Université Libre de Bruxelles
Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire
Faculté des Sciences
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement

« La démarche participative dans le contexte des services climatiques pour les agriculteurs familiaux dans les pays en développement:

Les freins et les leviers d'un projet de développement.

Cas d'étude du projet APTE-21»

Mémoire de Fin d'Etudes présenté par
DIAZ, Julien
en vue de l'obtention du grade académique de
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement
Finalité Gestion de l'Environnement ; M-ENVIG

Année académique *2017 - 2018*

Directeur: Prof. Edwin Zaccaï

Pour correspondance: juliendiaz91@gmail.com

Remerciements :
Cette recherche a été rendue possible grâce à KLIMOS. Le financement du consortium KLIMOS est gracieusement fourni par la DGD (Directorate General for Development Cooperation) via VLIR-UOS («Vlaamse Interuniversitaire Raad - Universitaire Ontwikkelingssamenwerking», «Conseil interuniversitaire flamand - Coopération universitaire au développement», www.vliruos.be) et ARES (Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur).

Je remercie chaleureusement Marine Lugen pour son support et pour l'opportunité qu'a représenté ce travail, ainsi qu'Edwin Zaccai pour sa guidance.

Je tiens également à remercier l'ensemble de l'équipe de WASCAL pour leur accueil chaleureux et leur support.

Je remercie amicalement Eric Somé Bir-Ouiezie, Aimé Somé Boryir et Pascal Ivladoure Dabire pour leurs contributions inestimables à ce travail lors de ma visite à Dano.

Et le meilleur pour la fin, je remercie ma famille et Mélanie pour leur soutien inconditionnel. Je remercie aussi Jeoffrey pour sa relecture.

Toute erreur ou omission est de la responsabilité de l'auteur.

1 INTRODUCTION 6

1.1 PROBLEMATIQUE 6
1.2 QUESTION DE RECHERCHE 7
1.3 HYPOTHESES 8

2 ETAT DE L'ART 9

2.1 L'AGRICULTURE FAMILIALE 9
2.1.1 UNE DEFINITION 9
2.1.2 L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE 9
2.2 LES SERVICES CLIMATIQUES 10
2.2.1 UNE DEFINITION 10
2.2.2 LES SERVICES CLIMATIQUES POUR L'AGRICULTURE 11
2.2.3 UN MISE EN CONTEXTE DES SERVICES CLIMATIQUES 12
2.3 LA PARTICIPATION 14
2.3.1 UNE DEFINITION 14
2.3.2 LA PARTICIPATION APPLIQUEE AUX SERVICES CLIMATIQUES 14
2.3.3 ÉLEMENTS CONTRIBUTIFS DE L'APPROCHE PARTICIPATIVE AUX SERVICES CLIMATIQUES 17

3 TERRAIN D'ETUDE 18

3.1 LE BURKINA FASO 18
3.2 WASCAL 19
3.3 APTE-21 20
3.3.1 FINANCEMENT 21
3.3.2 LA DEMARCHE D'APTE-21 22

4 METHODOLOGIE 25

4.1 CONTEXTE DE LA RECHERCHE 25
4.2 CADRE GENERAL 25
4.3 ÉTUDE DE TERRAIN 25
4.3.1 GUIDES D'ENTRETIEN SEMI-DIRECTIFS 26
4.3.2 QUESTIONNAIRE QUANTITATIF 26
4.4 APPROCHE PAR ACTEURS 27
4.5 NIVEAUX DE PARTICIPATION 28
4.6 LIMITES ET BIAIS 30

5 RESULTATS 32

5.1 GESTIONNAIRES WASCAL 32
5.1.1 PHASE DE CONCEPTION DU PROJET 32
5.1.2 PHASE D'EXECUTION DU PROJET 35
5.1.3 SUITE DU PROJET 39
5.2 POINTS FOCAUX 39
5.2.1 PHASE DE CONCEPTION DU PROJET 40
5.2.2 PHASE DE MISE EN PLACE DU PROJET 41
5.2.3 SUITE DU PROJET 45
5.3 AGRICULTEURS 45
5.3.1 PRODUCTEURS MODELES 46
5.3.2 AGRICULTEURS NON BENEFICIAIRES D'APTE-21 54
5.4 BAILLEURS DE FONDS 57
5.4.1 FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME AGRICORA 57
5.4.2 APTE-21 58

6 DISCUSSION / INTERPRETATION 60

6.1 RETOUR SUR LES HYPOTHESES 60
6.1.1 H1 : DIFFUSION DE L'INFORMATION CLIMATIQUE 60
6.1.2 H2 : PERTINENCE DE L'INFORMATION (SAILLANCE) 61
6.1.3 H3 : CONFIANCE EN L'INFORMATION (CREDIBILITE) 62
6.1.4 H4 : PERCEPTION D'OBJECTIVITE DANS LE PARTAGE D'INFORMATION (LEGITIMITE) 62
6.1.5 H5 : EXPLOITATION DE L'INFORMATION DANS LE PROCESSUS DECISIONNEL 63
6.1.6 H6 : PARTAGE DE L'INFORMATION AVEC LES AUTRES PARTICIPANTS OU/ET COMMUNAUTE 64
6.1.7 REFLEXIONS SUR HYPOTHESES 65
6.2 FREINS ET LEVIERS A L'APPROCHE PARTICIPATIVE DANS LE CADRE DE SERVICES CLIMATIQUES 67
6.2.1 POINTS FOCAUX 67
6.2.2 TIMING DU PROJET 67
6.2.3 BAILLEURS DE FONDS 68
6.2.4 AGRICULTEURS FAMILIAUX 69
6.2.5 INCITATIONS MATERIELLES ET IMMATERIELLES 71

7 CONCLUSION 73

8 BIBLIOGRAPHIE 75

8.1 ARTICLE 75
8.2 OUVRAGE 78
8.3 SITE WEB 78
8.4 JOURNAUX 79
8.5 CONFERENCE ET PRESENTATION 79

9 ANNEXES 79

9.1 CARTE DU RESEAU METEOROLOGIQUE 79
***9.2* GUIDE D'ENTRETIEN (GESTIONNAIRES – APTE-21) 80**
9.3 GUIDE D'ENTRETIEN DES PRODUCTEURS MODELES 81
9.4 QUESTIONNAIRE QUANTITATIF AGRICULTEURS 84
***9.5* GUIDE D'ENTRETIEN BAILLEURS DE FONDS 90**

Lexique

AGRICORA : Agriculture et Gestion des Risques Climatiques : Outils et Recherches en Afrique

ANAM : Agence Nationale de la Météorologie du Burkina Faso, aussi appelée Météo Burkina

APTE-21 : Applications des Prévisions climatiques et Pratiques agricoles dans la Traduction des Evènements pluviométriques Extrêmes du 21e siècle en zones inondables

CC : Changement climatique

CCAFS: CGIAR's Climate Change Agriculture and Food Security Program

CGIAR: Consultative Group on International Agricultural Research

CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

IRD : l'Institut de Recherche pour le Développement Français

LOCEAN : Laboratoire d'Océanographie et du Climat : Expérimentations et Approches Numériques

FSP : Fonds de Solidarité Prioritaire

SC : Services climatiques

WASCAL: West African Science Service Center on Climate Change and Adapted Land Use

1 Introduction

1.1 Problématique

À l'heure où les impacts du changement climatique s'affirment dans les réalités, les agendas de l'adaptation et de la résilience se profilent sur le devant de la scène internationale. Dans ce contexte, les services climatiques se sont établis comme composant incontournable (Hewitt et al, 2012 ; Zillman, 2009; Hansen et al., 2014*).* On constate aujourd'hui effectivement un intérêt durable pour les services climatiques dans le renforcement de la résilience des communautés agricultrices des pays en voie de développement face au changement climatique.

Dans ce paysage complexe, ONG et centres de recherches ont indubitablement confirmé le rôle qu'ils avaient à jouer au niveau des services climatiques (Guido et al., 2016; Jones et al. 2016 ; Harvey et Singh, 2017). Certains d'eux se voient même louangés en tant que 'disruptors' en la matière, notamment grâce à l'adoption d'une démarche participative dans la fourniture d'information climatique auprès des populations (Whitehead, 2016; Harvey et Singh, 2017). En effet, largement plébiscitée dans le monde de la coopération au développement, la démarche participative suscite également son engouement, y compris auprès des bailleurs de fonds.

Néanmoins, au regard du caractère accéléré de cette transition vers les services climatiques et de la concurrence croissante pour obtenir des financements portant sur les services climatiques, un regard critique s'impose (Jones et al., 2016). Parallèlement, la démarche participative ne fait pas exception. Sur le terrain, on lui impute une mise en œuvre paresseuse et routinière, souffrant d'un certain nombre de flous conceptuels et pratiques qui aboutissent trop souvent à en pervertir les ambitions et à en stériliser l'impact (Lavigne, 1999).

On en arrive donc à un paradoxe, où les démarches participatives sont toujours plébiscitées malgré les malaises qu'elles accusent. Il apparaît donc opportun de se questionner sur les facteurs qui préservent cet engouement et ce qu'apporte effectivement la démarche participative dans un projet de services climatiques.

Comme l'écrivait Philippe Lavigne Delville (1999) : « Connaissant les logiques structurelles du système d'aide et ses effets, connaissant sa capacité à faire des révolutions méthodologiques et conceptuelles qui ne changent pas grand-chose, une telle révolution dans les discours [autour de la démarche participative] ne saurait être prise pour argent comptant. Ce sont les pratiques qu'il faut observer. » (Lavigne, 1999 ; p. 498). C'est dans cette optique que ce travail se penche sur un cas d'étude afin d'analyser la question de la participation dans le contexte des services climatiques pour les agriculteurs familiaux dans les pays en développement.

1.2 Question de recherche

La démarche participative dans le contexte des services climatiques pour les agriculteurs familiaux dans les pays en développement:

Les freins et leviers d'un projet de développement.

Étude de cas du projet APTE-21 au Burkina Faso.

Notre recherche consiste à s'interroger les réalités d'un projet de services climatiques qui emploie une démarche participative. Autrement dit, qu'apporte la démarche participative dans le contexte des services climatiques en théorie et que peut-on constater sur le terrain?

À travers cette recherche nous espérons mettre en relief les freins et leviers auxquels sont confrontés les parties impliquées, leurs succès et difficultés dans la participation.

Cette recherche se fera à travers le cas d'étude du projet APTE-21 de WASCAL, au Burkina Faso dans le site de Dano.

Remarque importante :

Ce mémoire de fin d'étude a été réalisé en collaboration avec Marine Lugen dans le cadre de sa thèse de doctorat intitulée : "Le rôle des services climatiques dans l'adaptation au changement climatique dans un pays en développement : une approche interactive". Les modalités de cette collaboration seront davantage décrites dans le chapitre Méthodologie (chapitre 4).

1.3 Hypothèses

Sur base de la littérature parcourue (voir section 2.3.2), nous proposons une liste synthétique d'éléments contributifs de l'approche participative aux services climatiques, autrement dit, ce qu'apporterait la démarche participative dans le contexte de services climatiques en théorie. Cette liste constitue un ensemble opérationnel qui permet d'aborder la question de recherche. L'opérationnalisation de cet ensemble a lieu au travers d'une mise en forme de chacun des éléments en hypothèses, reprises dans la table 1 ci-dessous.

Table 1: Liste des hypothèses

Hypothèses	
L'application d'une démarche participative dans le cadre d'un projet de services climatiques permet une …	
H1	Amélioration de la diffusion de l'information climatique
H2	Amélioration de la pertinence de l'information (saillance)
H3	Amélioration de la confiance en l'information (crédibilité)
H4	Amélioration de la perception d'objectivité dans le partage d'information (légitimité)
H5	Amélioration de l'exploitation de l'information dans processus décisionnel
H6	Amélioration du partage de l'information avec les autres participants ou/et la communauté

2 État de l'art

2.1 L'agriculture familiale

L'intérêt pour l'agriculture familiale dans les pays du sud est probant. L'agriculture familiale occupe 53 % de la population active en Afrique. À titre de comparaison, en Amérique du Nord et en Europe, on compte moins de 5 % de la population active (CIRAD, 2017). On dénombre aujourd'hui une forte concentration de populations économiquement pauvres dans l'agriculture familiale. Sur les 1,4 milliards de personnes pratiquant l'agriculture familiale dans le monde, plus de la moitié sont sous-nutris (Ferraton et Touzard, 2009).

2.1.1 Une définition

Afin de caractériser l'agriculture familiale, un premier critère à prendre en compte est la taille du champ. On parle majoritairement d'exploitations inférieures à 5 hectares. Cela dépend néanmoins fort du contexte et du système de production. On peut ensuite également considérer le statut juridique et les formes légales, avec l'inconvénient qu'une exploitation familiale peut avoir une forme légale sociétaire mais fonctionner selon une logique familiale (Bosc, 2014). D'après le CIRAD (2017), il est donc préférable d'adopter une logique de fonctionnement. Autrement dit, une exploitation familiale est d'abord une exploitation dans laquelle :

- seuls travaillent à plein temps les membres de la famille : ils ne sont pas liés par des rapports de salaire, mais par des liens domestiques. Le travail crée des liens forts entre la famille et l'exploitation ;
- une partie de la production est consommée par la famille elle-même : les agricultures familiales alimentent, certes, les marchés, mais l'autoconsommation est aussi un produit de ce travail ;
- le capital est familial : il est indissociable du patrimoine familial.

Le rôle stratégique joué par la petite agriculture familiale est de taille et ne se limite pas uniquement à la production alimentaire. On relève notamment sa fonction primordiale dans la distribution spatiale de la population, sa génération d'opportunités d'emploi et sa contribution au maintien de la solidarité communautaire et à la construction du capital social (Ferraton et Touzard, 2009 ; Errahj, 2017). Si bien que, malgré de nombreux défis, bailleurs de fonds et gouvernements perçoivent aujourd'hui l'agriculture familiale comme un des principaux leviers de développement économique et social des pays les plus pauvres (Ferraton et Touzard, 2009).

2.1.2 L'impact du changement climatique

Sur base des prévisions faites pour les régions d'Asie du Sud et d'Afrique subsaharienne, on s'attend parallèlement à une diminution de la croissance de la productivité agricole et à une accélération de la démographie. Or, il s'agit des zones les plus pauvres en ressources et les plus vulnérables au changement

climatique (Sourisseau et al, 2015). Bien évidemment, les exploitations familiales endurent de plein fouet les effets directs du changement climatique (sécheresse, inondations, augmentation des températures) et de certaines de ses conséquences (augmentation de la fréquence des évènements extrêmes, perte de biodiversité) (IRD, 2018).
Face à ce défi, les services climatiques se présentent comme une solution de premier choix dans l'assistance des petits agriculteurs familiaux qui visent à faire face et à s'adapter à la variabilité et au changement climatique (Tall et al., 2014). En effet, une littérature abondante ne tarit pas d'éloges sur leur capacité à améliorer la qualité des décisions dans le contexte de l'agriculture et de la sécurité alimentaire (Hansen et al., 2011; Tall et al., 2013 ; Winarto et al., 2013).

2.2 Les services climatiques

2.2.1 Une définition

Les services climatiques peuvent être définis comme un moyen de préparer les utilisateurs à la météo qui les attend (Organisation Météorologique Mondiale, 2018). Il s'agit évidemment d'une définition assez large. Pour une définition plus pertinente au contexte de l'agriculture paysanne dans les pays en développement, on parle de fournir de l'information météorologique et climatique pertinente, ainsi qu'un ensemble de services de conseil agricole, cela afin de permettre aux utilisateurs de comprendre et d'agir sur base de ces informations – et cela dans un environnement institutionnel approprié et favorable (Tall et al, 2014). Cela sous-entend notamment une implication appropriée des utilisateurs ainsi qu'un mécanisme d'accès efficace afin d'assurer la pertinence et l'utilisation par les bénéficiaires de l'information. En effet, la traduction de l'information climatique en action réelle présuppose 3 composantes essentielles: la saillance (la pertinence perçue de l'information), la crédibilité (la qualité technique perçue de l'information) et la légitimité (l'objectivité perçue du processus par lequel l'information est partagée) (Meinke et al, 2006).

La figure 1 schématise, de manière simplifiée, la chaîne de valeur des services climatiques. Il s'agit ici d'une conception linéaire que nous serons amenés à discuter plus tard dans le travail.

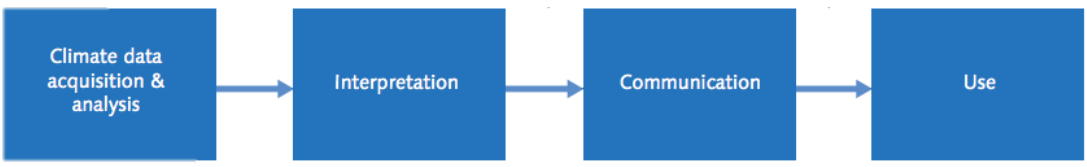


Figure 1: Schéma de la chaîne de valeur des services climatiques (Source : adapté de Jones et al., 2016)

Initialement, des données climatiques nationales et internationales sur les précipitations, températures, vents, humidité et conditions océanographiques sont récoltées afin de construire des cartographies, analyses de risques et de vulnérabilités ainsi que des projections à différents horizons temporels. Comme défini précédemment, en fonction des besoins des utilisateurs, les informations climatiques pourront être combinées à d'autres données non-climatiques, tel est le cas de la production agricole.

2.2.2 Les services climatiques pour l'agriculture

La table 2 offre une catégorisation des types de décisions agricoles à prendre par les agriculteurs qui sont relatives au climat. La dimension temporelle est critique, en ce sens où elle alimente deux phénomènes au plus on considère une temporalité éloignée : augmentation de l'incertitude ; et changements importants. En effet, au plus un horizon est lointain, au plus l'aspect décisionnel devient complexe et incertain, faisant intervenir un large ensemble de paramètres souvent incontrôlables (Tall et all, 2014). Mais aussi, un horizon décisionnel lointain suppose souvent des changements – matériels et immatériels – structurels et importants ; par exemple, un paysan contraint d'arrêter ses activités agricoles pour se reconvertir dans l'élevage. À l'inverse, dans le cas d'une temporalité proche, les décisions pourront être prises au niveau micro-décisionnel ; par exemple, une pluie imminente qui presse le paysan de semer dans son champ.

Agricultural decision	Frequency (years)	Relevance for small farmers
Scheduling (e.g. planting, harvest operations)	Intraseasonal (> 0.2)	High
Tactical crop management (e.g. fertilizer, pesticide use)	Intraseasonal (0.2 – 0.5)	
Crop selection (e.g. wheat or chickpeas) or herd management	Seasonal (0.5 – 1.0)	
Crop sequence (e.g. long or short fallows) or stocking rates	Interannual (0.5 – 2.0)	
Crop rotations (e.g. winter or summer crops)	Annual/bi-annual (1 – 2)	
Crop industry (e.g. grain or cotton; native or improved pastures)	Decadal (~ 10)	
Agricultural industry (e.g. crops or pastures)	Interdecadal (10 – 20)	
Land use (e.g. agriculture or natural systems)	Multidecadal (20 and)	
Land use and adaptation of current systems	Climate change	Low

Table 2: Décisions agricoles relatives au climat et correspondance temporelle (Source: adapté de Meinke and Stone, 2005)

Conséquemment, une temporalité plus proche sera privilégiée dans le cas des petits agriculteurs. La table 2 offre un aperçu de la pertinence des temporalités pour les agriculteurs familiaux.

Pour cause, les ressources économiques et les connaissances techniques nécessaires pour mener à bien des changements structurels dans leurs activités font souvent défaut. De surcroit, les fonctionnements en autosubsistance rajoutent des contraintes par rapport aux changements d'activités possibles. Puis, d'une manière pragmatique, il est plus appréhendable pour les utilisateurs de travailler à des échelles de temps courtes afin de multiplier les expériences et rapidement développer une intuition autour des concepts afin d'être en mesure d'exploiter l'information par eux-mêmes (Tall et all, 2014).

Dans la pratique, les services climatiques pour les agriculteurs peuvent prendre la forme de prévisions de début et de fin des pluies saisonnières ou de calendrier agricole adapté aux perspectives climatiques locales avec des conseils spécialisés. La figure 2, ci-dessous, offre une vue schématique des différentes actions possibles par les agriculteurs.

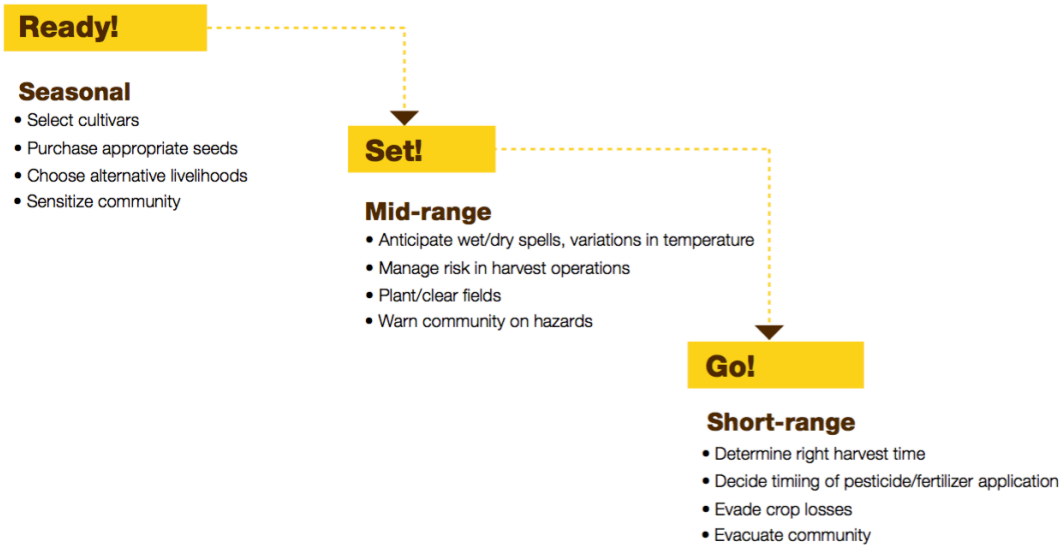


Figure 2: Schématisation d'actions possibles par les agriculteurs sur base d'information climatique à différents horizons temporelles (Source: Tall, 2013).

2.2.3 Un mise en contexte des services climatiques

Le succès florissant des services climatiques et la hausse des investissements dans ce secteur ont rapidement entraîné l'arrivée d'ONG et de centres de recherche au sein de la chaine de valeur des services climatiques (Jones et al., 2016 ; Harvey et Singh, 2017). Néanmoins, compte tenu du caractère accéléré de cette transition et de la concurrence croissante pour obtenir des financements sur les services climatiques, certains auteurs invitent au discernement (Jones et al., 2016). Dans certaines circonstances, la capacité des ONG à fournir le support adéquat a été remise en question, en particulier en ce qui concerne les services de recherche technique et sur le changement climatique (Tilstone et al., 2013). En outre, il est argumenté que le nouvel ordre du jour pour la résilience impacte

le rôle des ONG concernant la prestation de services climatiques. Certaines ONG ont même redirigé leurs activités afin que celles-ci portent plus spécifiquement sur la résilience au vu de l'attention portée par la communauté des bailleurs sur celle-ci (Hussain, 2013).

Sur le plan technologique, les performances liées au processus d'élaboration des services climatiques ont considérablement évolué au cours des dernières décennies. Cela grâce aux avancées technologiques en matière d'observation, de méthodes statistiques et de puissance de calcul (Jones et al., 2016). Néanmoins, il convient de nuancer le niveau de développement à travers les différentes régions du monde. S'il est vrai que nombreux pays d'Europe et d'Amérique du Nord ont atteint un niveau de compétences et technologique considérable ainsi que les ressources humaines nécessaires pour parvenir à des services climatiques efficaces, cela n'en va pas pour nombreux pays d'Afrique et d'Asie. Ces derniers déplorent une insuffisance d'infrastructures d'observation essentielles à l'élaboration de services climatiques (Jones et al. 2015, 2016). Toutefois, vu la tendance, on peut raisonnablement projeter que cela ne devrait aller qu'en s'améliorant.

De tels progrès font progresser les capacités de prévisions météorologiques, saisonnières, voire interannuelles, ainsi que la précision des projections climatiques sur le long terme (Vaughan et Dessai, 2014). Si bien que certains conjecturent que les capacités prévisionnelles atteignent un plateau (Philippe Roudier, 2018). Autrement dit, toute chose étant égale par ailleurs, l'investissement d'un euro dans les capacités d'acquisition et d'analyse de données climatiques aurait moins de retombées positives que le même euro investi dans les efforts de communication de l'information ainsi que le renforcement des capacités des utilisateurs finaux. En effet, une information climatique pertinente, opportune et exacte est utile uniquement si l'utilisateur final est en mesure de l'exploiter (Harvey et Singh, 2017). Cela sous-tend qu'un potentiel considérable pour les services climatiques réside au niveau des étapes subséquentes de la chaîne de valeur, i.e. interprétation, communication et utilisation (cfr. figure 1). Les SC demeurant encore inaccessibles à un grand nombre de personnes vulnérables face aux changements climatiques (Tall et al., 2014), il est donc important de se pencher sur les leviers de cette accessibilité.

