

L'utilisation des données probantes dans le domaine santé-social et le transfert de connaissances

Christian Voirol – christian.voirol@he-arc.ch – 032/930 2554

*Le masculin ou le féminin sont utilisés indistinctement pour parler de tous les genres

Objectifs du cours

Au terme du cours, les participants seront capables de:

- Expliquer en quoi consiste la pratique fondée sur les données probantes et quelles compétences elle requiert.
- Distinguer dans quelle mesure une source de données est probante ou pas.
- Formuler une question de recherche PICOT.

Objectifs du cours

Expliquer les tenants et aboutissants de l'utilisation des données probantes pour des professionnels de la santé et du social



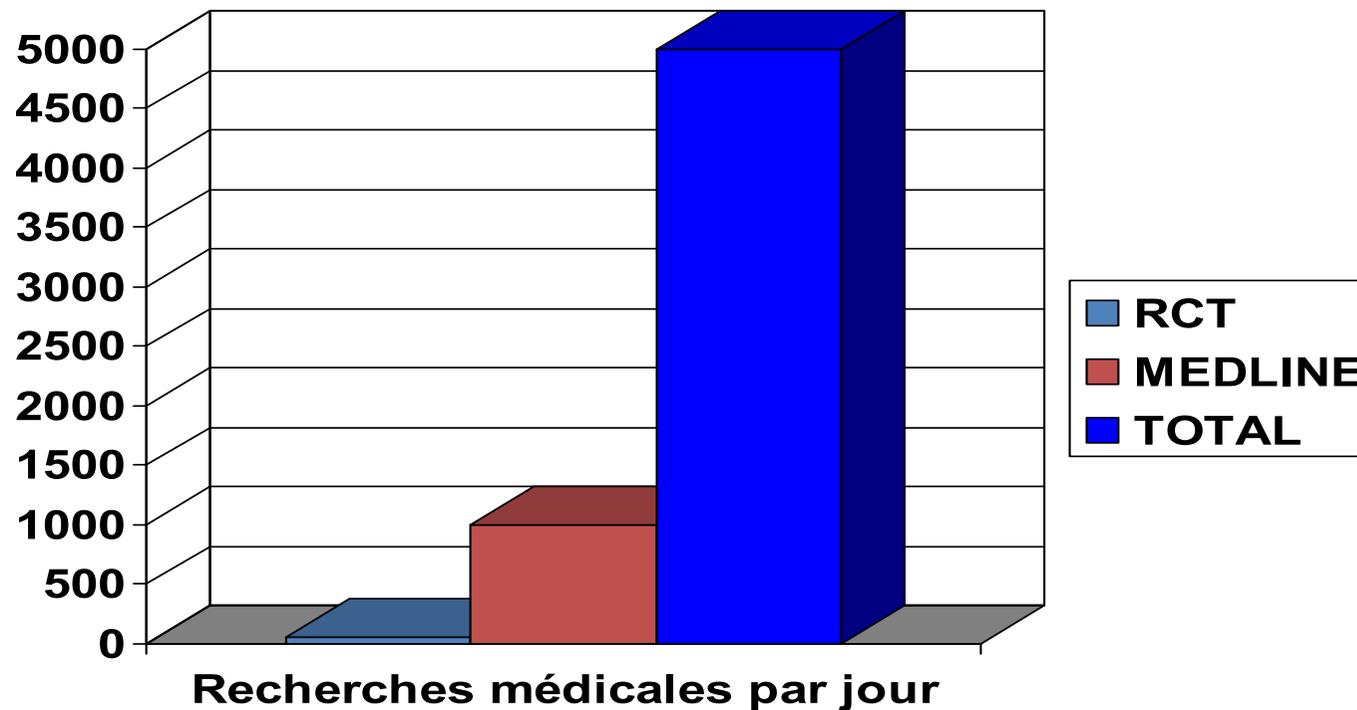
Il y a du travail personnel à faire en plus. La maîtrise de ces outils est essentielle mais prend du temps.

L'approche de la pratique fondée sur les données probantes (Evidence-Based Practice – EBP)

Objectifs de l'utilisation des données probantes

- Assurer la qualité, l'efficacité et la pertinence des interventions conduites.
- Décider à partir de données fiables et valides.
- Tenter de contenir l'inflation d'informations disponibles (paradigme «Publish or perish»).

