

L'évaluation des psychothérapies

Méthodes, résultats, réflexions

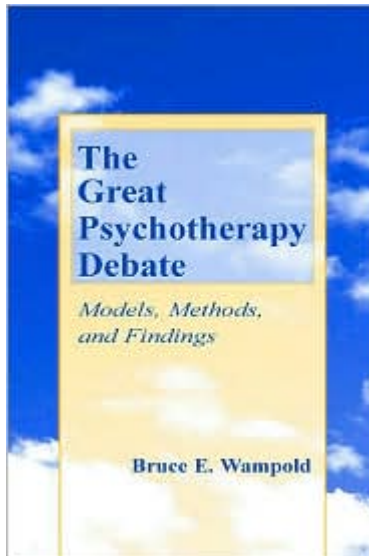
Xavier Briffault

Séminaire de Pierre-Henri Castel du 14 janvier 2009

Objectifs de l'exposé

- Présenter les méthodologies d'évaluation « dominantes » et qui font polémique (i.e. celles du rapport d'expertise collective de l'INSERM) : *Evidence-Based Psychotherapy*
- Principes généraux des méthodes d'évaluation utilisées
- Logique des outils statistiques
- Principaux résultats et enseignements : des surprises !
- Modèle « médical » vs. modèle « contextuel » : thèse de Bruce Wampold
- Quelles autres possibilités d'évaluation ?
 - Comment évaluer les modifications structurelles du fonctionnement psychodynamique ?

Bruce Wampold



CV

- Bruce E. Wampold, Ph.D., ABPP, who was trained in mathematics (BA, University of Washington) before earning his doctorate in Counseling Psychology (Ph.D., University of California, Santa Barbara) is Professor of Counseling Psychology at the University of Wisconsin – Madison.
- Fellow of the American Psychological Association (Divisions 12, 17, 29, 45) and a Diplomate in Counseling Psychology of the American Board of Professional Psychology.
- Currently his work involves understanding counseling and psychotherapy from empirical, historical, and anthropological perspectives. His analysis of empirical evidence, which has led to the development of a contextual model from which to understand the benefits of counseling and psychotherapy, is found in *The Great Psychotherapy Debate: Models, methods, and findings* (2001, Erlbaum and Associates).
- He is the author of over 100 books, chapters, and articles related to counseling, psychotherapy, statistics, and research methods and is the recipient of the 2007 Distinguished Professional Contributions to Applied Research Award from the American Psychological Association

*Alternatives à
l'Evidence-Based Psychotherapy*

Comment savoir si une thérapie « marche » ?

- *Dogma-Based Psychotherapy* : mon système est logique, donc il marche.
- *Eminence-Based Psychotherapy* : Je vous le dis, donc c'est vrai (« l'expérience clinique nous permet d'affirmer que ... ») [40000 morts subites du nourrisson non évitées en France]
 - *Vehemence-Based Psychotherapy* : je hurle plus fort que les autres, donc j'ai raison ;
 - *Plausibility-Based Psychotherapy* : je peux embrouiller tous le monde avec des discours incompréhensibles et/ou séducteurs, donc j'ai raison ;
 - *Apocalypse-Based Psychotherapy* ; je n'hésite pas à prédire la fin du monde si les principes que j'énonce sont transgressés, donc j'ai raison ;
- *Fashion-Based Psychotherapy* : Tout le monde le fait, donc ça marche : (« des millions de gens ne peuvent pas tous se tromper... ») ;
- *Refutation-Based Psychotherapy* : X ne marche pas, je fais l'inverse de X, donc ça marche ;
- *« Scientism »-Based Psychotherapy* : On a montré que X marche sur Y, donc X marche sur tout, et tout ce qui n'est pas X ne marche pas (*absence de preuve* = *preuve de l'absence* – si $A \Rightarrow B$ et $\sim A$, alors $\sim B$ -) ;

Comment savoir si une thérapie « marche » ?

- *Satisfaction-Based Psychotherapy*
 - *Si ça ne marchait pas, les gens n'iraient pas ;*
 - *Les gens qui y vont disent qu'ils sont satisfaits et que ça les a aidé ;*
- *Freedom-Based Psychotherapy*
 - *Peu importe si ça marche, on a le droit de faire ce qu'on veut ;*
- ...

Tout ça n'est pas sérieux

Les troubles mentaux, c'est grave

Les troubles mentaux ont l'une des charges de morbidité les plus élevées de toutes les maladies.

Table 5. Changes in Rankings for 15 Leading Causes of DALYs, 2002 and 2030 (Baseline Scenario)

Category	Disease or Injury	2002 Rank	2030 Ranks	Change in Rank
Within top 15	Perinatal conditions	1	5	−4
	Lower respiratory infections	2	8	−6
	HIV/AIDS	3	1	+2
	Unipolar depressive disorders	4	2	+2
	Diarrhoeal diseases	5	12	−7
	Ischaemic heart disease	6	3	+3
	Cerebrovascular disease	7	6	+1
	Road traffic accidents	8	4	+4
	Malaria	9	15	−6
	Tuberculosis	10	25	−15
	COPD	11	7	+4
	Congenital anomalies	12	20	−8
	Hearing loss, adult onset	13	9	+4
	Cataracts	14	10	+4
	Violence	15	13	+2

AVCI/DALY

- Deux indicateurs sont utilisés pour mesurer la charge globale de morbidité.
 - les *années de vie passées avec une invalidité* (AVI, YLD en anglais –*Years Lived With Invalidity*-);
 - les *années de vie corrigées de l'invalidité* (AVCI, DALY en anglais –*Disability Adjusted Life Years*-).

- ***AVI = Incidence x durée moyenne d'invalidité x poids d'invalidité***
 - L'incidence est le nombre de nouveaux cas durant la période considérée;
 - La durée moyenne d'invalidité est la durée moyenne de la maladie de son début à sa fin ;
 - le poids d'invalidité est une valeur entre 0 et 1 qui définit la gravité de l'invalidité. Il est déterminé de la façon suivante : des descriptions de cas de différentes maladies et de différents niveaux de sévérité sont présentés à un panel de médecins, qui doivent indiquer, sur la base de leur expérience clinique, le niveau d'invalidité vécu par la personne décrite sur une échelle allant de zéro (le pire état de santé imaginable) à 100 (le meilleur état de santé imaginable).

- **AVCI/DALY** ajoute les années perdues du fait d'une mortalité prématurée.

Poids d'invalidité par maladie

Disease and stage	Current study			Dutch disability weights study		
	EuroQol score ^{a, b}	Disability weight	95% CI ^c	EuroQol score ^a	Disability weight	95% CI
Major depression						
Mild	112222	0.19	0.16–0.22	113131	0.14	0.09–0.19
Moderate to severe	113333	0.51	0.46–0.55			
Moderate				133133	0.35	0.27–0.42
Severe				335353	0.76	0.56–0.97
Severe with psychotic features	214444	0.84	0.80–0.88	335355	0.83	0.75–0.92
Cancer of the oesophagus						
Diagnosis and primary therapy	112441	0.52	0.48–0.57	112441 ^d	0.53	0.36–0.70
After intentionally curative primary therapy	113331	0.42	0.37–0.46	113331	0.38	0.25–0.51
Irradically removed/disseminated carcinoma	114451	0.82	0.79–0.84	114451 ^d	0.73	0.61–0.86
Obsessive–compulsive disorder						
Mild to moderate	113133	0.30	0.26–0.33	113133	0.24	0.17–0.32
Severe	133155	0.76	0.71–0.82	133155	0.56	0.38–0.74

Autres poids

Cécité : 0.6 ; Schizophrénie : 0.53 ; Sclérose en plaque : 0.4 ; Perte d'une jambe : 0.3; Fracture des côtes ou de l'avant-bras : 0.19.

Evidence-based psychotherapy

Psychothérapie fondée sur des résultats expérimentaux.
Justifiée par la nécessité de lutter efficacement contre des états aux conséquences délétères prouvées.