Il convient de souligner que les services climatiques ne constituent aucunement une panacée dans la résilience des communautés face au changement climatique. En effet, des problématiques structurelles doivent également être considérées et ne peuvent être mises de côté malgré les promesses des services climatiques. À ce propos, il convient de considérer les SC dans une complémentarité avec les efforts menés dans des pays tels que le Burkina Faso, où les agriculteurs font face à des contraintes structurelles comme l'accès à la terre, l'insécurité, la

marginalisation politique ou encore des barrières psychologiques (sentiment d'impuissance) ainsi qu'un taux d'analphabétisme parmi les plus élevés du monde (Roncoli 2009 ; Harvey et Singh, 2017 ; Unicef, 2012).

2.3 La participation

2.3.1 Une définition

Bien qu'il n'existe pas de définition universelle, on pourra comprendre par participation l'implication active des parties dans une activité au sens large. Son champ d'application est donc vaste. On connaît l'approche participative dans des domaines aussi divers que l'enseignement, la gestion en entreprises ou encore la participation citoyenne. Il s'en suit une palette d'interprétations et cela même au sein d'un champ d'application. En effet, le terme couvre un large éventail de différents types de participation, qui diffèrent en fonction de ce que l'on entend par « participation », de qui la participation est souhaitée et à quoi et comment ces personnes sont impliquées (Guijt, 2014).

Il s'agit d'une démarche perçue comme fortement engagée en faveur des populations locales, qui reflète leurs priorités en échappant au placage externe. De surcroît, son apparente simplicité d'emploi s'inscrit aisément au sein du cycle de projet, permettant d'obtenir à bon compte une légitimation locale des choix d'action (Lavigne, 1999).

Dans un ouvrage dédié à l'analyse de la participation dans la pratique, Lavigne (1999) distingue 2 types de conditions à la mise en œuvre effective de démarches participatives. L'une renvoie à la sensibilité et aux capacités des agents impliqués, l'autre aux conditions institutionnelles (le contexte socio-politique local et national, les logiques propres de l'institution, la politique du bailleur et ses procédures déterminent largement le champ du possible).

2.3.2 La participation appliquée aux services climatiques

Dans ce travail, nous nous limitons à l'application de la démarche participative aux services climatiques. Dans ce contexte, on pourra parler d'un engagement soutenu auprès des utilisateurs pour comprendre leurs besoins, pour les impliquer dans la co-conception et la co-évaluation des produits et services d'information, et pour développer des mécanismes de communication efficaces (Guijt, 2014).

Plusieurs recherches ont été mises en avant afin de libérer le potentiel des ONG dans leur objectif de diffusion de services climatiques. En effet, une multitude de recherches menées en Afrique ont mis en évidence le potentiel d'approches innovantes et interactives dans la dissémination d'informations climatiques (Roncoli et al., 2000; Meinke et al., 2001; Patt et Gwata, 2002; Tarhule et Lamb, 2003; Phillips et Orlove, 2004; Suarez et Patt, 2004; Boulahya et al., 2005), allant

de l'application de modèle d'économie comportementale à l'utilisation de nouvelles technologies de l'information et de la communication. Depuis, l'approche participative semble avoir conquis les esprits. Des recherches plus récentes s'accordent sur ses contributions à la mission des services climatiques (Phillips et Orlove, 2004 ; Patt et al., 2005; Meinke et al., 2006; Hansen et al., 2007 ; Roncoli, 2009; Jones et al, 2016 ; Harvey et Singh, 2017). On peut mentionner le programme PICSA (Participatory Integrated Climate Services for Agriculture) qui propose une méthodologie ancrant l'approche participative dans la mission de services climatiques (Dorward et al., 2015). Ou encore, dans un rapport sur les services climatiques pour fermiers, le CCAFS (Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security) a analysé un ensemble de 18 cas d'étude de services climatiques pour agriculteurs en Afrique et en Asie dans une optique d'en retirer les bonnes pratiques (Tall et al., 2014). Parmi ces plusieurs cas, nombreux ont, dans des mesures diverses, adopté une démarche participative et produit des résultats intéressants.

Comme précédemment défini, la traduction de l'information climatique en pratique présuppose 3 composantes essentielles : la saillance (la pertinence perçue de l'information), la crédibilité (la qualité technique perçue de l'information) et la légitimité (l'objectivité perçue du processus par lequel l'information est partagée). (Meinke et al., 2006). Des études ont démontré une multitude d'impacts positifs de l'approche participative sur ces 3 composantes. Nous pouvons classer ceux-ci en fonction du niveau de la chaîne de valeur auquel ils interviennent.

2.3.2.1 Production et interprétation

Donner aux agriculteurs une véritable voix dans la conception, la production et l'évaluation des services climatologiques augmente leur adoption, légitimité et durabilité (Tall et al., 2014).

Il existe diverses formes et degrés de participation au niveau de la production de l'information climatique. Le concept de «coproduction» existe pour désigner une forme plus accomplie. Il s'agit de l'action conjointement mise en place à la création de nouvelles connaissances depuis plusieurs sources, dont notamment celle des agriculteurs. Elle permet d'établir des liens entre les connaissances locales, endogènes et techniques situées à différentes échelles et contextes – par exemple, sur le terrain et dans les laboratoires de recherche climatique – de manière à augmenter les possibilités qu'un outil ou une approche individuelle peut offrir (Jones et al., 2016). La coproduction de services climatiques les rend donc plus efficaces, plus aisément utilisables et mieux adaptés aux besoins des utilisateurs. (Vaughan et Dessai, 2014).

Du point de vue des gestionnaires du projet de services climatiques, l'emploi d'une démarche participative peut favoriser leur niveau de conscientisation par rapport à la vulnérabilité des paysans face au risque climatique (Roncoli, 2009). Dans la même ligne d'idées, des ateliers participatifs auprès des agriculteurs permettent une meilleure compréhension des produits climatiques nécessités par ces derniers (Tall et al., 2014).

2.3.2.2 Communication

Le dialogue en face-à-face entre les agriculteurs et les experts est un moyen efficace de communiquer des informations climatiques complexes. Plusieurs cas d'étude ont montré que le dialogue entre agriculteurs et experts, via des ateliers participatifs d'avant-saison, a permis une meilleure appréhension de la complexité des informations ainsi que de leur caractère probabiliste et les limites qui y sont associées. Concrètement, ces ateliers participatifs consistaient en des exercices interactifs durant lesquels les participants étaient amenés à prendre des décisions sur base d'informations incertaines ou encore de discussions en petits groupes. Les chercheurs ont rapporté un meilleur souvenir des notions de probabilité parmi les agriculteurs ayant assisté aux ateliers participatifs, comparativement à ceux n'y ayant pas participé (Roncoli, 2009 ; Ingram et al., 2002).

L'implication des utilisateurs à travers la chaîne de valeur des services climatiques permet également de garantir une pertinence des canaux de communication et peut favoriser l'appropriation des activités de dissémination par les utilisateurs ainsi que leur confiance dans le processus (Roncoli, 2009).

Dernièrement, un impact positif sur la propension à partager l'information avec les autres participants et membres de leur communauté qui n'auraient pas bénéficié directement de services climatiques a pu être observé (Roncoli, 2009).

2.3.2.3 Utilisation

Il a été fait état d'une amélioration dans l'utilisation de l'information climatique au sein du processus décisionnel, et cela à travers d'une gamme de réponses élargie (Roncoli, 2009). En effet, des cas d'études ont témoigné de sa capacité à aider les fermiers à mieux comprendre et à exploiter l'information climatique. Des ateliers participatifs se sont avérés bénéfiques dans l'exploration de décisions agricoles relatives à l'information climatique (Tall et al, 2014 : cas 11 et 12).

2.3.3 Éléments contributifs de l'approche participative aux services climatiques

La table 3 ci-dessous reprend une liste synthétique d'éléments contributifs de l'approche participative aux services climatiques, basée sur la littérature parcourue. Autrement dit ; qu'apporte, en théorie, la démarche participative dans le contexte de services climatiques?

#	Description	Sources
1	Amélioration de la diffusion de l'information climatique	Phillips et Orlove (2004); Ziervogel (2004); Patt et al. (2005) ; Tall et al (2014)
2	Amélioration de la pertinence de l'information (saillance)	Tall et al (2014); Roncoli (2009)
3	Amélioration de la confiance en l'information (crédibilité)	Meinke et al. (2006); Tall (2011); Roncoli (2009) ;(Ingram et al. 2002)
4	Amélioration de la perception d'objectivité dans le partage d'information (légitimité)	Meinke et al. (2006).
5	Amélioration de l'exploitation de l'information dans processus décisionnel	Roncoli (2009)
6	Amélioration du partage de l'information avec les autres participants ou/et communauté	Roncoli (2009)

Table 3: Tableau récapitulatif des éléments contributifs aux services climatiques de l'approche participative

3 Terrain d'étude

Nous commencerons par brièvement contextualiser le Burkina Faso et sa problématique agricole ainsi que le statut des services climatiques. Par la suite, nous présenterons WASCAL ainsi que notre cas d'étude, le projet APTE-21.

3.1 Le Burkina Faso

Pays enclavé au cœur de l'Afrique de l'Ouest, le Burkina Faso est limité au Nord et à l'Ouest par le Mali, au Sud par la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo ainsi que le Bénin et à l'Est par la République du Niger. Le pays s'étend sur 625 km du Nord au Sud et sur 850 km d'Est en Ouest.

Quick facts:	
Population (2017)	20 millions
Superficie	274.200 km2
Dont eau	0,146%
PIB (2018)	$38 milliards
HDI (2014)	0.402 faible · 185ème

Légende:

Ouagadougou

Dano (terrain d'étude)

L'économie du Burkina Faso repose essentiellement sur l'agriculture et, d'une manière générale, sur l'exploitation des ressources naturelles. Le secteur agricole occupe plus de 80% de la population Burkinabé, pour seulement 35% du PIB (Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2015). Il s'agit principalement de productions rurales et familiales.

Son secteur agricole fait face à plusieurs grands défis. D'un côté, le pays connaît des pratiques anthropiques néfastes : coupes anarchiques du bois, défrichements et déforestations incontrôlées, systèmes d'exploitation (agriculture, industrie, élevage etc.) inadaptés, agressions répétées contre les aires de faune (envahissement, défrichement), mauvaise pratique des feux de brousse et dégradation des pâturages. D'un autre côté, ces difficultés sont décuplées par des facteurs d'ordre climatique : notamment les sécheresses ainsi que la baisse et la mauvaise répartition de la pluviométrie (GFCS, 2016). En effet, sa production agricole essentiellement de type pluvial, fait du Burkina une zone climato-sensible. Au niveau des infrastructures, les surfaces aménagées pour l'irrigation ne représentent que 13% du potentiel.

Du point de vue climatique, l'analyse des tendances illustre une augmentation de la température moyenne avec une migration des isothermes et des isohyètes du Nord vers le Sud, une très forte diminution de la pluviométrie, une perturbation des cycles saisonniers et une recrudescence des phénomènes météorologiques extrêmes (PANA, 2007). Au niveau national, la variabilité et le changement climatique se posent donc comme défi majeur au développement socio-économique ainsi qu'à la préservation de ses ressources des ressources du pays (GFCS, 2016).

Au Burkina, l'agence nationale de la météorologie met en avant l'insuffisance de stations météorologiques et hydrologiques. Néanmoins, de nombreux projets sont en cours et présagent des améliorations structurelles (GFCS, 2016 ; Cfr. Annexe 9.1 pour cartographie du réseau météorologique en projet au Burkina Faso).

Sur le plan des services climatiques, on constate le renforcement de l'action des ONG et d'autres organismes à travers la chaîne de valeur. L'apparition constante de nouveaux acteurs non gouvernementaux au Burkina Faso et le développement de leurs capacités techniques sont considérables. En outre, un petit nombre d'ONG humanitaires et de développement (telles que Welthungerhilfe et Action Contre la Faim) collectent ou acquièrent des données brutes en utilisant des pluviomètres communautaires et en utilisant des analyses d'imagerie satellitaire (Harvey et Singh, 2017).

Certains organismes ont notablement participé à développer la capacité technique du pays en matière de services climatiques et ont fourni un soutien scientifique et de renforcement de capacités, tant au gouvernement qu'à la communauté, ainsi qu'à d'autres organismes, ce qui est notamment le cas de WASCAL (Harvey et Singh, 2017).

3.2 WASCAL

Le choix se porte assez facilement sur WASCAL. En effet, ses nombreuses collaborations avec l'ANAM, ses capacités humaines et techniques développées et son implantation régionale font de WASCAL un cas d'étude idéal.

Wascal est un centre de recherche climatique présent à travers une dizaine de pays de l'Afrique de l'Ouest et qui dispose d'un centre de compétence au Burkina Faso à Ouagadougou. WASCAL est né d'un financement du Ministère de l'Éducation et de la Recherche Fédérale allemande. Aujourd'hui, il s'agit d'avantage d'une collaboration entre Wascal et ses partenaires allemands. Sa recherche sur le climat s'axe sur l'amélioration de la résilience des systèmes humains et environnementaux face aux changements climatiques et à la

variabilité accrue des phénomènes climatiques qui s'opèrent dans les régions de l'Afrique de l'Ouest.

La recherche pour ce travail a pu être réalisée en collaboration avec Wascal au Burkina Faso, avec l'appui des membres de leur centre de compétence à Ouagadougou. Il s'agit d'un choix pragmatique. En effet, l'opportunité d'étudier le projet APTE-21 s'est présentée grâce à la collaboration avec la thèse de doctorat de Marine Lugen.

Un des pans d'activités de Wascal est la formation et le renforcement des infrastructures en matière d'expertise et de recherche climatologique en Afrique de l'Ouest. WASCAL a signé un protocole d'accord avec le service météorologique national (Météo Burkina) couvrant l'acquisition de données, y compris certaines données en temps quasi réel. En échange, WASCAL fournit des services à Météo Burkina, tels que du traitement des données, du soutien technique et un financement d'études. WASCAL communique ensuite ses analyses avec d'autres centres de recherche, organisations paysannes et ONG à travers des forums, des bulletins et des atlas pour une meilleure diffusion (Harvey et Singh, 2017).

WASCAL est donc majoritairement réputé pour opérer aux premiers stades de l'analyse et de l'interprétation de l'information climatique, tel que le CCAFS. Il s'agit donc davantage d'un acteur réputé pour sa spécialisation dans la recherche plutôt que pour son travail avec les communautés (Harvey et Singh, 2017). Toutefois ses récentes contributions dans ce domaine méritent d'être mentionnées, et de fait, le projet APTE-21, dont WASCAL est à l'initiative, illustre parfaitement cet effort.

3.3 APTE-21

Depuis 2016, le projet APTE-21 occupe une place capitale au sein des activités de WASCAL. Le projet a pour objectif la traduction de la variabilité climatique en options agronomiques pour les petits agriculteurs paysans. En particulier, le projet s'attèle à l'amélioration de la production, de l'accès et de l'utilisation d'informations climatiques locales (WASCAL, 2017).

Le projet se déroule sur 4 sites pilotes dans 3 zones d'Afrique de l'Ouest : Bakel (Sénégal), Bolgatanga (Ghana), Ouahigouya & Dano (Burkina Faso) – c'est à Dano que notre étude de terrain se déroule.

APTE-21 a pour objectif l'exploration et l'exploitation des avantages potentiels des extrêmes pluviométriques au bénéfice des petits exploitants agricoles. WASCAL fait le constat que la capacité des communautés agricoles locales à réagir aux événements extrêmes de la pluviométrie est souvent limitée par le manque d'accès à l'information, aux ressources, aux technologies améliorées

ainsi qu'aux conseils sur les pratiques intelligentes. Face à cela, WASCAL souligne un besoin non satisfait en informations climatiques, et ce surtout dans les populations pratiquant l'agriculture de subsistance. Ces dernières ont également besoin de conseils pratiques sur la manière dont cette information pourra être traduite en actions optimisées dans leur exploitation (WASCAL, 2016).

Les objectifs spécifiques d'APTE-21 énoncés par WASCAL (2016) sont :

- Amélioration des prévisions locales de la campagne agricole ;
- Facilitation de l'accès et de l'utilisation de l'information agro-climatique ;
- Atténuation des effets négatifs des évènements extrêmes dans les sites pilotes ;
- Valorisation et vulgarisation des pratiques agro-écologiques intelligentes qui permettront de tirer avantage des fortes pluies et/ou pauses pluviométriques (à travers des champs écoles paysans) ;
- Développement et dynamisation d'un outil de vulgarisation agro-climatique.

3.3.1 Financement

Le financement du projet APTE-21 provient du Ministère français des Affaires Etrangères et du Développement International, à travers le FSP AGRICORA et sous la coordination de l'IRD. Le projet APTE-21, et son financement, s'étend sur une période de 30 mois (2016-2018).

L'objectif principal du FSP AGRICORA est de contribuer à l'élaboration d'outils efficaces de gestion du risque climatique dans le cadre d'une recherche participative, c.-à-d. en co-construisant des stratégies innovantes basées sur les résultats de la recherche avec des réseaux de chercheurs et acteurs directement impliqués dans l'accompagnement de l'agriculture (IRD, 2016). Deux axes sont mis en avant : premièrement, une recherche-action en partenariat pour produire des connaissances et des outils adaptés conçus pour mieux documenter et pour réduire l'incertitude dans la prise de décision et deuxièmement, renforcer les capacités de recherche et d'expertise des pays bénéficiaires.

- premièrement, une recherche-action en partenariat pour produire des connaissances et des outils adaptés conçus pour mieux documenter et pour réduire l'incertitude dans la prise de décision
- et deuxièmement, renforcer les capacités de recherche et d'expertise des pays bénéficiaires.

Concrètement, AGRICORA est mis en œuvre à travers des projets de recherche et de valorisation des connaissances dans le monde rural. Ces projets sont sélectionnés au moyen d'un appel à propositions, dont APTE-21 fut l'un des 3 projets retenus. Dans son appel d'offre, l'IRD définit 2 composantes qui devront

se retrouver dans chaque projet : une première concernant la recherche et une seconde concernant la valorisation de la recherche et le renforcement des capacités. Il convient de souligner que celles-ci se sont vues allouer respectivement 420.000€ et 270.000€.

Les 3 projets sélectionnés, localisés au Burkina Faso, visent à produire d'importantes avancées sur trois priorités thématiques : les services climatiques pour l'agriculture, l'intensification écologique et les ressources en eau pour l'agriculture, tout en s'appuyant sur les partenariats existants entre les chercheurs français et africains et en favorisant une approche régionale qui implique les parties prenantes dans la production de connaissances finalisées (IRD, 2016).

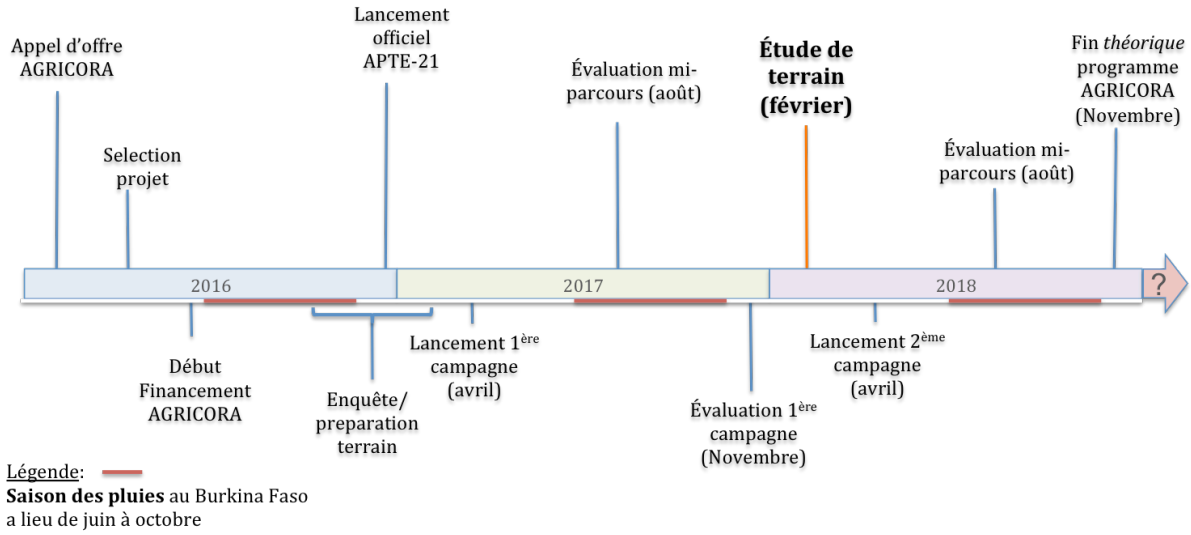


Figure 3: Ligne du temps du projet APTE-21 à DANO (Source : Julien Diaz)

3.3.2 La démarche d'APTE-21

Ici nous décrirons la démarche telle que présentée dans les plans. L'objectif est de se familiariser avec le protocole APTE-21 (WASCAL, 2016), tel que présenté par WASCAL, avant d'aborder les résultats (cfr. chapitre 5).

Un des pans de la stratégie de mise en œuvre pratique du projet APTE-21 repose sur une approche participative et communautaire (WASCAL, 2016). Dans les plans, le projet a pour objectif l'utilisation de protocoles de diffusion proactifs et participatifs (tels que les champs écoles agro-climatiques ou «Climate Field Schools»), de coproduction communautaire, de conseil et de nouvelles technologies (téléphones mobiles, applications et internet) pour les extensions d'informations agro-climatiques. Mais aussi, le projet s'attèle à la construction de petites infrastructures dans les exploitations.

La figure 4, ci-dessous, conceptualise les flux d'informations comme prévues dans APTE-21. On remarquera sur cette représentation la place centrale des

champs écoles. La méthodologie décrit effectivement une coproduction de l'information agro-météorologique à travers les champs écoles (Sanfo, 2016).

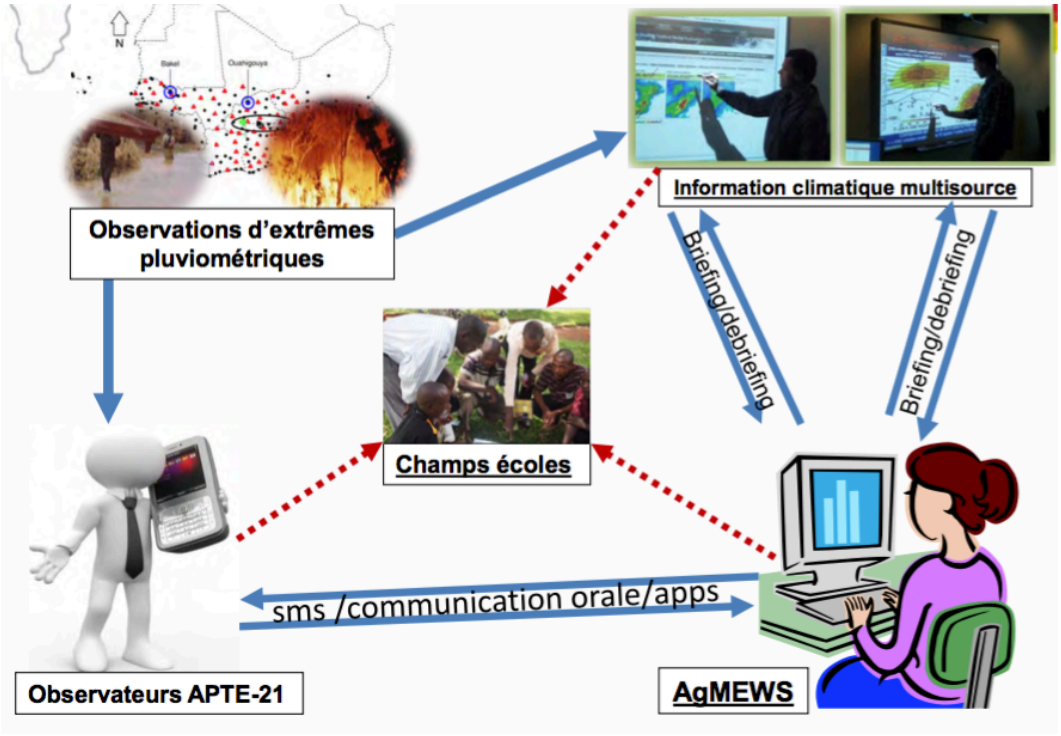


Figure 4: Schéma conceptuel APTE-21 de WASCAL
(Source : Sanfo, 2016)

3.3.2.1 Champs écoles agro-climatiques

Sur le terrain, une parcelle délimitée du champ du producteur modèle est identifiée et sert de zone où les consignes agro-climatiques sont appliquées. C'est également sur ces parcelles que se dérouleront les champs-écoles. Concrètement, le point focal (cfr. section 4.4 pour définition) assistera l'agriculteur, parfois en présence des autres producteurs modèles, dans la mise en pratique des consignes.

