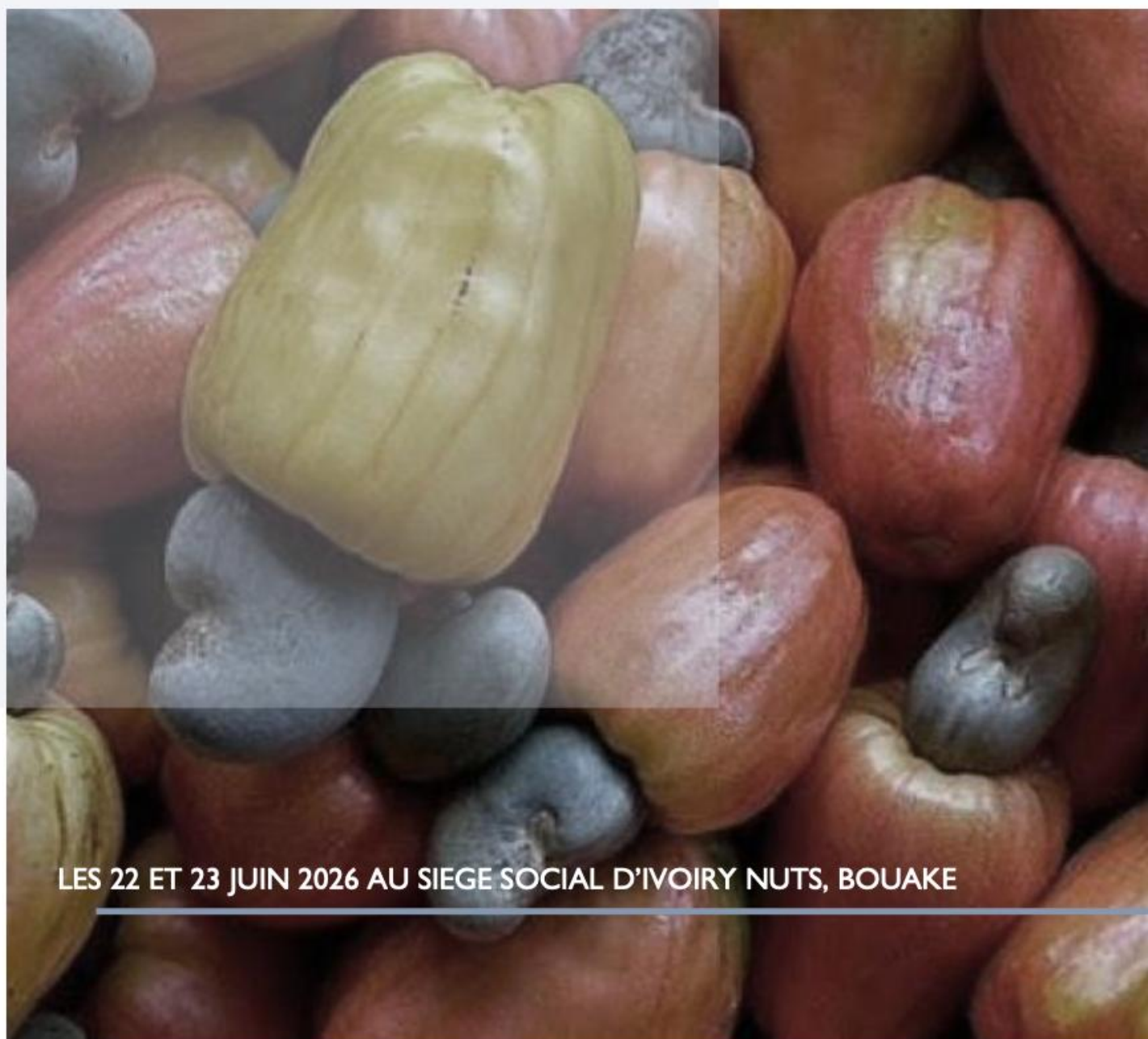


# MAITRISE DU COUT DE LA PRODUCTION ET VALORISATION DU STOCK DANS L'INDUSTRIE DE L'ANACARDE EN COTE D'IVOIRE

SUPPORT DE COURS



LES 22 ET 23 JUIN 2026 AU SIEGE SOCIAL D'IVOIRY NUTS, BOUAKE

---

## TABLE DES MATIÈRES

---

MODULE 1 : Comprendre les composantes du coût de production.....	3
MODULE 2 : Maîtriser le coût d'approvisionnement des noix brutes.....	6
MODULE 3 : Calcul du coût de production dans une usine d'anacarde.....	9
MODULE 4 : Analyse des écarts et réduction des coûts.....	10
JOUR 2 : Valorisation et comptabilisation des stocks	
MODULE 5 : Gestion des stocks dans l'industrie de l'anacarde.....	12
MODULE 6 : Méthodes de valorisation des stocks.....	15
MODULE 7 : Comptabilisation des stocks.....	16
MODULE 8 : Valorisation des sous-produits et optimisation de la rentabilité.....	18
<b>MODULE EXCEL : Initiation aux outils informatiques et statistiques appliquées.....</b>	<b>20</b>

# MODULE 1 : COMPRENDRE LES COMPOSANTES DU COÛT DE PRODUCTION

## Objectif pédagogique

Permettre aux participants de comprendre les différents éléments constitutifs du coût de production et leur impact sur la rentabilité de l'entreprise.

## 1. Définition du coût de production

Le coût de production représente l'ensemble des dépenses engagées pour transformer les noix brutes de cajou en produits finis commercialisables.

### Formule générale

$$\text{Coût de production} = \text{Matières premières} + \text{Main-d'œuvre directe} + \text{Charges indirectes de production}$$

## 2. Les composantes du coût

### A. Matières premières

- Achat des noix brutes
- Frais de transport
- Frais de manutention
- Taxes et prélèvements éventuels

Dans l'industrie de l'anacarde, la matière première représente généralement entre 75 % et 85 % du coût total.

