

COMBIEN « ÇA » COÛTE ?

Professeur Robert LAUNOIS

REES Réseau d'Evaluation en Economie de la Santé
28, rue d'Assas - 75006 PARIS
<http://www.rees-France.com>

Plan du Cours

- **DEFINITION DU PÉRIMETRE D'ANALYSE : « Un Art de la Découpe »**
- **OU TROUVER L'ARGENT**
- **LA CONFRONTATION DES TARIFS ET DES PRIX DE REVIENT**
- **VOCABULAIRE DES COÛTS**
- **RAISONNEMENT DE BASE EN MATIÈRE D'ACTUALISATION**
- **ANALYSE STATISTIQUE**

***DEFINITION DU PERIMETRE
D'ANALYSE
« Un Art de la Découpe »***

Quel Type d'Analyse Peut-on Faire ?

TYPE D'ANALYSE	MODES D'EXPRESSION DES RESULTATS
Identification des besoins de financement (BDF)	Analyse descriptive
Comparaison des besoins de financement (BDF)	Analyse comptable – pas de critère clinique
Analyse d'Impact remboursement médicament FRANCE	Dépenses de médicaments supplémentaires par catégorie pharmaco-thérapeutique
Analyse d'Impact Budgétaire	Deux scénarii alternatifs du coût de la prise en charge de la population cible
Minimisation des besoins de financement (BDF) OBSOLETE	Équivalence d'efficacité scientifiquement démontrée
Besoins de financement (BDF) / Efficacité	Un indicateur clinique dominant : (<i>Décès évités, années de vie gagnées</i>)
Besoins de financement (BDF) / bénéfices	Valorisation monétaire des bénéfices

Quel Est le Point de Vue Retenu ?

- **Les Usagers**
- **Les Producteurs de soins**
- **Les Acheteurs : CEPS, ARS, AM**
- **Le Système de soins**
- **La Collectivité**

Quels Types de Coûts Souhaite-t-On Documenter ?

- **Dépenses médicales** : *Consommation de soins et de biens médicaux*
- **Dépenses non médicales** : *Aides techniques, aides humaines, hébergement collectif, transports non sanitaire, aménagement du domicile*
- **Virtualités sacrifiées** : *heures de travail perdues par le malade ou les aidants familiaux non salariés du fait du traitement*
- **Impact sur l'activité économique** : *heures de travail perdues du fait de la maladie ou d'un décès prématuré*
- **Coût des risques socialisés**

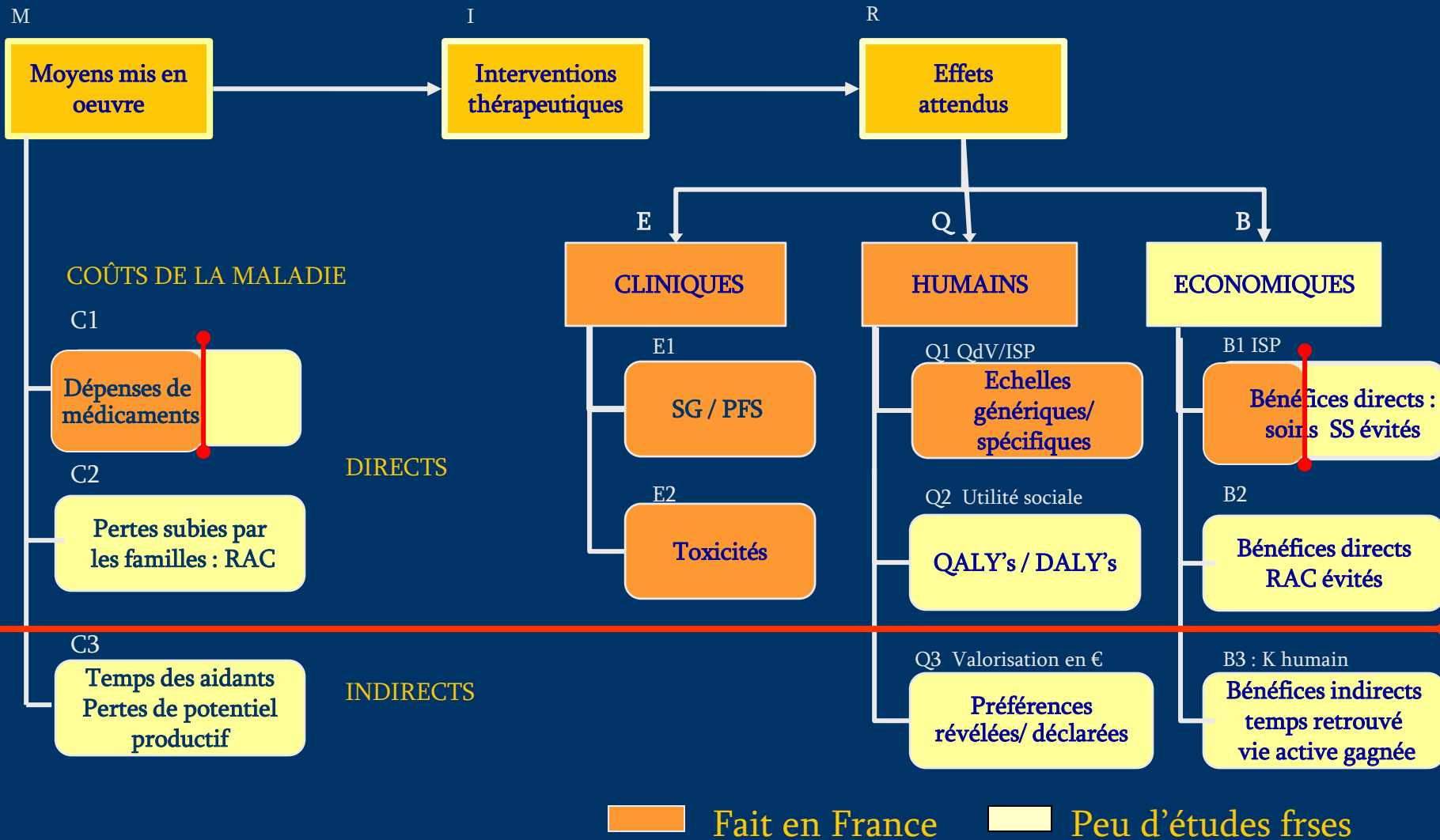
Où Est le Pouvoir ?

- **Malades** : *Ticket modérateur de droit et de fait, frais de transport, d'hébergement, et de garde*
- **Professionnels** : *Coûts rattachables au traitement, au service, à la structure, à la pathologie*
- **Acheteurs**
 - **CEPS** : *Consommation de médicaments*
 - **ARS** : *Consommation de soins hospitaliers*
 - **Assurance Maladie** : *Consommation de soins ambulatoire*
- **Régulateur DSS** : *Dépenses médicales remboursées*
- **Société** : *Productivité sociale des dépenses de santé*

Les Postes à Retenir en Fonction du Point de Vue Choisi

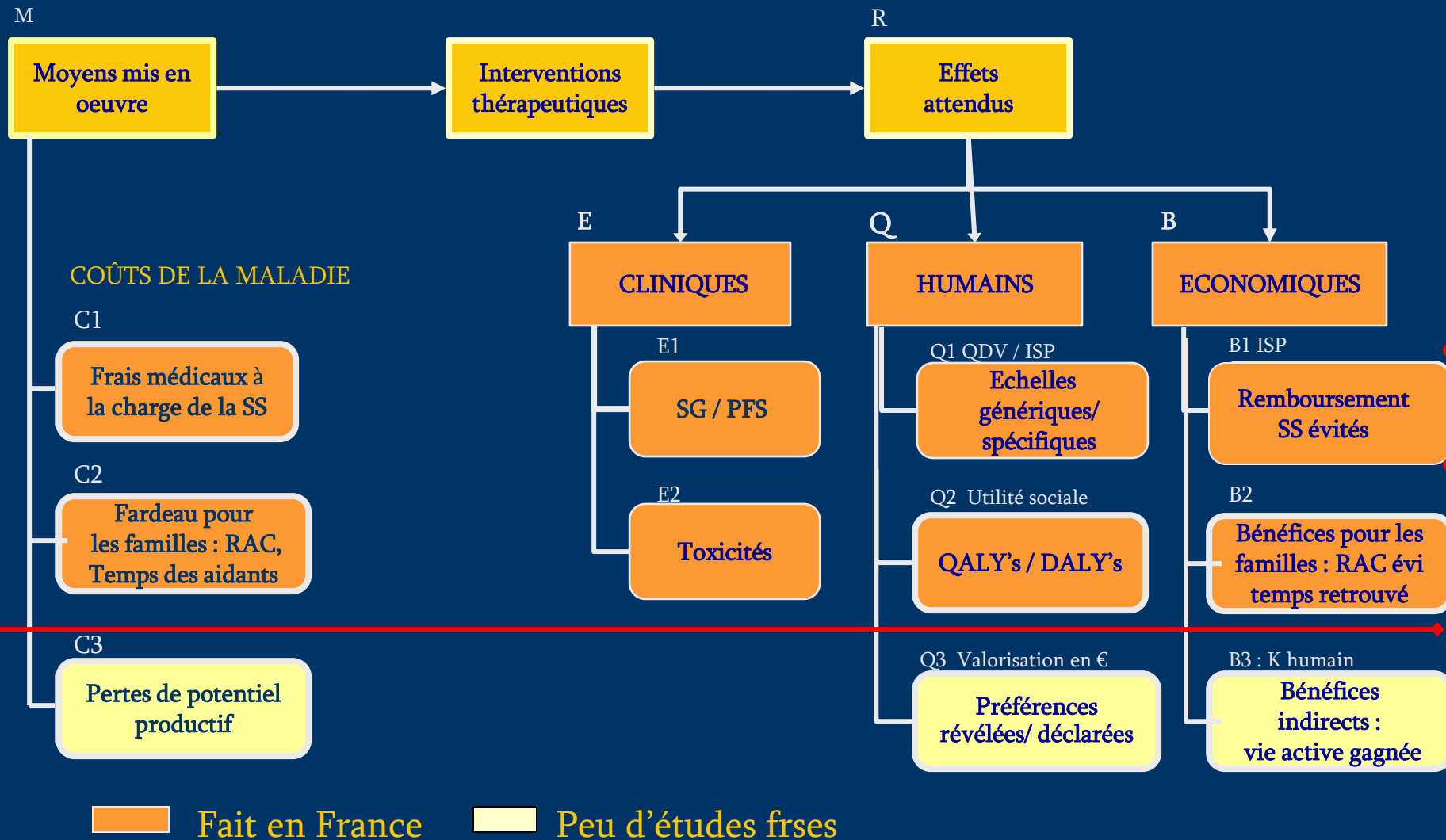
Coûts à colliger	Point de vue choisi				
	Familles	Professionnels de santé	Acheteurs ceps, arh, am	Système de soins	Collectivité nationale
Dépenses médicales	Non remboursées	Liées au traitement	Remboursées	Oui	Oui
Dépenses non médicales	Oui	Non	Non	Non	Oui
Temps familiaux	Oui	Non	Non	Non	Oui
Pertes de production	Pertes de revenus non compensées	Non	Non	Non	Non Si QALY's
Coût des Risques socialisés	Revenus de substitution	Non	Indemnités journalières	Non	Frais gestion

