



Certificat Exécutif Santé Publique et Epidémiologie appliquée

Module 8 : Économie de la santé & Financement des systèmes

Elaboré par : Pr. RACHID Mounir
mouhalf@gmail.com



Les Deux Faces d'une Même Pièce



L'Épidémiologie

- Le Diagnostic : Identifie le fardeau et mesure le besoin.
 - Exemple terrain : "Il y a 200 nouveaux cas de Leishmaniose par mois dans ce district, touchant principalement les enfants."

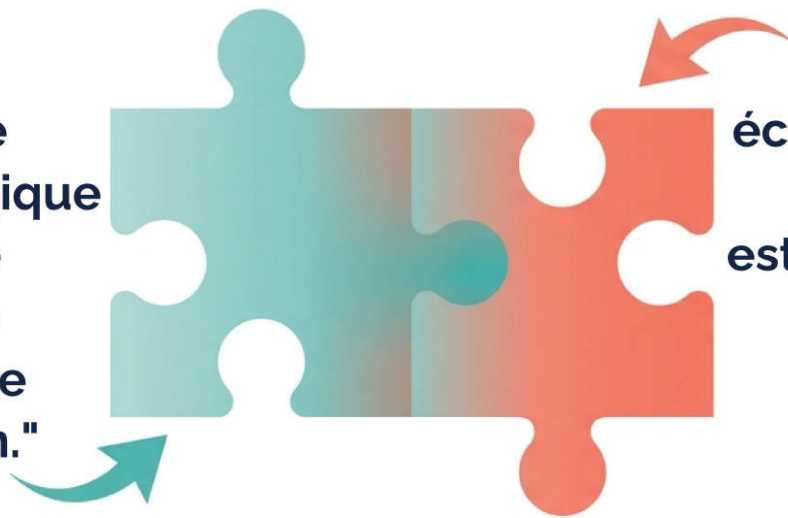


L'Économie

- L'Arbitrage : Transforme la donnée de santé en valeur.
 - Exemple terrain : "Comment utiliser nos 100 000 MAD pour réduire ce fardeau au maximum ?"

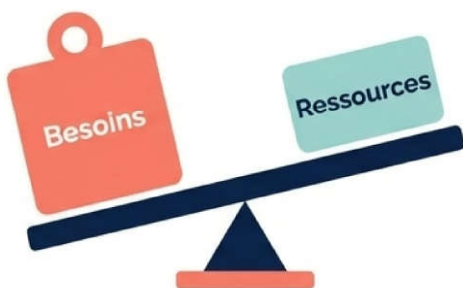
Le Message Clé

"Une donnée épidémiologique sans analyse économique est une alerte sans solution."



"Une analyse économique sans épidémiologie est un calcul sans fondement."

La Grammaire de l'Économiste : Rareté et Coût d'Opportunité



La Rareté

Ressources (argent, vaccinateurs, lits, temps) < Besoins.

Le Coût d'Opportunité

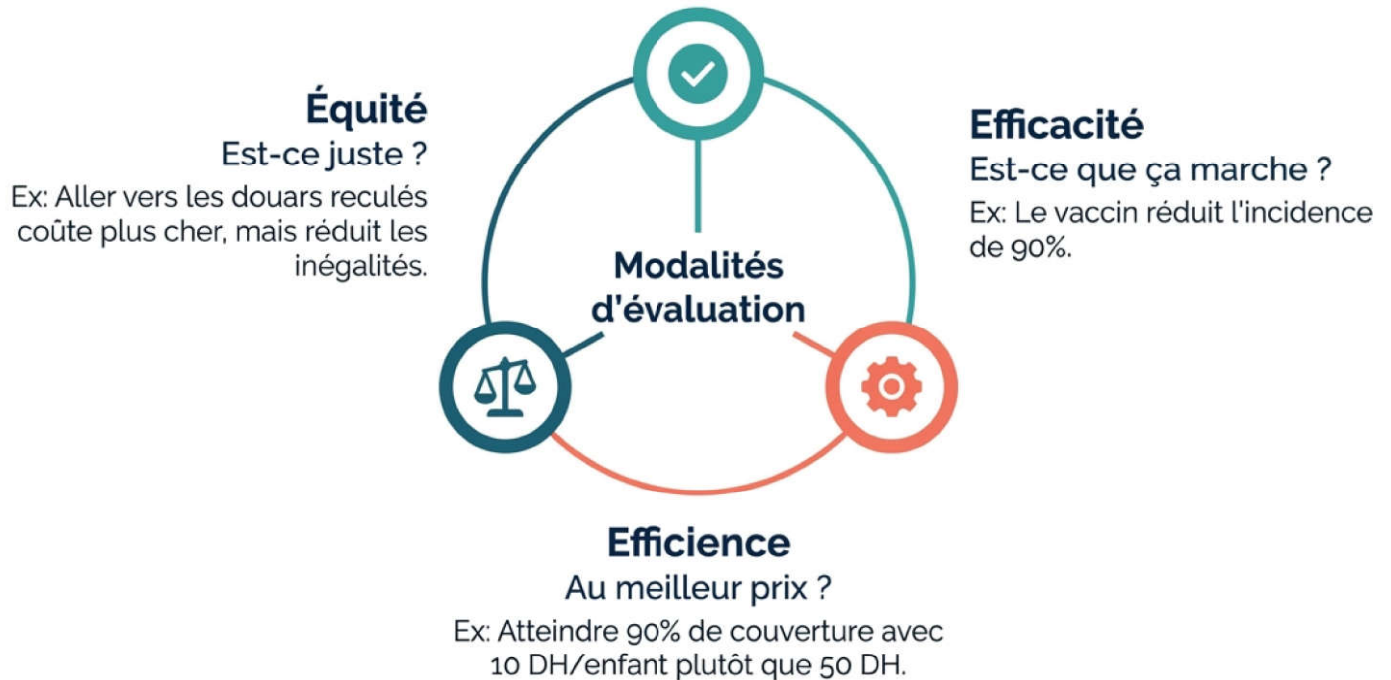
La **valeur** de ce à quoi vous renoncez en choisissant une option.