### B. Main-d'œuvre directe

Personnel intervenant directement dans la production :

- Décorticage
- Dépelliculage
- Tri
- Conditionnement

### C. Charges indirectes

- Électricité
- Carburant
- Eau
- Entretien des machines
- Amortissements
- Salaires du personnel d'encadrement

## 3. Centres de coûts dans une usine d'anacarde

- Réception des noix
- Cuisson
- Décorticage
- Séchage
- Dépelliculage
- Calibrage
- Emballage

## Cas pratique : Calcul du coût de transformation d'une tonne de noix brutes de cajou

### Contexte

La société ANACARDE PLUS transforme des noix brutes de cajou (NCB) en amandes exportables. Au cours du mois de mai, l'entreprise a transformé 1 tonne (1 000 kg) de noix brutes.

### Coût d'approvisionnement des noix brutes

Éléments	Montant (FCFA)
Achat de 1 tonne de NCB	600 000
Transport	20 000
Manutention	5 000
Divers frais de réception	5 000
<b>Total Matière Première</b>	<b>630 000</b>

### Main-d'œuvre directe

Opérations	Montant (FCFA)
Cuisson	10 000
Décorticage	40 000
Dépelliculage	30 000
Tri et calibrage	20 000
Emballage	10 000
<b>Total Main-d'œuvre directe</b>	<b>110 000</b>

### Charges indirectes de production

Charges	Montant (FCFA)
Électricité	25 000
Carburant chaudière	15 000
Eau	5 000
Maintenance machines	10 000
Amortissement équipements	20 000
Supervision production	15 000
<b>Total Charges indirectes</b>	<b>90 000</b>

### Rendement obtenu

Après transformation de 1 tonne de NCB :

Produits obtenus	Quantité
Amandes exportables	220 kg
Brisures valorisables	30 kg
Coques et déchets	750 kg

Les brisures sont revendues à 1 500 FCFA/kg.

### Travail demandé aux participants

1. Calculer le coût total de production.
2. Calculer le coût de transformation.
3. Calculer le coût de revient d'un kilogramme d'amande exportable.
4. Déterminer l'impact de la valorisation des brisures sur le coût de revient.

### Correction

Coût total de production :  $630\,000 + 110\,000 + 90\,000 = 830\,000$  FCFA

Coût de transformation (hors matière) :  $110\,000 + 90\,000 = 200\,000$  FCFA

Valorisation des brisures :  $30\text{ kg} \times 1\,500 = 45\,000$  FCFA

Coût net supporté par les amandes :  $830\,000 - 45\,000 = 785\,000$  FCFA

Coût de revient du kg d'amande :  $785\,000 \div 220 = 3\,568$  FCFA/kg

### Analyse de gestion — Structure du coût

Élément	Montant	%
Matière première	630 000	75,9 %
Main-d'œuvre	110 000	13,3 %
Charges indirectes	90 000	10,8 %
<b>Total</b>	<b>830 000</b>	<b>100 %</b>

#### Message clé du Module 1

Dans l'industrie de l'anacarde, une variation de quelques kilogrammes de rendement influence fortement la rentabilité. La maîtrise des achats de noix brutes est le premier levier de réduction des coûts. La valorisation des sous-produits (brisures, coques, CNSL) permet de diminuer significativement le coût de revient des amandes exportables.

## MODULE 2 : MAÎTRISER LE COÛT D'APPROVISIONNEMENT DES NOIX BRUTES

### Objectif pédagogique

À l'issue de ce module, les participants seront capables de comprendre l'impact direct de la qualité des noix brutes sur la rentabilité, d'évaluer un lot de noix avant achat, d'utiliser le KOR comme outil de décision d'achat, et de mettre en place un système efficace de contrôle qualité à la réception.

### Introduction : La rentabilité commence à l'achat

Dans l'industrie de l'anacarde, la matière première représente généralement entre 75 % et 85 % du coût de revient. Une mauvaise décision d'achat ne pourra jamais être totalement corrigée par une bonne production.

#### Principe fondamental

« On ne gagne pas de l'argent à l'usine ; on gagne ou on perd de l'argent dès l'achat des noix brutes. » Deux lots achetés au même prix peuvent générer des résultats totalement différents selon leur qualité.

## 1. Les principaux critères de qualité

### A. Le KOR (Kernel Outturn Ratio)

C'est l'indicateur le plus important. Il mesure la quantité potentielle d'amandes exportables contenue dans les noix brutes. Plus le KOR est élevé, plus le lot est intéressant.

### B. L'humidité

Une humidité excessive signifie que l'entreprise paie de l'eau au prix de la noix. Norme recommandée :  $\leq 10\%$ . Au-delà : appliquer une décote ou refuser le lot.

### C. Le taux de défauts

Défauts fréquents	Conséquences
Noix vides	Perte de matière
Noix piquées	Réduction du rendement
Noix moisies	Baisse de la qualité commerciale
Noix immatures / cassées	Pertes au décortilage, brisures excessives

## 2. Comprendre le KOR

Le KOR (Kernel Outturn Ratio) représente le poids d'amandes obtenu à partir d'un sac standard de 80 kg de noix brutes, exprimé en livres (lbs).

KOR	Niveau de qualité
52 et plus	Excellent
50 à 51	Très bon
48 à 49	Bon
46 à 47	Moyen
Moins de 46	Faible

### 3. Impact financier du KOR — Cas pratique

Une usine achète 1 000 tonnes de noix brutes à 600 FCFA/kg. Montant investi : 600 000 000 FCFA.

Situation	KOR	Rendement	Production amandes	Valeur produite (à 5 000 FCFA/kg)
Situation 1	50	25 %	250 tonnes	1 250 000 000 FCFA
Situation 2	45	22,5 %	225 tonnes	1 125 000 000 FCFA
<b>Différence</b>	<b>-5 points</b>	<b>-2,5 %</b>	<b>-25 tonnes</b>	<b>-125 000 000 FCFA</b>

#### Conclusion

Une baisse de seulement 5 points de KOR peut entraîner une perte de plus de 125 millions FCFA sur une campagne de 1 000 tonnes. Dans l'industrie de l'anacarde, on n'achète pas des noix, on achète le potentiel d'amandes qu'elles contiennent.