Où le Curseur Etait il Mis Jusqu'en 2011 ?



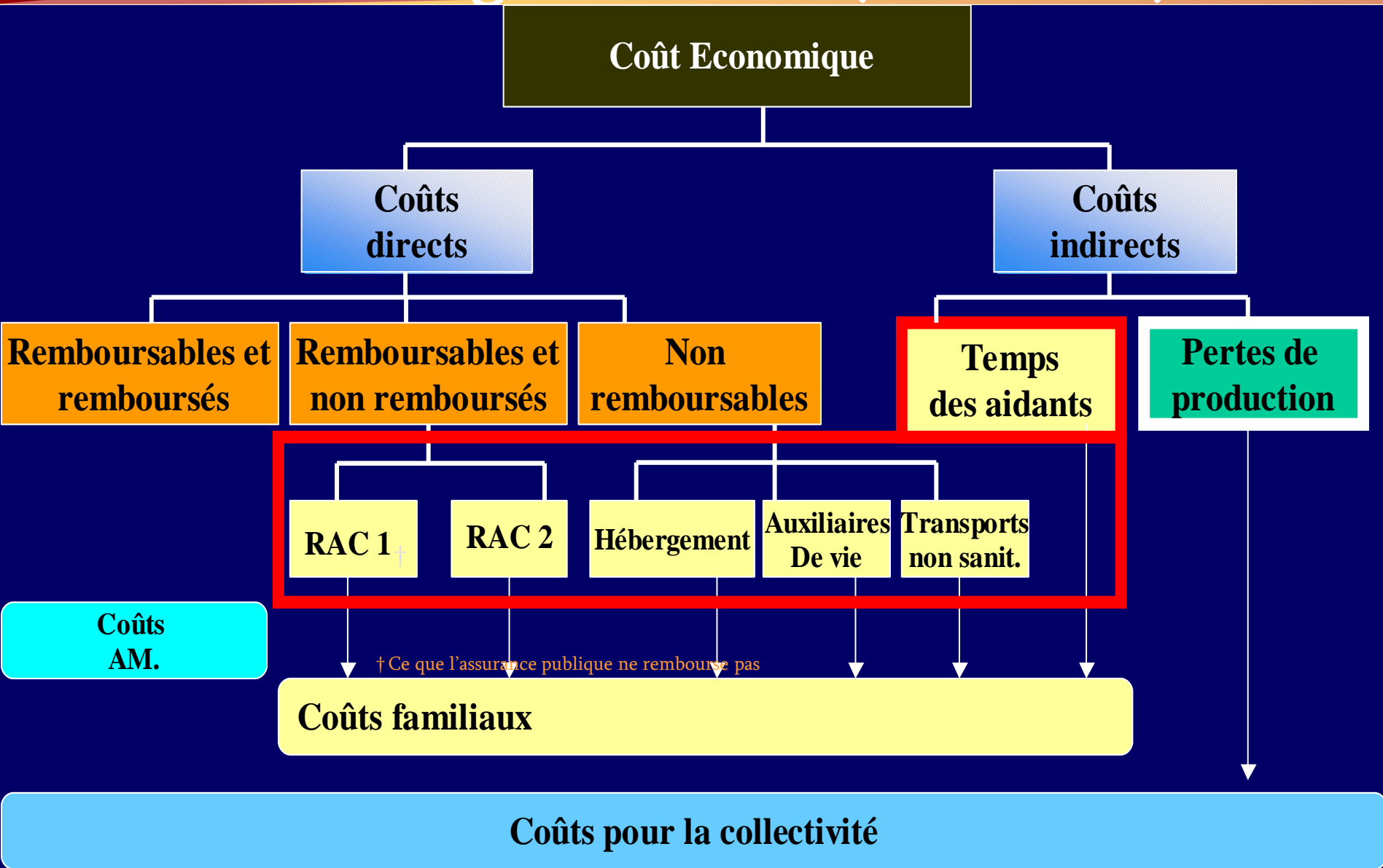
† RAC : reste à charge; ISP : intérêt de santé publique

Où l'Est il Aujourd'hui Après la Publication de la HAS ?



Source : Choix methodologique pour l'évaluation économique à la HAS 2011

Propositions Pour de Nouvelles Lignes de Partage des Coûts (R Launois)