Psychothérapie

- « *Traitement interpersonnel fondé sur des principes psychologiques; implique un thérapeute formé, un client qui a un trouble mental caractérisé, un problème, ou une plainte; dont le thérapeute a l'intention qu'il soit thérapeutique pour le trouble, problème, ou plainte considéré; qui est adapté au client particulier et à sa situation* » [Wampold p. 3]

Exemples d'ingrédients spécifiques

Examples of Four Types of Therapeutic Actions	
<i>Psychodynamic Therapy</i>	<i>Behavioral Therapy</i>
<i>Unique and Essential (Specific Ingredients)</i>	
1. Focus on unconscious determinants of behavior	1. Assigning homework
2. Focus on internalized object relations as historical causes of current problems	2. Practicing assertion in the session
3. Focus on defense mechanisms used to ward off pain of early trauma	3. Forming a contingency contract
4. Interpretation of resistance	
<i>Essential But Not Unique</i>	
1. Establish a therapeutic alliance	1. Establish a therapeutic alliance
2. Setting treatment goals	2. Setting treatment goals
3. Empathic listening	3. Empathic listening
4. Planning for termination	4. Planning for termination
5. Exploration of childhood	5. Providing treatment rationale
<i>Acceptable But Not Necessary</i>	
1. Paraphrasing	1. Paraphrasing
2. Self-disclosure	2. Self-disclosure
3. Interpreting dreams	3. Exploration of childhood
4. Providing treatment rationale	
<i>Proscribed</i>	
1. Prescribing psychotropic medications	1. Prescribing psychotropic medications
2. Assigning homework	2. Focus on unconscious determinants of behavior
3. Practicing assertion in the session	3. Focus on internalized object relations as historical causes of current problems
4. Forming contingency contracts	4. Focus on defense mechanisms used to ward off pain of early trauma
5. Prescribing the symptom	5. Interpretation of resistance

Deux modèles « méta-théoriques » en compétition

Modèle « médical »

- Il existe un problème identifiable et isolable (un trouble DSM, un déficit interpersonnel, un déficit d'estime de soi...);
- Il y a des causes psychologiques au problème (e.g. dépression: pensées dysfonctionnelles –thérapie cognitive-; manque de renforcement positif par des activités plaisantes –thérapie comportementale-; difficultés dans les relations sociales – thérapies interpersonnelles-...);
- Il existe des mécanismes de changement, qui sont mis en œuvre par des ingrédients thérapeutiques spécifiques, et qui sont spécifiquement adaptés au trouble considéré.

Modèle médical et recherche

- Nosographies de plus en plus précises pour identifier les troubles;
- Traitements de plus en plus focalisés sur des troubles spécifiques et reposant sur des manuels de plus en plus précis;
- Validation des traitements par des études expérimentales (ECR) qui permettent de définir une liste exhaustive de traitements empiriquement supportés (donc seuls légitimes, éventuellement seuls remboursés).

Deux modèles « méta-théoriques » en compétition

Modèles « non mono-méthode »

- **Approche intégrative** : modèle subsumant deux sous-modèles. E.g. Wachtel (1977) « *Psychoanalysis and behavior therapy : towards an integration* »;
- **Approche éclectique** : juxtaposition de techniques issues de modèles théoriques différents sans définition d'un modèle subsumant;
- **Approche par les facteurs communs.**

Approche par les facteurs communs

- Paramètres globaux de la psychothérapie qui ne sont pas spécifiques d'une approche :
 - temps dédié à la problématique, interaction avec un tiers non impliqué, milieu sécurisé, confiance, relaxation, possibilité d'expérimentations correctives, possibilité d'exprimer ses émotions, catharsis, soutien affectif, point de vue alternatif, empathie, modifications des fonctionnements relationnels habituels, investissement transférentiel, insight, réflexivité, sentiment de maîtrise, attentes, espoirs, engagement, cadre, rituels, apprentissages théoriques, apport de sens...
- Chacun de ces facteurs communs apporte une contribution spécifique à la thérapie : peuvent être considérés comme des « techniques ».

Modèle contextuel de Frank & Frank (91)

- « *The aim of psychotherapy is to help people feel and function better by encouraging appropriate modifications in their assumptive worlds, thereby transforming the meaning of experiences to more favorable ones* ».
- « *Psychotherapy achieves its effects largely by directly treating demoralization and only indirectly treating overt symptoms of covert psychopathology* ».

Modèle de Frank & Frank (91)

- Composants partagés par toutes les psychothérapies :
 - Relation de confiance émotionnellement chargée avec un professionnel aidant ;
 - Qui prend place dans un contexte de soin avec un professionnel socialement légitime dont le client croit qu'il peut lui apporter de l'aide ;
 - Il existe une logique, un schéma conceptuel, un mythe, qui fournit une explication plausible des symptômes du patient. Le système logique doit être accepté par le patient et le thérapeute, mais n'a pas besoin d'être « vrai » ;
 - Il existe un rituel, une procédure qui requière la participation active du patient et du thérapeute et qui se fonde sur la logique d'explication des problèmes.
-

6 éléments communs aux « rituels » psychothérapeutiques

1. Une relation est développée qui résiste à la révélation du patient comme « mauvais » ;
 2. Le thérapeute maintient les attentes de progrès du patient en liant ces attentes au processus de la thérapie ;
 3. Le thérapeute fournit de nouvelles situations d'apprentissage ;
 4. Il y a une stimulation émotionnelle liée à la thérapie ;
 5. Le thérapeute permet au patient d'améliorer son sentiment de contrôle et d'efficacité personnelle ;
 6. Le thérapeute fournit des opportunités pour mettre en pratique les changements.
-

Rosenzweig (1936)

- *« It may be said that given a therapist who has an effective personality and who consistently adheres in his treatment to a system of concepts which he has mastered and which is in one significant way or another adapted to the problem of the sick personality, then it is of comparatively little consequence what particular method that therapist uses... Whether the therapist talks in terms of psychoanalysis or Christian Science is from this point of view relatively unimportant as compared with the formal consistency with which the doctrine is adhered to, for by virtue of this consistency the patient receives a schema for achieving some sort and degree of personality organization ».*

Spécificités du modèle contextuel

- Le contexte de soin (« cadre »), la croyance du thérapeute et du patient en l'efficacité du modèle thérapeutique, et le sens attribué à la thérapie sont essentiels.
- Les facteurs communs, les techniques... prennent place au sein de ce contexte et en tirent leur efficacité.

La question de recherche

- Comment choisir entre le modèle médical et le modèle contextuel (et les conséquences de ce choix) ?

Logique « Evidence-Based »

Comment savoir si « ça marche » et ce qui marche « le mieux »

- Etant donné un état e d'un patient p , comment savoir s'il vaut mieux :
 - Ne rien faire
 - Faire quelque chose, mais quoi ?
- Supposons qu'on dispose d'un ensemble de mesures sur $\{E\}$ doté d'une relation d'ordre (i.e. on sait comparer les mesures entre elles) :
 - Entre deux traitements, on souhaite utiliser le traitement $T1$ qui a les **meilleurs effets** sur E (éventuellement au **meilleur coût** et/ou dans les **meilleurs délais**)
 - c'est-à-dire $E' = T1(P, E) < E'' = T2(P, E)$.



Solution 1 : étude de cas pré-post

- On prend un patient $p1$ dans l'état $e1$;
- On lui applique le traitement $t1$ et on mesure l'état $e2$:
 $e2 = t1(p1, e1)$;
- On vérifie que $e2 < e1$;
- Problèmes
 - ne contrôle pas la rémission spontanée
 - Ex : grippe, on fait visionner des films d'horreur. 7 jours après, guérison => il faut prescrire des films d'horreur en cas de grippe.
 - ne contrôle pas la spécificité du cas.

Solution 2 : études de groupe

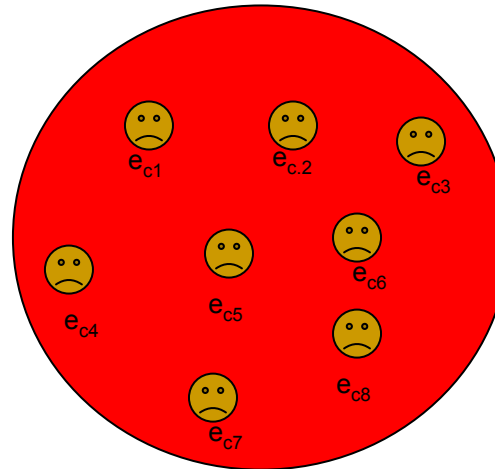
1. On regroupe des patients dans un groupe traitement où ils reçoivent le traitement à tester et on calcule la moyenne des résultats (élimine les cas particuliers).
 2. On regroupe des patients dans un groupe qui ne reçoit pas le traitement (élimine les effets non dus au traitement) : Essai Contrôlé.
 3. On les distribue aléatoirement (élimine les biais systématiques) : Essai Contrôlé Randomisé (ECR)
- Problèmes :
- *Savoir* qu'on reçoit un traitement, voir un thérapeute, a des effets, surtout en santé mentale.
 - L'attitude du thérapeute a des effets, surtout en santé mentale.

Solution 3 : ECR double aveugle

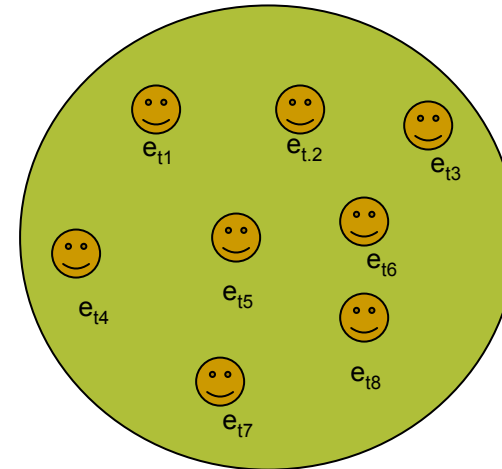
- Le patient ne doit pas savoir le traitement qu'il reçoit.
- Le thérapeute ne doit pas savoir le traitement qu'il donne.
- Problème : impossible (pour le thérapeute en tout cas) pour les psychothérapies
 - Solution : le groupe contrôle reçoit un traitement qui comprend les « facteurs communs » actifs (i.e. pas « rien »).