### 4. Relation entre KOR et rendement — Formule pratique

KOR	44	46	48	50	52
Rendement approx.	22 %	23 %	24 %	25 %	26 %

Formule financière pour comparer deux lots :

#### Coût réel de l'amande =

Prix d'achat de la noix ÷ Rendement obtenu

### 5. Contrôle qualité à la réception

5. Échantillonnage : prélever sur plusieurs sacs, ne jamais se limiter à un seul ;
6. Contrôle visuel : moisissures, insectes, corps étrangers, noix immatures ;
7. Pesée : poids brut, poids net, nombre de sacs ;
8. Mesure de l'humidité : humidimètre électronique, objectif ≤ 10 % ;
9. Test KOR : décorticage d'échantillon, pesée des amandes, calcul du KOR.

#### Message clé du Module 2

Les trois leviers majeurs de maîtrise du coût d'approvisionnement sont : 1. Acheter sur la base du KOR et non uniquement du prix. 2. Contrôler systématiquement l'humidité. 3. Mettre en place un contrôle qualité rigoureux à la réception.

## MODULE 3 : CALCUL DU COÛT DE PRODUCTION DANS UNE USINE D'ANACARDE

### Objectif pédagogique

Maîtriser les techniques de calcul du coût de revient dans le contexte industriel de la transformation de l'anacarde.

### 1. Les étapes du processus industriel

- Réception
- Cuisson
- Décorticage
- Séchage
- Dépelliculage
- Tri
- Conditionnement

### 2. Construction d'une fiche de coût

Éléments	Montant (FCFA)
Matières premières	600 000
Main-d'œuvre	80 000
Énergie	40 000
Maintenance	20 000
Amortissements	30 000
<b>Total</b>	<b>770 000</b>

Coût de revient unitaire = Coût total ÷ Quantité produite

### Exercice : Calcul du coût de revient d'un kilogramme d'amandes exportables

Énoncé — Société CAJOU EXCELLENCE (mois de juin, 100 tonnes de noix brutes)

#### 1. Coût d'approvisionnement

Éléments	Montant (FCFA)
Achat des noix brutes	60 000 000
Transport	2 000 000
Manutention	500 000
Contrôle qualité à la réception	500 000
<b>Total approvisionnement</b>	<b>63 000 000</b>

#### 2. Main-d'œuvre directe

Opérations	Montant (FCFA)
Cuisson	800 000
Décorticage	2 500 000

Dépelliculage	1 800 000
Tri et calibrage	1 200 000
Conditionnement	700 000
<b>Total MOD</b>	<b>7 000 000</b>

### 3. Charges indirectes

Éléments	Montant (FCFA)
Électricité	1 500 000
Carburant	800 000
Eau	200 000
Maintenance	700 000
Amortissements	1 000 000
Encadrement production	800 000
<b>Total charges indirectes</b>	<b>5 000 000</b>

### Production obtenue

Produits	Quantité
Amandes exportables	25 000 kg
Brisures	3 000 kg
Coques et déchets	Solde

Prix de vente des brisures : 1 500 FCFA/kg

### Correction

- Coût total :  $63\,000\,000 + 7\,000\,000 + 5\,000\,000 = 75\,000\,000$  FCFA
- Valorisation des brisures :  $3\,000\text{ kg} \times 1\,500 = 4\,500\,000$  FCFA
- Coût net supporté par les amandes :  $75\,000\,000 - 4\,500\,000 = 70\,500\,000$  FCFA
- Coût de revient du kg d'amandes :  $70\,500\,000 \div 25\,000 = 2\,820$  FCFA/kg
- Si le rendement passe à 27 000 kg :  $70\,500\,000 \div 27\,000 = 2\,611$  FCFA/kg → gain de 209 FCFA/kg, soit 5 643 000 FCFA sur la campagne.

#### Message pédagogique

Dans une usine d'anacarde, le coût de revient dépend principalement de : (1) le prix d'achat des noix brutes, (2) le rendement obtenu, (3) la valorisation des sous-produits. Une amélioration même faible du rendement peut générer plusieurs millions de FCFA de marge supplémentaire.

## MODULE 4 : ANALYSE DES ÉCARTS ET RÉDUCTION DES COÛTS

### Objectif pédagogique

À la fin de ce module, les participants seront capables d'identifier les principales sources de surcoûts, d'analyser les écarts entre prévisions et réalisations, de mettre en place des actions correctives et de construire un tableau de bord de suivi de la performance industrielle.

### Introduction : On ne peut améliorer que ce que l'on mesure

Dans de nombreuses usines, les pertes proviennent de multiples petites inefficacités : quelques kilogrammes de perte à chaque étape, quelques heures improductives, quelques litres de carburant gaspillés. Additionnées sur toute une campagne, ces pertes peuvent représenter plusieurs dizaines de millions de FCFA.

#### 1. Écart sur matières premières

##### Formule

Écart Matière = Consommation Réelle – Consommation Théorique

Cas pratique : Prévission de consommation = 100 tonnes / Consommation réelle = 105 tonnes / Prix = 600 FCFA/kg

Surconsommation : 5 tonnes / Valeur : 5 000 kg × 600 = 3 000 000 FCFA de surcoût.

#### 2. Écart sur le rendement

##### Formule

Écart de Rendement = Rendement Réel – Rendement Prévuu

Exemple : Prévission 25 %, Réalisation 23 %, Écart –2 points. Sur 1 000 tonnes : 20 tonnes d'amandes perdues × 5 000 FCFA/kg = 100 000 000 FCFA perdus.