Choix A : Équipe mobile allouée au dépistage du trachome.



Coût d'opportunité :
Absence de ces mêmes agents pour la vaccination de routine ce jour-là.

Le Triangle de Décision : Les 3 “E”



Zoom : Efficience et Équité



L'Efficience

- Obtention des meilleurs résultats possibles.
- Minimisation stricte des gaspillages.
- Adéquation optimale Ressources / Résultats.

L'Équité

Équité Horizontale :

Égalité de traitement pour ceux qui ont des besoins de santé égaux.

Équité Verticale :

Participation proportionnelle aux capacités contributives.

Les Externalités : L'Effet Domino

Une externalité existe quand une action impacte un tiers non directement impliqué.

Le cas de la vaccination



• **L'Acte:** Je vaccine l'enfant X.



• **L'Externalité Positive:**

Je protège X + son voisin non vacciné (immunité de groupe).



• **La Conséquence Économique :**

Valeur sociale du vaccin > Prix d'achat (évite des hospitalisations en cascade).



Mise en Pratique : Le "Dilemme du Délégué"



Votre Rôle : Délégué Médical / Décideur Provincial.

Votre Budget : Enveloppe exceptionnelle de **500 000 MAD** pour l'année.

La Situation : Trois demandes urgentes sur votre bureau. Vous ne pouvez pas tout financer.

Les 3 Demandes Urgentes



Programme : Vaccination HPV

Objectif Sanitaire : Prévenir
10 futurs cancers du col/an

**Coût Estimé :
500 000 MAD**



Programme : Dépistage Diabète

Objectif Sanitaire : Identifier
500 pré-diabétiques

**Coût Estimé :
350 000 MAD**



Programme : Lutte Anti-vectorielle

Objectif Sanitaire : Réduire
de 40% le risque de Dengue

**Coût Estimé :
250 000 MAD**

Votre Mission



Le Choix

Quelle combinaison de
programmes choisissez-vous
avec vos 500 000 MAD ?
Pourquoi ?

L'Argumentaire

Identifiez le coût d'opportunité
de votre choix. À quoi
renoncez-vous précisément ?

La Donnée Manquante

Quelle information épidémiologique
vous manque pour rendre ce choix
purement 'scientifique' ? (ex:
Létalité de la dengue ? Coût du
traitement du cancer du col ?)

Résolution de l'exercice : Le Dilemme du Délégué

1. Le Choix : Quelle combinaison choisir ?

Pour maximiser l'impact sanitaire avec un budget de 500 000 MAD, la combinaison optimale est :

- **Dépistage Diabète** (350 000 MAD)
- **Lutte Anti-vectorielle** (250 000 MAD)
- TOTAL : 600 000 MAD... Erreur de budget.**

Révision du choix (Respect de la contrainte budgétaire) :

Le décideur doit choisir entre deux options stratégiques :



1 Option A (Prévention Long Terme) :



Vaccination HPV uniquement (500 000 MAD). On traite une cause majeure de cancer, mais on ignore les urgences immédiates.

2 Option B (Impact Immédiat et Multiple) :



Dépistage Diabète (350 000 MAD) + Solde restant (150 000 MAD).

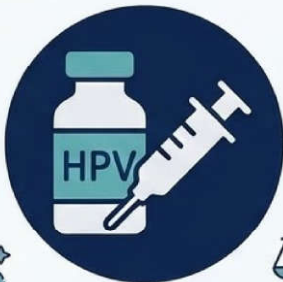
Note : On ne peut pas coupler les deux programmes restants car le total (600 000 MAD) dépasse l'enveloppe.

Choix recommandé :
Vaccination HPV (500 000 MAD).

Pourquoi ? En santé publique, la prévention vaccinale offre souvent le meilleur ratio coût-efficacité à long terme. Éviter 10 cancers du col par an permet d'économiser des millions en soins palliatifs et chimiothérapies futurs.

RÉSOLUTION : Le Dilemme du Délégué - Le Coût d'Opportunité

Choix :
Vaccination HPV



LE CHOIX :
Protection Générationnelle
(Vaccination HPV)



LE COÛT D'OPPORTUNITÉ
(CE À QUOI VOUS RENONCEZ)



EN RÉSUMÉ :
Vous sacrifiez la gestion des risques immédiats (Dengue) et chroniques actuels (Diabète) pour une protection générationnelle (HPV).

- **Identification de 500 pré-diabétiques :** Risque d'évolution vers un diabète de type 2, non géré, la charge de morbidité locale à court terme.
- **Réduction de 40% du risque de Dengue :** Exposition de la population à une épidémie immédiate, saturation potentielle des urgences.

