

Non-observance du patient, Inertie clinique du médecin

Le facteur humain

Gérard Reach

Direction Qualité et Accueil du Patient

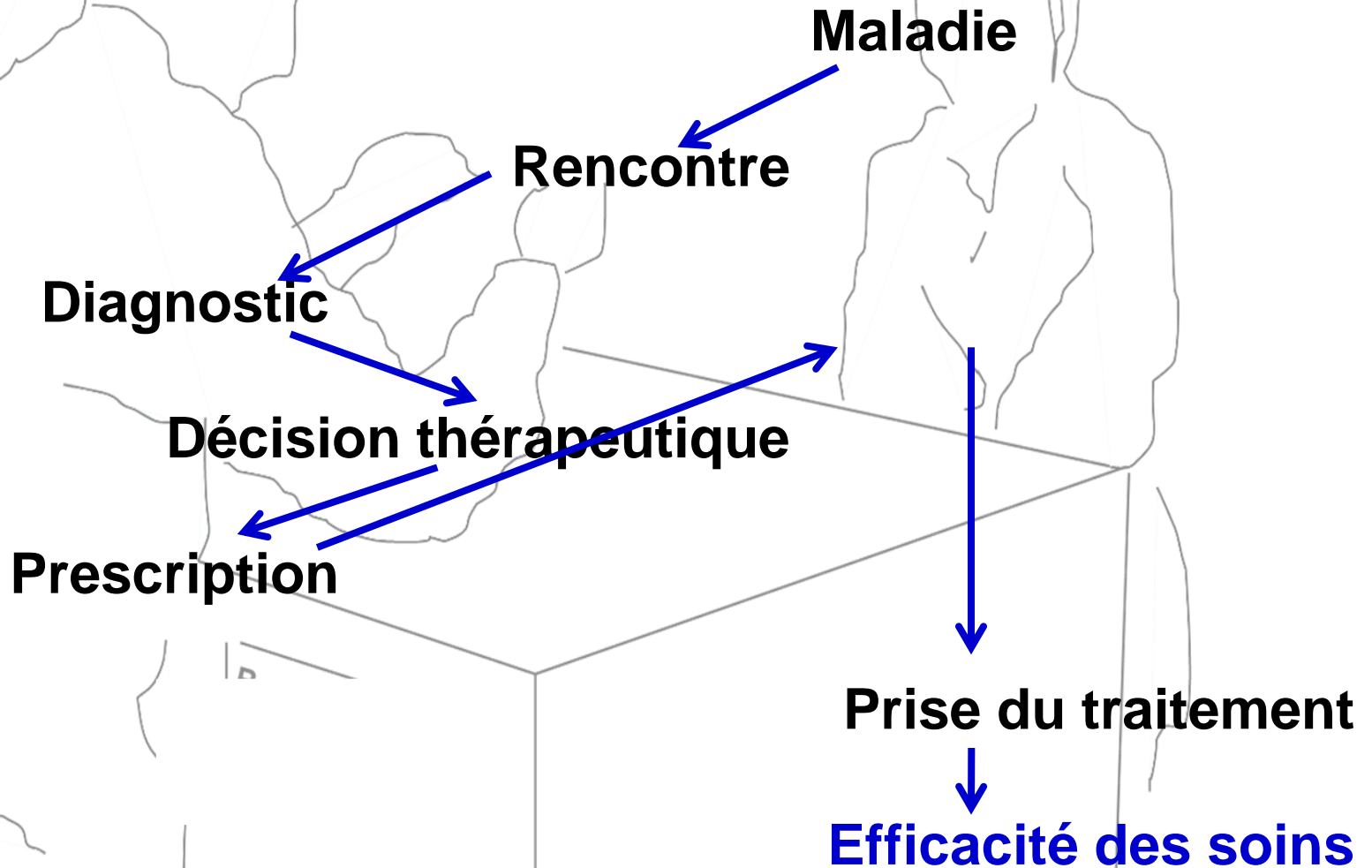
Groupe Hospitalier Paris-Seine Saint-Denis APHP

**et Laboratoire  ducation et Pratiques de Santé, Université Paris 13
Sorbonne Paris Cité, Bobigny**

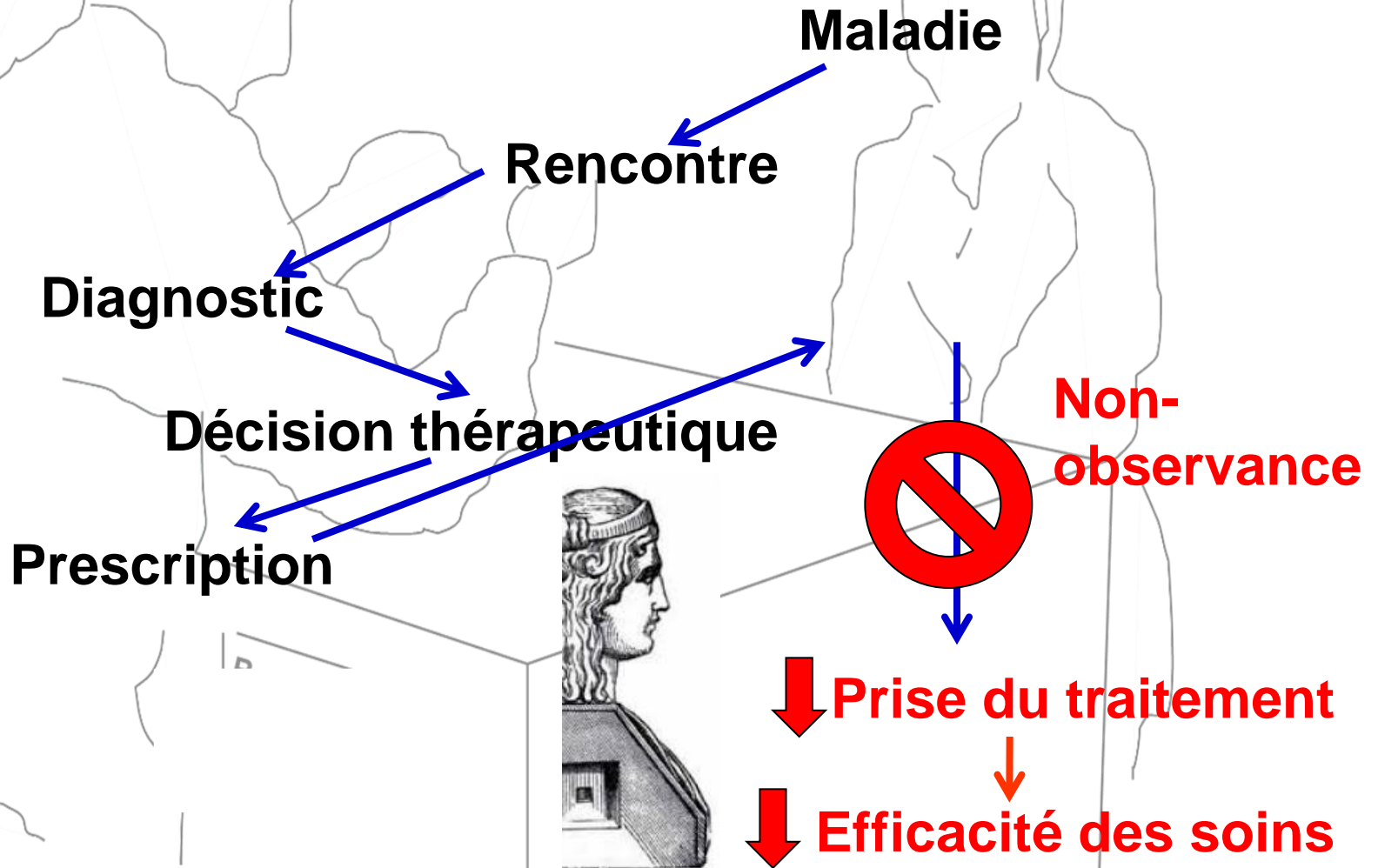
gerard.reach@aphp.fr

**Pas de lien d'intérêt dans le cadre
de cette présentation**

La relation médecin-malade



Non-observance des patients



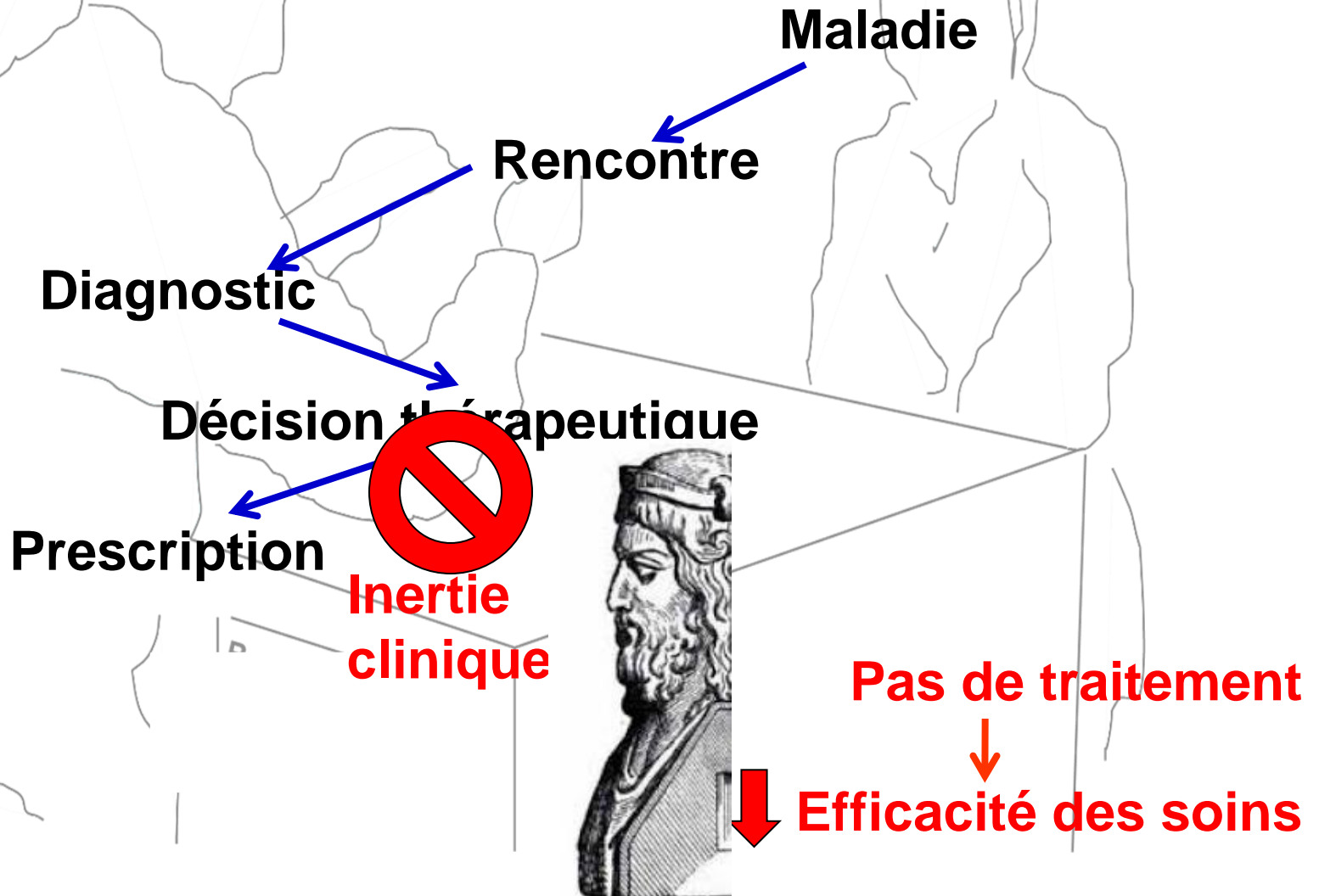
Non-observance thérapeutique

Définition

**Absence d'adéquation
entre les comportements des patients,
par exemple la prise de médicaments
ou le suivi d'un régime,
et les prescriptions médicales**

**Sackett DL, Compliance with therapeutic regimens.
The John Hopkins University Press, 1979, 1-6**

Inertie clinique des médecins



L'Inertie Clinique

Définition

Les buts du traitement sont bien définis,
des traitements efficaces sont largement disponibles,
les recommandations ont été diffusées de toute part.

Malgré ces progrès, les soignants ne commencent pas
ou n'intensifient pas le traitement lors de consultations
où il faudrait à l'évidence le faire.

Nous appelons **inertie clinique** un tel comportement:
reconnaissance du problème, pas de passage à l'acte.

Le *facteur humain* en médecine

Fil directeur

Partir de ces deux sujets d'étonnement

- **1. Les patients, souvent, ne suivent pas les prescriptions de leurs médecins (non-observance)**
- **2. Les médecins, souvent, ne suivent pas les recommandations de bonne pratique (inertie clinique)**

Ces deux *anomalies* ont des conséquences graves sur l'efficacité des soins.

Faire une proposition

- **Pour les comprendre: importance de considérer *le facteur humain, des deux côtés.***



Le facteur humain en médecine

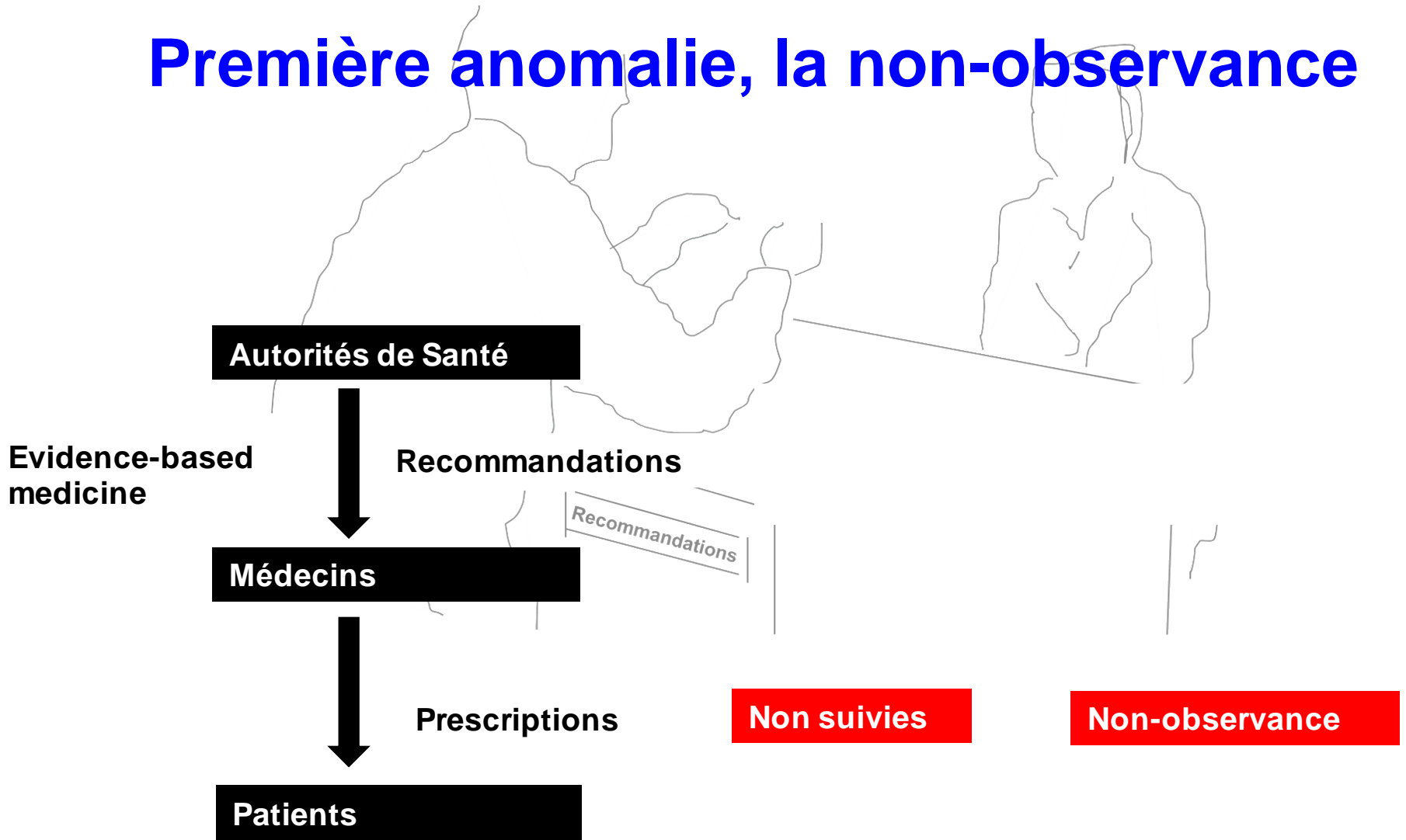
Fil directeur

- Il est *naturel* de ne pas être observant
- Des raisons similaires expliquent aussi en partie l'inertie clinique

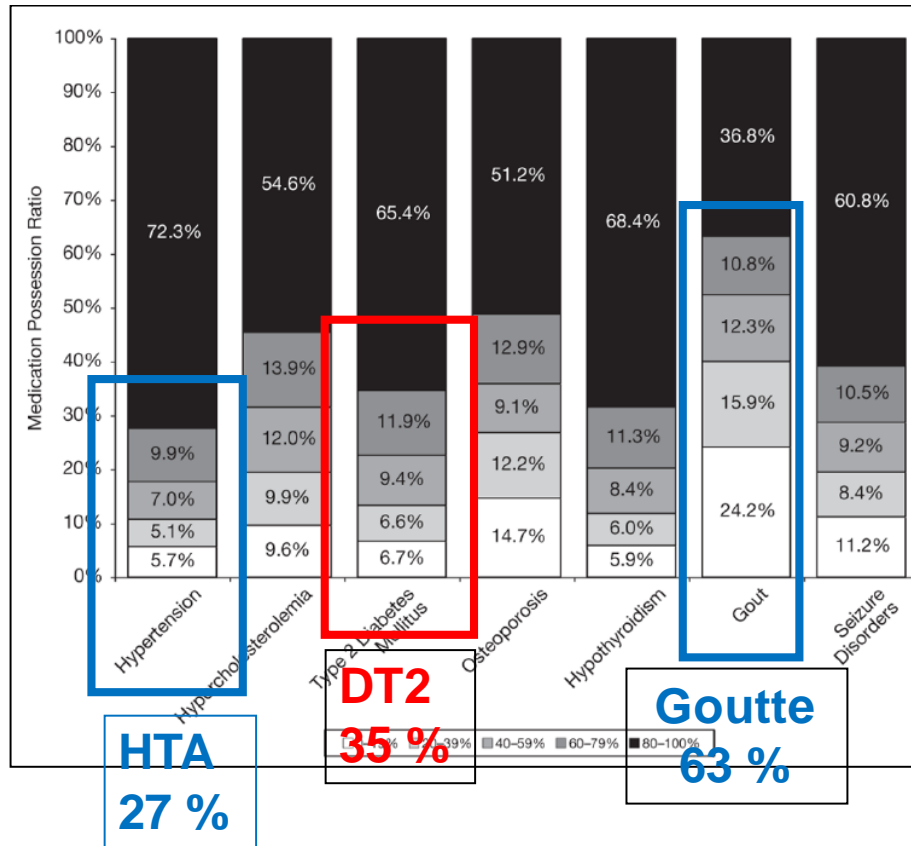
Nous sommes des êtres humains



Première anomalie, la non-observance



Un sujet d'étonnement non-observance dans le diabète, un patient diabétique sur trois



