



Notre réf.: 16655/2022/1/ONM/MQC/EnvSustainability-Survey

8 août 2022

Annexe: 1

Objet: Enquête sur la durabilité environnementale des systèmes et pratiques d'observation

Suite à donner:

- 1) Diffuser largement ces informations auprès des services/institutions exploitant des systèmes d'observation dans votre pays
- 2) Communiquer les informations souhaitées en remplissant le questionnaire en ligne sur la durabilité environnementale des systèmes et pratiques d'observation pour le **25 septembre 2022 au plus tard**

Madame, Monsieur,

Bien qu'il soit loin d'être négligeable, l'impact sur l'environnement des systèmes et méthodes d'observation actuels reste peu pris en compte lors de l'organisation et de l'exploitation des réseaux ou lors de l'élaboration des procédures d'approvisionnement. Le Réseau d'observation de base mondial (ROBM) de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), récemment adopté, définit les exigences en matière de distance entre les observations, de fréquence des observations et d'échange de données d'observation à l'échelle internationale. Pour soutenir la mise en œuvre du ROBM, la Commission des observations, des infrastructures et des systèmes d'information (INFCOM) de l'OMM s'est engagée à promouvoir la conception et l'adoption de stratégies et de technologies rentables, qui soient tout à la fois opérationnelles et respectueuses de l'environnement.

Afin d'évaluer les pratiques actuelles, l'OMM mène une enquête sur la durabilité environnementale des systèmes et pratiques d'observation.

Cette enquête a pour objectif de recueillir des informations auprès des Membres de l'OMM au sujet de leurs méthodes actuelles, prévues ou envisageables afin d'améliorer la durabilité environnementale de leurs systèmes d'observation dans les domaines de la météorologie, de l'hydrologie, de la chimie de l'atmosphère et des sciences marines. L'enquête vise de plus à recueillir des données de référence et des suggestions d'amélioration, de même qu'à mieux cerner les principaux défis liés à la mise en œuvre de pratiques écologiquement viables.

Pour l'OMM, il est capital d'obtenir des réponses détaillées. Grâce à elles, l'Organisation pourra déterminer quels sont actuellement les meilleures pratiques et les défis auxquels les Membres sont exposés. Elles permettront aussi à l'OMM de mieux définir la forme que devra prendre son Système mondial intégré des systèmes d'observation (WIGOS) à l'horizon 2040 pour s'associer à une mise en œuvre responsable du ROBM à l'échelle planétaire.

L'enquête est disponible à l'adresse <https://www.surveymonkey.com/r/25QS8YX>. Le contenu de l'enquête peut également être consulté dans l'annexe de la présente lettre. Il est disponible dans toutes les langues de l'OMM afin de faciliter l'élaboration des réponses.

Aux: Représentants permanents des Membres de l'OMM

cc: Conseillers en hydrologie

Je vous saurais gré de bien vouloir nous faire connaître votre précieux avis en répondant à cette enquête en ligne dans les meilleurs délais, **au plus tard le 25 septembre 2022**.

En outre, je vous prie instamment de diffuser largement cette information auprès des services/institutions qui, dans votre pays, sont susceptibles d'exploiter des systèmes d'observation, en les encourageant à remplir le questionnaire pour communiquer leur point de vue.

Je saisis cette occasion pour vous remercier, vous et votre service, pour les contributions que vous apportez aux activités du Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.



Wenjian Zhang
pour le Secrétaire général

Enquête de l'OMM sur la durabilité environnementale des systèmes et pratiques d'observation

Ref.: 16655/2022-111/ONM

Bien qu'il soit loin d'être négligeable, l'impact sur l'environnement des systèmes et méthodes d'observation actuels reste peu pris en compte lors de l'organisation et de l'exploitation des réseaux ou lors de l'élaboration des procédures d'approvisionnement. Le Réseau d'observation de base mondial (ROBM) de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), récemment adopté, définit les exigences en matière de distance entre les observations, de fréquence des observations et d'échange de données d'observation à l'échelle internationale. Pour soutenir la mise en œuvre du ROBM, la Commission des observations, des infrastructures et des systèmes d'information (INFCOM) de l'OMM s'est engagée à promouvoir la conception et l'adoption de stratégies et de technologies rentables, qui soient tout à la fois opérationnelles et respectueuses de l'environnement.