Principe générale de l'ECR

Groupe contrôle



Groupe traitement



Moyenne des résultats

m_c

Δ

m_t

Test d'hypothèse : On cherche à rejeter l'hypothèse $m_c = m_t$.

Le test statistique (généralement un t de Student pour la comparaison de moyennes) donne la probabilité que la différence observée soit due au hasard. On retient généralement 5% comme valeur entraînant le rejet de l'hypothèse d'égalité.

- Risque α ou erreur de type 1 : rejeter à tort -on affirme que le traitement est efficace, alors que la différence est due au hasard-;
- Risque β , ou erreur de type 2 : accepter à tort -on affirme que le traitement n'est pas efficace, alors que la différence n'est pas due au hasard-.

Problème : une seule étude ne prouve rien

- Risque α
- Distribution aléatoire = réduction du risque de biais, mais pas suppression.
- Biais méthodologiques difficiles à éliminer.
- Base de recrutement des patients.
- Effectifs trop petits.
- Erreurs diverses.

Solution 4 : compter les études significatives

- On fait dix études : on compte celles où l'hypothèse peut être rejetée à 5%.
- On détermine un seuil à partir duquel on considère qu'on a prouvé le résultat.
- Problèmes
 - Des études de trop petite taille peuvent échouer à montrer un effet statistiquement significatif, même si l'effet est important;
 - On n'a pas de mesure globale de l'effet.

Exemple 1 : 8 études

No.	Allegiance	Treatment Group		Control Group		Sample Size	t
		M	SD	M	SD		
1	No	14.1	6.3	15.6	5.9	<u>300</u>	2.13*
2	Yes	11.1	6.2	15.6	6.4	20	1.60
3	No	12.2	5.9	14.0	5.8	100	1.54
4	No	12.6	6.2	15.1	7.0	70	1.58
5	Yes	10.0	6.0	14.9	6.3	<u>120</u>	4.36*
6	No	14.1	5.7	15.3	6.1	40	0.64
7	Yes	10.0	5.9	15.0	5.7	<u>120</u>	4.72*
8	No	14.6	5.5	14.9	5.9	50	0.19

Note. For these studies, it is assumed that the sample size of the treatment group is equal to the sample size of the control group.

Les premières tentatives empiriques « sérieuses »

Les « camps »

CONTRE

**La « psychothérapie » est inefficace,
*mais pas la thérapie comportementale***

Eysenck (1952; 1954; 1961; 1966)
Rachman (1971; 1977)

POUR

La « psychothérapie » est efficace,

Rosenzweig (1954)
Bergin (1971; 1978)
Luborsky (1954)

Rivalry among theoretical orientation has a long and undistinguished history in psychotherapy, dating back to Freud. In the infancy of the field, therapy systems, like battling siblings, competed for attention and affection in a « dogma eat dogma » environment... Mutual antipathy and exchange of puerile insults between adherent of rival orientation were much the order of the day (Norcross & Newman, 1992, p.3)

Eysenck (1952)

- 24 études de psychothérapie psychodynamiques et éclectiques sans groupe contrôle;
- => utilisation d'un pseudo-groupe contrôle :
 - Taux de rémission spontané de deux groupes
 - Névroses sévères hospitalisées (*treatment* « *as usual* »)
 - Névroses en cabinet de généraliste
 - Conclusions :
 - Patients en psychanalyse : 44% sont améliorés
 - Patients en psychothérapies éclectiques : 64% sont améliorés
 - Patients traités « *as usual* » : 72% sont améliorés
 - => le plus de psychothérapie, le moins de progrès !

Eysenck (1952)

- Problèmes : pas de randomisation de la distribution des patients dans les groupes
 - => on ne compare pas les mêmes patients
- Ce d'autant qu'on ne dispose pas alors d'outils diagnostics standardisés

Les suites directes de Eysenck (1952)

Eysenck 1961; 1966

Rachman 1971

Bergin 1971; Luborsky 1975;

Meltzoff & Kornreich 1971

Problèmes :

- (1) Pas de méthode systématique de sélection des études dans la littérature ;
- (2) Pas de critères objectifs et empiriques pour l'inclusion et l'exclusion des études ;
- (3) Pas de méthode statistiquement valide pour agréger les résultats.

Summary of Controlled Studies in Major Pre-Meta-Analytic Reviews

Reviewer	Date	Number of Studies (% of Total)				Total
		Positive	Null ^a	"Mixed" or "In doubt"	Impeached	
Eysenck	1961	0	3 (75%)	0	1 ^b	4
Eysenck	1966	0	7 (87%)	0	1 ^b	8
Bergin	1971	22	15 (25%)	23 ^c	0	60
Rachman	1971	1	5 ^d (22%)	0	17 ^e	23
Meltzoff & Kronreich	1970	81	20 (20%)	0	0	101
Luborsky, Singer, & Luborsky	1975	7	2 (22%)	0	0 ^f	9 ^g

Dont 15 positives

Note. Smith, Mary Lee, Gene V Glass, and Thomas I. Miller. *The Benefits of Psychotherapy*. Table 2.1 © 1980. The Johns Hopkins University Press. Adapted with permission.

^aIncludes studies in which treated groups did not significantly differ from controls, in which controls were superior, in which treated groups did not exceed baseline.

^bDisallowed because of methodology (positive results).

^cFifteen studies were "in doubt," and 8 were not included in table for unknown reasons (mixed results).

^dTreatments for children, psychotics, and behavioral treatments are excluded from this table.

^eSeventeen studies were impeached (15 positive and 2 null results).

^fNumber impeached is unknown because of method of reporting and excluding studies on the basis of low design quality.

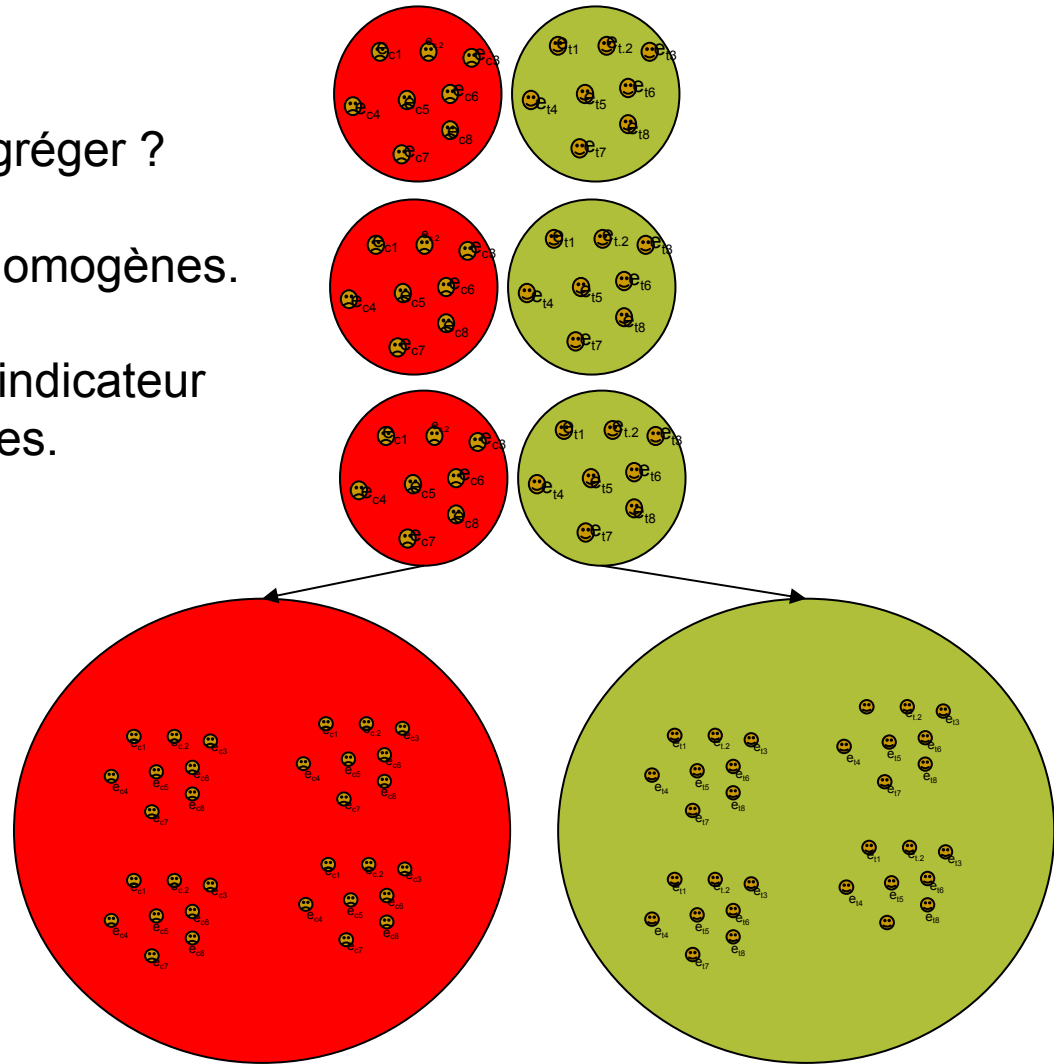
^gBehavioral treatments and treatments on psychotics are excluded from summary table.

