

# Aires Protégées Résilientes aux changements climatiques, PARCC Afrique de l'Ouest



2012

## Atelier Régional sur l'Information Climatique pour améliorer la résilience des aires protégées ouest africaines



Andrew Hartley, Richard

Jones et Elise Belle

Met Office Hadley Centre et  
PNUE-WCMC

2012

FRANCAIS

Le Centre mondial de surveillance pour la conservation du PNUE (PNUE-WCMC) a été fondé en 2000 en tant qu'organisme en charge de l'évaluation de la biodiversité et de la mise en œuvre politique du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). Son origine remonte à 1979, date de sa création en tant que Centre de surveillance pour la conservation de l'UICN. Nous gérons la Base de données mondiale sur les aires protégées (WDPA), un projet conjoint avec l'UICN : l'Union internationale pour la conservation de la nature et sa Commission mondiale sur les aires protégées. La WDPA est la seule base de données mondiale sur les aires protégées marines et terrestres, composée des données spatiales SIG et des données spatiales descriptives existantes. Elle est utilisée pour le compte-rendu de l'évolution des objectifs, tels que le septième Objectif du millénaire pour le développement des Nations unies, ainsi que les objectifs de la Convention sur la diversité biologique (CDB) et de la Liste des aires protégées des Nations unies. La base de données offre également un soutien aux responsables politiques et aux décideurs.



'Atelier Régional sur l'Information Climatique pour améliorer la résilience des aires protégées ouest africaines', rédigé par Andrew Hartley, Richard Jones et Elise Belle avec le financement du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) par le biais du PNUE.

<b>Droits d'auteur :</b>	PNUE-WCMC 2012 et ©Crown Copyright 2012 pour le service météorologique du Centre Hadley
<b>Cession de droits d'auteur :</b>	La reproduction de cette publication à des fins éducatives ou non commerciales est autorisée sans permission préalable des détenteurs des droits d'auteur.
<b>Reproduction :</b>	La reproduction pour la revente ou d'autres fins commerciales est interdite sans l'autorisation préalable des détenteurs des droits d'auteur.
<b>Non-responsabilité :</b>	Le contenu de ce rapport ne reflète pas nécessairement les opinions ou les politiques du PNUE-WCMC ou des organisations y ayant contribué. Le contenu de ce rapport ne reflète pas nécessairement les opinions ou les politiques du Secrétariat du Programme des Nations unies pour l'environnement mondial et/ou de ses organismes affiliés, responsables, employés et agents.
<b>Citation :</b>	PNUE-WCMC. <b>2012.</b> Atelier Régional sur l'Information Climatique pour améliorer la résilience des aires protégées ouest africaines.
<b>Disponibilité :</b>	Centre mondial de surveillance pour la conservation du PNUE (PNUE-WCMC) 219 Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, UK Tel: +44 1223 277314; Fax: +44 1223 277136 Email: <a href="mailto:protectedareas@unep-wcmc.org">protectedareas@unep-wcmc.org</a> URL: <a href="http://www.unep-wcmc.org">http://www.unep-wcmc.org</a>

**Table des Matières**

---

RESUME EXECUTIF..... 4

1. OBJECTIFS DE L’ATELIER ..... 5

2. PRESENTATIONS ..... 5

3. RESUME DES DISCUSSIONS ..... 8

ANNEXE 1. ORDRE DU JOUR..... 10

ANNEXE 2. LISTE DES PARTICIPANTS..... 12

## Résumé Exécutif

---

Le premier régional sur le climat a eu lieu à Freetown du 22 au 25 Avril 2012. Les participants de tous les cinq pays au cœur du projet, ainsi que des trois pays associés et d'autres pays d'Afrique de l'Ouest, ont été invités. Ces pays comprenaient des représentants de la Sierra Leone, de la Gambie, du Mali, du Tchad et du Togo, mais également le Ghana, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Libéria, la Guinée et le Sénégal. Un représentant des services météorologiques de chaque pays était présent, et pour certains pays, des représentants des ministères liés à la faune, la forêt ou l'environnement étaient également présents. Les participants ont été invités à faire une présentation résumant les données historiques provenant de leur réseau d'observations météorologiques de leur pays, ainsi que des tendances qu'ils ont pu identifier. La formation fournie a consisté en présentations sur le changement climatique, la réduction d'échelle du climat au niveau régional, et les liens entre le climat et la biodiversité. Au cours de la séance de discussion finale, les participants ont identifié les moyens par lesquels les services météorologiques communiquent avec les ceux de la biodiversité au sein du gouvernement.

