



## THÈME

Amélioration de la compétitivité de la chaîne de valeur anacarde dans les pays sahéliens

## PANEL 2 : TRANSFORMATION

SAISIR LES OPPORTUNITES ECONOMIQUES DE LA TRANSFORMATION LOCALE DE L'ANACARDE:  
COMMENT RENDRE LA TRANSFORMATION PLUS COMPETITIVE AU SAHEL ?

## SELECTIONNER LES EQUIPEMENTS APPROPRIES POUR LA TRANSFORMATION DU CAJOU EN VUE D'ACCROITRE LA COMPETITIVITE

*Présenté par ABDOULAYE DENE  
Consultant en Génie industriel*

# PLAN

INTRODUCTION

LES REQUIS POUR UNE TRANSFORMATION COMPETITIVE

LES INDICATEURS DE PERFORMANCE D'UNE UNITE DE TRANSFORMATION D'ANACARDE

LES DIFFERENTES TECHNOLOGIES UTILISEES EN AFRIQUE DE L'OUEST

LES MODELES DE TRANSFORMATION RENCONTRES EN AFRIQUE DE L'OUEST

COMMENT FAIRE UN CHOIX TECHNOLOGIQUE ADEQUAT ?

COMMENT ACQUERIR LES EQUIPEMENTS ?

QUE RETENIR ?

PROPOSITION CONCRETE DE CHOIX DES EQUIPEMENTS

# INTRODUCTION

- Selon le rapport de «ACI Cashew Equipment study » le choix des équipements appropriés influence le succès de la transformation de 7/9 facteurs clés recensés.
- Plusieurs résultats de diagnostic de la transformation de l'anacarde en Afrique subsaharienne font ressortir des difficultés au niveau de la maîtrise des technologies de transformation. En effet, les promoteurs locaux effectuent souvent des choix de technologies inadaptés et parfois à des coûts élevés, à cause du manque d'informations. L'objectif de cette présentation est de donner aux transformateurs les informations appropriées pour la sélection des équipements en vue d'une compétitivité.

## REQUIS POUR UNE TRANSFORMATION COMPETITIVE

Entrée	Processus	Sortie
Des matières premières de qualité et au moindre coût.	Une production en quantité et en qualité à chaque étape.	Des produits finis répondant aux normes internationales.
Au niveau du processus qui fait l'objet de notre présentation il faut noter qu'une compétitivité de la transformation requiert une production en quantité et en qualité au moindre coût. Pour ce faire disposer d'équipements adaptés et performants constitue le défi à relever pour chaque transformateur local.		

# LES INDICATEURS DE PERFORMANCES DU PROCESSUS

• Quantité

- Utilisation optimale de la capacité installée :  $\geq 80\%$
- Rendement du processus : 21-23%

• Qualité

- Le rendement des amandes entières :  $\geq 70\%$
- Le rendement des amandes blanches :  $> 80\%$
- Des amandes sans dangers pour les consommateurs et répondant aux normes internationales

TOUT CECI EXIGE DES EQUIPEMENTS ADAPTES ET UNE MAITRISE DE LEURS EXPLOITATIONS

# LES DIFFERENTES TECHNOLOGIES UTILISEES EN AFRIQUE DE L'OUEST

	Technologies	Caractéristiques
1	<b>Indienne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adaptées aux petites et moyennes unités</li><li>• Investissements moyens</li><li>• Maitrise technique aisée</li></ul>
2	<b>Vietnamienne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adaptée aux moyennes et grandes unités</li><li>• Investissements moyens</li><li>• Maitrise technique aisée</li></ul>
3	<b>Brésilienne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adaptés aux moyennes et grandes unités</li><li>• Investissements élevés</li><li>• Technologie non maîtrisée en Afrique de l'ouest</li></ul>

	<b>Technologies</b>	<b>Caractéristiques</b>
<b>4</b>	<b>Sri Lankaise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Petites unités (unités satellites)</li> <li>• Faibles investissements</li> <li>• Maitrise facile</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Chinoise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En évolution</li> <li>• Pas très expérimenté dans la transformation de l'anacarde(technologie réadaptée)</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Italienne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes à très grandes unités</li> <li>• Gros investissements</li> <li>• Nécessitent des connaissances techniques avancées</li> </ul>
<b>7</b>	<b>Locale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité très aléatoire</li> <li>• Faibles investissements</li> <li>• Qualité passable</li> </ul>