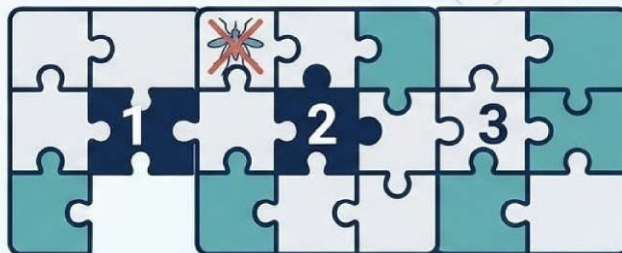
3. La Donnée Manquante : Pour un choix "Scientifique"

Passage d'un choix intuitif à une décision basée sur les preuves (EBM) :

1. AVCI/DALY (Année de Vie Corrigée de l'Incapacité)



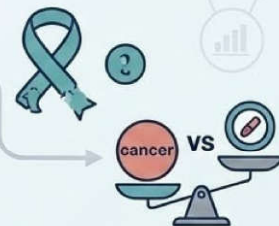
2. Prévalence Locale de la Dengue



LES CLÉS MANQUANTES DE L'EBM

Vérification de l'occurrence des cas l'an dernier.
Programme de lutte anti-vectorielle prioritaire ou secondaire ?

3. Coût de Prise en Charge Réelle



Comparaison du coût de traitement d'un cancer du col versus le coût de gestion d'un patient diabétique sur 20 ans (analyse coût-utilité)

Graiteurs DALY:
Calcul du nombre d'années de vie en bonne santé par dirham dépensé (analyse coût-efficacité)

Décision Scientifique Validée (Daly/Prevalence/Cost)



Coûts en Santé Publique

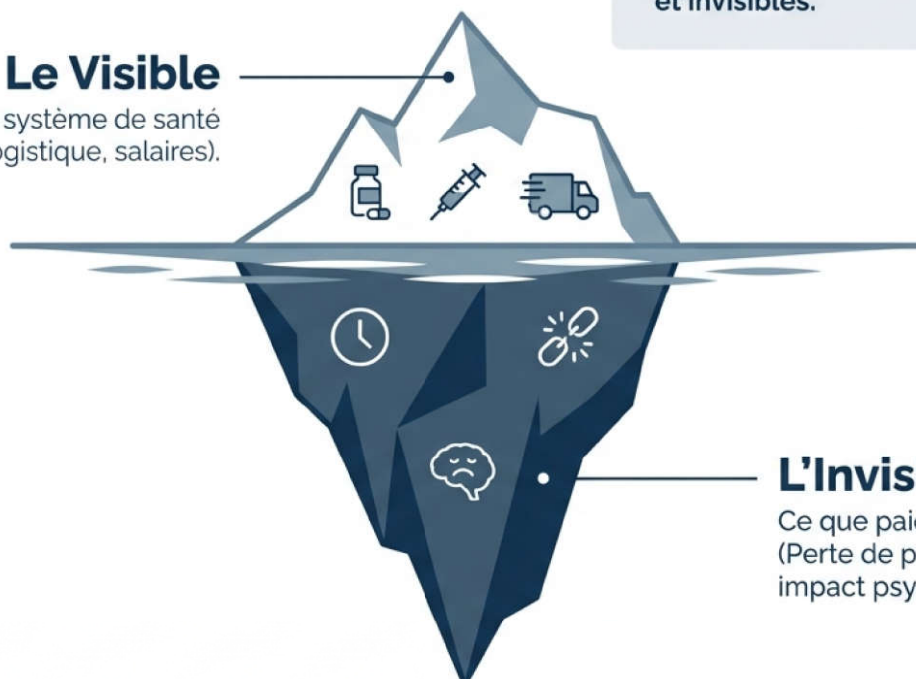
Du détail du terrain au budget global

L'Illusion du Prix

Un programme de santé ne coûte pas seulement le prix du médicament ou du vaccin. Il mobilise des ressources visibles et invisibles.

Le Visible

Ce que paie le système de santé
(Médicaments, logistique, salaires).



L'Invisible

Ce que paie la société
(Perte de productivité, temps,
impact psychologique).

1. Les Coûts Directs (Le “Visible”)

La valeur des ressources directement consommées pour le programme.



Médicaux

- Médicaments et vaccins
- Seringues et consommables
- Tests de laboratoire
- Frais d'hospitalisation



Non-médicaux

- Transport des patients et carburant (ambulances)
- Électricité pour la chaîne du froid
- Repas et indemnités des agents en mission

2. Les Coûts Indirects (L'impact économique)

La perte de productivité pour l'économie nationale.



- **Le Patient** : Un malade atteint de tuberculose incapable de travailler pendant 3 mois.
- **L'Accompagnant** : La famille qui cesse de travailler pour s'occuper d'un enfant hospitalisé.

3. Les Coûts Intangibles (Le "Ressenti")

Les éléments difficiles à chiffrer, mais essentiels dans les choix politiques.



- Douleur physique
- Souffrance morale
- Stigmatisation sociale

Exercice d'Analyse Économique : La Lutte contre la Leishmaniose

Contexte:

Dans le cadre de la gestion de la santé publique au sein d'une province locale, vous êtes chargé d'évaluer l'impact économique de la leishmaniose cutanée. Cette maladie parasitaire, bien que rarement mortelle dans sa forme cutanée, engendre des coûts complexes pour la société et les familles.

Citez des exemples pour chaque type de coût

1. Exemple de coût direct
2. Exemple de coût indirect
3. Exemple de coût intangible



Illustration Pratique : Lutte contre la Leishmaniose

Analyse des coûts dans une province locale.

Direct

Achat d'équipement

Insecticides, pompes de pulvérisation, et matériel de protection.



Indirect

Impact Éducatif & Social

Absentéisme scolaire prolongé des enfants touchés par la maladie.