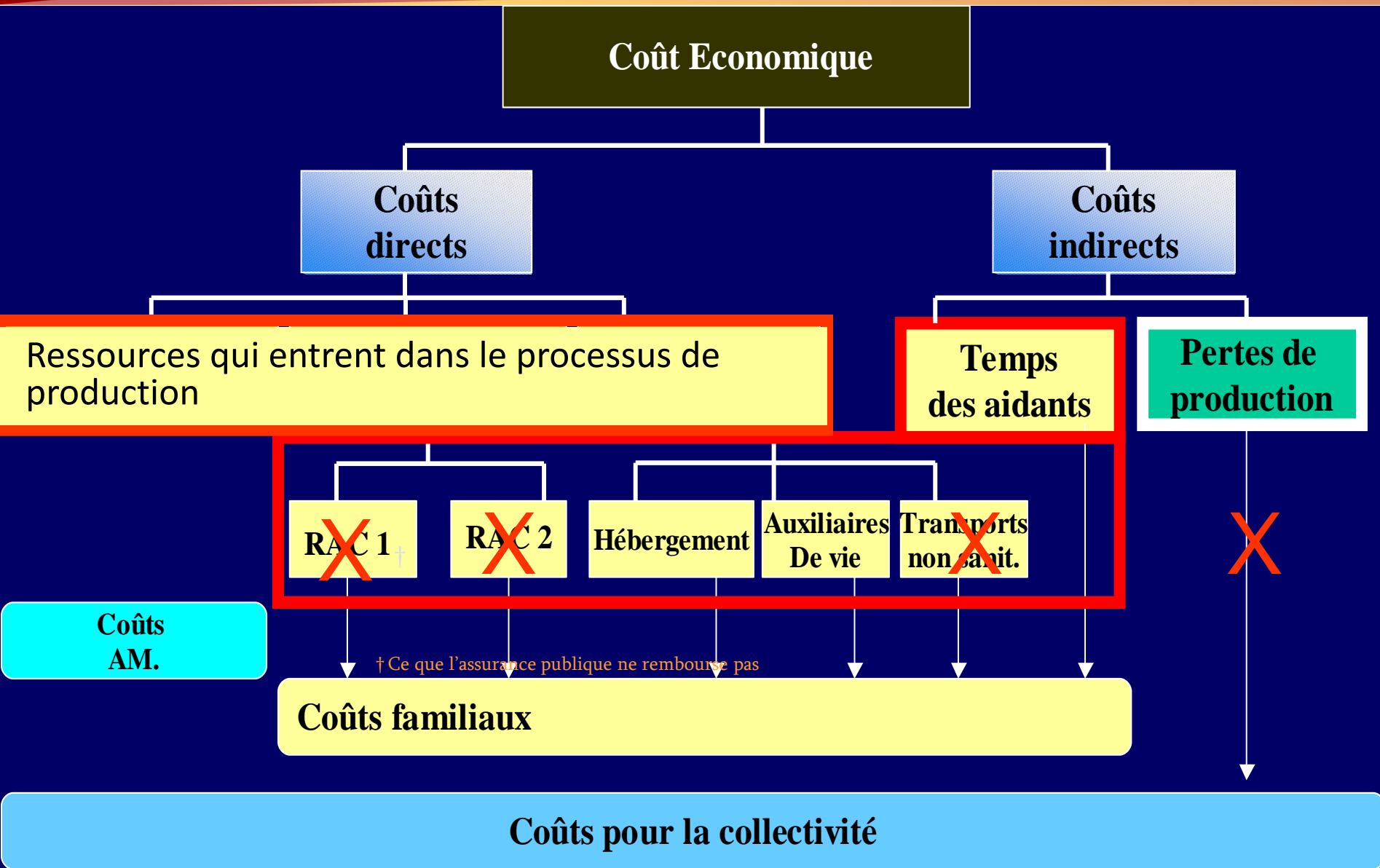


Les Choix qui Auraient été Possibles

1. **Perspective Système de soins** prix facturés : dépenses reconnues+ dépassements d'honoraires (ticket modérateur de fait); prestations en espèces exclues (Indemnités Journalières IJ etc)
2. **Perspective Assurance (s) maladie et familles**
 - a. **2.a AMO/ONDAM** seule (dépenses reconnues et remboursées + prestations en espèces IJ etc...)
 - a. **2.b AMO/AMC et familles** (dépenses reconnues et remboursées + prestations en espèces IJ etc + coûts familiaux : RAC2, Temps perdu des aidants)
3. **Perspective Sociétale** Coût pour la collectivité (Bilan socio-économique sans les prestations en espèces, mais avec les pertes de production

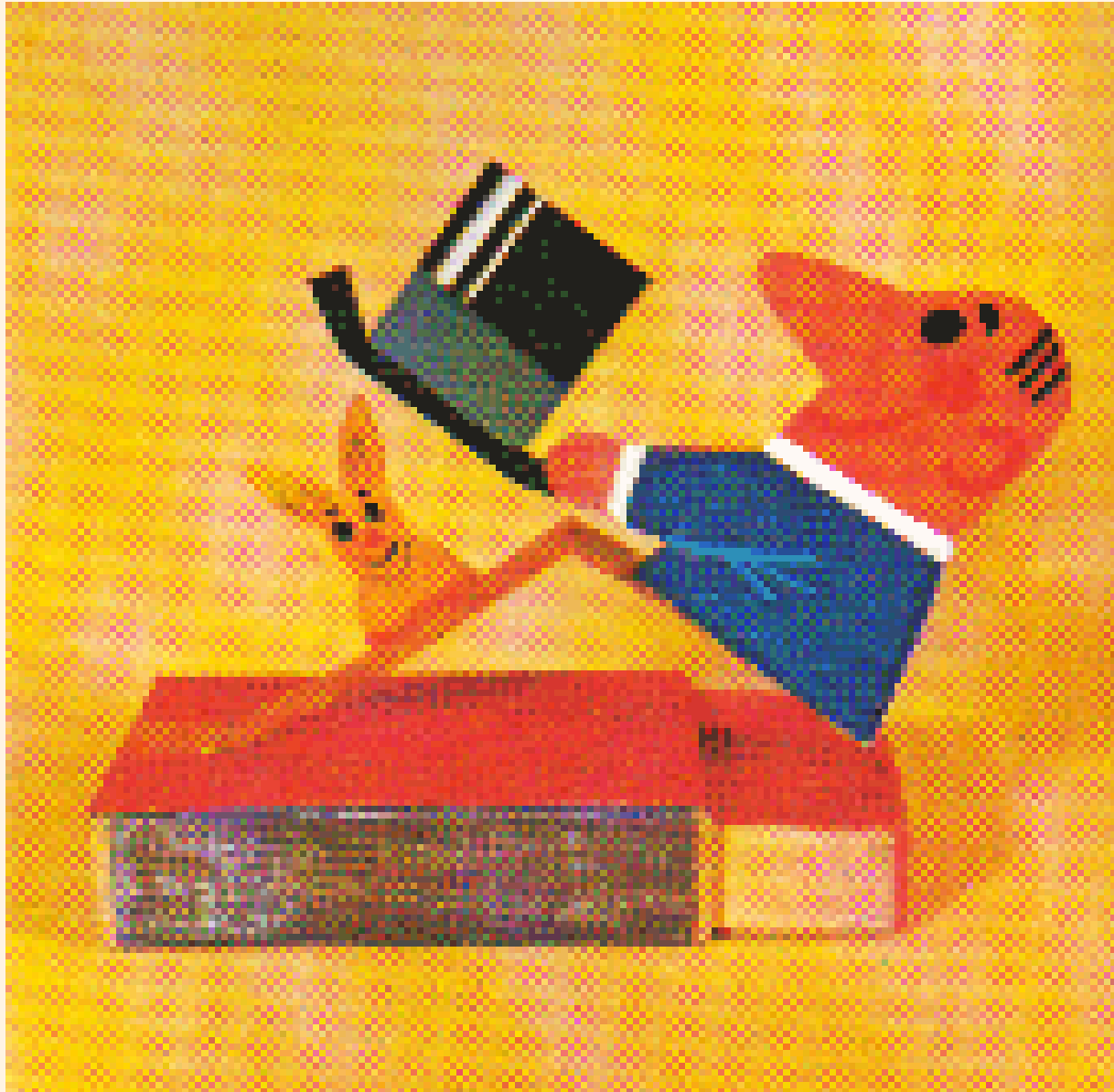
(1)facile et opérationnel ; (2a,2b) recouvrent la réalité des contraintes budgétaires ; (3) répond aux attentes des industriels. La perspective qui a ma préférence est la n°2b,

Le Choix de la HAS



OU TROUVER L' ARGENT?

La T2A



Passer d'une Logique de Postes Budgétaires à Une Logique de Recettes

La Dotation globale : une logique de moyens

Les étapes :

1- Dépenses « encadrées » par rapport au budget précédant



2- Dotation fixe calculée pour couvrir les dépenses



3- Financement des moyens (personnel, consommables)



4- L'activité possible est limitée par le volume des moyens disponibles

La T2A : une logique financière

Les étapes :

1- Activité réelle effectuée



2- Ressources encaissées



3- Dépenses gagées à concurrence des recettes



4- Moyens affectés

Vers un Compte de Résultats Analytiques Par Pôle (CREA)

CHARGES

① **HOSPITALISATION**

GHM 20011 (Coûts par GHM ENC)

- Dépenses Journées.....
 - Personnel médical.....
 - Personnel non médical.....
- Dépenses patients
- Molécules onéreuses

Total hospitalisation= €

② **SOINS EXTERNES**

Charges directes + quote part logistique
générale..... €

③ **TOTAL... ..€**

EXCEDENT.....€

RECETTES facturées

① **HOSPITALISATION**

GHS (Tarifs 2011).....

- H >48h.....
- H ≤ 48h (CM24).....

Total hospitalisation=.....€

② **SOINS EXTERNES**

Activité produite

Tarifs CCAM.....€

Coefficients NGAP.....€

③ **TOTAL.....€**

DEFICIT.....€

Cinq Vecteurs de Financement Possibles

Financements directement liés à l'activité

**TARIFS PAR
SEJOURS
(GHS et
suppléments)**

**TARIFS PAR
PRESTATIONS**
(CONSULTATIONS ET ACTES
EXTERNES, ATU URGENCE, PO,

PAIEMENTS EN SUS
(MÉDICAMENTS, DM)

FORFAITS ANNUELS

Financements liés à la permanence des soins
(FAU URGENCES, CPO)

Autres financements (dotation)

**MISSIONS D'INTERET
GENERAL
ET D'AIDE A LA
CONTRACTUALISATION
(MIGAC)**

Trois Financements Liés à l'Activité

TARIFS PAR SEJOURS
(GHS et facturation des
séjours extrêmes)

(A)

**Tarifs des GHS +
suppléments**

**TARIFS PAR
PRESTATIONS**
(REA, STF, STC, CAE, ATU , PO,
HAD)

(B)

**Tarifs des prestations
des activités non liées
intrinsèquement au GHS**

PAIEMENTS EN SUS
(MEDICAMENTS, DM)

(C)

**Tarifs de responsabilité
des consommables
payés en sus**

Le Paiement au Forfait par Séjour 7 GHS AVC En 2007

GHS	GHM	Libellé du GHS	Tarif €
173	01M16Z	AIT et occlusion des artères précérébrales < 81 ans	2 652,05
172	01M15Z	AIT et occlusion des artères précérébrales > 80 ans	3 063,04
163	01M10V	Autres affections cérébrovasculaires sans CMA	3 781,93
164	01M10W	Autres affections cérébrovasculaires avec CMA	5 784,35
170	01M14V	AVC non transitoires sans CMA	3 990,29
171	01M14W	AVC non transitoires avec CMA	5 153,08
150	01M01S	Affection du système nerveux avec IMAS	7 049,42

Tarif supplément journalier USI (STF) 419,58 €

T2A - GHS + Séjours extrêmes

Séjours extrêmes : séjours dont la durée est
< ou > à un seuil

- ❑ **Si séjour + long** : durée de séjour > borne haute du GHS
facturation en + du GHS de chacune des journées au delà de la
borne avec **application d'1 coefficient réducteur = 0,75**
Coût du séjour = $GHS + 0,75 \times n \times (GHS/ADMS)$
 - ❑ **Si séjour + court** : durée de séjour < borne basse du GHS
minoration du tarif GHS de 0,5
- Possibilités de niveaux bornes « privé » ≠ bornes « public »