Dans le protocole initial d'APTE-21, WASCAL explique la présence d'ateliers pratiques à même les champs dédiés à l'apprentissage des producteurs et élèves en observations météorologiques et captage d'observations agro-écologiques (phénologie, maladies, sol, etc.).

Il est aussi question d'enseigner à interpréter les prévisions ainsi que leurs incertitudes avec les producteurs. APTE-21 décrit également sa volonté de documenter les connaissances scientifiques/endogènes ainsi que leur application par les acteurs du projet dans les sites pilotes.

3.3.2.2 Communication

WASCAL expose également sa stratégie de développement de conseils/avis agricoles automatisés à partir d'une plateforme liée à la téléphonie mobile et internet.

Concrètement, une flotte de téléphones avec abonnement prépayé est mise à disposition des producteurs modèles afin de prendre contact à tout moment avec les points focaux ou les gestionnaires du projet.

3.3.2.3 Formations

Une autre composante mise en avant dans le protocole d'APTE-21 est la diffusion de connaissances et pratiques agricoles à travers des formations. Par exemple, une promotion est faite au sujet des variétés résistantes de céréales et leur mise en association avec des variétés traditionnelles ou encore des techniques de stockage d'eau (comme le bac de stockage d'eau) et de conservation des sols.

4 Méthodologie

4.1 Contexte de la recherche

Tout premièrement, il convient de détailler le contexte dans lequel ce travail a été réalisé. Une collaboration avec Marine Lugen, dans le cadre de sa thèse, nous a conduit vers l'étude de terrain du projet APTE-21. Marine Lugen est doctorante à l'Université Libre de Bruxelles et étudie les services climatiques au Burkina Faso. Sa thèse s'intitule : « Le rôle des services climatiques dans l'adaptation au changement climatique dans un pays en développement : une approche interactive ». Les données recueillies sur le terrain ont donc été partiellement collectées pour Marine qui a choisi APTE-21 comme terrain d'étude. En échange, Marine a donc pu fournir les contacts, notamment auprès de WASCAL et AGRICORA, nécessaires à la réalisation de ce travail.

4.2 Cadre général

L'approche choisie consiste donc à confronter la littérature existante sur la démarche participative appliquée aux services climatiques à la réalité de notre étude de terrain sur le projet APTE-21 au Burkina Faso.

Une analyse de la démarche participative appliquée aux services climatiques a permis de faire état des impacts positifs de celle-ci. Sur cette base, un ensemble d'éléments a été établi. Il s'agit d'une liste consolidée d'éléments repris de la littérature qui résultent de la mise en pratique de l'approche participative dans la mission de services climatiques (cf. section 2.3.3).

Cette liste constitue un ensemble opérationnel qui a permis d'aborder la question de recherche. L'opérationnalisation de cet ensemble passe à travers une mise en forme de chacun des éléments en hypothèses. La question de recherche est approchée en confrontant ces hypothèses à notre étude de cas.

Cette attention particulière aux contributions de l'approche participative nous permettra de mettre en relief les freins et leviers auxquels peut faire face un projet de services climatiques. Nous présenterons ce qui a été constaté dans notre étude de cas.

Afin de structurer notre approche, une analyse multi-acteurs a été adoptée. Mais aussi, nous ferons usage de la typologie de participation de Pretty (1995) afin d'articuler nos discussions sur la participation.

4.3 Étude de terrain

L'étude de terrain a été menée durant le mois de février 2018, au Burkina Faso. Premièrement, l'étude s'est déroulée à Ouagadougou dans le centre de

compétence de WASCAL. Et deuxièmement, la visite de terrain a porté sur le site pilote de Dano.

L'étude ayant eu lieu en dehors de la saison pluvieuse, il n'a pas été possible d'assister aux champs-écoles. Dès lors, la manière choisie afin de collecter des informations a été l'entretien. Des interviews semi-directives menées avec les bénéficiaires, cadres et gestionnaires du projet ainsi qu'avec les bailleurs de fonds ont servi à sonder nos hypothèses. Nous procédons à une combinaison de 2 méthodes de collectes de données complémentaires (guides d'entretien semi-directifs et questionnaire quantitatif) afin de renforcer la robustesse de l'analyse.

4.3.1 Guides d'entretien semi-directifs

Gestionnaires, points focaux et bailleurs de fonds

Les guides d'entretiens (cfr. annexe 9.2 et 9.5) ont été construits de manière à permettre aux interviewés de faire part de leur perception et compréhension du projet APTE-21 de manière chronologique. L'objectif principal était de mettre l'emphase sur les rôles et responsabilités de chacun et de, surtout, pouvoir comprendre les interactions existantes et le fonctionnement de la méthode participative. Les guides d'entretiens sont également construits de manière à offrir une flexibilité lors des entretiens.

Producteurs modèles

Essentiellement, ce guide d'entretien (voir annexe 9.3) comporte 2 sections : une première construite par Marine Lugen dans le cadre de la collaboration susmentionnée ; et une deuxième section propre à ce travail portant sur la participation. Là aussi, l'objectif était de mettre l'emphase sur les rôles et responsabilités de chacun afin de pouvoir comprendre les interactions existantes et le fonctionnement de la méthode participative.

4.3.2 Questionnaire quantitatif

Ce questionnaire (cfr. annexe 9.4) est destiné à l'attention des agriculteurs n'ayant pas bénéficié du projet APTE-21. Ce questionnaire a pour objectif de fournir de l'information pertinente sur la réalité du terrain et sur les perceptions des agriculteurs présents dans la zone d'activité du projet APTE-21. Mais aussi, il offre un support quantitatif à notre analyse qualitative des producteurs modèles. En effet, sur base du principe que les producteurs modèles ont été sélectionnés de manière hétérogène, cette population d'agriculteurs non-bénéficiaires d'APTE-21 doit lui aussi être sélectionné de la même manière hétérogène.

Il est important d'expliciter le contexte derrière ce questionnaire. Celui-ci peut être divisé en 2 parties.

- Section 1 à 5 : cette partie est conçue par WASCAL et se calque à une étude de terrain effectuée à Ouahigouya (autre site pilote).
- Section 6 : cette section est construite par l'auteur et traite directement de la participation.

Il a été question d'une collaboration avec WASCAL. Ces derniers étaient désireux de récolter des données du site de Dano. Concrètement, WASCAL a mis à disposition des moyens logistiques sur le terrain en échange des données de l'enquête. L'auteur a donc géré l'enquête sur terrain avec l'aide d'une équipe : Eric Somé Bir-Ouiezie, Aimé Somé Boryir et Pascal Ivladoure Dabire. Ces derniers, étant originaires de Dano, ont pu assister en qualité de traducteur et guide.

4.4 Approche par acteurs

Afin de structurer notre recherche, une approche multi-acteurs fût adoptée. Ci-dessous figure une liste des acteurs principaux dans le contexte de notre cas d'étude.

1. Gestionnaires du projet : Cadres de WASCAL localisés dans les bureaux à Ouagadougou. Ces derniers sont à la tête du projet APTE-21 et représentent le projet face aux bailleurs de fonds. Au nombre de 3.

2. Points focaux : Agents de l'agriculture localisés sur le terrain à Dano. Ceux-ci sont responsables de la mise en place du projet sur le site de Dano. Ils sont au nombre de 2.

3. Agriculteurs : Il s'agit de 2 sous-catégories.
i) La première est composée d'agriculteurs directement bénéficiaires du projet APTE-21 à Dano. Ceux-ci sont appelés producteurs modèles dans le cadre du projet. Ils sont au nombre de 10.

ii) La deuxième sous-catégorie est composée d'agriculteurs qui ne sont pas directement intégrés dans le projet APTE-21, mais qui résident à Dano dans le même village que ceux de la première catégorie.

4. Bailleurs de fonds : Il s'agit de l'IRD en tant que conseil scientifique et maître d'œuvre pour le Ministère des Affaires Étrangères et du Développement International Français via le programme FSP AGRICORA. Concrètement, 2 personnes du conseil scientifique seront interviewées.

Comme précédemment définie (voir section 2.3.1), la notion de participation est polysémique. Celle-ci diffère en fonction de la personne consultée, de qui la participation est souhaitée et dans quoi et comment ces personnes sont impliquées. L'approche par acteur permet donc d'avoir une discussion sur les interprétations et logiques discursives autour de la participation.

Par ailleurs, la participation doit être comprise au-delà des événements uniques (tels que les ateliers participatifs) et reposer sur une analyse d'interactions et d'engagements entre les parties prenantes (Roncoli, 2009). Il convient d'intégrer une lecture des liens inter-échelles entre les espaces d'action (Painter et al., 1994), allant du niveau local des décisions des agriculteurs et des points focaux aux sphères décisionnelles des gestionnaires et bailleurs de fonds. Il est donc essentiel que l'approche participative dans son application aux services climatiques, tant au niveau de la production collaborative ou de la communication participative des prévisions climatiques, repose sur une analyse approfondie de la diversité des acteurs, de la dynamique existant entre eux et de leurs différents enjeux (Broad et al., 2002 ; Ziervogel et Downing 2004 ; Cash et al., 2006). Sans une telle prise de conscience, les systèmes d'aide à la décision basés sur le climat, participatifs ou non, sont un autre exemple de dépendance excessive aux solutions techniques employées pour aborder les vulnérabilités systémiques des moyens de subsistance ruraux africains face au changement global (Roncoli, 2009).

Dernièrement, il convient de préciser que notre énumération d'acteurs n'est pas exhaustive. D'autres acteurs influent sur le projet APTE-21, comme par exemple l'agence nationale de la météo (Météo Burkina) ou encore des unités de recherche comme LOCEAN. Néanmoins, nous estimons que les 4 acteurs choisis correspondent aux parties principales, en ce qui concerne la participation dans le projet.

4.5 Niveaux de participation

Afin d'aborder cette recherche autour de la participation, il est préférable d'adopter un vocable plus riche. En effet, le terme 'participation' ne peut être accepté tel quel sans clarification adéquate (Pretty, 1995), tant il est polysémique. Le choix méthodologique a porté sur la typologie de participation de Pretty (1995). Cette dernière se prête parfaitement à notre étude étant donné qu'elle provient de la recherche sur les modèles d'apprentissage participatifs agricoles. Il s'agit d'une typologie qualitative structurée en 7 niveaux de participation. La typologie se présente sous forme graduelle, allant de la forme de participation la plus primaire à la forme de participation la plus aboutie.

Cette typologie offre un vocable qui permet d'articuler une déconstruction de l'approche participative en plusieurs facteurs, ce qui s'avère essentiel afin

d'aborder nos hypothèses. De plus, elle permet également de mettre en évidence et de discuter des indicateurs pertinents de l'approche participative et de qualifier et d'évaluer l'approche participative du projet APTE-21, telle qu'observée en pratique. La table 4 offre une liste des 7 types de participation énoncés par Pretty accompagnés d'une description synthétique.

Notre choix s'est porté sur cette typologie afin de pouvoir aisément l'associer à notre approche qualitative lors de nos entretiens semi-directifs. Par ailleurs, une approche qualitative est aussi davantage appréciée au niveau du bilan final, car permet une démarche positive. Une démarche quantitative pourrait s'avérer trop absolutiste dans le cadre de ce travail.

Typologie	**Caractéristique de chaque type**
1. Participation manipulatrice	La participation est un prétexte.
2. Participation passive	Les gens participent en recevant l'information quant aux décisions prises ou aux faits qui se sont déroulés. Cela implique l'annonce unilatérale par une administration ou les gestionnaires de projet sans écouter les réponses des personnes concernées. L'information partagée appartient uniquement à des professionnels externes.
3. Participation par consultation	Les gens participent en étant consultés ou en répondant à des questions. Les agents externes définissent la problématique et la méthodologie de collecte de données et, de ce fait, contrôlent l'analyse. Un tel processus consultatif n'octroie pas de droit à la prise de décision, et les professionnels n'ont aucune obligation de prendre en considération l'opinion des gens.
4. Participation par incitation matérielle	Les gens participent en contrepartie de ressources, telle que leur main d'œuvre, argent, nourriture ou autre incitation matérielle. Les fermiers peuvent mettre à disposition leur champ ainsi que leur main d'œuvre, mais ne sont impliqués ni dans l'expérimentation ni dans le processus d'apprentissage. Il est courant de voir cela qualifié de participation, alors que les gens n'ont d'intérêt ni dans la continuation des technologies ni dans les pratiques une fois le projet achevé.

5. Participation fonctionnelle	La participation est perçue par les agents externes comme un moyen d'atteindre un objectif du projet, surtout à un coût réduit. Les gens peuvent participer en formant des groupes pour atteindre les objectifs prédéterminés du projet. Une telle participation peut être interactive et donner lieu à un processus décisionnel plus équitable, bien que cela n'ait tendance à apparaître seulement après que certaines décisions clefs aient étés prises par les professionnels.
6. Participation interactive	Les gens participent dans l'analyse en commun, le développement du plan d'action ainsi que la formation ou le renforcement des institutions locales. La participation est perçue comme un droit, pas uniquement comme un moyen d'atteindre les objectifs du projet. Ce processus implique des méthodologies interdisciplinaires en quête de perspectives multiples axées sur un processus d'apprentissage systémique et structuré. Le fait que les groupes prennent le contrôle sur les décisions à l'échelle locale et définissent eux-mêmes l'utilisation des ressources disponibles, leur confère un intérêt dans le maintien des structures et pratiques.
7. Auto-mobilisation	Les gens participent en prenant l'initiative de changer les systèmes indépendamment des institutions externes. Ils développent des contacts avec des institutions externes afin d'acquérir les ressources et les conseils techniques dont ils ont besoin, mais conservent le contrôle sur l'utilisation des ressources. L'auto-mobilisation peut se répandre dans le cas où les gouvernements et les ONG fournissent un cadre favorable de soutien.

Table 4: Typologie de la démarche participative (Source: adapté de Pretty, 1995)

4.6 Limites et biais

Il convient de recenser l'ensemble des limites de notre méthodologie, ainsi que les biais potentiels dont nous sommes conscients.

Limites

L'étude de terrain a eu lieu en février 2018, c.-à-d. hors saison pluvieuse et donc en dehors du moment où les activités d'APTE-21 battent leur plein. Concrètement, cela signifie qu'il n'a pas été possible d'assister aux champs écoles. En effet, l'intention initiale était d'effectuer des observations de la mise en place du projet sur le terrain. Il est certain que cela aurait été une source d'information précieuse. Conséquemment, il a donc été choisi d'effectuer des entretiens qui possèdent des limites dans notre recherche.

Les guides d'entretiens présupposent une capacité des répondants à reconstruire historiquement le déroulement du projet, et parfois avec précision. Or, cela peut s'avérer difficile et entaché de biais. Il est donc difficile d'attester du caractère factuel des informations récoltées.

Deuxièmement, il n'a pas été possible de nous entretenir avec l'ensemble des parties impliquées dans le projet APTE-21 ce qui fait que nos échantillons ne sont parfois pas exhaustifs. Notamment, au sein de l'équipe des gestionnaires du projet, l'agronome présente au départ avait quitté WASCAL et n'a donc pu être interviewée ou encore, au niveau des bailleurs de fonds, nous n'avons qu'un échantillon réduit de 2 personnes du comité scientifique. Similairement, il nous a uniquement été possible de visiter le site de Dano, étant le plus facile d'accès.

Dernièrement, les entretiens auprès des agriculteurs familiaux n'offrent pas une étude holistique de leur système de production. En effet, nous nous intéressons strictement à l'information climatique, ce qui présuppose qu'il s'agisse d'un besoin réel et relativement important pour les agriculteurs familiaux.

Biais

Les biais semblent principalement se loger dans les interactions et interprétations faites lors de nos entretiens.

Premièrement, mon rôle était parfois peu clair pour les interlocuteurs, et cela surtout auprès des agriculteurs qui m'associaient tantôt aux agents de l'agriculture ou encore aux gestionnaires de WASCAL. Il est donc fort probable que ces derniers formatent leurs réponses en conséquence.

Par ailleurs, lors des entretiens, il est possible qu'un biais de désirabilité sociale ait conduit des répondants à modifier leurs réponses pour les présenter sous un jour favorable. Cela est surtout probable concernant les points focaux ou les des gestionnaires.

Au niveau des agriculteurs, les biais émergent principalement au travers des différences culturelles. En effet, les agriculteurs interrogés à Dano ne parlent pas le français mais uniquement le Dagara, et vivent dans une société et une culture fort différentes de celles de l'auteur. Nous avons évidement pu recourir à des interprètes, mais, malgré leur travail, des incompréhensions persistent lors des échanges, cela étant notamment dû à des différences dans les vocabulaires et les paradigmes de pensées. Afin de minimiser ce biais, nous avons veillé à initier les traducteurs, dans la mesure du possible, à la question de recherche de ce travail. Pour cela, des sessions de travail ont été tenues avec les traducteurs afin de présenter les objectifs de recherches et de parcourir et adapter les guides d'entretiens.

5 Résultats

5.1 Gestionnaires WASCAL

Ici sont présentés les résultats de nos entretiens menés avec les gestionnaires du projet APTE-21, au nombre de 3. Leur fonction est reprise dans le tableau ci-dessous, ainsi qu'un nom de code qui nous permet de les identifier facilement à travers cette section. Cette partie est structurée en retraçant les grandes étapes du projet de manière chronologique : Conception ; Mise en place; Suite. Puis, des sous-sections permettent de creuser certaines thématiques.

Fonction	**Identifiant**
Chef du projet; Recherche scientifique en climatologie.	CLIM
Recherche scientifique en économie agricole	ECO
Gestionnaire administrative et coordination du terrain	ADM

ECO a un background en économie agricole. Ses préoccupations portent sur sécurité alimentaire et le lutte contre la pauvreté. CLIM a une formation de météorologue. Il est en charge de toute la coordination des activités d'observation. ADM a une formation en génie rural et s'occupe de la gestion courante et d'assistance technique d'APTE-21. De plus, ADM endosse un rôle de liaison scientifique avec les partenaires du projet.

5.1.1 Phase de conception du projet

5.1.1.1 Financement

Lors d'un entretien, CLIM nous informe qu'une des remarques des bailleurs de fonds suite à la soumission du projet était de faire ressortir le lien entre la recherche et le terrain. CLIM nous rapporte que l'intérêt des bailleurs dans le projet APTE-21 était de pouvoir créer un environnement incitatif auprès des bénéficiaires afin qu'ils acceptent et assimilent l'information de manière efficace.

ECO rapporte que lors des premières rencontres avec les bailleurs de fonds, ces derniers ont estimé le projet fort ambitieux compte tenu des ressources financières et du timing. En conséquence, les bailleurs auraient suggéré de concentrer les efforts sur l'axe recherche et production de l'information climatique, au dépend de l'axe vulgarisation. En effet, un choix stratégique ce serait imposé dû aux ressources limitées, aussi bien temporelles qu'économiques. En outre, ECO nous livre qu'il aurait été mentionné par les bailleurs que l'axe valorisation était déjà le focus d'un autre projet au sein du portefeuille d'AGRICORA, à savoir le projet ECO-FERT-CLIM[1].

[1] Le projet vise à concevoir des systèmes de polyculture-élevage plus productifs, adaptés aux changements climatiques, en cherchant des voies de transition vers une intensification écologique.

D'après ECO, ce remaniement aurait constitué une thématique récurrente dans leurs échanges lors de la phase de financement du projet. Par exemple, il aurait été recommandé de rogner sur le concept des champs-écoles. ECO nous informe que le concept de champs-écoles avait initialement été pensé dans l'optique de favoriser la diffusion des pratiques et la notoriété du projet. Il s'agissait de placer ceux-ci dans des lieux stratégiques d'affluence afin de susciter l'intérêt de la communauté, une sorte de champ vitrine pour le projet APTE-21, et d'ensuite 'organiser des sessions de formations et d'échanges entre les producteurs modèles et les membres de la communauté. Au final, le concept a été réduit à sa fonction la plus basique, qu'est celle d'enseigner les pratiques agricoles aux producteurs modèles.

5.1.1.2 Étude de base du terrain

ECO nous informe que les gestionnaires se sont rendus sur place afin de désigner les producteurs modèles. Des focus groupes ont permis d'analyser leur contexte, leurs besoins matériels ainsi que leur perception du climat et de ses changements. Cela a notamment permis de rendre compte de l'existence de savoirs endogènes en matière de prévisions climatiques.

Les entretiens avec CLIM ET ECO ont mis en évidence l'importance de l'étude du terrain dans l'approche participative, durant la phase de conception du projet, car elle permet de garantir la bonne compréhension des besoins des bénéficiaires afin de pouvoir y répondre.

ECO nous indique aussi que la sélection des producteurs modèles a été guidée par l'éventuelle présence d'un lycéen dans le contexte familial de l'agriculteur, permettant ainsi d'assurer la communication écrite avec les points focaux, comme par exemple le relevé de mesures pluviométriques. ECO nous informe qu'afin de motiver les enfants à prendre part à l'étude, ces derniers ont reçu un kit de matériel scolaire.

CLIM indique que la liaison avec le terrain a été assurée au travers de personnes possédant une bonne connaissance des réalités du terrain. Il s'agissait d'un agent technique de la mairie d'un des sites, d'un agent d'une ONG et surtout d'agents de l'agriculture qui ont ensuite été intégrés dans le projet en tant que points focaux. L'idée étant que ces personnes puissent assurer un contrôle sur la cohérence des directions du projet par rapport aux réalités des agriculteurs. CLIM indique de plus que les agriculteurs n'ont pas directement été inclus dans la phase de conception du projet. Cette phase s'étant déroulée en seulement quelques mois, les gestionnaires affirment qu'il n'aurait pas été possible d'inclure les agriculteurs à ce moment-là. En effet, CLIM et ECO avouent avoir préféré traiter uniquement avec les points focaux et autres partenaires sur le terrain. Ils justifient ce choix par le fait qu'il s'agit, pour la plupart, d'ingénieurs

en génie rural qui possèdent donc un bagage académique qui facilite les discussions.

5.1.1.3 Participation et coproduction

ECO et CLIM nous expliquent que la méthode participative consiste particulièrement en la production participative d'informations climatiques. En effet, le concept de coproduction est clef.

CLIM indique que la coproduction dans la production d'information climatique se situe notamment au niveau de la collaboration entre WASCAL et l'ANAM. Dès lors l'approche participative s'étend également à l'ANAM.

De plus, selon ECO la coproduction a également lieu lorsque les points focaux donnent leur feedback sur les conseils agro-climatiques produits par WASCAL. De plus, CLIM souligne que le retour sur l'information produite constitue une innovation en la matière par rapport à ce qui est fait dans le domaine des sciences météorologiques. D'après ECO il s'agit là d'une certaine forme de représentation des agriculteurs au travers des points focaux dans la production d'information climatique.

À ce propos, ECO nous informe de l'existence de connaissances techniques endogènes. Celles-ci permettent aux communautés d'anticiper le climat sur base de signes de la nature. Un exemple cité est celui de l'observation des arbres de karité, dont l'abondance en fruits serait signe d'une saison favorable. Il est ressorti des entretiens que la prise en considération des savoirs endogènes est la manière de faire participer les producteurs modèles. ECO affirme que cela induit un sentiment d'implication et d'écoute au sein du projet. Selon ECO et CLIM, l'intégration de ces éléments dans la production d'information climatique permet une amélioration de légitimité de l'information, et en conséquence peut également favoriser son utilisation. Par ailleurs, ECO nous indique que la granularité de l'information et donc sa pertinence peut également être améliorée. En effet, selon ECO, les savoirs endogènes étant propres à une localité, leur intégration dans le modèle de prévisions climatiques permet d'avoir une information « sur-mesure » plus pertinente en fonction des différentes localités.

Toutefois, la capacité des modèles climatologiques à intégrer ses variables est invoquée comme obstacle. Néanmoins, ECO garde la certitude que cela sera un jour possible, s'agissant de la « vraie » coproduction. ECO : « *C'est ça la vraie coproduction de l'information climatique. […] Mais comment peut-on traduire tout ça en équation ?* »

5.1.2 Phase d'exécution du projet

À l'échelle du terrain, l'APTE-21 fonctionne essentiellement en tripartite : les gestionnaires du projet basés à Ouagadougou ; les points focaux localisés sur le terrain et spécifiques à chaque site pilote et les producteurs modèles, c.à.d. les agriculteurs familiaux enrôlés dans le projet. On compte 10 producteurs modèles par site pilote, pour un total de 40 repartis sur les 4 sites pilotes. Il convient également de mentionner un autre groupe d'agriculteurs, les producteurs témoins. Il s'agit d'un groupe d'agriculteurs qui ne bénéficient ni de services climatiques, ni d'autres supports. Celui-ci constituant une population contrôle afin de mesurer les effets du projet sur les producteurs modèles.