#### 3. Écart sur la main-d'œuvre

Exemple : Coût prévu 5 000 000 FCFA / Coût réel 6 000 000 FCFA / Écart : 1 000 000 FCFA (20 % de dépassement).

#### 4. Écart sur l'énergie

Consommation prévue : 10 000 litres de carburant. Réelle : 12 000 litres. Écart 2 000 litres × 800 FCFA = 1 600 000 FCFA de surcoût.

#### 5. Mise en place des indicateurs de performance (KPI)

KPI	Formule	Objectif
Rendement matière	Poids amandes ÷ Poids noix brutes × 100	≥ 24 %
Taux de brisures	Poids brisures ÷ Poids total amandes × 100	≤ 10 %
Coût par kg produit	Coût total de production ÷ Quantité produite	Réduction continue
Productivité horaire	Quantité produite ÷ Nombre d'heures travaillées	Augmentation continue

### Travaux pratiques (TAF) — Construction d'un tableau de bord industriel

**Données du mois de juin**

Indicateurs	Prévision	Réalisation
Noix transformées (kg)	500 000	500 000
Amandes obtenues (kg)	125 000	118 000
Brisures (kg)	10 000	15 000
Coût total (FCFA)	350 000 000	370 000 000
Heures travaillées	12 000	12 500

**Correction du tableau de bord**

KPI	Résultat
Rendement prévu	25 %
Rendement réel	23,6 %
Écart rendement	-1,4 point
Taux de brisures	12,7 %
Coût/kg produit	3 136 FCFA
Productivité horaire	9,44 kg/h

**Message clé du Module 4**

La rentabilité ne se pilote pas uniquement avec le chiffre d'affaires, mais avec les écarts de performance. Une usine performante mesure ses résultats quotidiennement, analyse les écarts immédiatement et met en œuvre des actions correctives rapides. Ce qui n'est pas mesuré ne peut pas être maîtrisé.

# JOUR 2 : VALORISATION ET COMPTABILISATION DES STOCKS

## MODULE 5 : GESTION DES STOCKS DANS L'INDUSTRIE DE L'ANACARDE

### Objectif pédagogique

À l'issue de ce module, les participants seront capables d'identifier les différentes catégories de stocks, d'organiser efficacement un magasin industriel, et de mettre en place des outils de suivi fiables.

### Introduction : Le stock est de l'argent immobilisé

Nature du stock	Valeur estimée
Noix brutes	500 000 000 FCFA
Produits en cours	100 000 000 FCFA
Amandes exportables	300 000 000 FCFA
Emballages	50 000 000 FCFA
<b>Total</b>	<b>950 000 000 FCFA</b>

### 1. Les catégories de stocks

- Stock de matières premières : noix brutes de cajou — le plus important en valeur
- Stock d'encours de production : noix étuvées, séchées, amandes non triées
- Stock de produits finis : WW180, WW240, WW320, WW450, Brisures
- Stock de consommables : cartons, sacs, films plastiques, étiquettes, gants

### 2. Risques liés à une mauvaise gestion

Risque	Conséquences principales
Rupture de stock	Arrêt production, retards livraison, pénalités, perte de clients
Surstockage	Immobilisation de trésorerie, augmentation des frais de stockage
Détérioration	Humidité, insectes, rongeurs → perte de qualité, réclamations clients
Écarts d'inventaire	Erreurs comptage, vols, sorties non enregistrées → pertes financières

### 3. Les outils de gestion des stocks

#### A. La fiche de stock

Date	Libellé	Entrée	Sortie	Stock
01/06	Stock initial	—	—	100 t
05/06	Achat	50 t	—	150 t
10/06	Production	—	40 t	110 t

## Bonnes pratiques d'organisation d'un magasin d'anacarde

- Zone A — Noix brutes / Zone B — Encours de production / Zone C — Produits finis / Zone D — Consommables
- Étiqueter chaque lot : numéro, date de réception, fournisseur, quantité, KOR, humidité
- Appliquer le FIFO (Premier entré, Premier sorti) pour éviter le vieillissement du stock
- Sécuriser les accès : accès limité, registre des mouvements, contrôles réguliers

### Message clé du Module 5

Un stock mal géré est une source de pertes invisibles mais très coûteuses. Dans une usine d'anacarde performante : chaque kilogramme est tracé, chaque mouvement est enregistré, chaque écart est analysé, chaque stock est valorisé correctement.

## MODULE 6 : MÉTHODES DE VALORISATION DES STOCKS

### Objectif pédagogique

Maîtriser les principales méthodes de valorisation des stocks (CMP et FIFO), calculer la valeur d'un stock et déterminer l'impact de chaque méthode sur les résultats financiers.

### 1. Méthode du Coût Moyen Pondéré (CMP)

#### Formule

$$\text{CMP} = \text{Valeur Totale du Stock} \div \text{Quantité Totale en Stock}$$

#### Exemple 1

Quantité	Prix unitaire	Valeur
100 kg	1 000 FCFA	100 000 FCFA
200 kg	1 200 FCFA	240 000 FCFA
<b>Total 300 kg</b>	—	<b>340 000 FCFA</b>

$\text{CMP} = 340\,000 \div 300 = 1\,133,33 \text{ FCFA/kg}$

Valorisation du stock restant (150 kg) :  $150 \times 1\,133,33 = 169\,999 \text{ FCFA}$

### 2. Méthode FIFO (First In, First Out)

Les premières quantités achetées sont les premières consommées ou vendues.

#### Exemple — Achats et sortie

Date	Quantité	Prix unitaire	Valorisation FIFO
01/06	100 kg	1 000 FCFA	Lot 1
10/06	200 kg	1 200 FCFA	Lot 2
Sortie 150 kg	100 kg du lot 1	1 000 FCFA	100 000 FCFA
	50 kg du lot 2	1 200 FCFA	60 000 FCFA
<b>Valeur totale sortie</b>	—	—	<b>160 000 FCFA</b>
<b>Stock restant (150 kg)</b>	—	—	<b>180 000 FCFA</b>

### Comparaison CMP et FIFO

Méthode	Valeur du stock restant
CMP	169 999 FCFA
FIFO	180 000 FCFA

Quand les prix augmentent : FIFO valorise davantage le stock final / CMP lisse les variations.

