

DÉVELOPPEMENT D'UNE STRATÉGIE DE COMMUNICATION EN DEUX PARTIES, INCLUANT

- A) L'information relative au changement climatique, sensibilisation et conscientisation de l'opinion publique
- B) Le système d'alerte précoce axé sur la population

Burundi

PRODUIT N°3

ANALYSE DU SYSTEME ACTUEL D'INFORMATION METEOROLOGIQUE ET D'ALERTE PRECOCE

Mars 2014



Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

GITEC Consult GmbH
(Germany)

giz

GITEC[®]
CONSULT GMBH

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
1.1	Présentation générale	1
1.2	Le contexte conceptuel et international	2
1.2.1	Les prévisions météorologiques	2
1.2.2	Le système d'alerte précoce axé sur la population	3
2	LES BESOINS D'INFORMATION METEOROLOGIQUE ET D'ALERTE PRECOCE AU BURUNDI	4
2.1	L'information météorologique pour l'agriculture et le public en générale	4
2.2	L'alerte précoce : Pour quels événements extrêmes et pour qui ?	5
3	LES MECANISMES D'INFORMATIONS METEOROLOGIQUES ET D'ALERTE PRECOCE HISTORIQUES	7
4	LES MECANISMES D'INFORMATION METEOROLOGIQUE ET D'ALERTE PRECOCE EXISTANTS	10
4.1	La diffusion actuelle des prévisions météorologiques	10
4.2	Analyse des quatre éléments du SAP	14
5	LES INITIATIVES EN COURS OU PREVUES POUR AMELIORER L'INFORMATION METEOROLOGIQUE ET L'ALERTE PRECOCE	20
6	CONCLUSIONS ET STRATEGIES RECOMMANDEES	23
6.1	Amélioration de la base de connaissance	23
6.2	Etablissement d'une communication efficace au niveau national	24
6.3	Renforcement de la capacité de diffusion et réponse	28
6.4	Bases pour l'élaboration du Plan d'Action	28
	ANNEXE 1 : LISTE DES PERSONNES INTERVIEWEES	31
	ANNEXE 2 : PROGRAMME ET PARTICIPANTS DE L'ATELIER SUR LES CHAINES DE COMMUNICATION	34
	ANNEXE 3 : BIBLIOGRAPHIE	35



LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Figure 1: Quatre éléments principaux des systèmes d'alerte précoce axés sur la population	3
Figure 2: Les indices de sécheresses, inondations et glissements de terrains au Burundi	6
Figure 3: Canal de communication traditionnel	9
Figure 4: Stations météorologiques du Burundi en 2014	12
Figure 5: Organigramme des Structures de Gestion des Catastrophes	18
Figure 6: Chaîne de communication envisagée pour les prévisions météorologiques, lors d'un atelier avec des acteurs stratégiques	25
Figure 7: Chaîne de communication envisagée pour l'alerte précoce, lors d'un atelier avec des acteurs stratégiques	26
Tableau 1: Produits et calendrier prévus du processus de développement de la stratégie de communication sur le changement climatique et l'alerte précoce	1
Tableau 2: Résumé des Forces, Faiblesses, Opportunités et Risques en rapport à la diffusion actuelle de prévisions météorologiques	13
Tableau 3: Résumé des risques de catastrophes au Burundi (non exhaustif)	15
Tableau 4: Bases pour un Plan d'Action visant à améliorer la communication de prévisions météorologiques et d'alertes précoces	28



ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

ACCES	Adaptation au Changement Climatique pour la protection des Ressources en Eau et Sol
BAD	Banque Africaine de Développement
CAFOB	Collectif des Associations des Femmes Burundaises
CAH	Cadre d'Action d'Hyogo
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique
CFCIB	Chambre Fédérale de Commerce et d'Industrie du Burundi
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
FEWSNET	Famine Early Warning Systems Network,
GITEC	GITEC Consult GmbH, Köln, Germany
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
ICPAC	IGAD Climate Prediction and Application Centre Centre de prévisions et d'applications climatologique de l'IGAD
IFRC	International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies Fédération Internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
IGAD	Intergovernmental Authority on Development (IGAD) in Eastern Africa Autorité Intergouvernementale pour le Développement
IGEBU	Institut Géographique du Burundi
IRI	International research Institute for Climate and Society, University of Columbia
ISABU	Institut des Sciences Agronomiques du Burundi
MEEATU	Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme du Burundi
MINAGRIE	Ministère d'Agriculture et de l'Elevage
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
OCHA	United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs
OMM	Organisation Météorologique Mondiale
ONG	Organisation Non-Gouvernementale
PABV	Projet d'Aménagement des Bassins Versants

PABVARC	Projet d'Aménagement des Bassins Versants et d'Amélioration de la Résilience Climatique
PANA	Plan d'Actions National d'Adaptation
PNPRGC	Plateforme Nationale de Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PPEW	Platform for the Promotion of Early Warning – Plateforme pour la Promotion de l'Alerte Rapide
PROSANUT	Programme pour la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle
RAC	Radio Associative Communautaire
RTNB	Radio Télévision Nationale du Burundi
SAP-SSA	Système d'Alerte Précoce et Surveillance de Sécurité Alimentaire (FAO)
SIPC	Stratégie Internationale des Nations Unies pour la Prévention des Catastrophes
TV	Télévision
UNICEF	United Nations Children's Fund
UE	Union Européenne
UN-ISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction
USGS	U.S. Geological Survey
WFP	World Food Programme

1 INTRODUCTION

1.1 Présentation générale

Le présent document fait l'état des lieux de la communication actuelle en matière d'informations météorologiques et d'alerte précoce face aux événements climatiques extrêmes au Burundi. L'analyse s'inscrit dans la mission d'appui au Gouvernement du Burundi et au Projet « Adaptation au Changement Climatique pour la protection des ressources en Eau et Sol (ACCES) » pour développer une stratégie de communication sur le changement climatique et l'alerte précoce, commanditée par le Projet ACCES.

Etat des lieux de la communication actuelle en matière d'alerte précoce face aux événements climatiques extrêmes au Burundi

Tableau 1: Produits et calendrier prévus du processus de développement de la stratégie de communication sur le changement climatique et l'alerte précoce

N° DU PRODUIT	TITRE	CALENDRIER DE PRESENTATION
Produit N° 1	Plan Opérationnel détaillé final	Complété, Janvier 2014
Produit N° 2	Analyse de la connaissance et conscientisation du public en matière d'adaptation au changement climatique	Complété, Mars 2014
Produit N° 3	Analyse du système d'information météorologique et d'alerte précoce	Mars 2014
Produit N° 4	Stratégie de communication préliminaire sur le changement climatique et l'alerte précoce	Avril 2014
Produit N° 5	Stratégie de communication finale sur le changement climatique et l'alerte précoce	Mai 2014

Les objectifs et procédures de la mission ont été fixés lors de l'atelier de lancement en Janvier 2014. Les analyses présentées dans les produits 2 et 3 décrivent l'état actuel de la communication comme point de départ pour la discussion sur les options stratégiques pour son amélioration et le développement de la stratégie de communication. La stratégie préliminaire sera révisée lors d'un atelier de validation en Mai pour s'assurer qu'elle est adaptée aux réalités et aux besoins du pays et des acteurs stratégiques.

Point de départ pour la discussion sur les options stratégiques pour son amélioration et le développement de la stratégie de communication

Cette analyse a été élaborée sur base d'une analyse documentaire et d'interviews semi-structurées, individuelles et/ou en groupe, avec les acteurs pertinents du Burundi, comprenant des représentants des ministères sectoriels affectés et des ministères responsables des questions liées au changement climatique, des membres de la société civile organisée, du monde académique et scientifique, des médias, des représentants du secteur privé, ainsi que des membres de l'administration locale, ou encore des spécialistes ou connaisseurs du sujet. Ces interviews ont été principalement menées à Bujumbura et à Gitega. La liste complète des interviews est fournie dans l'annexe 1. En outre, un atelier sur les chaînes de communication portant sur les prévisions météorologiques et alertes précoces a été conduit le 20 février avec les acteurs clés. Le programme et la liste des participants de l'atelier se trouvent dans l'annexe 2.

Analyse documentaire et d'interviews semi-structurées, individuelles et/ou en groupe, avec les acteurs clés, atelier

Dans un premier temps, dans un souci de clarté, nous présenterons le contexte conceptuel et international en matière de prévisions météorologiques et pour le système d'alerte précoce axé sur la population (1.2). Le deuxième chapitre de cette analyse nous permettra de montrer les besoins d'information météorologique et d'alerte précoce au Burundi (2). Par la suite, et pour faciliter la compréhension de la situation actuelle, nous introduirons brièvement le développement historique (3) avant de présenter les mécanismes d'information météorologique et d'alerte (4) déjà existants. Il conviendra ensuite de s'intéresser aux différentes initiatives en cours ou prévues dans ces deux domaines, avec appui international (5). Enfin, le dernier chapitre présentera les conclusions de cette analyse et les activités principales recommandées (6).

1.2 Le contexte conceptuel et international

Dès les années 1990 le changement climatique et la réduction des risques de catastrophes ont gagné de l'importance dans le cadre des Nations Unies et dans les processus internationaux de concertation et de coordination. Deux des jalons décisifs de cette coordination ont été la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC, en 1992) et la création du Secrétariat de la Stratégie Internationale pour la Prévention des Catastrophes des Nations Unies (SIPC, en 2000).

Pour rendre les sociétés vulnérables au changement climatique mieux à même de s'adapter, la conscientisation, l'éducation et la communication d'informations nécessaires font partie des stratégies internationales en matière de changement climatique (voir produit 2 sur la conscientisation¹). Ceci implique entre autres, l'information météorologique pour faciliter l'adaptation aux conditions climatiques des secteurs économiques qui en sont dépendants (agriculture et élevage, hydroélectricité, santé etc.). En outre, avec les événements climatiques extrêmes (surtout excès ou déficit de pluie) qui apparaîtront plus souvent dans le futur et augmentent le risque de pertes humaines et de dégâts économiques, l'établissement de systèmes efficaces d'alerte précoce pour les inondations, glissements de terrain, sécheresses, incendies de forêts etc. est fortement promu. L'alerte précoce est un élément clé de la réduction des risques de catastrophes (voir encadré adjacent²).

« Identifier, évaluer et surveiller les risques de catastrophes et renforcer les systèmes d'alerte précoce.

- [...]
- Les alertes précoces : axées sur la population, les systèmes d'information et les politiques publiques
- Modèles climatiques et prévisions, alerte précoce
- [...] »

Deuxième des cinq actions prioritaires du Cadre d'Action d'Hyogo pour 2005-2015

1.2.1 Les prévisions météorologiques

Selon l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) il y a sept types de prévisions météorologiques: Les prévisions météorologiques à très court terme (0-2 et 0-12 h), à court terme (12-72 h), à moyen terme (72-240 h), à portée étendue (10-30 jours), à long terme (30 jours – 2 ans) et les prévisions climatiques (+ 2 ans).³

A l'échelle mondiale, les instituts météorologiques nationaux, certaines entreprises privées, certains organismes régionaux et organisations internationales font des efforts pour améliorer les différents types de prévisions, au profit de la population, du secteur privé (agriculture, élevage, énergie, transport, tourisme etc.) et du gouvernement (protection civile, infrastructure critique, approvisionnement fiable avec de l'eau et de l'énergie). Il est de la responsabilité des instituts météorologiques nationaux de concrétiser les prévisions existantes pour notre planète, pour les régions à niveau national et, si possible, également pour leurs subdivisions. Les instituts météorologiques nationaux reçoivent l'information et l'appui technique des organismes régionaux et internationaux, et améliorent dans le même temps leurs équipements (stations climatiques et hydrologiques) et les capacités de collecte, d'interprétation et de diffusion. L'organisme interna-

¹ GIZ / GITEC (2014) Produit n°2, Analyse de la connaissance et conscientisation du public en matière d'adaptation au changement climatique. Mars 2014.

² Cadre d'Action d'Hyogo (CAH) pour 2005-2015: Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes, signé par les Etats membres des Nations Unies lors la Deuxième Conférence Mondiale pour la Prévention des Catastrophes, Hyogo, Japon, 2005. L'implémentation du CAH est coordonnée par le SIPC, voir www.unisdr.org

³ WMO, « Manual on the Global Data-Processing and Forecasting System » Vol. I, Appendix i.4 definitions of meteorological forecasting ranges, WMO-No. 485, 1992, Geneva
<http://www.wmo.int/pages/prog/www/DPSdev/GDPS-Supplement5-Appl-4.html>

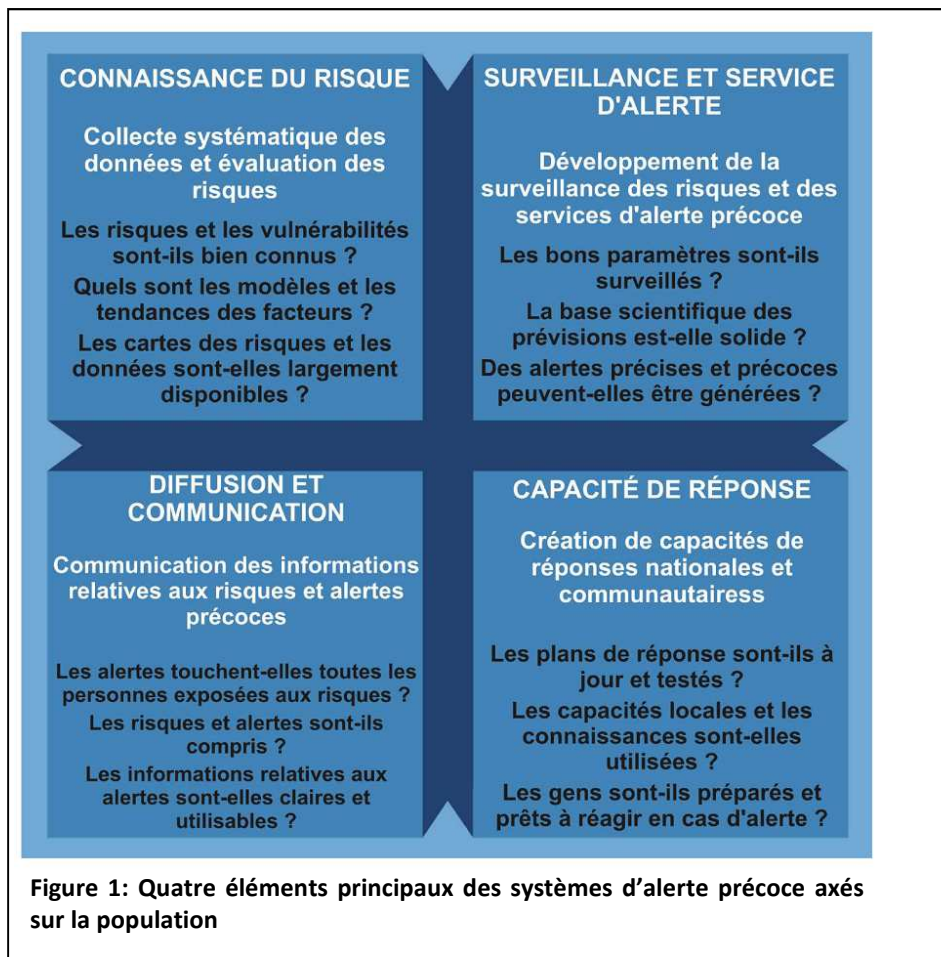
tional qui guide ou accompagne ce processus est l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) des Nations Unies.