Le terme «durabilité environnementale», dont la définition varie selon les organisations, désigne le plus souvent les pratiques compatibles avec la conservation, le maintien et la protection des écosystèmes terrestres qui s'associent à une consommation des ressources naturelles compatible avec leur renouvellement et n'exercent pas de pression inutile sur la planète.

Cette enquête a pour objectif de recueillir des informations auprès des Membres de l'OMM au sujet de leurs méthodes actuelles, prévues ou envisageables afin d'améliorer la durabilité environnementale de leurs systèmes d'observation dans les domaines de la météorologie, de l'hydrologie, de la chimie de l'atmosphère et des sciences marines. L'enquête vise de plus à recueillir des données de référence et des suggestions d'amélioration, de même qu'à mieux cerner les principaux défis liés à la mise en œuvre de pratiques écologiquement viables.

Pour l'OMM, il est capital d'obtenir des réponses détaillées. Grâce à elles, l'Organisation pourra déterminer quels sont actuellement les meilleures pratiques et les défis auxquels les Membres sont exposés. Elles permettront aussi à l'OMM de mieux définir la forme que devra prendre son Système mondial intégré des systèmes d'observation (WIGOS) à l'horizon 2040 pour s'associer à une mise en œuvre responsable du ROBM à l'échelle planétaire.

Je vous remercie vivement de prendre le temps de répondre à ce questionnaire.

Au préalable, nous vous prions de bien vouloir nous fournir les renseignements suivants:

Pays:

Organisation:

Liste de tous les domaines auxquels s'appliquent vos réponses (météorologie, hydrologie, sciences marines, chimie de l'atmosphère et autres):

Section 1: Planification et approvisionnement

- 1) Dans le cadre d'une procédure standard d'acquisition de systèmes d'observation, de nombreux critères importants sont évalués, tels que le coût, les spécifications techniques et, dans certains cas, la durabilité environnementale. Lors de l'acquisition d'un système d'observation, quel est le degré d'importance que votre organisation accorderait aux critères touchant à la durabilité environnementale? Veuillez sélectionner une seule réponse.
- A. Non pertinent/Je ne sais pas
 - B. Aucune importance
 - C. Peu d'importance
 - D. Une certaine importance
 - E. Beaucoup d'importance

- 2) La procédure d'acquisition peut également prévoir de valider les accréditations des fournisseurs. Au cours de cette procédure, votre organisation exige-t-elle une accréditation en gestion environnementale de la part des fournisseurs potentiels (par exemple la conformité environnementale ISO 14001¹ ou RoHS²)? (Oui/Non/Je ne sais pas)

Si la réponse est oui, veuillez dresser la liste des accréditations (nationales ou internationales) demandées en matière de gestion de l'environnement et préciser si elles sont recommandées ou obligatoires dans le cadre de la procédure.

Accréditation	Obligatoire ou recommandée

- 3) Dans le cadre de la planification, de nombreuses organisations étudient des technologies modernes innovantes en vue de les mettre en œuvre dans les réseaux d'observation de la prochaine génération. Votre organisation étudie-t-elle actuellement des technologies innovantes susceptibles d'améliorer la durabilité environnementale des pratiques d'observation? (Oui/Non/Je ne sais pas)

Si la réponse est oui, à quelle fréquence votre organisation évalue-t-elle des technologies innovantes susceptibles d'être plus écologiquement durables? Veuillez sélectionner une seule réponse:

- A. Non pertinent/Je ne sais pas
- B. Régulièrement

¹ La norme ISO 14001, reconnue à l'échelle mondiale, définit les exigences auxquelles doit répondre tout système de management environnemental. Elle aide les organisations à améliorer leur performance environnementale en rationalisant l'utilisation des ressources et en réduisant les déchets, ce qui leur permet d'obtenir un avantage concurrentiel et de gagner la confiance des parties prenantes.

