires nationaux des zones humides.

Le Secrétariat de la Convention sur les zones humides a été mandaté en tant que codépositaire de l'Indicateur 6.6.1 des ODD (Changement dans l'étendue des écosystèmes liés à l'eau). Pour ce faire, le Secrétariat s'appuie sur les informations fournies par le réseau des 171 Parties contractantes qui se sont engagées à réaliser des **Inventaires nationaux des zones humides** (INZH) et à rendre compte régulièrement des progrès accomplis.

Depuis quelques décennies, la Convention sur les zones humides s'est dotée d'un vaste corpus d'orientations techniques et de ressources documentaires, ainsi que d'un important recueil d'expériences sur les zones humides. La trousse d'outils ne cherche pas à dupliquer ces ressources ni à en créer de nouvelles mais à aider les Parties contractantes à naviguer à travers le processus de réalisation d'un Inventaire national des zones humides. Et surtout, la trousse d'outils vise à replacer l'application de l'inventaire dans le contexte plus large d'un plan national de développement et des Objectifs de développement durable des Nations Unies. En outre, elle veille à ce que les produits de l'Inventaire national des zones humides soient utilisés efficacement.

La trousse d'outils propose différents exemples de bonnes pratiques et d'expériences, ainsi que des recommandations du Secrétariat de la Convention sur les zones humides (ciaprès dénommé le Secrétariat) en tirant parti de nombreuses années d'expérience en matière de soutien aux Parties contractantes pour l'élaboration d'inventaires nationaux des zones humides.

# LA TROUSSE D'OUTILS - QU'EST-CE QUE C'EST; COMMENT L'UTILISER ?

## La trousse d'outils - Qu'est-ce que c'est ?

La trousse d'outils aide les **Parties contractantes** (PC) à entreprendre, mener à bien ou actualiser un Inventaire national des zones humides (INZH). Elle fournit des orientations, des recommandations et des exemples en vue de résoudre les problèmes auxquels font face les PC lorsqu'elles réalisent un INZH. Selon la plupart des PC, la principale contrainte qu'elles rencontrent lorsqu'elles entreprennent, mènent à bien ou mettent à jour un INZH est liée à des ressources financières ou techniques limitées. La trousse d'outils traite de ces préoccupations ainsi que d'autres questions importantes telles que les liens entre les INZH et les cibles des Objectifs de développement durable (ODD). Elle décrit aussi les principales étapes et activités de réalisation d'un INZH, propose des références à des approches et suggestions techniques précises sur les moyens d'utiliser et de communiquer les produits d'un INZH.

Cette trousse d'outils ne cherche pas à dupliquer des ressources ou à en créer de nouvelles mais à aider les Parties contractantes à naviguer à travers le processus d'élaboration de l'INZH. À cet effet, elle contient des liens vers des ressources existantes, élaborées par la Convention sur les zones humides. Surtout, cette trousse d'outils vise à replacer l'application de l'INZH dans le contexte plus large des ODD et de la prise de décisions pour faire en sorte que les produits de l'INZH soient utilisés efficacement.

**EXEMPLES :** Chaque page contient des études de cas de PC ayant réalisé des activités ou des travaux de recherche qui pourraient être utiles à d'autres PC. On y trouve des informations concrètes et pratiques sur la manière dont les PC ont mené à bien chaque étape, ainsi que des liens vers des ressources pouvant être particulièrement utiles à l'étape ou à l'activité en question.

## Le public – à qui s'adresse la trousse d'outils ?

La trousse d'outils s'adresse à différentes parties prenantes concernées par l'élaboration et l'exécution d'un INZH. La Convention sur les zones humides a publié des **orientations** sur la représentation officielle de la Convention dans chaque pays, notamment par les **Autorités administratives** et les **Comités nationaux pour les zones humides**. En outre, les Autorités administratives peuvent nommer des **Correspondants** qui ont pour mandat de travailler avec le Secrétariat<sup>1</sup> afin d'appliquer la Convention sur les zones humides. Il y a trois types de correspondants : i) les Correspondants de la Convention, chargés de coordonner l'application de la Convention sur les zones humides au niveau national ; ii) les **Correspondants du Groupe d'évaluation scientifique et technique** qui ont une compétence reconnue sur des sujets relatifs aux zones humides ; et iii) les **Correspondants pour la communication, l'éducation et la sensibilisation du public** des gouvernements et des ONG, chargés d'élaborer les plans d'action en matière de communication, éducation et sensibilisation du public. Les autres parties prenantes, tels les groupes de défense de l'environnement et les organisations de la société civile, peuvent

---

1 Le terme 'Secrétariat' utilisé dans cette trousse d'outils fait référence au « Secrétariat de la Convention sur les zones humides ».

soutenir l'application dans le contexte des Comités nationaux pour les zones humides ou d'organes semblables.

Compte tenu de toute la gamme possible des parties prenantes, aussi bien au niveau institutionnel qu'individuel, la trousse d'outils est structurée de manière à s'adresser à deux publics principaux, comme suit :



**Personnel ou parties prenantes techniques :** ceux qui réalisent un INZH ou qui soutiennent le processus, qui auront besoin de plus de détails et d'un plus grand accès à l'information spécialisée ainsi qu'à des recommandations concrètes (par exemple, les Correspondants nationaux, les membres du Groupe d'évaluation scientifique et technique et autres parties prenantes techniques, comme les universités ou d'autres organismes techniques au sein des gouvernements) ;



**Décideurs :** ceux qui guident le processus global et agissent à partir des résultats des INZH, notamment en ce qui concerne les appels de fonds et les changements politiques, mais qui n'ont pas besoin de tous les détails techniques (par exemple, l'**Autorité administrative, les spécialistes des politiques**).

Dans la mesure du possible, les messages et recommandations de cette trousse d'outils sont présentés séparément pour les deux publics identifiés ci-dessus par deux icônes différentes.



© James MacKenzie

## Structure de la trousse d'outils

La trousse d'outils est divisée en cinq sections principales :

1. Constituer un dossier en vue de dresser un Inventaire national des zones humides ;
2. Préparer le processus d'Inventaire national des zones humides ;
3. Appliquer l'Inventaire national des zones humides ;
4. Utiliser les produits de l'Inventaire national des zones humides ; et
5. Liste de documents auxquels la trousse d'outils fait référence.

La présentation est la même pour toutes les sections de cette trousse d'outils. Chaque section contient un résumé des étapes ou des activités, expliquant leurs applications et pourquoi elles sont importantes, ainsi que les produits attendus, des conseils et des recommandations. Chaque section contient aussi des liens vers les ressources présentées sous forme de système de signalisation routière pour les scénarios de base et avancés qui peuvent être choisis selon les besoins spécifiques ou le niveau des progrès. La différence entre les scénarios est la suivante :

- ressources de base : ressources pour les PC qui n'ont pas encore entrepris d'INZH ou qui en sont à la phase de planification ; et
- ressources avancées : ressources pour les PC qui ont terminé ou sont en train de terminer leur INZH.

Toutefois, pour deux thèmes particuliers couverts dans la trousse d'outils, à savoir l'observation de la Terre et le suivi, une catégorie supplémentaire de ressources « intermédiaires » est intégrée, notamment parce que ces points ont été soulignés par les PC et à la demande du Secrétariat.

## Comment l'utiliser ?

Des ressources interactives sont intégrées dans le texte et identifiées par différentes couleurs, comme suit :

- le texte en **bleu** indique un pop-up avec une case de texte explicatif qui apparaît si le curseur est glissé sur les mots en bleu ;
- le texte en rose indique un **lien** vers des ressources externes qui sont disponibles à travers tout le document. Veuillez noter que certains liens vers des ressources externes ne sont pas disponibles en français ou en espagnol.
- Il importe de noter que cette ressource repose sur un logiciel, y compris des navigateurs internet et Adobe Reader, et qu'il est donc recommandé aux usagers de mettre à jour leur logiciel et leur lecteur PDF avant d'utiliser la trousse d'outils de manière à ce que celle-ci soit pleinement fonctionnelle.

### PRODUITS

Cette section fournit aux usagers des exemples de résultats indicatifs que les PC peuvent s'attendre à obtenir après avoir appliqué les étapes et activités associées décrites dans chaque section.

#### RESSOURCES DE BASE

Les PC ayant une expérience limitée de la réalisation d'un INZH peuvent obtenir les ressources requises pour entreprendre un INZH.

#### RESSOURCES AVANCÉES

Les PC qui ont une bonne expérience et qui progressent vers l'application d'un INZH peuvent obtenir des ressources plus approfondies ou spécialisées qui les aideront à finaliser ou mettre à jour l'INZH.

[Note : dans certains cas, notamment les sections sur l'observation de la Terre et le suivi, un niveau de ressources « intermédiaires » est inclus pour signaler une gamme de documents plus importante à différents groupes d'usagers].

### RECOMMANDATIONS

Chaque section se termine par un ensemble de recommandations ou d'indications sur d'importants aspects relatifs aux activités en question. Ces recommandations s'appuient sur les connaissances du Secrétariat et des Manuels, fondées sur des années d'expérience. Les usagers sont encouragés à prendre le temps de les consulter pour en tirer des enseignements et une inspiration avant de procéder aux différentes étapes et activités d'un INZH.



© Martina Lippuner

# 1.0 CONSTITUER UN DOSSIER EN VUE DE DRESSER UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES

## 1.1 L'IMPORTANCE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES DU POINT DE VUE DES ODD

**Les zones humides sont essentielles pour le bien-être humain, le développement durable, l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation, ainsi que pour la biodiversité.**

Les zones humides sont source d'eau pour la consommation humaine et l'agriculture. Elles protègent les littoraux et aident à rendre les villes et autres établissements humains sûrs et résilients. Elles sont les plus grands puits de carbone naturels de la Terre et entretiennent la biodiversité ainsi qu'une nature abondante et unique. Ressource vitale pour l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation aux changements, elles procurent des moyens d'existence durables et sont cruciales pour la santé et le bien-être de l'humanité et pour la biodiversité.