La production littéraire scientifique en médecine



Solutions

- 1 : revues systématiques (<10% des études ont été compilées)
- 2 : pratique EBM

Le paradigme Evidence-Based Medicine (EBM)

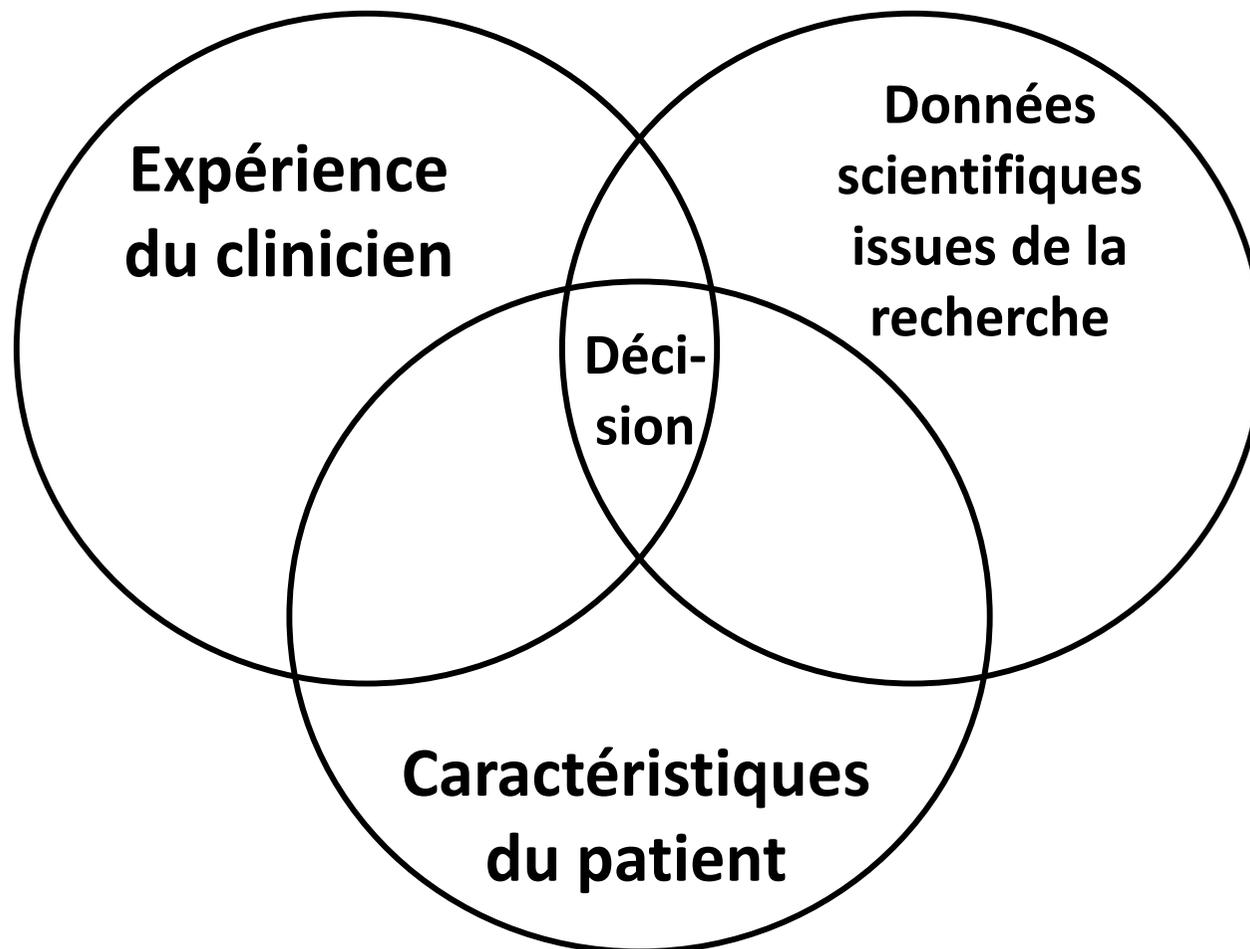
Proposé en 1995-96 par Davidoff et Sackett:

- Davidoff, F., Haynes, B., Sackett, D., & Smith, R. (1995). Evidence Based Medicine. *British Medical Journal*, 310(6987), 1085-1086.
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M. C., Gray, J. A. M., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996). Evidence Based Medicine: What It Is And What It Isn't: It's About Integrating Individual Clinical Expertise And The Best External Evidence. *BMJ: British Medical Journal*, 312(7023), 71-72. Repéré à <http://www.jstor.org/stable/29730277>