### Exercice pratique — ANACARDE EXPORT SA

#### Entrées du mois

Date	Quantité (kg)	Prix unitaire (FCFA)
------	---------------	----------------------

01/06	5 000	4 500
10/06	3 000	4 800
20/06	2 000	5 000

Sortie le 25/06 : 6 000 kg

### Correction

$CMP = [(5\,000 \times 4\,500) + (3\,000 \times 4\,800) + (2\,000 \times 5\,000)] \div 10\,000 = 46\,900\,000 \div 10\,000 = 4\,690 \text{ FCFA/kg}$

Stock final selon CMP (4 000 kg) :  $4\,000 \times 4\,690 = 18\,760\,000 \text{ FCFA}$

Stock final selon FIFO :  $2\,000 \text{ kg à } 4\,800 + 2\,000 \text{ kg à } 5\,000 = 9\,600\,000 + 10\,000\,000 = 19\,600\,000 \text{ FCFA}$

Écart entre méthodes :  $19\,600\,000 - 18\,760\,000 = 840\,000 \text{ FCFA} \rightarrow$  impact direct sur le résultat et le bilan.

### Message clé du Module 6

Un stock mal valorisé entraîne un coût de revient erroné et des états financiers inexacts.  
La méthode de valorisation doit être clairement définie et appliquée de façon constante.  
Les inventaires doivent être régulièrement rapprochés de la comptabilité.

## MODULE 7 : COMPTABILISATION DES STOCKS

### Objectif pédagogique

Comprendre les principes comptables applicables aux stocks, différencier l'inventaire permanent de l'intermittent, comptabiliser correctement les entrées et sorties, et enregistrer les écarts d'inventaire (normes SYSCOHADA).

### 1. Inventaire permanent vs inventaire intermittent

Critères	Inventaire permanent	Inventaire intermittent
Suivi quotidien	Oui	Non
Contrôle interne	Fort	Faible
Information en temps réel	Oui	Non
Détection des écarts	Rapide	Tardive
Adapté aux usines industrielles	Oui	Peu recommandé

### 2. Comptabilisation des entrées de stock (SYSCOHADA)

#### Cas n°1 : Achat de noix brutes — 60 000 000 FCFA à crédit

N° compte	Intitulé	Débit	Crédit
31	Stock de matières premières	60 000 000	—
401	Fournisseurs	—	60 000 000

#### Cas n°2 : Achat de cartons — 2 000 000 FCFA

N° compte	Intitulé	Débit	Crédit
32	Stock consommables	2 000 000	—
401	Fournisseurs	—	2 000 000

### 3. Comptabilisation des sorties de stock

#### Consommation de noix brutes — 30 000 000 FCFA

N° compte	Intitulé	Débit	Crédit
6031	Variation de stock matières premières consommées	30 000 000	—
31	Stock matières premières	—	30 000 000

### 4. Ajustements d'inventaire

#### A. Manquant (Stock comptable > Stock physique) — Valeur : 1 200 000 FCFA

N° compte	Intitulé	Débit	Crédit
658	Charges diverses de gestion	1 200 000	—

31	Stock matières premières	—	1 200 000
----	--------------------------	---	-----------

### B. Excédent (Stock physique > Stock comptable)

N° compte	Intitulé	Débit	Crédit
31	Stock matières premières	1 200 000	—
758	Produits divers de gestion	—	1 200 000

## 5. Dépréciation des stocks

Une dépréciation est constatée lorsque la valeur réelle du stock devient inférieure à sa valeur comptable (amandes détériorées, produits infestés, humidité excessive).

N° compte	Intitulé	Débit	Crédit
691	Dotation aux dépréciations	3 000 000	—
39	Dépréciation des stocks	—	3 000 000

### Cas pratique complet — Passation d'écritures comptables (juin)

Opération 1 : Achat noix brutes 80 000 000 FCFA à crédit → Débit 31 / Crédit 401

Opération 2 : Achat cartons 3 000 000 FCFA à crédit → Débit 32 / Crédit 401

Opération 3 : Consommation noix 50 000 000 FCFA → Débit 6031 / Crédit 31

Opération 4 : Consommation cartons 1 000 000 FCFA → Débit 602 / Crédit 32

Opération 5 : Manquant inventaire 800 000 FCFA → Débit 658 / Crédit 31

Opération 6 : Dépréciation amandes 2 500 000 FCFA → Débit 691 / Crédit 39

#### Message clé du Module 7

Un stock non comptabilisé correctement devient rapidement une source d'erreurs financières et de pertes de rentabilité. Chaque entrée doit être enregistrée, chaque sortie justifiée, chaque inventaire rapproché de la comptabilité, chaque écart analysé et corrigé.

## MODULE 8 : VALORISATION DES SOUS-PRODUITS ET OPTIMISATION DE LA RENTABILITÉ

### Objectif pédagogique

Identifier les principaux sous-produits issus de la transformation de l'anacarde, évaluer leur potentiel économique, mettre en place une stratégie de valorisation et mesurer leur impact sur le coût de revient.

### Introduction : Les déchets d'hier sont les profits de demain

Aujourd'hui, certaines unités industrielles génèrent entre 10 % et 30 % de leur marge grâce à la valorisation des sous-produits. Lors de la transformation d'une tonne de noix brutes, seuls 22 % à 28 % deviennent des amandes commercialisables. Le reste constitue un potentiel économique souvent sous-exploité.

### 1. Les sous-produits de l'anacarde

#### A. Les coques de noix de cajou (65 à 70 % du poids des noix brutes)

Utilisations : combustible industriel (chaudières, fours, séchoirs), production de vapeur et d'électricité, vente aux briqueteries et cimenteries.