1.2.2 Le système d'alerte précoce axé sur la population

L'analyse et les conclusions en vue de l'élaboration d'un système d'alerte précoce seront guidées par les exigences d'un système efficace et centré sur les besoins de ses utilisateurs finaux, c'est-à-dire la population qui, grâce à l'alerte précoce peut sauver sa vie, sa santé, ses biens et ses sources de revenu face aux événements climatiques extrêmes. Un guide pour ces systèmes d'alerte précoce axé sur la population a été développé, en 2006, par la Plateforme pour la promotion de l'alerte rapide (PPEW dans ses sigles anglais) de la Stratégie Internationale des Nations Unies pour la Prévention des Catastrophes (SIPC, ISDR dans ses sigles anglais). Ce modèle guide l'établissement de systèmes d'alerte précoce partout dans le monde et peut être observé dans la figure adjacente.

Elaboration d'un système d'alerte précoce guidée par les exigences d'un système efficace et centré sur les besoins de ses utilisateurs finaux

Source: UNISDR/PPEW (2006)



2 LES BESOINS D'INFORMATION METEOROLOGIQUE ET D'ALERTE PRECOCE AU BURUNDI

2.1 L'information météorologique pour l'agriculture et le public en générale

Au Burundi, le groupe principal qui a besoin d'informations météorologiques fiables, est la population rurale qui vit de l'agriculture de subsistance et qui représente 90 % de la population Burundaise⁴. Les agriculteurs ont besoin de l'information météorologique surtout pour :

Une population rurale qui a besoin d'informations météorologiques fiables

- connaître le début des saisons pluvieuses A et B, ajuster le calendrier agricole afin d'identifier la meilleure date de semis,
- connaître les caractéristiques générales de la prochaine saison pluvieuse (niveau de précipitation attendu étant normal, au-dessus ou au-dessous de la moyenne) pour choisir des semences / des produits appropriés et pour
- connaître les prévisions des prochains jours pour pouvoir décider p.ex. des besoins d'irrigation et de la date de récolte idéale.⁵

Les agriculteurs ont donc besoin de recevoir avant tout des prévisions météorologiques saisonnières et de court terme (10 jours, trois jours, journalières). Pour que ces informations soient utiles, elles doivent être diffusées à temps et de manière compréhensible pour la population. Les informations météorologiques brutes doivent donc être vulgarisées et accompagnées par des recommandations d'actions.

Besoin de prévisions météorologiques saisonnières et de court terme, diffusées en temps et langage opportuns

En plus, les prévisions météorologiques saisonnières à long terme permettront aux agriculteurs, par le biais des services de vulgarisation agricole d'anticiper des réponses, en fonction des prévisions fournies par l'IGEBU.

De plus, il serait bien d'avoir des prévisions à long terme pour permettre à la population de s'adapter aux tendances pluriannuelles telles que celles provoquées par le phénomène El Niño/ La Niña (des années respectivement plus et moins pluvieuses).

Mise à part les agriculteurs, les secteurs de la santé et de l'énergie ont également spécialement besoin des prévisions météorologiques saisonnières et de courte durée. L'approvisionnement en énergie du Burundi dépend de l'hydroélectricité. L'augmentation de la consommation d'énergie dans le pays exige un maniement soigneux des ressources en eau. Les prévisions pluviométriques sont donc nécessaires pour réguler les barrages afin de réduire le risque de manque d'électricité résultant du déficit de pluie et les dommages qui peuvent être causés par un excès de précipitations. Pour le secteur de la santé, les prévisions sont importantes pour prévoir et réagir à l'augmentation du paludisme, de la bilharziose, des infections respiratoires aiguës, de la grippe et du choléra dues à l'augmentation des températures et des précipitations.

Les secteurs de la santé et de l'énergie également intéressés par les prévisions saisonnières et à court terme

Le public en général a un intérêt de connaître les prévisions météorologiques pour ses activités, spécialement les prévisions de courte durée.

⁴PNUD, MEEATU (2009) Rapport Final « Etudes de Vulnérabilité et d'adaptation aux Changements Climatiques – Document de Synthèse ». Bujumbura. p13.

⁵ Comparer p.ex. la présentation récente de Didace Rwabitega « Rôle des prévisions saisonnières et de l'Information météorologique pour les secteurs de développement socio-économique », 23 Mars 2014.

2.2 L'alerte précoce : Pour quels événements extrêmes et pour qui ?

Au Burundi, les aléas naturels qui peuvent provoquer des catastrophes sont surtout liés à un excès ou un déficit de précipitations⁶ : Le déficit de précipitations cause la sécheresse qui peut provoquer des épisodes de malnutrition, voire de famine, et des dégâts économiques importants. En outre, la sécheresse présente un facteur propice pour les incendies de forêts. Les pluies extrêmes peuvent provoquer des inondations et des glissements de terrain, elles sont parfois accompagnées par la grêle et la tempête. Les précipitations extrêmes mettent donc en danger la vie et la santé de la population. Les deux extrêmes compromettent les rendements et les moyens de subsistance (y compris l'approvisionnement en eau et énergie) et détériorent les ressources naturelles et la biodiversité.

Excès ou déficit de précipitations

De plus, le risque de destructions provoquées par des séismes existe également. Le Burundi est situé sur le rift Est Africain. Cette région est soumise à une rare combinaison d'aléas géologiques, d'origine sismique et de mouvement de masse. Elle est marquée par une forte sismicité comme en atteste les plus grands séismes enregistrés en Afrique notamment en 1910 (Magnitude 7.3 Ouest Tanzanie), 1992 (Magnitude 7.0, Est RDC) et 2005 (Magnitude 6.8, Est RDC). Plus récemment, des séismes de magnitudes cependant modérées se sont produits dans la région du Bassin Kivu et ont causés des dégâts et un nombre de victimes importants. Ces événements illustrent une tendance à une exposition accrue au risque sismique due, entre autres, à l'accroissement démographique. Un événement tel que celui de 1910 en Tanzanie aurait aujourd'hui des conséquences catastrophiques.

Risques sismiques également importants

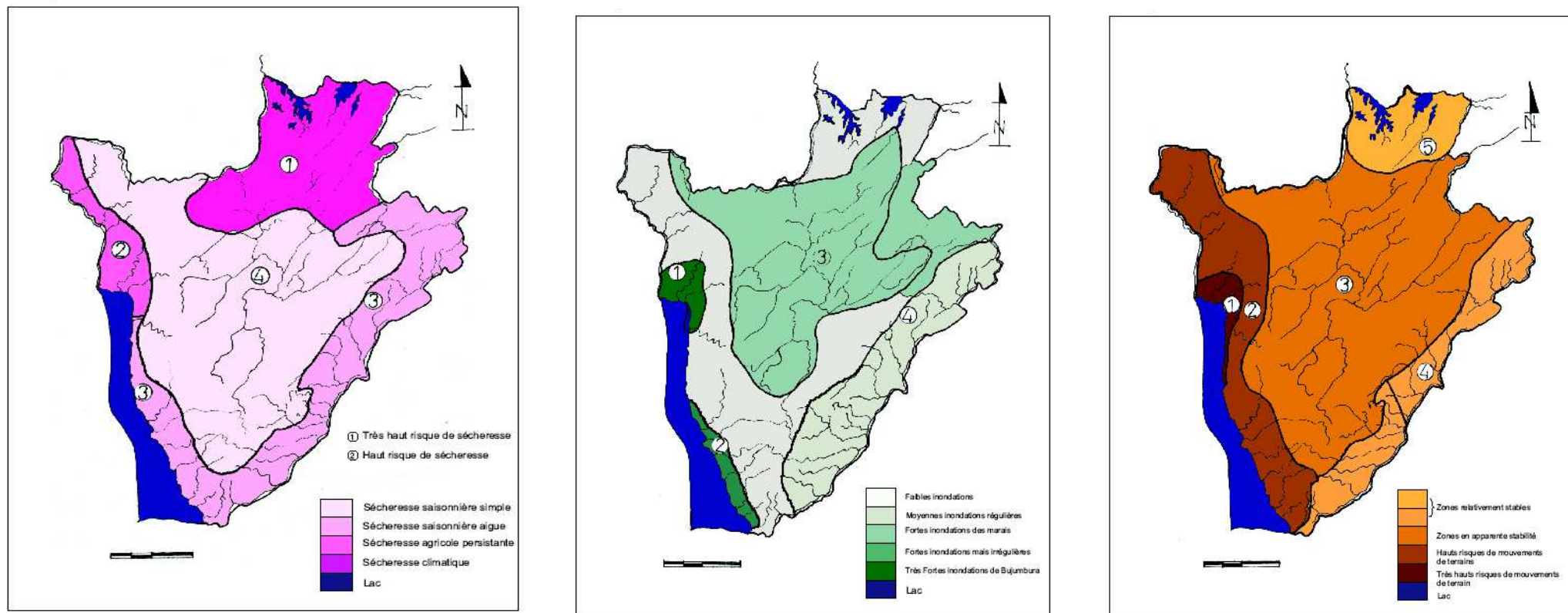
Le Burundi a déjà été frappé par un fort séisme le 22 septembre en 1960 de magnitude 6.6. Néanmoins, comme il ne s'agit pas d'un aléa climatique et comme les mécanismes d'alerte précoce sont très différents des systèmes d'alertes pour des événements climatiques, les séismes ne seront pas traités dans la présente analyse.

Toute la population du Burundi peut être affectée par une catastrophe. Néanmoins, il y a des différences de risque liées aux différentes réalités géographiques et climatiques. Le Nord est spécialement touché par des sécheresses, la région d'Imbo et l'agglomération de Bujumbura sont affectés par les inondations et les glissements de terrain, tandis que les contreforts du Mimirwa sont plus menacés par l'érosion (avec beaucoup plus de pertes en terre) ainsi que les glissements de terrain.

Différentes réalités géographiques et climatiques

⁶En rapport aux risques de catastrophes voir République du Burundi (sans année) Stratégie Nationale de Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes et Plan d'Action National 2012-2015.

Figure 2: Les indices de sécheresses, inondations et glissements de terrains au Burundi



Il est donc nécessaire de développer des mécanismes d'alerte précoce qui permettent à la fois:

- de toucher l'ensemble de la population et
- d'avertir des groupes cibles plus spécifiques, tels que la population d'une certaine région (ou même des quartiers spécialement vulnérables de Bujumbura) ou de certains secteurs (p.ex. hydroélectrique, volontaires de la protection civile, les jeunes) qui sont particulièrement exposés ou censés jouer un rôle crucial dans la réponse.

Par conséquent, il est nécessaire de mettre en place une combinaison de chaînes d'information généralisées et spécialisées.

3 LES MECANISMES D'INFORMATIONS METEOROLOGIQUES ET D'ALERTE PRECOCE HISTORIQUES

Les mécanismes d'informations météorologiques ont existé au Burundi, sous la royauté et pendant la période coloniale.

Le système de communication dans la tradition sur les variations climatiques (avant la colonisation)

Les variations climatiques relevaient du mystère divin. Cela était un mystère qui échappait à la connaissance des hommes. Les gens en subissaient simplement les conséquences, car le ciel dépendait de la volonté de Dieu.

Quand la pluie ne venait pas, les burundais faisaient appel aux faiseurs de pluie « pluviateurs » qui étaient des gens censés connaître le secret du ciel. Il y avait des rites pour appeler la pluie. Quand il ne pleuvait pas pendant très longtemps, le roi en était tenu pour responsable. On l'appelait « *Cumya* », le « dessécheur » et il pouvait être destitué par les *Abashingantahe*⁷ si la sécheresse était prolongée.

S'il y avait de fortes pluies, on disait que le ciel pleurait, les gens l'interprétaient comme le signe que les hommes avaient commis trop de péchés et il fallait se repentir.

Pendant cette période, il n'y avait donc pas de système d'alerte.

Depuis la colonisation en 1890 et sous la royauté

Les burundais de la période monarchique avaient des connaissances sur les saisons. Les 12 mois de l'année ont été dénommés selon les observations en rapport avec la tombée de la pluie, la sécheresse, la situation agricole, les maladies en rapport avec les saisons.

Le Burundi connaissait quatre saisons culturelles assez bien mesurées, un rythme pluviométrique à 4 temps, avec 2 saisons de pluies alternant avec 2 saisons sèches. Chacune porte un nom spécifique et correspond à un moment déterminé du calendrier agricole.

- La petite saison des pluies (*agatasi*), s'étalant de mi-septembre à mi-décembre.
- La petite saison sèche (*umukubezi*), qui débute mi-décembre et se termine mi-février.

Les variations climatiques relevaient du mystère divin. Il n'y avait donc pas de SAP

4 saisons culturelles bien mesurées et connues de tous, basées sur le rythme pluviométrique

⁷Les sages traditionnels qui avaient pour mission de veiller sur le respect de la vérité, la justice, les bonnes mœurs et ... l'écologie. Notables responsables du respect des traditions, détenteurs de la sagesse populaire, référents au sein de la société.

- La grande saison des pluies (*urushana, impeshi*), qui couvre la période mi-février à mai.
- La grande saison sèche (*ici*) qui commence en juin et se termine en septembre.

Pour la petite saison des pluies (*agatasi*), les précipitations qui tombent constituent plus d'un tiers des précipitations annuelles. C'est la saison où l'on plante les cultures de subsistances telles que le maïs, les haricots, les petits pois. Ces cultures sont mises en terre en septembre et récoltées en décembre ou en janvier selon les régions naturelles et les altitudes.

Des pratiques agricoles traditionnelles adaptées au rythme pluviométrique observé

Pendant la petite saison sèche (*umukubezi*), les pluies tombent de moins en moins et diminuent. Dans la région d'Imbo elles peuvent même disparaître pendant 3 mois. On récolte les derniers produits plantés pendant les saisons précédentes et les journées ensoleillées permettent de les faire sécher.