Au niveau des gestionnaires, ADM nous informe qu'en saison pluvieuse les gestionnaires veillent à téléphoner aux points focaux et producteurs modèles chaque semaine, voire plus en cas d'événement climatique extrême. Cela leur prend généralement plusieurs heures par semaine afin de joindre les 40 producteurs modèles par téléphone. Ces appels consistent surtout à obtenir des feedbacks sur la véracité des prévisions climatiques. Une des difficultés exprimées par ADM est que les points focaux sont parfois indisponibles pour fournir cette information, il convient dès lors de téléphoner directement aux producteurs modèles. De plus, la barrière de la langue peut s'avérer contraignante. Néanmoins, ADM nous livre que certains appels sont plutôt plaisants et lui permettent d'entretenir une relation avec les producteurs modèles. ADM souligne que la récolte des feedback sur la véracité de l'information climatique auprès des producteurs modèles constitue un facteur clef du succès d'APTE-21.

CLIM nous explique à ce propos que les gestionnaires se répartissent la responsabilité des sites pilotes (ADM : Ouahigouya; ECO : Dano ; CLIM : Bakel). Leur tâche consiste en la gestion et l'analyse des demandes éventuelles communiquées par les points focaux du site pilote, en vue d'une approbation par la direction.

Par ailleurs, ECO nous informe que les gestionnaires se rendent dans les sites pilotes durant la saison pluvieuse afin de témoigner de la bonne mise en place du projet. ECO nous indique que la productivité du travail et de la terre sont des mesures utilisées comme déterminants du succès du projet APTE-21. L'objectif des gestionnaires est donc d'observer l'éventuelle plus-value de l'information climatique fournie aux agriculteurs. Dans ce but les rendements sont mesurés par le biais des points focaux.

5.1.2.1 Les points focaux

ECO et CLIM nous informent que les points focaux permettent un interfaçage avec les producteurs. Ils fournissent leur connaissance du terrain qu'ils côtoient

quotidiennement ainsi que leur expertise en agriculture. Ceci permet d'offrir une perspective précieuse aux gestionnaires du projet qui s'avouent parfois déconnectés dans une approche théorique. Une question type qui exemplifie cette relation est: « s'il venait à pleuvoir à tel endroit et à tel moment, quelle pratique agricole serait la plus pertinente? ». CLIM nous indique qu'une liberté de remettre en cause le jugement émanant du centre de coordination leur est concédée, et cela tant sur un fondement purement scientifique (un procédé d'irrigation qui serait plus adapté à une topographie) que pragmatique et basé sur leur interprétation des réalités des agriculteurs (la communication d'une date de début de semence, sans date de fin, risque de ne pas être suffisamment pressante aux yeux des producteurs et occasionner des retardataires).

Les gestionnaires soulignent que le rôle des points focaux est multiple. Ils ont notamment un rôle technique, telle que la prise de mesures techniques des champs afin de renseigner les agronomes du projet. Ils sont également chargés de dispenser des formations auprès des producteurs modèles, notamment à travers des champs-écoles, de guider les agriculteurs dans la mise en pratique des consignes (fertilisation, écarts à respecter entre plants, petites constructions agro-techniques) et d'entretenir des contacts réguliers et informels avec les bénéficiaires afin de déceler d'éventuels besoins. Mais leur responsabilité ne s'arrête pas là. CLIM nous révèle qu'il est attendu des points focaux de suivre les bénéficiaires et de s'assurer que ceux-ci respectent les consignes prodiguées. ECO répète que les points focaux sont considérés comme responsables des producteurs modèles. Il est donc attendu, en cas de non-respect des consignes agro-climatiques, que les points focaux interpellent les bénéficiaires et leur mettent la pression afin que ceux-ci les appliquent.

ADM nous indique que dans la mise en pratique du protocole sur le terrain du projet APTE-21 par les points focaux, ceux-ci disposent d'une marge de manœuvre. Effectivement, ADM nous souligne que dans le cas d'autres projets similaires à APTE-21, le protocole peut s'avérer être une ligne dont on ne peut dévier. Or, ceci n'est pas le cas dans le cadre du projet APTE-21. Le protocole finalisé a été communiqué auprès des points focaux, mais ceux-ci peuvent en dévier dans une certaine mesure sur base des réalités du terrain. Par exemple, il se peut qu'ils décident de planter un type de maïs différent de celui prévu, malgré l'impact éventuel sur l'analyse prévue dans le protocole. Néanmoins, ADM met en perspective les différents sites pilotes et la manière avec laquelle les agents focaux ont appréhendé leur liberté d'action par rapport au protocole APTE-21. Les points focaux du site de Dano ont compris directement qu'ils pouvaient dévier du protocole, tandis que ceux d'Ouahigouya l'ont compris après quelques mois seulement, une fois la saison entamée.

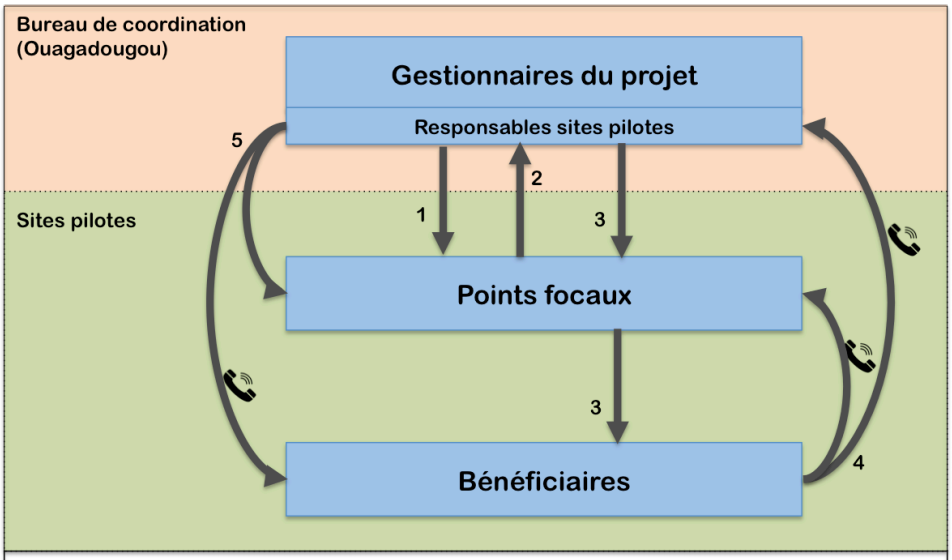
Lors des entretiens conduits aussi bien avec CLIM, ECO ou ADM, plusieurs appellations sont survenues afin de définir les points focaux, tels que « intermédiaires », « agents techniques de l'agriculture » ou encore « vulgarisateurs ». Ils affirment qu'il s'agit des mêmes personnes et que ces variations de vocable résultent des différences de contexte.

5.1.2.2 Producteurs modèles

En ce qui concerne les producteurs modèles, ECO avance que leur rôle est d'aider les gestionnaires WASCAL à tester les services climatiques, en s'engageant notamment à respecter les consignes agro-climatiques fournies par WASCAL afin que le projet atteigne ses objectifs. De même, CLIM souligne qu'il s'agit ici de consignes et non pas de conseils. Les producteurs modèles sont donc tenus de respecter les instructions et le timing défini, à défaut de quoi l'information se périme et impacte le planning subséquent ainsi que les résultats agricoles espérées. L'information est donc uniquement utile sous réserve de 2 conditions sine qua non : être mise en place correctement par les producteurs modèles et s'avérer être exacte.

5.1.2.3 Schéma APTE-21 des flux d'informations

À travers des entretiens avec les gestionnaires du projet, nous schématisons les flux d'informations entre les 3 différents acteurs impliqués : Gestionnaires du projet, les points focaux et les bénéficiaires, c.-à-d. les producteurs modèles (cfr. figure 5, ci-dessous). Lors de la saison pluvieuse, le centre de coordination de WASCAL produit un jumelage de prévisions climatiques (saisonnières, à court terme : 48h et à moyen terme : 1 semaine) et de consignes agricoles (date de semence, récolte,) à mener dans les champs du bénéficiaire. Cette information suit ensuite les 5 étapes décrites dans la figure 5.



1	Centre de coordination distribue une première version de l'information et consignes agro-climatiques aux points focaux.
2	Points focaux communiquent leur éventuel feedback sur l'information au vu de la réalité des agriculteurs sur le terrain.
3	Centre de coordination communique l'information et consignes agro-climatiques mis à jour, simultanément aux points focaux et aux bénéficiaires.
4	Bénéficiaires fournissent un retour sur la (non-)réalisation des prévisions climatiques.
5	Responsables des sites pilotes prennent contact avec les bénéficiaires pour récolter les données climatiques avérées.

Figure 5: Schéma APTE-21 des flux d'informations en saison (Source : Julien Diaz)

5.1.2.4 Difficultés rencontrées sur le terrain

Un point majeur, évoqué à l'unisson par CLIM et ECO, est le manque de fiabilité dans l'information issue des modèles climatologiques (erreurs successives et imprécisions). En effet, cette information est ensuite fournie aux agriculteurs, ce qui compromet considérablement la crédibilité.

Une autre problématique mise en avant par ECO est celle du manque de ressources économiques et d'accès au crédit des agriculteurs. En effet, cela empêche et impacte leur propension à investir et à prendre des risques, par exemple en sélectionnant des cultures de type maïs qui sont plus risquées mais capables d'apporter un rendement supérieur. ECO nous informe que des recherches menées par la section économique de WASCAL à Ouahigouya ont mis en évidence que les agriculteurs disposant d'un accès au crédit favorable étaient plus susceptibles d'exploiter l'information climatique en achetant des engrais ou en investissant dans du matériel. À l'inverse, les agriculteurs ne disposant pas d'accès au crédit présentent un comportement averse au risque par rapport à ces décisions.

En résumé, on constate des difficultés de la part des agriculteurs à utiliser l'information agro-climatique mise à leur disposition. Deux causes sont mises en avant ; premièrement l'insuffisance qualitative de l'information climatique, et deuxièmement, un manque de ressources économiques qui brident la capacité des agriculteurs à exploiter et à agir sur base de l'information climatique.

5.1.3 Suite du projet

Aujourd'hui, CLIM nous indique que la préoccupation porte sur la pérennisation du projet. En effet, ce dernier étant prévu initialement sur une durée de 30 mois, son futur est incertain.

ADM nous livre que, suite à des négociations entre la direction de WASCAL et IRD, le projet APTE-21 s'est vu accorder une prolongation d'un an sans incidence financière. Autrement dit, le projet devrait étaler ses ressources financières sur l'année supplémentaire (2019). Cette décision a été prise suite au rapport de mi-parcours du conseil scientifique d'AGRICORA, qui a relevé le biais méthodologique dans l'approche scientifique. En effet, ADM et ECO expliquent qu'il convient de mieux dissocier d'une part les groupes d'agriculteurs recevant l'information climatique ainsi que le support matériel, et d'autre part, ceux qui n'en bénéficient pas, et ce afin de mesurer plus exactement les effets des services climatiques. ADM nous indique que l'année supplémentaire servira à récolter davantage de données sur base d'une méthodologie incluant 3 groupes de producteurs.

5.2 Points focaux

Ici seront présentés les résultats de nos observations et entretiens menés avec les points focaux du projet APTE-21 sur le site de Dano. Il convient de préciser que des résultats seront également tirés du rapport des points focaux de 2017 sur la mise en œuvre des activités de terrain. Les points focaux en charge du site de Dano sont au nombre de 2. Leur fonction est reprise dans le tableau ci-dessous, ainsi qu'un nom de code qui nous permet de les identifier facilement à travers cette section. Cette partie est également structurée de telle manière à retracer les grandes étapes du projet de manière chronologique : Conception ; Mise en place; Suite. Puis, des sous-sections permettront de creuser certaines thématiques.

Fonction	**Identifiant**
Technicien de l'agriculture [service technique de l'agriculture de l'État]	PF1
Chargé du contrôle et du suive de la mise en œuvre d'APTE-21 à DANO [membre de WASCAL]	PF2

PF1 est un technicien supérieur de l'agriculture. Sa collaboration avec WASCAL remonte à 2015. PF2 quant à lui est un ingénieur agronome, avec une spécialisation en socio-économie de l'environnement et en sciences et gestion de l'environnement. Ceux-ci entretenaient avant le projet APTE-21 déjà une relation sur le terrain avec les agriculteurs. En effet, PF2 est actif comme coordinateur des activités WASCAL à DANO depuis 2014. Il convient de préciser que PF1 et PF2 ne sont pas originaires de Dano et ne parlent pas couramment la langue locale (Dagara). Néanmoins, ils sont fort accoutumés au milieu rural et arrivent donc tout de même à communiquer avec les agriculteurs. Lors des formations, ils font appel à un traducteur en langue locale.

PF2 souligne qu'en tant que point focal il n'exerce, en pratique, pas exactement le même rôle que PF1. La nuance se situe dans les responsabilités respectives, bien que PF1 et PF2 se soutiennent mutuellement dans leurs activités. PF2 résume en indiquant qu'il exerce les mêmes activités que PF1 au niveau du projet avec en plus, comme charge supplémentaire, le contrôle et le suivi de la mise en œuvre au niveau du terrain. PF2 est donc membre de l'équipe WASCAL, mais délocalisé sur le terrain à Dano. Or, à proprement parler, les points focaux ne sont pas membres de WASCAL.

5.2.1 Phase de conception du projet

Bien que WASCAL, y compris PF1 et PF2, était déjà présent à Dano avant le lancement d'APTE-21 et disposait, entre autres, de données lors de l'analyse de terrain menée en 2016, celles-ci n'étaient pas suffisantes pour les besoins du projet APTE-21.

Une première étude de base, initiée en 2016, a été menée auprès des agriculteurs dont l'objectif était de jauger leur compréhension et leurs connaissances relatives au changement climatique ainsi que son impact sur leurs activités agricoles. Comment le changement climatique impacte-t-il les agriculteurs ? Et disposent-ils de solutions afin d'y remédier ? Concrètement, l'étude de base était pourvue de 2 composantes. Premièrement, des enquêtes quantitatives ont été administrées aux agriculteurs de Dano sous forme d'un questionnaire élaboré par la coordination de WASCAL. Ces données ont été traitées par la cellule socio-économique de la coordination. Deuxièmement, PF1 et PF2 ont étudié les pratiques agricoles et relevé des données agronomiques de plusieurs agriculteurs lors de l'année 2016 (mesure de rendement, mesure de la biomasse, espacement des semis, etc.). Ces deux enquêtes, accompagnées d'une analyse de contraintes physiques et climatiques de production des agriculteurs, ont permis de former un niveau de référence de la compréhension du changement climatique par les agriculteurs et leur capacité à gérer les impacts de celui-ci.

L'enquête de base a permis d'identifier de potentiels producteurs modèles. PF2 nous indique que des critères tels que la localisation physique du champ ou ses

propriétés topographiques (en haut de colline, en pente, en bas) et édaphiques ont été pris en compte. L'idée était de former un échantillon de producteurs modèles hétérogène et représentatif des différentes problématiques agricoles rencontrées dans la région de Dano. Par exemple, un producteur modèle a été retenu car il avait rencontré une situation d'inondation causée par des remontées capillaires dans son champ. PF2 fait savoir que ce type d'incident est un cas de figure qui décourage de nombreux agriculteurs.

Finalement, l'enquête de base a également permis d'identifier ce que PF1 et PF2 appellent les « insuffisances » des producteurs modèles en matière de pratiques culturales. PF1 cite, par exemple, les écartements entre les plants qui ne sont pas respectés, les techniques de conservation des récoltes ou les mauvaises lectures du planning agricole. Le recensement de ces insuffisances a constitué la base sur laquelle les points focaux ont choisi de concevoir la formation (cfr. section 5.2.2.1). Au cours des entretiens, PF1 et PF2 ont largement insisté sur ces insuffisances dans les pratiques des producteurs modèles. En effet, il était capital de combler ces lacunes avant d'avancer plus loin dans le projet.

5.2.2 Phase de mise en place du projet

PF1 et PF2 affirment avoir reçu un modèle général de la participation au sein du projet APTE-21, qui émanait des gestionnaires du projet. PF1 nous résume l'objectif du projet APTE-21 : il s'agit d'améliorer la compréhension du changement climatique par les producteurs modèles et d'élargir leur gamme de solutions palliatives, avec comme finalité, le développement de leur résilience. Ce sont ensuite les point focaux eux-mêmes qui ont concrétise cette approche sur le terrain, à leur propre manière et selon les réalités du terrain. PF2 nous fait savoir qu'il disposait d'une autonomie d'action importante par rapport à la mise en place du protocole du projet APTE-21 sur le site de Dano. Il y avait toutefois une ligne directrice à suivre et une philosophie à ne pas oblitérer. Concrètement, les types de semences recommandées dans le protocole n'étaient pas fixes et les thématiques des formations ont pu par ailleurs être adaptées.

5.2.2.1 Formation

Les formations ont donc été conçues de manière à remédier aux mauvaises pratiques des agriculteurs, en vue d'outiller les producteurs à suivre les démarches de l'approche de production intelligente que veut insuffler le projet APTE-21.

En 2017, une première formation a eu lieu sur 2 thématiques : le renforcement de capacité sur la maîtrise des itinéraires techniques de production de maïs et d'haricots, ainsi que le renforcement de capacité sur le piquetage et le semis en ligne. Celle-ci s'est déroulée sous forme d'une phase théorique, suivie d'une phase pratique. Les points focaux indiquent qu'au terme de la phase théorique,

des échanges dynamiques et participatifs ont pu avoir lieu, aussi bien entre producteurs qu'entre producteurs et formateurs. Puis, lors de la phase pratique, des démonstrations des différentes techniques ont pu donner lieu à mise en pratique par les producteurs modèles. Dans leur rapport, PF1 et PF2 témoignent d'une concentration importante d'information à assimiler sur une courte période. Les points focaux font face à un budget limité, ce qui a eu pour conséquences principales une réduction du nombre de jour de la formation ainsi qu'un risque de problème d'assimilation par les producteurs.

PF1 souligne le rôle essentiel de formations dans l'autonomisation des agriculteurs. Suite à celles-ci, les producteurs modèles ont pu effectuer eux-mêmes, avec une assistance minime, les semis en ligne ou encore la délimitation des champs.

5.2.2.2 Diagnostic participatif

Après les formations, l'étape de « diagnostic participatif » a pu avoir lieu. PF2 nous explique que cette étape consiste concrètement en la rencontre de PF1 et PF2 avec le producteur modèle dans son champ afin de diagnostiquer, ensemble avec lui, les problèmes rencontrés (situation topographie, édaphique). Ensuite l'objectif est de déterminer, ensemble avec le producteur modèle, les solutions les plus adaptées. Pratiquement, les décisions à prendre concernaient le type de culture – voire même la variété – ainsi que les préparations à effectuer sur le champ.

PF2 souligne qu'il était clef d'effectuer cette étape de manière individuelle, car tous les producteurs n'ont pas les mêmes réalités physiques. Il affirme qu'ils ne se sont pas rendus au diagnostic participatif avec des solutions préétablies, mais uniquement avec l'objectif que le producteur puisse intégrer les mécanismes nécessaires à établir un diagnostic.

Au niveau du type de culture à choisir, PF1 explique que les producteurs modèles ont pu eux-mêmes choisir les variétés qu'ils souhaitaient exploiter. Aux yeux des points focaux, il s'agit là d'un élément clef dans le projet. PF2 indique qu'après avoir exposé aux producteurs les différents types de maïs avec leurs spécificités agricoles, ceux-ci ont pu opter pour la variété la plus résistante à la sécheresse et la plus riche en vitamine A, bien qu'il s'agisse d'une variété blanche et qu'en général le maïs jaune est préféré.

La situation suivante exemplifie bien cette optique. PF1 admet avoir été initialement orienté les agriculteurs à travailler une variété bien particulière de sorgho, sur base de ses rendements considérables et son adéquation au climat de la zone de Dano. Néanmoins, après discussion avec les producteurs modèles, une

question d'importance capitale est survenue : « Peut-on faire du dolo[2] avec ? ». Dès lors que ce type de sorgho ne se prêtait pas aux activités brassicoles locales, cette variété n'a pas été retenue et une autre a été choisie à la place.

A posteriori, PF1 utilise cet exemple afin de témoigner des incompréhensions qui surviennent fréquemment sur le terrain. On ressent donc, à travers les entretiens, le souci majeur d'impliquer les producteurs modèles dans le processus décisionnel. PF1 : « *Ce n'est qu'eux-mêmes qui savent ce qui est bon pour eux* ».

Toutefois, PF2 explique qu'il a parfois fallu raisonner les producteurs modèles dans leur choix, lorsque celui-ci s'avérait techniquement irréalisable. Par exemple, un producteur modèle souhaitait produire du maïs, alors que selon les points focaux, la qualité du sol ne le permettait pas. Une autre variété convenant au producteur lui a été suggérée. Un autre exemple est celui d'une productrice modèle veuve, pour laquelle le choix de sa variété a été orienté vers une culture peu intensive en main d'œuvre afin de la soulager et de lui permettre de s'en sortir.

5.2.2.3 Champs écoles

Des interactions dans le cadre des champs-écoles ont ensuite pu avoir lu. PF1 nous clarifie que les notions de champs écoles ou champs d'expérimentations sont analogues. Il s'agit de parcelles délimitées dans le champ des producteurs qui servent au travail du projet APTE-21, conformément aux décisions prises à l'issue du diagnostic participatif. Celles-ci ont servi de lieu d'implémentation des consignes agro-climatiques reçues par WASCAL, ce pour lequel du matériel a été fourni (chaque parcelle a reçu de la fumure organique).

Les points focaux affirment avoir encouragé la participation entre producteurs modèles. Afin de garantir un partage des bonnes pratiques, ils ont organisé des visites avec les producteurs dans les parcelles d'autres producteurs. De cette manière, ils indiquent avoir favorisé l'entraide entre producteurs et l'appropriation des techniques.

PF1 : *« Il ne s'agit pas de parachuter des décisions toutes faites ».* Au contraire, PF1 insiste sur l'importance d'impliquer les agriculteurs dans le processus décisionnel, à travers la récolte et la prise en considération de leurs commentaires et suggestions.

[2] Le *dolo* est une bière ancestrale obtenue par la fermentation de sorgho rouge ou du mil germé et cuit dans de l'eau, très répandue en Afrique sahélienne (Burkina Faso, Mali).

5.2.2.4 Distribution information climatique aux producteurs modèles

PF2 commence par expliquer qu'une opération culturale est systématiquement conditionnée par l'occurrence d'un évènement climatique. L'information climatique reçue du centre de coordination est interprétée et traduite par les points focaux sous forme d'actions agricoles concrètes, avant d'être distribuée aux producteurs modèles. Par exemple, si la date de pluie tombe plus tôt que prévu alors l'activité de cerclage peut-être décalée en fonction. Les agriculteurs ne reçoivent donc pas l'information climatique brute ; un calendrier et des actions agricoles à appliquer leur sont également fournis.

Autrement dit, sur base de l'information produite par les météorologues d'APTE-21, les points focaux produisent et adaptent la programmation agricole. L'effectivité des prévisions climatiques est également prise en compte afin d'adapter le programme agricole. La diffusion et l'exploitation de l'information climatique sont donc en quelque sorte la responsabilité des points focaux. PF2 précise que les points focaux ont le devoir de donner un feedback à la coordination sur cette information reçue par rapport à la réalité du terrain.

Finalement, PF2 indique que les bénéficiaires ont le devoir de relayer l'information et les conseils agro-climatiques auprès du reste de la communauté.

PF2 signale que le concept de participation est à comprendre au sens large, c'est à dire que toutes les parties sont impliquées. Un autre aspect de la participation mentionné par PF2 est par exemple celui de la coproduction, qui se manifeste de façon différence en fonction de l'activité en question. Par exemple, le fait que les producteurs donnent leur retour sur la réalisation des prévisions climatiques, ou que les points focaux donnent leur feedback sur l'information émanant du centre de coordination, mais encore, le diagnostic participatif entre les points focaux et les producteurs modèles.

5.2.2.5 Difficultés rencontrées sur le terrain

PF2 nous explique que la principale difficulté rencontrée est la fiabilité des prévisions climatiques. Les producteurs n'ayant pas la compréhension du caractère probabiliste des prévisions climatiques, la crédibilité de l'information climatique se retrouve mise en péril. PF2 souligne qu'aux yeux des producteurs modèles, ce sont les points focaux qui produisent les prévisions et que la qualité de l'information (fiabilité, degré de précision) est clef afin de motiver les producteurs à l'utiliser.