Evidence Based Practice – Pratique fondée sur les données probantes

- Melnyk, B. M., Gallagher-Ford, L., Long, L. E., & Fineout-Overholt, E. (2014). The Establishment of Evidence-Based Practice Competencies for Practicing Registered Nurses and Advanced Practice Nurses in Real-World Clinical Settings: Proficiencies to Improve Healthcare Quality, Reliability, Patient Outcomes, and Costs. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 11(1), 5–15. <https://doi.org/10.1111/wvn.12021>

Le paradigme EBP (tiré de l'EBM)



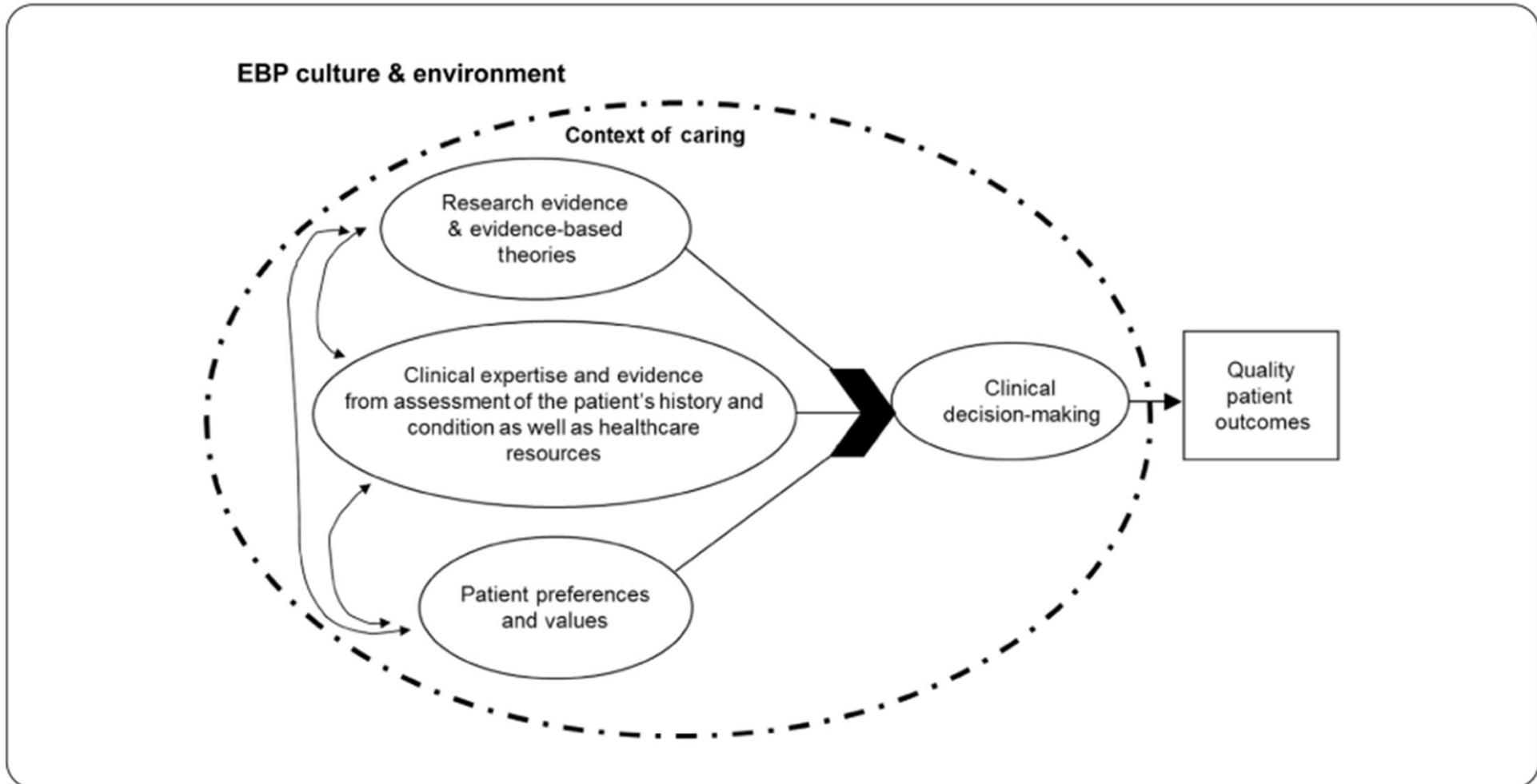


Figure 1. The merging of science and art: EBP within a context of caring and an EBP culture and environment results in the highest quality of healthcare and patient outcomes. Reprinted from Melnyk, B. M., & Fineout-Overholt, E. (2011). *Evidence-based practice in nursing and healthcare. A guide to best practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Reprinted with permission.

