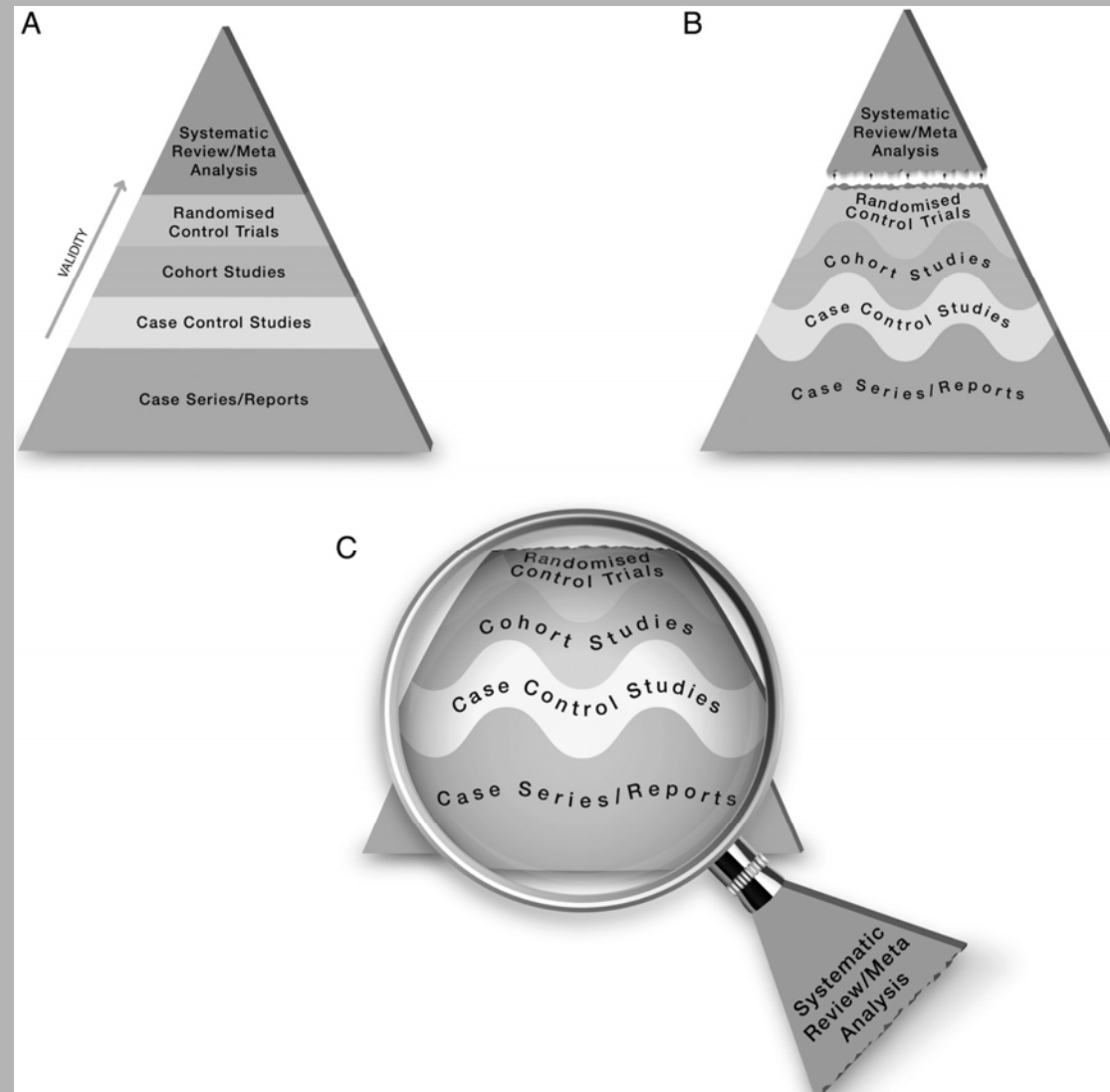