# LES MODELES DE TRANSFORMATION

Modèle manuel Petite capacité	Modèle semi-mécanisé Capacité moyenne	Modèle semi-mécanisé Grande capacité
<ul style="list-style-type: none"><li>• Technologie manuelle</li><li>• petites unités (&lt;1000 t/an)</li><li>• Uniquement adapté au marché local</li><li>• Investissement initial très faible</li><li>• Facilité d'approvisionnement en noix brutes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Technologie mécanisée à une échelle moindre,</li><li>• Taille moyenne (1000-5000 t/an), avec expansion graduelle</li><li>• Investissement modéré</li><li>• Faibles frais de fonctionnement</li><li>• Forte productivité</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Technologie mécanisée à grande échelle</li><li>• Usines de grande taille (&gt;5.000 t/an)</li><li>• Bonnes conditions d'hygiène</li><li>• Plus approprié pour les grands volumes</li><li>• Maîtrise des coûts</li></ul>

Source : technoserve

## Modèle manuel

Petite capacité

- Trop petit pour atteindre la qualité et la quantité requises par le marché international
- **Coûts de production très élevés**, à cause des frais généraux très élevés
- **Mauvaises conditions d'hygiène**
- Nécessite une **grande disponibilité de main d'œuvre**

## Modèle semi-mécanisé

Capacité moyenne

- Très bonne qualité (pourcentage d'amandes entières et blanches élevées)
- Nécessite une formation managériale approfondie
- Certification qualité plus facile
- Besoin en main d'œuvre important