Exemple : Usine traitant 10 000 tonnes → 6 800 tonnes de coques × 20 000 FCFA/T = 136 000 000 FCFA.

#### B. Le CNSL (Cashew Nut Shell Liquid)

Huile contenue dans les coques, utilisée dans l'industrie chimique (peintures, vernis), automobile (garnitures de freins) et fabrication de résines. Potentiel de plusieurs dizaines de millions FCFA/an.

#### C. Les brisures d'amandes

Les brisures constituent un produit commercial à part entière (biscuiterie, confiserie, industrie alimentaire).

Exemple : 300 tonnes/an × 1 800 000 FCFA/tonne = 540 000 000 FCFA.

### 2. Traitement comptable des sous-produits

#### Méthode 1 : Réduction du coût principal

La valeur des sous-produits est déduite du coût de production. Exemple : Coût total 800 000 000 – Brisures 50 000 000 = Coût net amandes 750 000 000 FCFA.

#### Méthode 2 : Vente séparée

N° compte	Intitulé	Débit	Crédit
411	Clients	10 000 000	—
701	Vente de produits	—	10 000 000

### 3. Impact de la valorisation sur la rentabilité

Situation	Chiffre d'affaires	Coût production	Résultat
Sans valorisation	12 000 000 000	11 000 000 000	1 000 000 000 FCFA
Avec valorisation	12 000 000 000 + 856 000 000	11 000 000 000	1 856 000 000 FCFA
<b>Amélioration</b>	+856 000 000 FCFA	—	<b>+85,6 %</b>

## Étude de cas finale — ANACARDE PERFORMANCE SA

Contexte : 5 000 tonnes de noix brutes / Achat 3 000 000 000 + MOD 400 000 000 + CI 350 000 000 FCFA / Amandes 1 250 T, Brisures 150 T, Coques 3 400 T.

Travail : calculer coût de production, valoriser les stocks, passer les écritures comptables, analyser la rentabilité, proposer un plan d'amélioration.

### Message final aux participants

La compétitivité d'une usine d'anacarde ne dépend pas uniquement de son volume de production, mais de sa capacité à maîtriser ses coûts, optimiser ses rendements, gérer efficacement ses stocks et valoriser chaque kilogramme de matière transformée. « Mieux gérer les coûts, mieux valoriser les stocks et les sous-produits, c'est produire plus de valeur et assurer une rentabilité durable. »

# MODULE EXCEL : INITIATION AUX OUTILS INFORMATIQUES ET STATISTIQUES APPLIQUÉES

## ATELIER 1 — Fin Jour 1 | Statistiques et calculs de coûts avec Excel

### Objectif pédagogique

À l'issue de cet atelier, les participants seront capables de :

- Naviguer dans l'interface Excel et saisir des données structurées ;
- Utiliser les formules de base (SOMME, MOYENNE, MIN, MAX, SI) pour calculer les coûts de production ;
- Construire un tableau de calcul du coût de production appliqué à l'anacarde ;
- Créer un graphique comparatif coûts prévisionnels / coûts réels ;
- Interpréter des statistiques descriptives simples sur les données de coût.

### A. Découverte de l'interface Excel

#### A1. Les éléments essentiels de l'écran

Élément	Rôle
Le Ruban	Onglets contenant tous les outils : Accueil, Insertion, Formules, Données...
La barre de formule	Affiche le contenu ou la formule de la cellule sélectionnée
Les cellules (A1, B2...)	Intersection d'une colonne (lettre) et d'une ligne (chiffre) — unité de base du tableur
Les onglets de feuille	En bas de l'écran : permettent de travailler sur plusieurs feuilles dans un même fichier
La barre d'état	Affiche automatiquement somme, moyenne et nombre des cellules sélectionnées

#### A2. Saisie de données et premières formules

Règles fondamentales à retenir :

- Toute formule commence par le signe = (exemple : =B2+B3)
- Entrée valide la saisie et descend d'une cellule ; Tab avance vers la droite
- Ctrl+Z annule la dernière action ; Ctrl+S enregistre le fichier
- Pour copier une formule vers le bas : sélectionner la cellule, puis tirer la poignée de recopie (coin inférieur droit)

Formule	Signification	Exemple appliqué à l'anacarde
=B2+B3	Addition de deux cellules	Sommer deux postes de coût
=B9-B3	Soustraction	Calculer un écart prévisionnel/réel
=B2*B3	Multiplication	Quantité × prix unitaire
=B5/B3*100	Division puis pourcentage	Calculer la part d'un poste en %

=SOMME(B3:B8)	Somme d'une plage de cellules	Total des composantes du coût
=MOYENNE(D3:D8)	Moyenne d'une plage	Coût moyen par poste
=MAX(D3:D8)	Valeur maximale	Poste de coût le plus élevé
=MIN(D3:D8)	Valeur minimale	Poste de coût le plus faible
=SI(D9>0;"Dépassement";"Économie")	Test logique	Diagnostic automatique des écarts

## B. Construction du tableau de calcul des coûts de production

Le tableau ci-dessous reprend la structure du cas pratique du Module 3 (CAJOU EXCELLENCE). Il est directement reproductible dans Excel pour calculer et analyser les coûts de production.

Composante du coût	Coût Prévisionnel (FCFA/tonne)	Coût Réel (FCFA/tonne)	Écart (Réel – Prév.)	Formule Excel à saisir
Noix brutes (achat)	250 000	265 000	15 000	=C3-B3
Transport & manutention	18 000	21 500	3 500	=C4-B4
Main-d'œuvre directe	45 000	43 000	-2 000	=C5-B5
Énergie (électricité, fuel)	22 000	25 800	3 800	=C6-B6
Maintenance	9 000	8 500	-500	=C7-B7
Charges indirectes	15 000	16 200	1 200	=C8-B8
<b>TOTAL COÛT / TONNE</b>	=SOMME(B3:B8)	=SOMME(C3:C8)	=SOMME(D3:D8)	← Formule clé

### 💡 Astuce — Pourcentage d'écart

Ajouter une colonne E avec la formule  $=D3/B3*100$  pour exprimer chaque écart en pourcentage. Cela permet d'identifier rapidement les postes les plus déviants, indépendamment de leur montant absolu.