Les multiples avantages et services que fournissent les zones humides sont donc fondamentaux pour les ODD.

- Plus précisément, en réalisant un INZH, les PC soutiennent les progrès de quatre cibles des ODD :
- 6.6 protéger et restaurer les écosystèmes liés à l'eau, notamment les montagnes, les forêts, les zones humides, les rivières, les aquifères et les lacs ;
- 11.4 Renforcer les efforts de protection et de préservation du patrimoine culturel et naturel mondial ;
- 14.5 préserver au moins 10 % des zones marines et côtières ; et
- 15.1 garantir la préservation, la restauration et l'exploitation durable des écosystèmes terrestres et des écosystèmes d'eau douce .

### EXEMPLE DE BONNES PRATIQUES POUR CONSTITUER LE DOSSIER D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES POUR LES ODD : LA SUÈDE



La Suède a réussi à établir le lien entre les avantages du maintien des écosystèmes de zones humides et son engagement envers les ODD. Certains exemples des arguments qu'elle utilise pour démontrer ce lien sont les suivants :

#### Régulation de l'eau

Les zones humides côtières stabilisent le littoral : elles préviennent l'érosion côtière en retenant les sédiments et en accumulant ceux qui sont transportés par les systèmes de crues terrestres ([cible 15.1](#)).

L'agriculture durable pratiquée par les communautés locales réduit les risques de pénuries d'aliments et d'eau, ce qui à son tour diminue les coûts pour les groupes économiquement vulnérables ([cible 1.5](#), [cible 6.1](#) et [cible 6.4](#), et [cible 13.1](#)).

#### Régulation du climat

Les [tourbières](#) sont des régulateurs naturels du climat qui ralentissent le réchauffement de l'atmosphère ([cible 13.1](#)). Protéger et restaurer les tourbières réduit la quantité de CO<sub>2</sub> disponible dans l'atmosphère en le stockant, ainsi que la quantité d'énergie pouvant être absorbée lors d'un [phénomène climatique](#) ([cible 13.1](#)). L'intensification des phénomènes météorologiques extrêmes ([cible 6.4](#)) qui exposent les écosystèmes et les populations vulnérables à un stress thermique et hydrique ([cible 15.1](#) et [cible 15.5](#)) est ainsi réduite. En revanche, lorsque les tourbières sont drainées, le carbone et l'azote, sous forme de gaz à effet de serre, sont libérés dans l'atmosphère et les nitrates, dans les eaux de surface.

### Résilience accrue

Les zones humides naturelles assurent le stockage de l'eau et la protection contre les inondations. Les maintenir et les restaurer coûte moins cher que les pertes infligées aux propriétés résidentielles par l'élévation du niveau de la mer lorsqu'il n'y a plus de zones humides agissant comme barrière naturelle. Parfois, les inondations côtières touchent de manière disproportionnée les familles pauvres et les personnes âgées (Arkema, *et al.*, 2013) ([cible 1.5](#)).

### Épuration de l'eau

Les zones humides artificielles qui traitent les eaux usées permettent des réductions positives de la demande biologique en oxygène, de la demande chimique en oxygène, des solides en suspension et des coliformes fécaux ([cible 6.3](#) et [cible 15.1](#)).

## PRODUITS

- Un ensemble d'arguments solides, fondés sur des preuves, pour soutenir les avantages et la motivation pour un pays qui souhaite protéger ses zones humides et élaborer un INZH.
- La conservation des zones humides, l'[utilisation rationnelle](#) et la restauration sont intégrées dans la planification des ODD et les activités d'application du pays.
- Un plaidoyer stratégique, lié aux ODD, en faveur de politiques et de pratiques améliorées pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides afin d'inverser la perte et la dégradation actuelles et futures des zones humides.

## RESSOURCES DE BASE

[Accélérer la conservation des zones humides, l'utilisation rationnelle et la restauration pour réaliser les ODD](#)

[Zones humides et ODD](#)

[Évaluation des zones humides : orientations sur l'estimation des avantages issus des services écosystémiques des zones humides](#)

## RESSOURCES AVANCÉES

[Priorités et interactions ODD avec une orientation sur les zones humides](#)

[La Convention de Ramsar sur les zones humides vers l'ODD 15](#)

[Agir maintenant pour les zones humides dans le cadre du Programme à l'horizon 2030](#)

[Le monde doit agir maintenant pour renforcer la protection des zones humides les plus importantes](#)

[Rapport sur l'économie des écosystèmes et de la biodiversité pour l'eau et les zones humides](#)

## RECOMMANDATIONS

Le point de départ essentiel, pour sensibiliser à la nécessité de réaliser un INZH et à maintenir et renforcer des zones humides précieuses, consiste à énoncer clairement les avantages des zones humides dans le contexte du pays concerné – ou des régions du pays.

Dans toute la mesure du possible, établir des liens clairs et explicites entre les avantages des zones humides et les ODD et leurs cibles spécifiques. Cela peut être utilisé pour sensibiliser et faire pression en faveur d'un appui accru à la réalisation d'un INZH.



## 1.2 L'IMPORTANCE ET LES OBJECTIFS D'UN INVENTAIRE NATIONAL 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.

### **Pourquoi faire un Inventaire national des zones humides ?**

La conservation et l'**utilisation rationnelle** des zones humides sont vitales pour les moyens d'existence des êtres humains et, comme illustré dans la section 1.1, pour réaliser un bon nombre de cibles des ODD. L'ampleur et la diversité des services écosystémiques qu'elles procurent explique pourquoi les zones humides sont bien ancrées au cœur des processus de développement durable. Toutefois, les décideurs sous-estiment souvent l'importance des avantages des zones humides pour la nature et pour l'humanité. Il est vital de comprendre ces avantages et ce qui se passe dans les zones humides pour garantir leur conservation et leur utilisation rationnelle et justifier la restauration de celles qui ont déjà disparu ou ont été dégradées.

Quel est l'objectif d'un Inventaire national des zones humides ?

L'INZH a pour but de déterminer l'étendue et les conditions physiques, chimiques et environnementales actuelles des zones humides. Il fournit des informations vitales pour la prise de décisions relatives à la gestion des zones humides, à leur restauration et à leur protection.

Avec un INZH, les PC obtiennent une évaluation de référence sur l'étendue des zones humides. Les résultats, y compris toutes les données, doivent être stockés et mis à disposition sur une plateforme accessible au public. Il est très important que les PC mettent à jour l'INZH pour pouvoir évaluer les changements dans l'étendue des zones humides. S'il s'agit de mettre à jour un INZH existant, les étapes et activités requises sont les mêmes que celles qui président à la réalisation du premier inventaire de sorte que la trousse à outils peut aussi être utilisée à cette fin. Sans inventaire, les PC ne peuvent pas efficacement suivre et évaluer l'état et les tendances des zones humides dans le temps.

La motivation qui conduit à réaliser un INZH peut varier selon les PC et avec le temps et pourrait être encouragée, par exemple, par la politique du gouvernement national, les plaidoyers des groupes environnementaux

## PROGRÈS ACTUELS EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES



Vers le milieu de 2019, le Secrétariat a commandé une analyse des lacunes pour déterminer les progrès actuels et l'état des INZH ; les principales conclusions sont :

45 % des PC ont terminé un INZH si l'on en juge par les 150 Rapports nationaux soumis à la COP13. 27 % des INZH sont en progrès, tandis que 17 % des PC n'ont pas entrepris d'INZH et 9 % des PC ont prévu d'en commencer un. 74 PC ont fourni des références pour l'étendue des zones humides pour l'indicateur 6.6.1 des ODD, ce qui représente 49 % des 150 Rapports nationaux soumis. 34 % des 150 PC ont indiqué un chiffre exact et 15 %, un chiffre approximatif.

### **EXEMPLE : MISE À JOUR DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES DU COSTA RICA**

Le Costa Rica a mis à jour son INZH qui lui servira d'outil pour protéger et restaurer les zones humides ainsi que pour promouvoir la protection des espèces. La mise à jour de l'INZH est un processus participatif et continu ; l'équipement technique requis, les **instructions méthodologiques** et les activités de renforcement des capacités ont été fournis dans les domaines de la conservation. Les rôles et responsabilités de mise à jour de l'INZH et le partage des nouvelles données ont été clairement établis durant le processus d'INZH.

de la société civile, les programmes et les objectifs internationaux, ou à des fins d'appels de fonds. Il est, de ce fait, important de clairement énoncer les raisons d'entreprendre un INZH, d'expliquer pourquoi l'information est nécessaire et comment elle sera utilisée et comment tout cela pourrait changer avec le temps.

Ce raisonnement varie selon le but et les publics ciblés. Par exemple, pour les décideurs qui cherchent un accès au financement, cela dépendra de la source de ce financement (par exemple, ministère national des finances, organismes donateurs nationaux ou mécanismes de financement internationaux) et de l'utilisation prévue pour le financement. Pour les responsables gouvernementaux, il serait peut-être bon de démontrer l'engagement à réaliser la cible 6 des ODD, tandis que pour un public international, les engagements éventuels au titre de l'Accord de Paris.



## PRODUITS

- Raisons clairement énoncées, avec les buts et objectifs de l'INZH, pour communiquer ce dont il s'agit, les résultats qui seront obtenus et leurs avantages pour le pays.
- La motivation comprendra tout raisonnement et argument adapté aux différentes parties prenantes, y compris d'autres ministères, la société civile, les groupes autochtones et les éventuels bailleurs de fonds. Le cas échéant, Elle fera aussi la différence entre les publics locaux, nationaux et internationaux.
- Une décision en vue de faire, mener à bien et mettre à jour un INZH.