Intangible

Impact Psychologique

Cicatrices définitives sur le visage entraînant une stigmatisation.



Méthodes d'Estimation : La Boîte à Outils



Le Micro-costing (Bas-Haut)

On compte tout, à l'unité près.

- **Avantage** : Très précis, idéal pour un nouveau programme.
- **Inconvénient** : Chronophage.
- **Exemple** : Prix d'1 dose + 0,05 MAD de coton + 0,10 MAD de gaz (frigo) + 2 min de temps infirmier.



Le Costing Global (Haut-Bas)

Budget total du service divisé par le nombre d'actes.

- **Avantage** : Rapide, exploite les données comptables existantes.
- **Inconvénient** : Moins précis sur le coût réel d'une pathologie spécifique.

Message Pédagogique Clé

Pourquoi privilégier le Micro-costing ?

Pour un épidémiologiste qui monte un **projet pilote**, le micro-costing est indispensable. C'est la seule méthode permettant de prouver avec **exactitude la faisabilité financière** d'une nouvelle intervention au délégué ou au Ministère.

De la “liste de courses” au budget structuré

Cas : Campagne de vaccination de rattrapage

RH

Indemnités de déplacement
(Per diem)

Heures supplémentaires

Logistique

Location de véhicules 4x4

Frais d'entretien et carburant

Matériel

Accumulateurs de froid & glacières

Boîtes de sécurité (DASRI)

Communication

Mobilisation communautaire

Crieur public et affiches

Dossier de Mission : Calcul du Coût Unitaire



La Situation : Campagne de vaccination dans 10 communes rurales.



Durée : 7 jours



Cible : 20 000 personnes

Données Opérationnelles :



• **Vaccins :** 30 MAD la dose (Prévoir 10% de perte/gaspillage)



• **Équipes :** 5 équipes de 3 personnes



• **Per Diem (RH) :** 200 MAD / jour / personne



• **Logistique :** 5 véhicules (Forfait carburant/entretien = 400 MAD / jour / véhicule)



• **Communication :** Forfait unique de 5 000 MAD

Votre Objectif : Calculer le coût total de la campagne et le coût par personne vaccinée.

Résolution : Les Postes Majeurs

1. Le Coût des Vaccins (L'oubli fatal du gaspillage)

20 000 doses

[+] 10% pertes (2 000)

= 22 000 doses

× 30 MAD

= 660 000 MAD =

2. Le Coût des Ressources Humaines

15 personnes (5 équipes de 3)

× 7 jours

× 200 MAD (Per diem)

= 21 000 MAD =

Résolution : Opérations et Total

3. Le Coût Logistique

5 véhicules × 7 jours × 400 MAD = 14 000 MAD

4. Le Coût de Communication

Forfait fixe = 5 000 MAD

COÛT TOTAL DE LA CAMPAGNE :

660 000 + 21 000 + 14 000 + 5 000 = 700 000 MAD

COÛT PAR PERSONNE VACCINÉE :

700 000 MAD / 20 000 personnes = 35 MAD / personne

Les Pièges du Terrain



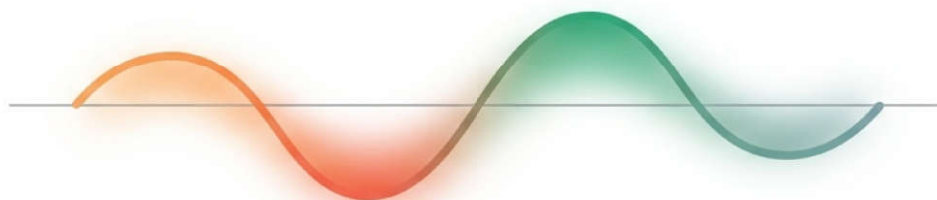
L'Oubli Fatal : Le Gaspillage

Oublier d'inclure les taux de perte (ici 10%) dans un budget initial est l'une des causes principales des ruptures de stock et des déficits en cours d'action.



La Notion d'Efficiency

L'**efficience** dépend du volume. Si, à cause d'une mauvaise communication, vous ne vaccinez que 10 000 personnes au lieu de 20 000 avec les mêmes coûts fixes (RH, Véhicules), votre coût par personne **explose de façon drastique**.



Mesurer la charge de la maladie

DALY et QALY : Au-delà du simple comptage des morts



Mortalité

La Mortalité compte les décès.
Mais elle oublie ceux qui souffrent
pendant 30 ans d'un lourd handicap.



Morbidité

La Morbidité (incidence) compte les
malades. Mais elle ne dit absolument
rien sur la gravité de la maladie.

Le grand défi : Comment comparer des choux et des carottes ?
(ex : l'impact de la surdité face à celui d'un cancer).



Idée centrale

**En épidémiologie classique,
on compte les décès.**



**En économie de la santé, on
compte les **années de vie perdues**
et la **qualité de vie altérée**.**

**L'indicateur clé : Le DALY (Disability
Adjusted Life Years)**

En français : AVCI (Années de Vie Corrigées de l'Incapacité).

$$\text{DALY} = \text{YLL} + \text{YLD}$$



Message pédagogique clé :

1 DALY = 1 année de vie "en bonne santé" **perdue**.

L'objectif d'un décideur choisir les programmes qui réduisent le plus de DALYS au meilleur coût.

Décortiquer le DALY (1/2) : YLL

YLL (Years of Life Lost) = Années de vie perdues à cause d'un décès prématuré.

La Formule : Espérance de vie théorique - Âge au moment du décès.