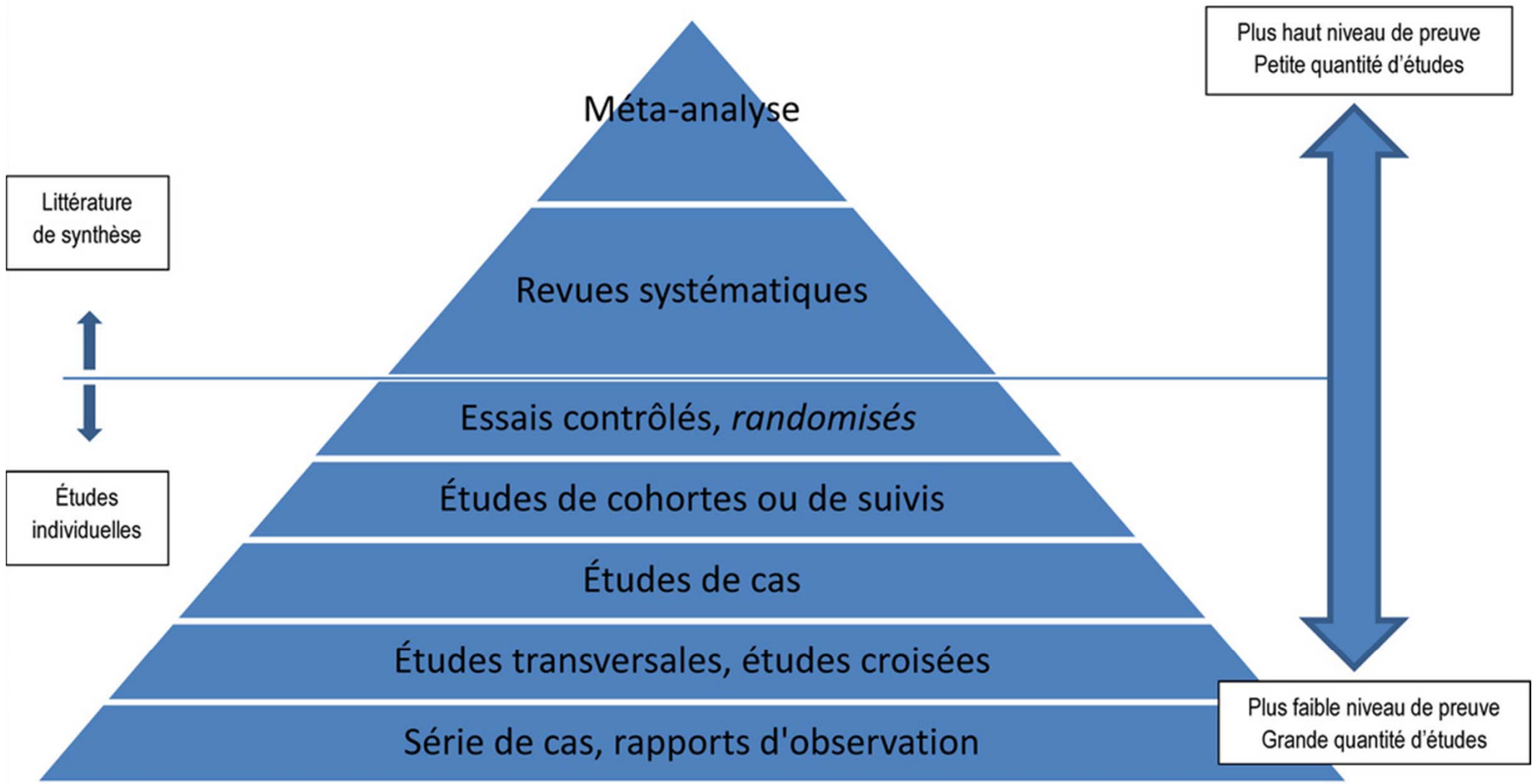
QUE FONT LES SCIENTIFIQUES?