Solution 5 : systématiser l'agrégation des études

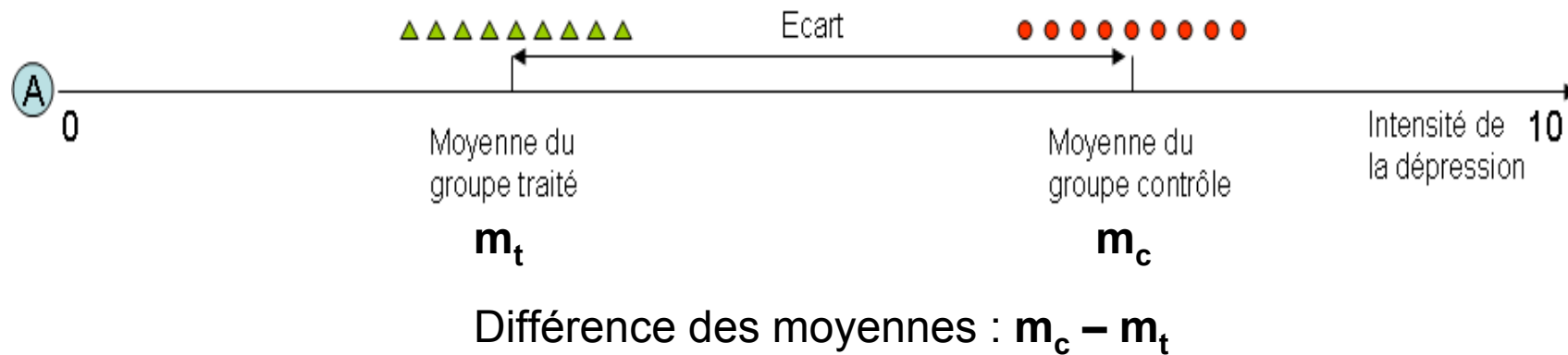
Problème : sur quel indicateur agréger ?

Les mesures de résultats : pas homogènes.

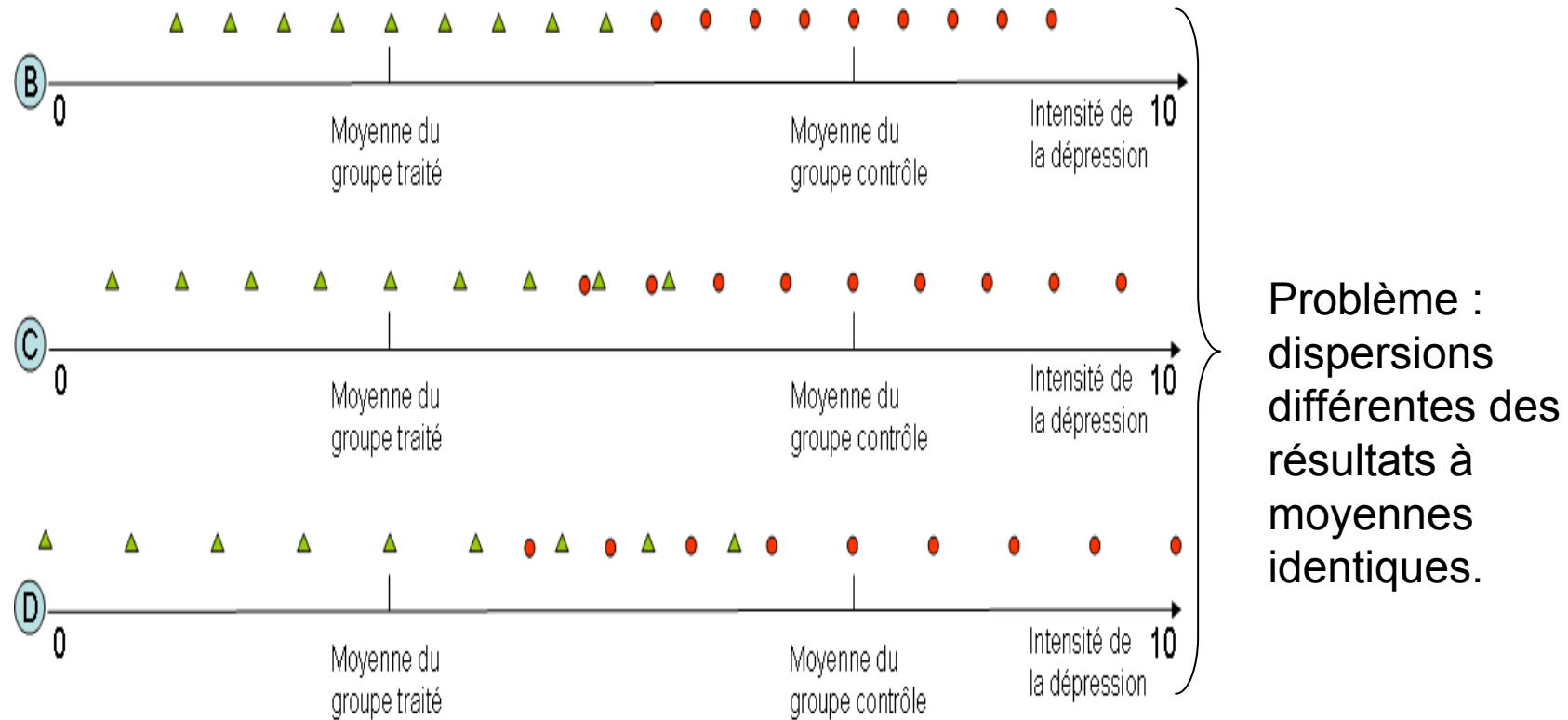
⇒ On cherche à agréger sur un indicateur comparable pour toutes les études.



Un indicateur comparable : la taille d'effet



Taille d'effet



=> **Taille d'effet :**
$$g = \frac{(m_c - m_t)}{s}$$

s : écart-type (racine carré de la moyenne des carrés des écarts à la moyenne)

Taille d'effet

- g est un estimateur biaisé de la taille d'effet de la population : $\delta = (\mu_t - \mu_c) / \sigma$;
- Estimateur non biaisée de δ : $d = (1 - 3/(4N-9)) g$;
- Variance de d : $\sigma^2(d) = (n_t + n_c)/n_t n_c + d^2/(n_t + n_c)$
=> la variance est d'autant plus faible que les effectifs sont importants (tableau [Excel](#));
- Taille d'effet agrégée (Hedges & Olkin 1985) [plutôt que la moyenne des tailles d'effet]

$$d+ = \frac{\sum \frac{d_i}{\sigma^2(d_i)}}{\sum \frac{1}{\sigma^2(d_i)}}$$

Donne plus de poids aux études à faible variance, donc aux études à grands effectifs.

([Démonstration](#) + équivalence à la moyenne si variances égales sur Excel)

Démonstration

- $(d1/v(d1) + d2/v(d2))/(1/v(d1)+1/v(d2))$
- $(d1/v(d1) + d2/v(d2))/((v(d2)+v(d1))/v(d1)v(d2))$
- $(d1/v(d1) + d2/v(d2)) \times (v(d1)v(d2)/(v(d2)+v(d1)))$
- $d1v(d1)v(d2)/(v(d1)v(d2) + v(d1)^2) +$
 $d2v(d1)v(d2)/(v(d1)v(d2) + v(d2)^2)$
- $d1v(d2)/(v(d2)+v(d1)) +$
 $d2v(d2)/(v(d2)+v(d2)^2/v(d1))$
- $\Rightarrow$ si $v(d1)$ augmente, la part de $d1$ diminue et la part de $d2$ augmente.

Exemple 1 : 8 études

No.	Allegiance	Treatment Group		Control Group		Sample Size	<i>t</i>	<i>g</i>	<i>d</i>	$\hat{\sigma}^2(d)$
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>					
1	No	14.1	6.3	15.6	5.9	300	2.13*	.246	.245	.013
2	Yes	11.1	6.2	15.6	6.4	20	1.60	.714	.684	.212
3	No	12.2	5.9	14.0	5.8	100	1.54	.308	.305	.040
4	No	12.6	6.2	15.1	7.0	70	1.58	.378	.374	.058
5	Yes	10.0	6.0	14.9	6.3	120	4.36*	.797	.791	.036
6	No	14.1	5.7	15.3	6.1	40	0.64	.203	.199	.100
7	Yes	10.0	5.9	15.0	5.7	120	4.72*	.862	.856	.036
8	No	14.6	5.5	14.9	5.9	50	0.19	.053	.052	.080

Note. For these studies, it is assumed that the sample size of the treatment group is equal to the sample size of the control group. The meta-analytic aggregate statistics are as follows:

$d_+ = .421$; $\hat{\sigma}^2(d_+) = .005$; $\hat{\sigma}^2(d_+) = .071$; 95% CI for $\delta = (.282, .560)$.

* $p < .05$.