## RESSOURCES DE BASE

[Perspectives mondiales des zones humides -- État mondial des zones humides et de leurs services à l'humanité 2018](#)

[Manuel 15 : Inventaire des zones humides](#)

[Le quatrième Plan stratégique Ramsar 2016–2024](#)

## RESSOURCES AVANCÉES

[Lignes directrices sur l'inventaire des tourbières tropicales pour faciliter leur inscription sur la Liste de Ramsar](#)

## RECOMMANDATIONS



Évaluer la position du pays, par rapport aux pays voisins, du point de vue des progrès de réalisation de l'INZH – c'est un moyen utile d'encourager parties prenantes et collègues à accélérer les progrès de réalisation de l'INZH.



Les données rassemblées pour l'INZH peuvent varier selon les PC. Toutefois, la Convention sur les zones humides conseille de déterminer au moins l'étendue et l'état en tant qu'éléments de base.



© Haridito Pato Jr.

# 2.0 PRÉPARER LE PROCESSUS D'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES

## 2.1 DÉFINIR UNE STRATÉGIE DE RECUEIL DES DONNÉES POUR L'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES

Les étapes décrites cidessous s'appuient sur les orientations fournies par la Convention sur les zones humides dans la méthodologie sur les inventaires ([Manuel 15](#)) et devraient être suivies de manière séquentielle.

### 1. Définir qui est responsable de chaque étape et de la coordination entre les parties prenantes

Un INZH se compose de plusieurs étapes, chacune devant être placée sous la responsabilité d'une partie prenante ou d'un correspondant spécifique identifié parmi tous les types de partenaires (par exemple, gouvernement, centres de recherche et d'éducation, partenaires internationaux et société civile). Toutes les étapes peuvent être menées par la même institution et le même correspondant ou par différentes institutions, selon le contexte national.

Dans le cas particulier des États fédéraux et des pays où l'autorité gouvernementale est décentralisée, une coordination effective entre toutes les institutions et organismes pertinents doit être clairement établie dès le début et il peut être nécessaire de créer un groupe de coordination national. Les rôles et responsabilités doivent être clairement énoncés ainsi que les canaux de communication et la fréquence de l'engagement concernant l'INZH. Cette démarche est essentielle si l'on veut éviter que les données ne soient conservées en silos, et que l'on aboutisse à des inventaires partiels et à l'incapacité de compiler un INZH.

### 2. Établir le programme d'application de l'Inventaire national des zones humides

Le programme d'application doit s'appuyer sur les ressources humaines et matérielles disponibles ainsi que sur le financement requis pour produire un INZH. Le calendrier global doit contenir des étapes fixes. Les parties prenantes pertinentes doivent participer aux réunions de coordination, approuver les activités requises et les évaluations périodiques des progrès.

### EXEMPLE DE BONNE PRATIQUE DE CARTOGRAPHIE À HAUTE RÉOLUTION : CANADA



La cartographie précise des zones humides présente des difficultés, en particulier à grande échelle, compte tenu de la nature variable et fragmentée de nombreux paysages. Au plan mondial, il y a peu d'exemples d'inventaires des zones humides nationaux ou provinciaux complets, précis et cohérents, et la plupart des études se concentrent sur la production de cartes à échelle locale en utilisant des données de télédétection limitées (Mahdianpari, *et al.*, 2018).

L'institut de recherche canadien a produit la première carte d'inventaire des zones humides à échelle provinciale et à résolution fine (c'est-à-dire 10 mètres) en s'appuyant sur un volume important d'images satellite. Elle a identifié des zones humides hétérogènes, de petite et de grande taille, sur l'île de Terre-Neuve, au Canada, couvrant environ 106 000 km<sup>2</sup>.

Dans cet exemple, plusieurs facteurs ont déterminé l'échelle choisie : la résolution pour la classification de la zone humide (classification fondée sur l'objet contre approche fondée sur le pixel), l'importance de la zone dans le pays et la possibilité de reproduire les résultats obtenus dans des zones humides ayant des caractéristiques écologiques semblables pour améliorer le processus.

### 3. Examiner les méthodes d'inventaire existantes

Il se peut que des informations utiles aient déjà été recueillies ailleurs dans le monde et que des inventaires des zones humides détaillés aient déjà été réalisés. Cette information peut être dispersée entre différentes organisations et/ou formats. Pour veiller à ce que toute l'information existante ait été identifiée et rassemblée, il est recommandé :

- d'établir une liste des sources d'information disponibles et des méthodes utilisées ;
- de choisir la méthode la plus appropriée pour examiner les données existantes ; et
- de développer et/ou de mettre à jour les Systèmes d'information géographique (SIG) et les bases de données.

### 4. Déterminer l'échelle et la résolution de l'Inventaire national des zones humides

L'échelle spatiale de l'INZH est indissociable de l'objectif et influence donc le choix des méthodes. Pour déterminer l'échelle, il faut commencer par déterminer l'objectif de l'INZH puis évaluer comment cet objectif peut être atteint à l'échelle choisie.

Le choix de l'échelle est également lié à la taille de la zone géographique concernée et à la précision requise et réalisable avec les ressources disponibles. Lorsque l'échelle est choisie, une unité cartographique minimum est requise qui reflète la précision minimum acceptable pour cette échelle donnée. Par exemple, une carte des systèmes terrestres compilée à l'échelle 1:250 000 comprend de manière typique le choix d'un site d'observation sur le terrain pour chaque zone de 600 hectares étudiée tandis qu'une carte au 1:50 000 a une unité cartographique minimum d'un hectare.



© Danilo Monsalves

## PRODUITS

- Un programme d'application de l'INZH énonçant clairement les étapes, les activités et les parties prenantes qui participent.
- Une liste d'institutions ou d'agences avec des correspondants désignés qui seront responsables de collaborer au processus d'INZH.
- Le choix de l'échelle et de la résolution requises pour obtenir les buts et objectifs convenus de l'INZH.

## RESSOURCES DE BASE

[Manuel 15 : Inventaire des zones humides](#)

## RESSOURCES AVANCÉES

[Produits de GlobWetlands Africa](#)

## RECOMMANDATIONS



Être réaliste quant à ce qui peut être fait avec les ressources disponibles – ou qui peuvent être générées – en particulier considérant le détail et la résolution de la carte à utiliser pour s'assurer que le processus est financièrement abordable et que le financement ne s'épuisera pas en cours de processus.



Informez les ONG, les instituts scientifiques et toute autre partie prenante dès le début du processus car elles peuvent détenir des informations précieuses nécessaires à l'INZH mais qui n'ont pas encore été partagées ou diffusées.

## 2.1 (suite)

Échelles adaptées à l'inventaire des zones humides dans le cadre d'une approche hiérarchique :

- a) régions de zones humides sur un continent, avec des cartes à l'échelle 1:1 000 000 – 250 000 ;
- b) agrégations de zones humides dans chaque région, avec des cartes à l'échelle 1:250 000 – 50 000 ; et
- c) sites de zones humides dans chaque agrégation, avec des cartes à l'échelle 1:50 000.

### 5. Établir un ensemble de données central ou minimal

Un ensemble de données minimal suffit pour décrire l'emplacement et la taille de la (ou des) zone(s) humide(s) et de toute caractéristique particulière. Les détails spécifiques de l'ensemble de données sont indissociables du niveau de complexité et de l'échelle spatiale requis pour l'INZH. Il est recommandé que l'ensemble de données minimal constitué permette la délimitation et la caractérisation des principaux habitats de zones humides pour au moins un point dans le temps. Le tableau 2, dans le [Manuel 15](#), fournit une liste de données centrales et de champs d'information requis pour l'INZH.

### 6. Établir une classification des habitats qui convienne au but de l'inventaire

La Convention sur les zones humides a établi depuis longtemps un [système de classification](#) des zones humides qui fournit un cadre commun pour les INZH et les rapports. Le Secrétariat recommande d'utiliser ce système accepté au plan international et adopté par les PC pour les INZH.

### 7. Choisir une méthode d'inventaire

La méthode doit être adaptée à l'INZH, s'appuyer sur l'ensemble de données minimal convenu et être financièrement viable compte tenu du budget disponible, tout en étant d'un bon rapport qualité-prix. Il importe d'être conscient des avantages et des inconvénients des différentes méthodes du point de vue des buts et des objectifs du travail d'inventaire proposé. Pour des détails plus spécifiques sur toutes les méthodes disponibles et le moyen de choisir, voir les Annexes I, III et IV du [Manuel 15](#).

## OBSERVATION DE LA TERRE : NOTE POUR LES DÉCIDEURS



L'observation de la Terre fait référence à l'acquisition de données par l'utilisation de la télédétection par satellite. Le terme « télédétection » renvoie à l'acquisition, à distance, d'informations sur la surface de la Terre, un processus généralement mené par des capteurs transportés par avion ou par satellite qui enregistrent l'énergie réfléctée ou émise et le traitement de ces données en informations et produits pour d'autres utilisations.

L'utilité de différents ensembles de données de télédétection pour l'INZH, l'évaluation et le suivi est bien établie. Par exemple, les cartes de l'[affectation des sols/ couverture des sols](#) qui caractérisent un écosystème particulier, et l'analyse de données de séries chronologiques (ensembles de données de télédétection rassemblées de manière cohérente sur une période de temps donnée) servent à déterminer les changements dans l'affectation des sols et la couverture des sols. L'observation de la Terre est désormais considérée comme un outil de bonne pratique pour combler les lacunes de l'information auxquelles sont confrontés les administrateurs et les praticiens des zones humides (voir des exemples de plateformes d'observation de la Terre ci-dessous).