Pendant la période de la grande saison des pluies (*urushana, impeshi*), de mi-février à mai. C'est là que tombe l'essentiel des précipitations annuelles (60% environ). C'est la saison de toutes les cultures vivrières et commerciales, avec des pluies denses journalières au début d'*urushana*. Plus tard vient la saison des averses brèves mais abondantes, entrecoupées d'éclaircies qui permettent la maturation des plantes (*impeshi*).

La grande saison sèche (*ici*) dure 3 à 6 mois selon les régions. Les précipitations sont faibles de juin à août, voire nulles en juillet. Aucune culture n'est pratiquée sur les collines. Pour permettre la soudure, on exploite les marais. Quelques brumes peuvent apparaître en août, les « pluies de vaches » qui sont providentielles car elles favorisent une timide repousse d'herbes sur les pâturages. Durant cette saison, la vie agricole semble s'assoupir et c'est la période favorable aux activités sociales, aux grand nombre de mariages, de levées de deuil et de festivités collectives.

En plus les burundais savaient regarder le ciel et la nature et ils devinaient les meilleurs moments pour les semis.

Concernant les périodes de semis (prévision météo), les burundais regardent les signes à travers l'existence des bourgeons sur les ficus (signe que la pluie est proche).

Depuis 1927, période correspondant à la mise en place de la première station météorologique à l'aéroport de Bujumbura, les relevés pluviométriques se communiquaient via Radio Associative Communautaire rurale (RAC).

Les prévisions météorologiques et système de communication sous la royauté

Sous la royauté, le Roi recevait les prévisions royales de la part des prévisionnistes traditionnels. Le Roi donnait à toute la population l'ordre de semer le jour « d'Umuganuro » via tambours qui résonnaient. Après les 2 jours, l'ordre arrivait à tous les burundais du pays.

Sous l'époque coloniale 400 assistants agricoles, prévenaient et informaient les paysans sur les dates de semis. Ces assistants ont disparus avec le Plan d'Ajustement Structurel du FMI.

Sous la royauté, il y avait un système de communication qui fonctionnait bien. A chaque niveau d'administration (Roi, chef et sous-chef) il y avait un Hérault (crieur public) « *abahamagazi* » dont la voix était connue. Pour transmettre le message, chaque Hérault se mettait debout sur une pierre qui résonnait « *ibuyerihuhuma* »

Existence d'un système de communication performant sous la royauté

Le messenger du Roi « *abatahe* » interpellait les chefs « *abaganwa* » des chefferies, qui interpellaient les sous chefs « *abatware* » des sous chefferies, qui le criaient aux sages

traditionnels « *abashingantahe* » (140 000 sages dans le pays) des collines qui à leur tour répercutent le message à la population. En une heure tout le pays connaissait le message.

Le canal de communication traditionnel ou pour l'alerte est résumé dans le schéma ci-après :

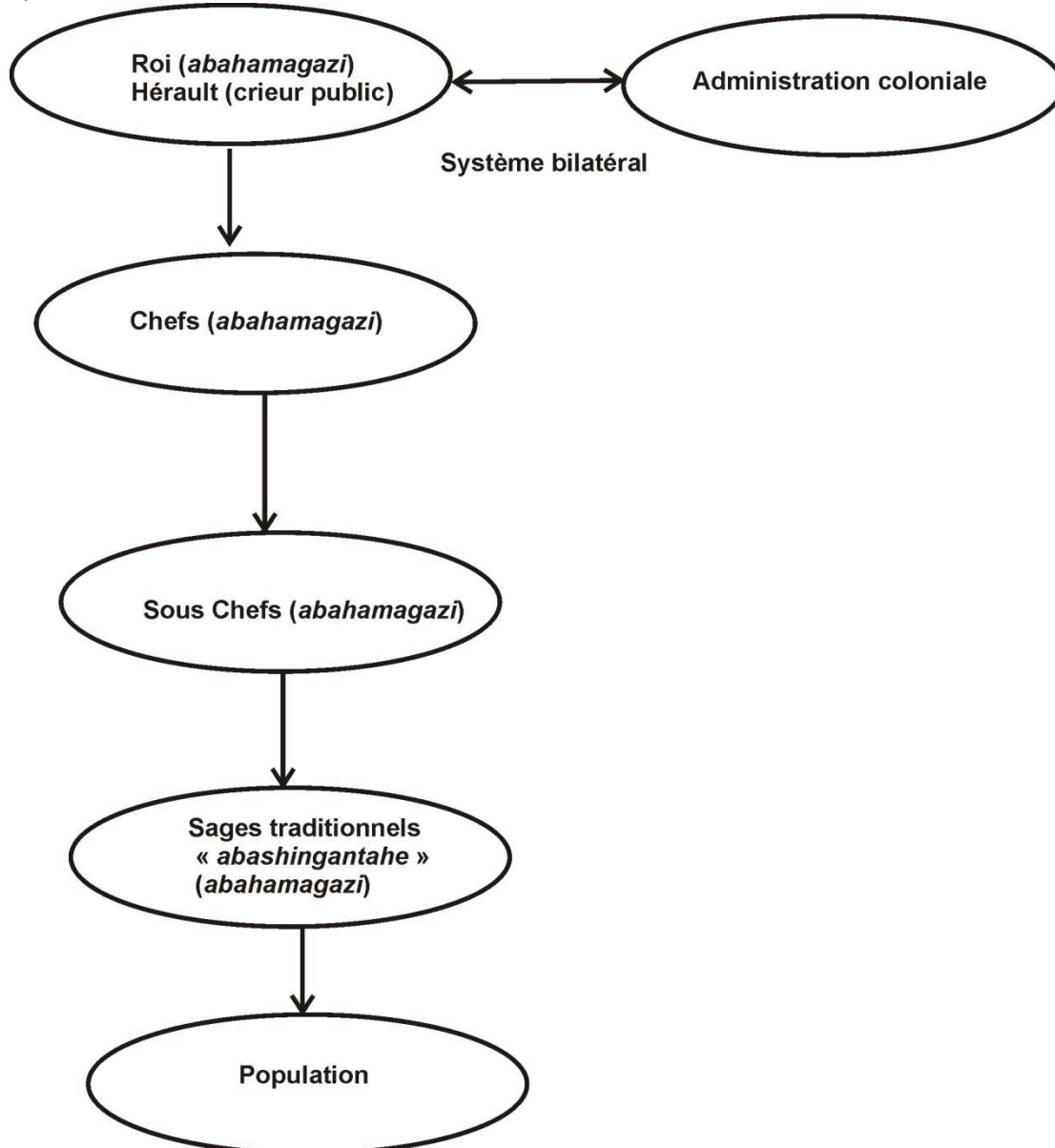


Figure 3: Canal de communication traditionnel

Le système de communication entre l'administration coloniale et le Roi existait bel et bien.

Depuis l'indépendance en 1962

Jusqu'à l'indépendance les centres météorologiques existaient et les informations météorologiques étaient diffusées. Les paysans savaient ce qu'il fallait planter.

Sous la République depuis 1966, le manque de planification, la mauvaise gouvernance puis la guerre ont fait disparaître les bonnes pratiques. Les stations climatologiques n'ont pas bénéficié de maintenance et beaucoup de réseaux sont tombés en désuétude.

Manque de planification, mauvaise gouvernance, guerre, mauvaise maintenance ont dégradé le système de prévisions

Actuellement, l'existence de « devins du pouvoir » perdure au Burundi.

4 LES MECANISMES D'INFORMATION METEOROLOGIQUE ET D'ALERTE PRECOCE EXISTANTS

Dans ce chapitre les chaînes de communications existantes actuellement au Burundi seront présentées, tant pour les prévisions météorologiques en général que pour l'alerte précoce face à un événement climatique extrême.

4.1 La diffusion actuelle des prévisions météorologiques

La responsabilité de la génération des prévisions météorologiques incombe à l'IGEBU, l'Institut Géographique du Burundi, institut placé sous la tutelle du Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme du Burundi (MEEATU). L'IGEBU, créé en 1980, a comme attributions, parmi d'autres, la production des cartes de base nationale, le développement du réseau des stations hydrométéorologiques, l'analyse et la diffusion des données hydrométéorologiques et les prévisions météorologiques pour l'aviation⁸.

Actuellement, l'IGEBU génère les prévisions saisonnières pour les saisons pluvieuses A et B. Il a aussi la capacité technique de publier les prévisions de courte durée, pourtant il ne les génère que sur demande payée ou en cas d'alerte, en raison du manque de personnel. Les prévisions saisonnières se basent sur les relevés des stations climatologiques du Burundi et sur les prévisions régionales élaborées en coopération avec les instituts météorologiques des pays voisins dans le cadre du Centre de prévisions et d'applications climatologiques de l'IGAD (ICPAC)⁹. La qualité de ces prévisions est jugée bonne dans la mesure où elles fournissent des informations météorologiques fiables.

L'IGEBU génère les prévisions saisonnières pour les saisons pluvieuses A et B sur base des relevés climatologiques nationaux et des prévisions régionales (ICPAC)

Dans le cadre de l'ICPAC deux fois par an, toujours en février et en août, avant les saisons pluvieuses, les représentants des instituts météorologiques des pays membres se rassemblent pour analyser les données météorologiques existant au niveau international, régional et national et pour en tirer des conclusions pour les prochains mois. Sur cette base, des représentants nationaux de secteurs dépendants de cette information sont invités pour discuter sur les conséquences des prévisions saisonnières élaborées¹⁰. De cette manière, un groupe de huit Burundais a participé au 36^{ème} Forum régional du 26 au 28 février 2014 à Entebbe en Ouganda au centre scientifique de l'ICPAC sur les prévisions saisonnières, dont trois représentants de l'IGEBU et un représentant des entités suivantes :

- l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU) / Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage (MINAGRIE) ;
- le Ministère de la Santé et de la lutte contre le SIDA;
- la Plateforme Nationale de Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes (PNPRGC) ;
- les médias et
- la Croix-Rouge.

⁸ Décret N°100/146 du 30 Septembre 1980 portant sur la création de « l'Institut Géographique du Burundi » (IGEBU).

⁹ IGAD Climate Prediction and Application Centre, www.icpac.net ; IGAD = Intergovernmental Authority on Development (IGAD) in Eastern Africa, www.igad.int .

¹⁰ L'IGAD invite et prend en charge tous les frais. Personnes non invitées peuvent participer à condition de s'auto financer.

L'IGEBU présente ses prévisions dans des bulletins qu'il transmet, par Email, à un cercle de destinataires intéressés qui comprend actuellement, surtout le MEEATU, le MINAGRIE, l'ISABU, la Croix Rouge, la PNRGC et quelques autres intéressés comme des représentants d'organisations internationales. L'IGEBU utilise le même tableau de distribution pour les prévisions saisonnières et à court terme. Les prévisions saisonnières sont distribuées régulièrement, par contre les prévisions à courte échéance ne le sont qu'en cas exceptionnel.

L'information reçue peut être diffusée, par quelques-uns de ces destinataires, voire le MINAGRIE, la Croix Rouge et la PNRGC, à ses entités au niveau provincial, communal et collinaire, pour atteindre la population intéressée. Néanmoins, cette diffusion est encore très ponctuelle et déficitaire. Les bulletins sont souvent reçus trop tard et, étant formulés en termes trop techniques, ne sont pas compris par les destinataires. En outre, beaucoup d'acteurs se méfient des prévisions¹¹ et ne les diffusent ou ne les appliquent pas.

Centre de prévisions et d'applications climatologique de l'IGAD (ICPAC)

En 1989 en réponse aux phénomènes climatologiques extrêmes frappant la Grande Corne d'Afrique, un centre de surveillance de la sécheresse est établi par l'OMM, le PNUD et les services météorologiques et hydrologiques nationaux, siégeant à Nairobi et à la Haye. En octobre 2003, lors du Conseil des chefs d'états et gouvernements de l'Autorité Intergouvernementale pour le Développement (IGAD), il est intégré en tant qu'institution de l'IGAD et change de nom pour devenir le Centre de Prévisions et d'Application Climatologique. Ce centre est aujourd'hui responsable de 11 pays, parmi lesquels le Burundi, Djibouti, l'Ethiopie, l'Erythrée, le Kenya, le Rwanda, le Soudan, le Sud-Soudan, la Somalie, la Tanzanie et l'Ouganda. Il a pour mission de fournir en temps opportun des informations climatologiques d'alerte précoce et de soutenir des applications sectorielles spécifiques pour permettre à la région de faire face aux différents risques associés à la variabilité du climat extrême et de favoriser la réduction de la pauvreté, la gestion de l'environnement et le développement durable des pays membres.

La chaîne de communication des informations météorologiques est donc actuellement hautement déficitaire et le public qui en a besoin ne les reçoit qu'en cas exceptionnel. Les défis principaux sont les suivants :

- L'IGEBU ne dispose pas des ressources humaines et financières nécessaires pour régulièrement développer et diffuser les prévisions météorologiques (cadres en nombre insuffisant et vieillissants, manque de formation en hydrométéorologie au Burundi, priorité donnée aux services de l'aviation, manque de capacités de vulgarisation)¹²;
- Il n'y a pas de mécanisme efficace pour la transmission des prévisions entre l'IGEBU et les acteurs intéressés : préparation de l'information pour sa vulgarisation à l'IGEBU, liste de destinataires systématisée, canaux de transmission efficaces, cadre formé pour l'interprétation et la vulgarisation spécialisée (Ministères sectoriels, journalistes, églises, associations, ONG, etc.) ;
- Les mécanismes existants de communication et vulgarisation internes des acteurs destinataires ne sont pas systématiquement utilisés pour les informations météorologiques (secteurs, médias etc.) ; les chaînes de communication et de vulgarisation internes sont parfois très faibles ;
- Même si la base technique permet de générer des prévisions météorologiques de bonne qualité pour le Burundi en général, les données reçues des stations hydrométéorologiques dans le pays ne sont pas suffisantes (en nombre et qualité de maintien/contrôle) pour concrétiser les prévisions pour les différentes régions du pays ;

Suite au manque de ressources humaines et financières, à des lacunes dans les chaînes de vulgarisation et de transmission, la chaîne de communication de l'IGEBU est hautement déficitaire

¹¹Cf. GIZ/ GITEC, « Produit n°2, Analyse de la connaissance et conscientisation du public en matière d'adaptation au changement climatique », Mars 2014, p. 10.