PF2 évoque également le faible niveau d'éducation des populations qui limite les réflexions et les échanges lors des rencontres. PF2 : *« Ils ne pensent pas forcement à directement nous fournir l'information qui nous intéresse. […] Ils ne savent pas qu'il est techniquement possible de prévoir la météo. ».*

PF1, quant à lui, affirme se heurter aux difficultés à initier un changement de mentalités auprès des agriculteurs. En effet, PF1 décrit les pratiques agricoles – non adéquates – qui se sont ancrées dans les habitudes des agriculteurs. Selon lui, il est fort ambitieux, voire impossible, de vouloir changer de telles habitudes sur une durée si courte que celle présupposée par le projet.

PF1 et PF2 évoquent également un manque d'appropriation du projet par les agriculteurs. PF2 : « Ils [les producteurs modèles] ont parfois l'impression de travailler de travailler pour nous [points focaux]. ». Ils dénoncent un mécanisme pervers entretenu par des projets de coopération dans la région qui fonctionne en rémunérant les bénéficiaires, auquel les agriculteurs se sont accoutumés.

PF1 témoigne également avoir dû faire face à des méfiances de la part des producteurs modèles. Il nous expose que les intentions du projet concernant les parcelles de champ des producteurs modèles auraient été mal interprétées, de sorte qu'au terme de la saison, les récoltes reviendraient à WASCAL et non aux agriculteurs eux-mêmes. Autrement dit, les producteurs modèles seraient, en quelque sorte, contraints de travailler pour les points focaux. PF1 nous signale que des clarifications et rencontres avec les agriculteurs auraient quelque peu permis d'apaiser leurs craintes. Cependant, PF1 et PF2 attestent que c'est uniquement au terme de la première saison, lorsque force a été de constater que l'entièreté de la récolte fut effectivement conservée par les producteurs modèles, que la méfiance s'est totalement dissipée. Ils anticipent dès lors que cela ne sera plus le cas lors de la 2ème campagne en 2018.

5.2.3 Suite du projet

Comme mentionné précédemment, selon PF2, APTE-21 est un projet impossible à assimiler par les bénéficiaires en 1 ou 2 ans. Il explique notamment qu'il est indispensable de maîtriser certaines pratiques agricoles de base. De fait, la formation qui a eu lieu est la première d'une série à venir. Il souligne en outre la nécessité de répétition sur de nombreux aspects du projet. Selon lui, 2 années successives seraient nécessaires afin que les producteurs modèles s'approprient la méthodologie. Semblablement, il faudrait selon PF1 au moins 2 à 3 années supplémentaires afin d'atteindre les objectifs d'APTE-21.

5.3 Agriculteurs

Dans cette section, nous présentons les résultats récoltés auprès des agriculteurs familiaux à Dano. Pour rappel, il s'agit d'entretiens qualitatifs menés auprès des bénéficiaires du projet APTE-21, c.-à-d. les producteurs modèles, ainsi que de notre questionnaire quantitatif administré à des ménages d'agriculteurs familiaux à Dano.

5.3.1 Producteurs modèles

Ici seront présentés les résultats de nos entretiens qualitatifs menés auprès de 8 bénéficiaires du projet APTE-21 sur le site de Dano, c.-à-d. les producteurs modèles. Il n'a pas été possible de rencontrer l'entièreté des 10 producteurs modèles car 2 d'entre eux étaient à l'étranger durant notre visite. Cette partie sera structurée suivant la logique du questionnaire semi-directif (voir annexe 9.3), c.-à-d. : Informations contextuelles ; Réception/échange information ; Demande d'information ; Utilisation informations ; APTE-21 et Participation.

Sexe ; Age	**Identifiant**
Homme, 24 ans (assistant des points focaux)	PM1
Homme, 40 ans	PM2
Femme (veuve), 50 ans	PM3
Femme (veuve), 38 ans	PM4
Homme, 42 ans	PM5
Homme, 55 ans	PM6
Homme, 45 ans	PM7
Homme, 35 ans	PM8

Il est important de préciser le rôle de coordination que PM1 occupe. En effet, celui occupe un rôle d'assistant auprès des points focaux. Il est le producteur modèle qui dispose du niveau d'éducation et de français le plus élevé. Il agit parfois comme traducteur lors des formations et exerce des activités ad hoc pour WASCAL. Toutefois, il bénéficie également du même support que les autres producteurs modèles.

5.3.1.1 Informations contextuelles

PM1 nous fait savoir que son activité agricole est difficile car elle requiert de l'effort physique ainsi que des ressources économiques et humaines. PM1 : *« le paresseux ne peut pas faire de l'agriculture ».* Il nous livre que son activité d'agriculture est plus difficile que son activité d'élevage. PM5 confirme en spécifiant que l'activité est difficile car il manque de matériel pour pouvoir œuvrer convenablement. PM4 et PM2, quant à eux, nuancent en disant que la difficulté est variable, et qu'elle dépend notamment du climat.

PM1 nous explique sa routine agricole en soulignant les techniques apprises grâce aux points focaux, telle que la rotation des cultures. PM1 : *« c'est APTE-21 qui nous a formés ».* PM2 nous raconte qu'au niveau de ses pratiques agricoles, il procède habituellement par sa propre analyse du climat et l'arrivée des pluies. Il prend ensuite note et évalue en fin de saison la qualité des ses récoltes. Si celle-ci est satisfaisante, il reproduira le même itinéraire l'année suivante. Il nous explique donc que l'élaboration de son calendrier agricole n'est pas un grand problème pour lui et qu'en général il suit la même routine.

5.3.1.1.1 Le climat et changement climatique

PM1 nous expose l'importance du climat dans sa région, notamment la variation des pluies et les poches de sécheresse, qui sont les plus impactantes. PM4, PM5 et PM6 affirment communément qu'en cas de pluie, leur travail est simplifié. Par exemple, PM4 dévoile que durant la campagne 2017 une baisse des pluies a limité son rendement. Avec une bonne pluie, elle aurait pu récolter beaucoup plus. PM1 souligne qu'il est possible de nourrir la terre ou d'améliorer ses pratiques, mais qu'il n'est pas possible d'irriguer son champ. L'eau est donc fondamentale.

PM4 et PM5 mettent en évidence la variabilité saisonnière du climat et l'incertitude qui les empêche de pendre de bonnes décisions, comme par exemple savoir quand il faut semer. PM3 atteste que ces variabilités sont constatées depuis les 2 dernières années (2015-2016). Elles ont pour effet d'assécher son champ, à tel point que l'eau ne pénètre plus lorsqu'il pleut. Conséquemment, elle accuse de mauvaises récoltes. En outre, PM2 met en évidence l'intensification du vent depuis les dernières années, ce qui a un fort impact et dessèche son champ.

5.3.1.1.2 WASCAL et APTE-21

PM1 explique qu'avant le projet APTE-21, WASCAL était effectivement présent à Dano, mais que les gens ne connaissaient pas vraiment son activité. C'est uniquement avec le lancement du projet APTE-21 qu'est apparu un lien avec les agriculteurs.

A l'unisson, les producteurs modèles nous expliquent que le travail d'APTE-21 consiste à aider les agriculteurs à adopter des pratiques agricoles plus intelligentes et à se protéger contre les changements climatiques.

5.3.1.2 Demande d'information

Les producteurs modèles interrogés nous font part de leur intérêt dans l'information climatique, en particulier ce qui concerne l'arrivée des pluies et les poches de sècheresse et accessoirement, les inondations et le vent. PM1 nous livre que la température n'est pas l'information la plus pertinente étant donné que les agriculteurs sont habitués à celle-ci.

PM3 nous confie qu'avant qu'APTE-21 ne vienne fournir ses informations, elle ignorait qu'il serait techniquement possible de prédire la prochaine pluie ou poche de sécheresse. Dès lors, elle n'a pas, de sa propre initiative, cherché de l'information. PM4, quant à lui, insiste sur sa curiosité et son niveau d'éducation qui la pousse à se renseigner et à chercher de l'information. Dans cette même lignée, PM1 indique qu'il cherche à s'informer auprès des points focaux de sa propre initiative. En revanche, PM2 nous livre qu'en général il ne fait pas la

démarche pour se procurer de l'information climatique. Toutefois, il nous mentionne discuter du climat lors de rencontrer avec d'autres agriculteurs, notamment les producteurs modèles.

5.3.1.2.1 Canal de communication

PM1 et PM3 précisent que leur mode de communication préféré afin de recevoir de l'information climatique est la radio. Car elle permettrait une diffusion rapide au sein de la communauté.

PM4 indique préférer recevoir l'information par téléphone, à l'instar de PM5 et PM6 qui évoquent une préférence pour une communication plus naturelle comme le bouche-à-oreille à travers des lieux de fréquentation.

Plus de la moitié des répondants indiquent que ce sont les points focaux qui devraient leur fournir l'information climatique. PM2 préférerait recevoir l'information en personne de la part des agents de l'agriculture, tandis que PM8 évoque une convocation des producteurs modèles afin de partager l'information.

Finalement, PM8 souligne que le fait de recevoir l'information par radio ou téléphone ne l'incitera pas à la considérer et qu'il ne la trouvera pas utile, alors que la communication de l'information en face à face augmenterait son intérêt ainsi que sa propension à en faire usage.

5.3.1.2.2 Fréquence

L'ensemble des producteurs modèles préférerait recevoir l'information au début de la saison. PM3 indique être disponible pour recevoir l'information tous les jours, matin et soir. PM4, PM5 et PM6 indiquent également avoir une préférence pour recevoir l'information quotidiennement afin de *« bien faire son travail »*. En revanche, PM8 nous indique qu'une fréquence trop élevée l'empêcherait d'être assidu car il a d'autres occupations. Il préférerait une fois par mois. Pareillement, PM2 aussi souhaiterait recevoir l'information 2 fois par mois, et non tous les jours.

5.3.1.2.3 Actions envisagés sur base de l'information climatique

PM1 explique qu'il sélectionne ses variétés suite aux prévisions qui lui sont fournies ; *« C'est ça qu'APTE-21 nous a appris »* précise-t-il. Selon PM2 et PM3, il est aussi possible d'effectuer des aménagements du sol, tel que renforcer ses cordons pierreux. Toutefois, ils soulèvent le fait qu'il demeure un besoin de matériel et de main d'œuvre pour effectuer ces travaux. PM1 explique aussi qu'il peut adapter sa stratégie d'investissement ou son planning d'activité en fonction des prévisions. Par exemple, si l'on prévoit beaucoup de pluie pour la saison, il diminuera son activité d'élevage au bénéfice de son activité agricole ou si l'on

prévoit peu de pluie, il empruntera moins à la banque pour ses activités agricoles.

5.3.1.3 Réception/échange de l'information

PM1 explique que durant la saison, il est en contact quasi quotidiennement avec les points focaux, grâce au téléphone portable fourni par APTE-21. Spontanément, PM4 et PM6 nous font savoir que les téléphones fournis par APTE-21 présentent des failles de fonctionnement. PM1, PM2, PM3 et PM4 affirment recevoir, de la part des points focaux, des informations relatives à l'arrivée des pluies et des poches de sécheresse. Concrètement, ils nous expliquent que le point focal les appelle et leur dit que le lendemain il faudra effectuer telle activité agricole car il va sûrement pleuvoir.

PM1 et PM2 nous font savoir qu'eux-mêmes aussi contactent les points focaux dans le but les mettre à jour au sujet des activités agricoles qu'ils effectuent dans leurs champs et pour leur signaler lorsque les prévisions climatiques ne se sont pas révélées exactes. De la même manière, PM8 dit qu'en cas de pluie non prévue, il appellera les points focaux pour leur signaler. PM1 : *« [Les points focaux] ont dit qu'on devait les informer de tout !».* PM1 nous livre qu'il est fort pratique d'avoir accès gratuitement par téléphone à des conseils agricoles de la part des points focaux. PM5, PM6 et PM7 nous donnent l'exemple d'appels qu'ils ont faits aux points focaux pour les informer de la présence de chenilles dans les champs et de voir quelle solution ils pouvaient proposer.

PM2 nous montre le pluviomètre dans son champ qui lui sert à relever l'information à communiquer aux points focaux. PM6 et PM7 nous signalent que ces pluviomètres leur sont également d'une grande utilité car ils leur permettent d'eux-mêmes pouvoir apprécier l'humidité du sol et de savoir s'ils peuvent effectuer une activité culturale.

PM1 nous fait savoir que lorsque qu'il dispose d'information climatique, il communique celle-ci auprès d'autres personnes avec qui il rentre en contact (voisins, visiteurs du cabaret.).

5.3.1.3.1 Confiance dans l'information

PM4 : *« quand ils me disent qu'il va pleuvoir, alors il pleut ».* PM1 et PM3 nous confirment avoir constaté un rendement comparativement supérieur grâce aux semences sélectionnées dans le cadre du projet APTE-21. PM1 nous dit que cela renforce sa confiance dans les conseils des points focaux.

En ce qui concerne PM5, PM6 et PM7, ceux-ci nous indiquent que l'information reçue n'est pas toujours exacte. Ils mentionnent que *« des fois il ne pleut pas comme prévu »* et que *« des fois il pleut plus qu'espéré ».*

5.3.1.4 Utilisation de l'information

Il convient de rappeler que l'information fournie aux producteurs modèles par APTE-21 consiste en de l'information agro-climatique. Comme l'illustre PM1, « [le succès d'une récolte] *c'est environ 50% au niveau du sol et 50% dans la pluie.* ».

5.3.1.4.1 Information Climatique

PM2 nous explique que l'information reçue d'APTE-21, à travers les points focaux, porte sur les pratiques agricoles à effectuer : quand et comment apporter de l'engrais dans son champ et utiliser les semences améliorées. Il nous donne un exemple : sur base de son calendrier agricole (reçu d'APTE-21), il sait que demain il devra mettre de l'engrais. Toutefois, il attendra un appel de la part d'APTE-21 afin d'être certain que les conditions climatiques seront propices et qu'il peut bien effectuer l'activité culturale. De même, PM6 et PM7 citent le cas où ils planifiaient de semer. La veille, ils ont appelé les points focaux afin de savoir s'il allait bientôt pleuvoir. Ces derniers leur ont répondu que non et, de ce fait, PM6 et PM7 ont abandonné leur idée.

PM4 nous fait également part de son vécu: elle était en train de travailler en ville lorsqu'elle a reçu un appel du point focal pour l'informer que le lendemain il allait pleuvoir et qu'il fallait donc qu'elle rentre son niébé de son champ car celui-ci risquait d'être dégradé à cause de la pluie. Elle est en conséquence immédiatement retournée dans son village afin d'engager de la main d'œuvre pour le lendemain.

5.3.1.4.2 Information sur pratiques agricoles

À travers les formations d'APTE-21, PM1 nous explique comment il a appris à se prévaloir des aléas climatiques dans sa région. Il évoque avoir appris à sélectionner des types de variétés plus adaptées aux prévisions climatiques. Selon PM1, le facteur essentiel de succès d'une récolte se trouve au niveau de la variété. Pour PM3, l'introduction de nouvelles semences améliorées a introduit une confusion dans ses choix. Elle dit ne plus trop s'en sortir entre les semences traditionnelles et améliorées. Par contre, PM3 nous indique que depuis APTE-21, elle a appris l'importance du labour. Cela lui a permis d'améliorer considérablement son rendement. Et également, le fait de travailler sur une plus petite parcelle tout en récoltant plus. PM8 nous explique que lui aussi s'est rendu compte qu'il était possible de nourrir toute sa famille avec une surface de seulement 0,5ha, grâce à des pratiques adaptées. Par ailleurs, PM3 nous explique que si les semis qu'elle a plantés ne prennent pas, elle appelle les points focaux et ces derniers viennent voir afin de solutionner le problème.

De plus, afin de mener à bien son travail cultural, PM1 nous livre qu'il était utile d'apprendre la superficie de son champ. Il nous explique que c'est uniquement grâce aux formations d'APTE-21, qu'il a pu l'obtenir. Cela lui permet d'effectuer les calculs nécessaires à son travail. Finalement, PM1 et PM4 disent avoir appris, grâce à APTE-21, l'application appropriée de l'engrais et la fertilisation, ainsi que le bon aménagement du champ. Toutefois, sans l'avènement de pluie, il ne sera pas possible d'obtenir une bonne récolte.

Plusieurs répondants nous ont fait savoir que le fait de recevoir de l'information agro-climatique de la part d'APTE-21 a considérablement changé leur façon de travailler dans le champ.

5.3.1.4.3 Freins à l'utilisation de l'information

Durant les entretiens menés, plusieurs producteurs modèles ont déclaré qu'un des freins récurrents à la mise en pratiques des consignes climatiques est le manque de ressources, aussi bien économiques que matérielles.

La difficulté peut se poser tant au niveau économique que logistique. Il se peut, par exemple, qu'il n'y ait personne de disponible pour venir aider dans le champ, et ce dû à des funérailles. PM4 explique qu'afin d'appliquer les consignes reçues, il faut parfois engager de la main d'œuvre, ce qui lui coûte de l'argent, et il convient d'agir dans des délais courts, ce qui est parfois difficile. Sur le plan matériel, PM1 souligne que le manque d'un tracteur pour effectuer le labour est problématique.

5.3.1.5 La participation

Les producteurs modèles nous expliquent ce que la participation dans le cadre d'APTE-21 signifie pour eux. Selon PM3, il s'agit d'être attentif et assidu lors des formations, voire poser des questions. Elle nous indique que c'est une chose importante. De la même manière, PM6 et PM7 indiquent que la participation commence par une présence assidue aux formations. PM6 et PM7 indiquent aussi qu'une manière de participer au projet a été pour eux de demander aux points focaux s'il était possible d'avoir le support de PDA (organisme de support pour la construction de cordons pierreux) ainsi que du matériel pour labourer les champs. Pour sa part, PM5 mentionne sa participation dans le projet lorsqu'il a insisté auprès de l'ensemble des producteurs modèles afin que tout le monde applique les engrais correctement. PM4 nous donne aussi un exemple de sa participation lors d'une formation : *« j'ai demandé s'il pouvait nous aider à financer les cordes »*. Finalement, PM2 nous explique que, selon lui, sa façon de participer au projet s'est fait à travers la diffusion de l'information et des techniques culturales auprès de la communauté du village.

PM5 explique que les décisions prises au niveau du projet émanent des points focaux, et que celles-ci sont ensuite amendées et adoptées avec les producteurs modèles. PM5 : « *à telle période il faut faire ça et ça. Et si on constate que tu négliges ton champ d'expérimentation alors ils [points focaux] ne vont pas te conserver] et prendre une autre personne.* ». Il nous indique toutefois qu'il s'estime en accord avec les décisions prises par APTE-21. Spontanément, PM6 et PM7 nous font part de leur frustration par rapport à cette méthode. Ils préféreraient que les points focaux viennent sur le site afin d'insister et de discuter avec eux.

Quant à PM8 celui-ci affirme qu'il souhaiterait recevoir plus de formations, tout en mentionnant qu'il n'a pas eu l'opportunité de communiquer son désir auprès des points focaux. Il indique toutefois que s'il exprimait une suggestion, les points focaux seraient à son écoute.

5.3.1.5.1 Contributions matérielles

PM2 nous livre qu'au départ du projet, il a demandé aux points focaux si la participation au projet APTE-21 était réellement gratuite pour les producteurs modèles, ce à quoi il a reçu une réponse positive. Pour lui la gratuité était fondamentale, faute de laquelle il n'aurait pas souhaité participer au projet.

PM1 nous énumère l'ensemble des apports d'APTE-21 dont les producteurs modèles ont bénéficié gratuitement : 7,5 charrettes de bœufs remplis d'engrais ; des semences de maïs amélioré ; des formations sur les techniques de travail et des visites régulières dans leurs champs. Il continue en exprimant l'importance de ce projet pour lui et pour sa communauté. PM6 et PM7 nous font savoir qu'ils souhaiteraient recevoir de l'engrais, non pas uniquement pour leur parcelle de champ d'expérimentation, mais aussi pour le reste de leurs champs.

5.3.1.5.2 Formations

PM1 retrace son implication dans le projet: *« en début d'année 2017, les points focaux sont venus et nous ont dit qu'ils allaient prendre des surfaces dans notre champ pour travailler et nous montrer comment il faut faire. Et c'est grâce à ça qu'on a eu les formations ».*

PM1 nous livre que les points focaux leur ont annoncé que les formations auraient lieu pendant 3 saisons. PM2 et PM4 insistent sur leur satisfaction concernant les formations. PM6 et PM7 indiquent qu'ils ont pu poser des questions et que, grâce à cela, ils ont pu bien comprendre le raisonnement derrière toutes les consignes reçues.

5.3.1.5.3 Le choix des variétés

PM1 nous indique avoir lui-même choisi la variété de maïs améliorée. Ensuite, l'ensemble des autres producteurs modèles s'est aligné sur ce choix. En effet,

PM2 nous indique qu'il a choisi le même maïs que PM1. PM5 clarifie en disant que PM1 a choisi en premier, ce qui a donc influencé l'ensemble des producteurs modèles. PM1 souligne également que les points focaux étaient d'avis d'utiliser uniquement un seul type de maïs. PM4 nous indique qu'en tant que femme elle a cultivé, de son propre choix, du niébé.

5.3.1.5.4 Champs-écoles/ champs d'expérimentation.

PM1 explique que les champs-écoles sont des parcelles bien délimitées de 0,5ha, dans lesquelles ils se réunissent tous ensemble, producteurs modèles et points focaux. Les points focaux leur expliquent concrètement les pratiques à suivre afin d'améliorer les récoltes. PM1 : *« si on fait ça comme ils disent, alors on récoltera tant de tonnes »*. Les producteurs modèles ont l'opportunité d'exposer leurs préoccupations. PM1 déclare que les points focaux sont à l'écoute des besoins et réceptifs. Il souligne l'intérêt des champs-écoles comme technique d'apprentissage adaptée aux personnes illettrées. PM8 indique qu'il s'agissait véritablement d'une école pour lui.

PM2 retrace les visites des points focaux dans son champ. Il nous dit que les points focaux lui ont demandé d'expliquer les caractéristiques de son champ et les problématiques rencontrées. Ils lui ont ensuite fait part des bonnes pratiques à effectuer. Par exemple, PM2 a mentionné aux points focaux une partie inondable de son terrain en cas de forte pluie. Il leur a expliqué comment il travaillait et demandé comment il pouvait améliorer ses pratiques.

PM4 souligne être satisfaite des interactions qu'elle a eues dans les champs-écoles avec les points focaux. Elle explique que sa satisfaction dans les résultats de la première campagne la motive à vouloir partager ce qu'elle a appris avec d'autres agriculteurs. PM5 insiste aussi sur cette responsabilité qui lui incombe. PM6, PM7 et PM8 affirment eux aussi être tellement convaincus des bonnes pratiques apprises que, naturellement, ils les communiquent aux autres agriculteurs.

PM2 nous fait part de visites auxquelles il a assisté juste avant la récolte dans les champs d'autres producteurs modèles, et ce afin de pouvoir observer les résultats de la campagne et d'échanger avec les autres agriculteurs et les points focaux. PM3 nous indique qu'après les visites ils se retrouvaient entre producteurs modèles, sans les points focaux, pour se donner mutuellement des conseils. PM1 nous fait part de pratiques d'entraide entre producteurs modèles. Par exemple : lors du désherbage, il se peut qu'ils travaillent ensemble le champ d'un producteur modèle un jour, puis celui d'un autre le lendemain.

PM2 nous cite l'exemple d'une consigne de cerclage qu'il n'avait pas respectée, suite à quoi le point focal est venu à sa rencontre afin de rétablir la situation.

PM2 explique que le point focal a insisté sur l'importance de respecter les consignes, car dans le cas contraire PM2 échouerait. PM2 nous livre qu'il a d'autres champs à travailler et qu'il est parfois difficile de respecter toutes les consignes. PM1 et PM4 affirment qu'ils étaient également au courant du non-respect de cette consigne et qu'ils ont interpellé PM2 pour le lui signaler. PM1 nous affirme lui avoir dit : « *peut-être à cause de toi on va échouer* ».

5.3.1.6 Mot de fin

À l'unanimité, les producteurs modèles ont souhaité terminer les entretiens en exprimant leur gratitude et remerciements envers le projet APTE-21. PM1 : « *le fait qu'on nous finance comme ça, c'est très très bon pour nous.* ». PM3 nous résume l'impact d'APTE-21 en disant que le projet l'a mise sur le bon chemin. PM4 emphase en disant qu'elle n'avait jamais connu de récoltes pareilles du vivant de son mari et, qu'en tant que femme, elle s'estime fière. PM2 témoigne qu'au terme de ces 3 années, il espère développer des connaissances en agriculture qui lui permettront peut-être de devenir un grand agriculteur, et peut-être, formateur lui-même.