Transfert de connaissances

- Swiss Implementation Science Network: «As little as 14% of evidenced based practices are ever implemented in routine care and the implementation trajectory takes on average 17 years. This results in considerable research waste».
<https://impact-dph.unibas.ch/>

Transfert de connaissances

- Passer du paradigme «Publish or perish» au paradigme «Read and implement»!
- Mais pour y arriver, ce sont aux praticiens de s'impliquer.

Des données probantes?

Données probantes?

On distingue la littérature blanche, la littérature grise et la littérature... :

- **Blanche** : fondée sur des devis scientifiques, publiée dans des revues scientifiques disposant d'un facteur d'impact (Impact factor = IF) et révisée par des comités de pairs.

Données probantes?

On distingue la littérature blanche, la littérature grise et la littérature :

- **Grise** : issue d'institutions publiques ou privées, scientifiquement reconnues, s'appuyant sur des travaux antérieurs scientifiquement probants (littérature blanche).

Données probantes?

On distingue la littérature blanche, la littérature grise et la littérature :

- **Autre** : tenir compte des années de publications, des éditeurs (p.ex. « Presses Universitaires de... Pux » vs Dunod vs Seuil vs Jouvence vs Personnelle), etc.

Des données probantes!

- Une littérature publiée dans des revues scientifiques

Publiée dans des revues scientifiques

- Blanche : fondée sur des devis scientifiques, publiée dans des revues scientifiques disposant d'un facteur d'impact (Impact factor = IF) et révisée par des comités de pairs.

Les données probantes

- Pour publier un article dans une revue scientifique, il faut respecter différents critères qui en assure la validité, la fiabilité et la reproductibilité → On parle de données probantes!
- Il est donc possible de s'appuyer sur ces données pour fonder notre pratique quotidienne.

Le processus de révision

- Chaque article scientifique est révisé par un comité scientifique de pairs.
- Ce travail est généralement bénévole, mais la gestion du processus est assuré par des grands éditeurs tels que Elsevier, Thomson Reuter, etc.
- Un business de 7G\$/an...

Le processus de révision

- Des revues (puis des congrès) dites «prédatrices» se sont engouffrées dans la brèche.
- Et avec elles, des chercheurs en quête de poste académique...
- Difficulté à identifier le bon grain de l'ivraie...

Les facteurs d'impact (Impact Factor – IF)

- Plus la revue est citée, plus son facteur d'impact (Impact Factor) est élevée et plus elle est prestigieuse... Et probante.
- Un IF faible peut aussi être lié à un domaine de savoir très spécifique ou confidentiel.
- Journal Citation Report (JCR)

Les revues prédatrices

- Mais les revues prédatrices créent de nouveaux «impact factors» fondés sur des critères obscurs



- Consulter la Bealls liste
<https://beallslist.weebly.com/>
- Evaluer le niveau de preuves