² La directive RoHS (Restriction of Hazardous Substances) vise à limiter l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques. Source: <https://www.tuv.com/world/en/rohs-compliance-testing.html>.

- C. Lorsqu'il faut remplacer des équipements non pris en charge ou qui ne fonctionnent pas
- D. Ponctuellement, pour de nouvelles initiatives ou de nouveaux projets de financement
- E. Autre (veuillez préciser)

Si possible, veuillez préciser les technologies novatrices qui sont en cours d'évaluation et préciser comment celles-ci pourraient améliorer la durabilité environnementale des méthodes d'observation.

Météorologie (en altitude, surface) ou climat		Sciences marines	
Instruments/Technologie	Amélioration potentielle	Instruments/Technologie	Amélioration potentielle

Hydrométrie		Chimie de l'atmosphère	
Instruments/Technologie	Amélioration potentielle	Instruments/Technologie	Amélioration potentielle

Section 2: Choix de l'emplacement et installation

- 4) Les accréditations environnementales des Membres de l'OMM indiquent dans quelle mesure une organisation répond aux critères du système de gestion environnementale dans ses pratiques commerciales quotidiennes. Votre organisation est-elle certifiée ISO 14001¹? (Oui/Non/Je ne sais pas)

Veuillez dresser la liste de toutes les autres accréditations de durabilité environnementale, telles que LEED³, que votre organisation possède ou cherche à obtenir.

Accréditation	Accréditation obtenue ou en cours d'obtention

- 5) Plusieurs critères, tels que l'accès à l'emplacement, le transport de biens/services, la logistique d'installation, les coûts d'exploitation, la valeur des données et l'impact environnemental, sont applicables pour sélectionner l'emplacement d'un système d'observation. Quelle importance votre organisation attribue-t-elle aux critères liés à

³ Les évaluations LEED reposent sur une série de critères reconnus mondialement pour la conception, la construction et l'exploitation de bâtiments écologiques à haute performance. Voir à l'adresse <https://www.usgbc.org/leed>.

l'impact environnemental lors de la sélection de l'emplacement d'un nouveau système d'observation?

- A. Non pertinent/Je ne sais pas
- B. Aucune importance
- C. Peu d'importance
- D. Une certaine importance
- E. Beaucoup importance

6) De même, l'installation d'un nouveau système d'observation peut amener à prendre en compte l'impact environnemental des matériaux de construction et des infrastructures d'implantation. Quelle importance votre organisation attribue-t-elle à des considérations environnementales lors du choix des matériaux de construction et des infrastructures d'implantation?

- A. Non pertinent/Je ne sais pas
- B. Aucune importance
- C. Peu d'importance
- D. Une certaine importance
- E. Beaucoup d'importance

7) Au cours de la phase de planification de l'emplacement d'un système d'observation, il peut être nécessaire de procéder à une évaluation de l'environnement pour obtenir des autorisations de construction afin de respecter les réglementations et législations locales ou nationales. Pour votre organisation, la construction d'un nouveau système d'observation est-elle soumise à des réglementations/législations environnementales ou à l'exigence d'obtenir au préalable un permis? (Oui/Non/Je ne sais pas)

Si la réponse est oui, veuillez fournir des exemples d'évaluations environnementales que doit effectuer votre organisation.

8) Dans de nombreuses régions du monde, des améliorations restent possibles tant sur le plan opérationnel que fiscal pour favoriser les nouvelles sources d'énergie. Quel est le pourcentage des systèmes d'observation de votre organisation qui utilisent une source d'énergie n'émettant pas de gaz à effet de serre, comme l'énergie solaire ou éolienne? Veuillez sélectionner une seule réponse:

- A. Non pertinent/Je ne sais pas
- B. 0 %
- C. Entre 1 et 10 %
- D. Entre 11 et 40 %
- E. Entre 41 et 60 %
- F. Plus de 60 %

9) Votre organisation prévoit-elle d'intégrer des sources d'énergie écologiquement durables dans la conception de ses réseaux futurs? (Oui/Non/Je ne sais pas)

Si la réponse est oui, veuillez donner plus de détails.