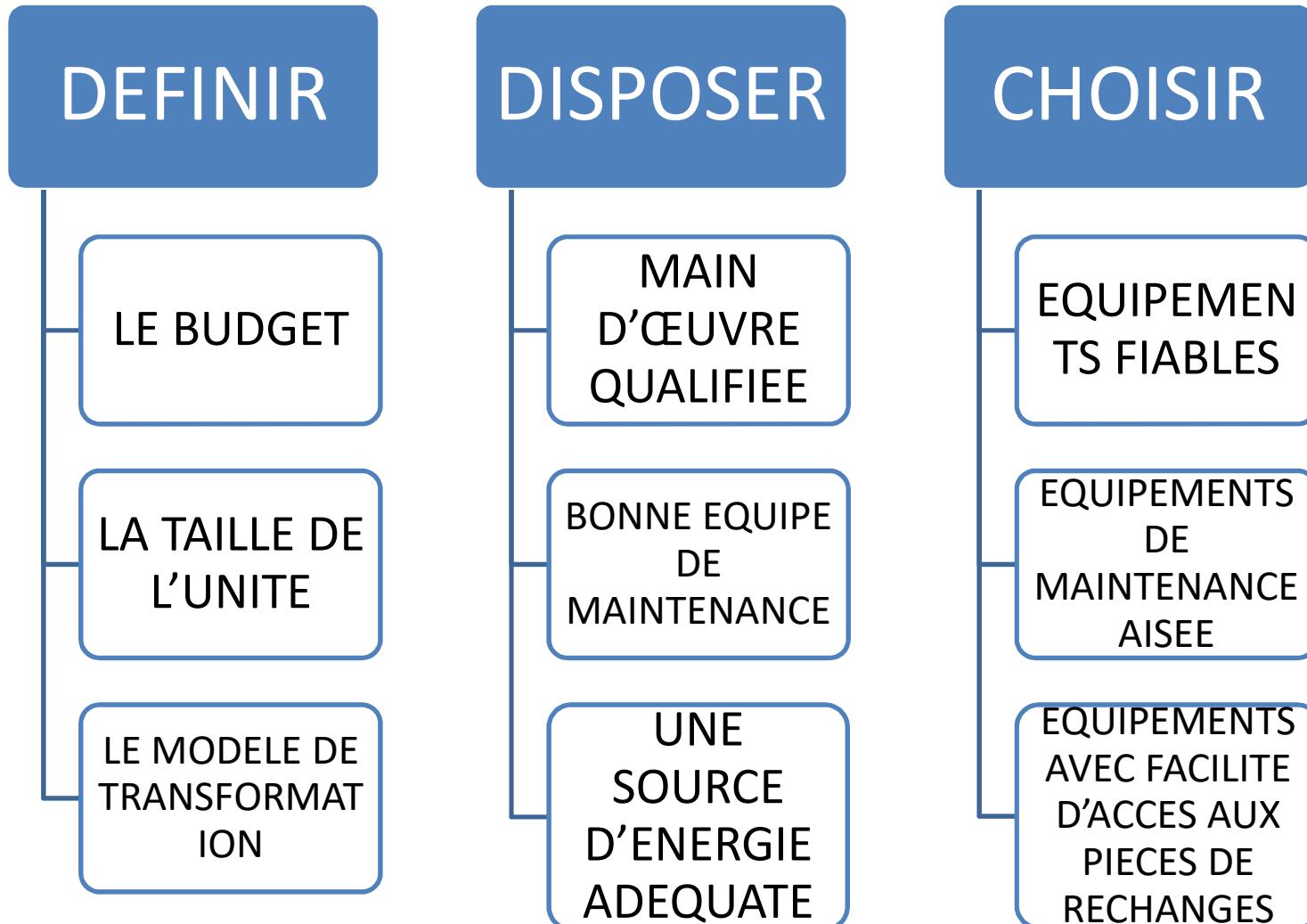
## Modèle semi-mécanisé

Grande capacité

- **Management plus difficile** (besoin de savoir-faire étranger)
- **Investissements élevés**
- **Coûts de maintenance plus élevés**
- **Approvisionnement en noix brutes plus problématique**

Source : technoserve

# COMMENT FAIRE UN CHOIX TECHNOLOGIQUE ADEQUAT ?



# COMMENT ACQUERIR LES EQUIPEMENTS

Prépar  
ation

- Sélectionner les fournisseurs;
- Demander trois cotations.

Analys  
e

- Visiter les fournisseurs;
- Visiter des usines utilisant déjà les équipements de ces fournisseurs et évaluer les équipements;
- Analyser les offres;
- Retenir un ou plusieurs fournisseur(s).

Choix  
des  
équipipe  
ments

- Dimensionner le processus de transformation en fonction du modèle et de la taille;
- Choisir les équipements appropriés pour chaque étape;
- Commander les équipements.

Il est à noter que pour réussir ces différentes étapes le transformateur aura besoin de l'accompagnement de structures conseils comme l'ACA ou de l'appui de consultants.

# QUE RETENIR?

- La sélection des équipements appropriés à votre cas est essentiel à votre compétitivité.
- La préoccupation de la plupart des équipementiers est d'ordre commercial, le transformateur ne devrait donc pas se fier simplement aux informations d'un catalogue ou d'un site internet.
- Les inconvénients d'une mauvaise sélection des équipements perdurent dans le temps et handicapent notre compétitivité



RESPECTER LES ETAPES CONSEILLEES POUR LE CHOIX ET LA COMMANDE DES EQUIPEMENTS EST GAGE DE COMPETITIVITE.