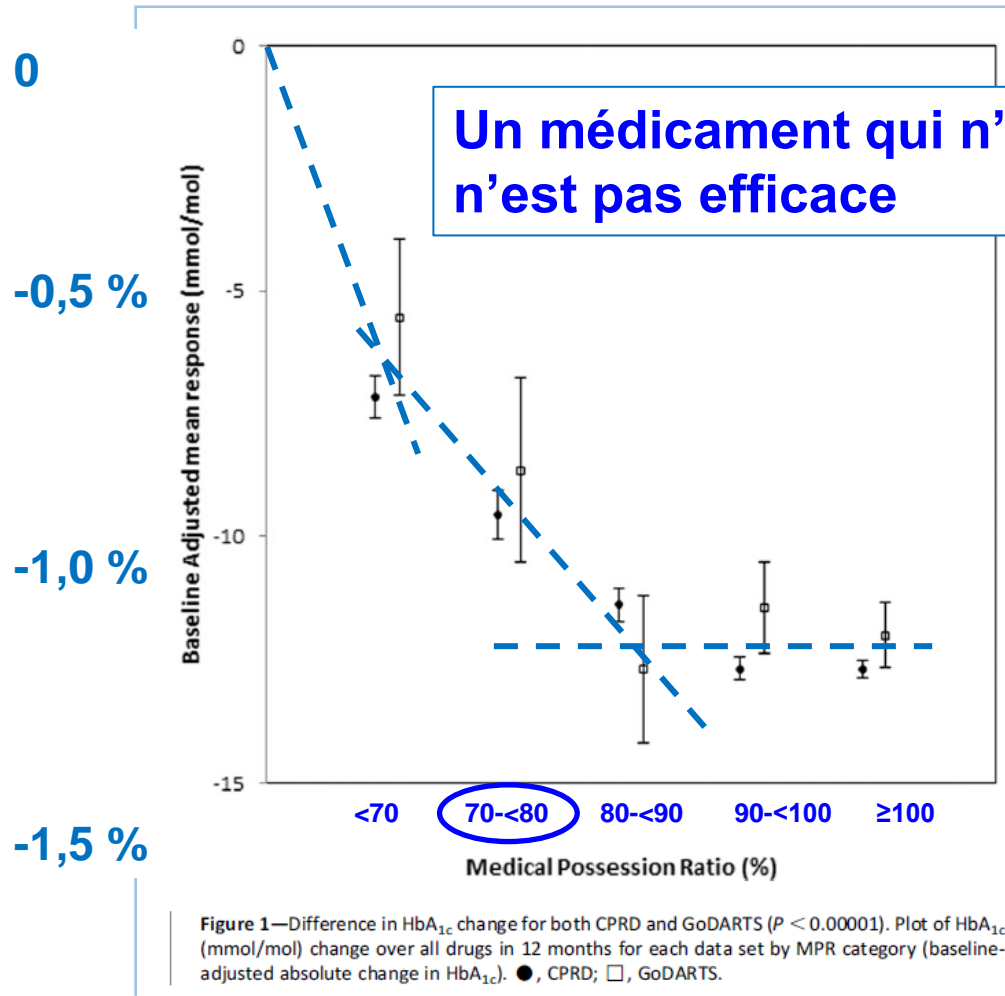
**MPR > 80 %
Bonne
observance**

**MPR (Medication Possession Ratio)
Rapport boîtes
achetées
sur
boîtes prescrites**

Briesacher BA et al. Comparison of drug adherence rates among patients with seven different medical conditions. *Pharmacotherapy* 2008; 28: 437–443

La mise en échec de l'EBM diabète de type 2

Baisse de l'HbA_{1c} (%)



MPR: Medication Possession Ratio

Rapport boîtes achetées sur boîtes prescrites

Farmer AJ et al. Adherence to oral glucose-lowering therapies and associations with 1 year HbA_{1c}: A retrospective cohort analysis in a large primary care database.

Diabetes Care 2016;39:258–26

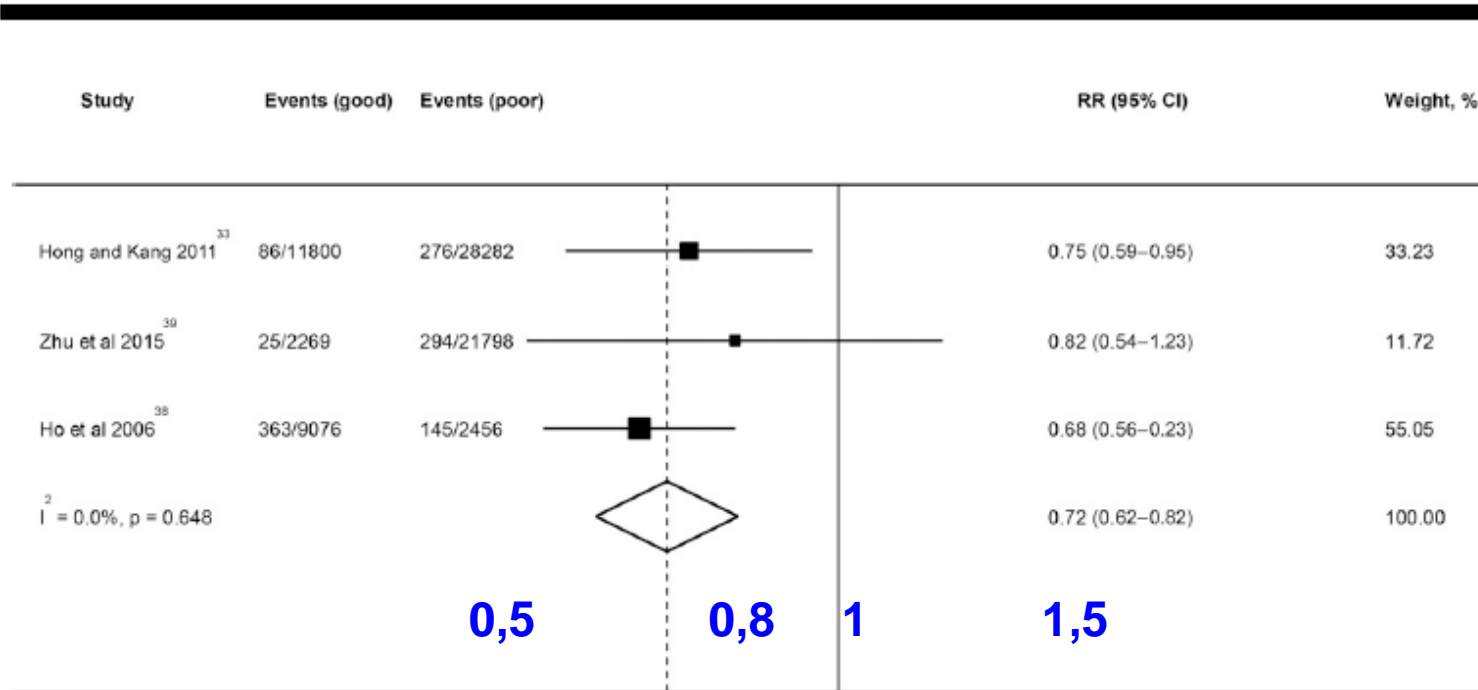
Effets néfastes de la non-observance en terme de dépenses de santé Diabète de type 2

- **Plus de diagnostic d'une complication dans les 3 ans** (12,54% vs 9,64%; p <0,0001)
- **Plus de coûts à court terme** (\$12.153 vs \$8233; p <0,0001)
- **Plus de coûts externes** (\$16.964 vs \$15.457; p <0,0001)
- **Plus de visite aux urgences** (45,61% vs 38,47%; p <0,0001)
- **Plus d'hospitalisation** (0,40 vs 0,27; p <0,0001)
- **Augmentation de la durée moyenne de séjour** (2,16 vs 1,25 jours; p <0,0001)

D'après Curtis SE et al. Medication adherence and improved outcomes among patients with type 2 diabetes. *Am J Manag Care* 2017;23:e208-e214

Non-observance et mortalité

Diabète de type 2



En faveur de l'observance:
moins de morts

Khunti K et al. Association between adherence to pharmacotherapy and outcomes in type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2017;40:1588-96

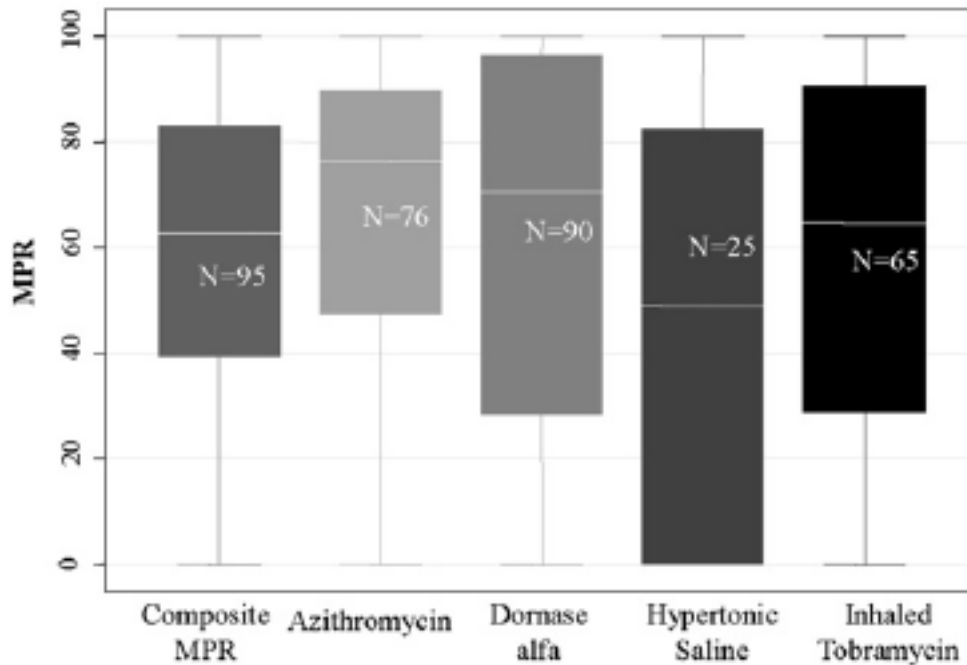
Observance (%) dans la mucoviscidose

des résultats variables selon les études en général sub-optimale

- kinésithérapie respiratoire: 33,3 - 91,2 %
- enzymes pancréatiques: 27,4 - 96,5 %
- **médicaments inhalés: 31,6 - 85,0 %**
- nutrition: 22,2 - 97,5 %
- activité physique: 56,8 - 88,0 %

O'Donohoe R et al. Adherence of subjects with cystic fibrosis to their home program: a systematic review. *Respir Care* 2014; 59:1731-1746

Observance (MPR) aux médicaments dans la mucoviscidose



**MPR > 80 %
Bonne
observance**

**MPR (Medication Possession Ratio)
Rapport boîtes achetées sur boîtes prescrites**

Fig. 1. Medication Possession Ratio (MPR) boxplot by drug.

Eakin MN et al. Longitudinal association between medication adherence and lung health in people with cystic fibrosis. *Am J Respir Crit Care Med* 2011;10:258-264

Conséquences de la non-observance dans la mucoviscidose

- Un MPR bas prédit la fréquence des traitements par antibiotique iv (RR 2,34, p=0.05)
- L'observance à la tobramycine est associé à une diminution du risque d'hospitalisation (OR 0,40, IC 0,19-0,84)
- Elle est associée à une diminution du coût du traitement

Revue in: Eakin MN et al. The impact of medication adherence on lung health outcomes in cystic fibrosis *Curr Opin Pulm Med* 2013;19:687-691

Mucoviscidose: il est possible d'améliorer l'observance

CF ACTION PLAN	
Your FEV1 today = ____ L ____ %predicted Personal Best= ____ L ____ %predicted, Date: ____	
<p>AIRWAY CLEARANCE:</p> <ul style="list-style-type: none"> This is the most important thing you can do to keep your lungs healthy! Your plan includes: <ul style="list-style-type: none"> EXERCISE: 30 minutes 5 days per week Vest therapy: 8, 9, 10 at a pressure of 10 and 18, 19, 20 at a pressure of 6 for 5 min each <ul style="list-style-type: none"> ____ minutes, at least 2 times each day! (If coughing more than usual, increase this to 3-4 times each day!) Don't forget to take 3 deep breaths OR cough 3 times between each frequency! Nebulized medications: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Albuterol 2 puffs OR 2.5 mg nebulized at beginning of airway clearance <input type="checkbox"/> Pulmozyme 2.5 mg nebulized ____ times a day with Vest <input type="checkbox"/> Hypertonic Saline ____ %, ____ mL nebulized ____ times a day with vest <input type="checkbox"/> TOBI ____ mg nebulized 2 times a day, every other month, at the end of vest treatment <input type="checkbox"/> _____ 	<p>NUTRITION/DIET:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nutrition is extremely important in keeping your lungs healthy! Choose food high in calories, fat, & protein. Eat plenty of high-calcium foods. Eat foods high in salt/sodium and use the salt shaker. If prescribed, take your enzymes at every meal and snack. <p>Today's weight: ____ pounds, height ____ Goal weight: ____ pounds Today's BMI %: ____; Goal is 50% or higher</p> <p>Your personalized nutrition plan includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nutritional Supplements: _____ <input type="checkbox"/> Calorie Boosters: _____ <input type="checkbox"/> _____
<p>MEDICATIONS: In addition to your nebulized medications your medications include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Enzymes: _____ <input type="checkbox"/> Antacid: _____ <input type="checkbox"/> Vitamins: _____ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vitamin D3 _____ <input type="checkbox"/> Zithromax (azithromycin): ____ mg every MWF <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <p>Medication changes made today include:</p> <p>_____ _____ _____</p>	<p>Stop the spread of germs:</p> <ul style="list-style-type: none"> Avoid contact with people who are sick. Use hand sanitizer or wash your hands! Keep up to date with immunizations, including annual flu shot every fall. Disinfect your nebulizer as instructed!! Stay at least 3 feet away from other people with CF. <p><i>When sick, increase vest and nebs to 3-4 times daily. If not better within 48 hrs, be sure to call!</i></p> <p>UPCOMING TESTS/VISIT: Yearly labs due: _____ OGTT due: _____ Next visit: _____</p>
<p>IMPORTANT CONTACT INFORMATION: Office hours: M-F 8:30-4:30 (after 4:30 you will be connected with the pediatric pulmonologist on call) Phone number: 612-813-3300 or toll free 1-888-242-3327</p>	

Figure 1. CF Action Plan – Provided to all CF patients. Included targeted therapies to remind physicians of pulmonary medication guideline recommendations.

Moore et al.

Page 9

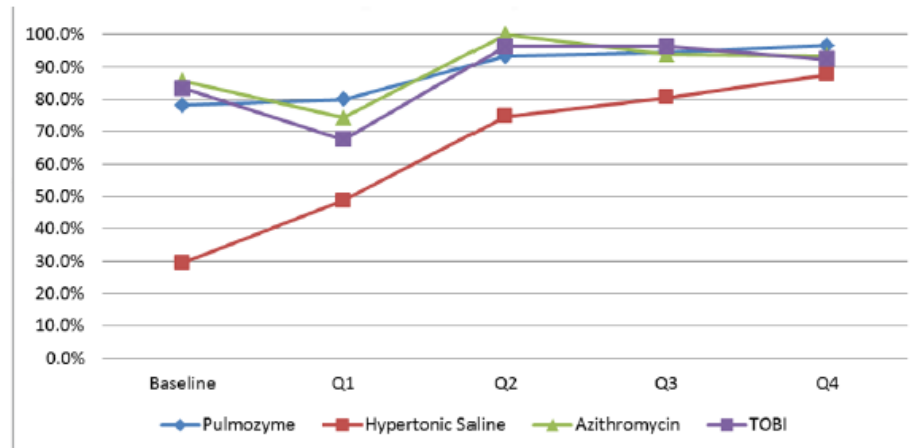


Figure 3. Change in prescribing adherence rates for pulmonary medications

Moore BM et al. Increased adherence to CFF practice guidelines for pulmonary medications correlates with improved FEV1. *Pediatr Pulmonol* 2013; 48(8): . doi:10.1002/ppul.22665.

Améliorer l'observance améliore la fonction respiratoire

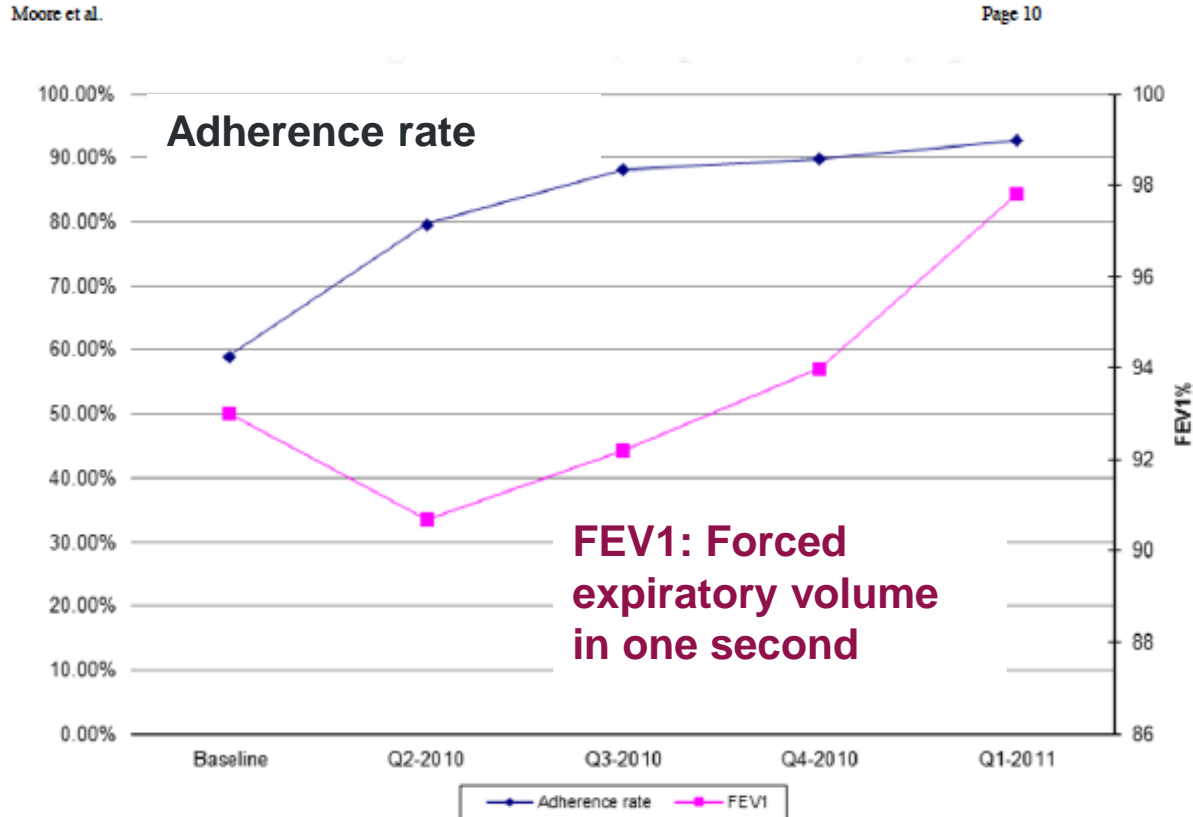


Figure 4.
Change in prescribing adherence rate versus change in FEV1 (% predicted) by quarter

Moore BM et al. Increased adherence to CFF practice guidelines for pulmonary medications correlates with improved FEV1. *Pediatr Pulmonol* 2013; 48(8): . doi:10.1002/ppul.22665.