## 8. Établir un système de gestion des données

Il convient d'établir des protocoles clairs pour rassembler, enregistrer et stocker les données, y compris pour archiver les données en mode électronique et/ou copies imprimées, qui soient « open-source ». Il importe de préciser quelles variables devront être recueillies, le lieu où les données seront stockées, la fréquence de la mise à jour et comment les données seront analysées et visualisées. Les protocoles devraient permettre un **accès libre** et gratuit aux données, et permettre aux futurs usagers de déterminer la source des données, leur exactitude et la date de la collecte. Le système de gestion des données devrait prévoir les mises à jour futures de l'INZH suivant la méthodologie adoptée pour l'INZH d'origine. Selon la stratégie de gestion des données établie, cela peut se faire de manière individuelle, pour chaque zone humide, en fonction de la méthodologie convenue au plan national ou être coordonné au niveau national.



© Nina Lojéz

### PRODUITS

- Un ensemble de données minimal défini, la classification des habitats et les méthodes d'inventaire nécessaires pour atteindre l'objectif de l'INZH.
- Un système de gestion des données avec des protocoles de recueil, enregistrement et stockage des données clairement définis, convenus et diffusés à toutes les parties prenantes essentielles. Les données recueillies, dans le cadre d'un processus d'INZH, devraient être accessibles à tous et stockée sur une plateforme d'accès public, dans un format « open-source ».

#### RESSOURCES DE BASE

[Manuel 15 : Inventaire des zones humides](#)

#### RESSOURCES INTERMÉDIAIRES

[Rapport technique 10 : L'observation de la Terre au service de l'inventaire, de l'évaluation et du suivi des zones humides](#)

#### RESSOURCES AVANCÉES

[Geo-map](#)  
[GEOSS Portal – capacity building](#)

### RECOMMANDATIONS

Utiliser le Système de classification Ramsar des types de zones humides comme base de classification pour les INZH.

Adopter une approche collaborative et collective pour développer un nouveau système de gestion des données, ou modifier celui qui existe, afin que toutes les parties prenantes soutiennent ce processus à long terme.

L'échantillonnage physique ou chimique et biologique devrait être fait, dans la mesure du possible, par des méthodes de terrain et de laboratoire normalisées, bien documentées et publiées.



## 2.1 (suite)

### 9. Établir un calendrier spécifique pour chaque activité et le niveau de ressources nécessaire

En prenant appui sur l'expérience acquise et sur le [Manuel 15](#), une liste claire des activités devrait être établie. Dans la préparation de l'INZH, chaque activité, de même que la collecte, le traitement et l'interprétation des données, doit avoir un calendrier spécifique. S'il est nécessaire de prélever des échantillons sur le terrain, un plan de travail détaillé est également nécessaire. Chaque activité spécifique de l'INZH devrait être placée sous la responsabilité d'une personne identifiée à cette fin. Le temps requis pour chaque activité doit être estimé et un délai doit être fixé, lié au calendrier général du projet.

### 10. Évaluer si les ressources requises sont disponibles

Des ressources financières, humaines et matérielles doivent être identifiées pour chaque activité. Avant de réaliser l'INZH, il importe d'évaluer s'il y a assez de ressources pour chaque étape et pour réaliser l'ensemble de l'INZH.

### 11. Établir une procédure pour faire rapport sur les résultats de manière opportune et rentable

Les résultats obtenus seront utiles à toutes les parties prenantes et le resteront à l'avenir. En conséquence, la méthodologie, les données et les résultats doivent être faciles d'accès et faciles à interpréter par d'autres usagers. Les résultats doivent être enregistrés dans un système de stockage des données centralisé. La procédure doit être enregistrée et comprendre un résumé des difficultés et des enseignements tirés lors de la réalisation de l'INZH.

### 12. Établir une procédure d'examen et d'évaluation

Tout au long de l'INZH, il importe d'examiner les progrès et, si nécessaire, d'adapter la stratégie convenue. La procédure d'examen et d'évaluation doit être mise au point à l'étape de planification et incluse dans le budget. Les changements doivent être enregistrés et communiqués à tous ceux qui participent à l'INZH.

## EXEMPLES D'UTILISATION DE L'OBSERVATION DE LA TERRE



Le programme [Copernicus](#) de l'Agence spatiale européenne donne un accès intégral, libre et gratuit aux données, afin de faciliter la surveillance mondiale de l'environnement. Plus précisément, les capteurs des missions Sentinel [1](#) et [2](#) fournissent une occasion sans précédent de rassembler des données spatiales de haute résolution pour la cartographie mondiale des zones humides.

Sentinel 1 se concentre sur les données relatives aux océans et aux continents tandis que Sentinel 2 surveille la variabilité dans les conditions à la surface terrestre, fournissant des informations, par exemple, sur la végétation, les sols et les zones côtières.

### La zone humide d'importance internationale du lac Burullus, en Égypte

Dans le cadre de [GlobWetland Africa](#), l'état récent du lac Burullus (Égypte) a été cartographié à partir de l'imagerie multitempore Sentinel-2.

Des sites échantillons ont été identifiés par interprétation visuelle de l'imagerie à très haute résolution disponible sur Google Earth, associée à une référence issue d'une base de données locale sur la couverture des sols/l'occupation des sols. Ces ensembles de données ont servi à [former et calibrer](#) un programme informatique pour classer les observations subséquentes (classificateur dirigé) et produire une carte de la distribution spatiale des types de zones humides clés et des modes d'occupation des sols aux environs. La carte sur l'état a été complétée par une évaluation des changements à long terme dans le lac Burullus déduite en utilisant des images acquises par la [mission Landsat](#) durant les années 1990 et 2000.

### 13. **Prévoir une étude pilote pour vérifier et ajuster la méthode, l'équipe et l'équipement utilisés**

La phase de l'étude pilote permet de faire tous les ajustements nécessaires à la méthode, aux activités, au calendrier et aux responsabilités de l'équipe. L'équipement de terrain et la méthodologie devraient être mis à l'essai et, si nécessaire, modifiés d'après l'expérience pratique.

## PRODUITS

- Un programme avec des calendriers et les ressources nécessaires pour toutes les activités requises afin de mener à bien l'INZH.
- Un système de rapport et de stockage qui donne accès aux données à tous les usagers.
- Une évaluation et un examen du processus d'INZH ; l'évaluation doit prévoir un examen à moyen terme et une évaluation finale.
- Une étude pilote pour ajuster les approches et les méthodologies de l'INZH.

## RESSOURCES DE BASE

[Manuel 15 : Inventaire des zones humides](#)

[Rapport technique : l'observation de la Terre au service de l'inventaire, de l'évaluation et du suivi des zones humides](#)

## RESSOURCES AVANCÉES

[Agence japonaise d'exploration aérospatiale](#)

[GlobWetland Africa](#)

[Lignes directrices sur l'évaluation écologique rapide de la diversité biologique dans les eaux intérieures, côtières et marines](#)

## RECOMMANDATIONS

Lors de la planification de l'étude pilote, il convient de sélectionner un nombre représentatif de sites d'échantillonnage pour enrichir l'expérience concernant une vaste gamme de milieux d'intervention et pour repérer les difficultés potentielles auxquelles on pourrait se heurter durant le processus d'INZH. Cela pourrait comprendre des difficultés logistiques, des difficultés de déplacement vers des zones reculées, l'accès aux données GPS et la vérification de l'équipement pour détecter d'éventuelles failles.

Compte tenu de leur petit nombre de zones humides intérieures, de l'importance de leurs systèmes marins et côtiers, ainsi que du manque d'informations sur leur biodiversité et de leurs capacités institutionnelles limitées, les petits États insulaires ont besoin d'une attention particulière. Les méthodes d'évaluation rapide sont donc particulièrement utiles dans leur cas.





© Mauricio Carrera

# 3.0 APPLIQUER L'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES

## 3.1 RECUEILLIR LES DONNÉES DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES

Une fois que les préparatifs et la planification de l'INZH sont terminés, les étapes suivantes sont requises pour réaliser l'inventaire lui-même.

### Étude théorique des données actuellement disponibles

Il est probable que des recherches précédentes et des inventaires locaux aient déjà été réalisés et, avant de lancer le processus d'INZH, il est bon de les examiner car ils peuvent contenir des informations utiles.

Des inventaires partiels pourraient déjà avoir été faits qui ne couvrent qu'une zone (ou des zones) spécifique(s) du pays et n'ont des données que pour certains types de zones humides. Il est crucial d'avoir accès à toutes ces données. Pour certaines Parties ayant un inventaire partiel, la plupart des données existent peut-être déjà mais sont dispersées entre différentes institutions gouvernementales et agences techniques. Dans le cas d'**États fédéraux** ou de pays qui ont un **gouvernement décentralisé**, il est possible que différentes institutions, à différents niveaux, ignorent que d'autres secteurs du gouvernement détiennent des données. En outre, des données peuvent être stockées par des ONG ou des institutions scientifiques en dehors du gouvernement. Pour obtenir les données existantes pouvant être utiles à l'INZH, il est nécessaire de contacter toutes les organisations pertinentes et d'identifier des personnes clés, dans ces organisations, qui pourraient éventuellement partager ces données.

L'identification des lieux où se trouvent les données et la collecte et l'harmonisation des données entre différentes sources est une étape majeure avant toute prise de décisions concernant le recueil de nouvelles données.

### En appliquant la **stratégie pour les données**, recueillir les données manquantes.

Après l'examen des données précédentes et l'identification des lacunes, le recueil de données peut commencer. Cela peut comprendre un travail de terrain et/ou le recueil de données d'observation de la Terre. Il y a une grande quantité de données d'observation de la

## EXEMPLE DU PROCESSUS DE PRÉPARATION D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES : BHOUTAN



Lors d'une séance de formation au Royaume du Bhoutan, un cadre pour l'élaboration et l'application d'un INZH a été établi. Quelques activités principales de l'atelier sont présentées cidessous ; il s'agit d'un mélange de séances d'information et de travail :

**Planter le décor et comprendre les éléments de base** : cette séance couvrait des instructions générales et plantait le décor pour l'élaboration d'un INZH – qu'est-ce qu'un INZH ? et l'application des orientations de la Convention sur les zones humides. Les applications potentielles d'un INZH et les moyens d'élaborer un cadre national cohérent ont également été discutés.