Section 3: Exploitation

- 10) De nombreux Membres de l'OMM ont de la peine à se procurer de l'hélium, du fait de son coût et d'un manque de disponibilité. Ce problème risque de perdurer et de s'étendre à d'autres ressources importantes. Par conséquent, la recherche de nouvelles ressources durables pour les observations (par exemple pour remplacer l'hélium par de l'hydrogène) devient de plus impérative. Veuillez répondre aux questions suivantes:
- Si votre organisation utilise de l'hydrogène gazeux pour ses observations par ballons des conditions météorologiques et de la chimie de l'atmosphère, comment est-il produit?
 - Si votre organisation utilise un procédé chimique alcalin pour la production d'hydrogène, veuillez expliquer les méthodes d'élimination des solutions caustiques inutilisées et des solutions usagées.
 - Si votre organisation fait livrer de l'hydrogène gazeux à ses stations dans des bouteilles comprimées, s'inquiète-t-elle du mode de production? Si la réponse est oui, quelles questions se pose-t-elle?
 - Si votre organisation fait livrer de l'hydrogène gazeux à ses stations dans des bouteilles comprimées, s'inquiète-t-elle du mode d'acheminement et de la fréquence des transports? Si la réponse est oui, quelles questions se pose-t-elle?
 - Si votre organisation utilise ou envisage d'utiliser un autre système de production d'hydrogène, plus durable (par exemple un système de piles à combustible à membrane d'échange), veuillez l'expliquer.
 - Votre organisation a-t-elle été confrontée à des problèmes de disponibilité d'autres ressources importantes? Si c'est le cas, comment a-t-elle géré ces problèmes et est-elle parvenue à les résoudre?
- 11) Quel est le nombre moyen annuel de vols d'observation par ballon qu'effectue votre organisation pour la météorologie et pour la chimie de l'atmosphère?
- Météorologie (vols/an) =
 - Chimie de l'atmosphère (vols/an) =
- 12) Pour les observations en altitude, les radiosondes font partie intégrante du système d'observation. Après le lâcher de la radiosonde, celle-ci peut parcourir de grandes distances avant de revenir sur Terre. Quel est le pourcentage de radiosondes opérationnelles que votre organisation récupère après leur retour sur Terre?
- Non pertinent/Je ne sais pas.
 - 0 %
 - Entre 1 et 10 %
 - Entre 11 et 40 %
 - Entre 41 et 60 %
 - Plus de 60 %

Le cas échéant, veuillez décrire comment votre organisation récupère les radiosondes.

13) Pour les observations de la chimie de l'atmosphère, des sondes d'ozone sont utilisées pour recueillir les données pertinentes. Après le lâcher de la sonde d'ozone, celle-ci peut parcourir de grandes distances avant de revenir sur Terre. Quel est le pourcentage de sondes d'ozone que votre organisation récupère après leur retour sur Terre?

- A. Non pertinent/Je ne sais pas
- B. 0 %
- C. Entre 1 et 10 %
- D. Entre 11 et 40 %
- E. Entre 41 et 60 %
- F. Plus de 60 %

Le cas échéant, veuillez décrire comment votre organisation récupère les sondes d'ozone.

14) Pour les observations hydrologiques, des instruments/technologies nécessitent l'utilisation de traceurs pour effectuer des mesures (par exemple de la dilution ou de la vitesse superficielle).