Une première anomalie

1979: L'observance

- 1979: Définition de l'observance (compliance)
adéquation des comportements du patient
avec les traitements proposés pour sa santé.¹
- 2003: OMS, Reconnaissance de la non-observance
comme un problème *majeur* de santé publique
et un gâchis économique considérable.²

*Un phénomène fréquent
et grave par ses conséquences*

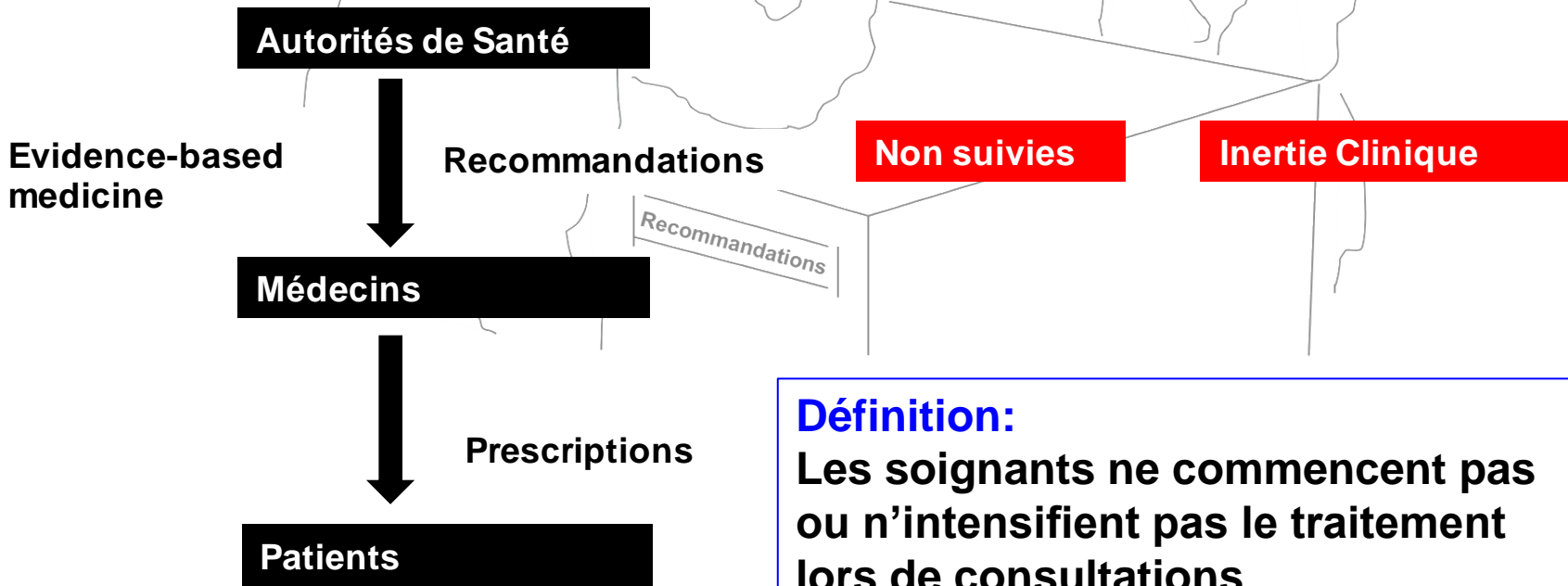
¹ Sackett DL, Compliance with therapeutic regimens.
Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1979, 1-6

² WHO, Sabaté E, Ed., Adherence to Long Term Therapies, Evidence for
Action. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2003



**Augmenter l'efficacité
des interventions
sur l'observance aurait
un plus grand impact sur la santé
de la population que n'importe
quelle amélioration des traitements
médicaux.**

Deuxième anomalie



Définition:

Les soignants ne commencent pas ou n'intensifient pas le traitement lors de consultations où il faudrait **à l'évidence** le faire.

Phillips LS et al., Clinical inertia,
Ann Int Med 2001;135:825-34

Clinical inertia, un mot-clé, Pubmed, Avril – Octobre 2017 > 1 publication/mois

Khunti K, Davies MJ. **Clinical inertia** versus overtreatment in glycaemic management. *Lancet Diabetes Endocrinol.* **2017 Oct 9.** pii: S2213-8587(17)30339-X. doi: 10.1016/S2213-8587(17)30339-X

Seidu S et al. **Therapeutic inertia** amongst general practitioners with interest in diabetes. *Prim Care Diabetes.* **2017 Oct 6.** pii: S1751-9918(17)30141-9. doi: 10.1016/j.pcd.2017.09.001

Saposnik G et al. Overcoming **Therapeutic Inertia** in Multiple Sclerosis Care: A Pilot Randomized Trial Applying the Traffic Light System in Medical Education. *Front Neurol.* **2017 Aug 21;**8:430.

Khunti K et al. **Therapeutic inertia** in the treatment of hyperglycaemia in patients with type 2 diabetes: A systematic review. *Diabetes Obes Metab.* **2017 Aug 22.** doi: 10.1111/dom.13088.

Manski-Nankervis JA et al. Overcoming **clinical inertia** in insulin initiation in primary care for patients with type 2 diabetes: 24-month follow-up of the Stepping Up cluster randomised controlled trial. *Prim Care Diabetes.* **2017 Jul 10.** pii: S1751-9918(17)30107-9.

Reach G et al. **Clinical inertia** and its impact on treatment intensification in people with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab.* **2017 Jul 25.** pii: S1262-3636(17)30467-6. doi: 10.1016/j.diabet.2017.06.003.

Mahabaleshwarkar R et al. Patient and Provider Factors Affecting **Clinical Inertia** in Patients With Type 2 Diabetes on Metformin Monotherapy. *Clin Ther.* **2017 Jul 6.** pii: S0149-2918(17)30735-X.

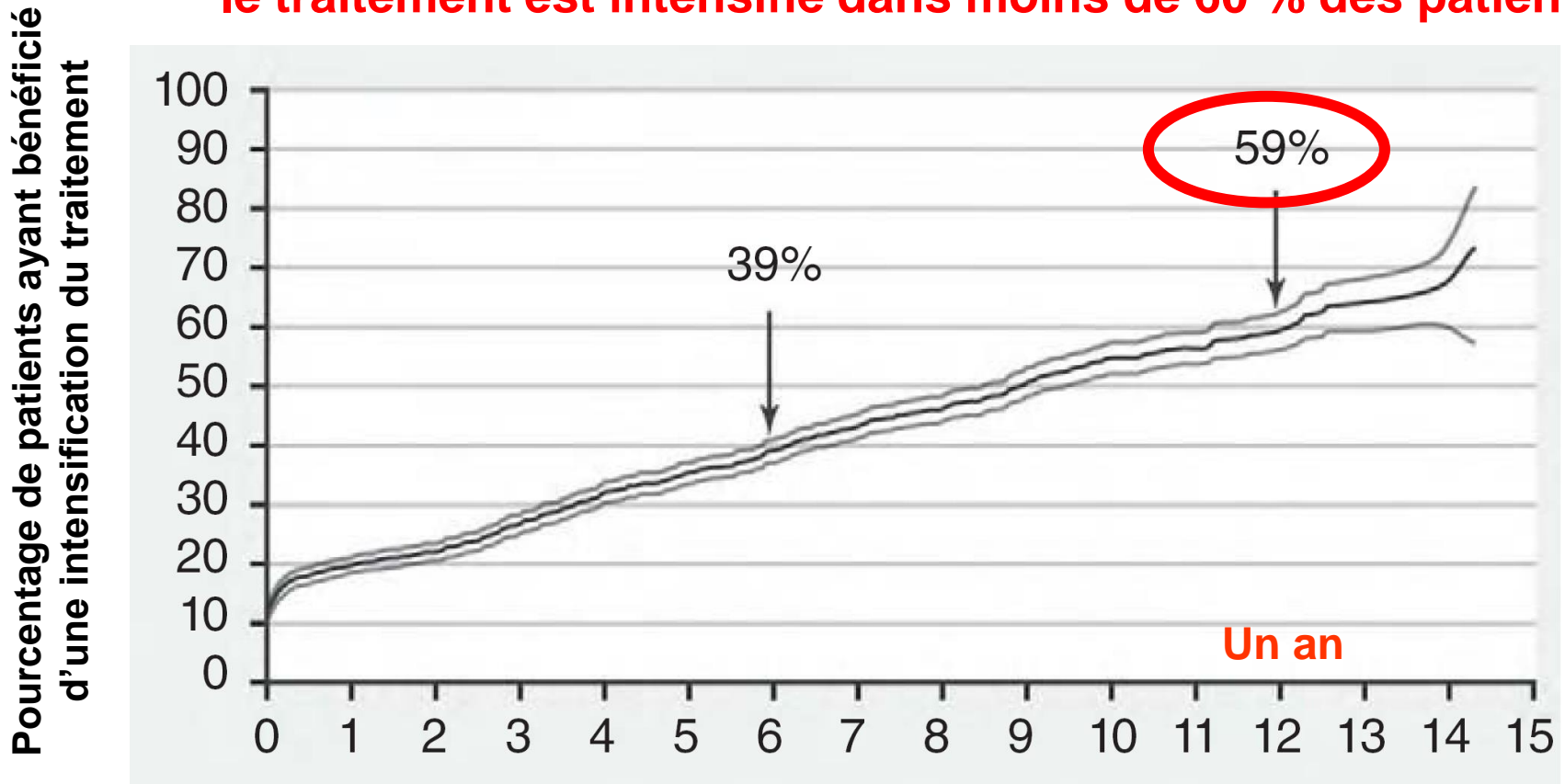
Machado-Duque ME et al. Effectiveness and **clinical inertia** in patients with antidiabetic therapy. *Int J Clin Pract.* **2017 Jun;** 71(6). doi: 10.1111/ijcp.12954.

Hincapie N et al. Persistent **clinical inertia** in gout in 2014: An observational French longitudinal patient database study. *Joint Bone Spine.* **2017 May 4.** pii: S1297-319X(17)30085-4. doi: 10.1016/j.jbspin.2017.03.013.

Khunti K, Davies MJ. **Clinical inertia**- Time to reappraise the terminology? *Prim Care Diabetes.* **2017 Apr;**11(2):105-106. doi: 10.1016/j.pcd.2017.01.007.

Inertie clinique: diabète

Un an après une deuxième HbA1c non dans la cible, le traitement est intensifié dans moins de 60 % des patients



Délai en mois après constat d'une 2^{ème} HbA1c au dessus de la cible

Conséquences de l'inertie clinique dans le diabète

105.477 patients

**Un an de délai dans l'intensification du traitement
est associé à une augmentation du risque**

- **d'infarctus du myocarde : 67 % (IC 1,39-2,01)**
- **d'accident vasculaire cérébral : 51 % (IC 1,25-1,83)**
- **d'insuffisance cardiaque : 64 % (IC 1,40-1,91)**

**Paul SK et al. Delay in treatment intensification increases the risks
of cardiovascular events in patients with type 2 diabetes
Cardiovasc Diabetol. 2015; 14: 100. DOI 10.1186/s12933-015-0260-x**

Inertie clinique dans la mucoviscidose

(absence d'observance vis-à-vis des recommandations)

Fréquence (Allemagne-Autriche, 659 patients)

Table 2
Medical examinations in German and Austrian patients with CFRD compared to guidelines [3].

	Guideline	All	Male	Female*	<20 years	≥20 years	p-Value
Visits, per year	4.0	3.1 (3.0–3.3)	3.0 (2.8–3.3)	3.2 (3.0–3.5)	3.5 (3.2–3.8)	2.7 (2.5–3.0)	<0.001
At least one recommended examination							
Diabetes education program since onset, %	100.0	44.9	42.3	46.8	51.8	36.8	<0.001
HbA _{1c} , %	100.0	88.8	88.3	89.1	91.6	85.4	0.012
SMBG, %	100.0	71.6	71.2	71.9	76.8	65.6	0.002
BMI, %	100.0	86.5	83.6	88.6	91.9	80.1	<0.001
Blood pressure, %	100.0	79.5	78.5	80.3	82.4	76.2	0.049
Lipid status, %	100.0	37.5	35.8	38.7	40.1	34.4	NS
Retinopathy, %	100.0	29.9	27.7	31.4	31.4	28.1	NS
Microalbuminuria, %	100.0	33.2	32.8	33.5	37.8	27.8	0.007
Complete examinations, %	100.0	7.9	8.0	7.8	10.6	4.6	0.004
Examinations recommended more than once							
HbA _{1c} , per year	4.0	2.3 (2.1–2.4)	2.2 (2.0–2.5)	2.3 (2.1–2.5)	2.6 (2.4–2.8)	1.9 (1.8–2.1)	<0.001
Blood pressure, per year	4.0	2.0 (1.9–2.2)	1.9 (1.7–2.2)	2.1 (1.9–2.3)	2.3 (2.1–2.6)	1.6 (1.5–1.8)	<0.001
SMBG, per day	3.0	3.3 (3.2–3.5)	3.3 (3.0–3.5)	3.4 (3.2–3.5)	3.3 (3.1–3.5)	3.4 (3.2–3.6)	NS

Data as mean with 95% confidence interval or as percentage. p-Values are given for the comparison between age groups. Abbr.: BMI — body mass index, HbA_{1c} — hemoglobin A_{1c}, NS — not significant, SMBG — self-monitoring of blood glucose.

* Indicate that for all comparisons between genders difference was not significant.

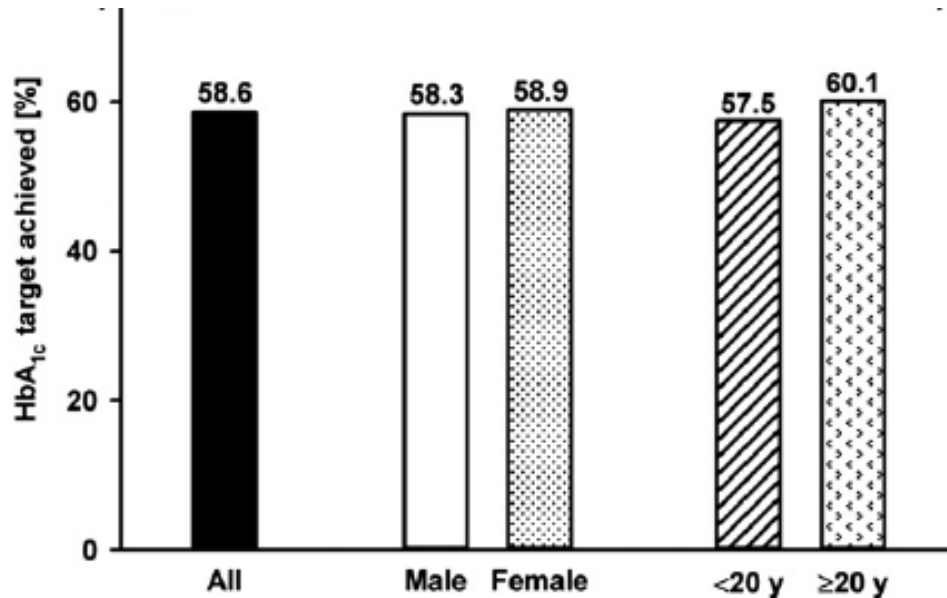
Scheuing N et al. Adherence to clinical care guidelines for cystic fibrosis-related diabetes in 659 German/Austrian patients. J of Cystic Fibrosis 2014;13:730-736

Inertie clinique dans la mucoviscidose

(absence d'observance vis-à-vis des recommandations)

Fréquence (Allemagne-Autriche, 659 patients)

HbA_{1c} dans la cible (%)



Insulinothérapie (%)

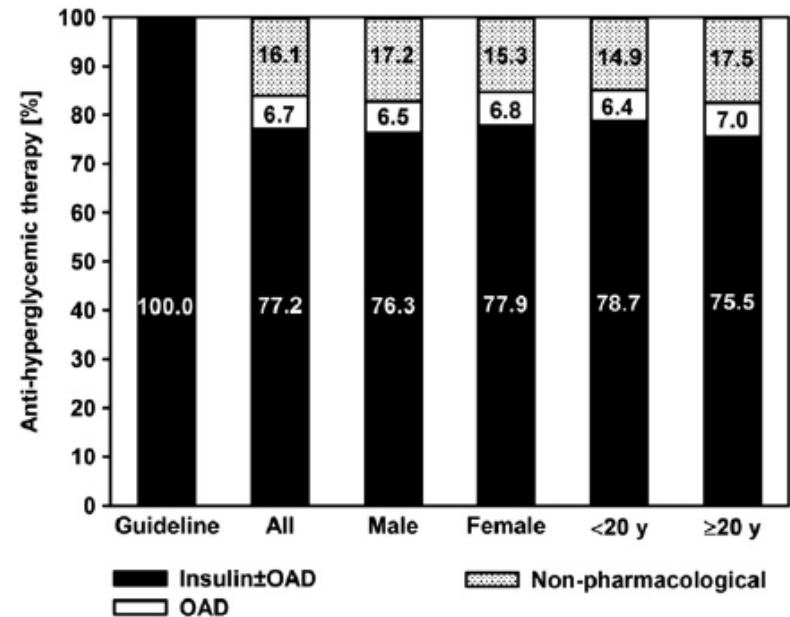
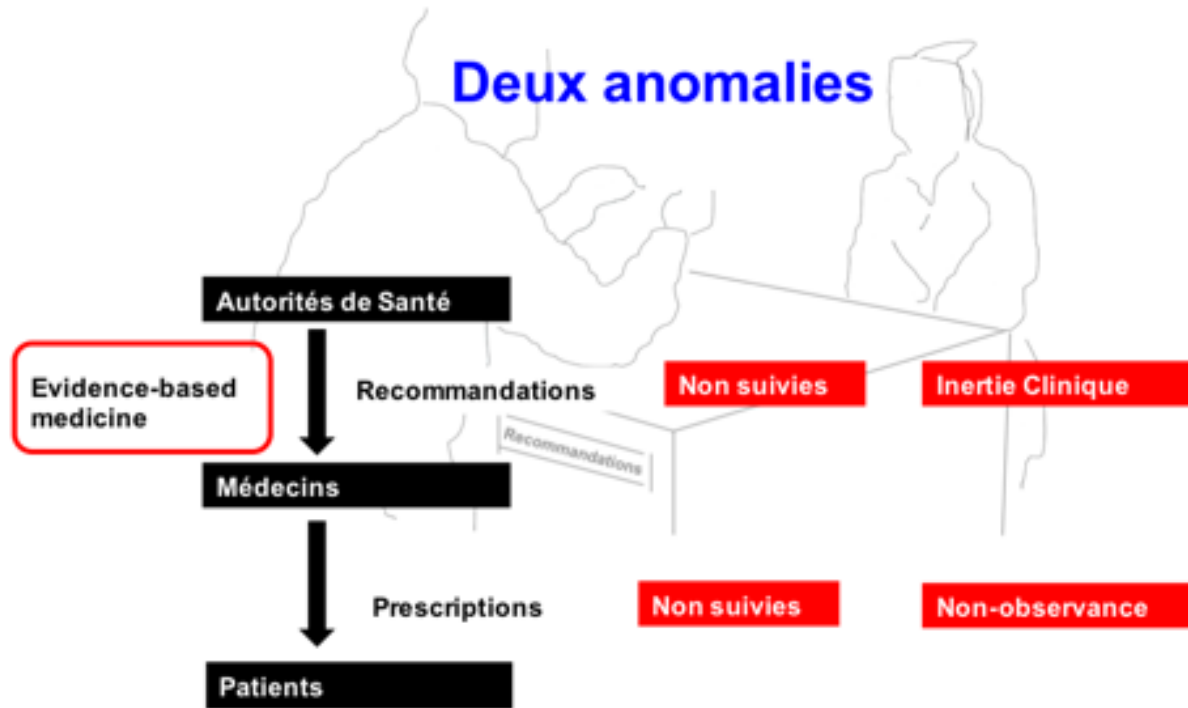


Fig. 2. Anti-hyperglycemic therapy compared to guidelines [3].

Le *facteur humain* en médecine



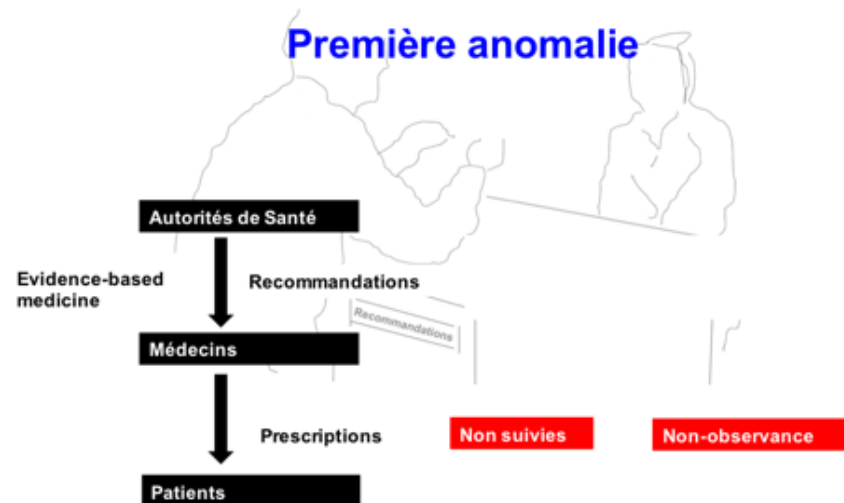
Pourquoi ?

