



Agence Française de  
Développement



Ministère de l'Agriculture, des  
Ressources Hydrauliques  
et de la Pêche

# Projet d'adaptation de l'agriculture au changement climatique au Maghreb « ACCAGRIMAG »

**Présenté par  
BESMA OUESLATI,  
Direction Générale du Financement,  
des Investissements et des Organismes Professionnels**

29/03/2017

1

## Informations générales

- Le projet d'adaptation de l'agriculture au changement climatique en Tunisie fait partie d'un projet régional d'adaptation de l'agriculture au changement climatique au Maghreb
- Le projet est soutenu par le fonds français pour l'environnement mondial « FFEM »
- Maître d'ouvrage DGFIOP
- La gestion des fonds est assurée par l'agence française de développement « AFD »

## Objectifs du projet

- **Finalité:** contribuer à réduire la vulnérabilité de l'agriculture pluviale aux effets du changement climatique au Maroc et en Tunisie
- **But:** La sécurisation du revenu des agriculteurs à travers la création d'un fonds de garantie contre la sécheresse touchant le plus grand nombre d'agriculteurs
- **Objectifs spécifiques :** Définir des modèles de gestion efficace du risque de sécheresse par l'assurance dans un contexte de changement climatique

# Les produits du projet

1. Un socle de garantie a été défini
2. Des garanties complémentaires ont été identifiées et étudiées
3. Une méthodologie et un outil pour constater les aléas et pour évaluer les pertes de rendements ont été définis et sont testés et les résultats sont communiqués
4. Une stratégie de gestion intégrée des risques a été élaborée et validée,

# les activités du projet par résultat attendus

- **R1: Socle de garantie**
  - Identification des bénéficiaires, des surfaces et des volumes
  - Définition des références et des bases d'indemnisations
  - Expertises pour l'évaluation des simulations économiques
  - Elaboration d'un système d'information informatisé
- **R2: garanties complémentaires**
  - Etudes à préciser en fonction de l'avancement du projet
- **R3: méthodologie et outil d'évaluation des pertes des rendements**
  - Définition et ajustement de la méthodologie
  - Mise en place et suivi du dispositif opérationnel dans chacune des régions test
  - Extrapolation des résultats sur les zones test
- **R4: stratégie de gestion intégrée des risques élaborée et validée**
  - Elaboration des modalités de contribution, d'indemnisation, d'équilibre budgétaire et simulation économique

# Zone d'intervention du projet

- En Tunisie le choix a été fixé sur trois régions pilotes:
  - Le gouvernorat du Kef
  - Le gouvernorat de Béja
  - Le gouvernorat de Zaghouan

# Montage institutionnel

- **Coordination:** Le ministère de l'agriculture à travers la DGFIOP, le comité de pilotage national, le comité de suivi technique
- **Mise en œuvre:**
  - DGFIOP « études et test du socle de garantie »,
  - INGC « élaboration de la méthodologie /outil de télédétection » en relation avec ses partenaires techniques (CNCT, les trois CRDA concernés, INM...

# Coût et financement du projet

Composante/activités	Coût (euro)
<b>Définition de modèles de gestion efficace des risques climatiques</b>	<b>280.000</b>
Conception du socle de garantie, garanties complémentaires et stratégie de gestion intégrée des risques - DGFIOP	150.000
Outil de pilotage indiciel – rétrocession - INGC	130.000
<b>Assistance technique et suivi évaluation</b>	<b>135.000</b>
Assistance technique	80.000
Audits et évaluation	35.000
Communication : Echanges Maroc - Tunisie	20.000
<b>Total</b>	<b>415.000</b>