Les solutions des « experts »

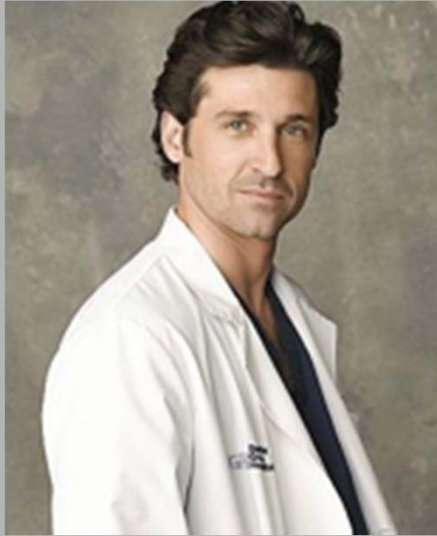
Un cas exemplaire

- En médecine, on a introduit dans les années 1990-2000 la “pyramide des preuves” et l’idée (contestée mais pour d’autres raisons) de “gold standard”: l’essai avec groupe de contrôle, randomisation et double aveugle (RCT-double blind)

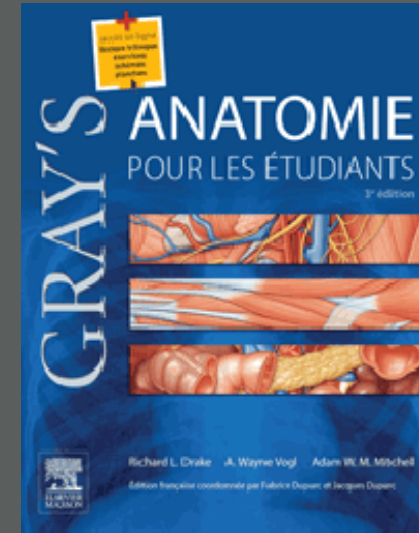




Adapté de : McGovern DPB et al. (2001). Key topic in evidence-based medicine. Oxford (UK) : BIOS, p. 15.



« Rien, dans nos connaissances actuelles, nous pousse à croire à ce genre d'affirmations. Je suis médecin, je sais de quoi on parle .»



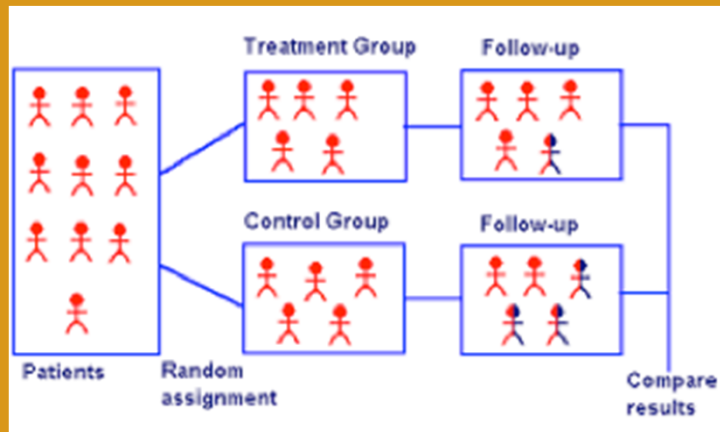
« Nos connaissances n'amènent pas à penser que ces affirmations sont correctes. Bien au contraire, elles vont à l'encontre des mécanismes connus.»



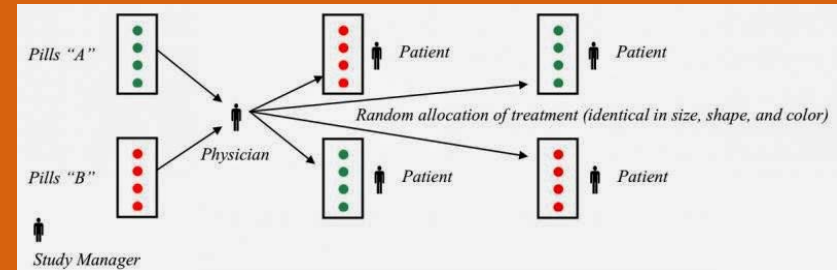
« Nous avons observé attentivement un cas avant et après l'utilisation, analysé son histoire et ses conditions. Nous l'avons décrit dans les détails. »