5.3.2 Agriculteurs non bénéficiaires d'APTE-21

Ici seront présentés les résultats de notre questionnaire quantitatif (voir annexe 9.4) administré à 120 ménages d'agriculteurs familiaux à Dano. Ceux-ci proviennent, dans les mêmes proportions, des 3 villages des producteurs modèles. Nous avons procédé à une analyse descriptive des réponses. Il convient de préciser que nous présenterons ici uniquement les résultats relatifs à la section participation, cela étant le plus pertinent pour ce travail.

Population	120 répondants		
Sexe:	Homme: 88%	Femme: 12%	
Moyenne d'âge:	47 ans		
Niveau instruction:	Analphabètes: 65%	Études primaires: 17%	Alphabétisation (langue locale): 14%
Cultures principales:	Sorgho, Mais, Niébé, Coton, Mil		
Superficie Moyenne:	4 ha		

Table 5 : Données descriptives des répondants à l'enquête quantitative

À travers de l'étude quantitative, nous avons sondé l'importance que les agriculteurs prêtaient à la participation avec les agents de l'agriculture ou dans un projet auquel ils auraient pris part. Afin d'éclaircir la question et d'assurer la compréhension des répondants lors de l'enquête, les traducteurs ont parler de la disposition des agriculteurs à s'exprimer auprès des agents de l'agriculture, à poser des questions, ou encore à donner leur avis (votre expérience d'agriculteur, consignes agricoles ou prévisions pas adaptées à la pratique,

problèmes particuliers survenus dans votre champ, retour sur mesure de pluie, savoirs traditionnels).

On remarque très nettement une tendance en faveur de la participation. 72%, soit 87 répondants sur les 120, indiquent être plutôt d'accord ou tout à fait d'accord que la participation est importante pour eux. Tandis que 28%, soit 33 répondants, affirment être sans avis ou plutôt pas d'accord.

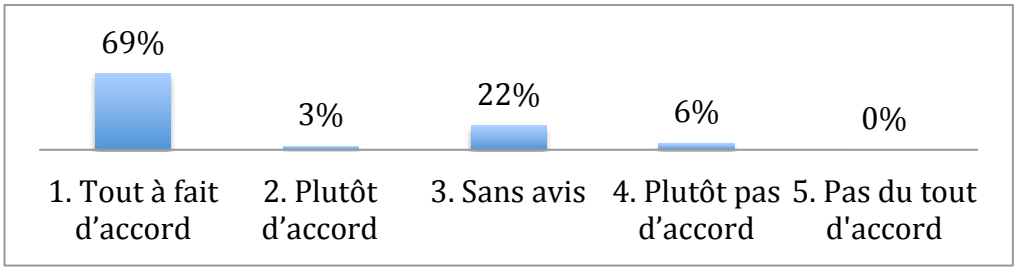


Table 6: Réponses dans l'enquête quantitative à la question « Est-ce important de participer et de s'exprimer dans le cadre d'un projet/ auprès des encadreurs de l'agriculture ? »

5.3.2.1 Raisons de l'importance de la participation

Nous avons ensuite sondé les raisons derrière l'importance accordée à la participation. Pourquoi ces 87 répondants sont-ils au moins « plutôt d'accord » ? Dans le questionnaire, nous avons procédé en laissant la question ouverte, afin de capter le maximum de résultats et ne pas brider les réponses. La question suivante a été soumise à ces 87 répondant : « Si oui, pourquoi et comment ? ».

Dans la table 7, on remarque clairement en première place l'intérêt pour les conseils par les agents de l'agriculture. Outre cela, une multitude de motivations diverses semble se manifester. Ces résultats seront discutés dans la section 6.2.5.

Raisons	Total
Recevoir conseils	46
Partage d'expérience	8
Recevoir conseils et soutien	8
Néant	3
Avoir de l'aide face aux criquets	2
Apprentissage de nouvelles pratiques face aux changements climatiques	1
Recevoir un calendrier de travail	1
Échanger expériences avec encadreurs et autres agriculteurs	1
Échanger sur les pratique	1
Faire part de problème de mon champs	1
Guide des agriculteurs	1
Les encadreurs ne viennent plus	1
Opportunité d'apprendre plus	1

Partage d'expérience et faire part des difficultés	1
Pas de visites	1
Partage d'expériences	1
Acquérir de nouvelles techniques agricole	1
Augmenter les rendement	1
Avoir l'engrais et semences	1
Sensibilisation sur les nouvelles méthodes agricoles	1
Recevoir infos sur prix engrais	1
Renforcer les connaissances sur les techniques de production	1
Supervision momentanée des champs	1
Technique d'utilisation d'engrais organique	1
Types d'intrant à sélectionner	1
Grand Total	87

Table 7: Raisons et effectif de l'importance de la participation.

5.3.2.2 Raisons de la non-importance de la participation

33 répondants affirment être sans avis ou plutôt pas d'accord. De la même manière que les 87 répondants de la section précédente, nous nous sommes intéressés aux raisons derrière leur réponse. A ces 33 répondants, la question suivante a été posée : « Si non, pourquoi et comment ? »

Dans la table 8, il convient de souligner que 3 répondants on déclaré un blocage à la participation dû à leur sexe. En effet, une d'entre elles a déclaré qu'uniquement les hommes peuvent participer. On remarque également un manque de temps ou d'intérêt de la part de certains répondants pour le service offert par les agents de l'agriculture.

Raisons	Total
Néant	20
Davantage investi dans son activité secondaire	4
Difficultés et pas de visites d'agents d'agriculture	3
Je suis une femme donc pas l'opportunité	3
Les encadreurs refusent d'écouter tout le monde	1
S'intéresse plutôt au coton	1
Trop pris par ses activités champêtre	1
Grand Total	**33**

Table 8: Raisons et effectif de la non-importance de la participation, ou du non avis.

5.4 Bailleurs de fonds

Ici seront présentés les résultats de nos entretiens menés auprès des personnes qui représentent les bailleurs de fonds du projet APTE-21, au nombre de 2. Leur fonction est reprise dans le tableau ci-dessous, ainsi qu'un nom de code qui nous permet de les identifier facilement à travers cette section.

Fonction	Identifiant
Directeur de recherche à l'IRD et coordinateur scientifique du programme AGRICORA.	B1
Directrice de recherche au CNRS et membre du conseil scientifique du programme AGRICORA.	B2

B1 et B2 interviennent dans le projet APTE-21 dans le cadre du comité scientifique avec, respectivement, une approche en agro-climatologie et une approche en sciences-humaines. B2 s'est rendu sur place, à Dano, afin d'apprécier la mise en place du projet.

5.4.1 Fonctionnement du programme AGRICORA

B1 nous explique le fonctionnement du FSP AGRICORA. Premièrement, le bailleur de fonds est, à proprement parler, le Ministère Français des Affaires Etrangères et du Développement International, dans le cadre du programme FSP AGRICORA. Le contexte émane de la COP 21, où des décisions ont été prises en faveur d'investissements dans la lutte contre le changement climatique.

Le maître d'œuvre du projet, c'est-à-dire dans ce cas-ci l'IRD, a pour rôle de rédiger l'appel d'offre et de former le comité scientifique. B1 nous livre que l'appel d'offre émis par AGRICORA a reçu 60 candidatures. Le maître d'œuvre est responsable du bon déroulement du projet, son rôle étant également d'aider et d'accompagner. Celui-ci doit remettre un rapport d'exécution au bailleur.

Le comité scientifique formé par l'IRD est constitué de 2 agronomes, 2 climatologues, 2 hydrologues et un seul spécialiste en sciences humaines, B2. B1 souligne que ce comité est formé dans une parité de chercheurs africains et français. En outre, le comité scientifique était responsable d'évaluer les candidatures et de remettre un classement au bailleur. B1 nous livre que le comité scientifique jouissait d'une relative discrétion de l'avis scientifique remis.

B1 nous confirme que le programme possède effectivement 2 composantes : recherche et vulgarisation. Selon B1, il est important pour le bon déroulement du projet que les deux éléments soient présents. B1 exprime l'idée initiale du comité scientifique : *« Il faut que le produit de la recherche ne soit pas déconnecté de la réalité des utilisateurs ».*

5.4.2 APTE-21

B1 nous informe qu'initialement, l'aspect vulgarisation était relativement bien élaboré dans le projet APTE-21, ce qui a plu au comité scientifique. B1 fait référence au lien avec les utilisateurs ciblés (NDLR : producteurs modèles) ainsi qu'aux parcelles tests (NDLR : champs-école).

Toutefois, B1 nous informe qu'il était nécessaire d'accorder plus d'attention à l'aspect scientifique du projet. De fait**,** les gestionnaires du projet ont reçu des formations, à travers le programme AGRICORA, sur les données satellites, la climatologie et l'agronomie.

B2 met en évidence qu'APTE-21 est principalement un projet de recherche appliquée avec, toutefois, une vocation de vulgarisation. Il explicite ce qui est entendu par recherche ; il ne s'agit pas uniquement de modélisation climatique, mais de recherche au sens large du terme. Dans le cas d'APTE-21, il s'agit de la recherche d'un nouveau système d'information et de comprendre comment cette information peut être utile pour l'agriculture. La vulgarisation consiste essentiellement à développer les capacités des communautés et à s'assurer que les agriculteurs utilisent effectivement l'information.

B2 décrit la ligne du temps du projet ; la première année (2016-2017) était qualifiée d'année de rodage. Elle a surtout servi à construire les fondements nécessaires à la production d'information climatique (gouvernance, formation). Les années subséquentes ont été dédiées à élargir les pratiques et à mettre en place une routine. B2 souligne que la phase de mise en place du projet est malheureusement trop courte : *« le programme se termine en novembre [2018] et la saison en octobre [2018]… »*.

5.4.2.1 Participation

B2 indique que l'emploi d'une démarche participative faisait partie de la commande de base dans l'appel d'offre. B2 insiste: *« on a déjà toutes les solutions techniques [agro-climatiques]. Ça n'aurait aucune originalité sans le volet participatif »*. Néanmoins, B2 nous confie que la participation n'est pas facile à mettre en place.

Concrètement, la démarche participative dans le cadre d'APTE-21 consiste en la définition de 3 groupes d'agriculteurs. A savoir :

I. un premier qui reçoit l'information climatiques ainsi que l'ensemble de matériel et support des points focaux [NDLR : producteurs modèles];
II. un second qui reçoit uniquement l'information climatique ;
III. et un troisième qui ne reçoit rien [Producteurs témoins].

Ceci permet d'étudier les contextes variables qui favorisent l'utilisation de l'information, ainsi que d'identifier les agriculteurs plus réceptifs. B2 : *« les agriculteurs pourraient eux-mêmes voir et choisir l'information qu'ils estiment pertinente ».*

5.4.2.2 Commentaires

B1 et B2 nous rapportent les commentaires faits par le comité scientifique. Premièrement, l'apport d'intrants et de matériels agricoles auprès des producteurs modèles biaise les résultats car il n'est pas possible d'isoler la contribution de l'information climatique en tant que telle. Pour cela, ils ont insisté sur la définition du groupe II. (cfr. section 5.4.2.1) qui permettrait de perfectionner la méthodologie.

En effet, B2 souligne que l'engrais est un facteur limitant dans le Sahel. B2 nous livre que le fait que l'apport d'engrais, le support des agents de l'agriculture, le bon aménagement du champ ainsi que l'introduction de variétés améliorées aient pour effet une amélioration du rendement des agriculteurs, n'est pas une découverte en soi. De plus, cela ne constitue pas une approche participative.

Deuxièmement, le fait de cibler les parcelles les plus mauvaises dans les champs des producteurs modèles biaise aussi les résultats. B1 et B2 auraient suggéré un échantillon plus représentatif.

Par ailleurs, B2 nous fait part de son analyse de l'enquête de base auprès des agriculteurs réalisée dans le cadre du projet. Celle-ci manque d'une approche holistique du système de production des agriculteurs. Autrement dit, elle n'est pas ancrée dans une perspective locale, qui tient compte des préoccupations autres que le climat. Par exemple : la santé, les contraintes familiales, la scolarisation ou encore l'accès à l'engrais. Au sein de cet ensemble, la contrainte du climat apparaitrait comme une seule variable à pondérer parmi d'autres. L'inclusion de ces éléments permettrait une typologie de l'agriculture familiale et potentiellement la mise en évidence de facteurs pertinents, au lieu de considérer les agriculteurs comme un ensemble homogène.

Dernièrement, B2 attire notre attention sur le fait que la question d'agro-écologie n'est pas abordée dans le cadre du projet et que les pratiques vulgarisées s'insèrent dans une logique qui n'est pas forcément durable.

6 Discussion / interprétation

6.1 Retour sur les hypothèses

À présent nous enfin pouvoir confronter nos hypothèses à notre étude de cas. Nous présenterons une vue synthétique des résultats en section 6.1.7.

6.1.1 H1 : Diffusion de l'information climatique

La démarche participative d'APTE-21 semble avoir une contribution discutable sur la diffusion de l'information climatique. Cette dernière se fait, dans le projet APTE-21, auprès des producteurs modèles via deux modes de communication : par téléphone ainsi qu'en face à face.

La flotte de téléphones mise à disposition des producteurs modèles est donc un premier pilier de la diffusion de l'information. Toutefois, il semblerait que l'emploi de téléphones pour la réception d'information ne soit pas le mode de communication préféré de l'entièreté des bénéficiaires. Il convient de préciser qu'aucune concertation participative n'a eu lieu dans le choix du canal de communication. Certains agriculteurs ont témoigné une préférence pour la radio, ou les échanges en face-à-face. Un des producteurs modèles en particulier a clairement exprimé sa réticence envers toute technique de diffusion de l'information autre que le face-à-face. Il affirme que le fait de recevoir l'information par téléphone ne l'incitera pas à la considérer et qu'il la trouvera inutile, tandis que le face-à-face augmentera son intérêt et sa propension à l'utiliser. À l'inverse, certains exemples avancés par d'autres producteurs modèles attestent d'une diffusion efficace à travers le téléphone.

Un deuxième pilier de la diffusion de l'information est, justement, le face-à-face entre les points focaux et les producteurs modèles, à travers des champs-écoles et des formations. On citera, par exemple, la présentation des semences améliorées et leur sélection sur base des prévisions climatiques, qui ont permis une meilleure appréhension de la complexité des informations par les bénéficiaires.

En conclusion ; sur base de nos résultats, il n'est pas possible d'affirmer avec certitude l'amélioration de la diffusion de l'information climatique à travers la démarche d'APTE-21. Pour cela, il aurait fallu assister aux échanges lors de la saison pluvieuse afin d'attester avec plus d'assurance de l'efficacité de la diffusion de l'information par téléphone. Néanmoins, à travers nos entretiens, il apparaît que l'information transmise en face-à-face ait été retenue par les bénéficiaires. Pour ces différentes raisons, et avec les limites énoncées, nous estimons à moyen l'indicateur de cette première hypothèse.

6.1.2 H2 : Pertinence de l'information (saillance)

Plusieurs composants de la démarche participative d'APTE-21 s'avèrent contribuer à l'amélioration de la pertinence de l'information.

Premièrement, l'étude de terrain de base réalisée en 2016-2017 par les points focaux et par les gestionnaires a permis de recueillir des informations clef en vue de construire une information pertinente. Toutefois, son degré participatif est à nuancer. En effet, il s'agit davantage d'une participation par consultation (niveau 3), c.-à-d. : les agriculteurs ont participé en répondant à un questionnaire. C'est la coordination de WASCAL qui a défini le besoin d'information climatique des agriculteurs ainsi que la méthodologie de collecte de données, et ce à travers un questionnaire formaté. C'est donc également WASCAL qui, en réalité, a contrôlé l'analyse. On observe aussi des éléments de participation passive (niveau 2) de la part des agriculteurs dans cette phase d'étude de base. En effet, la prise en compte des agriculteurs a principalement été assurée par le biais d'agents de l'agriculture, et non pas à travers leur propre personne. Toutefois, cette étude de base a permis d'appréhender certains besoins qu'avaient les producteurs modèles, comme par exemple leurs « insuffisances » en matière de pratiques culturales, et d'ensuite construire des formations les combler.

Deuxièmement, le diagnostic participatif réalisé dans les champs des producteurs modèles semble avoir permis d'acquérir des informations sur les spécificités de ces derniers, et cela à travers une analyse en commun, entre les agriculteurs et les points focaux, qui s'apparente à une participation interactive (niveau 6). Tel était par exemple le cas pour l'agriculteur modèle qui a pu faire part des problèmes d'inondations de son champ aux points focaux. On regrette cependant de ne pas avoir pu assister aux diagnostics participatifs. En effet, cela aurait permis de rendre compte du réel niveau de participation qui prévalait entre les producteurs modèles et les points focaux. Bien que les points focaux s'en défendent, il se peut qu'il y ait eu un cadrage technico-scientifique de leur part qui aurait bridé la participation des producteurs modèles.

Finalement, on notera la participation des points focaux dans la traduction de l'information climatique en consignes agricoles, directement interprétables par les producteurs modèles. En effet, l'information climatique reçue du centre de coordination fût interprétée et traduite par les points focaux sous forme d'actions agricoles concrètes, avant d'être distribuée aux producteurs modèles. L'élément clef se situe dans le fait que, pour cet exercice, les points focaux ont pris en considération les réalités des producteurs modèles. Effectivement, dans les entretiens des producteurs modèles, force est de constater une satisfaction et un intérêt considérable pour les informations reçues par les points focaux, indiquant la pertinence de celles-ci.

6.1.3 H3 : Confiance en l'information (crédibilité)

Aux yeux des producteurs modèles, ce sont les points focaux qui produisent les prévisions climatiques et la qualité de l'information transmise dépend, par transitivité donc d'eux.

La littérature indique que la méthode participative permet une amélioration de la compréhension de l'aspect probabiliste et des limites des prévisions avec comme effet de contribuer à la confiance prêtée en l'information. Toutefois, la démarche participative d'APTE-21 n'apparaît pas aborder l'appréhension du caractère probabiliste de l'information par les bénéficiaires. En effet, à travers nos entretiens menés avec les gestionnaires et les points focaux, il ressort à l'unisson que la crédibilité de l'information dépend, aux yeux des bénéficiaires, strictement de la fiabilité de l'information climatique. L'idée que seule une information climatique systématiquement exacte puisse satisfaire les bénéficiaires semble immuable dans l'esprit des gestionnaires et des points focaux. Selon ces derniers, les producteurs modèles n'ont pas la compréhension du caractère probabiliste des prévisions climatiques, et de ce fait la crédibilité de l'information climatique est tributaire de son exactitude. Effectivement, on remarque durant les entretiens avec les producteurs modèles que l'effectivité de l'information climatique produite apparaît comme catalyseur de confiance. Néanmoins, sur base de nos résultats, nous ne sommes pas en mesure de conclure avec certitude sur la situation inverse, où les prévisions communiquées aux producteurs modèles s'avèrent inexactes et nuiraient à la crédibilité. Nous n'avons simplement pas constaté de signe de perte de confiance de la part des bénéficiaires.

En conclusion, il semble que, outre la diffusion de l'information par les personnes de confiance que sont les points focaux, la démarche participative d'APTE-21 ne s'attèle pas spécifiquement à la crédibilité de l'information. Bien que nos résultats indiquent qu'une information effective favorise la confiance, le contraire n'est pas forcément aussi direct. De manière ad hoc, il faudrait investiguer dans quelle mesure un dialogue participatif avec les producteurs modèles pourrait contribuer à améliorer leur appréciation du caractère probabiliste de l'information afin de soulager les gestionnaires et points focaux du besoin de fournir une information parfaitement exacte.

6.1.4 H4 : Perception d'objectivité dans le partage d'information (légitimité)

La démarche participative d'APTE-21 semble contribuer considérablement à la perception d'objectivité dans le partage d'information.

Les points focaux sont des membres connus et respectés de la communauté, ce qui confère un caractère légitime à l'information qu'ils diffusent auprès des producteurs modèles. Les agriculteurs leur font confiance et savent que leur

travail a pour objectif de les aider. Au cours de nos entretiens, les producteurs modèles ont déclaré à l'unanimité que les agents de l'agriculture, autrement dit les points focaux, devaient être ceux qui fournissent l'information plutôt que quelqu'un d'autre.

Il convient également de mentionner les diagnostics participatifs car ceux-ci semblent avoir permis d'impliquer les bénéficiaires dans le raisonnement et la construction de l'information avec comme objectif que les producteurs puissent intégrer les mécanismes nécessaires à établir un diagnostic. Cela semble avoir pour effet de conférer une objectivité à l'information.

Ensuite, on notera que les producteurs modèles ont, eux-mêmes, choisi les variétés qu'ils souhaitaient exploiter. On peut alors parler de participation interactive (niveau 6), dans le sens où les bénéficiaires ont pris le contrôle sur les décisions à l'échelle locale afin de définir eux-mêmes l'utilisation des ressources, ce qui leur confère un intérêt dans le maintien des structures et pratiques.

En somme, la légitimité de l'information aux yeux des bénéficiaires semble grandement reposer sur la démarche participative induite par les actions menées par les points focaux.

6.1.5 H5 : Exploitation de l'information dans le processus décisionnel

En ce qui concerne l'amélioration de l'exploitation de l'information dans le processus décisionnel des agriculteurs, le bilan est à demi-teinte.

Pour rappel, l'amélioration de l'utilisation de l'information agro-climatique est un des objectifs explicites du projet APTE-21. Toutefois, il est ressorti des entretiens que, en ce qui concerne l'information communiquée aux producteurs modèles, il ne s'agit non pas de conseils mais de consignes. Dans la démarche d'APTE-21, les points focaux se doivent parfois de *« jouer les gendarmes »*. On constate, en effet, une forme d'intimidation de la part des points focaux pour inciter les agriculteurs à appliquer les consignes. Il semble s'agir ici d'une participation manipulatrice (niveau 1), tant celle-ci est un prétexte. On se rappelle notamment un producteur modèle qui nous livre que « *à telle période il faut faire ça et ça. Et si on constate que tu négliges ton champ d'expérimentation alors ils [points focaux] ne vont pas te conserver et prendre une autre personne.* ».

D'un autre côté, on remarque que l'approche participative, au sein des champs écoles, semble générer un mécanisme d'autorégulation au sein du groupe. Entre eux, les producteurs modèles se supportent et se surveillent afin de veiller à ce que les consignes soient correctement appliquées. On se rappelle effectivement de l'interpellation d'un producteur modèle auprès d'un autre qui n'avait pas effectué son cerclage : « *peut-être à cause de toi on va échouer* ».

Toutefois, on ne constate pas de réticence de la part des producteurs modèles à appliquer les consignes. Il semblerait donc que la légitimité et la pertinence de l'information (cfr section 6.1.2 et 6.1.4) motivent les bénéficiaires à exploiter l'information.

En conclusion, il est indéniable que l'information est effectivement exploitée par les bénéficiaires dans le processus décisionnel. Néanmoins, il est important de souligner que cela ne semble pas émaner de la démarche participative d'APTE-21.

6.1.6 H6 : Partage de l'information avec les autres participants ou/et communauté

Au travers des entretiens menés, nous avons pu constater une dimension de partage de l'information, aussi bien entre les producteurs modèles qu'avec le reste de la communauté. Cela semble provenir de deux phénomènes intrinsèquement liés.

Premièrement, la constatation de l'utilité de l'information par les producteurs modèles incite ceux-ci à vouloir faire bénéficier le reste de la communauté de celle-ci. Deuxièmement, le sentiment de gratitude envers le projet APTE-21 semble faire naître un sentiment de redevance chez les producteurs modèles. Dès lors, celui-ci se manifeste en volonté de répandre les informations au sein de la communauté. En effet, on remarque que les producteurs modèles perçoivent le fait de partager l'information comme un moyen de se rendre utile et de contribuer au projet.

Par ailleurs, on remarque que l'approche participative au sein des champs écoles semble favoriser une cohésion de groupe et créer une solidarité entre les producteurs modèles, ce qui est un véritable catalyseur au partage de l'information. A titre d'illustration, on se rappelle des producteurs modèles qui se retrouvent entre eux, sans les points focaux, après les visites de champs écoles pour se donner mutuellement des conseils.

Il convient néanmoins de nuancer car la démarche participative n'est pas le seul facteur à prendre en compte. Il se peut que, à côté de la démarche participative, des dynamiques culturelles d'entraide et de partage soient sous-jacentes à ces pratiques de partage.

6.1.7 Réflexions sur hypothèses

Afin d'offrir une vue synthétique nous présentons dans la table 9 nos hypothèses suivies d'un indicateur de degré. Ce dernier consiste en une appréciation qualitative qui synthétise les discussions faites dans les sections précédentes (de 6.1.1 à 6.1.6).