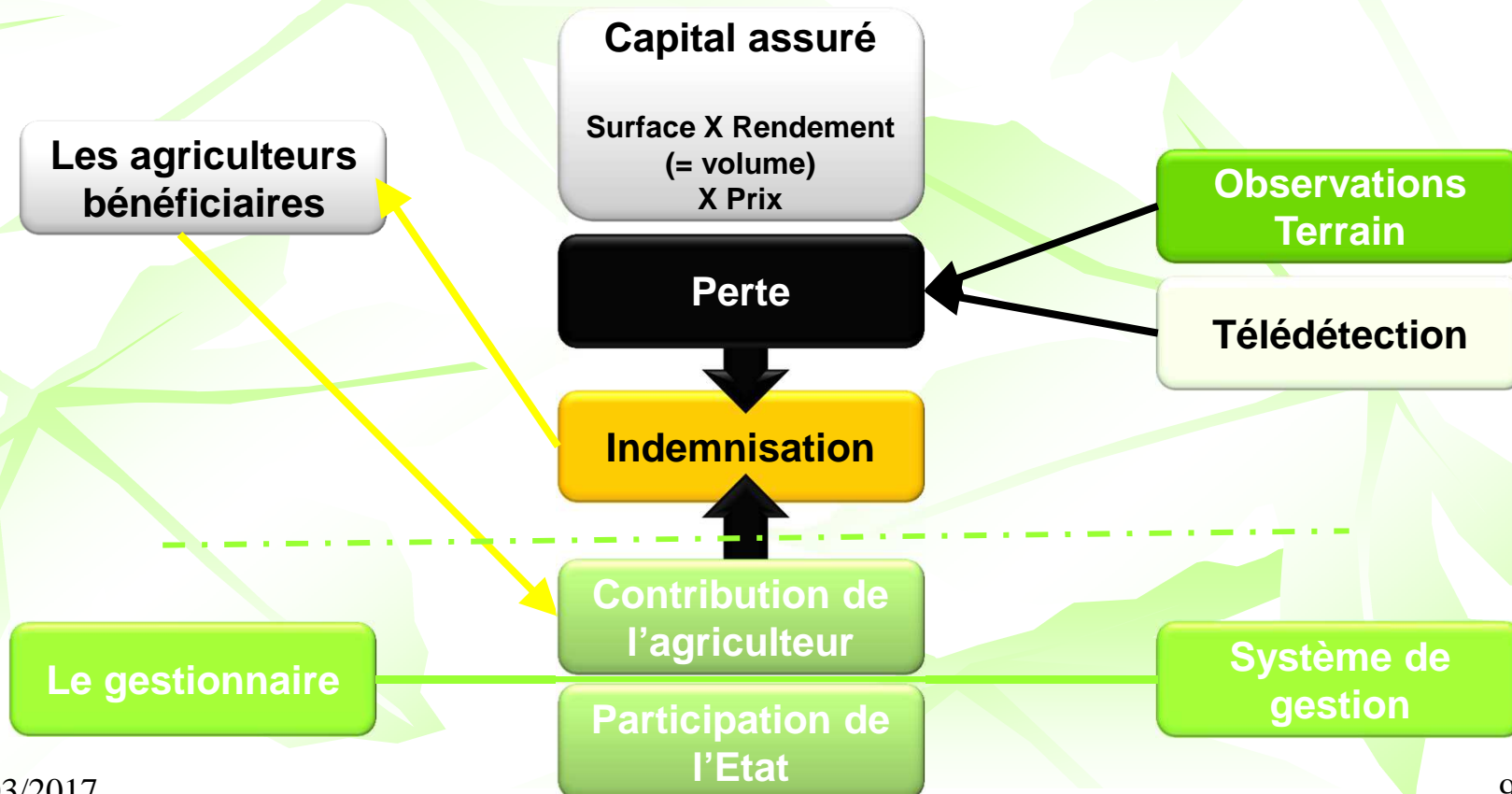


# Systeme de couverture Sècheresse

Qui

Sur quelles bases?

Avec quels outils ?



# DGFIOP : définir comment Calculer la perte

Définir les bases

Rendement  
espéré

Sècheresse

- Rendement  
final

= Base  
Indemnisation

X taux  
indemnisation

= Indemnités



Quel système d'expertise?