¹²Cf. l'article « L'IGEBU, ou le monsieur météo du Burundi », publié sur IWACU online le 22 Septembre 2013 : <http://www.iwacu-burundi.org/ligebu-ou-le-monsieur-meteo-du-burundi/>

- Le public n'est pas conscient des possibilités et des limitations de prévisions météorologiques (tendances incertaines) fournies par l'IGEBU; en raison d'erreurs les prévisions sont parfois décrédibilisées.

En 2014, le Burundi dispose de 19 stations météorologiques principales fonctionnelles. Sur les 19 stations, 6 sont automatiques. A l'Aéroport l'IGEBU dispose d'une équipe de six personnes prévisionnistes. Sur les autres stations il y a un observateur qui envoie chaque jour les données par téléphone à l'aéroport.

Le rôle clé qui incombe à l'IGEBU est aujourd'hui reconnu par beaucoup d'acteurs. C'est pour cela que plusieurs projets contribuent ou prévoient de contribuer au renforcement de cet institut (projets appuyés par l'OMM, la Banque Africaine de Développement (BAD) et l'Union Européenne, voir ci-dessous chapitre 5). Cet appui représente une bonne opportunité, néanmoins un renforcement durable sera seulement possible s'il existe une volonté politique assez forte pour attacher plus d'importance à la communication des informations météorologiques, garantissant les capacités nécessaires de manière permanente (formation de jeunes hydro-météorologistes, employés en nombre et compétences adéquates).

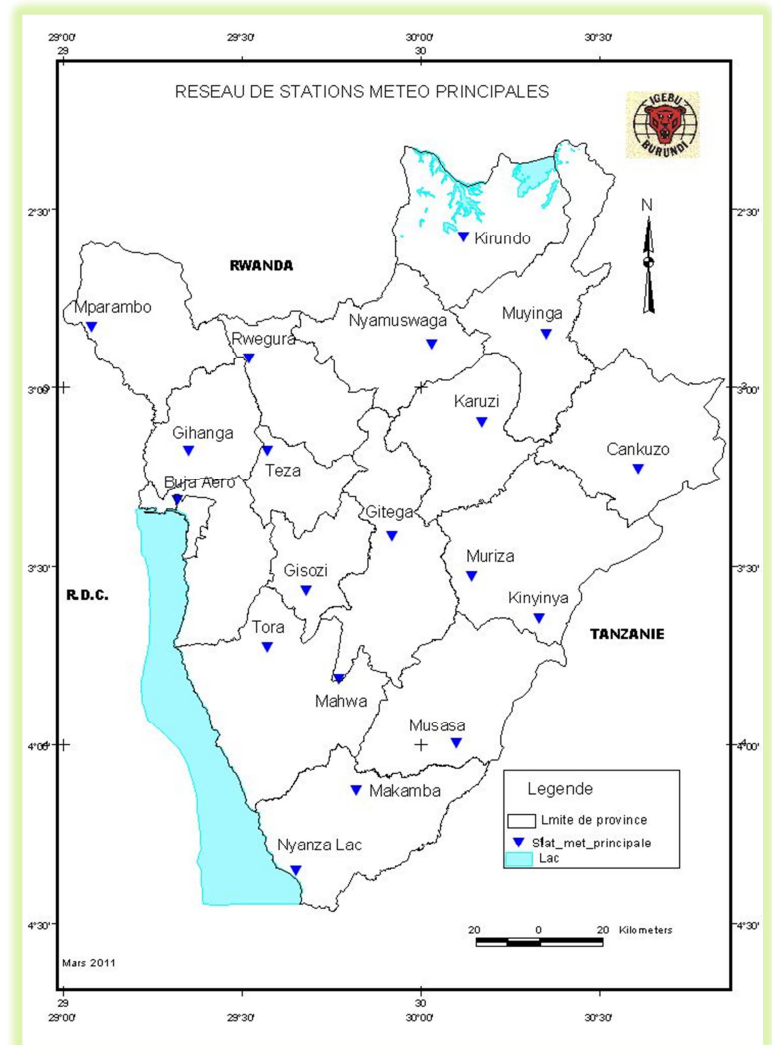


Figure 4: Stations météorologiques du Burundi en 2014

Tableau 2: Résumé des Forces, Faiblesses, Opportunités et Risques en rapport à la diffusion actuelle de prévisions météorologiques

TYPE DE PRÉVISIONS	FORCES	FAIBLESSES	OPPORTUNITÉS	RISQUES
Prévisions saisonnières	L'IGEBU dispose des moyens techniques pour fournir les prévisions saisonnières Bulletin et tableau de distribution de l'IGEBU comme point de partie	L'IGEBU met à disposition les prévisions saisonnières avec un retard et sans présentation adéquate Bulletin produit seulement en français Manque de cadres et personnels qualifiés (observateurs et prévisionnistes) de coordination et de diffusion de l'information climatique Canaux d'information non efficaces Manque de confiance dans les prévisions de part des destinataires Manque du système d'inspection sur les stations d'observation Manque des équipements adéquats (AWS avec GSM)	Coopération effective au niveau régional (ICPAC) Existence d'autres sources non bénéficiées (IRI/IFRC ¹³ , Fews-Net ¹⁴) Appui de part d'organismes internationaux (OMM, BAD, UE) pour renforcer les capacités techniques Chaines de communication existantes au sein de MINAGRIE, Croix Rouge, et autres Nouvelle stratégie de Communication du MINAGRIE, 2013	Volonté politique insuffisante pour rendre l'IGEBU opérationnel Manque persistant de jeunes formés en hydrométéorologie Coopération/ appui en baisse au faiblissant à niveau régionale
Prévisions de courte échéance	L'IGEBU dispose des moyens techniques pour fournir les prévisions quotidiennes, à court et à long terme	Informations seulement sur demande ou en cas d'alerte Données payantes sauf pour les étudiants Manque de ressources en personnel et finances pour générer et diffuser les informations Stations hydrométéorologiques insuffisantes pour des prévisions plus exactes pour les différentes régions		

¹³ Prévisions publiées par l'Institut de Recherche sur le Climat de l'Université de Columbia et la Fédération Internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge:
<http://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/IFRC/>

¹⁴ Le FEWS-Net traite des question de sécurité alimentaire incluant l'alerte précoce aux famines : Famine Early Warning System Network: <http://www.fews.net/>

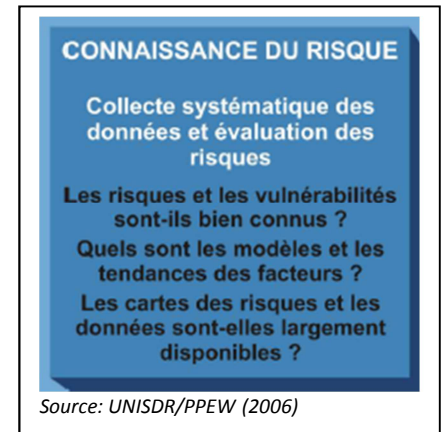
4.2 Analyse des quatre éléments du SAP

L'analyse de la situation actuelle d'alerte précoce suit les quatre éléments principaux identifiés par la Stratégie Internationale des Nations Unies pour la Prévention des Catastrophes (SIPC), en 2006¹⁵ et présentés plus haut dans le chapitre 1.2.2, p. 3.

La connaissance du risque au Burundi

La connaissance du risque est nécessaire pour établir un système d'alerte le mieux adapté aux besoins de la société. Le risque est composé par les aléas qui peuvent affecter une certaine région et par la vulnérabilité des personnes et des biens (agriculture, animaux, infrastructure etc.) face à ces aléas. La connaissance du risque implique donc la connaissance :

- des aléas qui peuvent affecter le Burundi, leur fréquence, leur intensité et leur répartition dans le pays, prenant en compte les événements du passé et les tendances climatiques futures, et
- des facteurs de vulnérabilité de la société, c'est-à-dire les causes pour lesquelles la population et les biens souffrent des pertes et des dégâts (p.ex. la dégradation des bassins versants et des collines contribuent aux inondations et glissements de terrain; la construction de maisons en briques adobes instables dans des zones exposées aux inondations et glissements de terrain) prenant en compte la situation actuelle et les tendances futures (démographie, dégradation des sols, etc.). La vulnérabilité est réduite par de capacités signifiantes pour la réduction des risques, p.ex. une bonne organisation communautaire etc.



Aléa :

Phénomène dangereux pouvant causer des pertes en vies humaines, des blessures ou d'autres effets sur la santé, des dommages aux biens, des pertes de moyens de subsistance et des services, des perturbations socio-économiques, ou des dommages à l'environnement.

Risque :

Combinaison de la probabilité d'un événement et de ses conséquences négatives.

Estimation du RISQUE = $\frac{\text{Aléa} \times \text{Vulnérabilité}}{\text{Capacité}}$

Vulnérabilité :

Les caractéristiques et les circonstances d'une communauté ou d'un système qui le rendent susceptible de subir les effets d'un danger.

Source : Stratégie Nationale de Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes et Plan d'Action National 2012-2015, en accord avec le CAH (2005-2015),

Au Burundi l'information existante en matière de risques de catastrophes est présentée dans la Stratégie Nationale de Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes et Plan d'Action National 2012-2015. Cette information est connue par les spécialistes impliqués dans la création et les activités de la Plateforme Nationale de Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes (PNPRGC), mais n'est pas diffusée au-delà. Elle a été utilisée et actualisée par ces mêmes spécialistes pour la préparation du Plan de Contingence National actuel (Octobre 2013 - Octobre 2014)¹⁶.

Au sein des autorités décentralisées et de la population il y a une conscience générale des aléas qui ont dernièrement affecté la région qu'ils habitent, mais seulement une minorité connaît les causes, les influences de l'action humaine et les tendances futures (climatiques et sociales). À Bujumbura les acteurs interviewés disent savoir quels quartiers sont les plus affectés et le mettent en relation avec l'aménagement urbain déficitaire. Dans le contexte de la création de Plateformes communales de Prévention de Risque et de Gestion de Catastrophes, des cartes locales ont été élaborées par leurs membres, mais comme ces plateformes ne sont pas actuellement fonctionnelles, ces cartes ne sont ni diffusées ni actualisées.

¹⁵ UNISDR/PPEW (2006) Développement de système d'alerte précoce: Une liste de contrôle. EWC III Troisième Conférence Internationale sur les systèmes d'alerte précoce. Du concept à l'action. Du 27 au 29 mars 2006. Bonn, Allemagne.

¹⁶ PNPRGC (2013) Plan de Contingence National de Gestion des urgences, Octobre 2013.

Tableau 3: Résumé des risques de catastrophes au Burundi (non exhaustif)

ALÉAS LIÉS AU CLIMAT		GROUPES DE PERSONNES ET BIENS EN DANGER	FACTEURS DE VULNERABILITE	IMPACTS
CONDITIONS CLIMATIQUES	CONSEQUENCES DANGEREUSES			
Pluies excessives et Tempêtes	Crues et Inondations	Population, agriculture et infrastructure dans l'Imbo, les terres basses, les bas-fonds, les marais et dans les bassins versants	Situé dans des zones d'inondation, terres basses, bas-fonds, marais, lits des rivières, bassins versants. Maisons instables, ensablement des rivières, caniveaux pour l'évacuation des eaux pluviales non maintenus. Dégradation de la végétation aux bords des rivières. Préparation, alerte précoce et réponse déficitaire	Perte de vies humaines et de biens Perte de production des cultures, érosion des sols et pertes de leurs nutriments dans les bassins versants à très forte pente surtout dans les Mumirwa, destruction des infrastructures hydrauliques et d'autres ouvrages d'art, élargissement et approfondissement des lits des rivières, effondrement des maisons, envasement des lacs, débordement des canalisations, augmentation de cas de malaria et d'autres maladies, prolifération des ravageurs
	Eboulement et glissements de terrain	Population et infrastructures surtout dans les contreforts du Mumirwa, dans les zones de dépôts de l'Imbo, sur les rives des rivières et sur les versants de la crête Congo-Nil et ailleurs	Situation des terrains, des infrastructures dans des zones instables. Maisons instables. Préparation, alerte précoce et réponse déficitaire	Perte de vies humaines et de biens. Perte de production des cultures, effondrement des maisons.
	Vents violents et destruction des toitures	Population et maisons dans l'ensemble du pays	Maisons avec toits en tôle et en tuiles	Destruction des maisons, augmentation des sans-abris et des maladies liées à l'hygiène et au froid.
	Destruction ou défloraison des cultures	Agriculture dans tout le pays		Perte de production des cultures
Grêles	Destruction des infrastructures et des récoltes	Agriculture et infrastructure dans tout le pays	Maisons instables	Perte de production des cultures
Déficit de pluie	Sécheresses, pouvant entraîner la chute de la production agricole et animale, la dégradation du couvert végétal et la famine	Population et agriculture dans la région de Bugesera, de Moso et dans la basse plaine d'Imbo surtout aride.	Situation dans les zones à risque. Plantes non résistantes à la sécheresse. Manque de système d'irrigation. Pauvreté, dépendance des revenus agricoles. Système de prévention, préparation, alerte et réponse déficitaire.	Echec des récoltes, pertes des jeunes plantations, croissance critique des cultures vivrières et rendements réduits des récoltes, réduction des ressources en eau et de l'énergie hydroélectrique, demande en eau accrue, diminution de la nappe et tarissement des sources, approvisionnement en eau non satisfaisant pour tous les usagers, populations déplacées, dénutrition, pertes humaines
	Incendies de forêt	Population et agriculture surtout dans les régions de Bugesera, Bweru, Buyogoma, Kumoso, Buragane et au nord de la plaine de l'Imbo	Absence de véhicules anti-incendie dans certaines provinces. Système de prévention, préparation, alerte et réponse déficitaire.	Dégradation des sols, désertification des zones rurales

En conclusion, une bonne base d'information existe et peut servir de point de départ, mais cette information n'est pas encore diffusée au grand public. Il y a quelques rares initiatives pour des analyses et cartes locales pour lesquelles il n'y a pas encore de suivi et dont la population n'a pas connaissance. Il est donc nécessaire

- de concrétiser le risque pour certaines localités particulièrement exposées et vulnérables aux aléas (tant du point de vue scientifique qu'à travers des instruments participatifs avec la population même)¹⁷ ;
- de diffuser des informations sur le risque au grand public, tant au niveau national (information générale) qu'au niveau local (risque spécifique) ; et
- de mettre en place des mécanismes de suivi et d'actualisation prenant en compte les changements des réalités sur le terrain, les nouvelles évolutions (p.ex. suites d'une inondation ou d'un glissement de terrain récents) et des nouvelles informations sur les tendances à venir.

De plus, il est souhaitable d'avoir des analyses de risques au sein des différents secteurs, p.ex. en faveur d'une stratégie de prévention et protection des infrastructures clés (écoles, hôpitaux, routes, télécommunication etc.).