Le *facteur humain* en médecine

Fil directeur



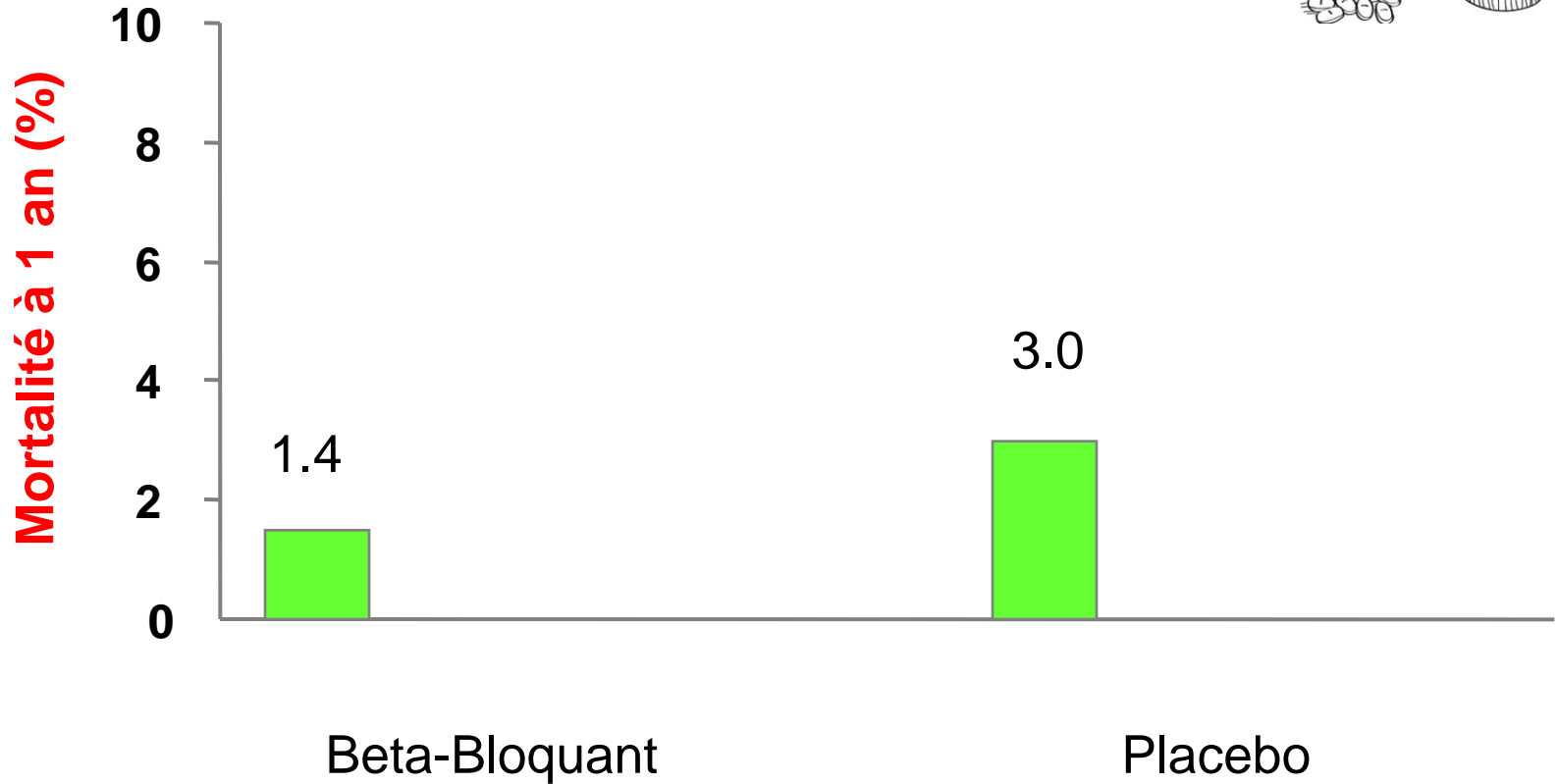
- Il est naturel de ne pas être observant
- Les mêmes raisons expliquent aussi en partie l'inertie clinique



Non-observance et mortalité, en général



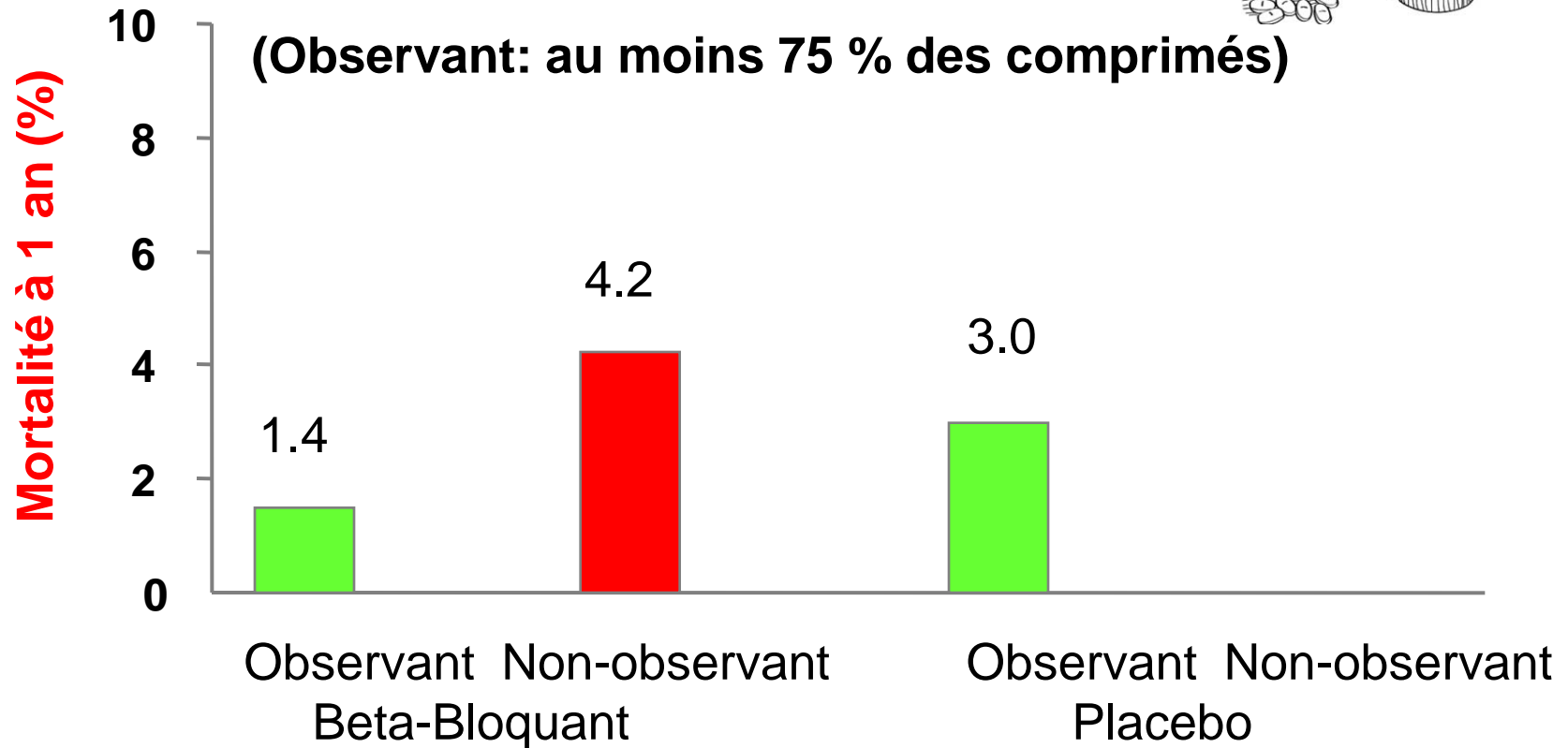
Beta-Blocker Heart Attack Trial (1990)



Un essai clinique



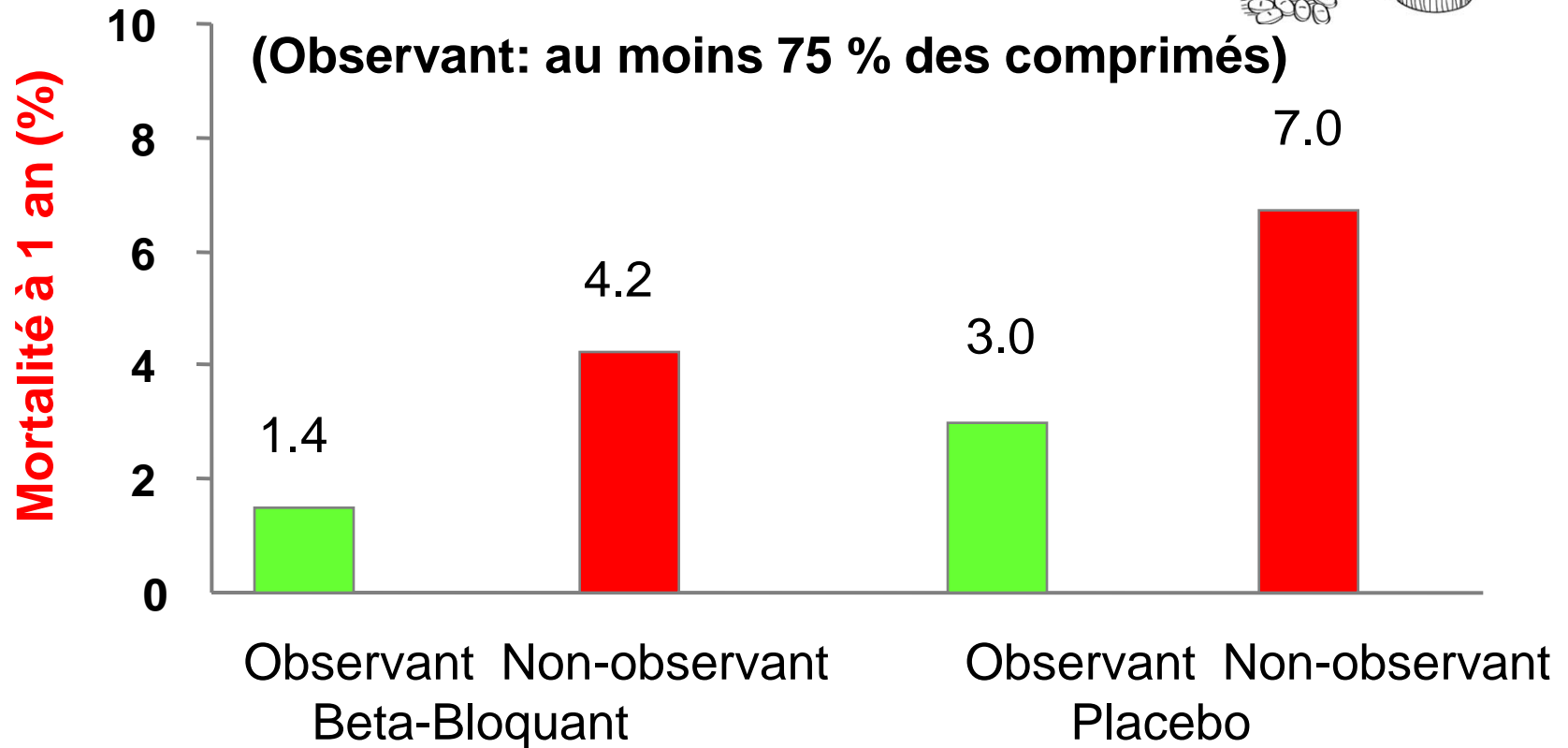
Beta-Blocker Heart Attack Trial (1990)



Un essai clinique



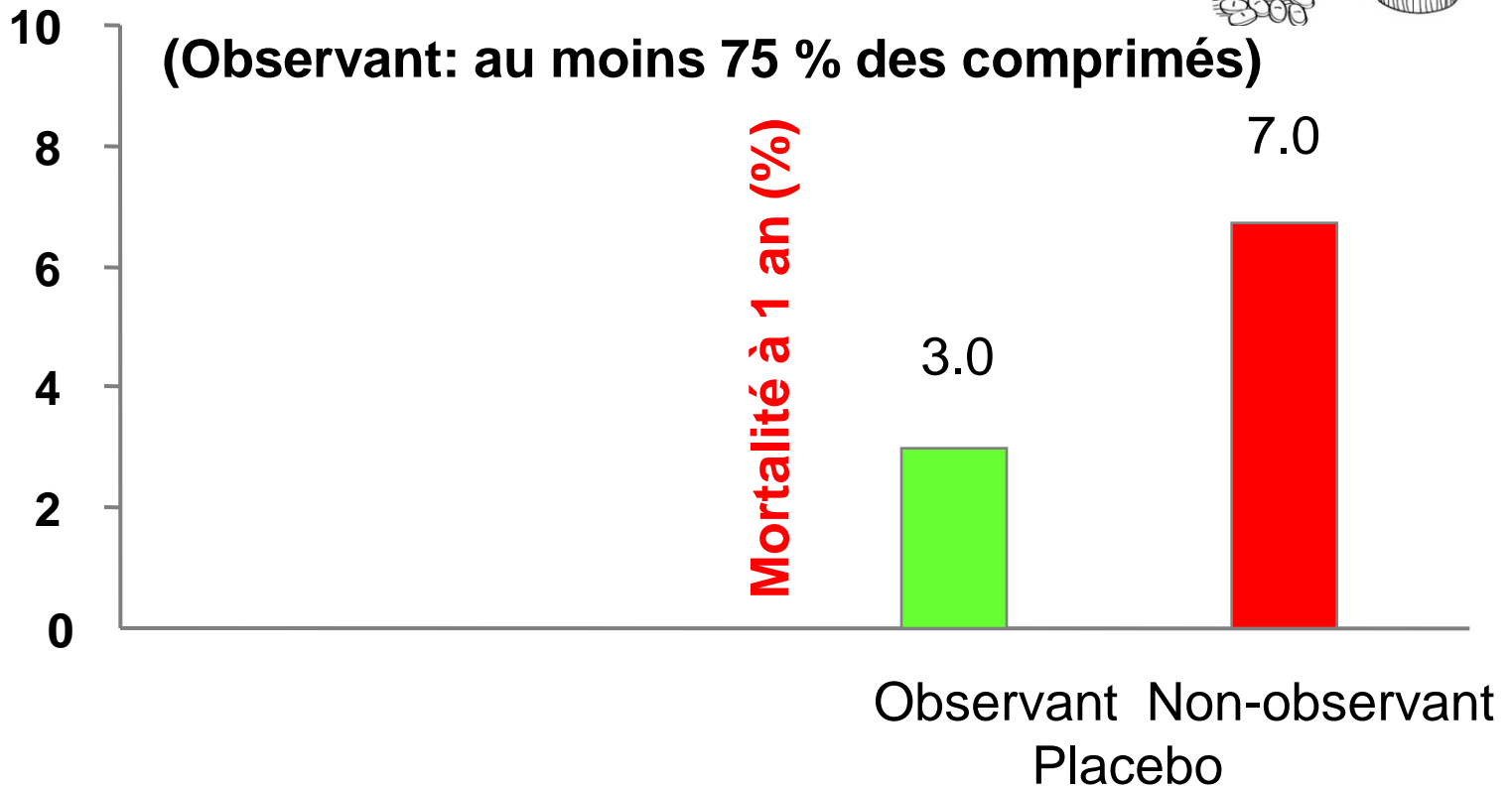
Beta-Blocker Heart Attack Trial (1990)



Non-observance à un placebo et mortalité



Beta-Blocker Heart Attack Trial (1990)



Horwitz RI et al. Treatment adherence and risk of death after myocardial infarction. *Lancet* 1990 ; 336 : 542-545

Non-observance à un placebo et mortalité: une méta-analyse concept de “*healthy adherer*”, d’observant sain

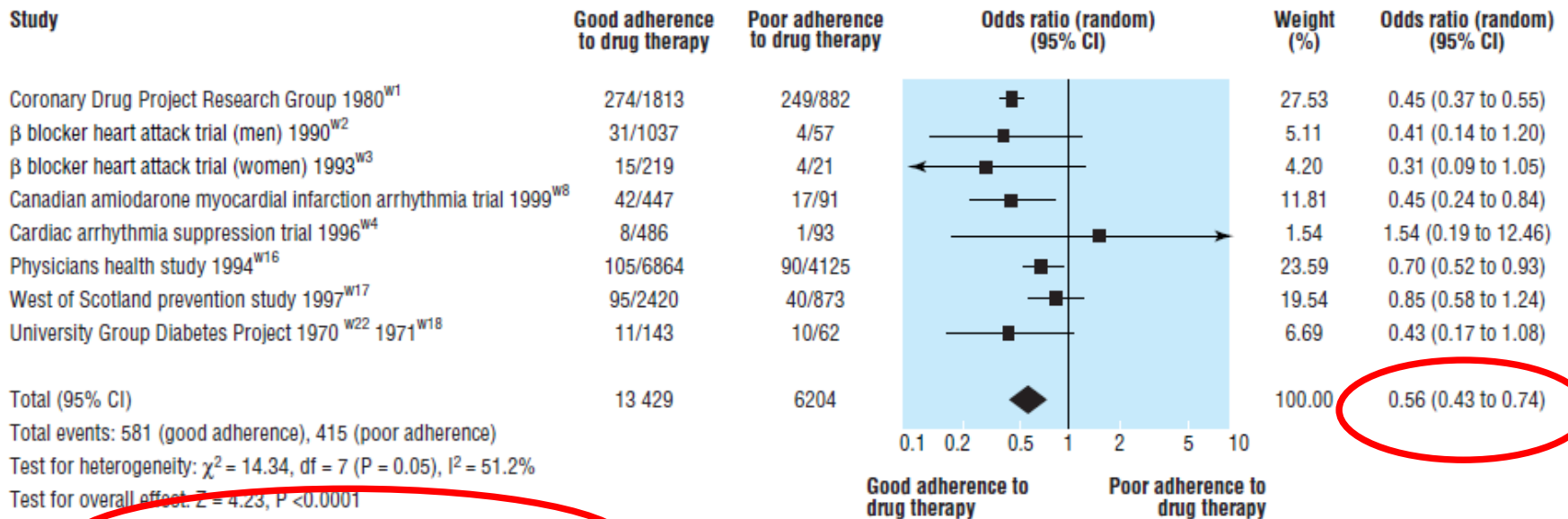


Fig 2 Association between adherence to placebo and mortality

Simpson SH et al. A meta-analysis of the association between adherence to drug therapy and mortality, *BMJ* 2006; 333: 15. doi: 10.1136/bmj.38875.675486.55

Implications

sur le « *en même temps* »

Bien entendu, l'observance n'est pas un phénomène de tout ou rien : chez un patient, elle peut varier d'un geste du traitement à l'autre, même d'un médicament à l'autre, ou dans le temps.