Circuits Informations

Circuits financiers

# DGFIOP : définir comment Calculer la perte

Définir les bases

Rendement  
espéré

Sècheresse

- Rendement  
final

= Base  
Indemnisation

X taux  
indemnisation

= Indemnités

À l'idéal

A la parcelle

Estimation du  
potentiel

Constat Stress  
hydrique

Mesure  
avant la récolte



Trop cher

Circuits Informations

Circuits financiers

# DGFIOP : définir comment Calculer la perte

Définir les bases

Production  
espérée

Sècheresse

Rendement  
final

= Base  
Indemnisation

X taux  
indemnisation

= Indemnités

À l'idéal  
A la parcelle

Estimation du  
potentiel

Constat Stress  
hydrique

Mesure  
avant la récolte

Simplifier au bon niveau

Pour  
simplifier

Echelle

Moyenne  
historique

Constat Pluvio  
et Indice

Echantillon  
Extrapolation

Délégation



Exploitation

Circuits Informations

Circuits financiers

# Structure des coûts d'une garantie sécheresse

**Distribution**  
Individuelle sur gros  
contrats  
Collective pour les petits

Outils de souscription  
modernes (Téléphone ?)  
**SIG**  
Gestion et  
Géographique

**privée ou publique**  
Coût entre 5 et 20%  
des primes en général  
( % importance du risque

Souscription

Gestion

Frais d'expertise

**Indemnités**

Objectif :  
64 à 70% des primes

Données disponibles  
suivi du risque

**Déclenchement - Constat**  
**Evaluation de la perte**  
Modèle ou  
Expertise de terrain  
**Fiabilité**

**Calcul de l'indemnité**  
Frais culturaux OU  
Rendement  
Seuil de déclenchement  
Franchise – Plafonds  
Lien avec le niveau de la  
perte

**Paiement**  
rapide  
Par tranche  
en DT ou en intrants

# La télédétection peut-elle aider à l'évaluation des pertes ? A quel coût ?

Fonctionnement classique

Objectif

Rendement espéré ou historique

Sècheresse

- Rendement final

Perte

Observations Terrain

Télédétection

Observations satellite (NDVI)

Echantillon Terrain

Localisation des zones touchées

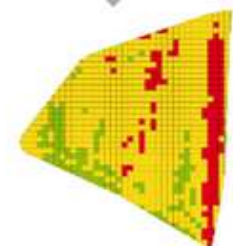
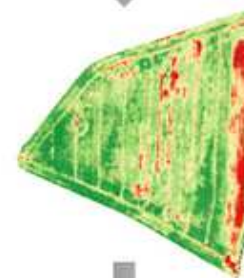
Oui

Non

Modèle NDVI-Pluvio Rendement

Niveau de la perte

100% - 75% - 50% - 30% - 0%



# Exigences

1. Avoir accès aux agriculteurs
  - Notamment aux petits
2. Être juste pour rester crédible
  - Pas de sinistre non reconnu
  - Pas d'indemnisation sans sinistre
3. Maîtriser les coûts d'expertise
4. Être capable d'équilibrer Contributions – Indemnisations dans le temps
  - Y compris la participation des pouvoirs publics

**L'enjeu : simplifier les données tout en restant fiable**



# Résultats de la campagne 2015-2016

## ➤ **Suivi de la campagne céréalière**

- **Estimation des rendements des céréales par télédétection à l'échelle de la délégation,**
- **Fiabilité des modèles de Télédétection par rapport aux données du MARHP,**
- **Evaluation des résultats de modélisation par télédétection par rapport aux données de terrain,**

➤ **Les résultats d'estimations de rendements des céréales par télédétection ont présenté des tendances cohérentes avec les résultats de l'échantillon (ces données ont fait l'objet des résultats de l'enquête réalisée par l'INGC chez 170 agriculteurs avec 3 répétitions par parcelle .**