**Concevoir un cadre pour l'inventaire des zones humides** : cette séance était axée sur le but, l'objectif et la portée de l'Inventaire national des zones humides du Bhoutan et la disponibilité des données. Au cours de la séance, différents ensembles de données géospatiales et questions relatives à l'échelle ont été discutés de même que la résolution requise et le potentiel de numérisation des sources de données. Le type de données à enregistrer et capter dans l'INZH, en reliant les données à la définition des types de zones humides et à la possibilité de combiner des sources de données et de modéliser des produits, a été analysé. Les séances ont fini sur les meilleurs moyens d'élaborer un cadre global pour l'INZH.

**Journée de visite sur le terrain et d'étude** : cette activité a fourni l'occasion d'examiner les progrès ainsi que les applications de l'INZH. Les difficultés de cartographie des mosaïques de types de zones humides, la compréhension des conditions des limites entre les zones humides et les terrains adjacents, en particulier dans des conditions éphémères, et la définition de catégories spécifiques de zones humides ont été discutées.

Terre disponibles **gratuitement et publiquement**. L'étape de recueil des données consommera la plupart du temps et des ressources nécessaires pour l'INZH.

### Mener un contrôle de qualité indépendant des données, dans le pays

Le processus devrait être évalué par un partenaire indépendant, en mesure d'apporter une vision différente. Durant le contrôle de qualité, il convient d'examiner la précision de la position et des attributs, la cohérence logique et l'exhaustivité. En outre, le Secrétariat peut fournir des avis sur les résultats présentés.

## PRODUITS

- Identification et compilation de toutes les données existantes relatives aux zones humides. Analyse de l'information manquante nécessaire pour mener à bien l'INZH, sur la base d'une étude de toutes les données actuellement disponibles.
- Une base de données contenant toutes les données rassemblées durant le processus d'INZH sous forme claire et conviviale.
- Le contrôle de qualité des données et des résultats est mené à bien dans le pays et, si possible, de manière indépendante. Des avis additionnels peuvent être fournis par le Secrétariat sur les résultats de l'INZH, si nécessaire.

## RESSOURCES DE BASE

[Manuel 15 : Inventaire des zones humides](#)

[A Framework for a Wetland Inventory Metadataatabase](#)

## RESSOURCES AVANCÉES

[Manuel 14 : Besoins en données et informations](#)

[Processus de préparation de l'INZH du Bhoutan](#)

## RECOMMANDATIONS

S'il existe un inventaire partiel, il importe de faire en sorte que toutes les données précédentes et toutes les données nouvelles puissent être fusionnées dans un ensemble de données commun. Selon le moment où les anciennes données ont été rassemblées, il se peut que ces données soient considérées obsolètes, de sorte que ce processus peut être difficile.

Garantir que les registres de données soient sécurisés et que des copies soient conservées dans des lieux sûrs (hors site) en cas de perte.

L'évaluation devrait reconnaître les données et produits et processus d'information déjà en place et en tenir compte, mais elle devrait être axée sur ce qui est nécessaire et non sur ce qui existe déjà.

Les politiques relatives aux données d'accès libre et gratuit issues des images satellite financées par les gouvernements, avec l'assurance de la continuité à long terme des observations, peuvent motiver les PC à la Convention sur les zones humides et les praticiens des zones humides à intégrer de manière régulière l'observation de la Terre dans leurs travaux. Cela peut nécessiter de rechercher toute information conservée dans des langues autres que l'anglais.



## 3.2 ANALYSER LES DONNÉES ET RÉSUMER LES RÉSULTATS

Lorsque toutes les données existantes ont été identifiées et que de nouvelles données sont rassemblées dans le cadre de l'INZH, la phase d'analyse des données peut commencer. Dans la plupart des cas, et en particulier pour les pays qui réalisent leur premier INZH, cette phase aboutit à trois produits principaux décrits cidessous. Le quatrième produit ne concerne que les PC qui disposaient de données d'INZH précédents.

Bien que le produit principal d'un INZH soit une carte, il est souvent utile de produire des rapports en format accessible pour résumer et expliquer les principales conclusions et les points clés. Ainsi, le [Kenya a produit un rapport volumineux sur les résultats de son INZH](#). Cette information peut aussi permettre d'obtenir toute une gamme de produits additionnels comme de petites notes d'information pour les administrateurs principaux et politiciens, des outils de gestion, des vidéos ou des supports pour les réseaux sociaux.

### 1. Produire une carte nationale des zones humides présentant l'étendue spatiale

Comme décrit dans l'exemple du Mexique, il devrait être possible d'obtenir une carte nationale des ressources en zones humides à partir d'un SIG. Ce type de produit qui permet de visualiser les données est une étape clé, garantissant que les données sont plus largement communiquées et utilisées efficacement. Il permet aux PC et autres parties prenantes de visualiser les zones humides ainsi que leur statut et leurs caractéristiques. Il devrait contenir les informations clés précédemment identifiées ([ensemble de données minimal](#)). L'information doit être accessible dans le tableau des attributs pour pouvoir être facilement extraite si nécessaire ; il importe donc de garder présent à l'esprit que ce tableau des attributs constitue la base de données finale de l'INZH.

Sur la base des produits de l'INZH, il est possible d'évaluer l'étendue des zones humides du pays pour [faire rapport au titre de l'indicateur 6.6.1 pour la Convention sur les zones humides](#). Le SIG et l'observation de la Terre sont des outils qui peuvent soutenir le processus permettant de déterminer l'étendue totale des zones humides en kilomètres carrés avec des détails pour les trois catégories principales de zones humides, à savoir : marines ou cotières, continentales et artificielles.

### 2. Évaluer l'état actuel des zones humides

Avec les critères [choisis](#), il est possible d'évaluer toute une gamme de variables relatives à l'état des zones humides qui peuvent, par exemple, inclure la biodiversité, la qualité de l'eau, les processus

## EXEMPLE D'UTILISATION D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES POUR RENFORCER LES AIRES PROTÉGÉES : INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES DU MEXIQUE

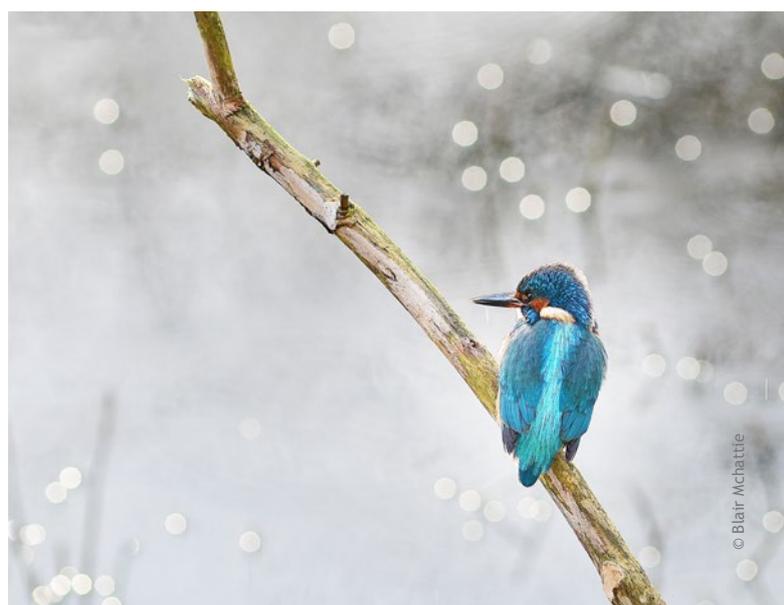


Le Mexique utilise son INZH comme point de départ pour la [prise de décisions](#) et pour soutenir la gestion actuelle des zones humides. Cet inventaire fait partie du Programme général national pour l'eau. Avec les résultats obtenus, le gouvernement a établi les futurs objectifs de gestion des zones humides.

Ainsi, le Gouvernement mexicain souhaite axer ses efforts sur la législation relative aux zones humides et sur la protection juridique en créant des parcs protégés de zones humides, ce qui n'est pas actuellement le cas pour tous les sites de zones humides. En outre, le gouvernement a pu cartographier des régions spécifiques comme le lac Texcoco, Tláhuac et Xochimilco, où d'autres efforts sont nécessaires.

L'INZH du Mexique peut être [consulté en ligne](#) et fournit des informations hydrologiques, spatiales et géographiques relatives à la gestion des zones humides.

Le Mexique a publié ces documents après trois ans de travail pour un coût total de 700 000 USD.



écosystémiques et les services. Les résultats de cette analyse devraient permettre de faire rapport plus précisément sur les changements dans l'étendue des zones humides et, dans ce cas, de répondre à l'objectif 6 des ODD, indicateur 6.6.1. En outre, selon les critères choisis, des informations d'importance critique peuvent être obtenues pour plusieurs autres secteurs nationaux liés, comme l'agriculture, l'eau et l'assainissement ou le tourisme.

### 3. Réaliser une analyse descriptive des indicateurs précédemment identifiés

Utiliser la base de données de l'INZH pour mener une analyse descriptive d'indicateurs spécifiques qui intéressent plus précisément l'institution responsable des zones humides. Par exemple, il devrait être possible d'évaluer les moyennes de qualité de l'eau et de les comparer à la norme nationale. Ces résultats pourraient alors servir à sensibiliser d'autres ministères tels que ceux de l'agriculture ou de l'eau et l'assainissement.

### 4. Mener une analyse historique

Si les données d'années précédentes sont disponibles, il est possible de comparer les données dans le temps et de réaliser ainsi une analyse historique. On peut, par exemple, comparer les changements dans l'étendue des zones humides pour faire rapport au titre de l'ODD 6, indicateur 6.6.1 ou d'autres politiques.