## 1. Objectifs de l'atelier

---

L'objectif de l'atelier était de fournir une formation aux représentants des services météorologiques des pays du projet, mais également à d'autres pays d'Afrique de l'Ouest, sur les méthodes de base d'analyse des données climatiques, ainsi que de promouvoir l'importance des conditions météorologiques et climatiques pour la biodiversité. Un objectif secondaire était d'explorer les mécanismes et d'identifier les meilleures pratiques des services météorologiques de chaque pays, afin d'améliorer la communication avec les gestionnaires des aires protégées et les ministères relatifs à la faune, la forêt ou l'environnement.

## 2. Présentations

---

Le premier jour, après une brève présentation du projet par le PNUE-WCMC, des exposés ont été présentés par chaque participant des services météorologiques nationaux. Cela a permis aux formateurs de mieux comprendre le travail des services météorologiques des pays d'Afrique de l'Ouest représentés, et a fourni une bonne base pour le dialogue des jours suivants.

Le deuxième jour, plusieurs présentations ont été données par le service météorologique du Centre Hadley sur les sujets suivants:

- « Changements observés, modèles et attribution, prévisions et projections »
- « Dériver des informations climatiques régionales de haute résolution »
- « Importance du climat pour la biodiversité »

### Changements observés, modèles et attribution, prévisions et projections

Après la première journée de présentations par les services météorologiques nationaux, Richard Jones a présenté une analyse des tendances pour Afrique de l'Ouest, qui a été récemment entrepris lors d'un atelier au Ghana soutenu par le service météorologique du Centre Hadley, ainsi qu'une introduction à la science du climat, et les modèles et projections climatiques. Des exemples de résultats ont été présentés, notamment le fait que pour une grande partie de l'Afrique de l'Ouest soudanienne, une augmentation du nombre de jours secs consécutifs a été observée, en plus de certaines réductions dans le nombre de jours de fortes précipitations. Il a été noté que ces tendances peuvent ne pas être spécifiquement liées au changement climatique, étant donné que des changements dus à la variabilité décennale du climat actuel ne peuvent être écartés. Ces données sont également utiles pour l'identification de lacunes dans les données disponibles au niveau international. Par exemple, une grande partie du Mali, du Niger, du Ghana et du Nigeria sont manquantes de ces analyses, même si (comme nous l'avons entendu lors du premier jour) les services météorologiques nationaux possèdent certaines de ces informations. Il a été précisé que, en rendant disponibles plus de données observées, les pays seront capables de mieux interpréter et appliquer les résultats des analyses du climat.

Durant cette session de formation, une introduction sur les principes fondamentaux du système climatique a été donnée, notamment sur ce qu'est l'effet de serre. Les modèles de circulation générale (MCG) ont ensuite été présentés comme un outil pour comprendre le système climatique mondial. Il a été montré, en utilisant un exemple du quatrième rapport du GIEC, comment les sources anthropiques ont contribué à l'augmentation de la température mondiale et continentale

durant le siècle dernier. Par la suite, les résultats de prédictions futures ont été présentés, en provenance du 4<sup>ème</sup> rapport du GIEC, et de nouveaux résultats qui constitueront la base du 5<sup>ème</sup> rapport du GIEC. En Afrique de l'Ouest, il y a encore de grandes incertitudes quant au signal de changement dans les précipitations, avec peu de changement dans le niveau de consensus des projections entre le 4<sup>ème</sup> et le 5<sup>ème</sup> rapport du GIEC.

La différence entre les « projections » et les « prévisions » a également été clairement faite. Les « Prédictions » peut être faite des scénarios en lesquels nous avons une grande confiance (tels que le changement de température ou l'élévation du niveau de la mer), tandis que les « projections » se réfèrent aux variables dans lesquelles nous avons un niveau de confiance inférieure (telles que les précipitations ou tempêtes tropicales).

#### Dériver des informations climatiques régionales de haute résolution

Une introduction à la modélisation régionale du climat a été donnée par Wilfran Moufouma-Okia. Il s'agissait d'un examen des différentes méthodes disponibles pour réduire l'échelle des projections de changement climatique au niveau mondial à une échelle qui plus appropriée pour la planification régionale. Cette présentation a commencé par une discussion sur les déterminants du climat mondial, et comment les facteurs externes (tels que le cycle solaire ou l'activité volcanique) peuvent influencer sur la variabilité interannuelle ou inter-décennale. Les processus et les généralisations qui sont inclus dans les MCG ont également été expliqués plus en détails.