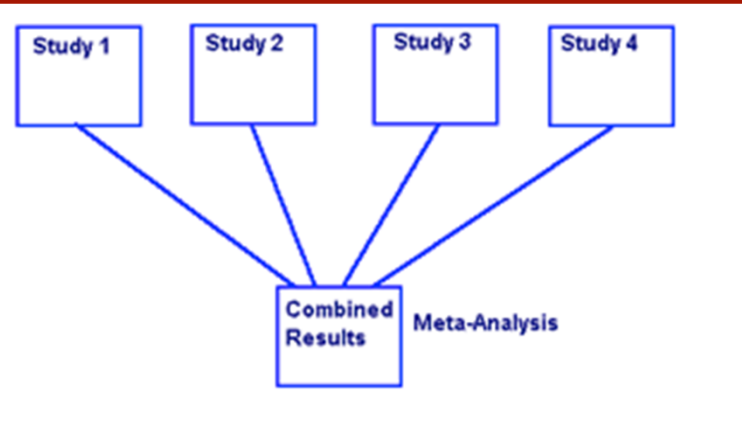
« Nous avons évalué 247 personnes qui ont dit l'avoir utilisé. et comparé avec d'autres qui ne l'utilisent pas. Les premiers ont obtenu de meilleurs résultats. »



« Nous avons conduit un test sur 247 personnes en leur proposant d'utiliser le produit. Nous les avons testées avant et après. Personne ne savait s'il utilisait le vrai ou le faux.»



Un test sur 247 personnes en leur proposant d'utiliser le produit. La moitié a eu le « vrai ». Les autres un produit identique. Les participants ne savaient pas s'ils utilisaient le vrai ou le faux. Les expérimentateurs non plus »



« Nous avons analysé toutes les études conduites sur le produit et nous en avons combiné les résultats. De cette manière, nous avons des résultats concernant 2470 personnes ayant participé à un test expérimental. »



« Nous avons résumé les études existantes et il n'y a pas d'effet »