Votre organisation utilise-t-elle des traceurs à cette fin? (Oui/Non/Je ne sais pas)

- A. Si la réponse est oui, combien de vols d'observation par an sont organisés en appliquant cette méthode (#/an)?
- B. Si la réponse est oui, veuillez indiquer quel est le produit chimique utilisé comme traceur et/ou le matériau utilisé.
- C. Si la réponse est oui, indiquez les trois principaux critères pour le choix du type de traceur (classez-les par ordre de priorité en les numérotant de 1 à 3).
 - Qualité des mesures
 - Coût
 - Impact sur l'environnement
 - Procédures de sécurité pour le personnel
 - Autres (veuillez préciser)

15) Les programmes d'incitation (par exemple pour la récupération des radiosondes) peuvent être d'une aide précieuse pour la réduction de l'impact des systèmes d'observation sur l'environnement. Votre organisation participe-t-elle à un programme d'incitation? (Oui/Non/Je ne sais pas)

- A. Si la réponse est oui, veuillez donner plus de détails.
- B. Si la réponse est oui, ce programme est-il efficace?
 - Non pertinent/Je ne sais pas
 - Pas du tout efficace
 - Peu efficace
 - Assez efficace
 - Très efficace

16) Pour les observations en mer, les mesures s'effectuent le plus souvent à l'aide de bouées ancrées ou dérivantes. Quel est le pourcentage de bouées ancrées ou dérivantes que votre organisation perd ou ne récupère pas? Veuillez entourer les réponses pertinentes dans le tableau ci-après.

Bouées ancrées	Bouées dérivantes
A. Non pertinent/Je ne sais pas	A. Non pertinent/Je ne sais pas
B. 0 %	B. 0 %
C. Entre 1 et 10 %	C. Entre 1 et 10 %
D. Entre 11 et 40 %	D. Entre 11 et 40 %
E. Entre 41 et 60 %	E. Entre 41 et 60 %
F. Plus de 60 %	F. Plus de 60 %

- 17) Les déchets physiques provenant des opérations quotidiennes d'exploitation et de maintenance des systèmes d'observation constituent un défi. Parmi ces déchets, on peut citer le matériau de calage, le conditionnement des instruments, les réceptacles de pluviomètres, les lubrifiants usagés et les instruments défectueux. Votre organisation recense-t-elle le volume de déchets physiques que produisent ses systèmes d'observation? (Oui/Non/Je ne sais pas)

Si la réponse est oui, sous quelle forme les volumes de déchets physiques des systèmes d'observation actuels sont-ils mesurés (par exemple par la quantité ou le type de matériaux)?

- 18) Pour accéder à de nombreux systèmes d'observation et pour les entretenir, il est généralement nécessaire de se déplacer à l'aide d'un véhicule motorisé. Si votre organisation utilise des véhicules dans le cadre de ses activités quotidiennes, quel est le pourcentage des carburants suivants que ses véhicules utilisent (à 5 % près)?
- A. Non pertinent/Je ne sais pas
 - B. Essence
 - C. Diesel
 - D. Hybride
 - E. Électrique

Quelle est la taille approximative de votre parc de véhicules (le nombre de véhicules dont vous disposez)?

- 19) Votre organisation a-t-elle amorcé (ou envisage-t-elle d'amorcer) une transition vers un parc de véhicules plus respectueux de l'environnement? (Oui/Non/Je ne sais pas)

Si la réponse est oui, veuillez donner plus de détails.

Section 4: Fin d'exploitation

- 20) Au terme de l'exploitation du site où est implanté le système d'observation, l'objectif est en général de laisser ce site tel qu'il était auparavant. Votre organisation a-t-elle mis en place une procédure formelle de mise hors service des équipements dans les lieux où elle cesse d'exploiter un système d'observation? (Oui/Non/Je ne sais pas)

Si la réponse est oui, veuillez donner plus de détails sur la procédure prévue.

- 21) Les systèmes d'observation contiennent parfois des substances dangereuses qui doivent être éliminées de manière adaptée pour réduire au minimum les impacts environnementaux.
- A. Votre organisation doit-elle se conformer à des réglementations définissant les substances dangereuses et les procédures prescrites pour leur mise hors service? (Oui/Non/Je ne sais pas)
- B. Comment votre organisation procède-t-elle pour les substances dangereuses lors de la mise hors service de ses systèmes d'observation?
- 22) La Convention de Minamata sur le mercure prévoit de mettre progressivement un terme à l'utilisation du mercure et de ses composés⁴. Votre organisation est-elle en bonne voie d'éliminer le mercure de tous ses systèmes d'observation, en application de la Convention de Minamata sur le mercure? (Oui/Non/Je ne sais pas)

Si la réponse est oui, veuillez expliquer grâce à quel processus elle y parvient.