Surveillance et service d'alerte

Comme présenté dans le chapitre précédent sur les prévisions météorologiques (4.1) il est de la responsabilité de l'IGEBU de surveiller les conditions météorologiques. Ceci implique la détection d'événements extrêmes imminents et l'émission d'alertes. La base scientifique pour les prévisions est solide, toutefois, un renforcement du réseau de stations hydrométéorologiques permettrait une plus grande précision des prévisions et alertes pour les différentes zones du pays.



Néanmoins, l'IGEBU a des difficultés à émettre des alertes précoces pour deux raisons principales :

- le personnel est insuffisant en nombre pour pouvoir surveiller la situation de manière permanente 24 heures sur 24 une fois qu'un événement extrême s'approchant est identifié ;
- la coopération entre l'IGEBU et la direction (et les autres membres) de la PNPRGC, responsable pour la gestion d'urgences n'est pas suffisamment établie en rapport avec l'échange de connaissances sur les risques au Burundi et l'établissement de critères et processus d'émission d'alerte.

En cas de catastrophe ou d'urgence de toute nature, le Président / Point Focal National de la Plate-Forme Nationale convoque les membres de cet organe qui se réunissent selon la procédure réglementaire pour statuer sur l'ampleur de la catastrophe et de sa gestion.

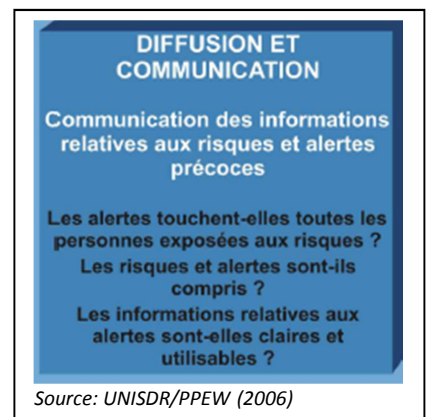
Article 8, Décret sur la Création de la PNPRGC

¹⁷ Actuellement, le Projet ACCES développe une analyse de vulnérabilité du Burundi face au changement climatique. Cette analyse peut servir pour identifier les zones les plus vulnérables aussi face aux événements climatiques extrêmes.

Dans le cas des inondations et des glissements de terrain il est important de surveiller, au-delà de la situation hydrométéorologique, les paramètres complémentaires, notamment la stabilité des escarpements et des rivages, et la capacité d'absorption ou de rétention, d'écoulement des bassins versants et des canaux d'évacuation des eaux pluviales (ensablement, envasement, déchets, dégâts, changement de lits de rivière, affouillement des berges, etc.). Cette surveillance n'est faite actuellement qu'en cas exceptionnel, ce qui complique la prévention de catastrophes et la précision d'alertes précoces.

Diffusion et communication

La diffusion et la communication d'alertes sont encore très déficitaires pour les raisons présentées dans le chapitre sur la diffusion des prévisions météorologiques en temps normaux (4.1) et dans les paragraphes précédents sur l'alerte précoce : Les mécanismes de communication entre l'IGEBU et les acteurs nécessaires pour une diffusion efficace des alertes (PNPRGC, médias, ministères, Croix-Rouge etc.) ne sont pas établis ou ne fonctionnent pas correctement. De même, au sein de ces acteurs, la diffusion d'alertes n'est pas définie ou n'est pas fonctionnelle, même s'il faut reconnaître de différences entre ces acteurs.



Par exemple le MINAGRIE dispose d'un système de diffusion d'informations agricoles ample et décentralisé jusqu'aux collines, mais cette chaîne de communication n'est pas adaptée à une diffusion rapide et d'urgence. Par ailleurs, la Plateforme Nationale de Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes (PNPRGC) a été créée, avec des dépendances aux niveaux provincial et communal¹⁸ ayant pour but une communication rapide en cas d'urgence¹⁹. Cette structure formelle a partiellement été établie dans le pays mais n'est pas encore fonctionnelle, en raison du manque de personnel et du manque de moyens financiers pour la formation adéquate de ses membres, ainsi que pour l'appui et le suivi technique aux plateformes provinciales et communales établies, la création d'autres antennes dans des régions vulnérables et l'établissement d'une coordination multisectorielle à tous les niveaux²⁰.

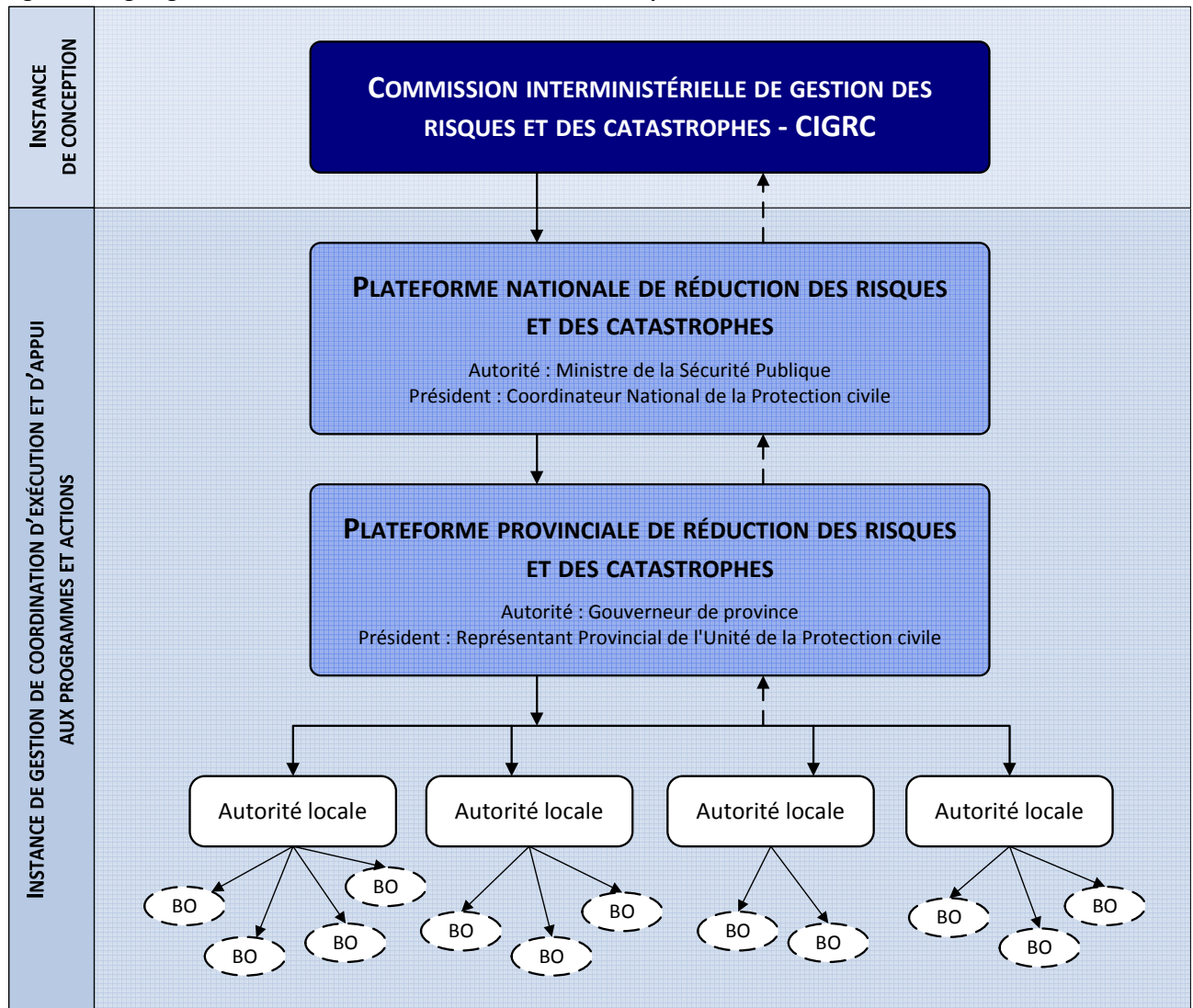
Le MINAGRIE dispose d'un système de diffusion décentralisé mais lent et les dépendances décentralisées de la PNPRGC ne sont pas fonctionnelles

¹⁸ Jusqu'à maintenant des plateformes communautaires ont été créées en 15 communes.

¹⁹ Pour la mission voir le Décret N°100/292 du 16 Octobre 2007 portant Création, Missions, Organisation et Fonctionnement de la Plate-Forme Nationale de la Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes.

²⁰ La Direction de la PNPRGC est consciente des faiblesses du mécanisme. Les défis sont analysés dans la Stratégie Nationale de Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes et Plan d'Action National 2012-2015 et dans le Plan d'action 2013- 2016 pour le renforcement des capacités nationales dans le domaine de la prévention et de la réponse face aux urgences.

Figure 5: Organigramme des Structures de Gestion des Catastrophes



Source : Adapté de Stratégie Nationale de Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes et Plan d'Action National 2012-2015 ; Note : BO signifie « Base opérationnelle »

La PNPRGC est présidée par le Directeur Général de la Protection Civile (Ministère de Sécurité Public). Elle est composée des points focaux PRGC des ministères sectoriels concernés (Santé, MINAGRIE, Énergie, Finances, Transport, MEEATU etc.), des instituts publiques (Université de Burundi, IGEBU etc.), des ONG locales et internationales (parmi eux la Croix-Rouge et la GIZ) et du système des Nations Unies (PNUD, OCHA, FAO etc.).

Les acteurs Burundais les plus expérimentés en matière de communication rapide en cas d'urgence sont la Protection Civile, qui est responsable aussi de la coordination de la PNPRGC, et la Croix-Rouge. Cette dernière dispose d'un réseau important de volontaires fonctionnels jusqu'au niveau quartier en milieu urbain et colline en milieu rural. Néanmoins, les deux sont encore concentrées, dans leurs tâches, sur la réponse immédiate en cas d'urgence, leur implication dans la diffusion d'alertes étant encore émergente.

Capacité de réponse

En ce qui concerne la réponse, le Burundi dispose également de quelques points de départ importants mais les capacités sont aussi déficitaires que dans les autres volets nécessaires à un système d'alerte précoce efficace :

Les forces existantes sont constituées par les éléments ci-après :

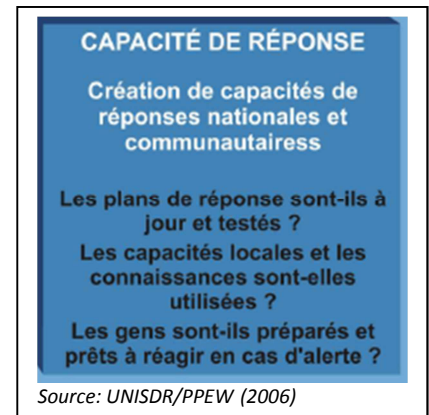
- Le personnel formé de la Sécurité Publique et la structure de la Croix-Rouge du Burundi avec son réseau de volontaires;
- La création de la Plateforme Nationale PRGC qui a comme mission de coordonner et de renforcer les capacités de réponse ;
- Les documents stratégiques élaborés récemment dans ce contexte, c'est-à-dire la Stratégie Nationale de Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes et Plan d'Action National 2012-2015, le Plan d'action 2013-2016 pour le renforcement des capacités nationales dans le domaine de la prévention et de la réponse face aux urgences, et le Plan de Contingence National de Gestion des urgences, Octobre 2013 – Octobre 2014.

Les besoins principaux peuvent se résumer dans les points qui suivent :

- Le renforcement des capacités de coordination multisectorielle de la PNRGC à tous niveaux ;
- La formation massive et répétitive des membres aux niveaux décentralisés en matière de risque, sa réduction, la préparation et la gestion d'urgences ;
- L'application de la structure au niveau communal et de bases opérationnelles collinaires ;
- L'établissement d'un système d'exercices (simulation), d'évaluation et de suivi du fonctionnement des structures décentralisées ;
- Le renforcement des capacités techniques, mais aussi de communication et de coordination de l'IGEBU ;
- L'intégration de la réduction des risques des catastrophes dans le système d'éducation, de formation et de sensibilisation du public ;
- L'intégration de la réduction des risques des catastrophes dans les politiques, stratégies et programmes sectorielles afin d'assurer la réduction des risques sous-jacents

Conclusion des quatre éléments du SAP

En résumé, l'analyse des quatre éléments d'un système efficace d'alerte précoce démontre qu'il y a de grands déficits dans les quatre éléments. Dans tous les aspects il y a des forces qui peuvent servir de point de départ, notamment la création de la PNRGC et les activités réalisées dans ce cadre (analyse des risques, structure de coordination et de gestion émergente, formations) se révèlent être un jalon important pour la mise en place d'un système efficace. Les défis, pourtant, sont multiples et demandent un immense effort, surtout en matière de renforcement institutionnel (coordination, communication etc.), de capacités techniques et de moyens financiers pour un fonctionnement assuré durablement.



L'établissement d'un SAP efficace va demander un effort important en termes de renforcement institutionnel, de capacités techniques et de moyens financiers

5 LES INITIATIVES EN COURS OU PREVUES POUR AMELIORER L'INFORMATION METEOROLOGIQUE ET L'ALERTE PRECOCE

Pour garantir l'efficacité et l'efficacé de notre mission, il convient de faire l'état des lieux des initiatives en cours ou planifiées par d'autres acteurs touchant au système d'information météorologique et d'alerte précoce et de s'assurer que notre projet sera complémentaire. En effet, le PNUD, la BAD, l'OMM, l'UE et la FAO sont actuellement actifs dans ce secteur au Burundi.

Projet pour la réduction des impacts des changements climatiques et catastrophes, 2014-2018

Avec l'appui du PNUD ce projet pour la réduction des impacts des changements climatiques et catastrophes a été préparé pour être implanté avec le financement du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM). Actuellement, ce projet de 4 ans se trouve en processus de recherche de financement complémentaire et d'approbation par les instances Burundaise et par le FEM.

Ce projet aura pour but de renforcer les capacités des responsables provinciaux et communaux, des gestionnaires de l'eau, et des responsables des organisations communautaires quant à la préparation sur les risques de catastrophes et la gestion des réponses pour garantir dans le long terme et de façon durable les situations d'urgence et de reconstruction dans le Bugesera, Mumirwa et les régions basses de l'Imbo. Il devra également appuyer le bien être socio-économique des populations vivant le long des axes d'inondations de la plaine de l'Imbo. Entres autres, comme résultats attendus, ce projet doit former au moins 50 membres des comités communaux de gestion de risques et 500 personnes des quartiers/villages/collines exposés aux risques sur les échanges d'informations climatiques, évaluation/analyse des risques et catastrophes, réponse d'urgence (prise en compte du genre et handicapés), focalisation sur érosion et inondation. Il prévoit par ailleurs l'élaboration, la promotion et la publication d'un atlas de technologies d'adaptation centré sur le contrôle de l'érosion, la correction et la stabilisation des rivières.