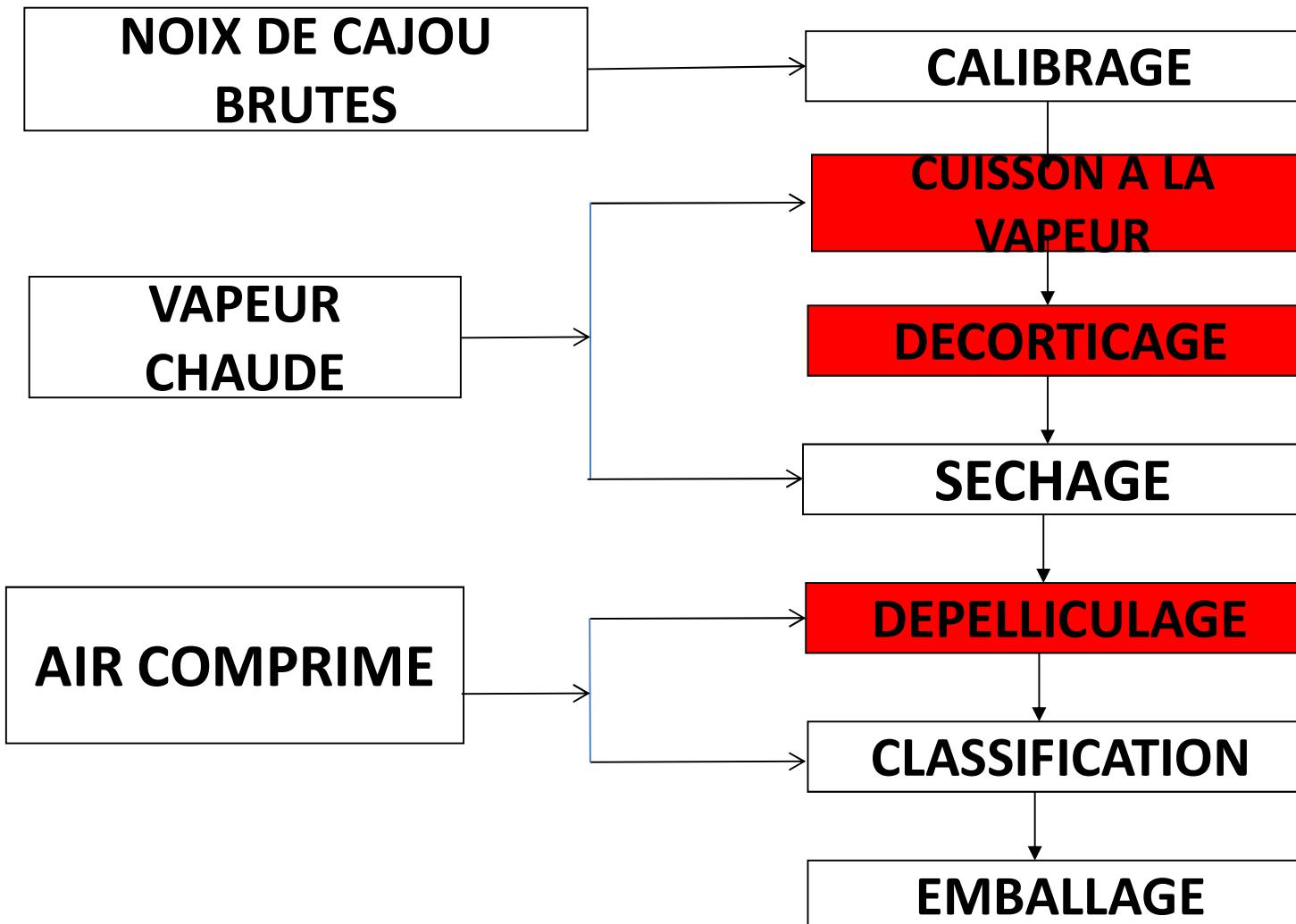
# PROPOSITION CONCRETE DE CHOIX DES EQUIPEMENTS

Modèle semi-automatique

Technologie vietnamienne

Taille moyenne : 3 000 tonnes/an

# LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DU PROCESS



# LISTE DES EQUIPEMENTS DE PRODUCTION



## MACHINE DE NETTOYAGE DES NOIX BRUTES 01

- Capacité : 2 000-4 000 kg/hr



## Calibreuse 02

- Capacité: 1500-2000 Kg/h
- Calibrated raw cashew: A1, A, B, C, D



## Cuiseur à vapeur 02

- Capacité 800 kg/batch (time of batch: 10-20 min)



## Ligne de décorticage 02

- Capacity: 800 kg/hour
- Amandes brisées: < 10 % (AB < 6 %, CD < 10)
- Noix décortiquées> 85 %



## Four de séchage 02

- Capacité 2.0 ton/batch (8-12 hour/batch).



## Chambre d'humidification (choc thermique) 01

- Un chariot



## Machine de dépelliculage 01

- Capacité : 300 kg/h
- Pourcentage des amandes entières : 75-90%



## Color sorter 01

- Capacité: 1500-4000 Kg/hr



## Ligne d'emballage 01

- Capacité : 50-70 packs/h

# LES EQUIPEMENTS AUXILLIAIRES



## Chaudière 01

- Pression maximale: 10 kgf/cm<sup>2</sup>
- Pression de service: 8 kgf/cm<sup>2</sup>



## Compresseur 01

- Pression de service : 8,5 kg/cm<sup>2</sup>
- Flux d'air : 6.5 m<sup>3</sup>/min

# EXEMPLE DE QUOTATION

EN ANNEXE

Spécifications des machines.docx

**MERCI DE VOTRE  
AIMABLE ATTENTION**

---

**THANK YOU FOR YOUR KIND  
ATTENTION**

**Contacts : [gcasheco@gmail.com](mailto:gcasheco@gmail.com)**