© Indawgyi Wildlife Sanctuary

## PRODUITS

- Une carte nationale des zones humides présentant une visualisation de l'étendue spatiale des zones humides – ODD 6.6.1.
- Un rapport décrivant l'état actuel des zones humides.
- Une analyse descriptive des indicateurs utilisés pour obtenir des valeurs de référence en vue du suivi.
- Un rapport avec une analyse historique utilisant les données d'inventaires des zones humides précédents.

## RESSOURCES DE BASE

[Perspectives mondiales des zones humides : État mondial des zones humides et de leurs services à l'humanité 2018](#)

## RESSOURCES AVANCÉES

[Zones pilotes de GlobWetland Africa](#)  
[Digital Earth Australia](#)

## RECOMMANDATIONS



Bien que des données précises soient nécessaires pour produire l'INZH et la carte associée, il peut y avoir des publics très différents, non techniques, et qui ont besoin d'informations dans des formats faciles à comprendre et interpréter.

Envisager de produire de brefs résumés, des notes d'information, des textes pour la presse, des vidéos ou d'autres réseaux sociaux afin de diffuser les résultats de l'INZH.



© He Youfu

# 4.0 UTILISER LES PRODUITS DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES

## 4.1 COMMENT UTILISER LES PRODUITS D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES DANS UN BUT TECHNIQUE ET DE GESTION

Pour déterminer l'état actuel des zones humides, il faut commencer par réaliser un INZH. Ce dernier est une ressource essentielle, qui permet de prendre des décisions en connaissance de cause sur les mesures à appliquer et sur la protection et l'appui à donner aux zones humides dans le cadre des mesures de gestion, protection et restauration.

### Gérer les zones humides

Un plan de gestion est un outil technique de gestion des zones humides qui peut être une obligation en matière de politique sectorielle et, dans certaines circonstances, adopté comme engagement en vertu de la législation nationale. Il devrait être appliqué dans le cadre d'un processus dynamique et permanent, constamment révisé et ajusté pour tenir compte des résultats des processus de suivi, des priorités changeantes et des questions émergentes. Une autorité dédiée (un département ministériel ou une agence) devrait être désignée comme responsable du processus de planification de la gestion et de sa mise à jour permanente.

### Restaurer les zones humides

Le déclin des zones humides est rapide ; les plantes et les animaux des zones humides sont en crise : un quart des espèces est menacé d'extinction. La dégradation rapide des zones humides est due aux régimes de migration et au développement anarchique des sols. En conséquence, les pays doivent redoubler d'efforts pour protéger les zones humides qui existent et restaurer celles qui ont déjà disparu. Collaborer avec d'autres secteurs relatifs aux ressources en eau peut être une stratégie efficace de restauration des zones humides car ces secteurs ont souvent d'autres sources de financement et d'autres responsabilités environnementales à remplir. Une compréhension claire et une déclaration des buts, objectifs et normes de performance sont des éléments critiques d'une restauration réussie des zones humides : avoir un INZH à jour est le point de départ de ce processus.

### EXEMPLE : RESTAURATION DES ZONES HUMIDES DU GOLFE DU MEXIQUE



Depuis 2013, le Programme pour le golfe du Mexique et le Conseil des services publics de Brownsville (le principal service public du gouvernement municipal de la ville de Brownsville, Texas, États-Unis) ont créé un programme conjoint pour la restauration des habitats de zones humides situés dans le bassin du Rio Grande, au Texas.

Le but est de restaurer aussi bien les habitats aquatiques que riverains (les habitats situés sur les rives des cours d'eau naturels). Des années d'impacts agricoles, la construction de routes et de maisons et les cloisonnements ont affecté la qualité de l'eau et diminué sa profondeur, entravant aussi son écoulement. Les sédiments, les déchets et autres débris se sont accumulés au fil des ans, faisant obstacle au flux de l'eau des voies navigables.

Dans le cadre du programme, des essais et des analyses réguliers auront lieu pour surveiller la qualité de l'eau. Des échantillons seront prélevés pour tester des paramètres spécifiques, avant et après la restauration, pour mesurer les améliorations. Ce programme aboutira à la restauration de la resaca (lac de bras mort) améliorant la qualité de l'eau et le caractère naturel des berges, en intégrant des espèces de plantes indigènes et en augmentant le débit d'eau.

### Protéger les zones humides

Les résultats de l'INZH permettent d'identifier l'affectation actuelle des sols et peut-être même d'évaluer les questions de régime foncier dans les régions de zones humides. Selon l'information disponible, il peut être possible d'acquérir de précieuses informations sur ces mêmes questions pour les terres qui bordent des zones humides. Selon le contexte du pays, ces éléments peuvent varier de manière significative. Pour le régime foncier public, voir l'exemple du Gouvernement du Mexique. Dans les cas où les zones humides sont situées ou partiellement situées sur des terres privées, les propriétaires devraient participer à la protection des zones humides. Un [accord de conservation](#) est un outil utile qui assure une protection légale à long terme des zones humides ainsi que des plantes et des animaux qui y vivent.

### Améliorer et/ou élaborer des systèmes de suivi des zones humides

La précision des données sur la superficie mondiale des zones humides augmente ; toutefois, de nombreux pays n'ont actuellement que des données limitées. Le suivi est un outil important qui permet de déterminer l'état des zones humides, les changements dans l'étendue avec le temps et l'efficacité des stratégies de gestion des sites adoptées. Un système de suivi est donc essentiel et les indicateurs devraient être adaptés aux objectifs particuliers du pays qui dicteront également l'échelle nécessaire pour le suivi. Par exemple, d'un point de vue environnemental, l'étendue de l'inondation, l'état de la végétation, l'état de la biodiversité et l'état de pollution des rivières pourraient tous être évalués.



© Omar Awite

## PRODUITS

Un plan de gestion intégrée de la zone humide qui s'inscrit dans une planification de la gestion environnementale plus vaste, comprenant le bassin fluvial et la gestion de la zone côtière.

Un programme de protection et de restauration de la zone humide.

Un système de suivi adapté aux besoins du pays et à l'échelle la plus appropriée pour les objectifs du plan stratégique national pour la conservation.

### RESSOURCES DE BASE

[Manuel 13 : Inventaire, évaluation et suivi](#)

[Manuel 18 : Gestion des zones humides](#)

### RESSOURCES INTERMÉDIAIRES

[Outils de gestion des Sites Ramsar](#)

### RESSOURCES AVANCÉES

[Principes et lignes directrices pour la restauration des zones humides](#)

## RECOMMANDATIONS

L'entretien et la conservation des zones humides existantes sont toujours préférables et moins coûteux que la restauration.

Il convient de ne pas confondre les résultats et les produits pour la gestion des zones humides. Un plan de gestion est un produit ; toutefois, le but final (le résultat final) est de protéger les zones humides. Il est possible de produire un plan de gestion, mais cela ne garantit pas la pérennité des zones humides d'un pays.

Dans toute la mesure du possible, l'échelle minimale acceptable pour un plan de restauration des zones humides est le bassin versant.



## 4.2 COMMENT UTILISER LES PRODUITS D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES DANS UN BUT DE COMMUNICATION

Les enseignements et l'information obtenus grâce à la production de l'INZH ne sont utiles que s'ils sont communiqués clairement, et aux bons publics, aux plans national et international. La Convention sur les zones humides a identifié plusieurs aspects stratégiques de la communication.

### Renforcer la transparence

L'INZH n'est utile que si les parties prenantes y ont un accès ouvert et facile. Les principaux résultats doivent être communiqués aux parties prenantes pertinentes et présentés dans un langage et sous une forme facilement accessibles au grand public. Toute stratégie de communication doit permettre de partager largement les résultats et les enseignements de l'INZH et doit être chiffrée et appliquée.

### Renforcer la sensibilisation et l'identité culturelle

Améliorer les capacités individuelles et collectives et les possibilités de participer et de contribuer à l'utilisation rationnelle des zones humides. À cet effet, la création et le fonctionnement de centres d'éducation aux zones humides sont des étapes majeures, comme l'organisation d'activités aux niveaux local, national, régional et mondial.

La participation des groupes de parties prenantes ayant des liens culturels ou économiques avec les zones humides et des communautés dépendant des zones humides pour leurs moyens d'existence devrait être une haute priorité, promue au niveau national. Une zone humide peut être un élément critique de l'identité culturelle, avec une histoire socioculturelle, un mode de vie, des espèces et des produits uniques. La stratégie de communication devrait promouvoir ces caractéristiques positives.

### Diffuser les connaissances à différentes parties prenantes

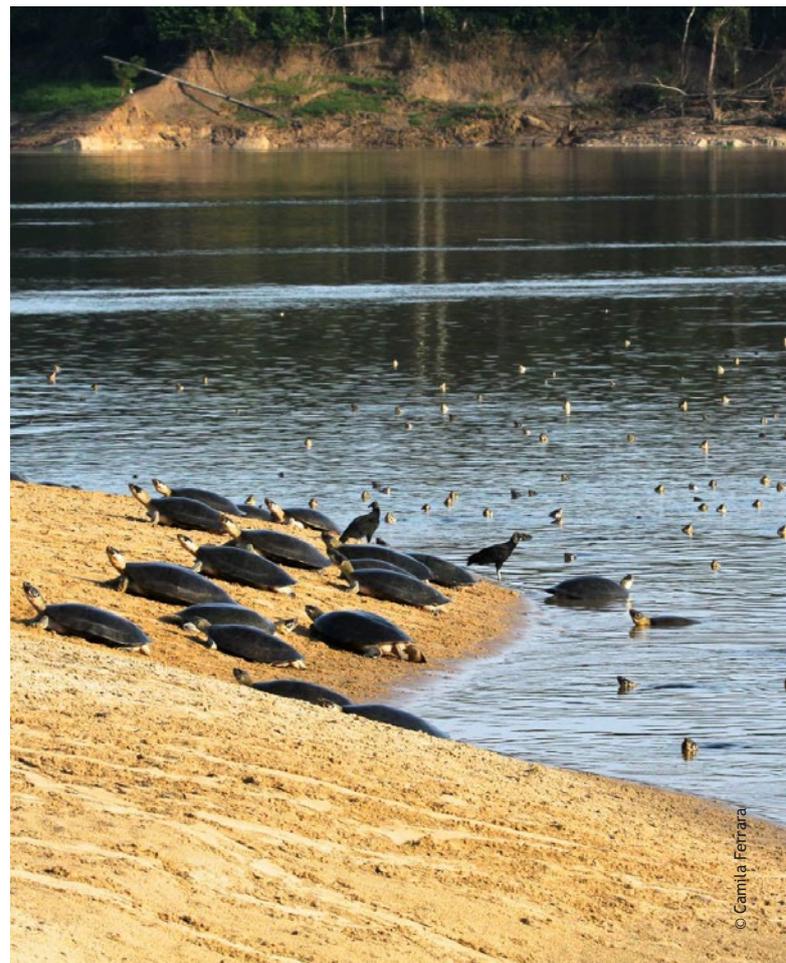
Les produits de l'INZH intéressent d'autres secteurs : agriculture, infrastructure et développement, eau et assainissement, et tourisme. En outre, d'autres parties prenantes nationales pourraient bénéficier des résultats et soutenir la protection des zones humides. Les résultats doivent être utilisés pour soutenir les efforts de communication et l'information auprès des écoles, des