T2A – GHS + Forfaits Journaliers REA [2007]

**PTCA et AMI
avec co
morbidités**

GHS 1682

4 533,22 €

**Transfert en
réanimation**

**10 Jours en
réanimation**

824,91 €

X 10

+



**Coût de
l'Hospitalisation**

12 774,22 €

T2A – GHS + Forfait Journalier USI [2007]

Accidents cérébraux vasculaires non transitoires avec CMA-UNV hors USI (indicateur de reconnaissance spécifique 17)

GHS 171

5 153,08 €

Accueil soins intensifs en UNV (unité médicale 18)

3 jours

419,58 €

X 3

+



Montant global facturé par l'établissement

6 411,82 €

T2A – GHS + Paiements en Sus : Produits Médicaux Implantables [2006]

**Infarctus avec
avec CMA :**

GHS 1682

4 533,22 €

**Transfert en
réanimation**

**10 Jours
REA
ventilation**

824,91 €

X 10

**Coût
Hospitalisation**

12 774,22 €

Coût total

14 407,18 €

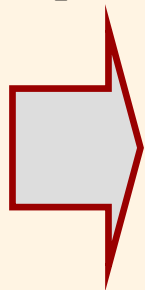
Produit

**Stents
cappés**

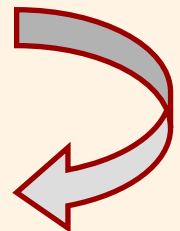
DES : 1632 €

T2A – GHS+ paiement en sus – Médicaments : exemple chimiothérapie ambulatoire [2006]

- 1 séance de chimiothérapie ambulatoire: GHS 8300 (∀ le produit utilisé) ⇔ 419,93 €_[2006]/ séance
- Exemple du CBNPC en 1ère ligne:
- Prix du pemetrexed 1 cure tout les 21 jours 2144 €
[2006]



**Coût du produit > 419,93 €, donc
non couvert par la rémunération
de l'activité de chimiothérapie**



Ce produit est donc remboursé en plus

T2A – Un Financement sur Dotation Annuelle

**UNE MODALITE DE FINANCEMENT NE RELEVANT PAS
D'UNE TARIFICATION A L'ACTIVITE :**

L'ENVELOPPE « MIGAC »

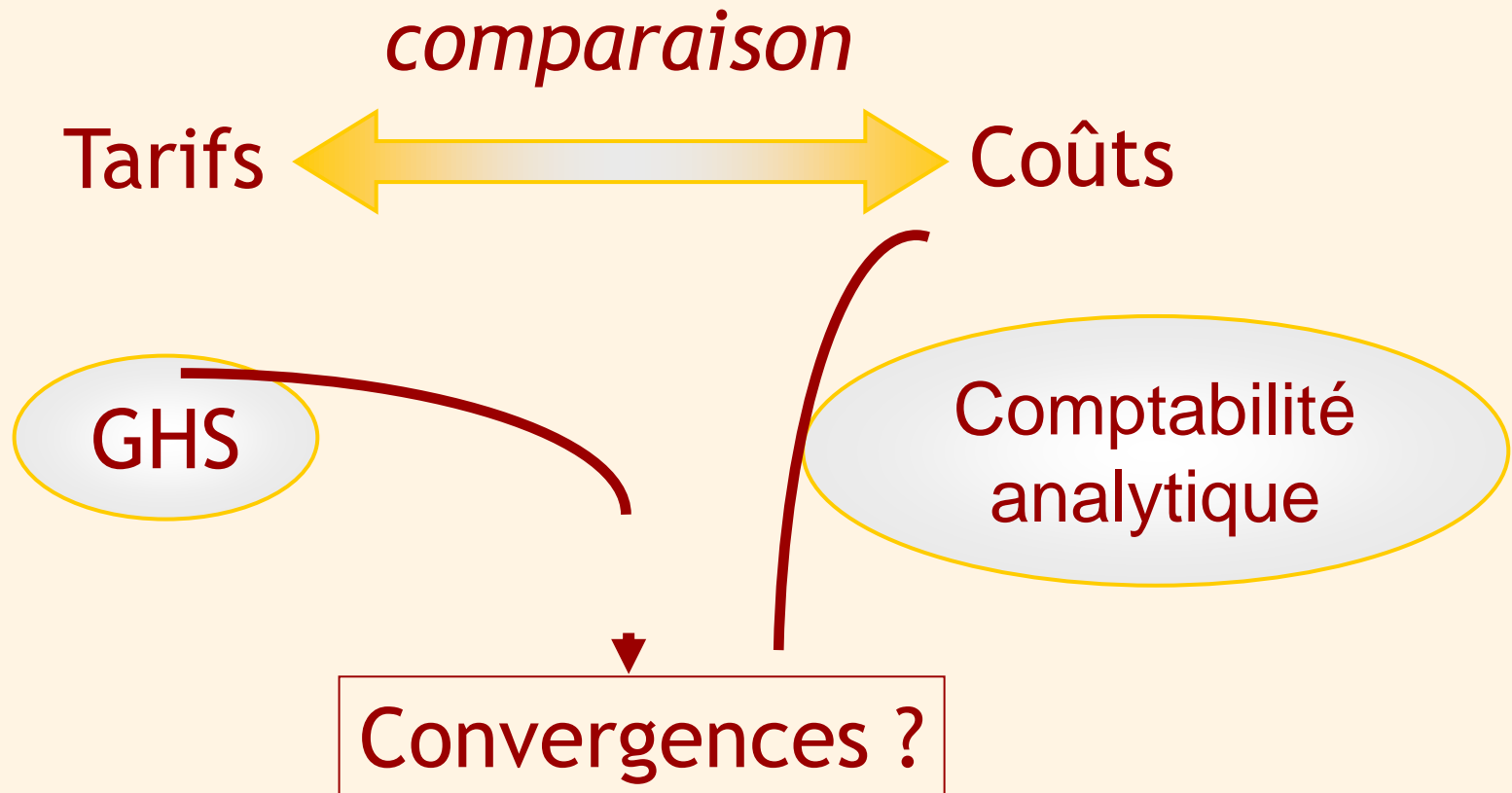
(Missions d'Intérêt Général et Aide à la Contractualisation)





LA CONFRONTATION DES TARIFS ET COÛTS DE REVIENT

T2A – Application à la Comptabilité Hospitalière



“Le Coût d’un Bien n’existe Pas”

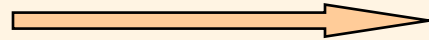
C. Riveline - Annales des Mines - Juin 1973

**“ IL Y A AUTANT DE TYPES DE COUTS QUE D’UTILISATIONS
POSSIBLES. CHAQUE TYPE DE COUT EST DEFINI PAR CINQ
CARACTERISTIQUES ”**

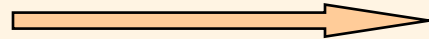
- **Son destinataire : Un coût pour qui ?**
- **Son périmètre : Le coût de quoi ?**
- **Son contenu : Des coûts pour quoi faire ?**
- **Son horizon temporel : Court terme / Long terme ?**
- **Ses modalités de recueil : Coût observé ou coût protocolé ?**

Un Coût pour Qui ?

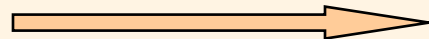
■ Pharmacien hospitalier:



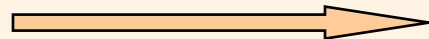
■ Directeur financier :



■ Agence Régionale de Santé



■ Sécurité sociale :



■ Système de soins :



**Coût d'acquisition ou
d'usage du médicament**

**Groupes homogènes de
malades (Comptabilité
analytique-GHM-ENC)**

**Groupes homogènes de
séjour (GHS)+ Forfaits
+ MO**

**Groupe homogènes de
séjours +Forfaits+MO
+Ville + ID journalières**

**Dépenses remboursées
+Reste à charge**

Le Coût de Quoi ?

- *Médicaments :*
 - Molécules onéreuses facturées en sus
 - Traitement concomittants
- *Soins hospitaliers :*
 - Administration Chimiothérapie
 - Autres hospitalisations
 - Examens et consultations externes
- *Soins ambulatoires :*
 - Consultations médicales
 - Auxiliaires
 - Autres prescriptions
- *Transports sanitaires*

=

Consommation totale de soins et biens médicaux: CSBM

Le Coût de Quoi ? (suite)

- Un **ACTE** : une journée ,une entrée , un examen
- Une **FONCTION** : la délivrance du médicament, la restauration, le personnel
- Une **ACTIVITE** : celle des services médico-technique ou cliniques
- Un **PRODUIT** : un séjour GHS
- Un **ÉTAT CLINIQUE** : induction, OR, SD, PD à l'hôpital et en ville
- Une **INDICATION THÉRAPEUTIQUE** : traitement administré, traitements des complications thérapeutiques, traitements des complications pathologiques à l'hôpital et en ville
- Une **PRISE EN CHARGE** : suivi de tous les groupes thérapeutiques à l'hôpital et en ville pour tout les états cliniques

Un Coût avec Quel Contenu ?