## Estimations des rendements des céréales par télédétection par délégation

Délégation	Gouvernorat	Rendement (qx/ha)		
		Blé dur	Blé tendre	Orge
<b>Amdoun</b>	Béja	33.5	34.2	24.2
<b>Béja Nord</b>	Béja	31.4	31.4	22.0
<b>Béja Sud</b>	Béja	26.5	25.1	17.0
<b>Goubellat</b>	Béja	10.7	5.3	2.4
<b>Medjez El Bab</b>	Béja	14.3	10.1	5.9
<b>Nefza</b>	Béja	28.9	28.5	19.9
<b>Teboursouk</b>	Béja	28.5	27.7	19.1
<b>Testour</b>	Béja	15.8	11.6	6.6
<b>Tibar</b>	Béja	26.3	24.9	16.9
<b>Dahmani</b>	Kef	14.5	15.7	12.9
<b>Jerissa</b>	Kef	5.9	7.4	4.5
<b>Kalaat Khasbat</b>	Kef	3.2	4.6	2.2
<b>Kalaat Senene</b>	Kef	4.8	6.3	3.4
<b>Kef Est</b>	Kef	18.8	19.9	17.1
<b>Kef Ouest</b>	Kef	13.5	14.7	11.9
<b>Ksour</b>	Kef	11.6	12.9	10.1
<b>Nebbeur</b>	Kef	19.8	20.9	18.2
<b>Sakiet Sidi Youssef</b>	Kef	10.9	12.2	9.4
<b>Sers</b>	Kef	15.8	16.9	14.2
<b>Tajerouine</b>	Kef	7.9	9.3	6.5
<b>BirMchergua</b>	Zaghouan	9.3	10.6	6.6
<b>Fahs</b>	Zaghouan	12.4	14.0	9.0
<b>Nadhour</b>	Zaghouan	3.9	4.7	2.4
<b>Saouaf</b>	Zaghouan	3.2	4.0	1.8
<b>Zaghouan</b>	Zaghouan	8.6	9.9	6.0
<b>Zriba</b>	Zaghouan	5.0	5.0	3.2

## Evaluation des pertes des rendements des céréales par télédétection par délégation

Délégation	Gouvernorat	Rendement des céréales	
		2015-2016/Rendement moyen (%)	
Amdoun	Béja		13.2
Béja Nord	Béja		16.8
Béja Sud	Béja		14.1
Goubellat	Béja		-63.6
Medjez El Bab	Béja		-25.9
Nefza	Béja		76.6
Teboursouk	Béja		-16.6
Testour	Béja		10.0
Tibar	Béja		56.6
Dahmani	Kef		36.1
Jerissa	Kef		-20.5
Kalaat Khasbat	Kef		-49.7
Kalaat Senene	Kef		1.4
Kef Est	Kef		22.5
Kef Ouest	Kef		39.9
Ksour	Kef		25.0
Nebbeur	Kef		22.9
Sakiet Sidi Youssef	Kef		60.0
Sers	Kef		6.5
Tajerouine	Kef		-4.7
BirMchergua	Zaghouan		-44.8
Fahs	Zaghouan		-17.3
Nadhour	Zaghouan		-61.9
Saouaf	Zaghouan		-67.8
Zaghouan	Zaghouan		-44.6
Zriba	Zaghouan		-53.9

29/03/2017

# Gérer un Fonds de Couverture grâce à un outil indiciel

- **Rassembler les opérateurs pour construire une approche indicielle**

Campagne 2015-2016/Campagne 2014-2015

Décembre 2015

Janvier 2016

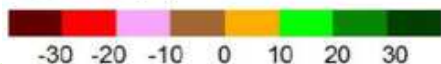
Février 2016

Mars 2016

Avril 2016



Légende (%)



- **Construire un Fonds de Couverture Sècheresse en intégrant dès la conception la possibilité de transfert au privé**

- **Expertise mixte : outil indiciel en appui de démarches d'expertise Terrain**



Ministère de l'Agriculture, des  
Ressources Hydrauliques  
et de la Pêche



Institut National des Grandes  
Cultures



Centre National de la Cartographie  
et de la Télédétection



**Merci**