## EXEMPLE : INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES DU PARANA-PARAGUAY EN ARGENTINE



L'INZH de l'Argentine a été conçu en trois phases. Les deux premières ont été consacrées à la délimitation et aux caractéristiques des systèmes du paysage de zones humides et la troisième phase a complété la caractérisation des systèmes de paysages de zones humides par des informations spécifiques sur les espèces de poissons et les aires protégées naturelles. Ces travaux ont été préparés par le Correspondant national de la Convention sur les zones humides, le Secrétariat à l'environnement et au développement durable, Bureau du Cabinet ministériel national.

Au cours du processus d'INZH, les parties prenantes de nombreuses institutions ont été associées, notamment des universités, des fondations, des centres de recherche et du personnel technique des organismes publics provinciaux et nationaux.



universités, des centres de recherche, des groupes de la société civile et des organismes à but non lucratif.

### Partager les résultats de l'INZH pour influencer les processus politiques

Les résultats d'un INZH peuvent être une source utile de données permettant d'influencer la politique de l'environnement mais aussi celle d'autres secteurs tels que l'agriculture, l'eau et l'assainissement ou le tourisme. Pour les décideurs, les résultats d'un INZH peuvent apporter les éléments concluants d'une argumentation politique pouvant avoir un effet catalytique sur les politiques et être un levier potentiel pour un nouveau financement.



© Pablo Cantador

## PRODUITS

Une stratégie de communication a été mise en œuvre, partage des informations clés et fait participer d'autres parties prenantes et communautés.

Accès aux données et résultats présentés sous forme « open-source », et dans des langages adaptés aux différents publics.

Des indicateurs et jalons pour surveiller les progrès de la stratégie de communication convenue.

## RESSOURCES DE BASE

[Manuel 7 : Compétences participatives](#)

[Developing CEPA Action Plans – a tool for CEPA](#)

[Focal Points and other planners Wetland Link](#)

[International](#) (un réseau d'appui pour les centres d'éducation aux zones humides)

## RESSOURCES AVANCÉES

[Les listes numériques de CESP Ramsar en anglais, français et espagnol](#)

[L'Initiative pour les zones humides méditerranéennes](#)

## RECOMMANDATIONS

La stratégie de communication doit comprendre une approche des réseaux sociaux soigneusement conçue pour maximiser les résultats. Facebook, LinkedIn, Twitter et Instagram peuvent être des outils efficaces pour informer le public, renforcer la sensibilisation, renforcer les groupes de pression et atteindre de nouveaux publics tels que les jeunes générations et les populations qui vivent dans des zones reculées.

Accorder une attention particulière aux communautés locales dans la stratégie de communication ; ces populations peuvent utiliser différents canaux d'information et il est important de prévoir des efforts pour les intégrer en tant que parties prenantes à un projet d'INZH et de garantir qu'elles aient conscience de chaque étape du processus.

Parmi les autres avantages, les zones humides procurent des services culturels dont il doit être tenu compte dans la stratégie de communication pour veiller au respect et à la valorisation d'identités culturelles uniques.



### 4.3 COMMENT UTILISER LES PRODUITS D'UN INVENTAIRE NATIONAL DES ZONES HUMIDES DANS UN BUT DE PRISE DE DÉCISIONS

**Pour sensibiliser les décideurs au sein des gouvernements et de la société en général, il est essentiel de disposer d'informations et de données à jour. L'utilisation ciblée des produits d'un INZH peut aider à influencer les politiques nationales et locales, à renforcer les efforts de protection des zones humides et à lever des fonds pour contribuer au processus.**

#### **Contribuer à la réalisation de l'ODD 6, indicateur 6.6.1**

En menant à bien un INZH et en faisant rapport sur l'étendue des zones humides au Secrétariat, le pays contribue aux connaissances nécessaires pour réaliser un avenir meilleur et plus durable pour tous en aidant à atteindre l'indicateur ODD 6.6.1.

#### **Influencer la politique pour protéger les zones humides**

L'élaboration d'une politique nationale pour les zones humides est une étape importante vers la reconnaissance des problèmes et la planification de mesures ciblées pour y répondre. Elle donne l'occasion de reconnaître les zones humides comme des écosystèmes uniques nécessitant différentes approches de gestion et de conservation efficaces. Avoir une politique spécifique pour les zones humides peut sensibiliser et éviter que les priorités des zones humides ne soient diluées dans des préoccupations environnementales plus vastes et plus générales.

Une **Évaluation d'impact sur l'environnement** est une procédure qui encourage l'utilisation rationnelle des zones humides et qui devrait avoir une place à part entière dans la politique.

#### **Augmenter l'allocation budgétaire**

Comme **indiqué par les PC**, la planification, la réalisation ou la mise à jour d'INZH se heurtent souvent à des ressources financières limitées, reflétant plus généralement des contraintes budgétaires et de priorisation du financement pour la gestion des zones humides. Il est donc essentiel que les mécanismes de financement soient identifiés tant au plan national qu'au niveau international. Ils peuvent comprendre des investissements pour la responsabilité d'entreprise et

### INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES À FAIBLE COÛT FONDÉ SUR LE SIG



Pour élaborer son INZH, le Myanmar avait un budget très limité, et s'est appuyé principalement sur des ensembles de données numériques géospatiaux gratuits et sur une numérisation très limitée de l'information détenue pour le gouvernement. L'élaboration de l'inventaire a été facilitée par la coopération entre les Gouvernements du Myanmar et de la Norvège dans le domaine de la Conservation de la biodiversité et de la gestion des aires protégées.

L'INZH du Myanmar fournit des données nationales sur la localisation et l'étendue de différentes catégories de zones humides correspondant essentiellement au Système de classification des types de zones humides de la Convention sur les zones humides. L'inventaire aidera le Myanmar à exécuter l'utilisation rationnelle des zones humides par des activités telles que la priorisation de sites pour l'inscription de zones humides d'importance internationale, la planification de la gestion de sites, des approches participatives pour régler les conflits sur les ressources et la planification stratégique spatiale.

L'approche fondée sur le SIG, à faible coût, élaborée au Myanmar, peut être reproduite dans n'importe quel autre pays. Actuellement, le Bhoutan suit un modèle semblable afin d'élaborer son inventaire national des zones humides.

Le processus d'INZH a eu recours aux orientations de la Convention sur les zones humides pour l'élaboration d'une approche pragmatique, remplissant les besoins spécifiques du Myanmar.

sociale par des entreprises privées, qui peuvent financer un INZH ou soutenir la réalisation d'un inventaire partiel.

Il existe plusieurs options pour obtenir des fonds, notamment les [servitudes pour la conservation](#), [le partage des coûts](#), [l'assistance financière](#), [les emprunts et les subventions](#). Au cas où d'autres secteurs tels que l'agriculture, l'eau et l'assainissement, l'industrie ou le tourisme participeraient, il serait plus facile d'obtenir des fonds de programmes financés conjointement ou d'activités générant des revenus ; par exemple, pour l'utilisation des sols pour l'agriculture et pour l'autorisation de servitudes.

Le financement peut aussi être obtenu au niveau national ; avoir une connaissance approfondie des arrangements institutionnels, des flux financiers et des budgets publics est essentiel pour obtenir avec succès de nouveaux financements de sources publiques. Avec l'information et les données générées par l'INZH, il est possible de mieux justifier l'accès aux fonds publics auprès du Ministère des finances.



© Quoi Le Phat

## PRODUITS

Une politique nationale des zones humides en place et intégrée à d'autres politiques sectorielles est appliquée au niveau local.

Une évaluation environnementale stratégique en place pour les politiques, programmes et plans qui ont des incidences sur les zones humides.

Des fonds spécifiques obtenus pour un INZH et la gestion des zones humides.

## RESSOURCES DE BASE

[Manuel 2, 4e édition : Politiques nationales pour les zones humides](#)

[Liste de donateurs pour la gestion des zones humides](#)

[Programme de petites subventions du FEM](#)

[Fonds vert pour le climat](#)

[Possibilités de petites subventions](#)

## AUTRES RESSOURCES PERTINENTES POUR LES GOUVERNEMENTS

Consulter la [trousse d'outils](#) de l'ONU élaborée pour promouvoir les meilleures pratiques et autres initiatives pour favoriser un financement privé des ODD, ainsi que la coopération avec des entités du secteur public. Le but de ce site web est de présenter les étapes nécessaires pour augmenter l'investissement privé dans les secteurs des ODD tels que l'agriculture et l'infrastructure, et pour améliorer la durabilité et l'inclusivité des investissements privés pouvant apporter une contribution durable aux ODD.