Le choix d'un contenu dépend de la finalité de l'étude
Pourquoi cherche-t-on à mesurer le coût ? Est-ce pour disposer d'un :

- **CRITÈRE DE GESTION ?** = coût différentiel de la décision thérapeutique
- **OUTIL DE CONTRÔLE ?** = coût partiel directement rattachable à l'activité
- **INSTRUMENT DE TARIFICATION ?** = coût complet

Des Composants à Géométrie Variable

Dépenses directement attribuables au patient

- Consommables, prothèses, implants
- Médicaments (nominatifs)
- Sang
- Molécules onéreuses + DMI

Dépenses semi-directement attribuables

- Laboratoires, imagerie, explorations fonctionnelles
- Actes extérieurs
- Anesthésie, bloc
- Urgence, SMUR
- Radiothérapie

Des Composants à Géométrie Variable

Dépenses ventilées à la journée

- Salaires (médecins, soignants, autres)
- Consommables médicaux
- Médicaments (reliquats)
- Amortissement, maintenance
- Logistique médicale
- Logistique générale
- Restauration, blanchisserie

Coût Différentiel de la Décision

- L'analyse des répercussions financières d'une décision enregistre les **dépenses nouvelles** qui apparaissent après que **celle-ci ait été prise par rapport aux charges qui auraient été constatées si elle ne l'avait pas été**
- De telles répercussions concernent aussi bien des coûts directs ou des coûts indirects, des charges variables ou des charges fixes.

Analysier Les GHMs En Utilisant la Comptabilité Analytique

Consommables
Médicaux
Médicaments
Labo, imagerie

Postes Directement attribuables

Logistique
générale
Blanchisserie

Ventilation à la journée

Personnels
Médicaments

Ventilation à la journée

VOCABULAIRE DES COÛTS

Coût Direct

Le coût direct est constitué des charges qui étant propres à un protocole ou à un centre de responsabilité, peuvent lui être **affectées directement sans arbitraire ni ambiguïté.**

Par opposition, sont considérées comme indirectes les consommations qui sont **communes à plusieurs protocoles ou à plusieurs centres de responsabilité** et qui restent **indivises** au niveau de la saisie.

Coût Variable

Le coût variable **total** d'un protocole thérapeutique est égal à la variation des charges que provoque son introduction **dans les différents centres de responsabilité** concernés par sa mise en œuvre.

Les autres charges qui ne varient pas directement en fonction du protocole choisi sont qualifiées de coûts fixes.

Coût Complet

Le coût complet est indifféremment égale à la somme des **coûts directs et indirects** ou des coûts quasi-complets (frais de structure exclus) et des dépenses d'immobilisation.

Des Coûts Colligés Comment ?

■ **Coût observé :**

Coût constaté défini à partir des consommations réelles relevées rétrospectivement dans le dossier médical ou de façon prospective dans un cahier d'observation et de leur prix de revient unitaire.

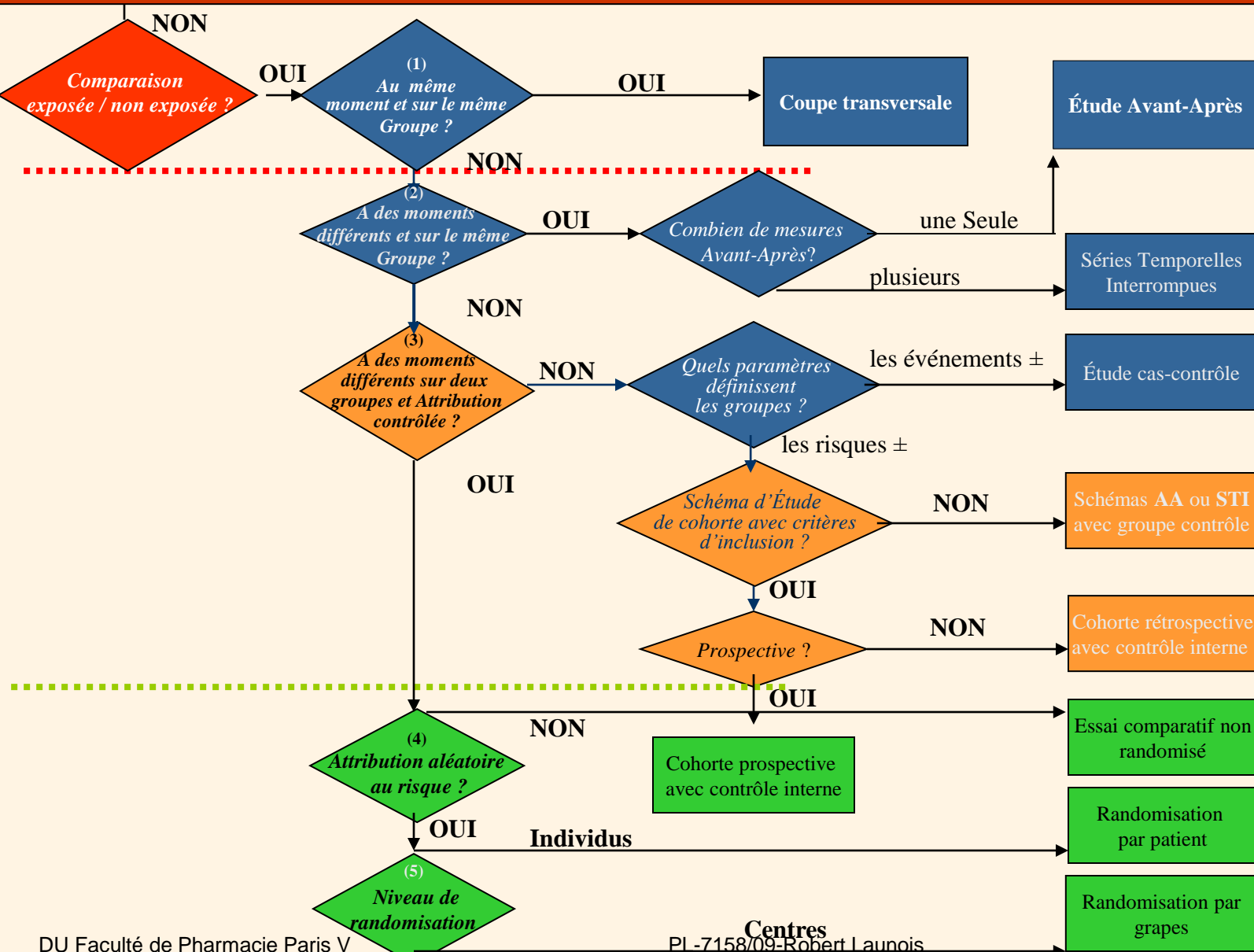
■ **Coût de référence:**

Coût pré-établi ayant valeur de norme, défini sur la base d'une quantité standard par malade et d'un coût unitaire fixé à l'avance.

Algorithme de Classification des Etudes

Étude descriptive–Étude normative

Absence de preuve



Adéquation Faible de la preuve

Adéquation Modérée de la preuve

Adéquation Forte de la preuve

La Force des Recommandations [ANAES 2000]

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature

Niveau 1

- Essais comparatifs randomisés de forte puissance
- Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés
- Analyse de décision basée sur des études bien menées

Niveau 2

- Essais comparatifs randomisés de faible puissance
- Etudes comparatives non randomisées bien menées
- Etudes de cohorte

Niveau 3

- Etudes cas-contrôle

Niveau 4

- Etudes comparatives comportant des biais importants
- Etudes épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale)
- Etudes rétrospectives
- Séries d'observations

Grades des recommandations

A

Preuve scientifique établie

B

Présomption scientifique

C

Faible niveau de preuve scientifique

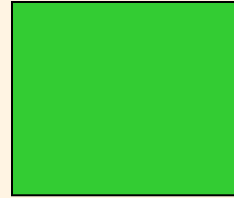
Vers une Hiérarchie des Schémas d'Etude Moins Dogmatique ?

- **Essais cliniques randomisés, Essais comparatifs**
- **Cohorte prospective et retrospective**

- **Series temporelles interrompues avec séries comparatives**
- **Etude Avant-Après avec groupe contrôle**

- **Series temporelles interrompues sans séries comparatives**
- **Etude Avant-Après sans groupe contrôle**
- **Etude Cas- Contrôle**

- **Coupe transversale**
- **Epidémiologie descriptive : études observationnelles , études normatives**



Adéquation
Modérée
de la preuve



Adéquation
Faible
de la preuve



Absence
de preuve

Des Coûts Estimés à Quel Horizon ?