Concernant le climat régional, les trois différentes méthodes de mise à l'échelle des projections des MCG ont été abordées: Statistique, Dynamique, et Statistique-Dynamique. Dans la réduction d'échelle statistique, les relations statistiques entre les variables atmosphériques observées à grande échelle et les variables climatiques de surface observées sont appliquées aux projections des MCG afin de déduire statistiquement des changements dans le climat de surface des sites de ces observations de surface. Dans réduction d'échelle dynamique, un modèle climatique régional de haute résolution est utilisé pour simuler les processus à l'échelle régionale, certains desquels ne sont pas inclus dans les MCG, sur une aire géographique limitée. Les modèles climatiques régionaux sont déterminés par les conditions aux limites latérales dérivées des MCG et fournissent des changements climatiques à haute résolution compatibles avec leurs MCG pour leur domaine d'application. La validation et l'avantage de ces approches ont également été discutés.

Les résultats de modèles climatiques régionaux pour l'Afrique de l'Ouest ont ensuite été présentés à partir des résultats du projet de Modélisation et Evaluation de la Mousson en Afrique de l'Ouest, et des modèles ENSEMBLES de l'UE et des projets AMMA. Une opportunité de discuter des questions concernant l'incertitude dans les ensembles de projections climatiques a ainsi été fournie. En outre, le programme CORDEX (« Coordinated Regional Downscaling Experiment ») du Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC) a été présenté, à partir duquel des projections d'ensemble multi-modèles à échelle réduite seront rendues disponibles au cours du projet. Les résultats de celles-ci devraient probablement être pertinents pour les étapes futures de planification d'aires protégées dans le cadre de ce projet.

Enfin, Wilfran Moufouma-Okia du service météorologique du Centre Hadley a guidé les participants à travers une série d'exercices pratiques pour les familiariser avec les sorties de certains de ces modèles et démontrer comment les analyser pour obtenir des informations sur les changements

projetés en ce qui concerne les indices climatiques des zones au sein de l'Afrique de l'Ouest simulés par les modèles. Cela a constitué une introduction à certaines des analyses de projection climatique qui seront nécessaires pour obtenir des informations sur les changements climatiques pertinents aux aires protégées d'Afrique de l'Ouest.

#### Importance du climat pour la biodiversité

La présentation suivante était axée sur établir le lien entre le climat et la biodiversité. Tout d'abord, l'importance de la biodiversité et des services des écosystèmes dans le maintien de l'environnement naturel a été mis en évidence. Les façons dont le climat peut influencer la biodiversité ont ensuite été discutées, y compris les facteurs pouvant causer la croissance ou le déclin de la population d'une espèce.

Cette présentation a été suivie par une séance de travaux pratiques où les participants ont été divisés en groupes et ont eu la tâche de réfléchir aux manières dont le climat affecte des espèces particulières de leur pays. Dans l'après-midi, une excursion a été organisée à l'aire protégée « Western Area Freetown Peninsula ».

Une formation complémentaire a été fournie par le service météorologique du Centre Hadley le troisième jour sur les sujets suivants:

- « Changements observés et projetés dans le futur pertinents pour la biodiversité »
- « Intégration de la science du climat dans les mesures d'adaptation »
- « Application des informations climatiques pour évaluer l'adaptation »

#### Changements observés et projetés dans le futur pertinents pour la biodiversité

Ce module de formation a constitué le suivi direct de la matinée précédente et a bénéficié de la visite de terrain de l'aire protégée de la péninsule de Freetown. La présentation a mis en évidence le fait que le climat a affecté les espèces par le passé, en montrant des exemples (principalement d'Europe et l'Amérique du Nord) de la façon dont les changements observés dans le climat ont affecté la phénologie des espèces. Il a également été donné aux participants un aperçu des 3 approches différentes pour évaluer les impacts du changement climatique sur la biodiversité et les écosystèmes: les modèles d'enveloppe bioclimatique (BEM), l'analyse de seuil, et les modèles dynamiques de végétation. Des exemples de chaque approche ont été donnés, pour l'Afrique de l'Ouest, lorsque cela était possible, en plus des limitations de chaque approche.