Mais ces données montrent bien qu'il y a des gens **en général observants et des gens **en général non-observants**, pour leur malheur.**

Catégorisation des concepts en deux types

Haut niveau

Lointain

Abstrait

Bas niveau

Immédiat

Concret

Exemple: la lecture

Abstrait

Concret

**La lecture enrichit
l'esprit**

**Le livre que je suis
en train de lire**

Deux types de concepts

Haut niveau

Lointain

Abstrait



Service au volant
jusqu'à 00h30
vendredi et samedi
jusqu'à 1h



McDonald's

Bas niveau

Immédiat

Concret

**L'observance, un concept de haut niveau,
abstrait, lointain**

Implication

L'observance nécessite

- **une capacité d'abstraction**
- **une capacité de projection**



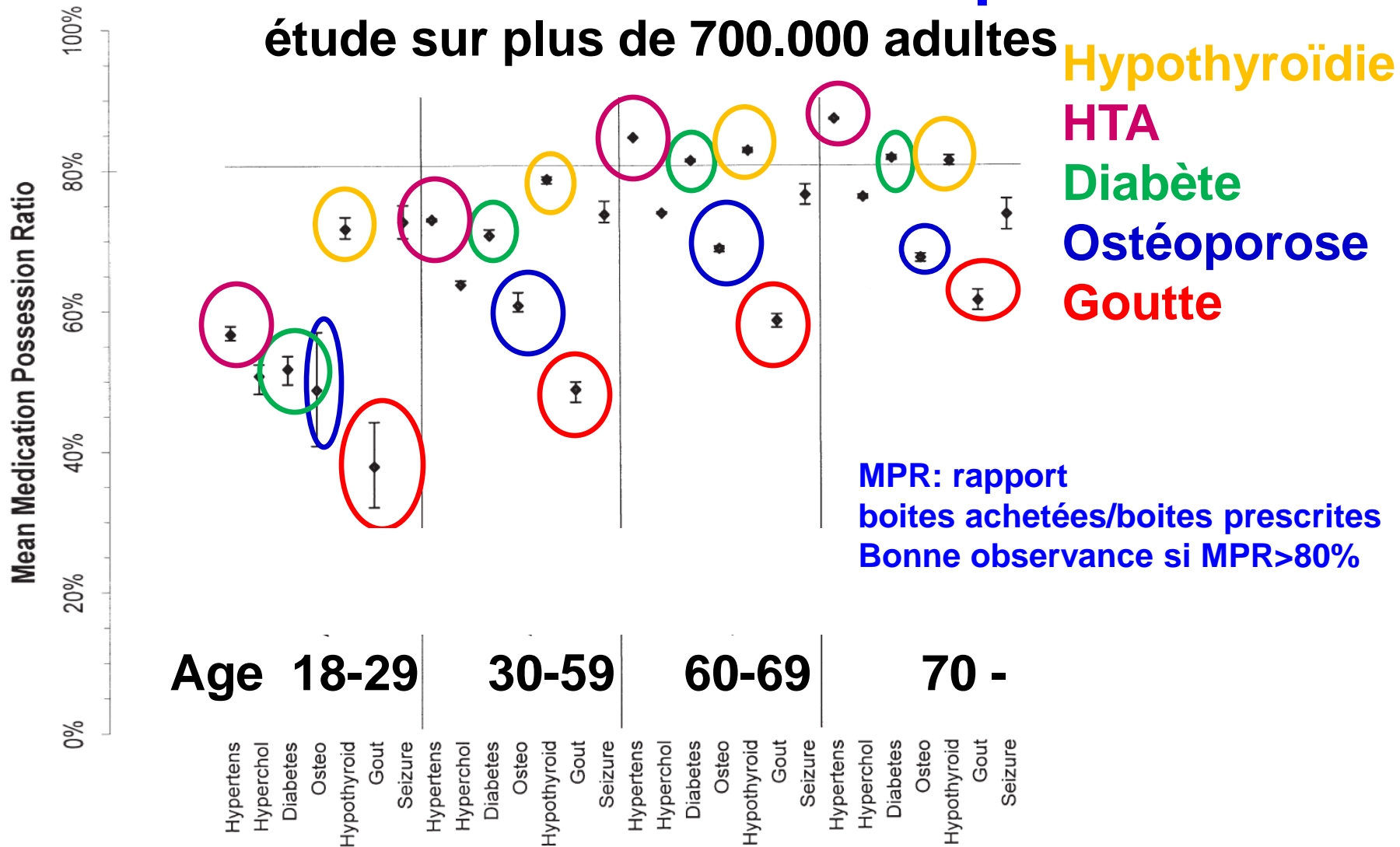
**Les adolescents
en sont-ils
capables ?**

Observance à l'Adolescence



Effet de l'âge sur la non-observance dans 7 maladies chroniques

étude sur plus de 700.000 adultes

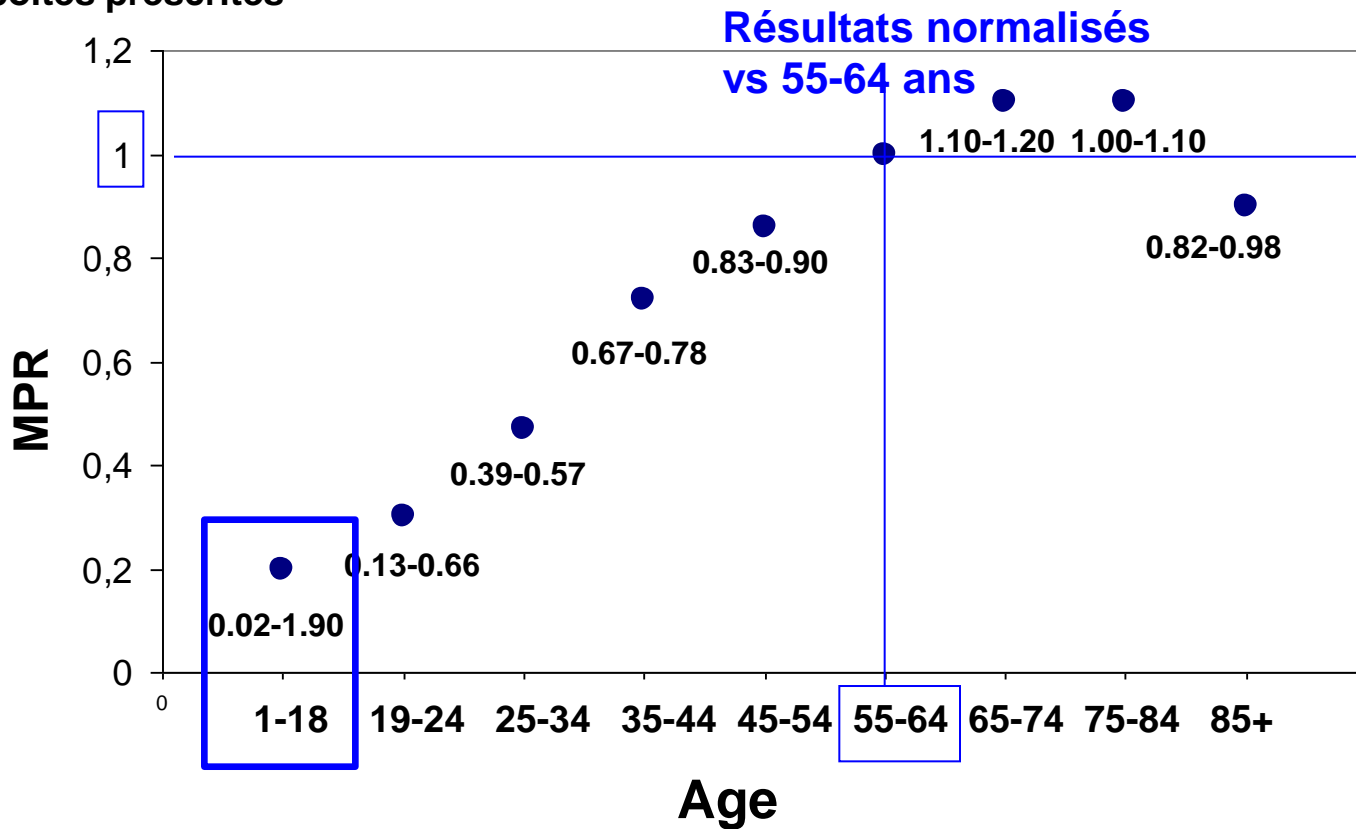


Briesacher BA et al., Comparison of drug adherence rates among patients with seven different medical conditions. *Pharmacotherapy* 2008; 28: 437–443.

Non-observance à des anti-diabétiques oraux

MPR: rapport nombre
de boîtes achetées /
nombre de boîtes prescrites

MPR chez 20.685 patients



Lee R, Taira DA, Adherence to oral hypoglycemic agents in Hawaii.
Prev Chronic Dis 2005 ;2:A09.

Diabète de type 1: non-observance surtout fréquente à l'adolescence

L'étude DART/MEMO

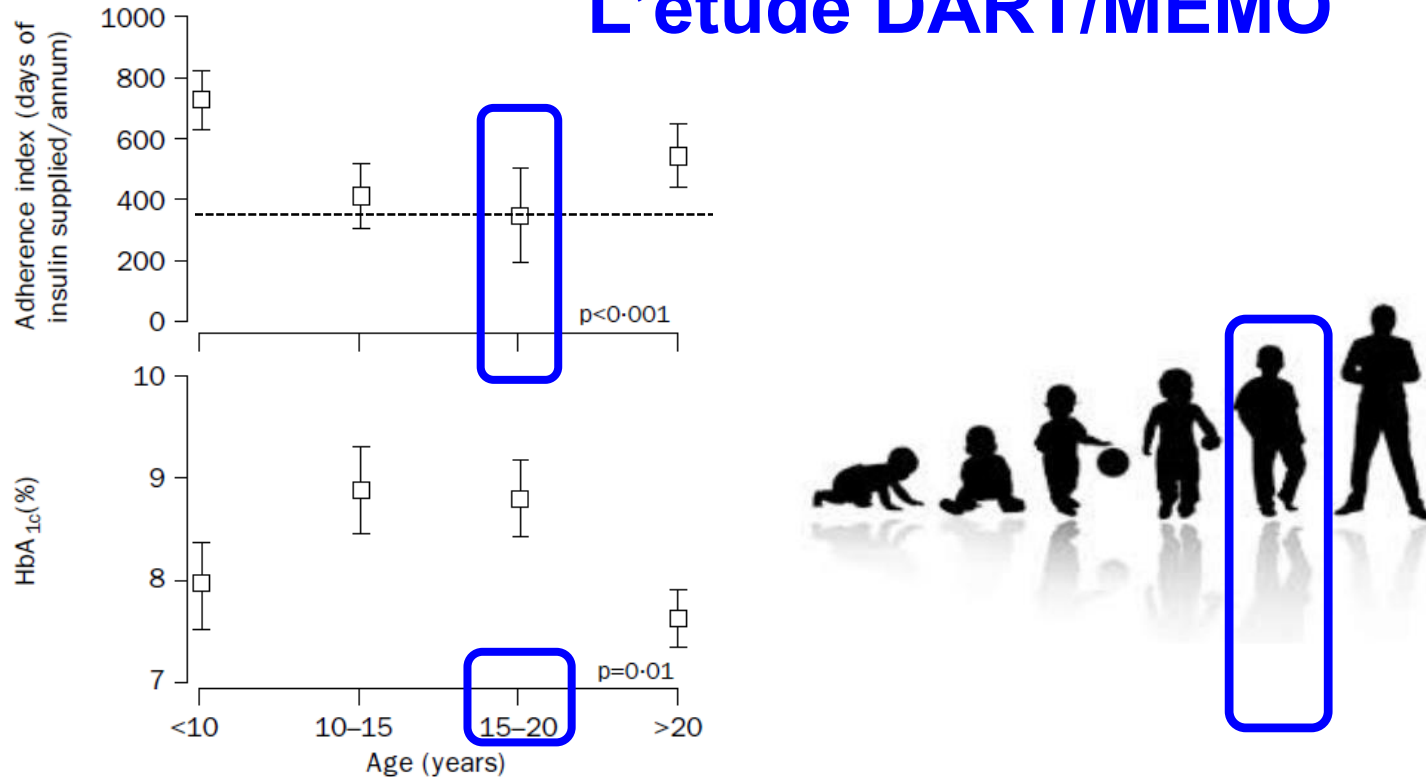


Figure 2: Association of age to glycaemic control (bottom panel) and age to adherence index (upper panel)

Data are mean (SD).

Morris AD et al. Adherence to insulin treatment, glycaemic control, and ketoacidosis in insulin-dependent diabetes mellitus. *Lancet* 1997;350: 1505-1510.

Observance (MPR) aux médicaments dans la mucoviscidose

Effet de l'âge

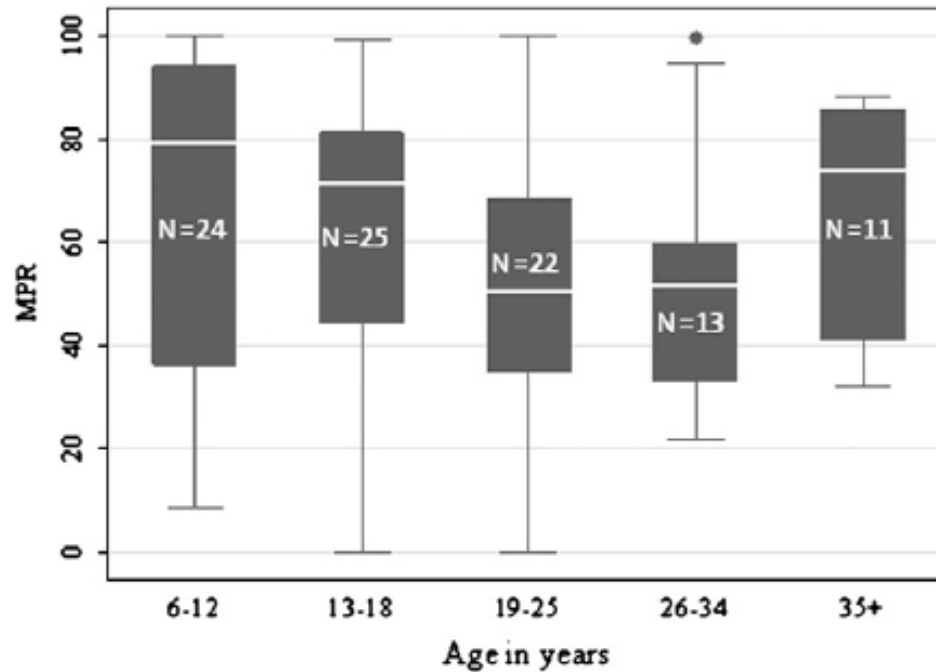


Fig. 2. Composite MPR by age groups.

Eakin MN et al. Longitudinal association between medication adherence and lung health in people with cystic fibrosis. *Am J Respir Crit Care Med* 2011;10:258-264

Non-observance et maturité

Transplantation cardiaque

traitement immunosuppresseur

Adolescents et jeunes adultes :

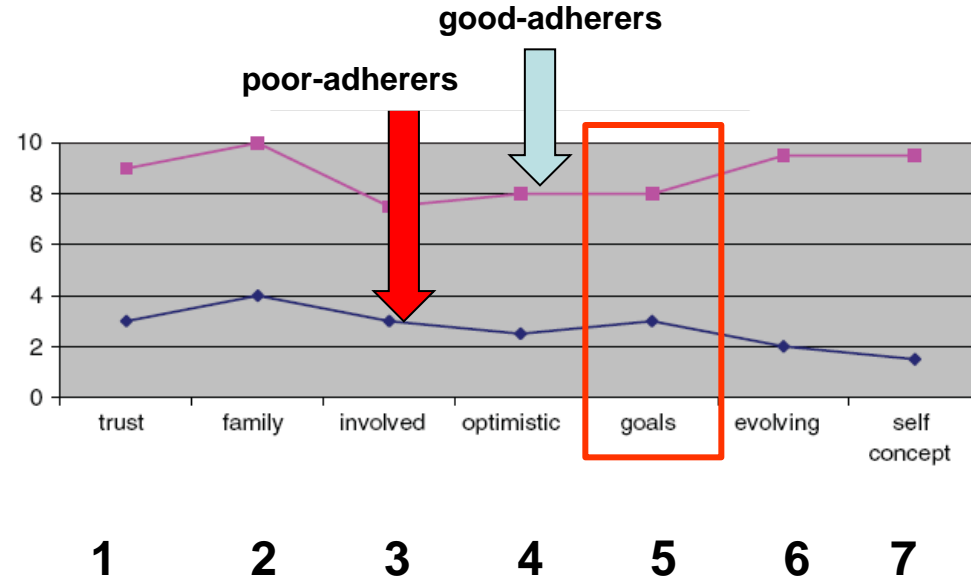
- **Il y a (heureusement) des adolescents et des jeunes adultes qui sont observants.**
- **Les non-observants apparaissent moins « matures »**

Stilley CS et al., Maturity and adherence in adolescent and young adult heart recipients. *Pediatr Transplant* 2006;10:323-30.

Non-observance à un traitement immunosuppresseur

Maturité

- (1) Faire confiance aux autres,
- (2) Penser que sa famille est un soutien plutôt qu'une surprotection
- (3) avoir des liens sociaux avec les autres
- (4) Être optimiste plutôt que fataliste
- (5) **“Goals” Être centré sur l'avenir plutôt que sur des stratégies à court terme**
- (6) Être dynamique, évolutif
- (7) Conscience de soi



Le pouvoir d'abstraction à 4 ans

Le Test du Marshmallow (Walter Mischel)

Si tu tiens 20 minutes sans le manger, tu en auras deux.

- Un tiers des enfants (4 ans) étaient capables d'attendre.



---14 ans plus tard:

- Ils ont fait des études plus longues
- Ils sont plus positifs
- Ils sont davantage capables de gérer les difficultés
- Ils sont davantage capables de mener des projets à long terme

Mischel W, Shoda Y, Rodriguez ML. Delay of gratification in children.
Science 1989;244:933-938.

Le pouvoir d'abstraction à 4 ans

Le Test du Marshmallow (Walter Mischel)

Si tu tiens 20 minutes sans le manger, tu en auras deux.

- Un tiers des enfants (4 ans) étaient capables d'attendre.



Une partie de l'expérience originale comprenait des entrevues avec les enfants qui avaient réussi pour leur demander comment ils avaient résisté à la tentation: **de nombreux enfants déployaient leur imagination en pensant qu'il s'agissait d'un nuage ou en fait d'une image d'une guimauve au lieu d'une vraie friandise.**

Mischel W, Shoda Y, Rodriguez ML. Delay of gratification in children.
Science 1989;244:933-938.