- Une décision **peut faire sentir ses conséquences jusqu'à la fin des temps**. Il convient de fixer un horizon au-delà duquel on se désintéressera des effets produits. Les limites de la prévision doivent être définies.
- A court terme, compte tenu des rigidités existantes, les seules économies potentielles que l'on peut espérer d'une réduction de la durée d'hospitalisation ne concernent que les **dépenses variables associées** à la prise en charge des malades : **coûts partiels**.
- A long terme, on tient compte de l'ensemble des charges : **coûts complets**



*REVALORISATION /
ACTUALISATION*

Inflation

- L'inflation est **un processus cumulatif** d'augmentation du niveau moyen des prix. Le taux d'inflation est le pourcentage d'augmentation des prix d'une année sur l'autre
- Pour les prix qui augmentent au même rythme que l'indice général des prix à la consommation, on peut utiliser les **tables de l'INSEE**
- Pour les prix qui augmentent plus vite que l'indice général des prix à la consommation, notamment en milieu hospitalier, on utilisera **l'indice d'évolution du coût des facteurs à l'hôpital**
- Pour les salaires on utilisera l'indice d'évolution des salaires horaires ou mensualisés

Revalorisation : Un Exemple

- Supposez que vous disposiez d'une information publiée en 1983 au terme de laquelle le coût d'une neutropénie fébrile sévère hospitalisée s'élevait en euros 83 à €1,531. Comment peut on revaloriser cette somme pour calculer son coût en euros 2005 ?
- Index:
 - 1983 (année de base) = 100
 - 2005 = 242,7
- $C(2005) = €1,531 * 242,7 / 100 = € 3,716$

Actualisation

- Beaucoup de décisions prises aujourd'hui, n'entraînent des conséquences qu'à terme.
- Il est donc nécessaire de disposer d'un outil qui permette de **comparer les conséquences d'une décision** lorsque celles-ci apparaissent à des moments différents du temps, **même en l'absence de dépréciation monétaire.**

Les Fondements de l'Actualisation

- La justification de l'actualisation repose sur deux principes :
 - **La préférence pour le temps** : la plupart des gens sont disposés à recevoir une somme de monnaie moindre à condition de pouvoir en disposer immédiatement **“un tien vaut mieux que deux tu l'auras”**
 - **Le coût d'opportunité** : Un franc aujourd'hui vaut moins qu'un franc demain puisque son placement immédiat rapporterait demain le principal augmenté des intérêts correspondants

Valeur Actuelle d'un Paiement Futur

- Soit un échéancier de dépenses prévisionnelles C_1, C_2, \dots, C_T , sa Valeur Actuelle est égale à :

$$VA = \sum_{t=1}^T \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

- où $1/(1+r)^t$ désigne le coefficient d'actualisation d'un paiement futur pour une année donnée (table d'actualisation **simple**)

Intérêt comparatif de Deux Projets

ANNEE	PROGRAMME CURATIF (A)	PROGRAMME PREVENTIF (B)
1	5	15
2	10	10
3	15	4
Bénéfice Total sans actualisation	30	29

Programme A > Programme B

Valeur Actualisée

- La comparaison des Programmes A and B, fondée sur la valeur actuelle de leurs **bénéfices actualisés inverse le classement** :

- $VA_A = 5/(1,05) + 10/(1,05)^2 + 15/(1,05)^3 = 26,79$

- $VA_B = 15/(1,05) + 10/(1,05)^2 + 4/(1,05)^3 = 26,81$

$$VA_B > VA_A$$

Controverses

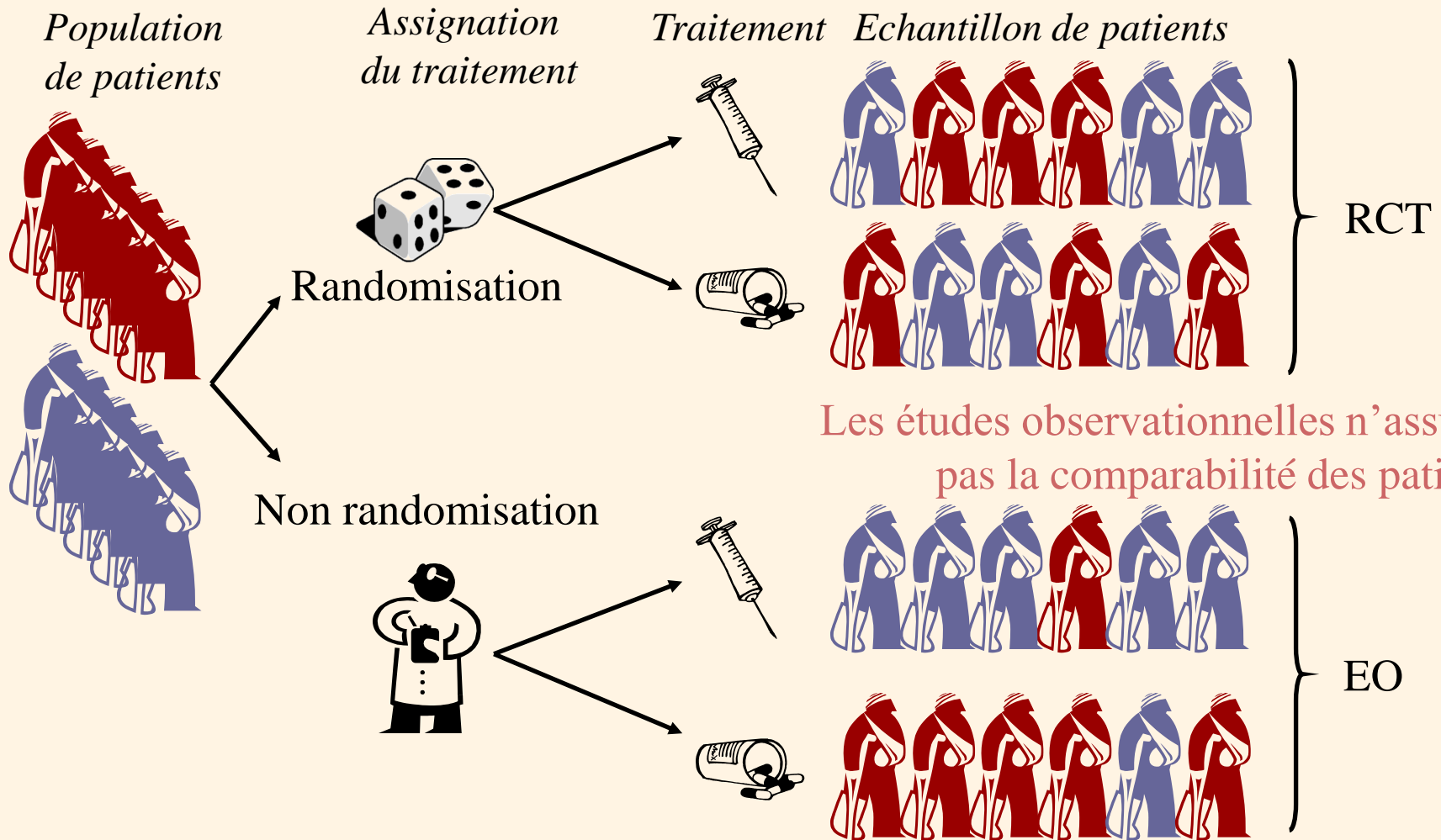
Il est impératif d'actualiser, *MAIS* :

- Quel taux d'actualisation faut-il choisir ?
- Doit-on actualiser à la fois les coûts et l'efficacité ?
- Faut-il actualiser les coûts et l'efficacité en utilisant le même taux d'actualisation ?
- **Réponses: Il convient d'actualiser au même taux de 4% [Iebègue 2005] les coûts et les résultats si horizon temporel < à 30 ans**



ANALYSE STATISTIQUE

Biais de Recrutement



Biais de recrutement : les patients sont sélectionnés selon certaines caractéristiques corrélées à leur devenir

Mesurer la “Quantité” de Biais

- Inconvénients de la p-value:
 - Ne renseigne pas sur l'importance du déséquilibre
 - Depend du modèle mis en oeuvre

- Différences standardisées :

$$d = \frac{\left(\overline{x_{traitement}} - \overline{x_{contrôle}} \right)}{\sqrt{\frac{S_{traitement}^2 + S_{contrôle}^2}{2}}}$$

- $|d| > 10\%$ → déséquilibre entre les deux bras

Méthode du Score de Propension (SP)