#### Intégration de la science du climat dans les mesures d'adaptation

En rapport direct avec la session précédente, un aperçu a été donné de la façon dont les trois méthodes d'évaluation de la biodiversité peuvent être utilisées pour informer les décisions relatives à l'adaptation au changement climatique. L'intérêt principal de ce module de formation a été la réalisation du fait qu'une meilleure compréhension des sensibilités des espèces et des écosystèmes à la variabilité climatique est nécessaire. Cela peut être amélioré et promu par le suivi de l'état des écosystèmes, en plus de l'utilisation des prévisions saisonnières dans les décisions de gestion des parcs. D'autres exemples ont été donnés de la manière dont l'utilisation des terres peut influencer les tendances de précipitation locales en Afrique de l'Ouest, et comment les résultats de BEM

peuvent être utilisés pour planifier des stratégies d'adaptation au changement climatique dans les zones importantes pour les oiseaux (IBA) en Afrique.

Une session pratique a ensuite été menée sur le traitement des observations pour en extraire des indices et tendances. Une courte présentation a également été donnée par Aida Cuni (RSPB, Programme de la Forêt de Gola) sur les aires protégées en Sierra Leone. Enfin, les liens et collaborations entre les experts du climat et de la faune ont été explorés au cours d'une discussion finale.

### 3. Résumé des discussions

---

#### *Session en groupes pour identifier les espèces pouvant être susceptibles au climat dans différentes zones climatiques d'Afrique de l'Ouest*

Les participants ont été divisés en 4 groupes (selon leurs pays d'origine et région bioclimatique, et leur langue), et ont eu la tâche d'identifier environ cinq espèces dans leur pays qui sont sensibles au changement climatique. La session a été très productive, et a encouragé les participants à réfléchir sur la biodiversité dans leur propre pays. Tout le monde a montré une bonne compréhension des problèmes. Quelques-unes des espèces identifiées par les participants (par groupe) sont :

- i. Sierra Leone, Liberia, et Ghana : Le poisson-chat se trouve dans les rivières d'eau douce, mais migre vers la mer pour se reproduire, mais dans les périodes où les rivières à sec, ils ne peuvent pas se rendre à la mer et ne peut donc pas se reproduire.
- ii. Mali, Tchad, et Burkina Faso : L'éléphant et l'hippopotame sont sensibles aux variations de précipitations. En particulier, les éléphants quittent leur pays lorsque les conditions ne sont pas favorables, ce qui peut éventuellement avoir des impacts sur le tourisme ; en général, la disponibilité en eau est un enjeu majeur, ainsi que sont les maladies liées au climat.
- iii. Côte d'Ivoire, Togo, et Guinée : Les impacts climatiques sur la végétation ont des impacts subséquents sur les animaux en amont de la chaîne alimentaire.
- iv. Sénégal et Gambie : L'aquaculture dans les écosystèmes de mangroves peut être affectée par une intrusion saline accrue liée à l'élévation du niveau de la mer ; les oiseaux migrateurs (tels que le héron pic bœuf et le héron cendré) peuvent être sensibles aux changements de saisons à la fois en Europe et en Afrique.

#### *Session interactive visant à explorer les liens entre les services météorologiques et les divisions de la faune, et à suggérer un format pour les ateliers nationaux sur le climat*

L'objectif de cette session était d'explorer les liens entre les services météorologiques nationaux et les divisions de la faune (ou équivalent) en identifiant des exemples de bonnes pratiques de travail, comment les différents pays travaillent, et si des leçons peuvent être tirées. Il est à espérer que les mécanismes de liaison entre les différentes divisions ministérielles identifiés peuvent être encouragés au sein du projet PARCC, et ainsi aider à la mise en œuvre réussie de stratégies d'adaptation au changement climatique.



Après les commentaires de chaque pays, il apparaît que les communications entre les services nationaux météorologiques et de la faune sont plus actives dans certains pays que d'autres. Les pays qui ont suggéré que ces liens pourraient être améliorés (Sierra Leone, Mali, Tchad et Ghana) ont tendance à communiquer uniquement sur une base *ad-hoc*, lorsque les demandes de données provenaient de divisions de la faune. Ces demandes semblaient être surtout pour la climatologie de sites particuliers dans le but de propositions de projets (construction de routes par exemple) ou des prévisions pour des réunions importantes. Les demandes sont rarement (voire jamais) faites pour des données météorologiques pour les fins de gestion des aires protégées.