Table 9: Hypothèses et indicateurs

H#	Hypothèse	Degré
	L'application de la démarche participative dans le cadre d'APTE-21 permet une …	
H1	Amélioration de la diffusion de l'information climatique	**Moyen**
H2	Amélioration de la pertinence de l'information (saillance)	**Moyen**
H3	Amélioration de la confiance en l'information (crédibilité)	**Faible – moyen**
H4	Amélioration de la perception d'objectivité dans le partage d'information (légitimité)	**Elevé**
H5	Amélioration de l'exploitation de l'information dans processus décisionnel	**Faible**
H6	Amélioration du partage de l'information avec les autres participants ou/et communauté	**Elevé**

La démarche participative est constituée d'un ensemble d'actions et de dynamiques entre les différentes parties impliquées. La participation observée est un phénomène complexe et multi-facette. A fortiori, dans le contexte d'un projet d'une ampleur et complexité tel qu'APTE-21, il n'est pas possible de réduire celle-ci à un seul des 7 degrés de participation (Petty, 1995). En effet, il n'apparaît pas d'homogénéité du niveau de participation dans le projet. Par exemple, on observe d'un côté, un diagnostic participatif entre les bénéficiaires et les producteurs modèles qui s'apparente à une participation interactive (niveau 6) et de l'autre côté, un retour de la part des producteurs sur la véracité de l'information climatique qui s'apparente plutôt à une participation par consultation (niveau 3).

D'un côté, l'approche participative d'APTE-21, lorsque appliquée, semble significativement contribuer à la mission des services climatiques dans son

ensemble, c.-à-d. améliorer les 6 facteurs, bien qu'à des degrés différents. Nous l'avons notamment observé pour le cas du partage (H6) ou de la légitimité (H4).

D'un autre côté, nous avons pu constater des actions et des dynamiques qui ne s'inscrivent pas dans une démarche participative et qui ont pourtant permis d'impacter positivement ces facteurs. Par exemple, nos résultats ont montré que les informations sont significativement exploitées par les bénéficiaires dans le processus décisionnel (H5), cependant, cela ne semble pas se faire à travers d'une véritable démarche participative. Dès lors, il semblerait que la réalisation d'une de ces 6 hypothèses n'implique pas forcement une démarche participative d'un niveau élevé. Bien entendu, ceci peut varier d'un contexte à un autre.

Il convient également de souligner que l'exercice présente des limites dans le sens où il présuppose une capacité à isoler les apports de la démarche participative d'APTE-21, ce qui s'avère un exercice ardu, tant il est difficile, voire infaisable, d'isoler parfaitement sa contribution parmi l'ensemble des activités menées par WASCAL.

En conclusion, au niveau de la démarche participative d'APTE-21, le bilan est donc à demi-teinte. En effet, on voit que celle-ci n'a pas été mise en place comme escomptée dans le protocole du projet. Pour cela, il convient à présent d'analyser les freins et leviers, constatés sur le terrain, permettraient d'assurer la mise en place d'une approche participative effective.

6.2 Freins et leviers à l'approche participative dans le cadre de services climatiques

L'attention particulière qui a été donnée aux contributions de l'approche participative (cfr. section 6.1) nous a permis de mettre en évidence les freins et leviers auxquels peut faire face un projet de services climatiques. Nous présentons ici les points principaux que nous avons pu observer dans notre étude de cas.

6.2.1 Points focaux

Les points focaux constituent un élément fondamental dans la démarche participative d'APTE-21. Leur rôle à géométrie variable se manifeste à travers leurs multiples appellations : agents de l'agriculture, intermédiaires ou encore vulgarisateurs. En effet, il s'agit d'ingénieurs de formations aux profils versatiles, avec un réel ancrage dans la réalité du monde rural.

Pour les gestionnaires du projet, qui s'avouent parfois déconnectés dans des considérations trop théoriques et trop éloignées de la réalité des agriculteurs, les points focaux leur permettent de garder contact avec les bénéficiaires et d'entretenir une forme de participation. Les points focaux endossent une responsabilité conséquente dans le modèle de services climatiques d'APTE-21 et, par transitivité, dans la démarche participative. On semble déceler une sorte de sous-traitance de la participation envers les points focaux. En effet, on se rappelle que les points focaux attestent disposer d'une autonomie d'action importante par rapport à la mise en place du protocole du projet APTE-21 sur le site de Dano.

Au niveau des producteurs modèles, les points focaux jouent un rôle essentiel dans la vulgarisation et l'opérationnalisation de l'information climatique. On citera notamment les formations, champs-écoles et diagnostics participatifs. Ils entretiennent une relation de proximité avec les bénéficiaires qui est clef à l'approche participative.

6.2.2 Timing du projet

Il est important de mentionner la durée relativement courte du projet du projet APTE-21. Celle-ci a impacté la mise en place d'une démarche participative de diverses manières.

En effet, opérer dans un timing relativement restreint n'est pas propice aux temporalités, souvent importantes, nécessaires à la mise en place d'une démarche participative. Il semble que, dans le cas du projet APTE-21, cela ait induit des logiques orientées court-terme afin de satisfaire les objectifs du projet.

On se rappelle notamment qu'il est attendu des points focaux, en cas de non-respect des consignes agro-climatiques, d'interpeller les bénéficiaires et, si nécessaire, d'exercer une pression sur ceux-ci afin qu'ils les appliquent. Ceci s'apparente à une forme d'intimidation pour motiver au travail.

De plus, nos résultats ont montré que les agriculteurs n'avaient pas été directement inclus dans la phase de conception du projet. Pour cause, la phase de conception s'est déroulée en seulement quelques mois et les gestionnaires affirment qu'il n'aurait pas été possible de les inclure à ce moment-là.

Aussi, il est ressorti qu'une première année fût nécessaire afin de construire le capital social essentiel à la confiance et à l'implication des producteurs modèles. On se rappelle notamment de la crainte des gestionnaires au début du projet ainsi que d'une certaine incompréhension des objectifs et responsabilités. Il semble donc que le déroulement de la participation lors de la seconde saison pourra bénéficier de cette première année.

6.2.3 Bailleurs de fonds

Les conditions institutionnelles, dont notamment la politique du bailleur et les procédures de celui-ci, déterminent largement le champ du possible dans la mise en œuvre effective de démarches participatives (Lavigne, 1999). Nous constatons effectivement que le projet APTE-21 ne fait pas exception. 2 points méritent d'être mis en relief.

Premièrement, à travers nos entretiens avec les gestionnaires nous avons pu déceler l'existence d'une sorte de compromis qui aurait été défini par les bailleurs de fonds dans leur portefeuille de projets. Il convient de rappeler que l'objectif des bailleurs de fonds, via le FSP AGRICORA, consiste notamment à l'élaboration d'outils de gestion du risque climatique (voir section 3.3.1). On retrouve un dualisme recherche-vulgarisation aussi bien chez les bailleurs de fonds que dans les logiques des gestionnaires du projet APTE-21. Il semblerait que, au moment de la phase de conception du projet, l'axe vulgarisation était déjà le focus d'un des 3 autres projets au sein du portefeuille d'AGRICORA. Selon les bailleurs de fonds, le potentiel d'APTE-21 se situerait donc davantage au niveau de l'axe recherche, malgré qu'on puisse argumenter que la vulgarisation constitue un élément important dans la mise en œuvre effective d'une démarche participative.

Deuxièmement, nos recherches indiquent un risque d'objectifs contradictoires entre, d'un côté, les gestionnaires du projet et les points focaux et, de l'autre côté, les bailleurs de fonds. En effet, aux yeux des gestionnaires et des points focaux, la réussite du projet est largement basée sur l'amélioration des rendements agricoles car ceux-ci démontrent grandement sa réussite auprès du monde

extérieur. Logiquement, afin d'améliorer les rendements, il convient que les agriculteurs appliquent les conseils agricoles reçus. Dans ce contexte, la démarche participative n'est pas forcément la méthode la plus immédiate afin d'obtenir la coopération des bénéficiaires. Il est donc tentant, pour les points focaux, d'avoir recours à des méthodes plus directives et, de ce fait, moins participatives, comme nous avons pu constater sur le terrain. Au niveau des bailleurs de fonds, la réussite du projet ne repose quant à elle pas sur l'amélioration des rendements. Il s'agit pour eux d'objectifs de recherche sur la mise en place d'un système de co-production d'information climatique et les facteurs favorisant l'utilisation de l'information climatique par les agriculteurs.

6.2.4 Agriculteurs familiaux

Comme relevé précédemment dans la littérature, les ressources économiques et les connaissances techniques nécessaires pour mener à bien des changements structurels dans les activités des agriculteurs font souvent défaut. De surcroit, les fonctionnements en autosubsistance amplifient les contraintes aux changements d'activités. En effet, la logique de services climatiques présuppose une certaine liberté en termes de décisions agro-économiques ainsi qu'une capacité à exploiter l'information de la part des bénéficiaires. Sur base de nos résultats, les obstacles à cette latitude d'action semblent trouver leur origine dans des considérations culturelles, économiques et techniques, qu'il convient d'intégrer dans les réflexions autour du projet APTE-21.

6.2.4.1 Culturel

Nos résultats ont montré l'importance de la considération de la culture des bénéficiaires. Par exemple, dans le cas d'un producteur modèle, les conseils agro-climatiques initialement produits préconisaient le choix d'une culture non-céréalière. Sur base d'une analyse coût-bénéfice menée par les points focaux et vu les contraintes du champ en question, cela aurait été le meilleur choix pour que le producteur modèle puisse optimaliser ses récoltes. Or, dans la culture locale Dagara, un homme est censé cultiver au moins un type de céréale. Dès lors, il a fallu adapter les conseils agro-climatiques afin d'accueillir une culture céréalière.

6.2.4.2 Economique

Il est, par ailleurs, important de prendre en compte la dimension économique. Il est ressorti des entretiens un appel récurrent des bénéficiaires à recevoir de l'engrais par le biais d'APTE-21. En effet, les freins majeurs décrits par les agriculteurs dans la mise en pratique des conseils agro-climatiques sont des problématiques de l'ordre pratico-économique, telles que le manque de main d'œuvre ainsi que les besoins en engrais ou autre matériel de travail.

Il s'agit ici de facteurs limitants non négligeables et sans lesquels l'information climatique est difficilement applicable, et ce malgré une approche participative. C'est notamment pour cela que le projet APTE-21 a fourni du matériel et de l'engrais aux bénéficiaires (cfr. section 6.2.5).

6.2.4.3 Technique

Un autre élément à considérer est le niveau technique des agriculteurs. L'importance de la maîtrise des bonnes pratiques agricoles de base nous semble sous-estimée. Il s'agit en effet d'un facteur limant, au même titre que l'engrais, et d'un prérequis essentiel afin de pouvoir pleinement exploiter les informations climatiques.

De notre étude de terrain, il est ressorti que le suivi de formations par les agriculteurs était une sorte de prérequis avant que les points focaux soient disposés à laisser place à une dynamique participative. Le raisonnement des points focaux étant que sans l'intégration de bonnes pratiques agricoles, les bénéficiaires n'auraient pas été aptes à véritablement prendre part, faute de connaissances techniques fondamentales.

Dans la méthodologie du projet, l'apprentissage de pratiques agricoles précède la diffusion d'information climatique, ce qui implique que la démarche avec laquelle ce premier apprentissage est mené peut avoir un effet d'ancrage et influencer la démarche avec laquelle la diffusion d'information se déroulera. Ce phénomène est de plus accentué par le fait que, pour les bénéficiaires, il semble impossible de distinguer la notion de bonnes pratiques agricoles, de la notion d'information climatique.

C'est pour cela qu'il est tout aussi important d'adopter une approche participative, non seulement dans le cadre des services climatiques, mais dans l'ensemble du projet, tel que dans les formations sur les pratiques agricoles de base.

6.2.4.4 Education

Un dernier élément ressorti des enquêtes est le faible niveau d'éducation des bénéficiaires. Nous avons observé qu'un des producteurs modèles, possédant un niveau d'éducation supérieur aux autres bénéficiaires, a été en mesure d'influencer considérablement le choix des variétés. De fait, son niveau d'éducation relativement plus élevé lui promulgue une position privilégiée dans la concertation participative. Le groupe de producteurs modèles n'était donc pas parfaitement homogène.

A l'inverse, durant d'autres observations le faible niveau d'éducation semble avoir contribué à une tendance des bénéficiaires à se sous-estimer, voire à éprouver un sentiment de non-légitimité face aux membres du projet et leur savoir scientifique.

6.2.5 Incitations matérielles et immatérielles

A travers nos entretiens il est apparu distinctement l'importance prêtée aux matériels reçus, tels que les engrais distribués aux producteurs modèles ou le matériel scolaire distribué à leurs enfants. Sachant que l'engrais est un facteur limitant de l'agriculture dans la région du Sahel, il semble s'agir d'une pratique qui alimente la participation par incitation matérielle (niveau 4).

Après avoir parcouru les résultats de l'enquête quantitative, il a été jugé pertinent de procéder à une classification mettant en évidence cette tendance. Pour rappel, nous avons sondé auprès des agriculteurs les raisons derrière l'importance accordée à la participation (cfr. section 5.3.2.1).

Les raisons évoquées par les agriculteurs ont été classées en 2 types :

- Passives : il s'agit ici de réponses qui témoignent principalement d'une forme de passivité de la part du répondant dans sa conception de la participation. Cela s'apparente typiquement à une participation passive (niveau 2) ou par incitation matérielle (niveau 4).
  Ex : recevoir conseils, support dans champs, recevoir engrais…

- Actives : il s'agit ici de réponses qui attestent une certaine forme de pro-activité de la part du répondant dans sa conception de la participation. Cela s'apparente à une logique de participation qu'on retrouvera dans les niveaux supérieurs de l'échelle de Petty (1995).
  Ex : exprimer mes besoins, partager mes expériences…

La table 10, ci-dessous, présente la compilation des réponses ainsi que la classification correspondante.

Raisons	Total	Type
Recevoir conseils	46	Passif
Partage d'expérience	8	Actif
Recevoir conseils et soutien	8	Passif
Néant	3	Autre
Avoir de l'aide face aux criquets	2	Passif
Apprentissage de nouvelles pratiques face aux CC	**1**	**Passif**
Recevoir un calendrier de travail	1	Passif

Échanger expériences avec encadreurs et autres agriculteurs	1	Actif
Échanger sur les pratique	1	Actif
Faire part de problème de mon champs	1	Actif
Guide des agriculteurs	1	Passif
Les encadreurs ne viennent plus	1	Autre
Opportunité d'apprendre plus	1	Passif
Partage d'expérience et faire part des difficultés	1	Actif
Pas de visites des agents de l'agriculture	1	Autre
Partage d'expériences	1	Actif
Acquérir de nouvelles techniques agricole	1	Passif
Augmenter les rendement	1	Passif
Avoir l'engrais et semences	1	Passif
Sensibilisation sur les nouvelles méthodes agricoles	1	Passif
Recevoir infos sur prix engrais	1	Passif
Renforcer les connaissances sur les techniques de production	1	Passif
Supervision momentanée des champs	1	Passif
Technique d'utilisation d'engrais organique	1	Passif
Types d'intrant à sélectionner	1	Passif
Grand Total	87	

Table 10: Raisons de l'importance de la participation et classification (source : enquête quantitative menée par Julien Diaz)

La table 11, ci-dessous présente les résultats de cette classification. On remarque une nette majorité de réponses de type passive.

Type de raison	Passive	Active	Autre
%	79%	15%	6%

Table 11: Proportion des réponses dans chaque catégorie.

Ces résultats montrent effectivement la dominance de motivations intéressées de la part des agriculteurs lorsque ceux-ci participent à des projets pour l'agriculture, indiquant le risque que les bénéficiaires ne développent pas d'intérêt ni de capacités durables pour la continuation des pratiques une fois le projet achevé.

7 Conclusion

Une analyse théorique de la démarche participative appliquée aux services climatiques a permis de faire état des impacts positifs de celle-ci et de répondre à la question suivant : qu'apporte, en théorie, la démarche participative dans le contexte de services climatiques ? Un ensemble de 6 facteurs fût établi : une amélioration de la diffusion, de la pertinence, de la saillance, de la crédibilité, de la légitimité, de l'exploitation et du partage de l'information climatique.

Notre étude de terrain sur le projet APTE-21 de WASCAL au Burkina Faso, nous a permis de comprendre comment et dans quelle mesure la démarche participative d'APTE-21 permet, ou non, d'atteindre ces 6 facteurs.

Notre recherche montre que l'observation de l'amélioration de ces 6 facteurs n'est pas le gage d'une démarche participative. En revanche, l'approche participative d'APTE-21, lorsque qu'elle est effective, semble significativement contribuer à la mission des services climatiques dans son ensemble, c'est-à-dire. à atteindre nos 6 facteurs.

Toutefois, la démarche participative d'APTE-21 affiche un bilan à demi-teinte. En effet, nous avons observé que celle-ci n'a pas été implémentée comme escompté dans le protocole du projet. Conséquemment, nous avons cherché à comprendre les freins et leviers auxquels le projet APTE-21 a fait face dans la mise en place de sa démarche participative.

Dans notre cas d'étude, nous avons défini 5 freins et leviers constatés sur le terrain, qu'il convient d'intégrer dans les réflexions du projet afin d'assurer la mise en place d'une approche participative effective.

Premièrement, nous avons exposé le rôle clef joué par les points focaux dans la mise en place de la démarche participative. Ils permettent aux gestionnaires du projet de concrétiser la démarche participative, ce à travers leur rôle essentiel dans la vulgarisation et l'opérationnalisation de l'information climatique auprès des bénéficiaires.

Deuxièmement, nous avons mis en avant comment opérer dans un timing relativement restreint peut s'avérer néfaste à la mise en place d'une démarche participative. En effet, nous argumentons qu'une première année du projet APTE-21 fut nécessaire afin de bâtir le capital social essentiel à la participation. De plus, notre recherche témoigne de logiques ayant été orientées court-terme, afin de satisfaire les objectifs du projet. Celles-ci se sont avérées contre-productives à la mise en place d'une démarche participative, allant jusqu'à

l'intimidation des agriculteurs bénéficiaires afin d'obtenir l'exploitation de l'information.

Troisièmement, les dynamiques entre les bailleurs et les gestionnaires du projet furent analysées. Nos résultats indiquent un risque d'objectifs conflictuels entre ces deux parties. D'un côté les gestionnaires du projet semblent guidés par l'amélioration de rendement des agriculteurs, tandis que les bailleurs de fonds ont des ambitions de recherche. Par ailleurs, nous avons mis en avant l'influence du dessein des bailleurs de fonds dans la conception du projet APTE-21. Il semblerait que ceux-ci aient dû définir un compromis, parmi les projets présents dans leur portefeuille, qui a eu pour impact de brider la mise en place effective de la démarche participative d'APTE-21.

Quatrièmement, au niveau des agriculteurs, nous avons présenté les éléments de contextes qu'il convient d'intégrer dans les réflexions autour du projet APTE-21 afin d'assurer la capacité à intégrer une approche participative appliquée aux services climatiques. Ces éléments trouvent leur origine dans des considérations économiques, techniques, culturelles et d'éducation.

Dernièrement, la façon des agriculteurs de percevoir la participation semble définie par une finalité de moyens matériels (financier, engrais) et immatériels (techniques et savoirs). Dans ce contexte, APTE-21 fait figure de véritable aubaine aux yeux des producteurs modèles en répondant directement à leurs facteurs limitants et en jouant sur une culture du « per diem », afin de générer de la participation. Ces pratiques semblent donc freiner un niveau supérieur de participation et potentiellement mettre en péril la continuation des pratiques, une fois le projet achevé.

Pour finir, plusieurs pistes d'élargissement peuvent être proposées. Il conviendrait d'étudier le projet dans ses phases subséquentes pour voir comment l'approche participative d'APTE-21 évolue. En effet, nous avons raison de prévoir une évolution de celle-ci. Il conviendrait également de collecter des données auprès des gestionnaires sous forme d'observation directe, en assistant aux champs écoles et aux autres interactions lors de la saison pluvieuse.

8 Bibliographie

8.1 Article

Boulahya M, Cerda MS, Pratt M, Sponberg K (2005) Climate, communication, and innovative technologies: potential impacts and sustainability of new radio and internet linkages in rural African communities. *Clim Change 70*:299–310

Broad K, Pfaff A, Glantz M (2002) Effective and equitable dissemination of seasonal-to-interannual climate forecasts: policy implications from the Peruvian fishery during El Niño 1997–98. *Clim Change 54*:415–438

Cash D, Borck J, Patt A (2006) Countering the loading-dock approach to linking science and decision making: comparative analysis of El Niño/Southern Oscillation (ENSO) forecasting systems. *Sci Technol Human Values 31*:465–494

Dorward P, Clarkson G and Stern R (2015). Participatory Integrated Climate Services for Agriculture (PICSA): Field Manual. *Walker Institute, University of Reading*. ISBN: 9780704915633

Errahj, M. (2017), Etude sur l'agriculture familiale à petite échelle au Proche-Orient et Afrique du Nord. Synthèse. Marzin Jacques (ed.), Bonnet Pascal (ed.), Bessaoud Omar (ed.), Ton-Nu Christine (ed.). 2017. Rome : FAO, 157 p.

GFCS (Global Framework for Climate Services, 2017), Emerging priorities for climate services investment in Burkina Faso, inter report, 37p.

GFCS (Global Framework for Climate Services, 2016), Cadre National des Services Climatiques du Burkina Faso, 32p.

Guido, Z., Rountree, V., Greene, C., Gerlak, A. and Trotman, A. (2016) 'Connecting Climate Information Producers and Users: Boundary Organization, Knowledge Networks, and Information Brokers at Caribbean Climate Outlook Forums', *Weather, Climate, and Society 8(3)*: 285–298.

Guijt, I. (2014). Participatory Approaches, Methodological Briefs: Impact Evaluation 5, UNICEF Office of Research, Florence.

Hansen J, Baethgen W, Osgood D, Ceccato P, Ngugi RK (2007) Innovations in climate risk management: protecting and building rural livelihoods in a variable and changing climate. J Semi-Arid Tropical Agric Res 4(1).

Hansen JW, Zebiak S and Coffey K. 2014. Shaping global agendas on climate risk management and climate services: an IRI perspective. *Earth Perspectives 2014*, 1:13.

Harvey B., Singh R., (2017) Climate services for resilience: the changing roles of NGOs in Burkina Faso, *BRACED: Climate services for resilience – Burkina Faso,* 27p.

Herrera R. & Ilboudo L. (2012), "Les défis de l'agriculture paysanne : le cas du Burkina Faso", *L'homme et la société*, 1, n° 183-184, 83-95.

Hewitt, C., Mason, S and Walland, D. (2012) 'The global framework for climate services', *Nature Climate Change 2*: 831–832

Ingram KT, Roncoli MC and Kirshen PH. 2002. Opportunities and constraints for farmers of West Africa to use seasonal precipitation forecasts with Burkina Faso as a case study. *Agricultural Systems* 74: 331-349

Jones L., Harvey B. & Godfrey-Wood R. (2016), The changing role of NGOs in supporting climate services, *Resilience intel*, 4, 24p.

Meinke H, Baethgen W, Carberry PS, Donatelli M, Hammer G, Selvaraju R, Stockle CO (2001) Increasing profits and reducing risks in crop production using participatory systems simulation approaches. Agr Syst 70:493–513

Meinke H, Stone RC. (2005). Seasonal and interannual climate forecasting: the new tool for increasing preparedness to climate variability and change in agricultural planning and operations. *Clim Change 70*:221–253

Meinke H, Nelson R, Kokic P, Stone R, Selvaraju R, Baethgen W (2006) Actionable climate knowledge: from analysis to synthesis. *Clim Res 33*:101–110

Painter T, Sumberg J, Price T (1994) Your terroir and my 'action space': implications of differentiation, mobility, and diversification for the approche terroir in West Africa. *Africa 64*:447–474

Patt A, Gwata C (2002) Effective seasonal climate forecast application: examining constraints for subsistence farmers in Zimbabwe. *Global Environ Change 12*:185–195

Patt A, Suarez P, Gwata C (2005) Effects of seasonal climate forecasts and participatory workshops among subsistence farmers in Zimbabwe. *PNAS 102:*12623–12628

Phillips J, Orlove B (2004) Improving climate forecasts communication for farm management in Uganda. Final Report to the NOAA Office of Global Programs, Silver Spring, MD

Pretty, J. (1995). Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development, 23*(8), 1247-1263.

Roncoli C, Ingram K, Kirshen P (2000) Can farmers of Burkina Faso use rainfall forecasts? *Pract. Anthropol* 22:24–28

Roncoli, C., Jost, C., Kirshen, P., Sanon, M., Ingram, K.T., Woodin, M., Somé, L., Ouattara, F., Sanfo, B.J., Sia, C. and Yaka, P. (2009). From accessing to assessing forecasts: an end-to-end study of participatory climate forecast dissemination in Burkina Faso (West Africa). *Climatic Change, 92(3-4),* p.433.

Secrétariat permanent du CONEDD (2007), Programme national d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PANA du Burkina Faso), Ministère de l'environnement et du cadre de vie, Ouagadougou, 84p.