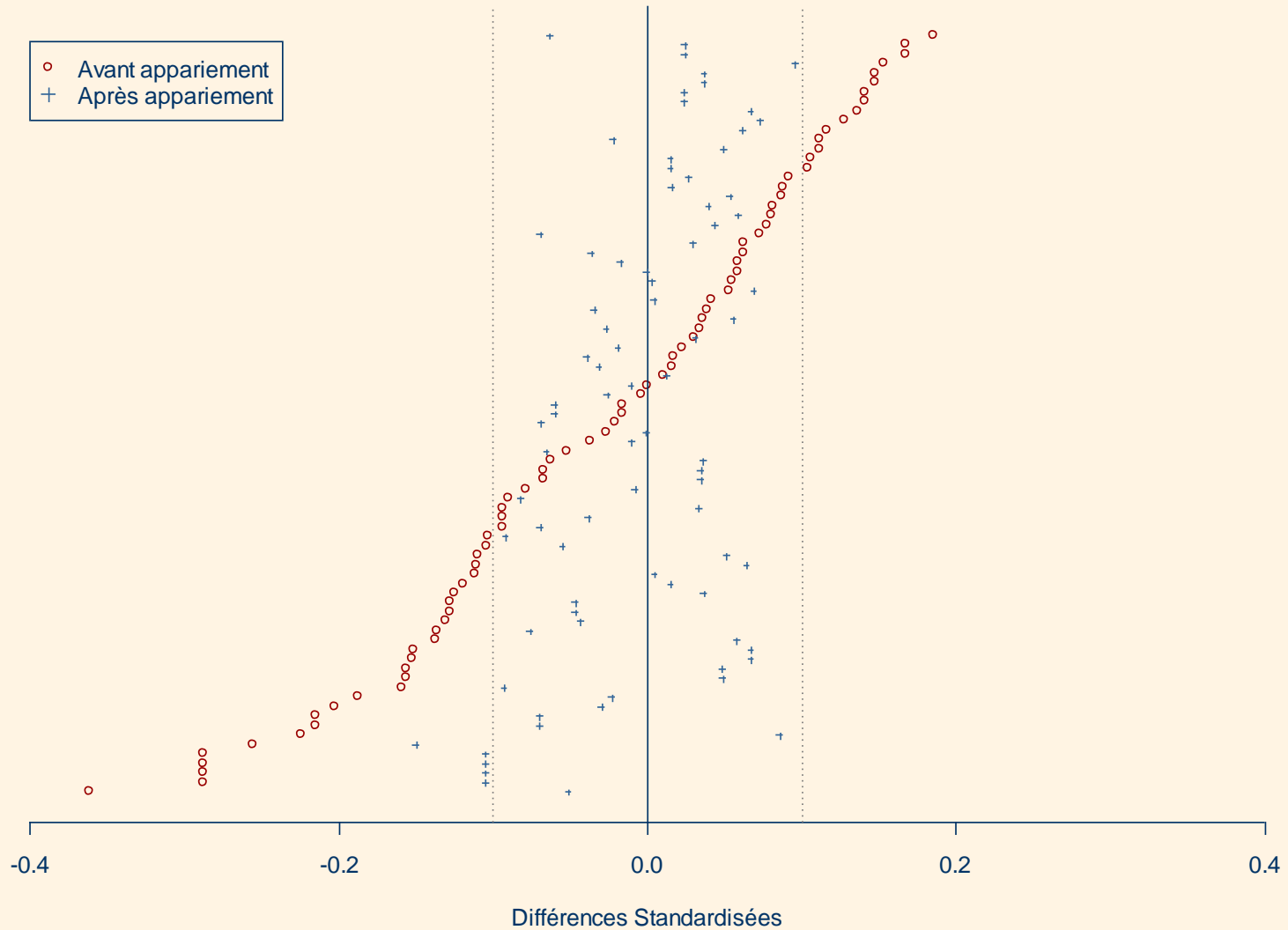
1. Rassembler le plus grand nombre d'informations possibles sur les caractéristiques cliniques initiales des patients;
2. Modéliser la probabilité que les malades soient amenés à recevoir le traitement en fonction des caractéristiques initiales qu'ils présentent à l'aide du score de Propension (PS);
 - $PS = P(\text{Traitement} \mid \text{Caractéristiques initiales})$
 - A l'aide d'une fonction logistique :

$$\ln\left(\frac{PS}{1-PS}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$$

3. Les groupes de patients dont les scores de propension sont similaires sont considérés comparables.
 - ➔ Le SP **simule un essai randomisé** en assurant la comparabilité des patients sur les variables **observées**.

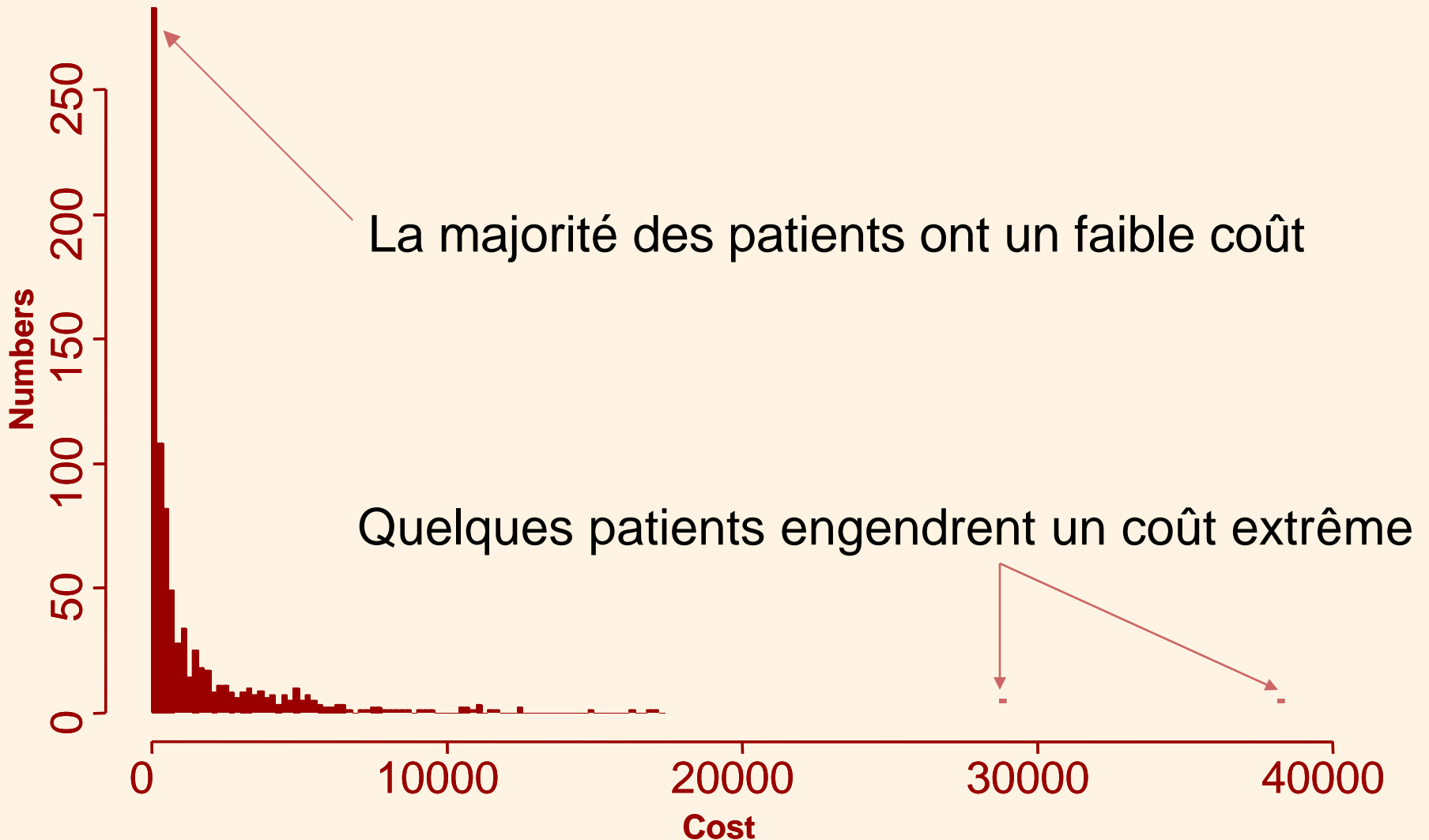
L'Appariement sur le PS Réduit les Biais

Différences standardisées avant et après appariement - modèle MC

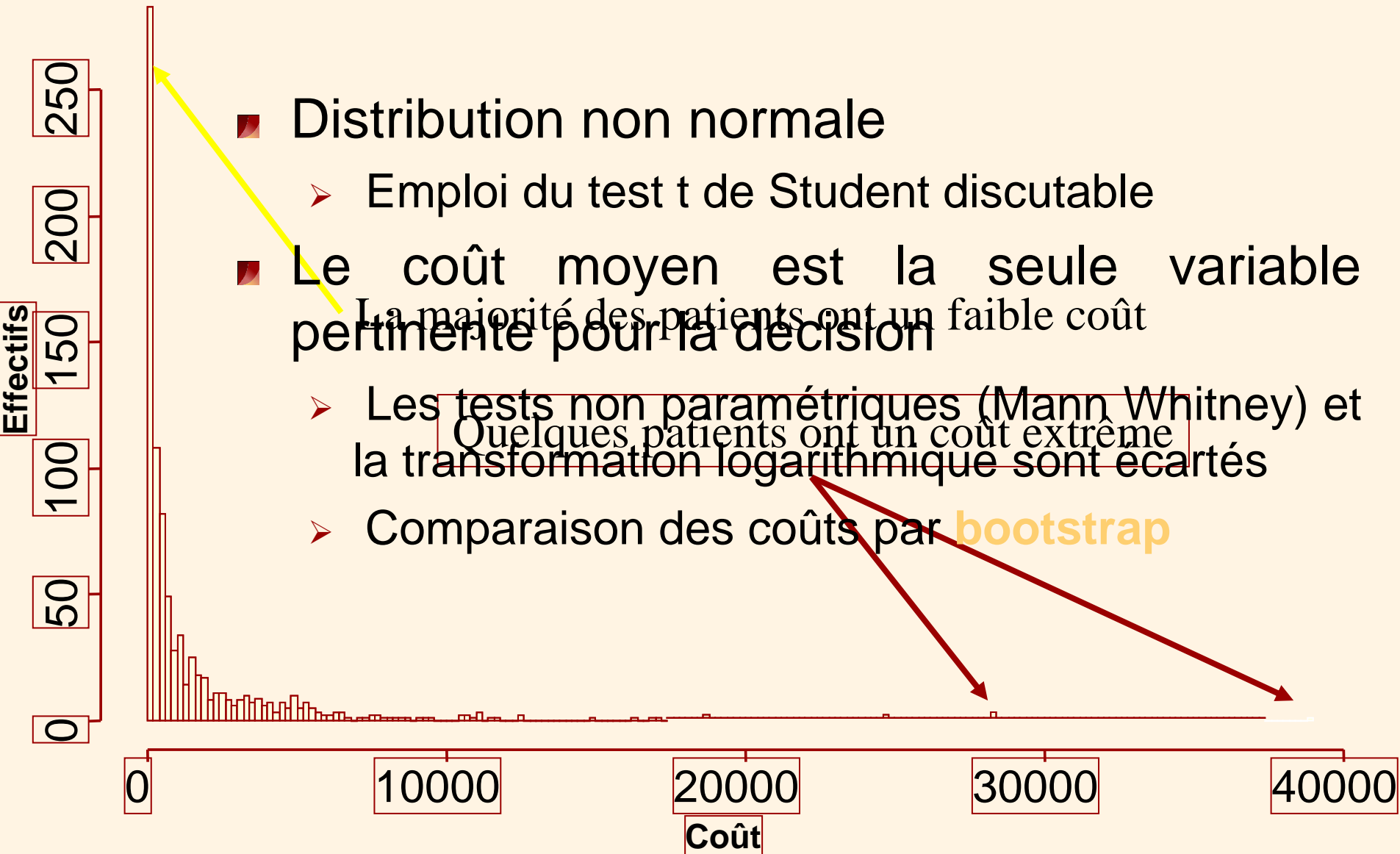


Méthode de Comparaison des Coûts

La particularité de la distribution des coûts



Écarts à la Normalité des Coûts de Traitement



Quels Sont les Tests à Utiliser en Première Intention ?

