



# Etude de cas – chambre froide (Orkhadiere - Matam)

# Contexte du Projet

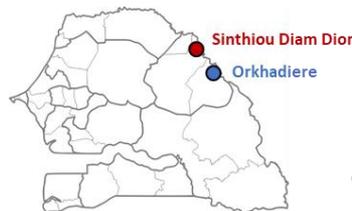
## Chambre froide solaire

### Activités

Conservation des fruits et légumes

### Lieu

Matam



### Mise en oeuvre



## CONTEXTE

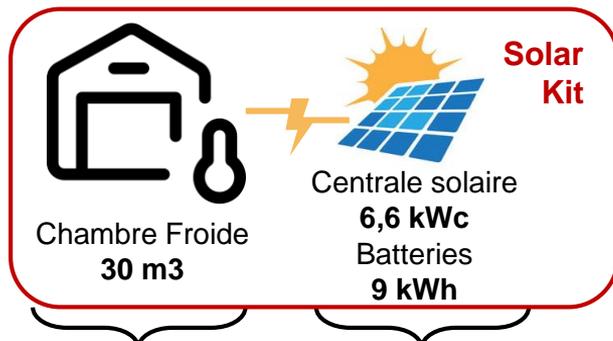
### Stockage des fruits et légumes économiquement très complexe

- Diversité des spéculations
- T° de stockage optimale variable
- Diversité des durées de stockage
- Variabilité des prix des spéculations selon le jour
  
- Arbitrage entre **stockage interne** ...  
...et **stockage externe**

### Analyse de rentabilité économique difficile



## EQUIP. PRODUCTIFS



7,9 Mio CFA

Investissements

25,5 Mio CFA

13,1 Mio CFA

6,3 Mio

Export & Setup

## ENERGIE

## ACTIVITES

**Bénéficiaire: Société d'Intensification de Production Agricole (SIPA) d'Orkhadiere**

- ❖ Formalisé
- ❖ Groupement de producteurs
- ❖ Quantité de production importantes

**Séparation des activités** de la chambre froide de celles du SIPA avec GIE de femmes gestionnaire

# Illustrations



# Modèle économique prévisionnel (Business plan) mensuel

- Business plan initial
- Données réelles
- Externalités
- Hypothèses futures

Données clés	BP initial
Coûts d'investissement (FCFA)	27 143 484 CFA
Qté stockée en interne (kg.jour)	-
Prix moyen du stockage interne (FCFA.kg.jour)	15 CFA
Qté de kg.jour stockés en externe (service)	1 725
Prix moyen du stockage externe	15 CFA
Recettes d'exploitation	851 250 CFA
Part des services externes dans les recettes	851 250 CFA
Charges	100 495 CFA
Résultats d'exploitation (bénéfice)	750 755 CFA
Montant de la dette (principal+ intérêts)	376 236 CFA
Bénéfice net	374 519 CFA

Capacité de la chambre froide estimée prudente (2,6 Tonnes) et remplissage de **66%** → **La réalité démontre qu'on stocker jusqu'à 3x plus**

Modèle de la **facturation indépendante des services** de la chambre froide visé au départ

Indicateur	Valeur
Projet TRI	10,8%
VAN	7,3 Mio. CFA
ROI	1,61
Payback	5,51 ans

# Données réelles issues des bénéficiaires

- Business plan initial
- **Données réelles**
- Externalités
- Hypothèses futures

Données clés	BP initial	Réel	%
Coûts d'investissement (FCFA)	27 143 484 CFA	27 143 484 CFA	100%
Qté stockée en interne (kg.jour)	-	980	
Prix moyen du stockage interne (FCFA.kg.jour)	15 CFA	1,40 CFA	9%
Qté de kg.jour stockés en externe (service)	1 725	1 716	99%
Prix moyen du stockage externe	15 CFA	1,44 CFA	10%
Recettes d'exploitation	851 250 CFA	114 190 CFA	13%
Part des services externes dans les recettes	851 250 CFA	73 028 CFA	9%
Charges	100 495 CFA	1 276 CFA	1%
Résultats d'exploitation (bénéfice)	750 755 CFA	112 914 CFA	15%
Montant de la dette (principal+ intérêts)	376 236 CFA	376 236 CFA	100%
Bénéfice net	374 519 CFA	- 263 322 CFA	-0,7

}  Chambre froide utile, mais ne génère pas de revenus 

← **stockage interne** à prix dérisoire  
 ← Qté stockée importante, mais saisonnière  
 ← **Image partielle des revenus générés**  
 → Difficulté de mesurer les gains marginaux du stockage interne sur le CA du SIPA

**Pas de rentabilité**

# Données réelles issues des bénéficiaires

- Business plan initial
- **Données réelles**
- Externalités
- Hypothèses futures

## Durée de collecte de données

Date debut	Nb mois d'exploitation	Nb de mois avec données
janv-21	21	21

← Une collecte des données exhaustive et à jour!  
SIPA bien organisé comptablement



## Répartition des résultats

Nombre de mois	Moyenne bénéfice	% réalisé
21	112 914	15%

<b>Résultats Insuffisants (&lt;=25%)</b>	17	51 770	7%
<b>Résultats Modérés (de 25% à 50%)</b>	3	233 373	31%
<b>Résultats Avancés (de 50% à 75%)</b>	-	-	0%
<b>Résultats Excellents (&gt;75%)</b>	1	790 988	105%

← Une majorité de stockage interne peu rémunérateur

← 1 mois de stockage externe (pomme de terre) qui n'a pu être reproduit

Trouver les **spéculations** qui permettent de maintenir un **prix de stockage rentable**