$d_+ = 0.42$

Interprétation des tailles d'effet

Test d'hypothèse sur d

- Hypothèse $H_0 : d = 0$.

$$\text{Variance de } d_+ : \sigma^2(d_+) = \frac{1}{\sum \frac{1}{\sigma^2(d_i)}}$$

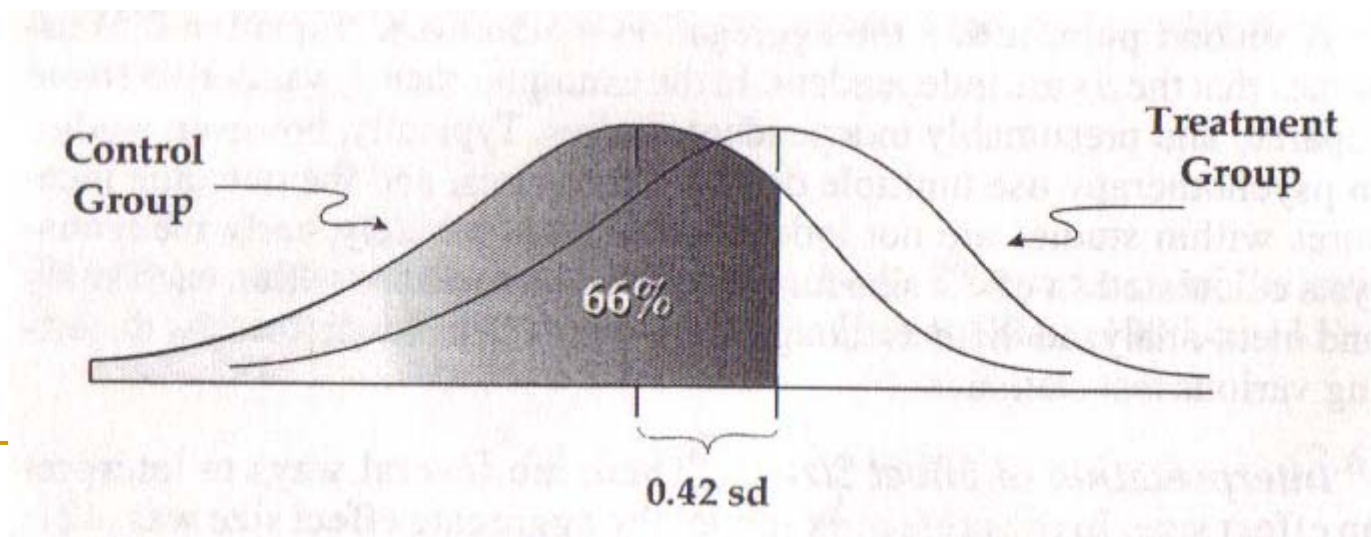
- $\Rightarrow$ Ex 1 : $\sigma^2(d_+) = 0.005$.

- $IC_{95} = [d_+ - 1.96 \sigma(d_+) ; d_+ + 1.96 \sigma(d_+)]$.

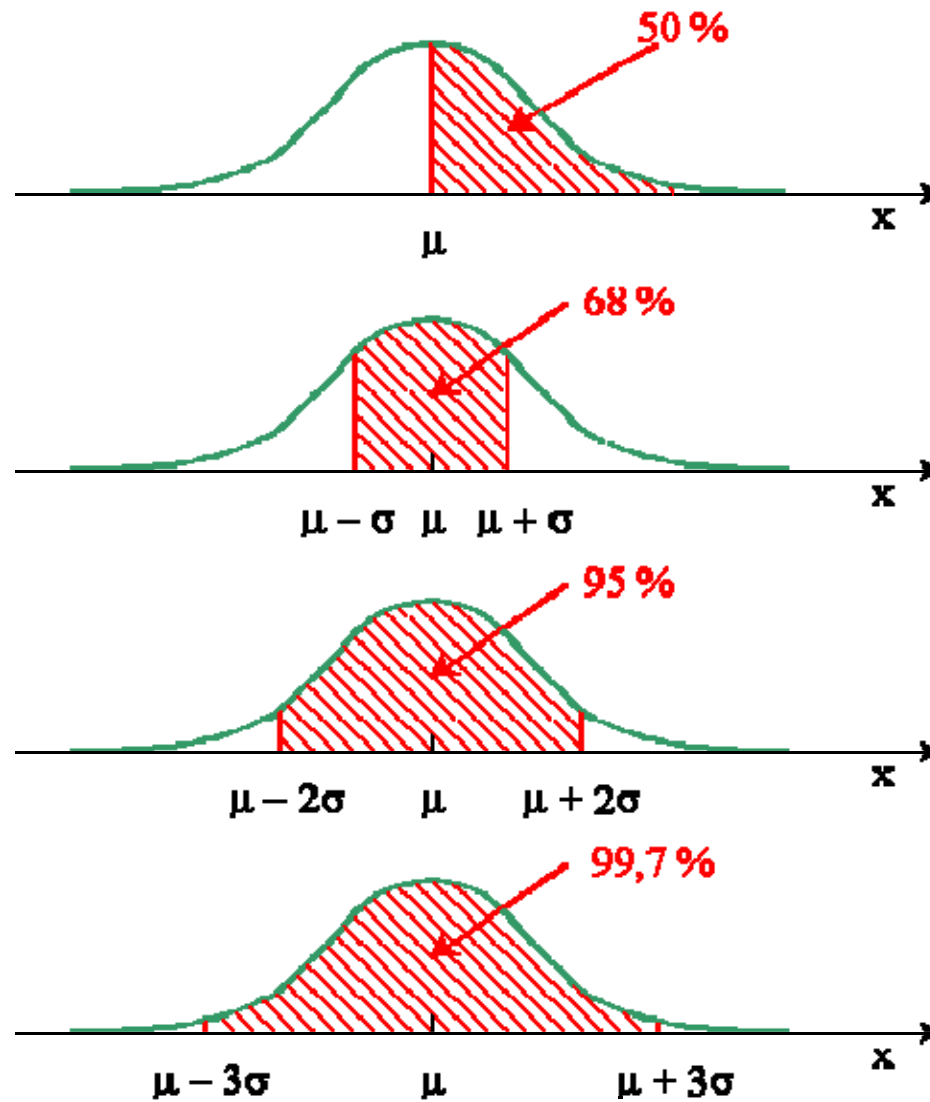
- $IC_{95} = [0.282 ; 0.560] \Rightarrow$ on rejette H_0 .

Interprétation des tailles d'effet (1)

- Chevauchement des distributions : d = position de la moyenne du groupe traité dans la distribution du groupe contrôle, i.e. la proportion de la population du groupe contrôle qui a un moins bon score que la moyenne de la population du groupe traité.



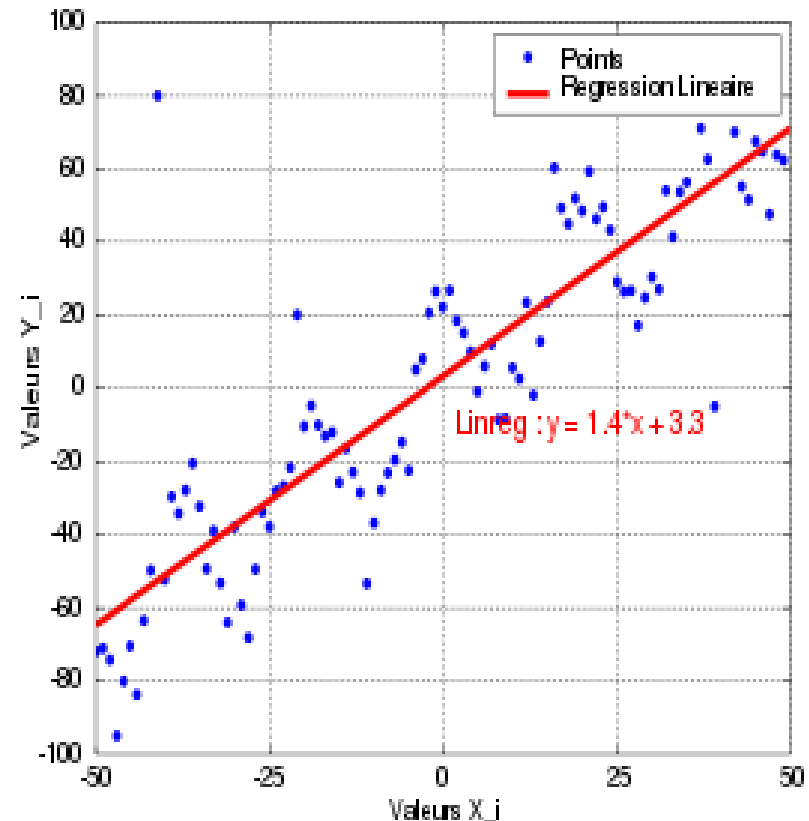
Rappel de quelques propriétés de la loi normale



Interprétation des tailles d'effet (2)

- r : coefficient de corrélation
- r^2 : coefficient de détermination = part de variance expliquée par le facteur explicatif.
- $r^2 \approx d^2/(d^2 + 4)$

Ex 1 : $(.421)^2/[(.421)^2 + 4] = \sim 4 \%$



Interprétation des tailles d'effet

Proportion of Successes and Failures as a Function of r

<i>Group</i>	<i>Outcome</i>	
	<i>Failure</i>	<i>Success</i>
Control	$.50 + r/2$	$.50 - r/2$
Treatment	$.50 - r/2$	$.50 + r/2$

Interprétation des tailles d'effet (synthèse)

Effect Sizes With Various Interpretations

<i>d</i>	<i>Cohen's Designation^a</i>	<i>Proportion of Untreated Controls Less Than Mean of Treated Persons^b</i>	<i>Proportion of Variability in Outcomes Due to Treatment^c</i>	<i>Correlation Coefficient^d</i>	<i>Success Rate of Untreated Persons^e</i>	<i>Success Rate of Treated Persons^f</i>
.0		0.500	0.000	.000	0.500	0.500
.1		0.540	0.002	.050	0.475	0.525
.2	Small	0.579	0.010	.100	0.450	.550
.3		0.618	0.022	.148	0.426	0.574
.4		0.655	0.038	.196	0.402	0.598
.5	Medium	0.691	0.059	.243	0.379	0.621
.6		0.726	0.083	.287	0.356	0.644
.7		0.758	0.109	.330	0.335	0.665
.8	Large	0.788	0.138	.371	0.314	0.686
.9		0.816	0.168	.410	0.295	0.705
1.0		0.841	0.200	.447	0.276	0.724

^aSee Cohen (1988).