[Funding organisation database](#)

## RECOMMANDATIONS

Considérer l'INZH comme un atout précieux permettant de démontrer l'engagement envers la protection de ces ressources naturelles importantes.

Utiliser l'INZH pour fournir des éléments de preuve et comme « moyen d'ouvrir les portes » tant au sein du Ministère de l'environnement (ou du ministère faisant office d'Autorité administrative de la Convention sur les zones humides) et en tant que champion au sein du gouvernement pour faire pression auprès d'autres ministères, du Ministère des finances et de donateurs externes.





© CZIP / Igor Stojovic

# CITATIONS ET RÉFÉRENCES

Arkema, K. K. et al., 2013. Coastal habitats shield people and property from sea-level rise and storms. Volume 3.  
Mahdianpari, M. et al., 2018. The First Wetland Inventory Map of Newfoundland at a Spatial Resolution of 10 m Using Sentinel-1 and Sentinel-2 Data on the Google Earth Engine Cloud Computing Platform. Remote sensing, pp. 5-22.

## DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Agence spatiale européenne. Overview [http://www.esa.int/Applications/Observing\\_the\\_Earth/Copernicus/Overview4](http://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Copernicus/Overview4)

Agence spatiale européenne. Sentinel-1 <https://sentinel.esa.int/web/sentinel/missions/sentinel-1>

Agence spatiale européenne. Sentinel-2 <https://sentinel.esa.int/web/sentinel/missions/sentinel-2>

Agence spatiale européenne. Global Earth Observation System of Systems (GEOSS) Portal <https://www.geoportal.org/community/guest/about>

Convention sur les zones humides. Profils des pays <https://www.ramsar.org/fr/profils-des-pays>

Convention sur les zones humides. Comment le Plan stratégique Ramsar contribue aux Objectifs de développement durable [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsarsp4\\_sdglinks\\_poster\\_f.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsarsp4_sdglinks_poster_f.pdf)

Convention sur les zones humides. Rapport technique N°10 : The use of earth observation for wetland inventory, assessment and monitoring [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/rtr10\\_earth\\_observation\\_e.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/rtr10_earth_observation_e.pdf)

Convention sur les zones humides. Service d'information sur les Sites Ramsar: Laguna de la Cocha <https://rsis.ramsar.org/fr/rsis/1047>

Convention sur les zones humides. Outil de gestion des zones humides <https://www.ramsar.org/fr/ressources/outils-de-gestion-des-sites-ramsar>

Convention sur les zones humides. Les zones humides: qu'est ce que c'est ? <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/info2007fr-01.pdf>

Convention sur les zones humides. 1996. Management Guidance Procedure Report Issues for Nariva Swamp <https://www.ramsar.org/news/management-guidance-procedure-report-issued-for-nariva-swamp>

Convention sur les zones humides. 1999 « L'homme et les zones humides: un lien vital » 7<sup>e</sup> 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 [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/key\\_res\\_vii.08f.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/key_res_vii.08f.pdf)

Convention sur les zones humides. 2002. Principes et lignes directrices pour la restauration des zones humides <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/guide/guide-restoration-fr.pdf>

Convention sur les zones humides. 2010. Manuel 2: Politiques nationales pour les zones humides <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-02fr.pdf>

Convention sur les zones humides. 2010. Manuel 6: CESP-zones humides <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/hbk4-06fr.pdf>

Convention sur les zones humides. 2010. Manuel 7: Compétences participatives <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-07fr.pdf>

Convention sur les zones humides. 2010. Manuel 14: Besoins en données et informations <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-14fr.pdf>

Convention sur les zones humides. 2010. Manuel 15: Inventaire des zones humides <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-15fr.pdf>

Convention sur les zones humides. 2010. Manuel 16: Évaluation des impacts <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-16fr.pdf>

Convention sur les zones humides. 2010. Manuel 18: Gestion des zones humides <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-18fr.pdf>

Convention sur les zones humides. 2012. 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 <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/cop11-res08-f-anx2.pdf>

Convention sur les zones humides 2013. Inventario de los humedales de Argentina. Sistemas de paisajes de humedales del Corredor Fluvial Parana-Paraguay. <https://www.ramsar.org/sites/default/files/inventario-humedales-parana-paraguay.pdf>

Convention sur les zones humides. 2016. Le 4e Plan stratégique 2016 – 2024 [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/4th\\_strategic\\_plan\\_2016\\_2024\\_f.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/4th_strategic_plan_2016_2024_f.pdf)

Convention sur les zones humides. 2018. Perspectives mondiales des zones humides : état des zones humides à l'échelle mondiale et des services qu'elles fournissent à l'humanité [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/gwo\\_f.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/gwo_f.pdf)

Convention sur les zones humides. 2018. Renforcer la conservation, l'utilisation rationnelle et la restauration des zones humides pour atteindre les Objectifs de développement durable [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/wetlands\\_sdgs\\_f.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/wetlands_sdgs_f.pdf)

Convention sur les zones humides. 2018. The Ramsar Convention on Wetlands towards SDG 15 [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26857Rivera\\_RamsarSDG15.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26857Rivera_RamsarSDG15.pdf)

Convention sur les zones humides. 2018. Lignes directrices sur l'inventaire des tourbières tropicales pour faciliter leur inscription sur la Liste de Ramsar. [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/bn9\\_peatland\\_inventory\\_f.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/bn9_peatland_inventory_f.pdf)

FUNGAP-Grupo Antigua. 2005. Experiencias destacadas de Gestión Ambiental Participativa en Humedales de las Américas [http://www.fungap.org/docs/libros/libro\\_fungap\\_01.pdf](http://www.fungap.org/docs/libros/libro_fungap_01.pdf)

GEO. 2017. GEO Wetlands Initiative <https://www.earthobservations.org/activity.php?id=122>

GEOSS. Capacity building <https://www.earthobservations.org/cb.php>

GEOSS. Geo-map <https://www.geoportal.org/>

GlobWetland Africa. Welcome to GlobWetland Africa <http://globwetland-africa.org/>

Gobierno de México. Humedales de la República Mexicana - Inventario Nacional de Humedales (INH) <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/inventario-nacional-de-humedales-inh>

Gobierno de México. Objectives <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/objetivos-80559>

Gobierno de México. Visualizador de Humedales de la República Mexicana - Inventario Nacional de Humedales <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/visualizador-de-humedales-de-la-republica-mexicana-inventario-nacional-de-humedales>

Jaramillo, F., et al. 2019. Priorities and Interactions of SDGs with Focus on Wetlands [https://www.researchgate.net/publication/331998788\\_Priorities\\_and\\_Interactions\\_of\\_Sustainable\\_Development\\_Goals\\_SDGs\\_with\\_Focus\\_on\\_Wetlands](https://www.researchgate.net/publication/331998788_Priorities_and_Interactions_of_Sustainable_Development_Goals_SDGs_with_Focus_on_Wetlands)

Kenya, Ministry of Environment and Mineral Resources. 2012. Kenya Wetlands Atlas. [https://na.unep.net/siouxfalls/publications/Kenya\\_Wetlands.pdf](https://na.unep.net/siouxfalls/publications/Kenya_Wetlands.pdf)

Mahdianpari, M. et al. 2019. The First Wetland Inventory Map of Newfoundland at a Spatial Resolution of 10 m Using Sentinel-1 and Sentinel-2 Data on the Google Earth Engine Cloud Computing Platform <https://www.mdpi.com/2072-4292/11/1/43/html>

National Wetlands Committee. 2002. National Policy and Programmes on Wetland Conservation for Trinidad and Tobago [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/national\\_wetland\\_policies\\_-\\_trinidad\\_tobago.pdf#targetText=The%20only%20clear%20statements%20of,National%20Wetlands%20Committee%20in%201995.](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/national_wetland_policies_-_trinidad_tobago.pdf#targetText=The%20only%20clear%20statements%20of,National%20Wetlands%20Committee%20in%201995.)

New South Wales Government. 2019. How wetlands are protected <https://www.environment.nsw.gov.au/topics/water/wetlands/protecting-wetlands/how-wetlands-are-protected>

Norden. 2015. Peatlands, climate change mitigation and biodiversity conservation. [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ny\\_2\\_korrektur\\_anp\\_peatland.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ny_2_korrektur_anp_peatland.pdf)

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo-Costa Rica. 2018. Inventario Nacional de humedales de Costa Rica. <http://www.sinac.go.cr/ES/docu/Inventario%20Nacional%20Humedales/INVENTARIO%20NACIONAL%20DE%20HUMEDALES%20-%20Final.pdf>

ONU-Eau. Indicador 6.6.1 – Water-related ecosystems <https://www.sdg6monitoring.org/indicators/target-66/indicators661/>

The United States Environmental Protection Agency. 2017. Why is Habitat Restoration Near the Gulf of Mexico Essential <https://www.epa.gov/gulfofmexico/why-habitat-restoration-near-gulf-mexico-essential>

UICN. 2018. World must act now to strengthen protection of most important wetlands <https://www.iucn.org/news/water/201809/world-must-act-now-strengthen-protection-most-important-wetlands>

Wetlands International. Act now on wetlands for achieving the Sustainable Development Goals (Agenda 2030) <https://www.wetlands.org/publications/act-now-on-wetlands-for-agenda-2030/>

Wetlands International. List of donors for wetlands management <https://www.wetlands.org/our-network/donors/>

Wetland Link International <https://wli.wwt.org.uk/>

World Investment Forum. A Toolbox of Resources for all Stakeholders <https://worldinvestmentforum.unctad.org/financing-for-the-sdgs/>



**THE SECRETARIAT OF THE  
CONVENTION ON WETLANDS**

Rue Mauverney 28  
CH-1196 Gland, Switzerland  
T. +41 22 999 01 70  
F. +41 22 999 00 02  
Email: [ramsar@ramsar.org](mailto:ramsar@ramsar.org)

[www.ramsar.org](http://www.ramsar.org)