La Pyramide des preuves

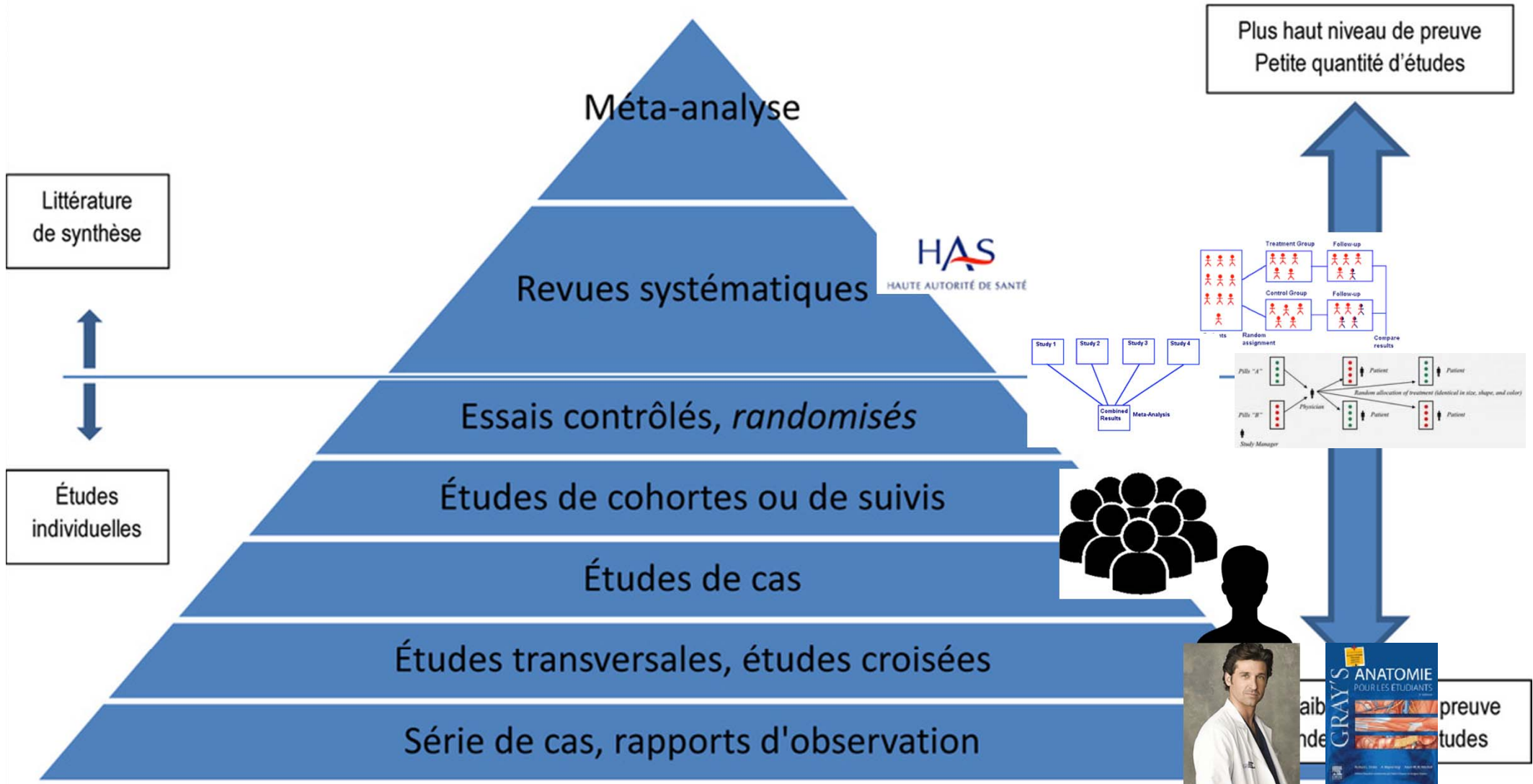


Tableau 45. Niveaux de preuves de l'Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (version française 2011) (58)