Les pays qui ont fait état de liens solides entre les services nationaux météorologiques et de la faune (Liberia, Gambie, Côte d'Ivoire, Burkina Faso, Sénégal et Togo) ont tous une variété de forums nationaux qui rassemblent différents départements gouvernementaux, soit au niveau ministériel ou au niveau technique. Trois exemples de ceux-ci ont été présentés:

- Les communications nationales sur le changement climatique : une obligation de rapports sous l'égide de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), qui rassemble généralement des parties multidisciplinaires, y compris les ministères de l'environnement, la météorologie, et autres divisions, ainsi que des ONG et la FAO. Le Sénégal et la Gambie ont tous deux donné des exemples de cette activité.
- Les prévisions saisonnières ou alertes à des horizons de temps plus courts selon la saison ; plus forte forme de communication parce que liée à des actions directes (mais aucune preuve n'a été fournie sur des liens directs avec la gestion des aires protégées). Chaque service météorologique a un mandat légal pour protéger les citoyens de son pays respectif, de sorte que ces prévisions ont tendance à être plus pertinentes pour les personnes et les infrastructures (que pour la biodiversité).
- Surveillance à l'aide du nouveau système AMESD (Projet « African Monitoring for Environment and Sustainability » financé par l'UE) ; système satellitaire pour la diffusion de données d'observation terrestres sur de nombreux aspects de la surface du sol à 10 jours d'intervalle. Ce système peut fournir des informations importantes sur l'évolution des saisons, l'activité incendiaire récente, une comparaison des observations actuelles aux normes saisonnières, et la surveillance des forêts. Les stations de réception sont actuellement installées au sein des services météorologiques du Ghana et de la Sierra Leone, mais chaque service météorologique africain en obtiendra un.

Tous ont convenu du fait que la prévision saisonnière et les systèmes d'alerte sont importants, mais il y a également un intérêt considérable dans le programme AMESD de l'UE pour d'autres services rendus par les services nationaux météorologiques. Il a été convenu que nous nous pencherons sur l'utilisation de ces cadres existants comme base pour la construction de meilleurs liens entre les services nationaux météorologiques et les divisions de la faune.

## Annexe 1. Ordre du Jour

---

### Lundi 23 Avril

9:00          Bienvenu et introduction au projet PARCC Afrique de l'Ouest – Kolleh Bangura, Bora Masumbuko, et Elise Belle

9:30          Aperçu rapide de l'ordre du jour de l'atelier sur les Informations Climatiques – Richard Jones

10:00        *Pause café*

10:30        Courtes présentations des participants des services météorologiques :

- Aperçu des tendances climatiques dans leurs pays
- Liste des données climatiques disponibles (spécialement au sein ou adjacentes aux aires protégées) et conditions d'accès aux données, ou indices dérivés.

12:30        *Déjeuner*

14:00        Courtes présentations des participants of des services météorologiques (*suite*)

### Mardi 24 Avril

8:30          Introduction au changement climatique – changements observés, modèles et attribution, prédictions et projections – Richard Jones

9:30          Dériver des informations climatiques régionales de haute résolution – Wilfran Moufouma-Okia

10:30        *Pause café*

11:00        Importance du climat pour la biodiversité, Changements observés et projetés dans le futur pertinents pour la biodiversité – Andy Hartley

12:00        *Déjeuner*

13:30        *Visite de terrain: Aire protégée « Western Area Peninsula »*

### Mercredi 25 Avril

8:30          Importance du climat pour la biodiversité, Changements observés et projetés dans le futur pertinents pour la biodiversité (*suite*) – Andy Hartley

9:00          Intégration de la science du climat dans les mesures d'adaptation – Andy Hartley, et discussion

9:30          Application des informations climatiques pour évaluer l'adaptation – Richard Jones

10:30      *Pause café*

11:00      Session pratique sur le traitement des observations pour en extraire des indices et tendances – Wilfran Moufouma-Okia

12:30      *Déjeuner*

14:00      Session Interactive:

- Lier le climat observé avec les réponses des écosystèmes
- Définir les objectifs des réunions nationales sur le climat

16:00 Clôture de la réunion

## Annexe 2. Liste des Participants

Nom	Institution – Pays	Email
Fatou Sima	Department of Water Resources, The Gambia	<a href="mailto:sima_fatou@yahoo.com">sima_fatou@yahoo.com</a>
Modibo Samba Coulibaly	Direction Nationale de Météorologie – Mali	<a href="mailto:modsamba11@yahoo.fr">modsamba11@yahoo.fr</a>
Egbesem Tchitchi-the Laogbessi	Chef Bureau Climatologie, Direction Générale de Météorologie Nationale - Togo	<a href="mailto:laogbess@yahoo.fr">laogbess@yahoo.fr</a>
Yemangar Langtanger	Météorologie / Ministère de L'Eau – Tchad	<a href="mailto:langtangary@yahoo.fr">langtangary@yahoo.fr</a>
Alpha Bockari	Meteorological Forecast Office, Freetown	<a href="mailto:alpha_bock@yahoo.com">alpha_bock@yahoo.com</a>
Juati Awupeyagi Ayilari – Naa	Ghana Meteorological Agency – Ghana	<a href="mailto:a.juati@meteo.gov.gh">a.juati@meteo.gov.gh</a> <a href="mailto:juatia@yahoo.co.uk">juatia@yahoo.co.uk</a>
Kindia Boni Narcisse	Direction de la Météorologie Nationale – Côte d'Ivoire	<a href="mailto:kingbonik@yahoo.fr">kingbonik@yahoo.fr</a>
Michel Pinghouinde Nikiema	Direction Générale de la Météorologie – Burkina Faso	<a href="mailto:michel78us@yahoo.com">michel78us@yahoo.com</a>
Abdoulaye Sarr	Département Climat et Applications, Agence Nationale de la Météorologie - Sénégal	<a href="mailto:layesarr@voila.fr">layesarr@voila.fr</a> , <a href="mailto:abdoulayesar@gmail.com">abdoulayesar@gmail.com</a> , <a href="mailto:laye.sarr@anacim.sn">laye.sarr@anacim.sn</a>
Henry A. Simpson	Division of Meteorology - Liberia	<a href="mailto:hensimpson@yahoo.com">hensimpson@yahoo.com</a>
Mamadou Tounkara	Direction Nationale de la Météorologie - Guinée Conakry	<a href="mailto:m_tkra@yahoo.fr">m_tkra@yahoo.fr</a>
Famara Drammeh	NEA - The Gambia (PARCC National Liaison Officer)	<a href="mailto:famsken_jnr@hotmail.co.uk">famsken_jnr@hotmail.co.uk</a>
Brahim Hissein Dagga	Direction conservation biodiversité - Tchad (PARCC National Liaison Officer)	<a href="mailto:brahim.dagga@yahoo.fr">brahim.dagga@yahoo.fr</a>
Haidara Souhayata	DNEF - Mali (PARCC National Liaison Officer)	<a href="mailto:haidarasouhayata@yahoo.fr">haidarasouhayata@yahoo.fr</a>
Kate Garnett	Forestry Division - Sierra Leone (PARCC National Liaison Officer)	<a href="mailto:majelarnett@yahoo.co.uk">majelarnett@yahoo.co.uk</a>
Bora Masumbuko	Bureau UICN régional - Burkina Faso	<a href="mailto:bora.masumbuko@iucn.org">bora.masumbuko@iucn.org</a>
Elise Belle	UNEP-WCMC - GB	<a href="mailto:Elise.Belle@unep-wcmc.org">Elise.Belle@unep-wcmc.org</a>
Richard Jones	Service météorologique du Centre Hadley - GB	<a href="mailto:richard.jones@metoffice.gov.uk">richard.jones@metoffice.gov.uk</a>
Andrew Hartley	Service météorologique du Centre Hadley - GB	<a href="mailto:andrew.hartley@metoffice.gov.uk">andrew.hartley@metoffice.gov.uk</a>
Wilfran Moufouma-Okia	Service météorologique du Centre Hadley - GB	<a href="mailto:wilfran.moufouma-okia@metoffice.gov.uk">wilfran.moufouma- okia@metoffice.gov.uk</a>
Mariatu Swaray	UNDP - Sierra Leone	<a href="mailto:mariatu.swaray@undp.org">mariatu.swaray@undp.org</a>
Kolleh Bangura	Environment Protection Agency - Sierra Leone	<a href="mailto:kolleh.bangura@gmail.com">kolleh.bangura@gmail.com</a>
Aida Cuni Sanchez	RSPB, Gola Forest Programme - Sierra Leone	<a href="mailto:aidacuni@hotmail.com">aidacuni@hotmail.com</a>