***Certains* enfants (pas tous) arrivent à résister à la tentation en étant capables d'abstraction**

Un test

1500 €

500 €

Aujourd'hui

dans un an

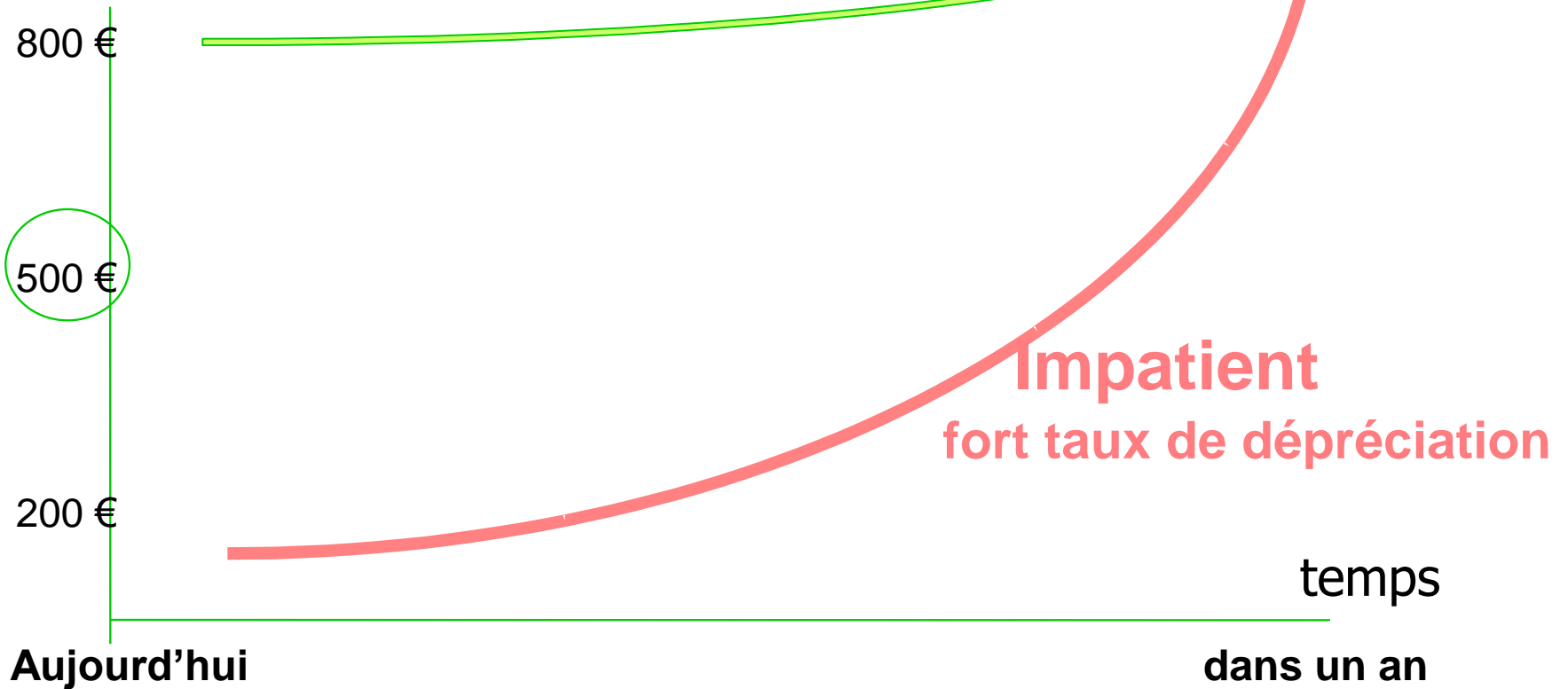
Choix monétaire

Patient

faible taux de dépréciation

1500 €

Estimation
maintenant, de la valeur



La force du désir dépend de la proximité de la récompense

Force du désir F_D



$$F_D(t) = 1/(1+kt)$$

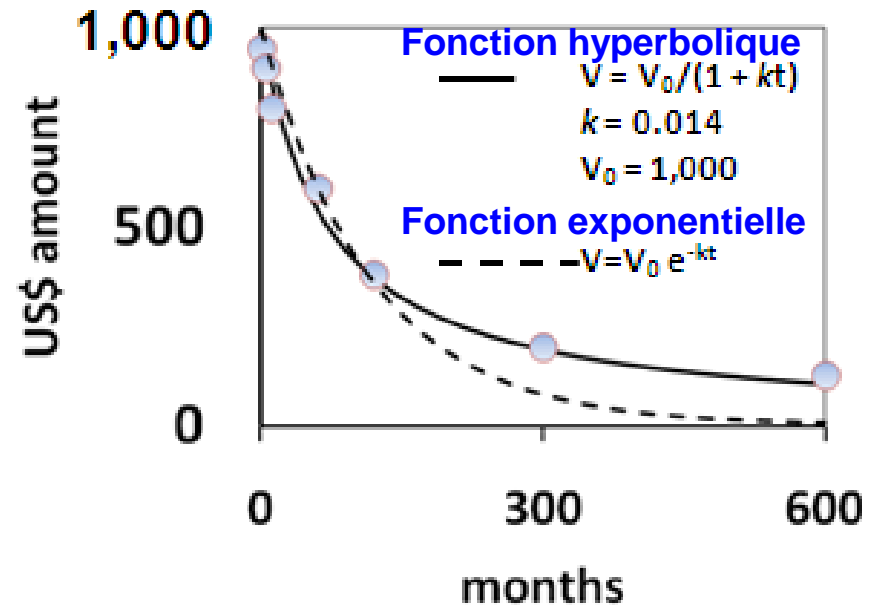
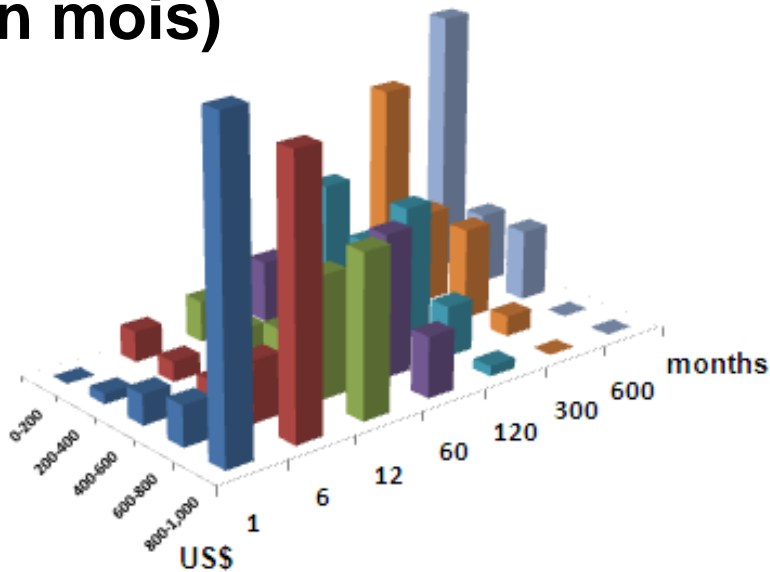
asymptote

Livraison
de la nouvelle voiture

temps

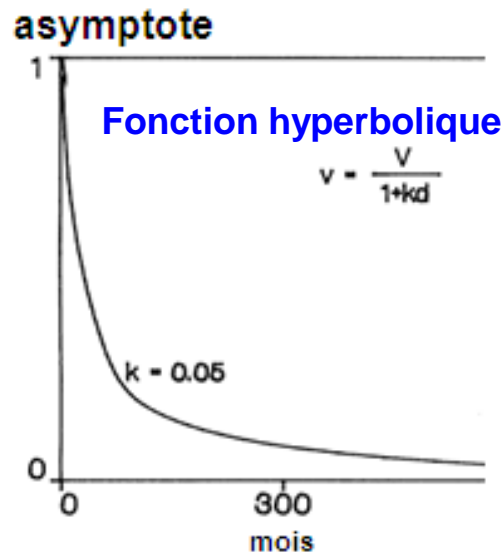
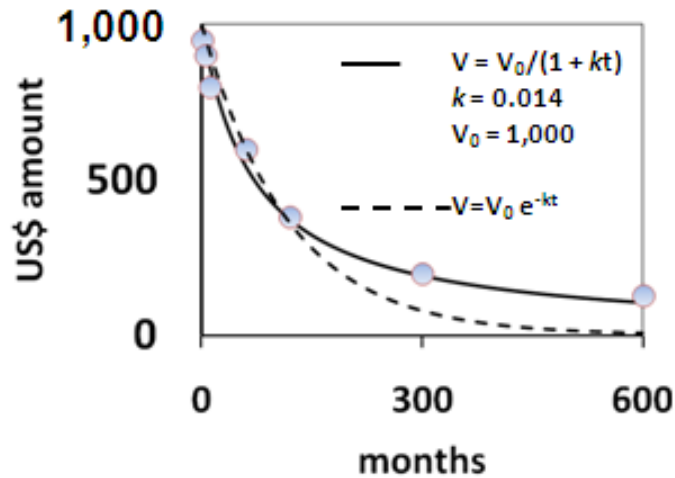
Méthode du choix monétaire

Si j'attends
(en mois)

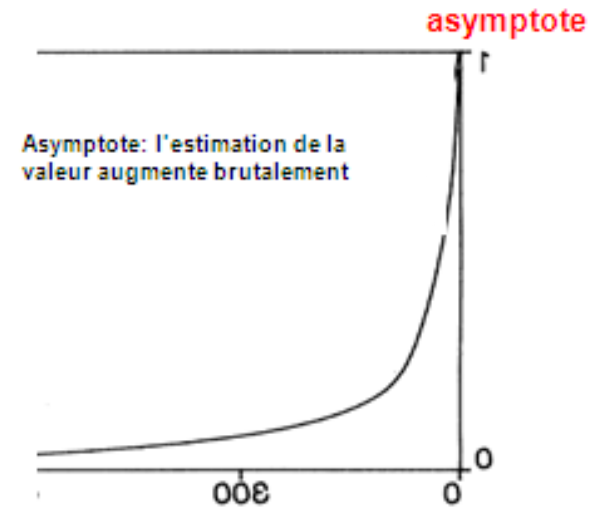


Distribution des valeurs
équivalentes à 1000\$
aujourd'hui

Renversons l'image...

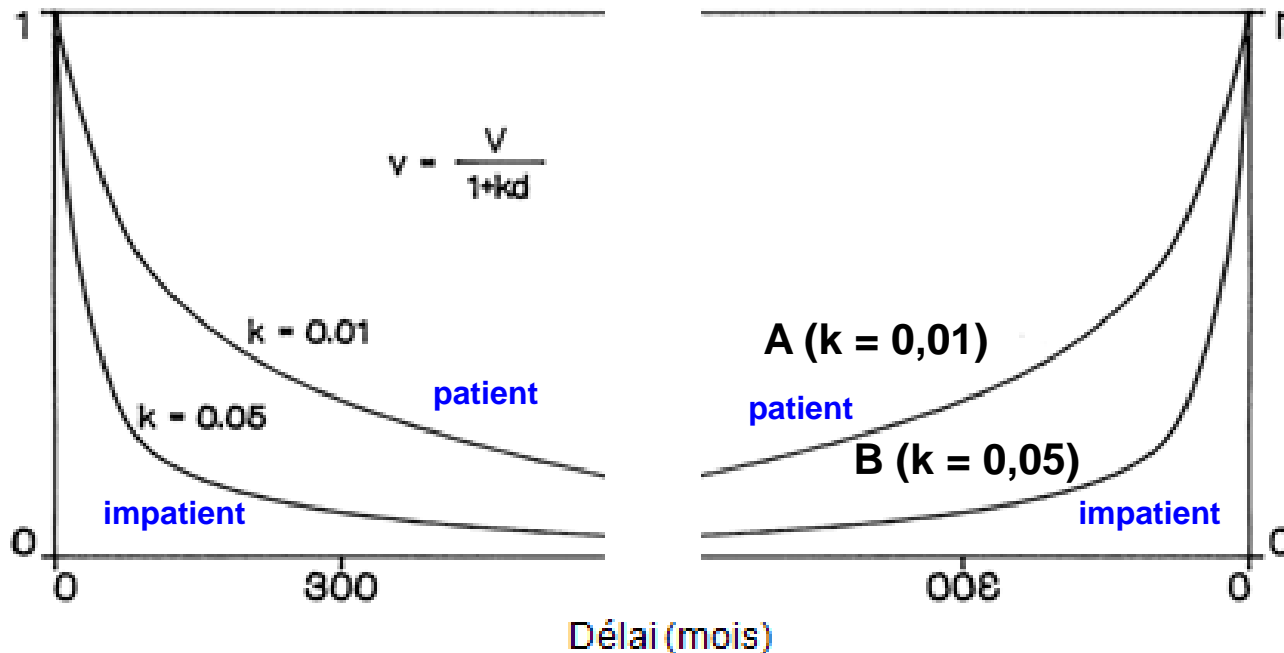


Dévaluation de la valeur du bien avec le temps



Augmentation de l'estimation de la valeur de la récompense lorsqu'on s'en rapproche : la force du désir

Le coefficient k: une mesure du degré d'impatience

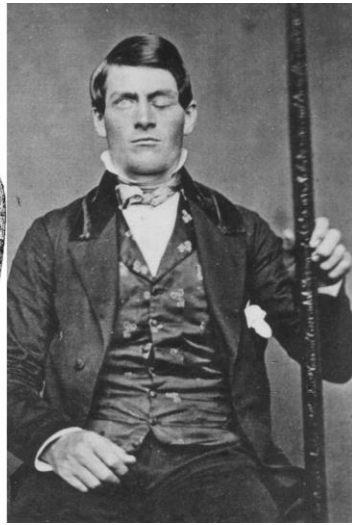


Chez l'homme, le coefficient k peut être déterminé par la méthode du choix monétaire

**B ($k=0,05$) est plus impatient que A ($k=0,01$)
– sa dernière nuit sera plus atroce.**

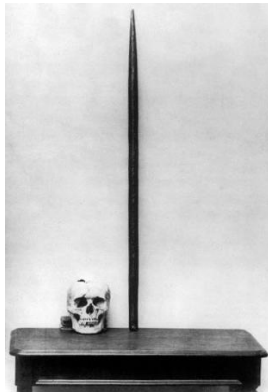
Lésion du cortex préfrontal

L'étrange cas de Phineas Gage (13 septembre 1848)



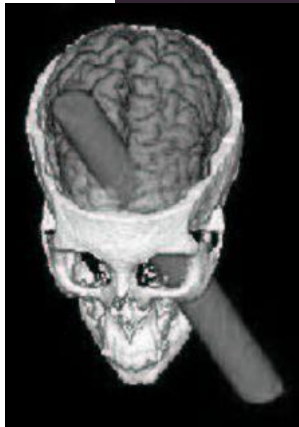
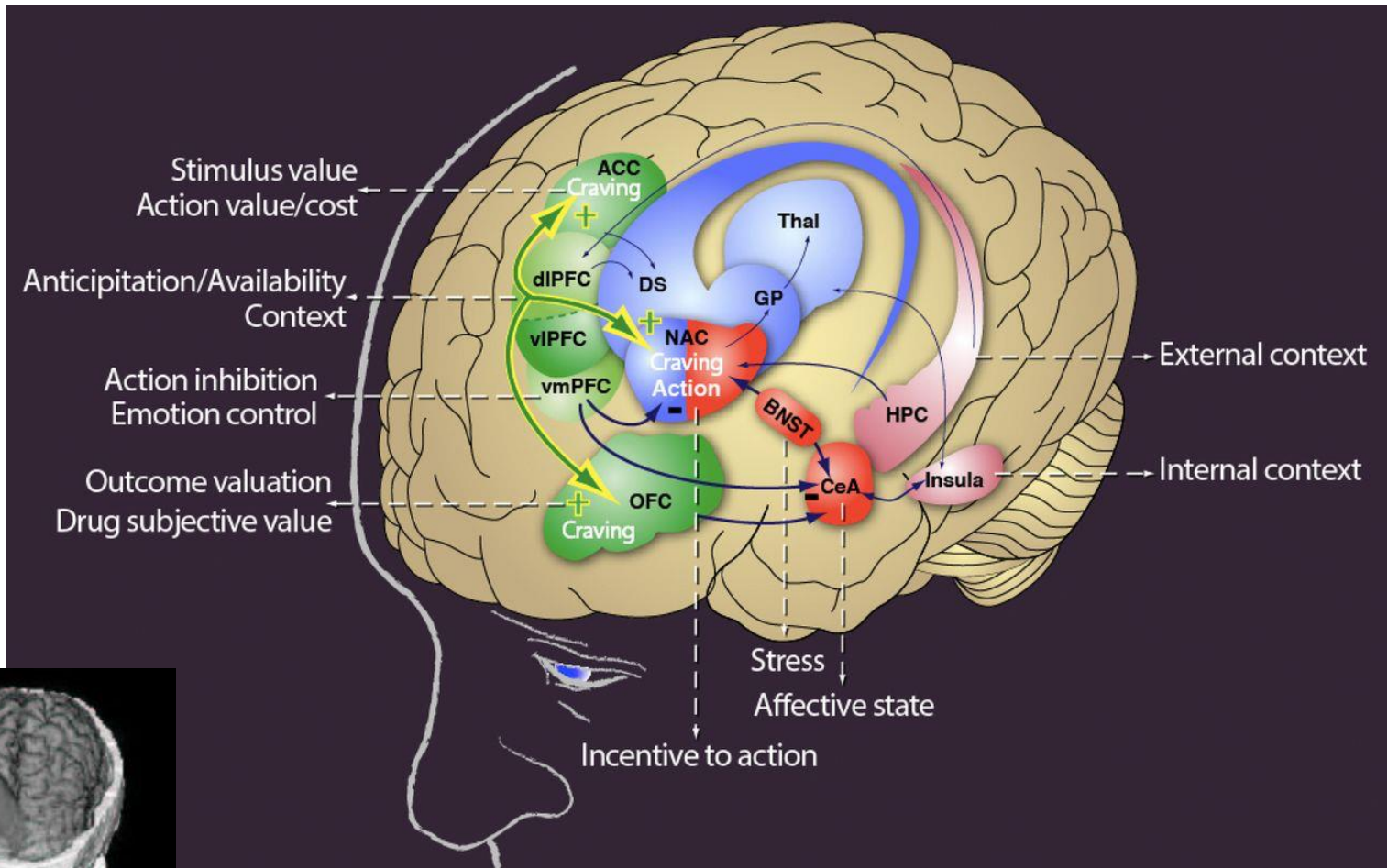
Il a survécu mais il serait devenu

- **impulsif et grossier**
- **incapable de mener des projets à long terme**
- **de prendre des décisions appropriées lorsqu'il jouait aux cartes**
- **d'évaluer la valeur des biens.**



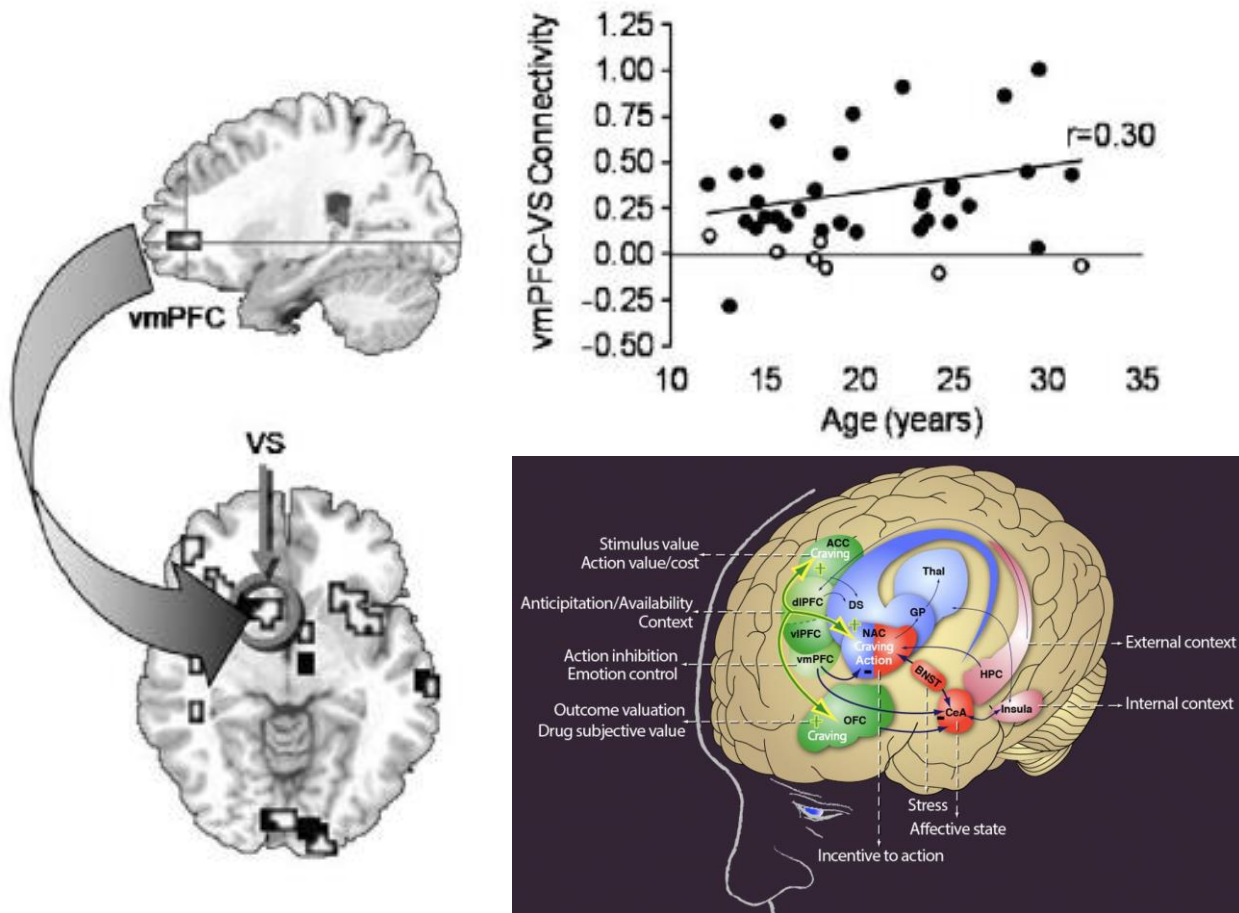
Description par son premier médecin,
Dr J.M Harlow,
popularisée par Antonio Damasio
dans *L'Erreur de Descartes* (1995)

Cortex préfrontal, système limbique et addictions



George O, Koob GF. Control of craving by the prefrontal cortex.
Proc Natl Acad Sci U S A 2013;110:4165-6.