^bSee Glass (1976).

^c $r^2 \cong d^2/(d^2 + 4)$; see Rosenthal (1994, p. 239), for example.

^d $r = \sqrt{r^2}$. In this instance, r is a point-biserial correlation coefficient.

^eAssuming overall success rate of .50, success rate of untreated persons = $0.50 - r/2$; see Rosenthal & Rubin (1982).

^fAssuming overall success rate of .50, success rate of treated persons = $0.50 + r/2$; see Rosenthal & Rubin (1982).

Interprétation des tailles d'effet (synthèse)

Effect Size	Percentage of control group who would be below average person in experimental group	Rank of person in a control group of 29 who would be equivalent to the average person in experimental group
0.0	50%	15
0.1	54%	13
0.2	58%	12
0.3	62%	11
0.4	66%	10
0.5	69%	9
0.6	73%	8
0.7	76%	7
0.8	79%	6
0.9	82%	5
1.0	84%	5
1.2	88%	3
1.4	92%	2
1.6	95%	2
1.8	96%	1
2.0	98%	1 (or 1 st out of 44)
2.5	99%	1 (or 1 st out of 160)
3.0	99.9%	1 (or 1 st out of 740)

Homogénéité des comparaisons

- Est-ce que les études agrégées mesurent la même chose ?
- Hypothèse testée $H_0 : \delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_k$ (les tailles d'effet sont les mêmes)

$$\text{Soit } Q = \sum \frac{(d_i - d_+)^2}{\sigma^2(d_i)}$$

On calcule une distance du khi-2 sur $Q \Rightarrow$ rejet de H_0 si trop grande

- Ex 1 : $Q = 14.22 (> \text{limite } 14.07) \Rightarrow$ on rejette H_0 : les 8 études n'estiment pas une taille d'effet unique.

Regroupements des études par sous-groupes

Goodness of Fit

$$Q_B = \sum \frac{p(d_{i+} - d_{++})^2}{\sigma^2(d_{i+})}$$

- p : nombre de groupes
- d_{i+} : taille d'effet agrégée du groupe i
- d_{++} : taille d'effet agrégée globale
- Distance du khi-2 sur Q_B : si trop grande, rejet de l'hypothèse d'égalité entre les groupes

Exemple 1

No.	Allegiance	Treatment Group		Control Group		Sample Size	t	g	d	$\hat{\sigma}^2(d)$
		M	SD	M	SD					
1	No	14.1	6.3	15.6	5.9	300	2.13*	.246	.245	.013
2	Yes	11.1	6.2	15.6	6.4	20	1.60	.714	.684	.212
3	No	12.2	5.9	14.0	5.8	100	1.54	.308	.305	.040
4	No	12.6	6.2	15.1	7.0	70	1.58	.378	.374	.058
5	Yes	10.0	6.0	14.9	6.3	120	4.36*	.797	.791	.036
6	No	14.1	5.7	15.3	6.1	40	0.64	.203	.199	.100
7	Yes	10.0	5.9	15.0	5.7	120	4.72*	.862	.856	.036
8	No	14.6	5.5	14.9	5.9	50	0.19	.053	.052	.080

Groupe « Allégeance du chercheur » :

$$d_{i+} = .813 ; \sigma^2(d_{i+}) = .017$$

Groupe « Pas d'allégeance du chercheur » :

$$d_{i+} = .251 ; \sigma^2(d_{i+}) = .007$$

$$Q_B = 13.17 (> \text{lim.})$$

=> les études dans lesquelles il y a allégeance du chercheur mettent en évidence des tailles d'effet plus importantes.

Les résultats des méta-analyses

(1) : L'efficacité absolue

Smith and Glass (1977)

- Première méta-analyse de l'efficacité des psychothérapies.
- 375 études publiées et non publiées sélectionnées selon une procédure de recherche explicite.
- Aucune exclusion pour « raison méthodologique », mais codage des caractéristiques méthodologiques et intégration dans les analyses.
- Taille d'effet : $(m_t - m_c)/s_c$
- Agrégation : moyenne arithmétique des tailles d'effet

Smith and Glass (1977)

- 375 études
 - 833 mesures de tailles d'effet
 - Taille d'effet moyenne : 0.68
 - Patient moyen en psychothérapie est mieux que 75 % des patients contrôle
 - Traitement explique 10 % de la variance des résultats
 - 34% de patients améliorés dans le groupe contrôle contre 66% dans le groupe traitement
- => « ***The results demonstrate the beneficial effects of counseling and psychotherapy*** »

Smith and Glass (1980)

- 475 études
 - 1766 mesures de tailles d'effet
 - Taille d'effet moyenne : .85
 - Patient moyen en psychothérapie est mieux que 80 % des patients contrôle.
 - Traitement explique 15 % de la variance des résultats.
 - 30% de patients améliorés dans le groupe contrôle contre 70% dans le groupe traitement.

Intégration des biais méthodologiques

- Codage objectif de la qualité méthodologique (i.e. méthode explicite, cotateurs multiples).
- Corrélation entre qualité méthodologique et résultats.
- Tailles d'effet / qualité méthodologique :
 - Faible : .78
 - Moyenne : .78
 - **Forte : .88**

Smith and Glass résistent aux critiques

- Andrews & Harvey (1981) : 81 études de patients qui ont spontanément eu recours ; $d = .72$
- Landman & Dawes (1982) : 42 études de grande rigueur méthodologique ; $d = .90$
 - « *Smith and Glass' conclusions stand up under scrutiny* »

Depuis lors ...

- Lipsey & Wilson (1993) : 13 méta-analyses; $d = .81$
- Lambert & Bergin (1994) : 25 méta-analyses; $d = .82$
- Grissom (1996) : 68 méta-analyses; $d = .75$

- => L'efficacité absolue des psychothérapies se situe aux alentours de 0.80
 - Patient traité moyen mieux que 79% des patients contrôle
 - Traitement = 14% de la variance
 - Taux de succès : 31% dans le groupe contrôle, 69% dans le groupe traitement

- => « *La psychothérapie est remarquablement efficace* » (Wampold p. 71)

A titre de comparaison

Moncrieff J, Wessely S, Hardy R. Active placebos versus antidepressants for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 1. Art. No.: CD003012. DOI: 10.1002/14651858.CD003012.pub2.

*« All except one of the individual studies were fairly consistent in finding a **small, and in most cases non significant, difference between antidepressant drugs and an active atropine placebo** ».*

*« The pooled estimates of effect varied according to which combination of studies was used. **The most conservative estimate was 0.17 standard deviations and the least conservative was 0.39.** Assuming a normal response to treatment, these estimates indicate that the average score of people taking antidepressant drugs exceeds that of between 57% and 65% of people taking placebo ».*

A titre de comparaison

« Other meta-analyses of drug treatment of depression have produced diverse estimates of effect size.

- ❑ **The largest estimates of 0.81** (95% C.I. 0.65 to 0.97) **for endogenous depression and 0.55** (95% C.I. 0.43 to 0.67) **for neurotic depression** were found in the QAP 1983.
- ❑ Other general samples of trials produced effect sizes of **0.4** (Smith 1980) and **0.67** (Steinbrueck 1983). The smallest estimate came from a review of trials comparing a new antidepressant with both a standard drug and a placebo. It was hypothesised that this design would reduce the influence of expectation on the performance of the standard drug. **“Older” antidepressants yielded a combined effect size of 0.25** ($p < 0.001$) **using observer rated measures and 0.06** (not statistically significant) **with patient ratings** (Greenberg 1992) ».

« The more conservative estimates from the present study are similar in magnitude to the pooled observer rated outcomes in the review by Greenberg 1992, which would be **consistent with the hypothesis that effect sizes in antidepressant trials are inflated by expectations of participants, including researchers** ».