## C. Créer un graphique comparatif coûts prévisionnels / coûts réels

Un graphique histogramme groupé permet de visualiser d'un seul coup d'œil les dépassements et les économies par poste de coût.

### Procédure pas à pas (démonstration projetée)

- Sélectionner les colonnes Composante, Prévisionnel et Réel (colonnes A, B et C) ;
- Cliquer sur l'onglet Insertion → groupe Graphiques → choisir Histogramme groupé ;
- Double-cliquer sur le titre du graphique pour le modifier : « Coûts prévisionnels vs réels (FCFA/tonne) » ;
- Clic droit sur une série de données → Mettre en forme la série → choisir la couleur ;
- Lecture : la barre Réel dépasse la barre Prévisionnel → dépassement ; elle est en dessous → économie.

## D. Statistiques descriptives appliquées aux coûts de production

Les statistiques descriptives permettent de synthétiser une série de données chiffrées. Appliquées aux coûts de production, elles aident à identifier les dérives, à mesurer la stabilité des coûts et à prioriser les actions correctives.

Indicateur statistique	Formule Excel	Interprétation dans l'anacarde
Moyenne des coûts	=MOYENNE(C3:C8)	Coût moyen par poste de production — à comparer à la norme sectorielle
Valeur minimale	=MIN(C3:C8)	Poste le moins coûteux → bien maîtrisé
Valeur maximale	=MAX(C3:C8)	Poste le plus coûteux → priorité d'action
Écart-type	=ECARTYPE(C3:C8)	Dispersion des coûts : élevée = hétérogénéité ; faible = stabilité
Moyenne des écarts	=MOYENNE(D3:D8)	Tendance générale : dépassement ou économie
Écart maximum	=MAX(D3:D8)	Dépassement le plus important → poste critique

### Message clé — Atelier 1

Excel permet de transformer un tableau de calcul manuel en un outil de pilotage automatique. Chaque modification d'un coût réel met à jour instantanément les écarts, les totaux et les graphiques. C'est la base d'un tableau de bord de suivi des coûts de production.

## ATELIER 2 — Fin Jour 2 | Tableau de bord Stocks & Sous-produits avec Excel

### Objectif pédagogique

À l'issue de cet atelier, les participants seront capables de :

- Construire un tableau de mouvements de stocks (entrées, sorties, solde) dans Excel ;
- Calculer le Coût Moyen Pondéré (CMP) et simuler la méthode FIFO sur données réelles ;
- Utiliser un tableau croisé dynamique simplifié pour analyser les stocks par catégorie ;
- Calculer les indicateurs statistiques de stocks : taux de rotation, durée de stockage ;
- Construire un tableau de bord de synthèse avec alertes automatiques.

### E. Tableau de mouvements de stocks dans Excel

Ce tableau est le pendant informatique de la fiche de stock présentée au Module 5. La formule clé calcule automatiquement le solde à chaque ligne, éliminant les erreurs de cumul manuel.

Date	Libellé	Entrées (T)	Sorties (T)	Stock (T)	Formule (colonne E)
01/04	Stock initial	500	—	500	Saisie manuelle
05/04	Achat fournisseur A	120	—	620	=E3+C4–D4
10/04	Production usine	—	80	540	=E4+C5–D5
15/04	Achat fournisseur B	200	—	740	=E5+C6–D6

20/04	Production usine	—	150	590	=E6+C7–D7
<b>Solde fin de mois</b>	—	—	—	<b>590</b>	=E7 (recopier)

### Astuce — Recopie automatique

La formule =E3+C4–D4 (stock précédent + entrées – sorties) se copie sur toute la colonne E en tirant la poignée de recopie. Le solde se met à jour automatiquement dès qu'une entrée ou une sortie est modifiée. Utiliser 0 à la place de — pour les cellules vides, ce qui évite les erreurs de formule.

## F. Calcul du CMP et simulation FIFO dans Excel

Ces deux méthodes (présentées au Module 6) peuvent être directement implémentées dans un tableau Excel pour valoriser automatiquement les stocks.

### F1. Coût Moyen Pondéré (CMP)

Formule générale :  $CMP = \text{Valeur totale des entrées} \div \text{Quantités totales}$

Dans Excel, utiliser la formule SOMMEPROD pour calculer la valeur totale en une seule opération :

Cellule	Contenu	Explication
C10	=SOMMEPROD(B3:B5;C3:C5)	Multiplie chaque quantité par son prix, puis additionne — valeur totale
B10	=SOMME(B3:B5)	Quantité totale en stock
D10	=C10/B10	CMP = Valeur totale ÷ Quantité totale
E12	=Stock_restant*D10	Valorisation du stock final au CMP

### F2. Application sur données du Module 6 (ANACARDE EXPORT SA)

Date	Quantité (kg)	Prix unitaire (FCFA)	Valeur (FCFA)	Formule colonne D
01/06	5 000	4 500	22 500 000	=B3*C3
10/06	3 000	4 800	14 400 000	=B4*C4
20/06	2 000	5 000	10 000 000	=B5*C5
<b>TOTAL</b>	<b>10 000</b>	—	<b>46 900 000</b>	=SOMME(D3:D5)
<b>CMP (FCFA/kg)</b>	—	—	<b>4 690</b>	=D6/B6
<b>Stock final (4 000 kg)</b>	—	—	<b>18 760 000</b>	=4000*D7

## G. Tableau croisé dynamique simplifié — Analyse des stocks par catégorie

Un Tableau Croisé Dynamique (TCD) résume automatiquement des données volumineuses en quelques clics, sans aucune formule. Il est idéal pour analyser les stocks d'IVOIRY NUTS par catégorie.