Enfin, il faut noter que le PNUD mettra en place des systèmes d'alerte précoce communautaires pour les villages exposés aux risques d'érosion à Rumonge et à Nyanza Lac. Toutefois, PNUD n'a pas été disponible pendant notre mission pour nous donner plus d'information sur ce projet.

Mise en place des systèmes d'alerte précoce communautaires pour les villages exposés aux risques d'érosion

Appui de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM)

L'OMM appui actuellement l'IGEBU par le financement d'un nouveau studio d'enregistrement qui permettra très prochainement à l'institut de produire lui-même des émissions et spots « météo » et de diffuser les prévisions météorologiques sur les canaux de radios ou les chaînes de TV. L'OMM supporte aussi la création du site web de l'IGEBU.

Aide directe de l'OMM : studio d'enregistrement et site web pour l'IGEBU

Projet d'Aménagement des Bassins Versants et d'Amélioration de la Résilience Climatique au Burundi (PABVARC) 2013-2018

Le projet PABVARC actuellement cofinancé par la Banque Africaine de Développement constitue un prolongement du projet PABV. Il vient capitaliser les leçons tirées de la mise en œuvre du PABV et y ajouter l'adaptation et l'atténuation au changement climatique. Il a pour objectif (i) l'amélioration des pistes rurales et forestières et la restauration des terres dégradées, (ii) la conservation et la restauration de la fertilité des sols ainsi que (iii) le renforcement des capacités des parties prenantes à tous les niveaux et

Renforcement des capacités de l'IGEBU et des systèmes de collecte et de diffusion des informations météorologiques et hydrologiques

enfin (iv) le renforcement des systèmes de collecte et de diffusion des informations météorologiques et hydrologiques.

Ce projet comportera certaines activités devant favoriser l'intégration des thématiques liées à l'adaptation au changement climatique et, plus particulièrement, il contribue au système d'alerte précoce par :

- Le renforcement et la modernisation des réseaux d'observation hydrométéorologiques qui passera par :
 - Formation pour les observateurs, relevant les stations météo
- L'appui à la mise en place d'un système d'information, de communication et d'échange des données hydrométéorologiques ;
 - Complément des équipements des stations météorologiques et hydrologiques et renforcement du centre de saisie des données par acquisition de matériel informatique
 - Communication des bulletins saisonniers et sensibilisation au changement climatique à travers la mise en place d'une « société météorologique nationale » qui sera composée des représentants du MEEATU (DGEF), MINAGRIE (DG Planification agricole), ISABU, MINENERGIE, Protection Civile / PNRGC (Président de la Plateforme), Société civile et journalistes.
 - Présentation de l'IGEBU le jour de la journée de la météo
- L'appui au renforcement des capacités techniques du personnel de l'IGEBU, techniciens et observateurs.
 - Formation de présentateurs et création d'un service des prévisions à la Radio Télévision Burundaise Nationale (RTBN).
 - Renforcement des capacités des prévisionnistes de l'IGEBU

Programme pour la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PROSANUT) au Burundi

Le projet PROSANUT, financé par l'Union Européenne, comporte deux volets. Le premier se concentre sur la sécurité alimentaire par le biais d'une aide directe. Le second vise à appuyer le suivi de la pluviométrie et du déroulement de la campagne agricole, de développer un système d'informations sur les marchés dans tout le pays, une centrale de gestion des informations agricoles, le suivi-évaluation du Programme National d'Investissement Agricole, le renforcement visible de la chaîne de valeurs des produits riches en nutriments et la sensibilisation des producteurs et des consommateurs sur l'amélioration et l'adoption des pratiques alimentaires permettant une bonne nutrition humaine. Ce programme est mis en œuvre pour une durée de 5 ans par le MINAGRIE. Dans ce cadre, PROSANUT collabore avec l'IGEBU pour parvenir à la valorisation et la diffusion des informations sur la pluviométrie. Cela implique le renforcement et la densification du réseau de stations pluviométriques. Actuellement le Burundi dispose de 19 stations dont toutes ne sont pas en bon état. L'objectif de PROSANUT est d'étendre le nombre de stations à 37, qui doivent être gérées par l'IGEBU en assurant l'accès du PROSANUT aux données pluviométriques.

Les résultats de l'observation pluviométrique et les conclusions seront rassemblés dans une petite brochure diffusée par mailing liste à différents acteurs intéressés notamment aux organisations professionnelles. Ces données seront également transmises en ligne via plateforme Windows mobile recevable sur PC, Smartphone ou tablette.

Renforcement et densification du réseau de stations pluviométriques

La FAO et mise en place du Système d'Alerte Précoce et de Surveillance de la Sécurité Alimentaire (SAP/SSA)

Depuis 2002, la FAO a mis en place, en étroite collaboration avec le MINAGRIE, un SAP / SSA. La FAO dispose de points focaux dans chaque province du pays, qui collectent tous les mois des informations sur la survenance des catastrophes et des magnitudes et la situation pluviométrique, agricole (les performances agricoles, les productions agricoles), la disponibilité des produits agricoles, l'accès à l'alimentation, la situation nutritionnelle, entre autres données. Ces données permettent d'analyser l'état de la sécurité alimentaire et d'élaborer une cartographie des communes les plus vulnérables et également de faire une évaluation des besoins d'assistance. Cette analyse donne lieu à un rapport et un atelier bi annuel, rassemblant tous les représentants des groupes sectoriels.

Cartographie de vulnérabilité et évaluation des besoins sur base d'informations pluviométriques, agricoles, sur l'accès à l'alimentation, la situation nutritionnelle

FEWS-NET - Famine Early Warning Systems Network

FEWS NET a le rôle primordial de fournir l'alerte précoce dans le domaine de la sécurité alimentaire, en analysant intégralement les données principalement sur les marchés et commerce, agro climatologie, les moyens d'existence ainsi que la nutrition. FEWS NET obtient ses informations climatiques et pluviométriques décennales, mensuelles et trimestrielles de son partenariat avec U.S. Geological Survey (USGS) et la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Ces informations sur le Burundi sont échangées à distance à travers différents partenaires comme par exemple FAO, World Food Programme (WFP), GIZ, le MINAGRIE, et UNICEF et partage chaque mois un rapport sur la sécurité alimentaire.

Alerte précoce de la sécurité alimentaire avec l'aide des informations climatiques et pluviométriques décennales fournies par leurs partenaires américains

6 CONCLUSIONS ET STRATEGIES RECOMMANDEES

Le renforcement systématique de la communication tant des prévisions météorologiques normales que des alertes précoces est urgent. Trois « bottlenecks » principaux à résoudre ont été identifiés:

- La base de connaissances en matière de conditions climatiques (incluant le changement climatique et les possibilités des prévisions) et de risques de catastrophes doit être renforcée (recherche et formation scientifique, conscientisation et information du grand public, accès à information, options de réponse et adaptation) ;
- La transmission d'informations météorologiques (incluant les alertes) de l'IGEBU aux acteurs en charge de son utilisation, interprétation et diffusion de manière efficace à son public cible doit être rendue plus fiable et plus rapide ; et
- La capacité de diffusion et réponse selon les responsabilités du secteur/ acteur doit être augmentée (réception, interprétation et vulgarisation de l'information reçue de l'IGEBU, communication efficace pour toucher tout le groupe cible de manière compréhensible et rapide, renforcement des capacités du groupe cible pour savoir agir adéquatement sur la base de l'information reçue)

Un des prérequis pour une amélioration en général est le renforcement du fonctionnement de l'IGEBU et de la Plateforme National pour le Prévention de Risques et Gestion des Catastrophes (PNPRGC). Celui-ci implique une volonté politique claire d'assigner à ces acteurs clé les moyens financiers, les ressources humaines qualifiées et l'appui politique nécessaire afin d'assurer une communication efficace et fiable en matière de prévisions météorologique générale et d'alerte précoce.

6.1 Amélioration de la base de connaissance

Objectif :

La société est consciente des risques de catastrophes pouvant affecter son habitat, peut facilement accéder aux prévisions météorologiques et en profite pour adapter son comportement.

Activités principales recommandées :

- 1.1 Renforcer la qualité et quantité des données hydrométéorologiques générées par les stations présentes sur le territoire Burundais (amplifier les réseaux d'observation météorologique et hydrologique, renforcer l'équipement technique de réception des données et le traitement des données à l'IGEBU) ;
- 1.2 Renforcer la réception et la considération d'autres produits météorologiques existants aux niveaux régional et international (p.ex. IRI/IFRC et FEWS-Net) ;
- 1.3 Réaliser des analyses de risque locales et participatives dans les zones les plus en danger du pays, en s'assurant que les résultats (p.ex. cartes parlantes) soient présentés à la population et soient facile d'accès (p.ex. dans les écoles) ;
- 1.4 Sensibiliser et informer la population sur les risques, leurs origines et les possibilités de prévention et préparation à travers différents canaux (médias, formation, éducation) ; ceci peut être fait dans le cadre de la conscientisation sur le changement climatique traitée dans le Produit 2 ;
- 1.5 Former le personnel clé dans les ministères sectoriels, les journalistes, les jeunes, les ONG, les associations, et d'autres multiplicateurs sur le risque de catastrophes, les possibilités de réduction du risque et la valeur des prévisions météorologique et des alertes précoces ; ceci peut être fait dans le cadre du renfor-

cement des capacités en matière de changement climatique traité dans le Produit 2 ;

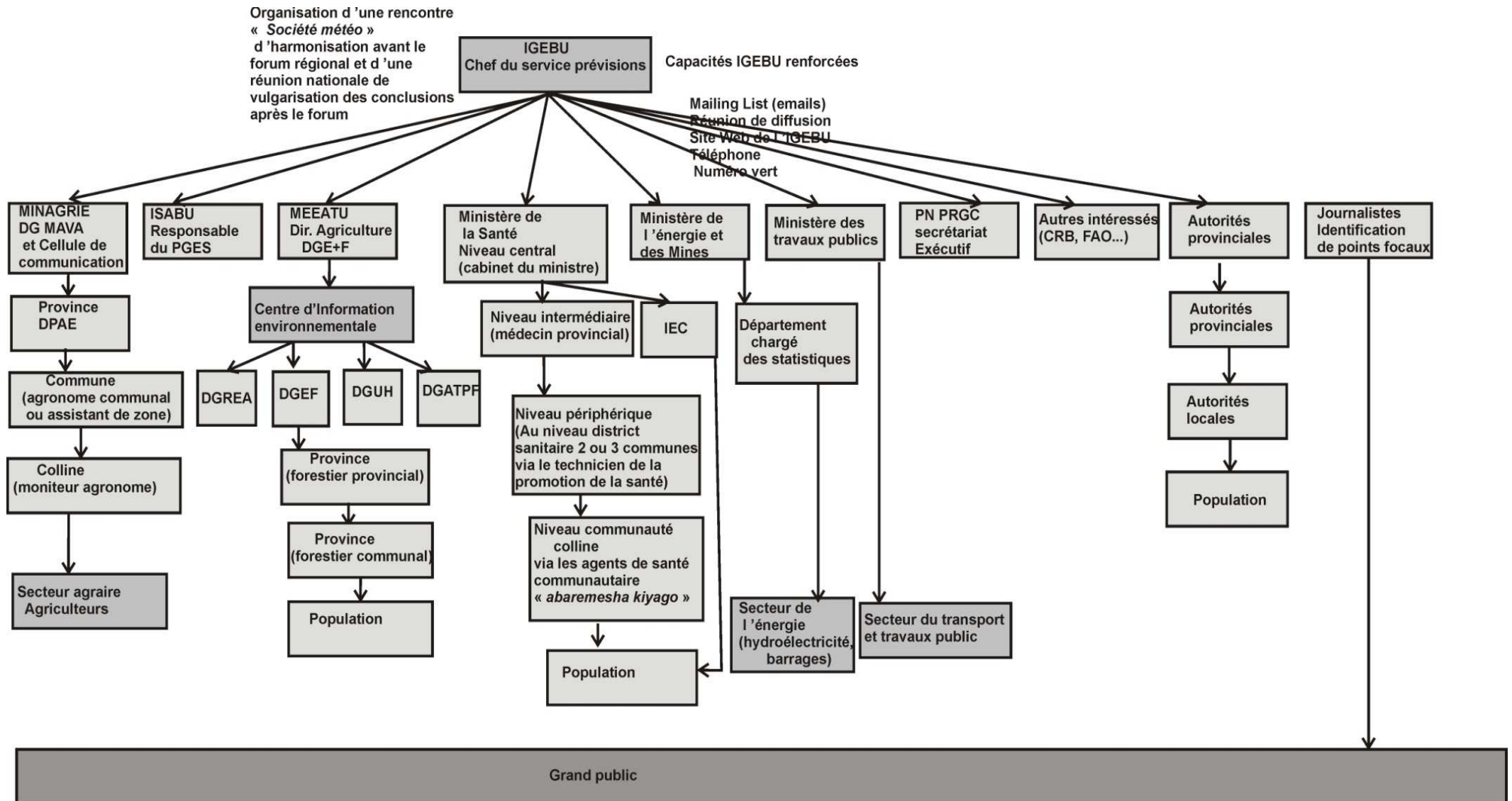
- 1.6 Mettre en place des mécanismes de suivi et d'actualisation pour la base des connaissances en matière de risques de catastrophe, en prenant en compte les changements des réalités sur le terrain, les nouvelles évolutions (p.ex. suites d'une inondation ou d'un glissement de terrain récents) et les nouvelles informations sur les tendances à venir (climatiques, sociales) ;
- 1.7 Intégrer la réduction des risques des catastrophes dans les politiques, stratégies et programmes sectorielles afin d'assurer la conscientisation de la population et la réduction des risques sous-jacents ;
- 1.8 Intégrer la réduction des risques des catastrophes dans le système d'éducation, de formation et de sensibilisation du public ;
- 1.9 Faire une large vulgarisation pour les questions en rapport avec la PNPGRG qui est une structure très importante.