A titre de comparaison

Antidepressants: Imipramine v. Placebo

- 3% due to treatment
- 9% due to prescribing psychiatrist
- Better psychiatrists had better outcomes with placebo than poorer psychiatrists administer antidepressant

(http://www.healthcare-events.co.uk/presentations/downloads/Microsoft_PowerPoint_-_Bruce_Wampold_FOR_WEB.pdf)

A titre de comparaison

Area	TX	NNT
Cardiology	Aspirin prophylaxis	176
Cardiology	Beta Blockers	40
Post menopausal osteoporosis	Risedronate	20
Influenza	Vaccine	12
Hematology thromboembolism	Warfarin	10
Smoking cessation	Nicotine Inhaler	10
Acute asthma	Budesonide	9
Sickle Cell Anemia	Transfusion	7
Acute myeloid leukemia	Bone marrow transplant	5
Mental health	Psychotherapy	3

NNT = number of patients needed to be treated to attain one additional success.
Success = Better outcome than randomly chosen patient in control group

(http://www.healthcare-events.co.uk/presentations/downloads/Microsoft_PowerPoint_-_Bruce_Wampold_FOR_WEB.pdf)

Les résultats des méta-analyses

(2) : L'efficacité relative

Alice au pays des psychothérapies

- Rosenzweig (1936) : *Dodo bird verdict*.
 - [Alice p. 113]
- Il n'y a pas de différence d'efficacité entre les différentes techniques de psychothérapies « *bona fide* ».
- <= ce sont les facteurs communs qui font l'efficacité.
- => question depuis lors : quelle est la part respective des facteurs communs et des facteurs spécifiques dans l'efficacité des psychothérapies ?

Comment tester l'efficacité relative ?

- 1) Comparer les tailles d'effets de deux études contrôlées différentes.
 - Problème : rien ne garantit que les groupes contrôles sont comparables
- 2) Comparer les tailles d'effet de deux traitements entre eux au sein de la même étude.
 - Les moyennes ne diffèrent pas : pas nécessairement en faveur des facteurs communs : il peut y avoir deux facteurs spécifiques d'efficacité équivalente
 - Les moyennes diffèrent : possibilité d'erreur de type 1 (ce d'autant qu'il y a beaucoup de mesures différentes)
- => recours à la méta-analyse

Méta-analyse des efficacités relatives

- 1 : regroupement des études contrôlées par méthode; agrégation des résultats par groupe; comparaison des résultats agrégés entre types de méthodes
 - Pb : les groupes contrôles ne sont pas comparables entre eux
 - On peut coder les différences et les intégrer dans l'analyse
- 2 : agrégation d'études de comparaison directe entre deux méthodes
 - Il faut tout de même contrôler les facteurs variant (allégeance du thérapeute, compétence du thérapeute...).

Traitements « *bona fide* »

- Les traitements comparés doivent être des méthodes thérapeutiques, i.e. :
 - ❑ Ils apparaissent aux participants comme thérapeutiques
 - ❑ Les thérapeutes ont confiance dans le traitement et dans sa légitimité
 - ❑ Le traitement est donné de façon cohérente avec ses principes
 - ❑ Les participants perçoivent la logique du traitement
 - ❑ Le traitement est délivré dans un contexte de soin
 - ❑ Les thérapeutes sont correctement formés

Exemples de traitements non *bona fide*

- Groupe contrôle pour une psychothérapie TCC de femmes victimes de viol :
 - ❑ Dispositif de type Rogérien (soutien inconditionnel);
 - ❑ Redirection vers les problèmes quotidiens dès que la patiente veut parler du viol;
- Ce dispositif n'est pas conçu pour être thérapeutique, n'a pas de logique de changement, ne serait pas accepté en pratique par la plupart des psychothérapeutes « raisonnablement bien formés ».

Les premières études empiriques d'efficacité relative

- Situation similaire à celle de l'efficacité absolue : méthodologies arbitraires et biaisés par les préconceptions des auteurs, pas de méta-analyses formelles.
- Luborsky (1975) : 11 études contrôlées de comparaison directe; 4 présentent des différences significatives.
 - => « *most comparative studies of different forms of psychotherapy found insignificant differences in proportions of patients who improved by the end of psychotherapy [...] although behavior therapy may be especially well suited for treatment of circumscribed phobias* ».

Les premières études empiriques d'efficacité relative

- Sloane (1975) : comparaison directe AOT/BT/Groupe contrôle, grande qualité méthodologique, n = 30.
- => traitement supérieur au contrôle, mais pas de différences AOT/BT.
- => Les thérapies comportementales marchent aussi bien que les traitement analytiques, et pas seulement sur les phobies (mais pourrait être du à des facteurs communs).

Méta-analyses

- Smith & Glass (1977) :
 - Regroupement des dix méthodes en 4 groupes puis en 2 :
 - Comportementales (Implosion, désensibilisation systématique, modification du comportement)
 - Non comportementales
 - Thérapies du moi (analyse transactionnelle, thérapie rationnelle-émotive)
 - Thérapies dynamiques (freudienne, psychodynamique, adlérienne)
 - Humanistes (Gestalt, Rogérienne)
- Exemple de résultats : phobies ; psychodynamique $d = 0.92$; désensibilisation $d = 1.05$; modification du comportement $d = 1.12$.
- => « *Despite volumes devoted to the theoretical differences among different schools of psychotherapy, the results of research demonstrate negligible differences in the effects produced by different therapy type* ».
- => supporte le « *Dodo bird verdict* ».

Méta-analyses

- Wampold, Mondin, Moody et. Al (1997).
- Toutes les comparaisons 2 à 2 de 1970 à 1995 entre traitements *bona fide* :
 - Le thérapeute a au moins un master
 - Il a développé une relation thérapeutique
 - Il a adapté le traitement au patient
 - Le problème est représentatif des problèmes courants
 - Le traitement satisfait au moins deux conditions parmi :
 - Le traitement est reconnu
 - Le traitement est décrit et comprend des références à des mécanismes psychologiques
 - Un manuel est utilisé, ou bien les ingrédients actifs du traitement sont spécifiés et référencés
- => 277 études

Hypothèses

- 1) il n'y a pas de différences d'efficacité entre les traitements.
- 2) les études récentes ont de meilleures méthodologies et détectent plus de différences.
- 3) les différences intra-catégories sont plus faibles que les différences inter-catégories.

Résultats

- Il n'y a pas de différences de taille d'effets entre les études
- Il n'y a pas de relation entre les dates des études et les tailles d'effet
- Il n'y a pas plus de différences inter-catégories que de différences intra-catégories
- => supporte le *dodo bird verdict*

En résumé

- Avec les définitions les plus larges, les différences de taille d'effet entre méthodes de psychothérapie sont aux alentours de 0.2 (contre 0.8 pour l'efficacité absolue contre placebo).
- Grissom (1996) : méta-méta-analyse de 32 méta-analyses : $d = 0.23$, i.e. :
 - 42% des personnes du traitement inférieur vont mieux que le patient moyen du traitement supérieur
 - 1% de la variance est due au traitement
- => ce ne sont pas des ingrédients spécifiques qui sont responsables des effets.
- => Remise en cause du modèle médical : maladie spécifique X traitement spécifique.

Efficacité d'ingrédients spécifiques

- Tests dédiés à des ingrédients spécifiques au sein d'une méthode (e.g. TCC : activation comportementale / pensées automatiques et coping événements négatifs / schéma cognitif dépressogène central).
- Ahn et Wampold (2001) : pas d'effet des ingrédients spécifiques, voire effets négatifs.

Effets des traitements placebo

- Bowers & Clum (1988) : 69 études thérapie comportementale contre placebo.
 - Traitement vs. rien : 0.76
 - Traitement vs placebo : 0.55
 - => placebo vs. rien : 0,21

- Lambert & Bergin (1994) : 15 méta-analyses
 - Psychothérapie vs. rien : 0.82
 - Psychothérapie vs. placebo : 0.48
 - Placebo vs. rien : 0.42 (= plancher de la part des facteurs communs)

Facteurs communs

(1) : l'alliance thérapeutique

Alliance thérapeutique

- Part de la relation thérapeutique caractérisée par les sentiments sains, affectifs, de confiance envers le thérapeute. Motivation et engagement effectif dans une collaboration thérapeutique; réponse empathique et engagement du thérapeute, accord sur les buts et les moyens de la thérapie.
- A distinguer de la part « transférentielle névrotique ».

Méta-analyses

- Horvath & Symonds (1991) : 20 études.
- $\Rightarrow d = 0.54$, i.e. l'alliance thérapeutique explique 7% de la variance des résultats.
- A comparer avec 1% de la variance pour les facteurs spécifiques.
- C'est surtout la perception de l'alliance par le patient qui est corrélée aux résultats.

Méta-analyses

- Martin et al. (2000) : 79 études d'association alliance/résultats.
- $d = 0.45$, i.e. alliance = 5% de la variance.

Facteurs communs (2) : l'allégeance

Allégeance

- Degré de croyance du thérapeute en l'efficacité de la thérapie qu'il mène.
- Essentiel pour le modèle contextuel.
- Négligeable pour le modèle médical.