- variable fortement asymétrique → tests spécifiques

Test	Avantages	Inconvénients
T de Student	Comparaison directe des moyennes / Robuste quand N grand	Hypothèse de normalité rarement vérifiée pour les coûts
U de Mann-Whitney	Test non paramétrique / Peu sensible aux valeurs extrêmes	Pas de comparaison directe des moyennes / Non robuste à l'hétérogénéité des variances
Transformation logarithmique	Robuste aux valeurs extrêmes / Estimateur efficace de la différence de coûts calculable	Pas de comparaison directe des moyennes / Non valide si la distribution des coûts n'est pas log-normale
Bootstrap-non paramétrique	Comparaison directe des moyennes / Plus robuste que le T de Student	Distribution des coûts susceptible d'être dispersée sur chaque échantillon de bootstrap

ACE sur Données Individuelles

Deux groupes indépendants

Groupe Contrôle

Patient	(Coût, Effet)
1	(C_c^1, E_c^1)
2	(C_c^2, E_c^2)
3	(C_c^3, E_c^3)
▪	
▪	
n_c	(C_c^n, E_c^n)

Moyenne des ré-
échantillonnages : (C_c', E_c')

Groupe Traité

Patient	(Coût, Effet)
1	(C_T^1, E_T^1)
2	(C_T^2, E_T^2)
3	(C_T^3, E_T^3)
▪	
▪	
n_T	(C_T^n, E_T^n)

Moyenne des ré-
échantillonnages : (C_T', E_T')

:

Principe du Ré-échantillonnage

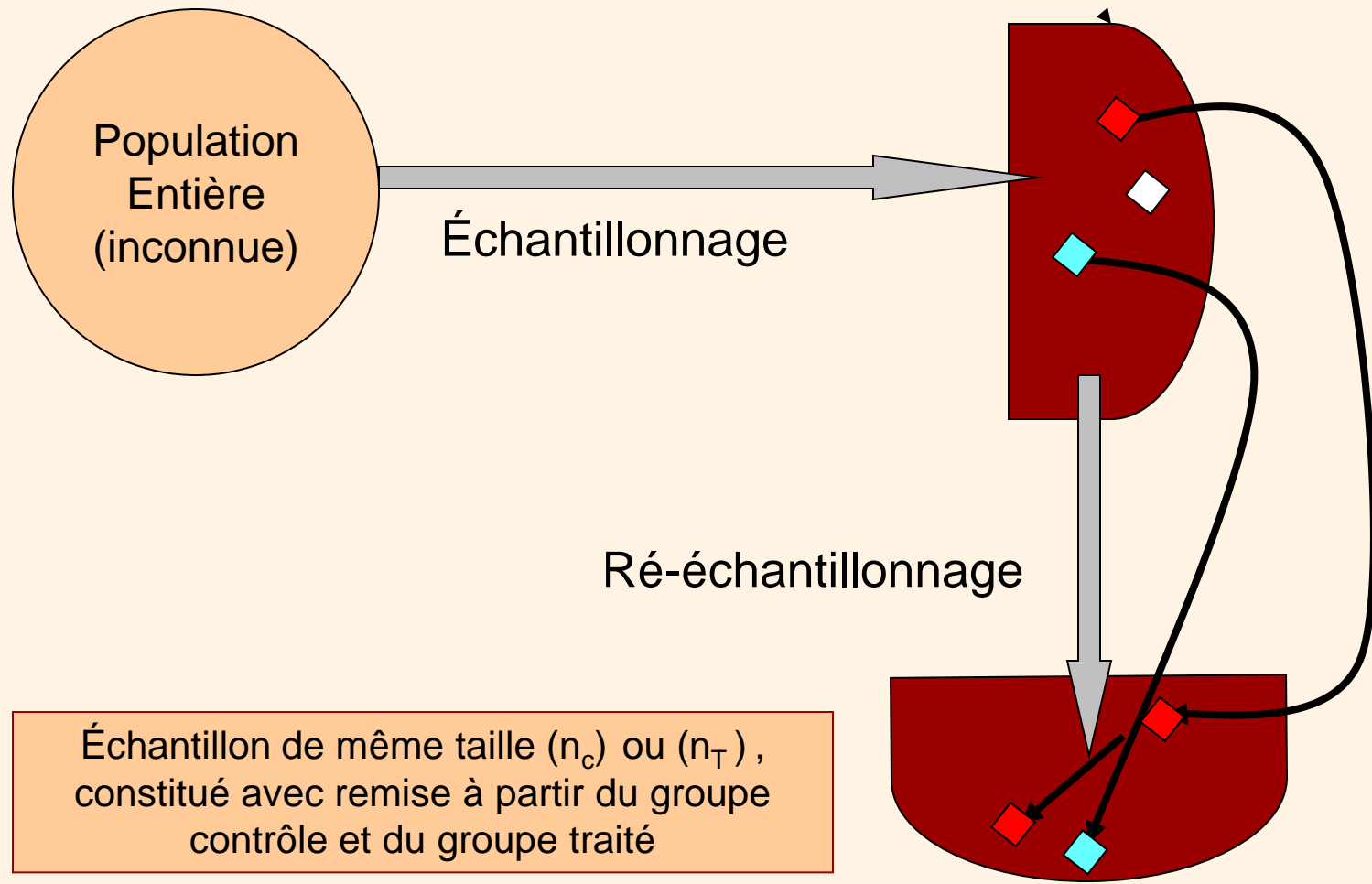
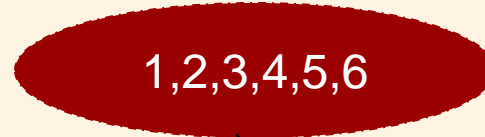
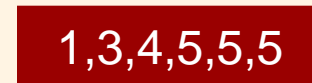


Illustration Numérique n=6

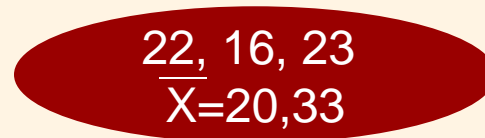
Nb Observations dans l'échantillon initial :



Nb Observations dans *les B répliques* de l'échantillon initial



Moyenne des ré-échantillonnages :



Intervalle de Confiance : le Bootstrap

La technique comporte quatre étapes :

1. Tirage aléatoire **avec remise** de n_C individus appartenant au groupe contrôle et calcul du coût **moyen** et de l'efficacité **moyenne sur cet échantillon**
2. Tirage aléatoire **avec remise** de n_T individus appartenant au groupe traité et calcul du coût moyen et de l'efficacité moyenne correspondantes
3. Calcul **par différence** du ratio coût efficacité différentiel entre les deux échantillons bootstrapés
4. **Répétition de l'opération B fois** pour obtenir une estimation de la distribution du RCED dans le plan ACE

Les Acteurs de la Démarche d'Efficiency

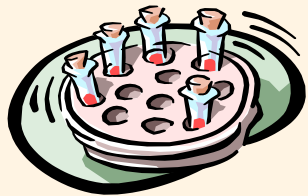
DAF



Chef d'orchestre des établissements de soins.

Ne peut rien faire sans ses deux fidèles lieutenants, le Pharmacien Hospitalier et le médecin DIM.

Pharmacien



Responsable des achats des produits de santé: négociation des prix et des remises, CMP ...

A la tête du COMEDIM : référencement des produits, le contrat de bon usage, molécules onéreuses, rétrocession ...

DIM



Responsable de l'interaction avec les payeurs / financeurs. Il est à l'origine des recettes de l'établissement et des évaluations économiques des traitements.

Lien essentiel avec le corps médical ...

Les Acteurs de Démarche d'Efficiency

Le prescripteur A l'origine des éléments suivants :

- la durée du séjour du malade,
- les prescriptions de médicaments inclus dans la GHS (et surtout les produits chers mais non onéreux et donc non remboursés en sus du GHS),
- les prescriptions d'examens complémentaires (radiologiques et biochimiques inclus dans les GHS),
- les prescriptions d'explorations fonctionnelles (considérées dans le GHS),
- la codification au lit du malade (et donc les recettes),

devrait travailler en très grande collaboration avec le pharmacien et le DIM.