Question	Étape 1 (Niveau 1*)	Étape 2 (Niveau 2*)	Étape 3 (Niveau 3*)	Étape 4 (Niveau 4*)	Étape 5 (Niveau 5*)
Quelle est la fréquence du problème ?	Étude récente et locale sur des échantillons aléatoires (ou recensement).	Revue systématique d'études dont les conditions sont proches, mais non identiques aux conditions locales**.	Étude locale sur des échantillons non aléatoires**.	Série de cas**.	/
Le diagnostic ou le test de contrôle est-il valide ? (Diagnostic)	Revue systématique d'études transversales menées en aveugle et utilisant un standard de référence appliqué de manière constante.	Étude transversale menée en aveugle et utilisant un standard de référence appliqué de manière constante.	Série de cas à recrutement non consécutif ; étude transversale sans standard de référence appliqué de manière constante**.	Étude cas-témoins ; étude avec un standard de référence non indépendant ou de faible qualité**.	Raisonnement déductif fondé sur la pathophysiologie.
Que se passera-t-il si aucun traitement n'est appliqué ? (Pronostic)	Revue systématique d'études de cohortes où les patients sont inclus au début de leur maladie (<i>inception cohort</i>).	Étude de cohorte où les patients sont inclus au début de leur maladie (<i>inception cohort</i>).	Étude de cohorte ; considération du groupe contrôle (non traité) dans un essai contrôlé randomisé.	Série de cas ; étude cas-témoins ; étude de cohorte pronostique de pauvre qualité**.	/
Cette intervention est-elle bénéfique ? (Bénéfices du traitement)	Revue systématique d'essais contrôlés randomisés ou d'essais de taille 1 (<i>n-of-1 trials</i>).	Essai contrôlé randomisé ; étude d'observation avec effet majeur.	Étude de cohorte non randomisée**.	Série de cas ; étude cas-témoins ; étude contrôlée pour laquelle la collecte des données du groupe contrôle a précédé celle du groupe étudié**.	Raisonnement déductif fondé sur la pathophysiologie.
Quels sont les effets indésirables fréquents ? (Effets indésirables du traitement)	Revue systématique d'essais contrôlés randomisés ; revue systématique d'études cas-témoins recrutés dans la population d'une étude de cohorte ; revue systématique d'essais de taille 1 (<i>n-of-1 trials</i>) ; revue systématique d'études d'observation avec un effet majeur.	Essai contrôlé randomisé ; (exceptionnellement) étude d'observation avec effet majeur.	Étude de cohorte contrôlée non randomisée (surveillance post-commercialisation) à condition qu'il y ait un nombre suffisant de patients par rapport à la fréquence de l'événement (pour les effets à long terme, la durée du suivi doit être suffisante)**.	Série de cas ; étude cas-témoins ; étude contrôlée pour laquelle la collecte des données du groupe contrôle a précédé celle du groupe étudié**.	Raisonnement déductif fondé sur la pathophysiologie.
Quels sont les effets indésirables rares ? (Effets indésirables du traitement)	Revue systématique d'essais contrôlés randomisés ou d'essais de taille 1 (<i>n-of-1 trials</i>).	Essai contrôlé randomisé ; (exceptionnellement) étude d'observation avec effet majeur.			
Ce test (détection précoce) en vaut-il la peine ? (Dépistage)	Essai contrôlé randomisé ; (exceptionnellement) étude d'observation avec effet majeur.	Essai contrôlé randomisé.	Étude de cohorte contrôlée non randomisée**.	Série de cas ; étude cas-témoins ; étude contrôlée pour laquelle la collecte des données du groupe contrôle a précédé celle du groupe étudié**.	Raisonnement déductif fondé sur la pathophysiologie.

* : le niveau de preuve d'une étude peut être rétrogradé en raison des faiblesses intrinsèques de l'étude, d'imprécisions, du caractère indirect de la preuve, à cause de l'incohérence entre études, ou à cause de la taille de l'effet absolu qui est très petite ; le niveau de preuve peut être mieux classé si la taille de l'effet est grande ou très grande ; ** : une revue systématique est généralement meilleure qu'une étude individuelle.

Coûts et avantages de la science

- Les méthodes utilisées par les scientifiques sont “coûteuses” en termes de temps, d’effort, des fois même de technologie...
- Pourquoi se donner tant de mal?
- Des stratégies comme le RCT permettent de contrôler les erreurs et d’exclure le fait que les résultats obtenus soient dus à des facteurs autres que celui identifié comme étant la “cause” (hasard, tricherie, mauvaise interprétation...).

QUEL IMPACT SUR LA
SOCIÉTÉ?

Ca concerne tout le monde

Utiliser des informations de qualité et des connaissances pour...



Se faire une opinion

Faire un choix

Prendre une décision

CONCLUSION

- On se retrouve souvent à devoir prendre position (se faire une opinion, faire un choix, prendre une décision) sur des questions qui ont un aspect factuel.
- Si les exemples que nous avons apportés ne vous parlent pas, pensez à votre pratique en tant qu'enseignants et à comment vous arrivez à vous faire une opinion sur la nouvelle méthode éducative à la mode, la question des entraînements cérébraux, la musique de Mozart et l'intelligence, les intelligences multiples, la gym pour le cerveau...
- Mais ce n'est pas nécessairement facile de le faire "en cognition de cause".
- Il y a plusieurs raisons à ça. Les informations utiles peuvent ne pas être disponibles ou accessibles pour nous. Mais c'est aussi difficile de trier les "preuves à l'appui" sur la base de leur qualité.