6.2 Etablissement d'une communication efficace au niveau national

Objectif :

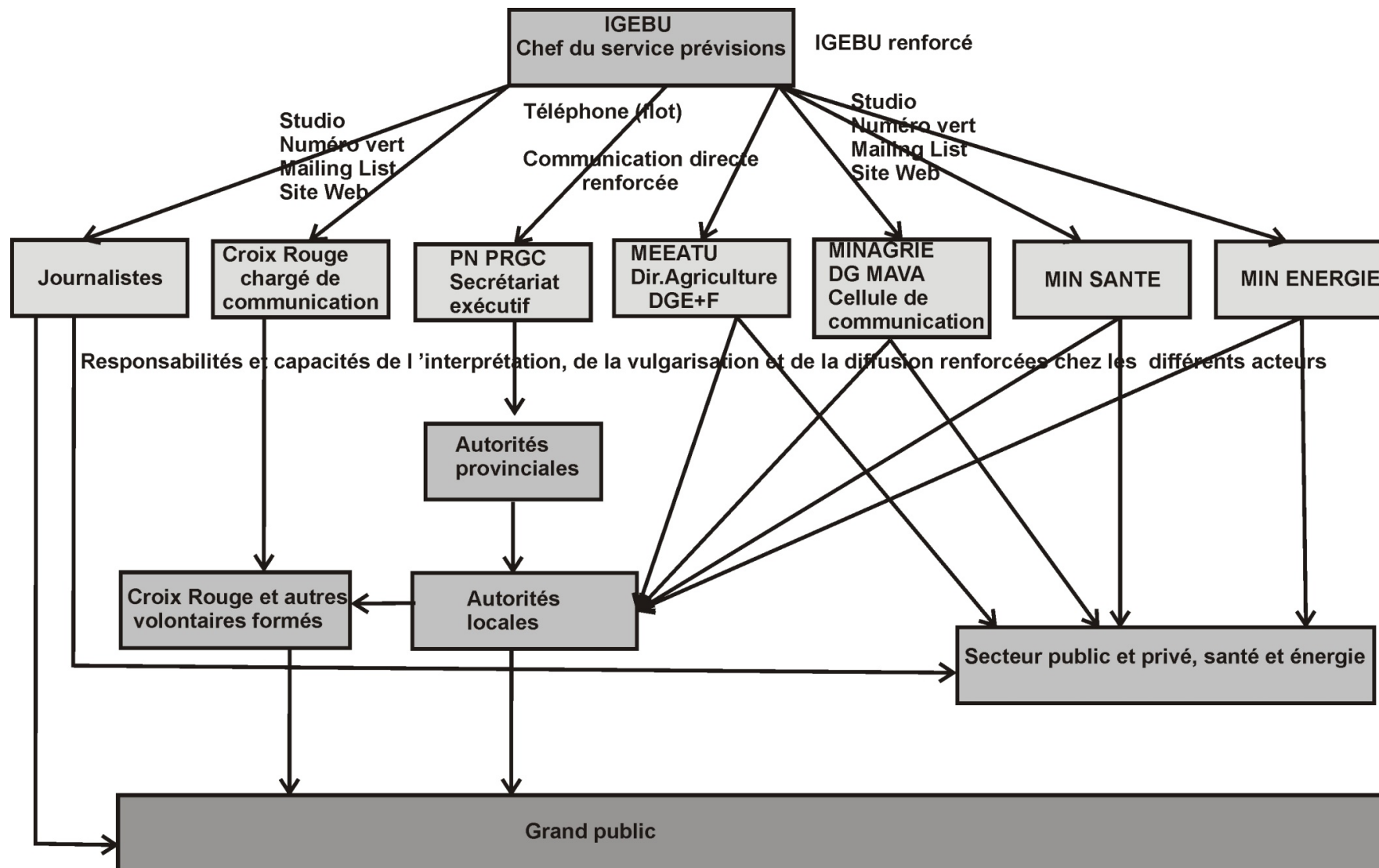
Les acteurs en charge de l'utilisation, interprétation et la diffusion des prévisions météorologiques et des alertes précoces reçoivent ces informations de la part de l'IGEBU à travers des canaux institutionnalisés et d'une manière compréhensible et rapide. L'établissement d'une communication efficace qui valorise des informations en rapport avec les prévisions climatiques dans les secteurs économiques clés du pays.

Lors d'un atelier les acteurs stratégiques pour la communication des informations météorologiques et d'alerte précoce ont discuté et développé des chaînes de communications modèles pour une diffusion efficace, en temps normaux et en cas d'urgence. Ces chaînes ont été enrichies avec les informations recueillies lors des entretiens. Elles sont présentées dans les figures suivantes. Le programme et la liste des participants de l'atelier qui a eu lieu le 20 février se trouvent en annexe 2.



Chaîne de communication envisagée pour les prévisions météorologiques

Figure 6: Chaîne de communication envisagée pour les prévisions météorologiques, lors d'un atelier avec des acteurs stratégiques



Chaîne de communication envisagée pour l'alerte précoce

Figure 7: Chaîne de communication envisagée pour l'alerte précoce, lors d'un atelier avec des acteurs stratégiques

Activités principales recommandées :

- 2.1 Renforcer la capacité de l'IGEUBU (surtout en nombre de personnel au service météo et clairement définir les responsabilités) pour pouvoir générer et présenter adéquatement les informations météorologiques : les prévisions saisonnières à temps, les prévisions à court terme (journalier et de trois ou dix jours) de manière régulière et les alertes précoces autant que possible ;
- 2.2 Former les cadres de l'IGEUBU pour fournir les prévisions météorologiques sur court terme pour chaque zone agro-écologique du Burundi ;
- 2.3 Etablir la « société météo » (points focaux de la société pour la diffusion) et son mécanisme de travail pour une présentation adéquate et rapide des résultats des prévisions saisonnières à la société Burundaise (réunions de préparation, de présentation et explication des résultats en passant par les ateliers de vulgarisation) ;
- 2.4 Organiser régulièrement des ateliers d'information, de sensibilisation et de conscientisation sur la variabilité climatique, par exemple pour la présentation des prévisions saisonnières de la saison A au mois d'Août et la saison B au mois de février et /ou pour les décideurs des secteurs très vulnérables au changement climatique ;
- 2.5 Etablir un mécanisme institutionnalisé entre l'IGEUBU et les autres acteurs essentiels pour la diffusion des prévisions météorologiques saisonnières et de court terme (cf. Figure 6 comme point de départ) en prenant en compte les canaux de communications les plus efficaces ;
- 2.6 Etablir un mécanisme institutionnalisé entre l'IGEUBU, la direction de la PNRGC et les autres acteurs importants pour la diffusion d'alertes précoces (cf. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** comme point de départ) en prenant en compte les canaux de communications les plus efficaces ; en cas échéant renforcement technique des canaux de communication (p.ex. téléphone) pour assurer la possibilité d'une communication efficace 24 heures sur 24 (surtout avec la PNRGC) ;
- 2.7 Etablir un mécanisme institutionnalisé de l'information météo efficace entre l'IGEUBU et les services en charge de la vulgarisation agricole et les agri-éleveurs en vue de combler le manque d'échange d'information ;
- 2.8 Assister les services du Ministère de l'Agriculture à intégrer les prévisions saisonnières climatiques dans les paquets technologiques d'encadrement du monde rural ;
- 2.9 Identifier des points focaux météorologiques dans les ministères sectoriels, les collectivités locales, les services de vulgarisation de l'Etat, les médias, les ONG, les jeunes et d'autres entités significatives, pour la réception et l'interprétation des situations météorologiques ayant une probabilité de se produire ;
- 2.10 Former ces cadres ministériels, journalistes et autres multiplicateurs pour l'interprétation des informations agro météorologiques ;
- 2.11 Etablir des accords et signer les protocoles entre l'IGEUBU, les ministères sectoriels et d'autres usagers avec les médias pour assurer un espace régulier (au moins journalier) pour les informations météorologiques.

6.3 Renforcement de la capacité de diffusion et réponse

Objectif :

Les informations reçues de part de l'IGEBU sont efficacement interprétées et vulgarisées par chaque acteur impliqué dans la diffusion des informations météorologiques et alertes précoces, pour le groupe cible respectif, et ce groupe cible sait agir de façon adaptée sur la base de l'information reçue.

Activités principales recommandées :

- 3.1 Renforcer les capacités de coordination multisectorielle de la PNPRGC à tous les niveaux ;
- 3.2 Former de manière massive et répétitive les membres des plateformes PRGC aux niveaux décentralisés en matière de risque, pour sa réduction, et en matière de préparation et gestion d'urgences ;
- 3.3 Créer et former des plateformes PRGC communales et les bases opérationnelles collinaires dans les zones les plus exposées aux aléas ;
- 3.4 Etablir un système d'exercices (simulations) et d'évaluation et suivi du fonctionnement des structures décentralisées de la PNPRGC ;
- 3.5 Intégrer les informations météorologiques dans les stratégies et mécanismes de communications des ministères sectoriels, surtout des ministères responsables pour l'agriculture, les ressources en eau, la santé, l'énergie et le transport ; ceci peut impliquer la nécessité d'une adaptation des responsabilités et d'un renforcement technique pour assurer la rapidité nécessaire à la diffusion des prévisions météorologiques saisonnières, journalières et des alertes ;
- 3.6 Intégrer la réponse efficace aux situations d'urgence (p.ex. protection face aux inondations, glissements de terrains, séismes) dans le système d'éducation, de formation et de sensibilisation du public ;

6.4 Bases pour l'élaboration du Plan d'Action

Le tableau suivant attribue une entité responsable, un ordre chronologique et des partenaires principaux à chaque activité suggérée dans les sous-chapitres précédents. Il est générique et doit être considéré comme un point de départ pour le plan d'action qui devrait être élaboré dans le cadre de la stratégie de communication.

Tableau 4: Bases pour un Plan d'Action visant à améliorer la communication de prévisions météorologiques et d'alertes précoces

N°	ACTIVITÉ	ENTITÉS RESPONSABLES	ORDRE CHRONOLOGIQUE 2015-2018			PARTENAIRES
Générale						
0	Sensibiliser les politiques (Présidence, Vice-Présidence, Conseil des Ministres et Sénat) sur l'importance et les besoins de renforcement de l'IGEBU et de la PNPRGC	MEEATU (IGEBU) et PNPRGC				PNUD, OMM, GIZ, BAD, Université du Burundi, autres
Amélioration de la base de connaissance						
1.1	Renforcer la base scientifique (réseau hydrométéorologique du Burundi)	MEEATU / IGEBU				BAD, OMM, EU, FAO
1.2	Utiliser aussi d'autres informations	MEEATU / IGEBU				IRI/IFRC, CRB, FEWS-

	météorologiques existantes				NET
1.3	Réaliser des analyses de risque locales et participatives	PNPRGC			Croix-Rouge du Burundi (CRB), GIZ, autres
1.4	Sensibiliser et informer la population sur les risques	MEEATU / IGEBU et PNPRGC			MEEATU, MINAGRIE, Min. de Education, médias, GIZ, autres
1.5	Former les cadres ministériels, les journalistes et autres multiplicateurs en matière de risque	PNPRGC			MEEATU, autres ministères, Université du Burundi (UB), GIZ
1.6	Mettre en place des mécanismes de suivi et d'actualisation pour la base de connaissance en matière de risques de catastrophe	MEEATU / IGEBU et PNPRGC			MEEATU/IGEBU, autorités décentralisées, autres
1.7	Promouvoir l'intégration de la réduction des risques dans les politiques et stratégies sectorielles	PNPRGC			Ministères sectoriels, PNUD, GIZ, autres
1.8.	Intégrer les connaissances sur les risques et sa réduction dans l'éducation	Ministère d'Education			PNPRGC
1.9	Informé le public sur l'existence et les activités de la PNPRGC	PNPRGC			PNPRGC, ACVE, CAFOB, CRB
Etablissement d'une communication efficace au niveau national					
2.1	Renforcer la capacité de l'IGEBU pour pouvoir générer et présenter adéquatement les informations météorologiques	MEEATU			(Vice)Présidence
2.2	Former les cadres de l'IGEBU pour fournir les prévisions météorologiques sur court terme pour chaque zone agro-écologique du Burundi	MEEATU / IGEBU			MEEATU, autres ministères, Université du Burundi (UB), GIZ et autres
2.3	Etablir « société météo »	MEEATU / IGEBU			BAD , GIZ, ministères, médias, autres
2.4	Organiser régulièrement des ateliers d'information, de sensibilisation et de conscientisation sur la variabilité climatique	MEEATU / IGEBU			MINAGRIE, ACVE, CAFOB, 350+
2.5	Etablir les mécanismes de communication entre l'IGEBU et les autres acteurs essentiels pour la diffusion des prévisions météorologiques	MEEATU / IGEBU			Autres ministères, médias, GIZ, autres
2.6	Etablir mécanisme de communication entre l'IGEBU, la direction de la PNPRGC et les autres acteurs importants pour la diffusion d'alertes précoce	PNPRGC			MEEATU / IGEBU, médias, GIZ, autres
2.7	Etablir un mécanisme institutionnalisé de l'information météo efficace entre l'IGEBU et les services en charge de la vulgarisation agricole et les agri-éleveurs	MINAGRIE / IGEBU			GIZ, DG MAVVA, CMM, Cellule de communication du MINAGRIE, autres
2.8	Assister les services du Ministère de l'Agriculture à intégrer les prévisions saisonnières climatiques dans les paquets technologiques d'encadrement du monde rural	MINAGRIE / IGEBU			DG MAVVA, CMM, Cellule de communication du MINAGRIE, ISABU, IRAZ, INADES
2.9	Identifier des points focaux météorologiques dans les ministères et autres multiplicateurs	MEEATU / IGEBU			PNPRGC, MINAGRIE / ISABU, autres
2.10	Former ces cadres ministériels, journalistes et autres multiplicateurs pour l'interprétation des informations météorologiques	MEEATU / IGEBU			Ministères, Université du Burundi (UB), GIZ et autres
2.11	Etablir des accords avec les médias	MEEATU / IGEBU			Médias, Maison de la

	pour assurer un espace régulier pour les informations météorologiques				Presse, autres
Renforcement de la capacité de diffusion et réponse					
3.1	Renforcer les capacités de coordination multisectorielle de la PNPRGC à tous niveaux	PNPRGC			Entités membres, (Vice) Présidence, PNUD, GIZ, autres
3.2	Former les membres des plateformes PRGC aux niveaux décentralisés en matière de risque	PNPRGC			PNUD, CRB, GIZ, autres
3.3	Créer et former des nouvelles plateformes PRGC communales et bases opérationnelles collinaires	PNPRGC			PNUD, GIZ, autres
3.4	Etablir un système d'exercices (simulation) et d'évaluation et suivi du fonctionnement des structures décentralisées de la PNPRGC	PNPRGC			PNUD
3.5	Intégrer les informations météorologiques dans les stratégies et mécanismes de communications des ministères sectoriels	Entités responsables des ministères sectoriels			MEEATU, autres
3.6	Intégrer la réponse efficace aux situations d'urgence dans le système d'éducation, de formation et de sensibilisation du public	PNPRGC			Ministère d'Education, MEEATU, MINAGRIE, Université du Burundi, autres, médias