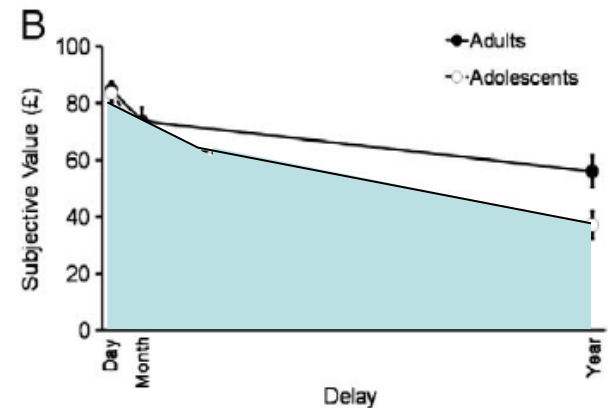
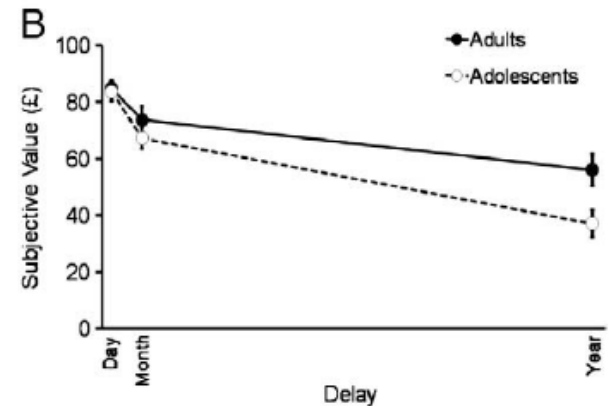
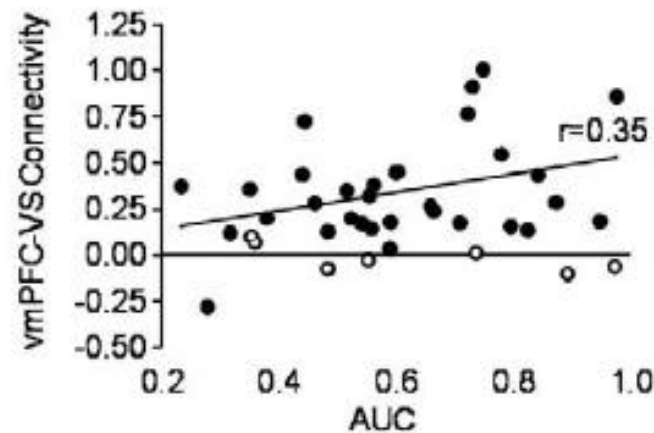
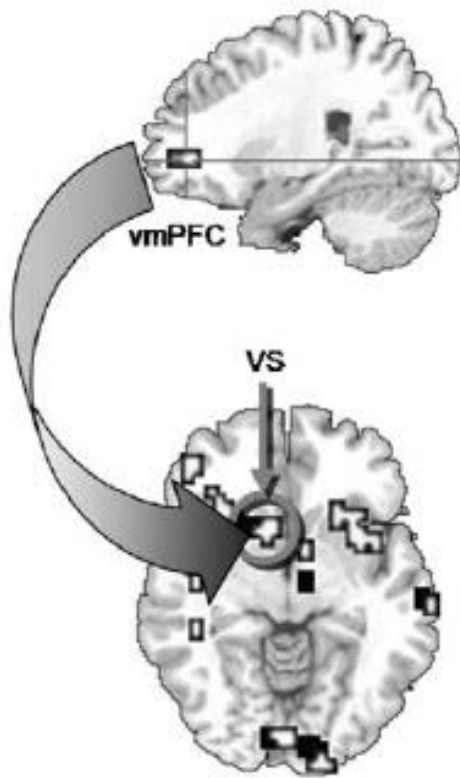
Développement des connexions



**Corrélation entre la connexion
cortex préfrontal - structures sous corticales
et l'âge**

Christakou A et al., Maturation of limbic corticostriatal activation and connectivity associated with developmental changes in temporal discounting, *NeuroImage* 2010 doi:10.1016/j.neuroimage.2010.08.067.

Association au degré de patience



Corrélation entre la connexion cortex préfrontal - structures sous corticales et la patience (aire sous la courbe)

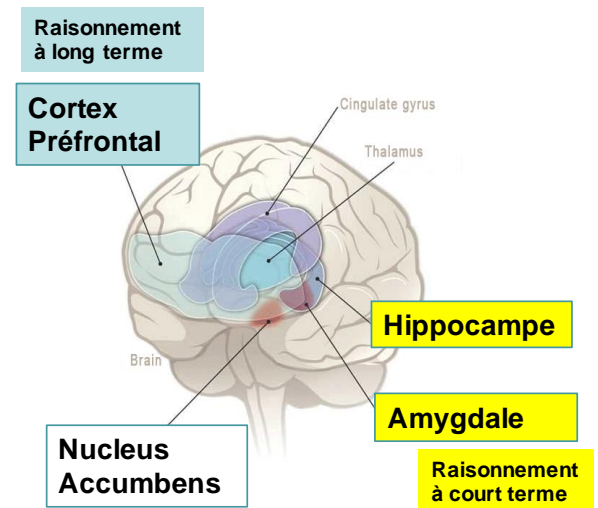
Aire sous la courbe (indice de patience dans un choix monétaire)

Les centres ne se développent pas en même temps

Chez l'adolescent : en IRM fonctionnelle

- activité du noyau accumbens semblable à celle de l'adulte
- activité du cortex orbitofrontal encore semblable à celle de l'enfant

Ceci suggère un rapport d'activité NA / cortex orbitofrontal élevé chez l'adolescent.



Galvan A et al., Earlier development of the accumbens relative to orbitofrontal cortex might underlie risk-taking behavior in adolescents. *J Neuroscience* 2006;26:6885-6892.

Dynamique du développement mental

Plusieurs modèles

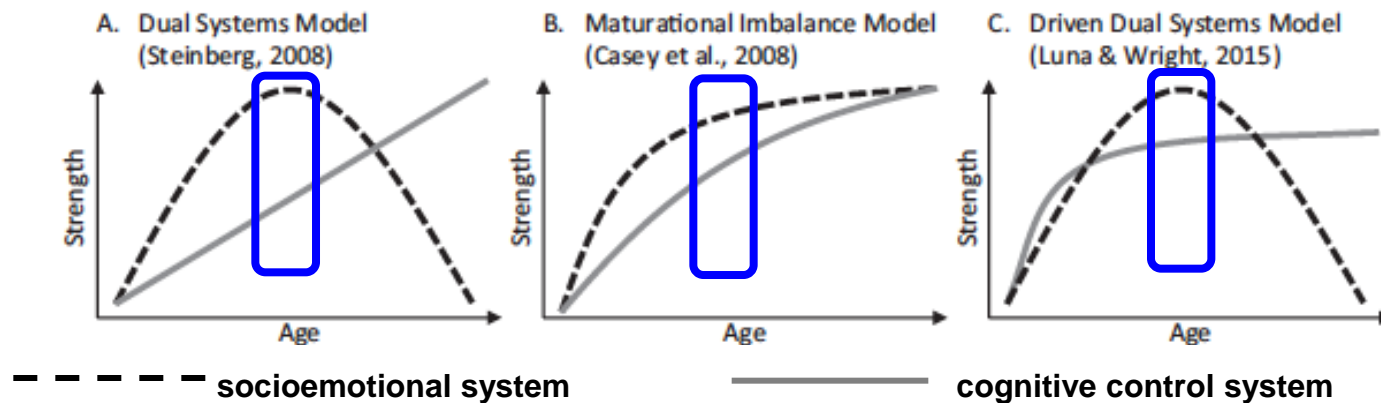


Fig. 1. Alternative theoretical models of the development of the socioemotional (reward processing) and cognitive control systems from about age 10 to age 25.



Shulman EP et al. The dual systems model: Review, reappraisal, and reaffirmation. *Developmental Cognitive Neuroscience* 2016;17:103-117.

Observance à l'adolescence compléter l'hypothèse

La désobéissance est-elle un trait de caractère qui conduit à la non-observance ?



Non-observance et port de la ceinture: s'agit-il de phénomènes homologues ?

**782 patients diabétiques de type 2 obèses
traités par monothérapie (âge moyen 55 ans)**

- **Questionnaire appréciant leur observance
aux médicaments (questionnaire de Girerd)**
- **Question supplémentaire: attachez-vous
votre ceinture de sécurité
quand vous êtes assis à l'arrière d'une voiture?**

670 questionnaires exploitables

Analyse multivariée des facteurs associés à l'observance de la prise médicamenteuse

HbA1c \leq 7 %

RR = 2,7 95% IC: 1,6 - 4,5 p = 0,0001

Port de la ceinture de sécurité à l'arrière de la voiture

RR = 2,3 95% IC = 1,4 – 3,6 p = 0,0004

Etre motivé concernant sa santé

RR = 2.2 95% IC = 1,3 – 3,6 p = 0,0025

Etre prêt à faire des efforts pour améliorer son diabète

RR = 2,0 95% IC = 1,2 – 3, 4 p = 0,0052

Déclarer qu'il est très bon de suivre les recommandations de son médecin

RR = 1,9 95% IC = 1,2 – 3,0 p = 0,0115

Connaître son taux d'HbA1c

RR = 1,7 95% IC = 1,1 – 2,8 p = 0,0160

Reach G, Obedience and motivation as mechanisms for adherence to medication: a study in obese type 2 diabetic patients. *Patient Preference and Adherence*, 2011; 5:223-231.

Le temps du traitement

Patients: Temps passés aux différents gestes du traitement: Diabète

La fréquence de l'autosurveillance est corrélée au temps général passé à se soigner

Table 2. Clinical Characteristics of 1482 Persons with Diabetes and Time Spent in Foot Care, Exercise, Shopping and Cooking, and in Total Self-Care

Characteristic (%)*	Foot Care		Exercise		Shopping and Cooking		Total Time Spent [†]
	% Not Engaging [‡]	Mean Non-Zero Time, min/day (25%, 75%)	% Not Engaging	Mean Non-Zero Time, min/day (25%, 75%)	% Not Engaging	Mean Non-Zero Time, min/day (25%, 75%)	Mean min/day (25%, 75%)
All patients	37.9	13 (5, 15)	37.7	32 (15, 38)	54.4	48 (30, 60)	58 (19, 84)
Self-testing							
Never (20.8%)	50.2 [§]	12 (5, 15)	47.3 [§]	29 (15, 30)	60.4 [§]	50 (20, 60)	42 (4, 64) [§]
<1/day (27.0%)	42.1 [§]	13 (5, 15)	43.0 [§]	31 (15, 30)	55.8 [§]	45 (20, 60)	47 (9, 68) [§]
1/day (12.3%)	35.2 [§]	14 (5, 15)	33.5 [§]	35 (20, 60)	53.9 [§]	48 (20, 60)	66 (23, 87) [§]
>2/day (39.8%)	29.4 [§]	14 (5, 15)	30.5 [§]	33 (15, 40)	50.5 [§]	48 (30, 60)	71 (35, 95) [§]
Others (13.4%)	40.9 [§]	14 (5, 15) [§]	42.1	31 (15, 30)	44.8 [§]	55 (30, 60) [§]	65 (24, 93) [§]

[§] $P < .05$.

Mucoviscidose : le temps du traitement *au moins deux heures par jour*

The daily regimen can include ingesting

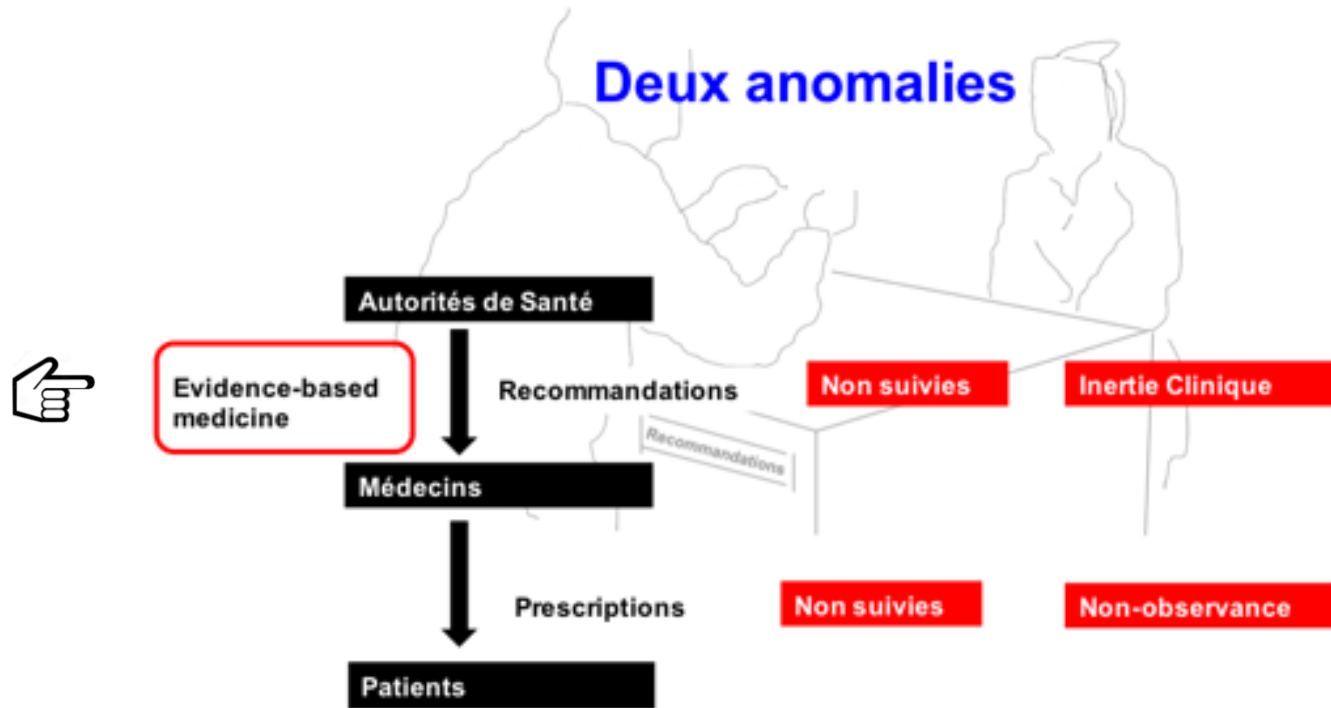
- as many as 40–50 pills
- inhalation treatments requiring **up to 2 h**,
- and 2–3 airway clearance sessions lasting 30 min each.¹

The average number of treatments per day has been calculated as 7, taking an **average of 108 min.**²

1. Marciel KK, Saiman L, Quittell LM, Dawkins K, Quittner AL. Cell phone intervention to improve adherence: cystic fibrosis care team, patient, and parent perspectives. *Pediatr Pulmonol* 2010;45:157-164.

2. Sawicki GS, Sellers DE, Robinson WM. High treatment burden in adults with cystic fibrosis: challenges to disease self-management. *J Cyst Fibros* 2009;8:91-96.

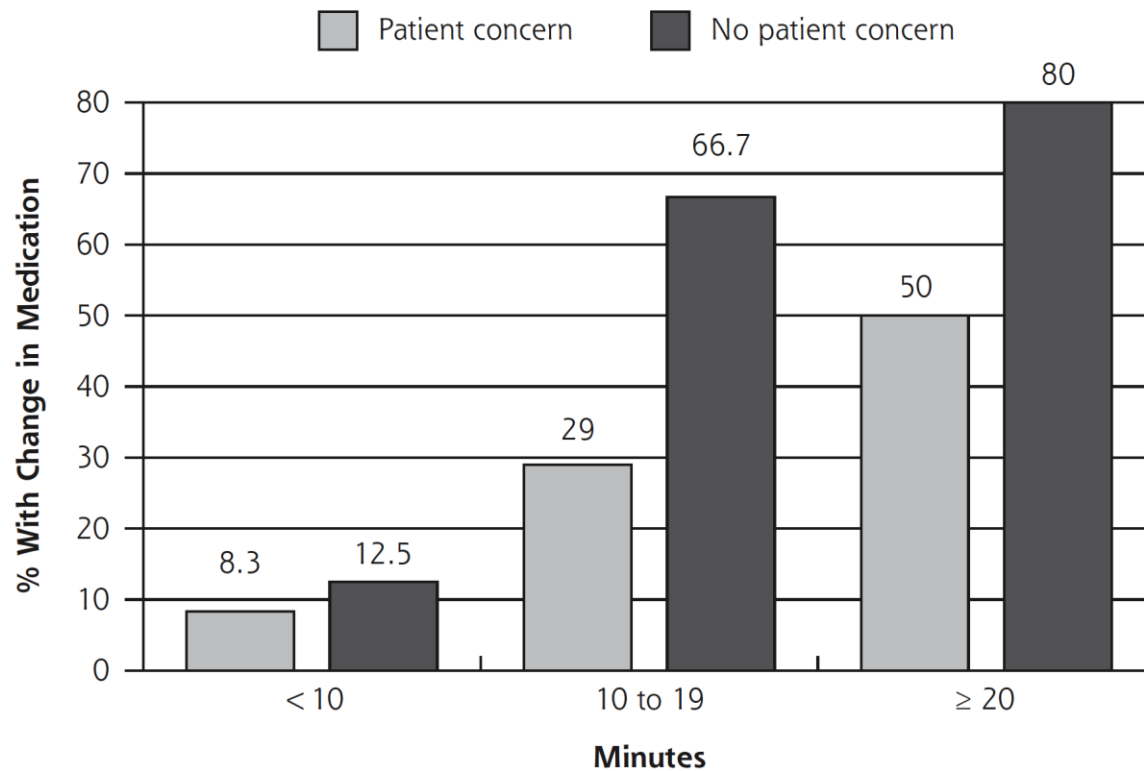
Le *facteur humain* en médecine



Proposition: Des facteurs communs

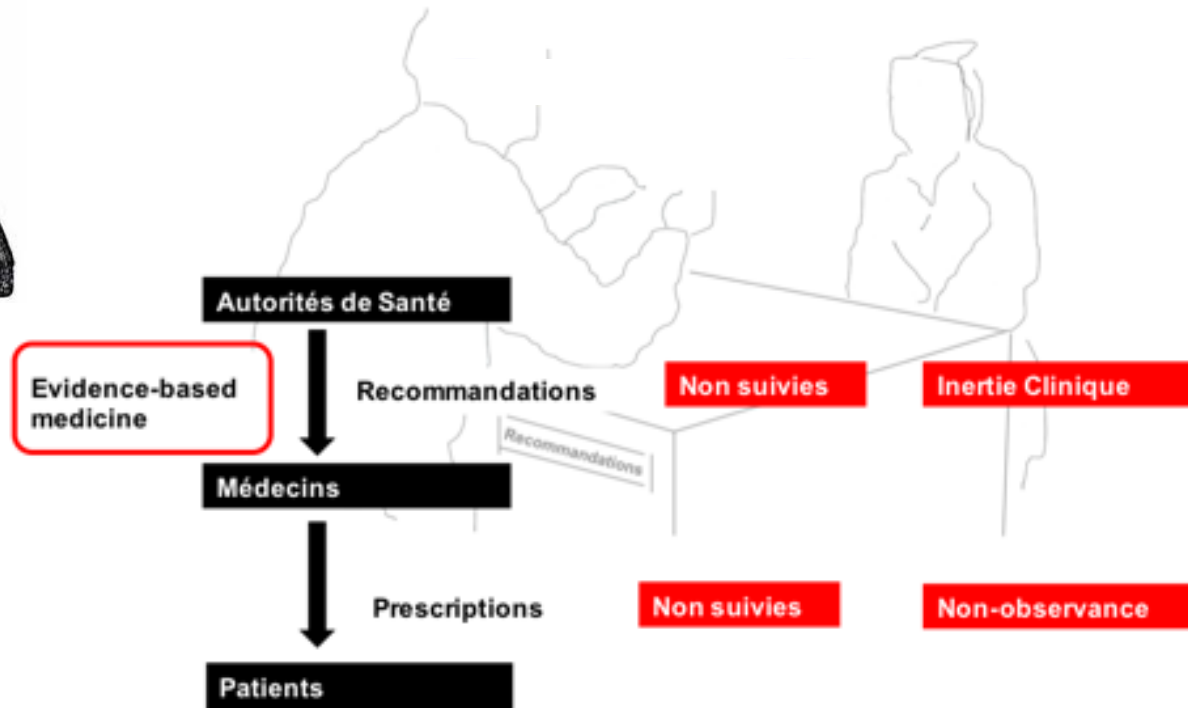
Médecins: L'effet du temps sur l'inertie clinique

Figure 1. Percentage of patients with a change in medication, by encounter length and presence of patient concerns.