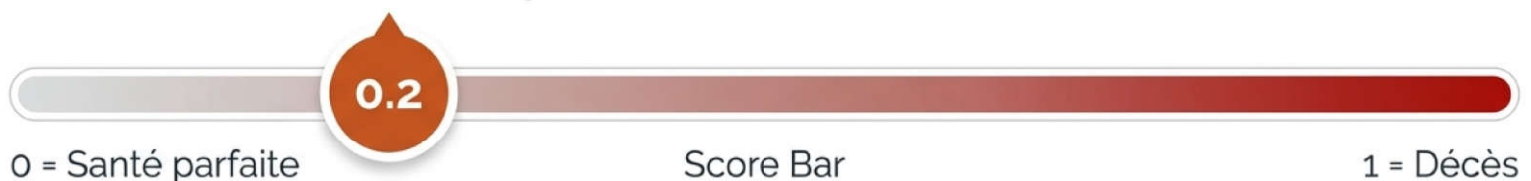
Décortiquer le DALY (2/2) : YLD

YLD (Years Lived with Disability) = Années vécues avec une incapacité.

La Formule : Durée de la maladie × Poids de l'incapacité.



Ex: Perte de 20% de qualité de vie



Exercice : Choisir les priorités sur le terrain

En tant que décideur dans votre région, comment allouer votre budget face à ces trois tueurs majeurs ?



Accidents de la route



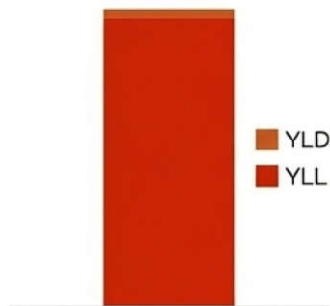
Diabète



Tuberculose



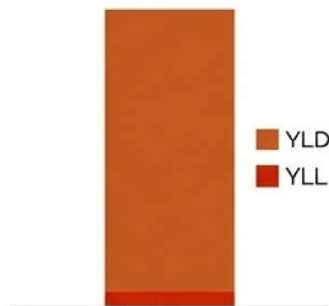
Accidents de la route



Profil DALY : Surtout YLL
(tuent des jeunes).

*"On perd notre jeunesse et
notre productivité."*

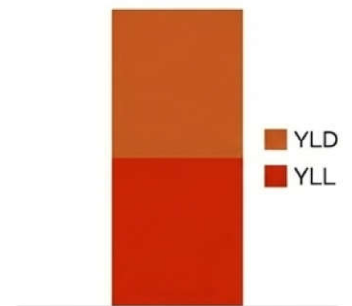
Diabète



Profil DALY : Surtout YLD
(20 ans d'incapacité : cécité,
dialyse).

*"On sature nos hôpitaux
avec des complications
chroniques."*

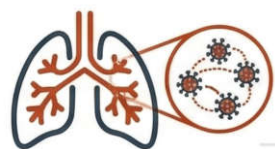
Tuberculose



Profil DALY : Mixte (décès
prématuré si non traitée,
incapacité courte si traitée).

*"Maladie infectieuse
évitable à fort retour sur
investissement."*

Proposition d'Arbitrage Budgétaire : Maximiser l'Impact



Tuberculose (40%)

- Meilleur investissement sanitaire
- Infectieux : Stopper la propagation exponentielle traitement



- Fort Retour sur Investissement (ROI)
- Coût modéré : Évite décès (YLL) & incapacité (YLD)



Accidents de la Route (35%)

- Préserver la jeunesse et la productivité
- Réduction massive des YLL (Years of Life Lost)
- 40 ans de vie active sauvés (ex: pour décès à 20 ans)
- Interventions (casques, ceintures, infrastructures) à fort impact



Diabète (25%)

- Dépistage précoce & Prévention
- Éviter le "gouffre" financier des complications à tomenires des complications (dialyse)
- Ciblage nutritionnel & éducation
- Transformer "20 ans d'incapacité" en "30 ans de vie normale"



En tant que décideur, l'objectif est de maximiser l'impact de chaque euro dépensé. Une allocation "1/3 partout" est rarement efficace. Une allocation stratégique optimisée réduit la mortalité prématurée, allège la charge sur les hôpitaux et préserve le capital humain.

IV. MINI-EXERCICE – Estimation brute (20 min)

Contexte : Vous analysez un cluster de Fièvre Typhoïde dans une zone rurale. Espérance de vie locale : 70 ans.



Groupe A

- 20 personnes décédées.
- Âge moyen au décès : 30 ans.



Groupe B

- 100 personnes survivantes.
- Séquelles intestinales chroniques pendant 5 ans.
- Poids de l'incapacité : 0.2 (perte de 20% de qualité de vie).

Travail demandé : 1. Calculer les YLL (Groupe A) | 2. Calculer les YLD (Groupe B) | 3. Déduire le nombre total de DALYs.