ANNEXE 1 : LISTE DES PERSONNES INTERVIEWEES

INSTITUTION / ORGANISATION	NOM	RESPONSABILITE /CHARGE	DATE
Autorités gouvernementales			
PNPRGC	Edouard NIBIGIRA	Directeur Général de la Protection civile et Président de la plateforme nationale de la Prévention des Risques et Gestion des Catastrophes (PRGC)	13.01.2014 et 17.02.2014
	Jean Baptiste HATUNGIMANA	Secrétaire de la plateforme nationale de la Prévention des Risques et Gestion des Catastrophes (PRGC)	13.01.2014
	Méthode NIYUNGEKO	Point focal Adaptation au changement climatique pour la protection des ressources en eau et sol au sein de la PNPRGC	13.01.2014
Université du Burundi	Jean Marie SABUSHIMIKE	Professeur à l'Université du Burundi, Département de Géographie	07.02.2014
ISABU	Claudette NKURUNZIZA	Responsable du programme sylviculture et agroforesterie	18.02.2014
	Cyrille HICINTUKA	Chef de programme conservatoire des eaux et du sol	18.02.2014
	Jean Pierre TWAGIRAYEZU	Responsable du programme Irrigation	18.02.2014
MINAGRIE	Aimerance NIRERA	Responsable Cellule communication et porte-parole du ministère	18.02.2014
	Gérard NDABEMEYE	Directeur Général de la planification agricole	14.01.2014
	Rebecca RIVUZIMANA	Chargé de la cellule communication	14.01.2014
	Claudine KAMARIZA	Point focal pour la cellule Plan Nationale d'Investissement Agricole PNIA	14.01.2014
MINAGRIE (PROSANUT)	Pascal DELORME	Chargé d'une assistance technique à la mise en place d'un système d'information agricole	18.02.2014
MINAGRIE (DGMVA)	Nestor KARIHUNGU	Conseiller	21.02.2014
	Vincent MUHITIRA	Conseiller d'appui aux organisations professionnelles	21.02.2014
MINAGRIE (CMM)	Jean Baptiste NDABWUNZE	Journaliste	21.02.2014
	Salvator NISUBIRE	Journaliste	21.02.2014
	Gaspard BAYAGANAKANDI	Chroniqueur	21.02.2014
Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA	Dr. Wolfhard HAMMER	Conseiller technique principal du Programme de Renforcement des Structures de Santé/Planification familiale et SDSR	24.02.2014
Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA (IEC)	André NYEREKA	Conseiller du service Information Education et Communication (IEC) bureau formation et coordination	25.02.2014
	Réverien NIRAGIRA	Responsable bureau recherche évaluation (IEC)	25.02.2014
	Charlotte MUSANISONI	Communicatrice (IEC)	25.02.2014
	Fiacre MUNTABAYE	Communicateur (IEC)	25.02.2014
	Albert DUNDAGUZA	Communicateur (IEC)	25.02.2014

Ministère de l'Énergie et des Mines	Godefroid HAKIZIMANA	Conseiller du ministre	25.02.2014
COMMUNE BUTERE	Pauline RURATOTOYE	Administrateur de la commune	19.02.2014
	Moïse NDAYISENGA	Président du conseil communal et secrétaire général de la plateforme communale pour la Prévention des Risques et la Gestion des Catastrophes	19.02.2014
	Martin NTAHOMVYARIYE	Chef de poste et membre de la plateforme communale pour la Prévention des Risques et la Gestion des Catastrophes	19.02.2014
	Augustin NTAHONDI	Directeur du Lycée Municipal Buterere et membre de la plateforme communale pour la Prévention des Risques et la Gestion des Catastrophes	19.02.2014
MEEATU	Hye UWARUGIRA	Conseiller à la Direction environnement	25.02.2014
	Epimaque MURENGERANT-WARI	Secrétaire permanent de la MEEATU	13.01.2014
	Remy NDAGIJIMANA	Porte-parole du MEEATU	13.01.2014
	Antoinette MACUMI	Directeur Général forêt et environnement	14.01.2014
	Nestor NIKOBAGOMBA	Chef de service du centre d'information environnementale (centre GIS)	14.01.2014
IGEBU (station aéroport)	Balthazar NTIBASHARIRA	Chef de service adjoint Météo	19.02.2014
	NSHIMIRIMANA Godefroid	Chef de service Météo	14.01.2014
Société civil organisé			
Maison de la Presse	Nestor NIYUNGEKO	Directeur de la maison de la presse du Burundi	13.01.2014 et 17.02.2014
	Alexandre NIYUNGEKO	Secrétaire de l'association des journalistes de l'Afrique de l'Est	13.01.2014 et 17.02.2014
Radio Ijwiry'umukenyazi de GIHETA	Jean Mitteland NDAYE-GAMIYE	Directeur de la radio	21.02.2014
	Goreth NDACAYISABA	Fondatrice de l'association DUSHIREHAMWE et de la radio	21.02.2014
INADES (Institut Africain pour le Développement Economique et Social)	Richard SAHINGUVU	Directeur du bureau national	19.02.2014
	Audace NDIKUMANA	Responsable gestion durable des ressources naturelles	19.02.2014
350 plus	Emile HAKIZIMANA	Chargé de projet	22.02.2014
	Eric NKURUNZIZA	Chargé des aspects juridique	22.02.2014
	Armel KARERWA	Chargé de la communication	22.02.2014
	Génie NDAYISENGA	Chargé de la communication	22.02.2014
	Alégria NDUWIMANA	Chargée du marketing et la relation publique	22.02.2014
	Richard HAVYARIMANA	Coordinateur	22.02.2014
	Landry NINTERETSE	Représentant Légal	22.02.2014
Croix-Rouge du Burundi	Anselme KATIYUNGURUZA	Secrétaire général de la Croix-Rouge du Burundi	16.01.2014
CFCIB	Christian NKENGURUTSE	Secrétaire général	26.02.2014
ACVE	Dismas NDIABIRIYE	Coordinateur	26.02.2014
CAFOB	Anne Spes NISHIMWE	Coordinatrice à i	25.02.2014
	Joselyne NINDEREYE	Membre de l'association MUKENYEZI MENYA et chargée des questions liées au changement	25.02.2014

		climatique auprès de CAFOB	
	Ernest NIKOBAHOZE	Chargé des programmes	25.02.2014
Appui au Développement Intégré et à la Solidarité des Collines (ADISCO)	Libère BUKOBERO	Chargé des programmes	25.02.2014
Eglise Esprit de la sagesse	Abbé Professeur Adrien NTA-BONA	Professeur émérite en retraite et responsable de l'Eglise Esprit de la sagesse	24.02.2014
Acteurs régionaux et internationaux			
GIZ	Juliane WIESENHUETTER	Responsable du projet ACCES	13 – 16.01 et du 17 - 27 .02.2014
	Gaspard BIKWEMU	Responsable composante 3 du projet ACCES	13 – 16.01 et du 17 - 27 .02.2014
	Bettina MAENNER-THIEL	Expert Communication	15.01.2014
FAO	Prosper RUBERINTWARI	Responsable Information Sécurité Alimentaire	27.02.2014
BAD (PABVARC)	Didace RWABITEGA	Responsable du Projet d'Aménagement des Bassins Versants et d'Amélioration de la résilience climatique au Burundi (PABVARC)	24.02.2014
Autres			
	Simon KURURU	Expert en communication (consultant)	18.02.2014
	Dr Pie MASUMBUKO	Docteur en retraite et consul de BURKINA au BURUNDI	22.02.2014
	Professeur Emile MWOROHA	Professeur émérite en retraite à l'Université du Burundi, Département d'Histoire (Historien,)	27.02.2014
	Pascal CAPITOLIN	Coordinateur de projet média « Si Ma Mémoire Est Bonne »	16.01.2014

ANNEXE 2 : PROGRAMME ET PARTICIPANTS DE L'ATELIER SUR LES CHAINES DE COMMUNICATION

Programme de l'atelier du 2 février 2014

Lieu : Chez André, Bujumbura

Objectif : Établir les bases pour des chaînes de communication efficaces pour les prévisions météorologiques et les alertes précoces

HORAIRE	CONTENU ET MÉTHODOLOGIE	PERSONNE RESPONSABLE
08 :30 – 09 :00	Enregistrement des participants	
9h00- 9h20	Ouverture de l'atelier Présentation des participants et des Consultants Présentation du programme	Mme Juliane/ACCES
09 :20 – 09 :45	Introduction basée sur les résultats de l'atelier de lancement de la mission (15 janvier)	Consultants
09 :45 – 11 :15	Établissement de la chaîne de communication aspirée pour les prévisions météorologiques	Consultants
11 :15 – 11 :30	Pause-café	
11 :30 – 12 :45	Établissement de la chaîne de communication aspirée pour l'alerte précoce	Consultants
12 :45 – 13 :00	Prochain étape et Clôture	Mme Juliane/ACCES
12 :30 – 13 :30	Déjeuner	

Liste des participants à l'atelier de gestion de chaîne d'information et d'alerte du 20 février 2014

NOM/FONCTION	INSTITUTION
Mme Bernadette Hakizimana	DE/MEEATU
Mme RénildeNdayishimiye /DG	IGEBU
Mr Rurantije Aloys	IGEBU
Mr. Ndayishimiye Remy	Chargé de communication au MEEATU
Mme. Claudette Nkurunziza	ISABU
Mlle LyriaDushime /point focal ACCES	MEEATU
Mr. Méthode /Point Focal	PNGRC
Mme. Juliane Wiesenhuetter	Responsable du projet ACCES (GIZ)
Mr. Gaspard Bikwemu	Consultant – ACCES (GIZ)
Mme. Christina Bollin	Consultante - Stratégie de communication
Mr. Bernard Sindayihebura	Consultant - Stratégie de communication

ANNEXE 3 : BIBLIOGRAPHIE

Burundi

GIZ/ GITEC, (2014), Produit n°2, Analyse de la connaissance et conscientisation du public en matière d'adaptation au changement climatique

FAO (2011) Système d'Alerte Précoce, Surveillance de la Sécurité Alimentaire au Burundi (SAP/SSA). Bulletin N° 105 Juillet 2011.

IGEBU (2014) Présentation de la prévision saisonnière Mars – Mai 2014. 23 mars 2014.

IGEBU (2014) Organisation Météorologique Mondiale & activités météorologiques au Burundi. Présentation. 23 mars 2014.

Madirisha, Edouard (2013) L'IGEBU, ou le monsieur météo du Burundi, article publié sur IWACU Online le 22 Septembre 2013. <http://www.iwacu-burundi.org/ligebu-ou-le-monsieur-meteo-du-burundi/>

Ministère de l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de l'Environnement (2007) PANA - Plan d'action national d'adaptation aux changements climatiques. Bujumbura.

Ministère de l'Eau, de l'Environnement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (2012) DESCRIPTION DU BURUNDI: Aspects démographiques et socio-économiques du Burundi, Bujumbura, Mai 2012.

PNPRGC (2013) Plan d'action 2013- 2016 pour le renforcement des capacités nationales dans le domaine de la prévention et de la réponse face aux urgences.

PNPRGC (2013) Plan de Contingence National de Gestion des urgences, Octobre 2013.

PNUD/MEEATU (2009), Etudes de Vulnérabilité et d'adaptation aux Changements Climatiques – Document de Synthèse. Rapport final. Bujumbura.

Rwabitega, Didace (2014) Rôle des prévisions saisonnières et de l'Information météorologique pour les secteurs de développement socio-économique, Présentation. 23 Mars 2014.

République du Burundi (1980) Décret N°100/146 du 30 Septembre 1980 portant sur la création de « l'Institut Géographique du Burundi » (IGEBU).

République du Burundi (2007) Décret N°100/292 du 16 Octobre 2007 portant Création, Missions, Organisation et Fonctionnement de la Plate-Forme Nationale de la Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes.

République du Burundi (sans année) Stratégie Nationale de Prévention des Risques et de Gestion des Catastrophes et Plan d'Action National 2012-2015.

République du Burundi / MEEATU (2013) Politique Nationale sur le Changement Climatique. Bujumbura. Mars 2013.

République du Burundi (2013) Stratégie et Plan d'Action du Burundi sur le changement climatique.

République du Burundi /MEEATU (2013) Rapport provisoire sur l'élaboration de trois projets de décrets portant révision des missions, organisation et fonctionnement du MEEATU, de l'INECN et de l'IGEBU. Février 2013.

République du Burundi / MINAGRIE (2013) Stratégie de Communication du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage. Version préliminaire 17 juin 2013.

Niveau régional et international

Cadre d'Action d'Hyogo (CAH) pour 2005-2015: Pour des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes

GFCS (2013) Guideline. Development of the Global Framework for Climate Services at national level. 3 September 2013.

GIZ (2013) A closer look at Climate Information and Services. March 2013.

GIZ (2013) South Africa: The Climate Information Portal – providing climate information to users. Method Brief.

The World Bank (2013) Weather and Climate Resilience. Effective Preparedness through National Meteorological and Hydrological Services. Washington.

UNISDR/PPEW (2006) Développement de système d'alerte précoce: Une liste de contrôle. EWC III Troisième Conférence Internationale sur les systèmes d'alerte précoce. Du concept à l'action. Du 27 au 29 mars 2006. Bonn, Allemagne.

WMO (1992) « Manual on the Global Data-Processing and Forecasting System » Vol. I, *Appendix i.4 definitions of meteorological forecasting ranges*, WMO-No. 485, 1992, Geneva

WMO (2012) Climate ExChange.

Quelques pages internet

www.adaptationcommunity.net

<https://gc21.giz.de/ibt/var/app/wp342deP/1443/>

www.climate-services.org

<http://climateservices.zmaw.de/Africa-Middle-East.2038.0.html>

www.fao.org

<http://www.thegef.org/gef/node/180> (FEM)

www.fews.net

<http://iri.columbia.edu/>

http://iri.columbia.edu/docs/features/2012_spotlight_features/a_model_for_improving_climate_services_in_africa.html

<http://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/IFRC/>

<http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/>

<http://www.climatecentre.org/site/science>

<http://www.climatecentre.org/downloads/File/IRI/InformationProviders.pdf>

<http://www.climatecentre.org/site/games>

<http://www.rtnb.bi/>

<http://www.icpac.net/>

www.igad.int

www.acdmad.net

www.unisdr.org