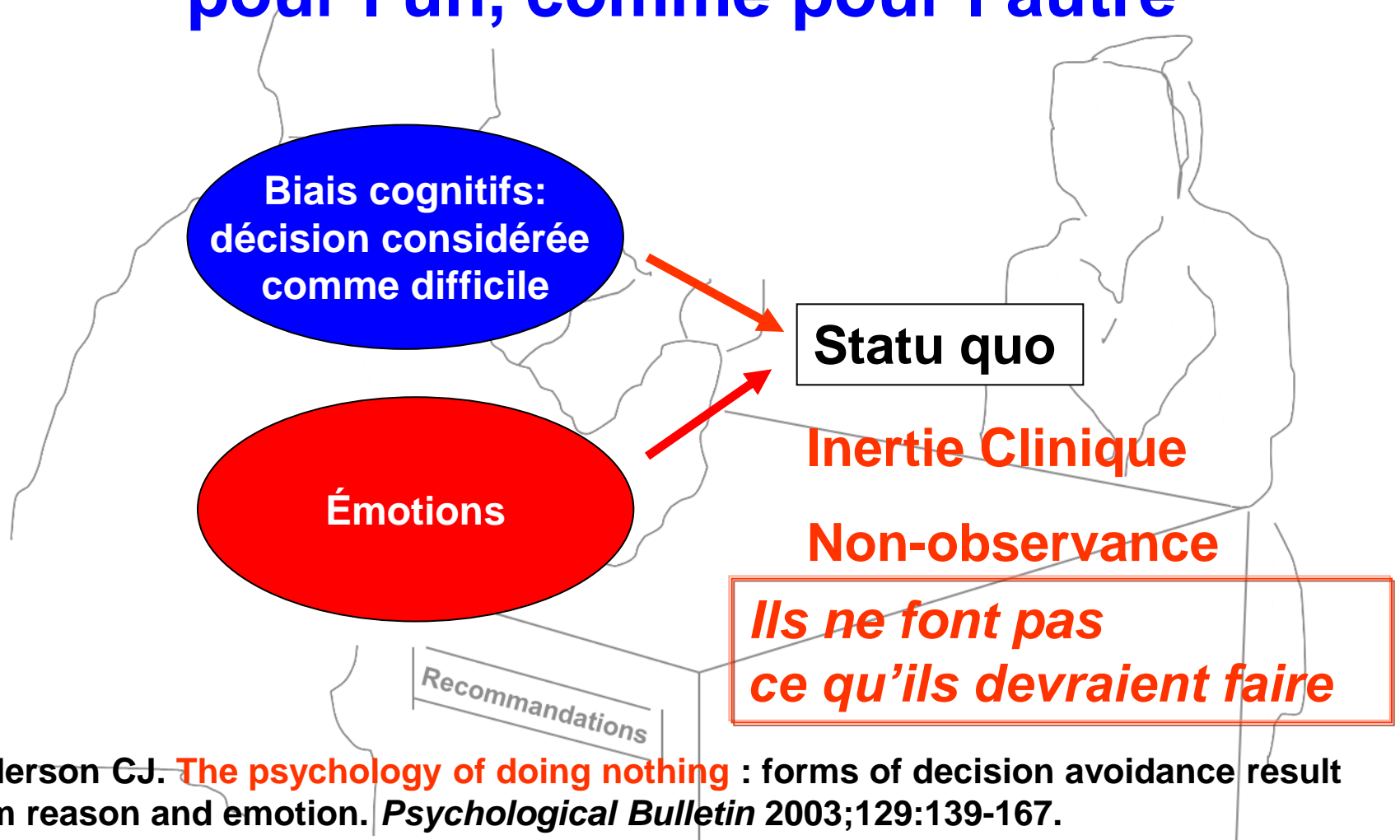


Note: χ^2 across Patient concern: 7.26 ($P = .03$); χ^2 across No patient concern: 6.93 ($P = .03$).

Le facteur humain, côté médecins



Soigner, se soigner des décisions parfois difficiles pour l'un, comme pour l'autre



Anderson CJ. **The psychology of doing nothing** : forms of decision avoidance result from reason and emotion. *Psychological Bulletin* 2003;129:139-167.

Un exemple de l'effet du facteur humain

- Un test : choisissez entre

A: gain de 1000 € certainement

B:



Pile: 2500 €

Face: 0 €

Asymétrie entre gains et pertes

- **Gain: choix entre**

A: gain de 1000 € certainement

B: 50% de chance d'obtenir 2500 €



La plupart des gens préfèrent A: aversion pour le risque

- **Perte: choix entre**

A: perte de 1000 € certainement

B:  Pile: vous perdez votre porte-feuille (2500 €)

Face: vous ne perdez pas votre porte-feuille

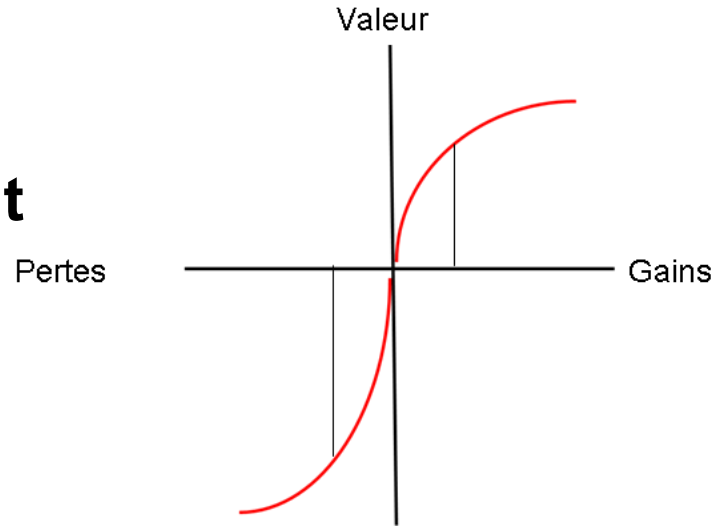
La plupart des gens préfèrent B: prise de risque

Aversion pour les pertes

Théorie des perspectives

Aversion pour les pertes:

Notre aversion pour les pertes est plus forte que notre attrait pour les bénéfices



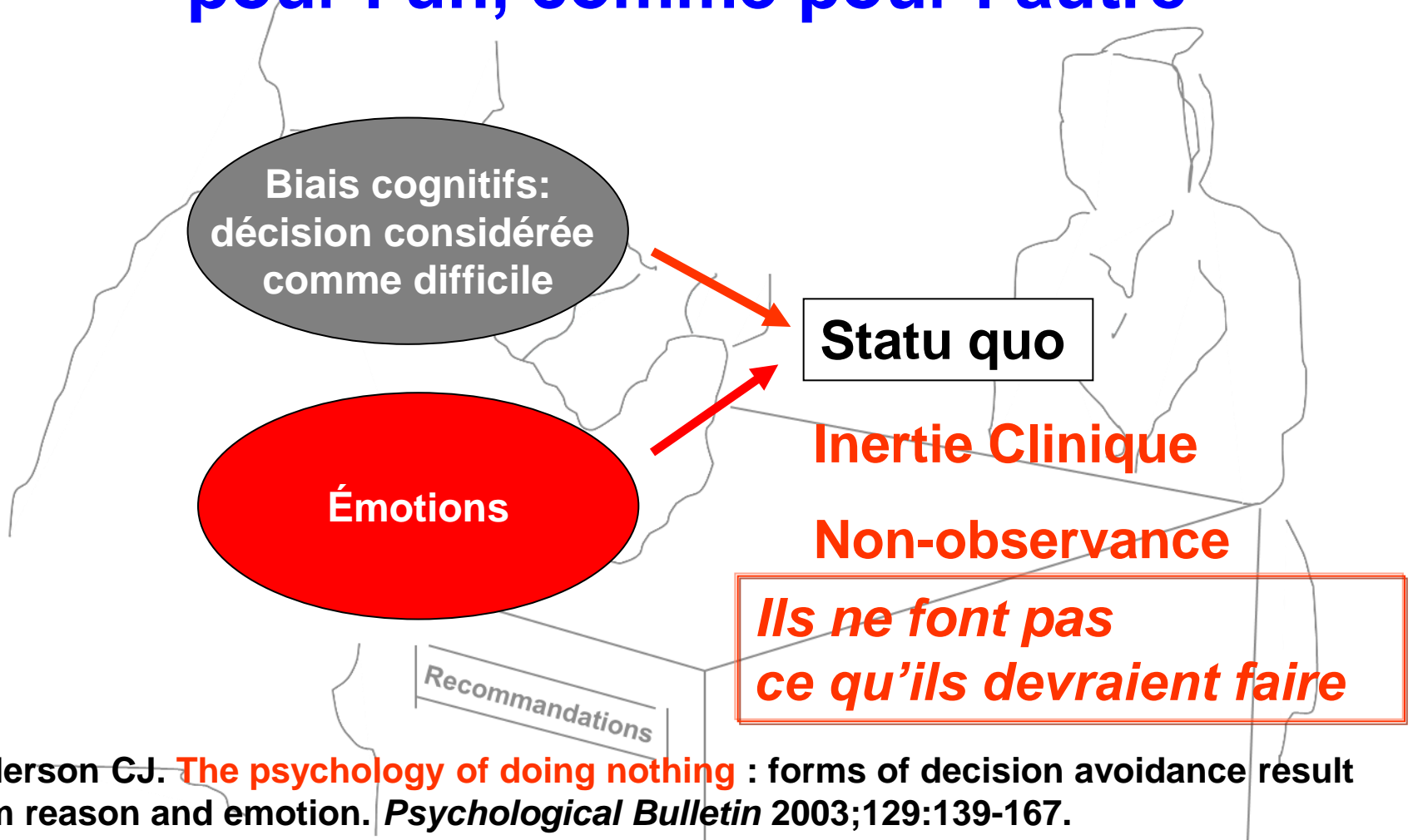
Kahneman D, Tversky A Prospect theory: an analysis of decision under risk.
Econometrica 1979; 47, 263-292

« *Primum non nocere* »

comme cause d'inertie clinique et de non-observance

La crainte des effets secondaires l'emporte

Soigner, se soigner des décisions parfois difficiles pour l'un, comme pour l'autre



Anderson CJ. **The psychology of doing nothing** : forms of decision avoidance result from reason and emotion. *Psychological Bulletin* 2003;129:139-167.

Ne blâmons pas nos émotions
Le train presque raté

Le train presque raté

On ressent plus de colère quand on a raté *son* train de 3 minutes que lorsqu'on le rate d'une demi-heure.



Il est important que vous vous rappeliez cette histoire de manière vivace:

rôle éducationnel des émotions *immédiates*

Baumeister RF et al., How emotion shapes behavior: Feedback, anticipation and reflexion, rather than direct causation. *Pers Soc Psychol Rev* 2007;11:167-203.

Deux types d'émotions

- **Les émotions immédiates**

J'ai eu peur, cela me servira de leçon

- **Les émotions anticipées**

Avant d'agir, j'imagine les émotions que je vais ressentir lorsque j'aurai le résultat de mon action

Exemple: le regret anticipé

Normalement, nous évitons de faire des choses, lorsque nous savons qu'ensuite nous allons le regretter, cet évitement ayant pour but *d'éviter le regret*.

J'évite d'augmenter ma dose d'insuline, pour ne pas le regretter si je fais une hypoglycémie:

(Non-observance)

Le cas du médecin

L'inertie clinique comme conséquence du regret anticipé

**Nous préférons les erreurs par omission
(et ce qui arrive à cause de ce qu'on n'a pas fait)
aux erreurs par commission
(et ce qui arrive à cause de ce qu'on a fait)**

Or l'inertie clinique est une erreur par omission

Anticoagulants dans le traitement de l'ACFA

Prescription

Inertie Clinique

Ce que j'ai fait

Ce que je n'ai pas fait

Erreur par commission

Erreur par omission

Risque: Accident
hémorragique

Risque: Accident
thromboembolique



Regret ("Chagrin")

Prescription d'anticoagulants dans l'ACFA

Table 2 Association between adverse events associated with warfarin and prescriptions for warfarin and ACE inhibitors in different comparison periods

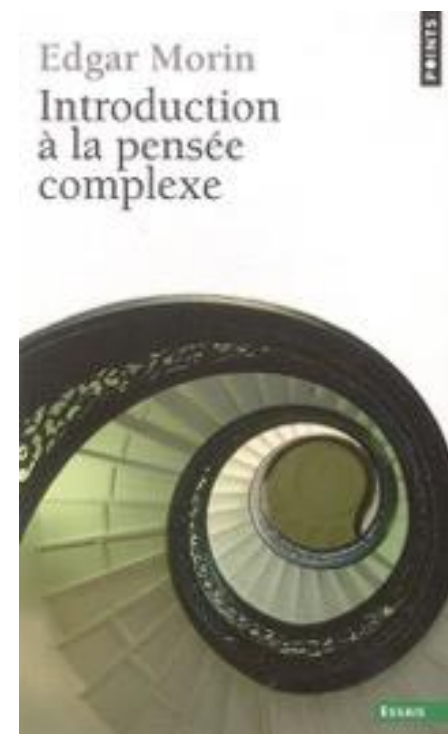
Comparison period (days after exposure)	No of physicians evaluated	Odds ratio (95% CI)	
		Warfarin use*	ACE inhibitor use*
Bleeding analysis			
0-90	530	0.79 (0.62 to 1.00)	1.13 (0.87 to 1.47)
91-180	521	0.60 (0.46 to 0.79)	1.16 (0.90 to 1.51)
181-270	488	0.61 (0.46 to 0.81)	1.11 (0.84 to 1.46)
271-360	469	0.72 (0.54 to 0.97)	1.06 (0.79 to 1.41)
Stroke analysis			
0-90	704	0.95 (0.75 to 1.19)	0.88 (0.70 to 1.11)
91-180	664	1.05 (0.82 to 1.34)	0.99 (0.78 to 1.26)
181-270	656	1.22 (0.96 to 1.55)	1.17 (0.92 to 1.50)
271-360	621	1.23 (0.96 to 1.58)	1.08 (0.84 to 1.40)

*Analyses adjusted for risk factors for stroke and bleeding as well as cardiology involvement in patient's care.

Choudhry NK et al. Impact of adverse events on prescribing warfarin in patients with atrial fibrillation: matched pair analysis. *BMJ* 2006, doi:10.1136/bmj.38698.709572.55

Rationalité et irrationalité

La pathologie de la raison
est la rationalisation qui enferme
le réel dans un système d'idée cohérent
mais partiel et unilatéral, et qui ne sait
- ni qu'une partie du réel est irrationalisable,
- ni que la rationalité a pour mission de
dialoguer avec l'irrationalisable.



Edgar Morin, *Introduction à la pensée complexe* (2005)

Deux prix Nobel d'Économie

2002



Daniel Kahneman

2017



Richard Thaler

Économie comportementale:

- simplification abusive des problèmes
- aversion pour les pertes (Kahneman)
- la tentation du court terme
- effet des émotions (Thaler)

Prix Nobel d'Économie 2017

Comment, donc, interpréter le choix de la banque de Suède de consacrer **une thèse faisant la part belle à ce qui caractérise la prise de décision humaine, favorisée par les émotions des individus** ? Faut-il y voir une déconnexion totale des membres du jury avec le monde d'aujourd'hui ou une volonté de consacrer la fin d'une époque où la réflexion humaine était au sommet de la chaîne intellectuelle ? **On peut au contraire espérer y voir un signal fort visant à réaffirmer que, même face à l'émergence de l'intelligence artificielle, celle des humains est et restera la meilleure source de prise de décision.**



Richard Thaler

Le Monde, 19 Octobre 2017

Non-observance, inertie clinique

Conclusion

Partir de ces deux sujets d'étonnement

- 1. Les patients, souvent, ne suivent pas les prescriptions de leurs médecins (non-observance)
- 2. Les médecins, souvent, ne suivent pas les recommandations de bonne pratique (inertie clinique)

Ces deux *anomalies* ont des conséquences graves sur l'efficacité des soins.

Faire une proposition

- Pour les comprendre: importance de considérer *le facteur humain, des deux côtés.*





**La relation thérapeutique
Deux êtres humains**

Les conditions de la confiance



- Réconfort
- Compétence
- Encourager les questions et y répondre
- Donner des explications
- Adresser à un spécialiste si besoin

Thom DH et al., Physician behaviors that predict patient trust. *J Fam Pract.* 2001;50:323-8.

Comment les patients acceptent-ils « un comprimé en plus » ?

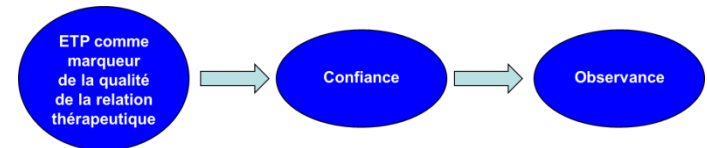
- **64 % des patients sont d'accord pour intensifier le traitement en acceptant un médicament supplémentaire**
- **Dans une analyse multivariée**, les déterminants expliquant cet accord sont :
 - **Le risque d'effet secondaire RR 0,49 (0,42 - 0,59)**
 - **Les problèmes d'observance aux autres médicaments RR 0,72 (0,57- 0,91)**
 - **Le sentiment que la santé dépend des médicaments RR 1,50 (1,26- 1,79)**
 - **La confiance dans le médecin RR 1,30 (1,10-1,54)**
 - **Contrôle de la tension, nombre de médicaments : pas significatif**

Confiance et observance dans les maladies intestinales inflammatoires

Multivariate regression models for predictors of patient adherence

	Logistic Regression		Linear Regression	
	Overall Adherence	Medication Adherence	β coefficient (SE)	p-value
	OR (95% CI)	OR (95% CI)		
Trust-in-physician*	1.36 (1.09 – 1.69)	1.41 (1.14 – 1.75)	-0.41 (0.13)	0.003
Race				
White	ref	ref	ref	
African American	0.29 (0.13 – 0.64)	0.34 (0.16 – 0.71)	1.02 (0.49)	0.037
Age (per 10 years)	1.47 (1.08 – 2.02)	1.55 (1.15 – 2.09)	-0.46 (0.18)	0.01
Diagnosis				
Crohn's disease	ref	ref	ref	
Ulcerative colitis	1.93 (0.85 – 4.35)	1.36 (0.63 – 2.91)	-0.26 (0.50)	0.60
SIBDQ Score*	1.04 (0.85 – 1.27)	1.08 (0.89 – 1.31)	-0.25 (0.13)	0.05
Education (yrs)	0.92 (0.76 – 1.11)	0.89 (0.74 – 1.08)	0.16 (0.11)	0.16
Married vs. non-married	0.68 (0.29 – 1.60)	0.63 (0.28 – 1.43)	0.40 (0.53)	0.45
Employed vs unemployed	1.95 (0.44 – 8.60)	1.44 (0.33 – 6.39)	-0.59 (0.97)	0.54
Household Income (US dollars)	1.00 (0.99 – 1.00)	1.00 (0.99 – 1.00)	0 (0)	0.96
Private vs non-private insurance	1.06 (0.32 – 3.48)	1.04 (0.33 – 3.23)	-0.15 (0.66)	0.94
Immunomodulator Use	0.87 (0.40 – 1.88)	0.95 (0.45 – 2.00)	0.19 (0.49)	0.70

* Expressed in increments of half standard deviation units



CONCLUSIONS—Trust-in-physician is a potentially modifiable predictor of adherence to IBD medical therapy. Black IBD patients exhibited lower adherence compared to their White counterparts. Understanding the mechanisms of these racial differences may lead to better optimization of therapeutic effectiveness.

Nguyen GC et al. Patient trust-in-physician and race are predictors of adherence to medical management in inflammatory bowel disease. *Inflamm Bowel Dis* 2009;15:1233-9.

Merci