Guide de Correction

Étape 1 : Les années perdues (YLL - Groupe A)

$$20 \text{ décès} \times (70 \text{ ans} - 30 \text{ ans}) = 20 \times 40 = 800$$

Étape 2 : Les années avec incapacité (YLD - Groupe B)

$$100 \text{ malades} \times 5 \text{ ans} \times 0.2 = 100$$

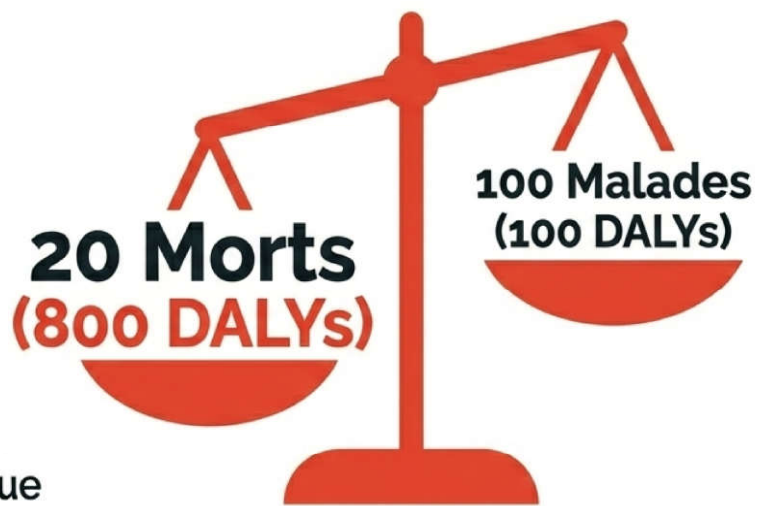
Étape 3 : La charge totale (Total DALYs)

$$800 + 100 = 900 \text{ DALYs}$$

Le Débriefing : Le Choc des Chiffres

Insight : Les participants sont souvent surpris : 20 morts 'pèsent' mathématiquement 8 fois plus lourd que 100 malades chroniques dans ce scénario.

L'outil de décision : Cela démontre le poids écrasant de la mortalité prématurée. Si un autre cluster (ex: conjonctivite) touche 1000 personnes mais ne cause que 10 DALYs, l'épidémiologiste sait où envoyer ses ressources en priorité : la Typhoïde.



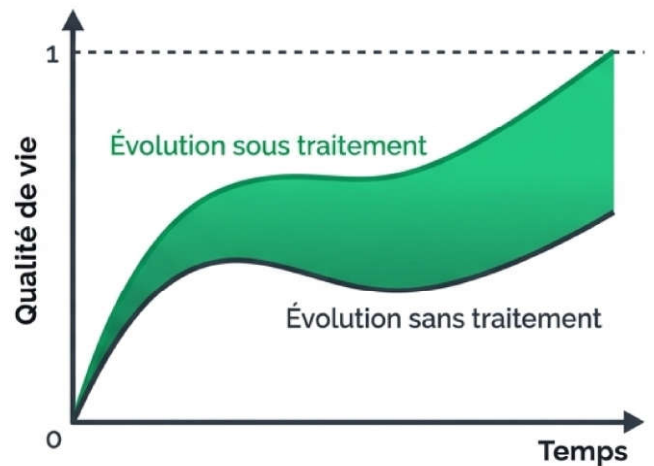
Le QALY: L'approche 'Qualité'

On ne regarde pas ce qu'on perd (DALY), on regarde ce qu'on **gagne.**

QALY = Quality Adjusted Life Years

Exemple d'usage :
Évaluation des nouveaux traitements

Cas pratique : Un nouveau protocole de chimiothérapie n'augmente pas la durée de survie, mais réduit drastiquement les nausées et la douleur. Le QALY permet de mesurer et valoriser ce gain de qualité de vie.



Les Analyses Économiques

Les 4 loupes de l'économie de la santé

Analyse de
Coût-Minimisation
(ACM)



Analyse
Coût-Efficacité
(ACE)

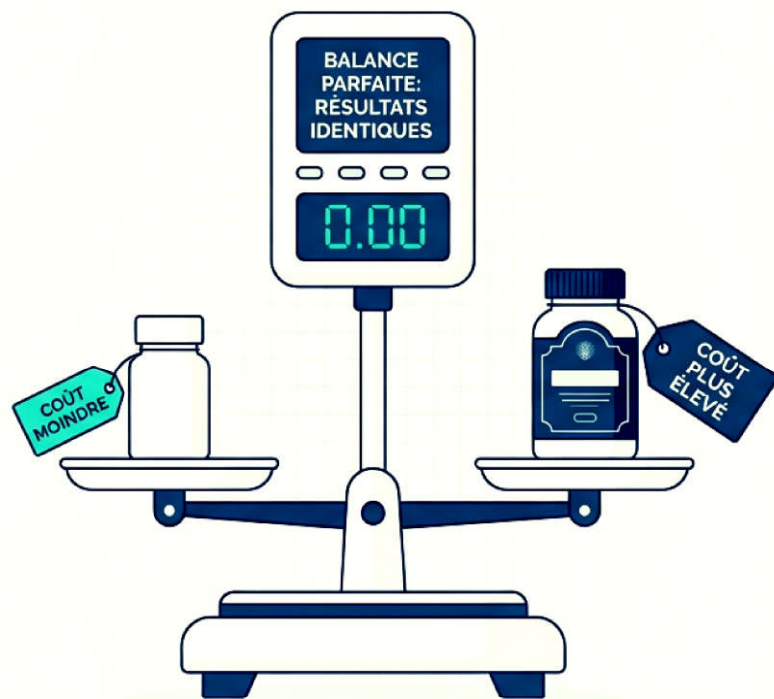
Analyse
Coût-Utilité (ACU)



Analyse
Coût-Bénéfice (ACB)