Si la réponse est non, veuillez expliquer quels sont les facteurs qui font obstacle à l'élimination du mercure dans ses systèmes d'observation (par exemple disponibilité des instruments de remplacement, coût, processus technique de retrait et d'élimination lorsque l'instrument n'est plus utilisé, pays non signataire de la Convention, etc.)

Section 5: Défis et opportunités

- 23) Il est possible d'intégrer la durabilité environnementale des systèmes et pratiques d'observation à chacun des aspects de la chaîne de valeur de la surveillance concernant le temps, l'eau et le climat en se référant aux déclarations d'orientation de l'OMM⁵. Selon votre organisation, quelles sont les trois voies qui offrent le mieux la possibilité d'améliorer la durabilité environnementale des systèmes et pratiques d'observation? Indiquez les trois voies les plus prometteuses de la liste ci-dessous ou ajoutez d'autres méthodes (classez-les par ordre d'importance en les numérotant de 1 à 3).
- Élaboration des politiques
 - Évaluation et mise en œuvre de technologies innovantes
 - Production d'électricité
 - Matériaux de construction
 - Gestion du parc de véhicules
 - Gestion des déchets
 - Renouvellement/modification des normes/pratiques
 - Autres: _____
- 24) Divers obstacles peuvent entraver l'évolution vers des systèmes et pratiques d'observation plus durables sur le plan environnemental. Quels sont les principaux défis que rencontre votre organisation pour la mise en œuvre de systèmes et de pratiques

⁴ La Convention de Minamata sur le mercure est un traité mondial visant à protéger la santé humaine et l'environnement des effets néfastes du mercure par la voie d'une réduction et d'une élimination progressives de son utilisation. Voir à l'adresse <https://www.mercuryconvention.org/en/about>.

⁵ Les déclarations d'orientation découlent de l'étude continue des besoins de l'OMM en matière d'observations. Ces déclarations portent sur les divers domaines d'application de l'OMM et prennent essentiellement la forme d'une analyse des lacunes accompagnée de recommandations sur les mesures à prendre pour les combler. Pour plus de détails, voir le [site Web de l'OMM](#).

d'observation plus durables sur le plan environnemental? (Classez les facteurs suivants par ordre d'importance)

- A. Coût prohibitif
- B. Absence de solution viable
- C. Faisabilité sur le plan opérationnel
- D. Textes réglementaires
- E. Facteur environnemental régional ou local (par exemple éloignement, climat particulier, région montagneuse)
- F. Autres: _____

- 25) L'un des buts de ce projet de l'OMM est d'élaborer des déclarations d'orientation⁵ pour l'application de normes, de technologies et de méthodes d'observation plus durables sur le plan environnemental. Êtes-vous favorable à l'utilisation de ces déclarations d'orientation pour définir la Perspective d'avenir du WIGOS à l'horizon 2040? (Oui/Non/Je ne sais pas)

Si la réponse est non, nous vous saurions gré de nous indiquer vos préoccupations.

- 26) Cette enquête comprend de nombreuses questions relatives aux méthodes d'observation et aux moyens de réduire leur impact environnemental. Votre organisation souhaiterait-elle signaler des opportunités ou des meilleures pratiques pour améliorer la durabilité environnementale des systèmes et pratiques d'observation?
- 27) Nous vous remercions d'avoir consacré du temps et de nous avoir donné vos avis de spécialiste dans le cadre de cette enquête. Souhaiteriez-vous (ou une personne de votre organisation souhaiterait-elle) participer aux activités de suivi et à l'élaboration de recommandations sur la durabilité environnementale des systèmes et pratiques d'observation dans le cadre de la mise en œuvre du ROBM? (Oui/Non)

Si la réponse est oui, veuillez ajouter vos coordonnées de contact ci-dessous:

Nom:

Titre ou fonction:

Organisation:

Courriel:
