



Appui à l'élaboration du Système d'Information Environnementale (SIE) pour adresser les problèmes liés au changement climatique en Côte d'Ivoire)

**CTCN Advisory Board 10th meeting
Information Session
29-31 August 2017**

1.1- Genèse et Rôle dans le processus de réponse à la requête

- ◆ Le Ministère en charge de l'Environnement de la Côte d'Ivoire, soucieux d'offrir, à toute la population, un environnement sain et un développement économique et social durable, a pris l'initiative de mettre en place un Système d'Information Environnementale (SIE) capable de guider le choix d'une bonne politique de développement durable et de favoriser une gestion optimale des questions environnementales;
- ◆ Ainsi, à la faveur du Projet d'Investissement Public (PIP) 2014-2016, le Ministère a sollicité et obtenu un financement de l'Etat de Côte d'Ivoire pour la mise en place d'un Système d'Information Environnementale (SIE);
- ◆ Le coordonnateur du Projet est Monsieur KOUADIO Kumassi Philippe qui est aussi l'Entité Nationale Désignée (END) de la Côte d'Ivoire

1.2- L'implication du CTCN

- ◆ Dans la recherche de solutions à travers des mesures efficaces de lutte contre les effets néfastes des changements climatiques, et de prévention des catastrophes naturelles, les stratégies des différents mécanismes sous la Convention (REDD+, MAAN, MDP, etc.), et les stratégies nationales de développement (PND, DSRP, Politique environnementale, Stratégie nationale de développement durable, etc.) sont toujours confrontés à une dispersion ou une indisponibilité de données sur l'évolution du climat et les zones à risques;
- ◆ La réalisation d'une telle vision de développement stratégique nécessite de disposer d'actions requises pour convertir cette bonne idée en une réalité concrète. Pour obtenir de telles ressources, nous devons énoncer clairement notre idée, être convaincants quant à sa praticabilité et savoir ce qu'il faut pour réussir. C'est précisément ce rôle que doit jouer les assistances techniques d'experts internationaux ayant une expérience avérée en matière de création d'un outil de cartographie dynamique permettant de visualiser l'information territoriale sur les changements climatiques;
- ◆ Le Centre et Réseau des Technologies Climatiques (CRTC) avec ses Centres d'Excellence se présente comme le centre capable de répondre à notre exigence pour s'assurer de la bonne exécution du projet capable de répondre aux besoins des décideurs, des scientifiques et de la communauté internationale

2.1- Le plan de réponse de la requête

L'élaboration du plan de réponse de la requête : « **Appui à l'élaboration du Système d'Information Environnementale (SIE) pour adresser les problèmes liés au changement climatique en Côte d'Ivoire** » ont donné les livrables suivants:

- ◆ **Livable 1** : Rapport synthétisant les recommandations sur la cohérence du cadre logique en lien avec les changements climatiques
- ◆ **Livable 2**: Rapport synthétisant les recommandations sur la cohérence des indicateurs environnementaux en lien avec les changements climatiques;
- ◆ **Livable 3**: Rapport proposant un plan de collecte des données rentable incluant divers choix d'équipement;
- ◆ **Livable 4**: Rapport proposant les recommandations pour la création de la plateforme



2.2- Les acquis et les livrables

Avec l'appui de l'assistance technique internationaux, le projet s'est doté de supports et des outils qui ont permis au projet d'avoir des résultats remarquables:

- ◆ **Support 1:** Document de liste d'indicateurs nationaux et internationaux. Les indicateurs ont concerné les secteurs suivants : (i) Santé et environnement; (ii) Ressources en eau douce ; (iii) Energie; (iv) Ressources côtières; (v) Air -Atmosphère – Climat; (vi) Déchets; (vii) Stratégies; (viii) Catastrophes; (ix) Sols; (x) Forêts; (xi) Biodiversité. Le document se présente comme suit:



Réalisations	Libellé de l'indicateur	Définition de l'indicateur	Formule de calcul de l'indicateur	Unité d'observation (source)	Méthode de collecte	Outil de collecte	Responsable de collecte	Moyen de vérification	Périodicité	Désa
Faire l'état des lieux des aires protégées	Superficie d'aires protégées créées par zone écologique	Superficie des AP créées par ZE	Données de base	Zones écologiques	Enquête	Formulaires d'enquêtes	MINESUDD	Rapport	05 ans	Nati Distric a Depar e ; Cor
	Superficie d'aires protégées dégradées	Superficie impactée par les activités anthropiques	Données de base	Aires protégées	Enquête	Formulaires d'enquêtes	OIPR	Rapport	Annuelle	Aires F
Faire l'état des lieux des zones humides	Superficie des zones humides identifiées	Surface cumulée des zones humides identifiées	Données de base	National, régionale, zone écologique	Dénombrement	Supports de collectes (fiches de collectes, ordinateurs, PDA)	MINEF-Point focal RAMSAR	Rapport	Annuelle	Nati Distric a Depar e ; Cor
	Nombre de sites RAMSAR	Nombre de sites inscrits sur la liste RAMSAR	Données de base	Région	Enquêtes	Supports de collectes (fiches de collectes, ordinateurs, FDR)	Point focal RAMSAR,	www.ramsar.org	Annuelle	Sites F
	Superficie des sites RAMSAR	Superficie des sites inscrits sur la liste RAMSAR	Données de base	Région	Enquêtes	Supports de collectes (fiches de collectes, ordinateurs, FDR)	Point focal RAMSAR,	www.ramsar.org	Annuelle	Sites F

2.2- Les acquis et les livrables

- ◆ **Support 2 : Rapport proposant les recommandations pour la création de la plateforme d'hébergement du futur SIE:**

Dans le but de disposer des meilleures plateformes de développement à moindre coût, les experts internationaux en collaboration avec la coordination a mis en place un document de recommandation qui a fait des propositions et des liens entre les différents logiciels de développement.



	Gestion de l'utilisateur			Gestion des données					Recherche	Documents	Prix/Licence	Expertise
	Auto-inscription	Inscription administrative	Groupes	Norme de métadonnées	Formulaire de saisie des données	WMS	Style	Affichage/téléchargement				
GeoNetwork	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y (séparé)	Y	Y	GPL	Moyenn e
GeoNode	Y	Y	Y	Y-19115	Y	Y- auto	Y-auto, édit	Y (séparé)	Y	Y- pas aussi bon que GeoNet work	GPL	Elevée
OpenGeo Suite	N	Y	Y-GS	Y-GS-	Indirect	Y	Y	Y	Y-GS	Y	-	Elevée
ArcGIS Suite	N	Y	Y	ESRI	Y	Y	Y	Y	App. Y- SIG	Y	Commer cial	Elevée
Application SDI personnalisée	Toutes les fonctions doivent être développées par les programmeurs											Elevée

2.2- Les acquis et les livrables

- ◆ **Support 3 : Document de bonne pratique intitulé : « Renforcer la prise de décision pour faire face au changement climatique par la création d'un système d'information environnemental en Côte d'Ivoire »**

Ce document fait le résumé de l'assistance technique et résume les acquis des livrables et permettra à d'autres pays de réaliser le même programme. Disponible en ligne : <https://www.ctc-n.org/news-media/galleries/technical-assistance-ivory-coast>

Renforcer la prise de décision pour faire face au changement climatique par la création d'un système d'information environnemental en Côte d'Ivoire

Document de travail CTCN

The cover features logos for the République de Côte d'Ivoire, Ministère de l'Environnement, de la Forêt, de la Pêche et du Développement Durable, CTCN, Agence Nationale de l'Environnement, and UN Environment. It includes a grid of images showing environmental monitoring and data collection.

Ouverture de Jukka Uosukainen, Directeur du Centre et Réseau des Technologies Climatiques

Avant que l'essai relatif au changement climatique s'achève et que les conclusions soient reprises à cet égard, il est crucial que des données précises soient mises au point, pour évaluer les impacts du changement climatique, et en particulier ceux qui ont trait aux impacts les plus graves. L'impact et l'efficacité des instruments utilisés pour faire face à ces impacts. L'impact et l'efficacité des instruments utilisés pour surveiller l'évolution du climat sont les plus importants à l'heure de la mise en œuvre de la stratégie nationale de développement durable à long terme. En outre, un nombre croissant de pays mettent au point des systèmes de surveillance de l'environnement en général et un nombre croissant de systèmes de surveillance de l'environnement en particulier. Ces systèmes de surveillance de l'environnement en général et de l'environnement en particulier sont essentiels à la mise en œuvre de la stratégie nationale de développement durable à long terme. En outre, un nombre croissant de pays mettent au point des systèmes de surveillance de l'environnement en général et un nombre croissant de systèmes de surveillance de l'environnement en particulier. Ces systèmes de surveillance de l'environnement en général et de l'environnement en particulier sont essentiels à la mise en œuvre de la stratégie nationale de développement durable à long terme.

Jukka Uosukainen
Directeur, Centre et Réseau des Technologies Climatiques

Ouverture du Dr. Remi Allah-Kouadio, Ministre de l'Environnement et du Développement Durable de Côte d'Ivoire

Depuis plusieurs années, la situation des données statistiques environnementales occupe très peu de place dans les affaires de l'Etat. Aujourd'hui, nul ne peut prétendre connaître l'état actuel du pays, en général, et particulièrement sur les questions environnementales. Ce la mise en œuvre d'une bonne politique de gouvernance et de gestion des problèmes environnementaux exige des statistiques fiables et récentes avant toute action.

Dans la perspective de devenir un pays émergent d'ici à 2020, la Côte d'Ivoire se doit d'évaluer annuellement toutes les actions de développement mises en œuvre par tous les secteurs d'activités, notamment dans celui de l'environnement. Cette évaluation ne saurait se faire sans la production d'informations environnementales permettant d'établir une photographie de notre pays, nécessaires à toute prise de décision.

Telle est la problématique de l'une des priorités du Programme National de Développement (PND 2016-2020) du Président de la République de Côte d'Ivoire qui exige la collecte de données et d'informations fiables et récentes avant toute action. Cette priorité politique s'est traduite par la mise en place d'un projet de loi - Projet d'Ordonnance de Production et de Statistique de l'Environnement (POSE) dans tous les secteurs d'activités et dans celui de l'environnement, afin de garantir le vote préférentiel à la bonne planification des actions.

Remi ALLAH-KOUADIO
Ministre de l'Environnement et du Développement Durable
Côte d'Ivoire

2.2- Les acquis et les livrables

- ◆ **Réalisation 1** : Mise en place d'un portail web pour la diffusion des informations environnementales

Disponible en ligne : sie.egouv.ci

Le développement du portail web du SIE est basé sur le système de gestion de contenu Joomla qui permet de gérer de façon très dynamique les pages web et le mécanisme nécessaire à sa présentation sur le web. Les recommandations de l'activité 4 du plan de réponse du CTCN ont permis de conforter le choix de cette plateforme web.

En effet en plus de sa robustesse et son dynamisme, Joomla donne la possibilité d'intégrer les interfaces qui communiquent avec deux bases de données qui sont:

- SQLserveur, accessible à partir du menu système d'information
- POSTGRE SQL, pour la gestion du système d'information géographique (SIG)

La plateforme de Joomla repose sur la paire PHP/MySql et est constituée de deux parties;

Le panneau d'administration du portail ou back office et la partie visible au grand public ou front office.

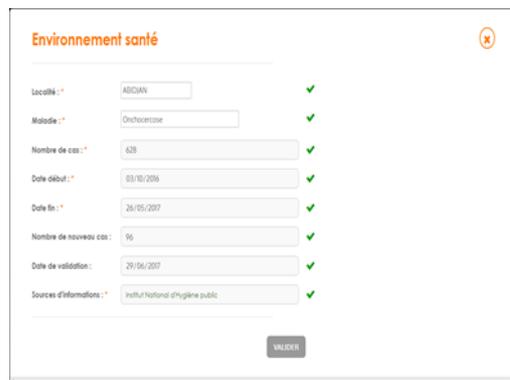
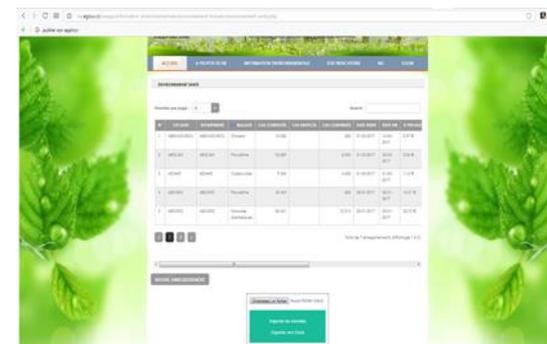


2.2- Les acquis et les livrables

- ◆ **Réalisation 2 : Le développement des systèmes de gestion des bases de données à partir de SQL Serveur**

Disponibles en ligne : sie.egouy.ci
 Selon les recommandations du plan de réponse du CTCN, notre choix s'est porté sur MySQL car il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde, dans la gestion de données brutes et métadonnées environnementales recueillies depuis la plateforme d'Application Web intégrée dans la portail Web.

En effet, MySQL supporte deux langages informatiques, le langage de requête SQL et le SQL/PSM (Persistent Stored Modules) et Les bases de données sont accessibles en utilisant les langages de programmation C, (C++, VB, VB .NET, C#, Delphi/Kylix, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Windev, Ruby et Tcl ; une API spécifique est disponible pour chacun d'entre eux.



2.2- Les acquis et les livrables

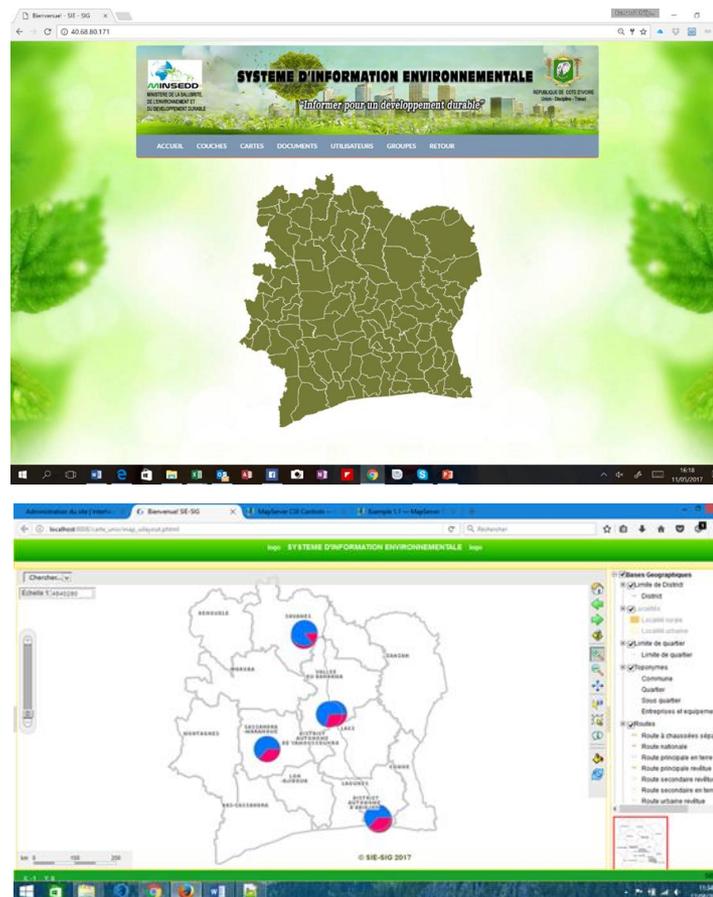
- ◆ **Réalisation 3** : La Conception et le développement de Système d'Information Géographique (SIG) du SIE à partir de Geonode et MapServer

Disponible en ligne : sie.egouv.ci

Le SIG est le volet du portail web qui est la représentation cartographique des indicateurs environnementaux selon le découpage administratif et géographique de la Côte d'Ivoire choisi et aussi en fonction des thématiques prédéfinies.

Le SIG SIE a été développé avec deux outils à savoir un gestionnaire de contenu (CMS) Geonode qui est une solution web libre et aussi MapServer qui est aussi un outil Open Source de cartographie

Le MapServer est un outil de cartographie dynamique qui est constitué en une seule carte sur laquelle les utilisateurs effectuent des requêtes et obtiennent les résultats souhaités qui sont ensuite sauvegardés sous les formats PDF, CSV et autres.



En fonction des objectifs, les travaux à réaliser sont les suivants:

- ◆ **Objectif 1 : Opérationnaliser le dispositif juridique et réglementaire pour la gestion de l'information environnementale**
 - Poursuivre l'élaboration des conventions cadre de partenariat entre le ministère et tous les détenteurs de données environnementales ;
 - Elaborer et valider une charte fonctionnelle de gestion de l'information environnementale ;
 - Mettre en place et adopter un dispositif juridique et réglementaire.
- ◆ **Objectif 2 : Assurer une gestion des informations environnementales à travers une plateforme cartographique nationale, dynamique et évolutive.**
 - Implanter les applicatifs développés au sein des points focaux ;
 - Collecter les données et informations environnementales dans les différentes structures ;
 - Renforcer les capacités des membres de la cellule de coordination et des potentiels partenaires ;
 - Installer les applicatifs dans les structures détentrices de données ;
 - Former les Administrateurs & Utilisateurs des applicatifs ;
 - Transférer les compétences aux personnes ressources et focales.
- ◆ **Objectif 3 : Disposer d'un système de communication dynamique qui promeut les informations environnementales**
 - Elaborer et valider un plan de communication du SIE ;
 - Elaborer les supports médias de communication du SIE ;
 - Mettre en place des outils de campagne et de sensibilisation du SIE.

Les leçons apprises se résument comme suit :

- ◆ L'assistance a permis de planifier de manière efficace les réalisations dans un cadre logique cohérent avec de bonnes définitions de modèle de calcul des indicateurs.
- ◆ Au plan technique, l'assistance du CTCN nous a permis d'avoir des recommandations et un suivi d'experts qui nous a permis de faire des choix de plateformes de développement répondant aux exigences internationales,
- ◆ Et aussi, a permis de renforcer notre capacité dans la connaissance des enjeux environnementaux liés aux changements climatiques

Ce qui a permis au projet d'avoir les liens suivants :

◆ Lien du projet SIE et le projet eAGRICULTURE

Le projet SIE fait partie de la grande famille des projets de gouvernance électronique (eGOUV). Cela s'inscrit donc dans la fenêtre du projet eAGRICULTURE. De ce fait, un comité scientifique a été mis en place pour élaborer des termes de référence afin d'obtenir l'apport de la banque mondiale. Une séance de travail a eu lieu spécifiquement avec la coordination du projet SIE et l'accord avait été donné pour financer le projet dans sa phase de recueil de données sur le terrain qui se passera l'année 2018.

◆ Lien du projet SIE et le projet de Recensement des Exploitants et Exploitation Agricole (REEA)

Le projet de recensement des exploitants et exploitation agricole s'est réalisé en collaboration avec la coordination du projet SIE. Tous les outils ont été développés ensemble ainsi que les opérations de terrain. Il est donc inscrit que les résultats de ce projet aidera le projet SIE à disposer des données sur l'agriculture.

Ainsi nous recommandons ce qui suit :

- ◆ **Renforcer les capacités techniques et financières des ENDs pour un suivi efficace des experts du CTCN;**
- ◆ **Intégrer le NDE dans le groupe d'experts du CTCN pour son rôle de facilitateur et de suivi des activités,**
- ◆ **Mettre à disposition les moyens des rencontres et de communication afin de faciliter les missions des experts du CTCN;**
- ◆ **Utiliser les bonnes pratiques pour vulgariser dans les autres pays en utilisant le NDE comme l'un des experts de ce programme;**
- ◆ **Faciliter le contact du END avec les institutions financières internationales;**
- ◆ **D'aider le projet à réaliser ces autres activités notamment la collecte des données pour rendre fonctionnel les systèmes de base de données;**
- ◆ **De trouver des financements extérieures pour mieux implanter le projet dans toutes les localités du pays.**



CLIMATE TECHNOLOGY CENTRE & NETWORK

 Norwegian Ministry
of Foreign Affairs



UDENRIGSMINISTERIET
DANIDA

Canada



 **METI**
Ministry of Economy, Trade and Industry

 環境省
Ministry of the Environment

 FORMIN FINLAND EI
MINISTRY FOR FOREIGN
AFFAIRS OF FINLAND

 **Comhshool, Pobal agus Rialtas Áitiúil**
Environment, Community and Local Government

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Confederation
Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
State Secretariat for Economic Affairs SECO

 MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Governments
of Germany
and Korea

www.ctc-n.org

ctcn@unep.org

 UNFCCC.CTCN

 UNFCCC_CTCN