## Provisionnement des bénéfices

	A verser selon BP (FCFA)	A verser selon réel (FCFA)	Réellement versé (FCFA)
Remboursement dette ( 50% bénéfice )	246 003	56 457	42 318
Amortissement ( 30% bénéfice )	147 602	33 874	25 391

← Versements réguliers sur un **compte d'épargne interne** (pas en banque)

← **467.000 FCFA mobilisés** sur l'épargne pour la construction d'un hangar



# Externalités liées au pilote

- Business plan initial
- Données réelles
- **Externalités**
- Hypothèses futures

**Pas d'externalités  
liées à la phase  
pilote ayant  
affecté le projet**



# Hypothèses pour la mise à l'échelle (1)

- Business plan initial
- Données réelles
- Externalités
- **Hypothèses futures**



## Hypothèse sur le positionnement business

Externaliser totalement la gestion de la chambre froide en la positionnant sur un carrefour d'échange



### Avantages

- Répartition du service sur un nb + important de producteurs
  - Gestionnaire intéressé par la vente de son service
  - Seules les spéculations dont le stockage apporte un avantage économique seront réellement stockées
- 

Données clés	BP initial	Hypothèse 1	%
Coûts d'investissement (FCFA)	27 143 484 CFA	27 143 484 CFA	100%
Qté stockée en interne (kg.jour)	-	-	
Prix moyen du stockage interne (FCFA.kg.jour)	15 CFA	- CFA	0%
Qté de kg.jour stockés en externe (service)	1 725	1 000	58%
Prix moyen du stockage externe	15 CFA	10 CFA	67%
Recettes d'exploitation	851 250 CFA	300 000 CFA	35%
Part des services externes dans les recettes	851 250 CFA	300 000 CFA	35%
Charges	100 495 CFA	70 347 CFA	70%
Résultats d'exploitation (bénéfice)	750 755 CFA	229 654 CFA	31%
Montant de la dette (principal+ intérêts)	376 236 CFA	376 236 CFA	100%
Bénéfice net	374 519 CFA	- 146 583 CFA	-0,4



Pas de service interne



En fixant un **prix plus compétitif** (10F) les spéculations qui pourront être stockées seront plus limitées, donc **hypothèse de Qté réduite**



**Rentabilité très difficile à atteindre** malgré tout – investissement lourd

# Hypothèses pour la mise à l'échelle (2)

- Business plan initial
- Données réelles
- Externalités
- **Hypothèses futures**



## Hypothèse sur l'investissement initial

Partir sur une chambre froide de 10m<sup>3</sup> ou 5m<sup>3</sup> pour capter les spéculations à forte valeur ajoutée



Données clés	BP initial	Hypothèse 2	%
Coûts d'investissement (FCFA)	27 143 484 CFA	12 878 000 CFA	47%
Qté stockée en interne (kg.jour)	-		
Prix moyen du stockage interne (FCFA.kg.jour)	15 CFA		0%
Qté de kg.jour stockés en externe (service)	1 725	1 000	58%
Prix moyen du stockage externe	15 CFA	10 CFA	67%
Recettes d'exploitation	851 250 CFA	300 000 CFA	35%
Part des services externes dans les recettes	851 250 CFA	300 000 CFA	35%
Charges	100 495 CFA	70 347 CFA	70%
Résultats d'exploitation (bénéfice)	750 755 CFA	229 654 CFA	31%
Montant de la dette (principal+ intérêts)	376 236 CFA	178 509 CFA	47%
Bénéfice net	374 519 CFA	51 145 CFA	0,1

Baisse de l'investissement de plus de 50%!



Même avec une **chambre de 5m<sup>3</sup>**, 1Tonne de spéculations pourrait être stockée (projection de la capacité 30m<sup>3</sup>)



Rentabilité toujours assez loin des estimations



# Hypothèses pour la mise à l'échelle (3)

- Business plan initial
- Données réelles
- Externalités
- **Hypothèses futures**



## Projection du modèle nigérian de ColdHub



Entreprise auto-exploitante de ses chambres froides qu'elle installe sur des marchés avec un gestionnaire chargé de facturer l'usage  
**Déjà plus de 25 unités déployées et expansion prévue à l'étranger**

Données clés	BP initial	Hypothèse 3	%
Coûts d'investissement (FCFA)	27 143 484 CFA	24 567 000 CFA	91%
Qté stockée en interne (kg.jour)	-		
Prix moyen du stockage interne (FCFA.kg.jour)	15 CFA		0%
Qté de kg.jour stockés en externe (service)	1 725	3 000	174%
Prix moyen du stockage externe	15 CFA	10 CFA	67%
Recettes d'exploitation	851 250 CFA	900 000 CFA	106%
Part des services externes dans les recettes	851 250 CFA	900 000 CFA	106%
Charges	100 495 CFA	200 000 CFA	199%
Résultats d'exploitation (bénéfice)	750 755 CFA	700 000 CFA	93%
Montant de la dette (principal+ intérêts)	376 236 CFA	376 236 CFA	100%
Bénéfice net	374 519 CFA	323 764 CFA	0,9

Les marchés nigériens sont **grands** et **journaliers**, assurant une forte demande de stockage

Paniers facturés l'équivalent de **10 FCFA** le kilo

Modèle à priori rentable...

**MAIS**

...Des conditions similaires peuvent-elles être trouvées au Sénégal?

**Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Sièges de la société  
Bonn et Eschborn, Allemagne

Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36  
53113 Bonn, Allemagne  
T +49 228 44 60 - 0  
F +49 228 44 60 - 17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5  
65760 Eschborn, Allemagne  
T +49 61 96 79 - 0  
F +49 61 96 79 - 11 15

E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)