Étape	Action dans Excel	Résultat attendu
① Préparer les données	Tableau avec colonnes : Date, Catégorie, Produit, Quantité (kg), Valeur (FCFA)	Base de données structurée et lisible
② Insérer le TCD	Sélectionner le tableau → Onglet Insertion → Tableau croisé dynamique → OK	Un nouveau tableau vide apparaît dans une nouvelle feuille
③ Configurer les champs	Glisser Catégorie dans Lignes / Quantité et Valeur dans Valeurs (Somme)	Le TCD affiche les totaux par catégorie
④ Lire les résultats	Noix brutes, Encours, Produits finis, Sous-produits — chacun avec total quantité et valeur	Vue consolidée du stock par nature
⑤ Actualiser	Clic droit sur le TCD → Actualiser — après chaque mise à jour des données	Le tableau se recalcule automatiquement

## H. Statistiques de stocks : taux de rotation et durée de stockage

Ces deux indicateurs, présentés conceptuellement au Module 5, se calculent directement dans Excel et peuvent être intégrés au tableau de bord mensuel.

Indicateur	Formule Excel	Exemple IVOIRY NUTS	Seuil d'alerte
Taux de rotation	=SOMME(Sorties)/MOYENNE(Stocks)	=SOMME(D3:D12)/MOYENNE(E3:E12) → 5,8	< 4,0 → immobilisation
Durée de stockage (jours)	=365/Taux_rotation	=365/H3 → 63 jours	> 90 j → risque qualité
Stock moyen	=MOYENNE(E3:E12)	Moyenne des soldes journaliers (tonnes)	À définir par campagne
Écart-type des sorties	=ECARTYPE(D3:D12)	Mesure la régularité des sorties → gestion prévisionnelle	Élevé → sorties irrégulières

### Interprétation du taux de rotation dans l'anacarde

- Taux élevé (> 6) : stock bien géré, noix récentes, rotation rapide → bonne performance.
- Taux moyen (4 à 6) : gestion acceptable — surveiller la durée de stockage.
- Taux faible (< 4) : risque d'immobilisation de trésorerie et de dégradation qualité → action corrective urgente.

#### Référence sectorielle anacarde

La durée de stockage des noix brutes varie entre 45 et 90 jours selon la campagne et les conditions d'entreposage. Au-delà de 90 jours : risque de dégradation du KOR, de développement de moisissures et de perte de valeur commerciale.

## I. Tableau de bord mensuel de synthèse

Ce tableau de bord regroupe les indicateurs clés des deux journées de formation. Il peut être tenu à jour chaque mois dans Excel et partagé avec la Direction.

Indicateur	Valeur	Formule / Source	Statut automatique (col. E)
Coût de production réel (FCFA/T)	380 000	=SOMME(coûts réels)	=SI(B3>400000;" ⚠ Alerte";"✅ OK")
Écart coût total vs prévisionnel	+15 000	=Réal-Prévisionnel	=SI(B4>B4*5%;" ⚠ Alerte";"✅ OK")
Stock noix brutes (tonnes)	345	Tableau mouvements → dernière ligne col. E	=SI(B5<100;" ⚠ Alerte";"✅ OK")
Taux de rotation stock	5,8	=SOMME(sorties)/MOYENNE(stocks)	=SI(B6<4;" ⚠ Alerte";"✅ OK")
Durée moyenne de stockage	63 jours	=365/B6	=SI(B7>90;" ⚠ Alerte";"✅ OK")
Valeur sous-produits (FCFA)	19 785 000	=SOMME(tableau sous-produits)	=SI(B8<15000000;" ⚠ Alerte";"✅ OK")
Rendement matière (%)	23,6 %	=Amandes/Noix brutes*100	=SI(B9<24;" ⚠ Alerte";"✅ OK")

### 💡 Comment créer la colonne Statut automatique

Dans la cellule E3, saisir : =SI(B3>400000;" ⚠ Alerte";"✅ OK"). Cette formule affiche automatiquement une alerte si le coût dépasse 400 000 FCFA/tonne, ou OK sinon. Adapter le seuil et la formule pour chaque indicateur. Copier la formule vers le bas pour toute la colonne E.

## J. Mémo formules — Aide-mémoire à conserver

Ce récapitulatif regroupe toutes les formules utilisées dans les deux ateliers. Il est remis à chaque participant comme fiche de référence après la formation.

Formule Excel	Usage dans la gestion anacarde
=SOMME(A1:A10)	Total des coûts, des entrées ou des sorties de stock
=MOYENNE(A1:A10)	Coût moyen, stock moyen, rendement moyen
=MAX(A1:A10)	Valeur maximale — poste le plus coûteux, pic de stock
=MIN(A1:A10)	Valeur minimale — meilleure performance, point bas de stock
=ECARTYPE(A1:A10)	Dispersion des coûts ou des sorties stock — mesure la variabilité
=SI(A1>0;"Oui";"Non")	Test logique — alerte automatique dans le tableau de bord
=SOMMEPROD(A1:A5;B1:B5)	Calcul du CMP — valeur totale pondérée par les quantités
=A1-B1	Écart entre coût réel et coût prévisionnel

=A1/B1*100	Part en pourcentage — structure des coûts, taux de brisures
=365/A1	Durée de stockage en jours à partir du taux de rotation
=NB(A1:A10)	Compter les mouvements — nombre d'entrées ou de sorties
=E3+C4-D4	Formule de mouvement de stock (solde glissant)

**MESSAGE CLÉ — Module Excel**

Excel n'est pas une fin en soi : c'est un outil au service de la décision. Dans une usine d'anacarde, il permet d'automatiser les calculs de coûts, de suivre les stocks en temps réel, de visualiser les écarts et de produire un tableau de bord fiable en quelques minutes. Un tableau Excel bien construit remplace des heures de calcul manuel et supprime une grande partie des risques d'erreurs. La clé est de commencer simple : une formule, une colonne, un graphique — et de progresser.