Méta-analyses

- Smith & Glass (1980) : 475 études.
- Études avec allégeance envers le traitement :
 $d = 0.95$.
- Études sans allégeance envers le traitement :
 $d = 0.66$.
- => estimation de la taille d'effet de
l'allégeance : 0.29.

Méta-analyses

- Berman et al. (1985) : comparaison de thérapie cognitive avec désensibilisation systématique, $d(\text{allégeance}) = 0.65$.
- Robinson et al. (1990) : les différences d'effet entre traitements disparaissent lorsque l'allégeance est contrôlée.
- => L'attitude du thérapeute envers le traitement est cruciale.

Facteurs communs (2) : l'adhérence

L'adhérence

- Le fait pour le thérapeute de suivre scrupuleusement les prescriptions du manuel de thérapie et d'éviter les éléments proscrits et les éléments non mentionnés.

Pas de méta-analyses sur la relation adhérence/résultats

- Robinson et al. (1990) : 11 études utilisant un manuel vs. 14 études sans manuels : pas de différence.
- Shadish et al. : Efficacy vs. Effectiveness (conditions réelles, pas de supervision ni de contrôle de l'adhérence) : pas de différence d'efficacité selon le niveau de représentativité clinique.

Autres études

- Shaw et al. (1999) : l'adhérence peut avoir un effet négatif, en limitant l'exercice de la compétence du thérapeute, c'est-à-dire sa capacité à s'adapter à la situation précise du patient.
- Globalement : dans la plupart des études, l'adhérence n'est pas associée aux résultats, mais il y a quelques résultats inverses.

Facteurs communs

(3) : le thérapeute

L'effet du thérapeute

- Crits-Cristoph et al. (1991) : proportion de variance attribuable au thérapeute dans 15 études -27 traitements- différentes : 9% de la variance du résultat est due au thérapeute ($d = 0,6$).
- Blat et al. (1996) : les thérapeutes les plus efficaces sont plus « psychologically minded » que « biologically minded », s'attendent à ce que plus de séances soient nécessaires pour qu'il y ait des effets. Des thérapeutes efficaces en condition traitement le sont aussi en condition placebo !

L'effet du thérapeute

- Luborski et al. (1997) : sept études ayant utilisé les mêmes 22 thérapeutes (addictions aux drogues et dépression).
 - Patient similaires aléatoirement distribués
 - Thérapeutes spécialisés, supervisés, guidés par un manuel
- Les résultats varient selon les thérapeutes d'une légère dégradation à une amélioration de 80%.
- => Le thérapeute joue un rôle crucial dans la thérapie.

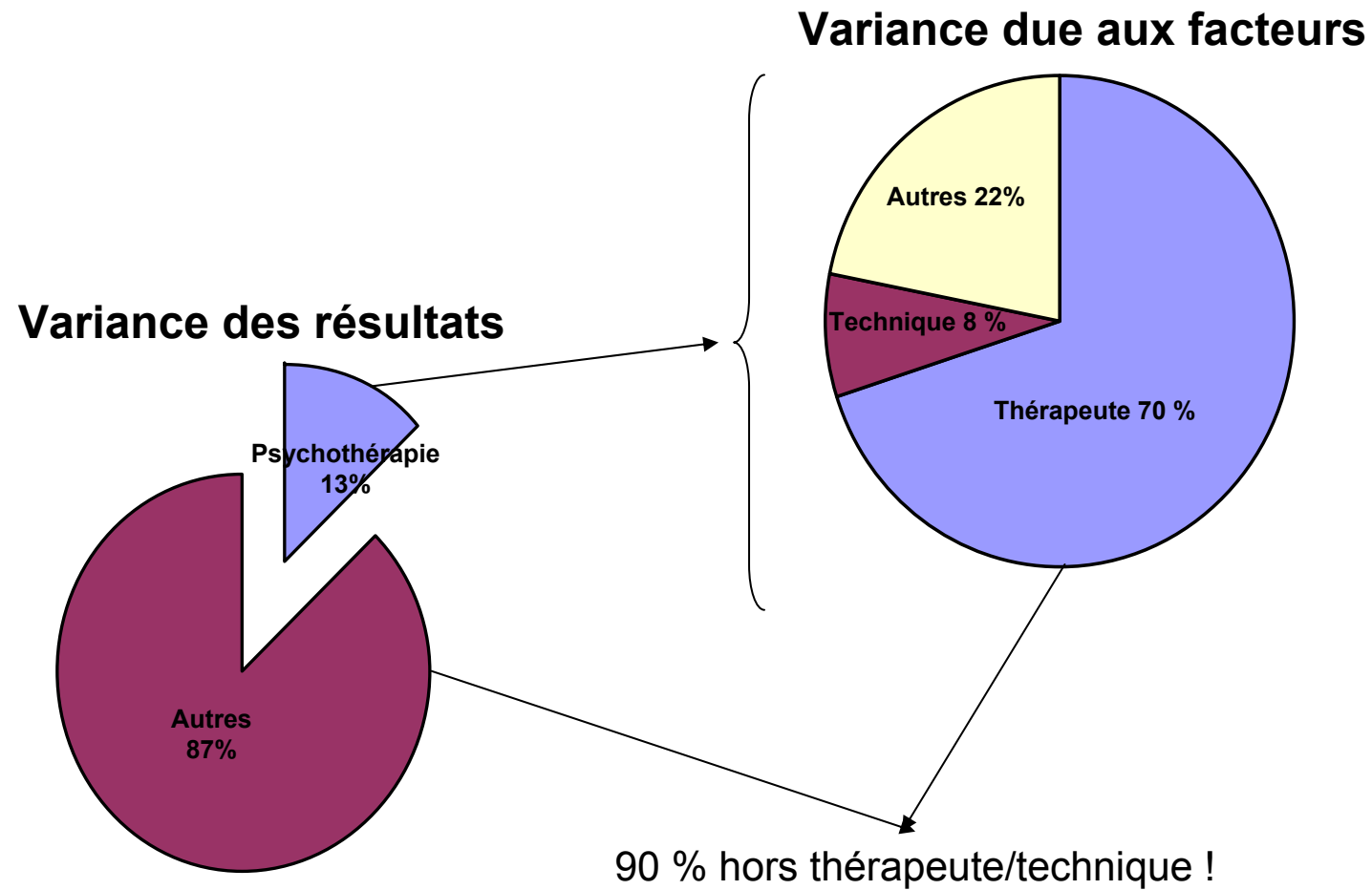
Synthèse

<i>Source</i>	<i>Descriptor or Phenomenon</i>	<i>Design</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Proportion of Variance</i>	<i>Chapter</i>	<i>Notes</i>
Effects of psychotherapy	Absolute efficacy	Tx vs. Control	0.80	13%	3	Well-established point estimate of psychotherapeutic effects
Treatments	Relative efficacy	Tx A vs. Tx B	0.00 to 0.20	0% to 1%	4, 8	Best estimate for effect size is 0.00; 0.20 is upper bound under most liberal assumptions and inflated by not considering therapist effects
Specific ingredients	Specific effects	Component, mediating and moderating	0.00	0%	5	Little evidence found for specific effects from these designs
Common factor	Placebo effects	Placebo vs. control	0.40	4%	5	Lower bound for estimate of proportion of variance due to common factors in that placebo treatments contain some, but not all, common factors specified in contextual model
Common factor	Working alliance	Correlation of alliance and outcome	0.45	5%	6	A single common factor accounts for about 5% of the variance in outcomes
Common factor	Allegiance	Correlation of allegiance and outcome OR difference between treatments	Up to 0.65	Up to 10%	7	Allegiance of therapist has consistently been found to be related to outcome; estimates of effects from various meta-analyses range up to 0.65
Therapist effects	Competence	Nested or crossed	0.50 to 0.60	6% to 9%	8	Estimates for aggregate of outcome variables; proportion of variability due to therapists for individual variables ranges up to 70%

Synthèse

- 13 % de la variance des résultats est due à la psychothérapie.
 - 9 % est due au psychothérapeute = 70 % de la variance intra-traitement.
 - 1% est due aux ingrédients spécifiques = 8% de la variance intra-traitement.
 - 3 % (i.e 22%) est due à des facteurs du patient non contrôlés.
 - => ces résultats ne supportent pas le modèle médical.
-

Synthèse



Recommandations pour les travaux futurs

1. Limiter les essais cliniques ;
2. Comprendre les 90% de variance inexpliquée ;
3. Laisser tomber les manuels ;
4. Se centrer sur l'efficacité réelle plutôt que sur l'efficacité potentielle ;
5. Arrêter les listes de traitements EST ;
6. Préserver la liberté de choix des patients ;
7. Former les psychothérapeutes aux compétences psychothérapeutiques centrales, plutôt qu'à une collection de méthodes juxtaposées ;
8. Choisir le meilleur thérapeute, peu importe la méthode ;
9. Choisir une thérapie compatible avec sa vision du monde.

Conclusion

- Divergences d'interprétations sur les mêmes études : Rapport INSERM vs. analyse Wampold.
- Conséquences « politiques »
 - Evaluation
 - Formation
 - Remboursement
- Attitude des psys français par rapport à l'EBP.