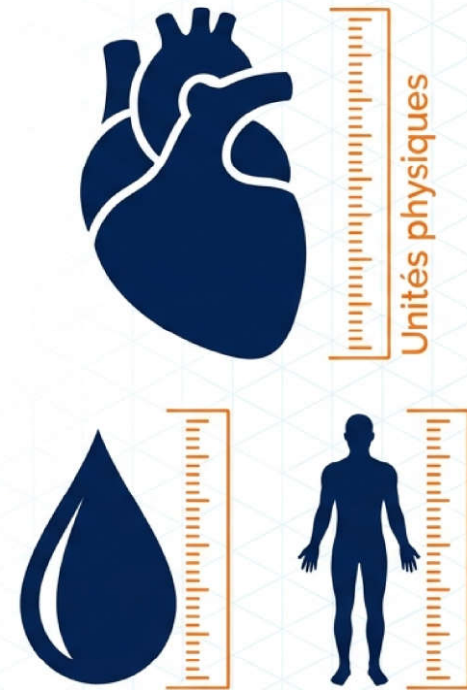
Analyse de Coût-Minimisation (ACM)

- **Quand ?** Les résultats de santé sont strictement identiques.
- **Question :** Quelle intervention coûte le moins cher pour le même résultat ?
- **Exemple :** Médicament générique vs. Princeps.



Analyse Coût-Efficacité (ACE) — La méthode de référence

- **Quand ?** Les résultats s'expriment en unités physiques concrètes.
- **Question :** Quel est le coût par unité de santé gagnée ?
- **Exemple :** Coût par cas de rougeole évité, ou par mmHg de tension baissée.



Analyse Coût-Utilité (ACU)

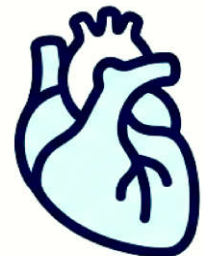
- **Quand ?** On veut comparer des programmes fondamentalement différents.
- **Question :** Quel est le coût par DALY ou QALY gagné ?
- **L'astuce :** Intégrer la qualité de vie, pas seulement la quantité.



Ophtalmologie



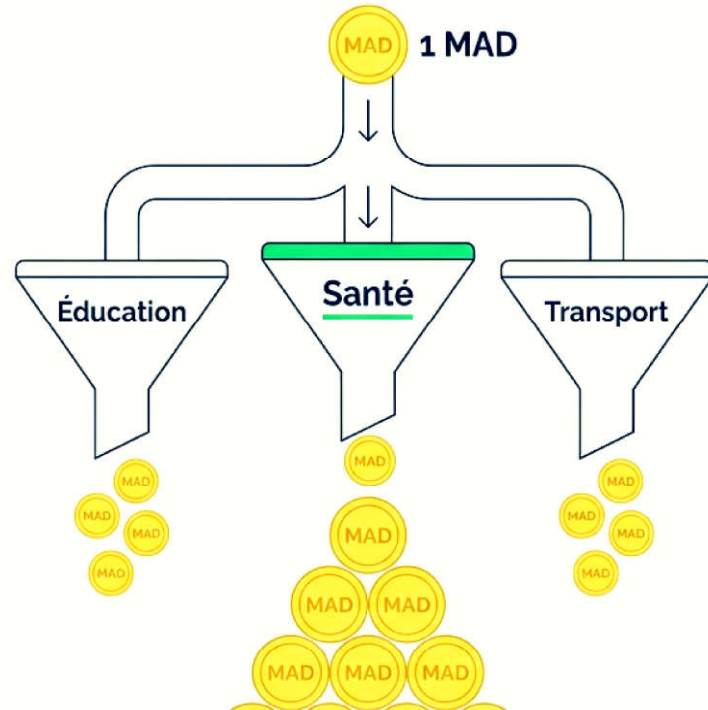
QALY / DALY



Cardiologie

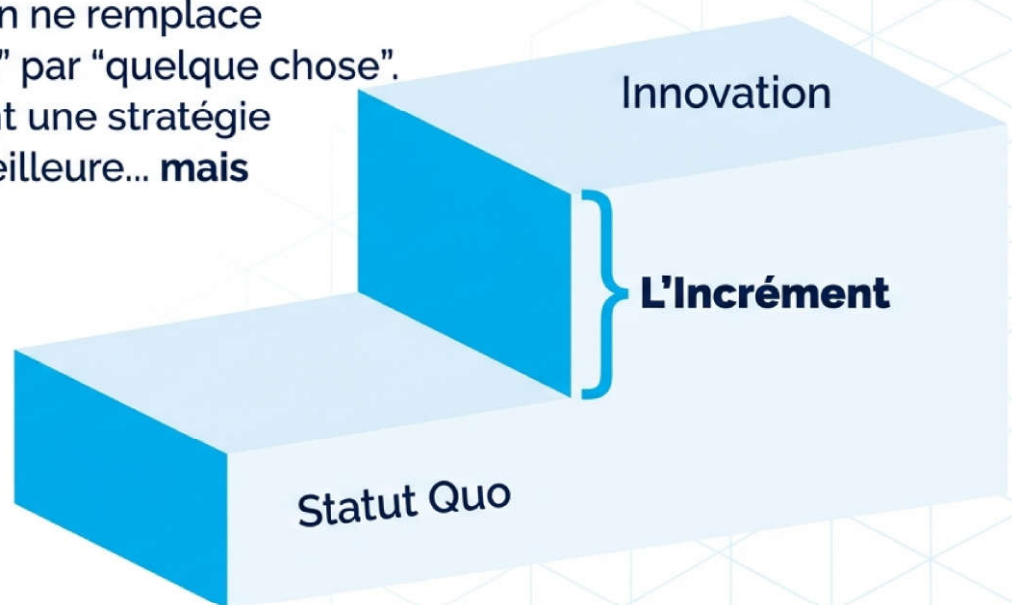
Analyse Coût-Bénéfice (ACB)

- **Quand ?** On veut comparer la santé à d'autres secteurs publics (Éducation, Transport).
- **Question :** Pour 1 MAD investi, combien de MAD sont rendus à la société ?