Semazzi, F. (2011). Framework for climate services in developing countries. *Climate Research*, 47(1-2), 145-150.

Sourisseau, J.M., Kahane, R., Fabre, P., & Hubert, B. (Éds). (2015). Actes des Rencontres internationales Agricultures familiales et recherche (Montpellier, 1-3 Juin 2014). Montpellier: Agropolis International. 320 p.

Suarez P, Patt A (2004) Caution, cognition, and credibility: the risks of climate forecast application. *Risk Decis Policy 9*:75–89

Tall, A. (2013). What are climate services? *WMO Bulletin, 62(Special Issue)*: 7-11.

Tall A., Hansen J., Jay A., Campbell B., Kinyangi J., Aggarwal P.K. and Zougmoré R. (2014), Scaling up climate services for farmers: Mission Possible. Learning from good practice in Africa and South Asia. *CCAFS Report No. 13. Copenhagen: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS)*.

Tarhule A, Lamb PJ (2003) Climate research and seasonal forecasting for West Africans: perceptions, dissemination, and use? *Bull Am Meteorol Soc 84*:1741–1759

Vaughan, C. and Dessai, S. (2014) Climate services for society: origins, institutionalarrangements, and design elements for an evaluation framework. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 5 (5)*. 587 - 603. ISSN 1757-7780

Whitehead, J. (2016). Innovation for impact: How Australian NGOs nurture and scale up new ideas. *Deakin: Australian Council for International Development*.

Winarto Y.T., Stigter, K., Dwisatrio, B., Nurhaga, M., Bowolaksono, A. (2013). Agrometeorological Learning Increasing Farmers' Knowledge in Coping with Climate Change and Unusual Risks, *Southeast Asian Studies* (2013), 2(2): 323-34

Zillman JW. 2009. A history of climate activities. *World Meteorological Organization (WMO) Bulletin 58(3*):141

Ziervogel G, Downing T (2004) Stakeholder networks: improving seasonal climate forecasts. *Clim Change 65*:73–101

8.2 Ouvrage

Comprendre l'agriculture familiale: diagnostic des systèmes de production. Ferraton N., Touzard I.,(2009), , Editions Quae, 2009 - Agriculture - 123 pages

Les enquêtes participatives en débat : ambition, pratiques et enjeux. Lavigne R.J. (ed.), Sellamma N.E. (ed.), Mathieu M. (ed.). 2000. Paris : Karthala-GRET, 543 p.

8.3 Site Web

CIRAD (2017), Agriculture familiale, www.CIRAD.fr, consulté le 17 mai 18.

IRD, www.ird.fr ; consulté le 15 avril 2018.

IRD, (2018), les défis de l'agriculture familiale, www.suds-en-ligne.ird.fr, consulté le 17 mai 2018.

Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt - *Politiques agricoles à travers le monde - Fiche pays - Burkina Faso*, www.agriculture.gouv.fr consulté le 1 mai 2018.

Organisation Météorologique Mondiale, www.wmo.int ; consulté le 30 avril 2018.

UKMO, UK Met Office, www.metoffice.gov.uk; consulté le 1 mai 2018.

WASCAL, www.wascal.org ; consulté le 14 avril 2018.

8.4 Journaux

Hussain, M. (2013). 'Resilience: meaningless jargon or development solution?' *The Guardian*. London: The Guardian. (https://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/2013/ mar/05/resilience-development-buzzwords).

8.5 Conférence et présentation

Bosc, P.M. (2014), L'agriculture familiale : Définition, caractéristiques et implications pour les politiques, CIRAD, présentation dans le cadre de l'année internationale de l'agriculture familiale 2014 (AIAF) et de la journée mondiale de l'alimentation 2014 (JMA).

Roudier P., (24 avril 2018), The relevance of climate services for the development agenda, *Klimos seminar on Making use of climate services to improve development projects and programmes*, Bruxelles.

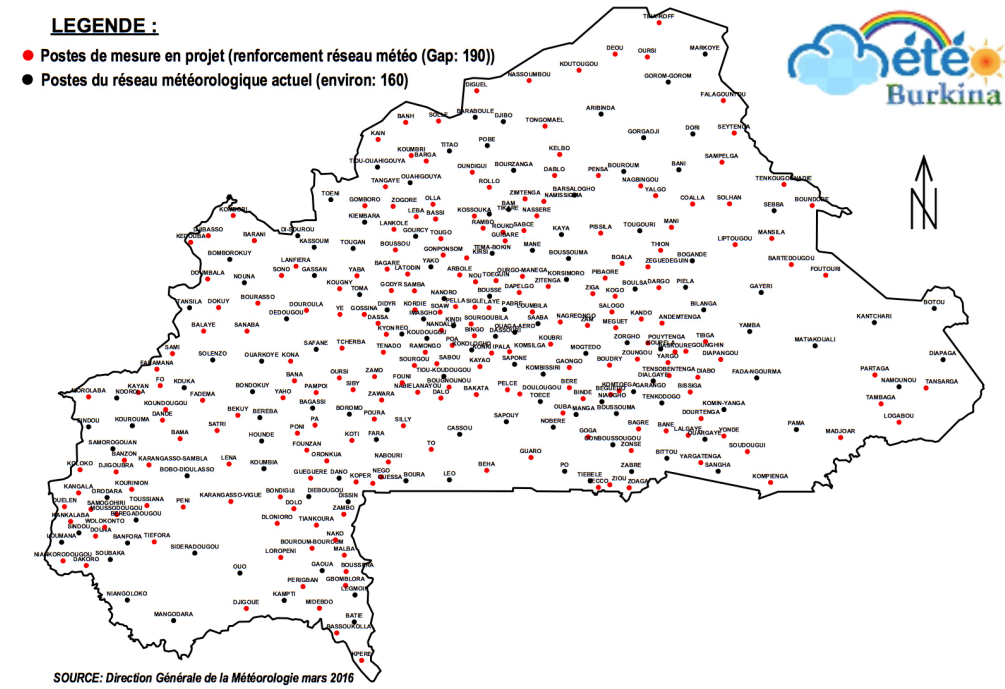
Sanfo S., (8-10 décembre 2016), Atelier de mise en réseau et validation des protocoles du projet APTE-21/FSP-AGRICORA, Ouagadougou.

9 Annexes

9.1 Carte du réseau météorologique

(Source : DGM, 2016)

Figure 2 : **CARTE DU RESEAU METEOROLOGIQUE ACTUEL ET EN PROJET**



9.2 Guide d'entretien (Gestionnaires – APTE-21)

A. **Contexte et profil**

Renseignements signalétiques: Nom/prénom, homme / femme, tranche d'âge

- Quelle est votre formation académique?
- Depuis quand travaillez vous pour WASCAL ?
- Quel est votre rôle dans WASCAL?

B. **APTE-21**

- Pouvez-vous expliquer et contextualiser le projet APTE-21?
- Quel est l'historique du projet ? (éventuels changements de cap).
- Quelle a été votre implication dans le projet APTE-21?
- Comment ce projet est-il géré et mis en œuvre?
- Quelles sont les principales difficultés rencontrées dans la mise en œuvre du projet ?
- Quels sont les facteurs de succès du projet ?

C. **Financement et collaborations**

- Ce projet est-il réalisé en *collaboration* avec d'autres organismes ?
    - Quel a été le rôle/influence des collaborateurs dans le projet APTE-21 ?
- Quelle est la structure de *financement* du projet APTE-21?
    - Comment s'est déroulée la phase de financement ?
    - Quel a été le rôle/influence des bailleurs de fonds dans le projet APTE-21 ?
    - Les bailleurs de fonds et collaborateurs ont-ils eu de l'influence sur la stratégie du projet? Si oui, comment ?

D. **Relations avec les points focaux (relayeur de l'info climatique) et les bénéficiaires.**

- Comment gérez-vous la relation avec les bénéficiaires ?
- Quel est le rôle des bénéficiaires dans le projet APTE-21 ?
- Comment gérez-vous la relation avec les points focaux ?
- Quel est le rôle les points focaux dans le projet APTE-21 ?
- Y'a-t-il une approche participative dans la production/diffusion et exploitation de l'information climatique ? Si oui, qu'est ce-que cela signifie ?
- Pourquoi avoir choisi une telle approche ?
- Comment cela se manifeste dans le projet ?
- De *qui* provient cette volonté d'adopter une approche participative? (responsable sciences sociales, extérieur, conseiller scientifiques, bailleurs de fonds,).
- Par exemple, prenons le cas des champs-écoles, quelle est leur fonction ?
    - Qu'en pensez vous ? De qui provient cette idée ?
    - Qu'espère t-on en retirer ?

    - Quel est le rôle des bénéficiaires dans ces champs-écoles ?
- Quelle est la position des bailleurs de fonds et collaborateurs par rapport à ce genre d'approche participative ?

E. **Pérennisation du projet**
- Comment envisagez-vous la continuité du projet ?

F. **Extras**
- Que diriez-vous d'autres à propos du projet APTE-21 ?

9.3 Guide d'entretien des producteurs modèles

Guide réservé aux entretiens qualitatifs individuels ou sous forme de « focus group » (public ciblé : experts, paysans pilotes, agriculteurs sur les terrains de réception d'informations climatiques dans le cadre du projet APTE-21, autour de Dano)

Village : Date : Nombre de participants : Durée approximative de l'entretien :

➢ **Contexte et profil**

Renseignements signalétiques : homme / femme, tranche d'âge, situation familiale, niveau d'instruction

- Quelle est votre occupation principale ?
- Pourriez-vous décrire votre occupation relative à l'agriculture (type et nombre de cultures, calendrier de travail, années d'occupation…) ?
- Depuis combien de temps êtes-vous à cette position ?
- Avez-vous une occupation secondaire ? (autre activité génératrice de revenu)
- Où avez-vous grandi ? (Éléments de contexte)
- Jusqu'à quelle année êtes-vous allés à l'école ?
- Diriez-vous que mener votre activité est plutôt facile, difficile, variable… ?

➢ **Climat et changement climatique**

- Comment décririez-vous le climat dans votre village ?
- Quelle est son importance sur l'activité agricole ?
- Diriez-vous qu'il y a une grande variabilité du climat ? Si oui, à quelle échelle ? (saison, mois, semaine, jour, année…)
- Constatez-vous une différence entre aujourd'hui et il y a quelques années sur le comportement du temps ?
- Constatez-vous une différence dans la gestion / le rendement de vos récoltes ?

- **Services climatiques**

1. Demandes d'information

Pensez-vous qu'il est utile de recevoir des informations sur le temps et la saison des pluies ? Si oui, qu'aimeriez-vous recevoir en termes d'information climatique ?

a. Quel type d'information considérez-vous utile ?
b. Qui devrait, selon vous, la fournir ?
c. Comment voudriez-vous la recevoir ?
d. quand ? et la fréquence ?
e. Quel serait le meilleur moyen d'agir en fonction de l'information reçue ?
f. Quelles actions sur les cultures imaginez-vous possibles en fonction des informations reçues ?
g. De quoi auriez-vous besoin pour mener à bien ces actions ?

2. Réception / échange d'informations

a. Quelles techniques utilisez-vous pour anticiper le comportement de la saison des pluies ?
b. Vous informez-vous spécifiquement à ce sujet ?
c. En discutez-vous avec d'autres agriculteurs, ou d'autres personnes ?
d. Discutez-vous du temps, et de la saison des pluies, entre agriculteurs ? A quel(s) moment(s) ?
e. Pensez-vous pouvoir correctement évaluer le comportement du temps ? Par exemple, est-ce facile de savoir quand planter, quelle variété, quand récolter…?
f. Quel type d'information climatique recevez-vous ?
g. Sous quelle forme ?
h. Fournissez-vous également des informations sur votre activité à des responsables de Wascal ou des experts ?
i. Si oui, de quel type ? (comportement du temps, véracité des infos, traditional knowledge…)
j. Trouvez-vous cela utile?

3. Utilisation d'informations

a. Avez-vous un exemple de la manière dont une information autour du temps a pu modifier votre activité agricole ?
b. Comment prenez-vous les décisions de gestion des cultures ? Quels facteurs interviennent dans votre décision ?
c. Suivez-vous toujours la même routine pour mener à bien votre activité agricole (semis, labour, repiquage, récolte), ou la modifiez-vous d'une année à l'autre ? Si modification, sur quelle base?

d. Avez-vous un exemple d'une décision prise dans la gestion de vos cultures qui a eu des résultats positifs pour vous ? Et des résultats négatifs ?

e. Qu'est-ce qui, selon vous, est déterminant dans la réussite ou l'échec d'une récolte ?

f. Diriez-vous que recevoir des informations climatiques a dans le passé modifié votre gestion des cultures ?

4. Wascal & APTE-21

- Comment décririez-vous le travail effectué par WASCAL dans votre village ? Et APTE-21 ?
- Quelle est son importance sur l'activité agricole ?
- Comment s'est déroulée votre implication dans le projet APTE-21 ?
- Que pensez-vous personnellement de ce projet ?

4.1 Composants participatifs

- Était-ce important pour vous de pouvoir vous exprimer et participer dans ce genre d'initiative ?
- Trouvez-vous que vous-même et les paysans agriculteurs étiez invités à contribuer au projet ?
    - Si oui, à quel niveau (contenu, idée, suggestion,) ?
    - Et de quelle manière (lieu, moment, personne,) ?
- Avez-vous le sentiment d'avoir pu participer comme vous l'auriez souhaité ?

4.2 Champs-Écoles

- Avez-vous assisté aux champs-écoles ? Si oui, combien de fois environ ?
- Comment décririez-vous ces champs-écoles ?
- Dans quelle mesure avez-vous pu vous exprimer (commentaires et questions) ? Les 'animateurs' des champs-écoles étaient-ils à votre écoute ?
- Trouvez-vous que les commentaires faits lors de ces champs-écoles étaient pris en considération par les gestionnaires du projet ?
- Les idées et commentaires faits par vous-même ou d'autres participants ont-ils menés à des actions concrètes ? Avez-vous des exemples ?
- Que retirez-vous de ces champs écoles ?

➢ **Extra**

- Avez-vous des commentaires, questions ou remarques ?

9.4 Questionnaire quantitatif agriculteurs

Questionnaire réservé aux agriculteurs (et ménages) situés dans la zone d'expansion du projet APTE-21 autour de Dano, à fins statistiques

Commune :
Village :
Date :
Nombre total de la famille: ..... Hommes : ..... Femmes : ..... Enfants : .....
Nombres d'actifs (Individus dont l'âge est compris entre 15 et 65 ans) :

1.0. Statut du répondant (entourez)**:** Chef du ménage – Épouse – Autre (précisez) :

……..

1.1. Prénom et nom du répondant :

1.2. Sexe : Homme – Femme

1.3. Age :

1.4. Niveau d'instruction : études primaires – études secondaires – études universitaires – études coraniques – Alphabétisation (langue locale) – analphabètes

1.5 Etat matrimonial : célibataire – marié – séparé / divorcé – autres :

1.6 Quelle est votre activité principale ?

1.7 Quel est votre revenu ? (Estimez en FCFA)

De la saison passée :……
Il y a deux ans :……
Il y a trois ans : ……

1.8 Quelle est votre dépense annuelle approximative ? (en FCFA)

…….

1.9 Avez-vous une activité secondaire ? Si oui, laquelle ?

…….

1.10 Combien cette activité vous a rapporté ? (En FCFA) ……
La saison passée : ……
Il y a deux ans :……
Il y a trois ans :……

1.11 Êtes-vous membre d'un groupement de producteur ?

Si oui, à quel poste ?
Quel est votre degré de participation dans les activités de l'association ? Très actif – Peu actif – Passif

1.12 Avez-vous accès au crédit pour mener vos activités ? Oui - Non

Si oui, combien ? …… (En FCFA)

1.13 Avez-vous accès aux services de vulgarisation ? Oui - Non

Si oui, combien de fois avez-vous été visités l'année dernière ? ……..
Par quel canal ? (Services techniques de l'Etat, médias…) ……..

Section 2. Caractéristiques de l'exploitation agricole

2.1 Quelle est la superficie totale d'exploitation que vous disposez (en ha) ?.....

2.2 Quelles sont vos principales cultures ?

…….....

2.3. Pratiquez-vous de l'élevage ? Oui - Non

2.4 Quelle distance sépare votre lieu de stockage du marché le plus proche (km)?

……

2.5 Comment caractériseriez-vous le profil du sol (en termes de fertilité) ?

……..…….

2.6 Comment a évolué la fertilité de votre sol ces dernières années ?

Diminution – Stable – Augmentation – Je n'ai pas d'avis.

Section 3. Perception du risque climatique (et risque)

3.1. Depuis combien de temps êtes-vous un exploitant agricole (en années) ?

…….

3.2. Depuis combien de temps vivez-vous dans ce village (en années) ?

……

3.3. Quels sont les 3 principaux aléas climatiques affectant l'activité agricole de votre village ?

- o Variation des températures
- o Variation du profil des pluies
- o Inondation
- o Vents
- o Poche de sècheresse
- o Aucun
- o Autre (précisez):
  …….

3.4. Comment percevez-vous l'évolution de ces aléas au cours du temps ?

Diminution – Pas d'évolution – Intensification – Je n'ai pas d'avis.

3.5. Votre exploitation agricole a-t-elle été victime des effets directs ou indirects de ces aléas climatiques ? Oui - Non

Si oui, pourriez-vous expliquer quand et sous quelle forme ?

……

……

……

3.6. Pouvez-vous estimer les pertes et dommages causés sur vos cultures l'année dernière suite à ces aléas (en sacs de production perdus) ?

Type de culture	**Nature du risque climatique**	**Récoltes espérées** (en sacs)	**Récoltes réelles** (en sacs)	***Estimation des pertes afférentes*** (en sacs)

Section 4. Intérêt de l'information climatique

4.1 Comment reconnaissez-vous un profil de pluie (techniques utilisées + constat conséquent) ?

……

……

……

4.2 Quel était le profil de la dernière pluie ? Sec – Normal – Humide – Je n'ai pas d'avis.

4.3 Disponibilité et accès de l'information climatique

*(si **non** à 1ère question, ne pas remplir le restant de la colonne !)

	Arrivée des pluies	**Température**	**Poche sécheresse**	**Inondations**
*Recevez-vous une quelconque information? (entourez)	Oui - Non	Oui - Non	Oui - Non	Oui - Non
Par quel canal ?				
A quel moment ? (par rapport à la saison des pluies)	○ Début ○ Pendant ○ Fin ○ Autre :……..	○ Début ○ Pendant ○ Fin ○ Autre :……..	○ Début ○ Pendant ○ Fin ○ Autre :……..	○ Début ○ Pendant ○ Fin ○ Autre :……..

Quelle est la fréquence ?	o / heure o / jour o / semaine o Autre :……..	o / heure o / jour o / semaine o Autre :……..	o / heure o / jour o / semaine o Autre :……..	o / heure o / jour o / semaine o Autre :……..
Depuis combien de temps les informations sont-elles diffusées ?				

4.4 (suite du tableau supérieur) Perception et utilisation de l'information climatique

*(si **non** à 1ère question, ne pas remplir le restant de la colonne !)

	Arrivée de pluies	**Température**	**Poche sécheresse**	**Inondation**
« Les informations sont de confiance. » (entourez)	1. Tout à fait d'accord 2. Plutôt d'accord 3. Sans avis 4. Plutôt pas d'accord 5. Pas du tout d'accord	1. Tout à fait d'accord 2. Plutôt d'accord 3. Sans avis 4. Plutôt pas d'accord 5. Pas du tout d'accord	1. Tout à fait d'accord 2. Plutôt d'accord 3. Sans avis 4. Plutôt pas d'accord 5. Pas du tout d'accord	1. Tout à fait d'accord 2. Plutôt d'accord 3. Sans avis 4. Plutôt pas d'accord 5. Pas du tout d'accord
	Arrivée des pluies	**Température**	**Poche sécheresse**	**Inondations**
« L'information fournie est utile pour mes activités agricoles. » (entourez)	1. Tout à fait d'accord 2. Plutôt d'accord 3. Sans avis 4. Plutôt pas d'accord 5. Pas du tout d'accord	1. Tout à fait d'accord 2. Plutôt d'accord 3. Sans avis 4. Plutôt pas d'accord 5. Pas du tout d'accord	1. Tout à fait d'accord 2. Plutôt d'accord 3. Sans avis 4. Plutôt pas d'accord 5. Pas du tout d'accord	1. Tout à fait d'accord 2. Plutôt d'accord 3. Sans avis 4. Plutôt pas d'accord 5. Pas du tout d'accord
Utilisez-vous les informations reçues ?	Oui - Non	Oui - Non	Oui - Non	Oui - Non
Si **oui**, pourquoi et comment ? Si **non**,				

pourquoi ?				

Section 5. Stratégies d'adaptation au changement climatique

5.1 Avez-vous <u>utilisé</u> une stratégie d'adaptation pour faire face aux aléas climatiques?

Oui – Non – Je ne sais pas.

5.2 Si oui, laquelle/ lesquelles ?

A. Nouvelles variétés
B. Techniques de conservation des eaux et des sols (zaï, cordons pierreux, demi-lunes)
C. Régénération naturelle assistée
D. Irrigation de complément
E. Autres (précisez): ……

5.3 Qu'utilisez-vous prioritairement ?

……..

5.4 Si vous n'utilisez aucune stratégie d'adaptation, pouvez-vous expliquer pourquoi ? (Contraintes financières, pas d'accès à l'information, autres…)

……

……

……

Section 6. Participation des bénéficiaires

6.1 Avez-vous bénéficié du projet APTE-21 de WASCAL? Oui – Non

Si **non**, êtes-vous au courant du projet APTE 21 ? Oui – Non – Je n'ai pas d'avis

6.2 Êtes-vous au courant du travail des agents de l'agriculture sur l'amélioration des activités agricoles dans la région ? Oui – Non – Je n'ai pas d'avis.

6.3 « En tant qu'agriculteur, c'est important de pouvoir <u>participer</u> et <u>m'exprimer</u> auprès des agents de l'agriculture. »
(entourez)

(➔ Ex : Votre expérience d'agriculteur, consignes agricoles ou prévisions pas adaptés à la pratique, problèmes particuliers survenus dans votre champ, retour sur mesure de pluie, savoirs traditionnels…)

1. Tout à fait d'accord
2. Plutôt d'accord
3. Sans avis
4. Plutôt pas d'accord
5. Pas du tout d'accord

Si **oui**, pourquoi et comment ?

Si **non**, pourquoi ?

6.4 « Les agents de l'agriculture sont à l'écoute de mes idées et commentaires. »
(entourez)

1. Tout à fait d'accord
2. Plutôt d'accord
3. Sans avis
4. Plutôt pas d'accord
5. Pas du tout d'accord

6.5 Avez-vous rencontré des agents de l'agriculture?

(➔ Ex : Visite, champs-écoles…)

Oui – Non – Je n'ai pas d'avis

Si **oui**, à quelles occasions ?

6.6 Avez-vous pu communiquer vos idées et commentaires lors de ces rencontres?

Oui – Non – Je n'ai pas d'avis

Si **oui**, comment et sur quoi?

Avez-vous un exemple ?

9.5 Guide d'entretien Bailleurs de fonds

a) **Contexte et profil**
Renseignements signalétiques: Nom/prénom, homme / femme, tranche d'âge
- Quelle est votre formation académique?
- Quel est votre rôle dans WASCAL?

b) **APTE-21**
- Pouvez-vous expliquer et contextualiser le projet APTE-21?
- Quel est l'historique du projet ? (éventuels changements de cap).
- Quelle a été votre implication dans le projet APTE-21?

c) **Financement et collaborations**
- Comment s'est déroulée la phase de financement du projet Apte-21 ?
- Quel est le rôle d'un bailleur de fonds dans ce type de projet ? Dans APTE-21 ?
- Quel a été l'influence des bailleurs de fonds dans le projet APTE-21 ?
    - ont-ils eu de l'influence sur la stratégie du projet? Si oui, comment ?

d) **Démarche participative.**

AGRICORA
Pouvez-vous expliquer :
- Composante « recherche partenariale et interdisciplinaire » **;**
- Composante « Valorisation de la recherche et renforcement des capacités » ;
- « favorisant une approche régionale impliquant les parties prenantes pour la production de connaissances finalisées ».

Wascal :
Une approche participative dans la production/diffusion et exploitation de l'information agro-climatique ? Si oui, qu'est ce-que cela signifie ?

- Quelle est la position des bailleurs de fonds et collaborateurs par rapport à ce genre d'approche participative?
- De qui provient cette volonté d'adopter une approche participative? (Responsable sciences sociales, extérieur, conseiller scientifiques, bailleurs de fonds,).
- Est-ce que l'accent a été mis sur cette facette du projet?

e) **Extras**
- Que diriez-vous d'autres à propos du projet APTE-21 ?