Le prix du progrès

En santé publique, on ne remplace presque jamais "rien" par "quelque chose". On remplace souvent une stratégie existante par une meilleure... **mais plus chère.**



Décoder la formule ICER

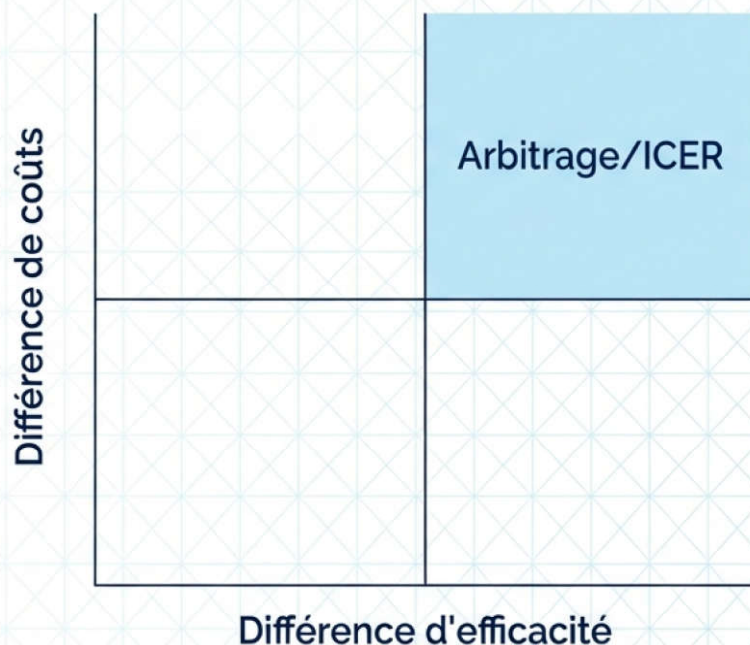
$$\text{ICER} = \frac{\text{Coût B} - \text{Coût A}}{\text{Effet B} - \text{Effet A}}$$

La Définition : Combien dois-je payer de plus pour gagner une unité de santé supplémentaire en passant de la stratégie A à la stratégie B ?

Message clé : Ce n'est pas le prix du vaccin. C'est le prix de l'amélioration.

Le Plan Coût-Efficacité

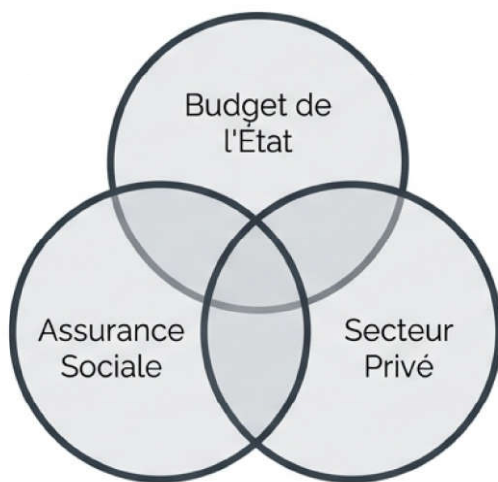
- **Dominance stricte** : Plus cher, moins efficace (Rejet direct).
- **Stratégie dominante** : Moins cher, plus efficace (Adoption directe).
- **La zone d'arbitrage** : Plus cher, mais plus efficace. C'est ici que l'ICER entre en jeu.



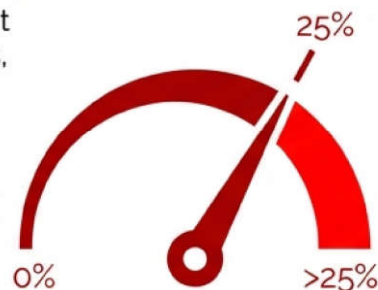
Financement & Systèmes de Santé

Les modèles mondiaux et la révolution de la généralisation au Maroc

La Réalité : Le Système Mixte



- La majorité des pays contemporains (dont le Maroc) combinent assurances sociales, budget de l'État et secteur privé.
- L'enjeu majeur d'un système mixte est de **limiter le reste à charge**.



⚠ Le Danger : Le Paiement Direct ("Out-of-pocket")

- La Ligne Rouge : **> 25%**
- Si le taux de paiement **direct dépasse 25%** des dépenses de santé, le système est jugé inéquitable.
- Conséquence : Risque majeur de plonger les familles vulnérables dans la pauvreté.

Le modèle rwandais : L'intégration communautaire à l'échelle nationale

80 %

Les Mutuelles de Santé couvrent aujourd'hui plus de 80 % de la population rwandaise, intégrant massivement le secteur rural et informel.

Le Rwanda a bâti son succès sur un modèle de micro-assurance décentralisé mais coordonné par l'État : les Mutuelles de Santé.

- Cofinancement équilibré : 50 % par les cotisations des membres, 50 % subventionnés par l'État et les donateurs.

NotebookLM

Le modèle ghanéen : Financer la santé par la consommation

70 à 75 %

Le National Health Insurance Scheme (NHIS) du Ghana contourne l'obstacle de l'économie informelle. Plutôt que de traquer des revenus non déclarés, le système taxe la consommation.

- Les cotisations classiques ne représentent que 3 % des revenus du système.

70 à 75 % du financement du NHIS provient d'un prélèvement direct sur la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA).



Merci pour votre

aimable attention

Questions ?