Etablir un niveau de preuve

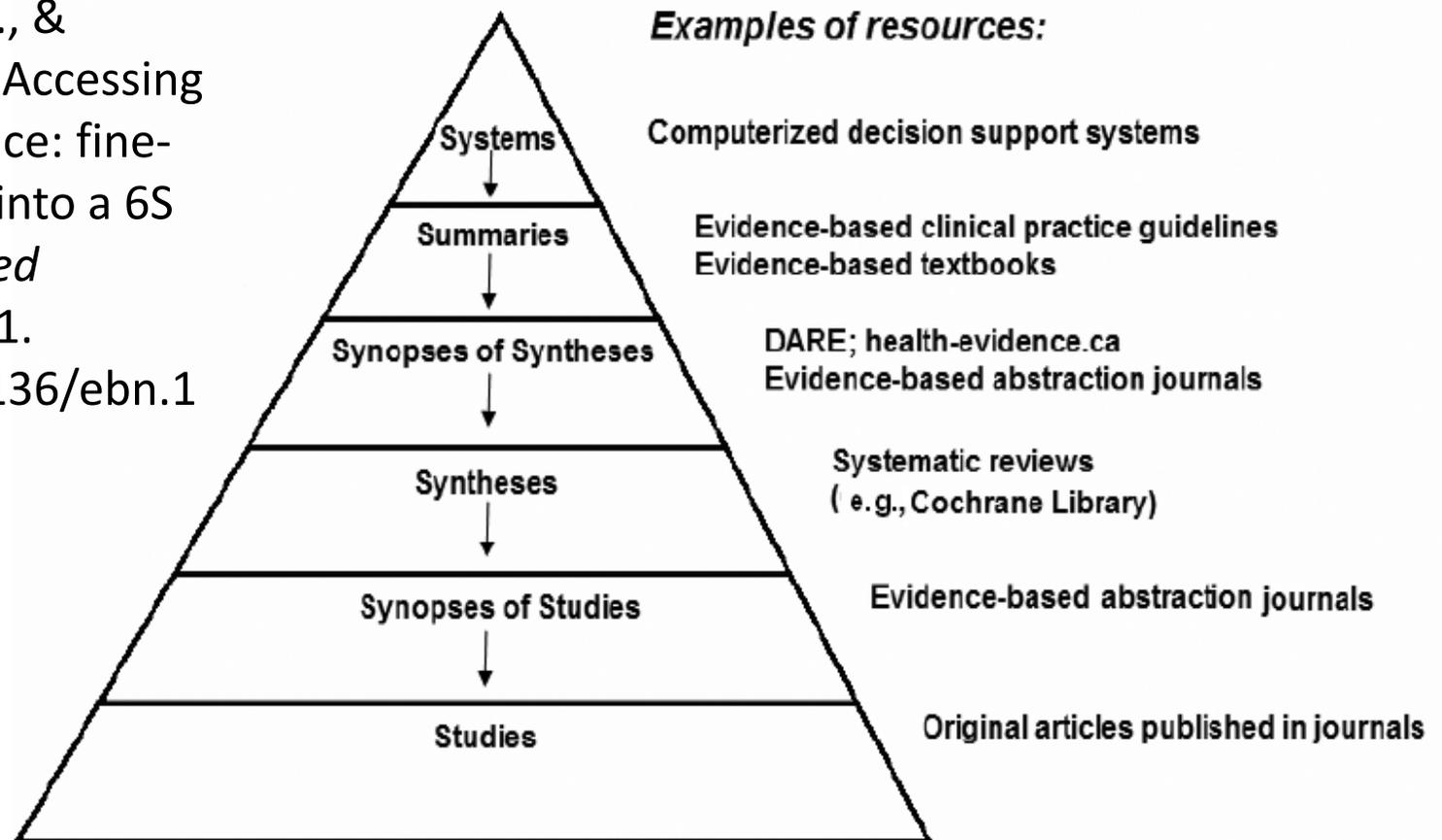
- Qui est l'éditeur du journal?
- Existe-t-il un processus de révision par les pairs (Peers review)?
- Qui sont les auteur·e·s (Titres, formations, affiliations, etc.)?
- Qui finance la recherche?
- Existe-t-il une autorisation éthique?
- Méthodologie utilisée?

Revue prédatrices... Ou pas?

- <https://app.lib.uliege.be/compass-to-publish/>
- <https://predatoryjournals.com/journals/#J>
- <http://ptc.uquebec.ca/pdci/editeurs-predateurs>

Le modèle 5s & 6s

Dicenso, A., Bayley, L., & Haynes, R. B. (2009). Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Evidence-based nursing, 12*(4), 99-101. <https://doi.org/10.1136/ebn.12.4.99-b>



Etablir un niveau de preuve

- Niveau I : Revues systématiques ou méta analyses de toutes les études randomisées contrôlées pertinentes
- Niveau II : Etudes randomisées contrôlées bien menées
- Niveau III : Etudes contrôlées sans randomisations
- Niveau IV : Etudes de cas et études de cohorte
- Niveau V : Revues systématiques d'études descriptives ou qualitatives
- Niveau VI : Etudes qualitatives ou descriptives «simples»
- Niveau VII : Opinions d'experts ou d'autorités

(Source : Melnyk, B. M. and al., 2014)

Les revues de littérature et les méta-analyses

- Lorsque plusieurs études portant sur le même sujet sont collectées et analysées ensemble, on parle d'une revue de littérature ou «Review» en anglais. Ce sont des données généralement **très** probantes.

Des données probantes!

- Une littérature fondée sur des devis scientifiques

Le devis / plan expérimental

Le devis expérimental

Définition*

- Une étude (expérience) dans laquelle les conditions sont sous le contrôle du chercheur.

Projets de recherche appropriés:

- Les projets limités utilisant des concepts bien définis
- Les projets qui visent l'explication plutôt que la description d'un phénomène

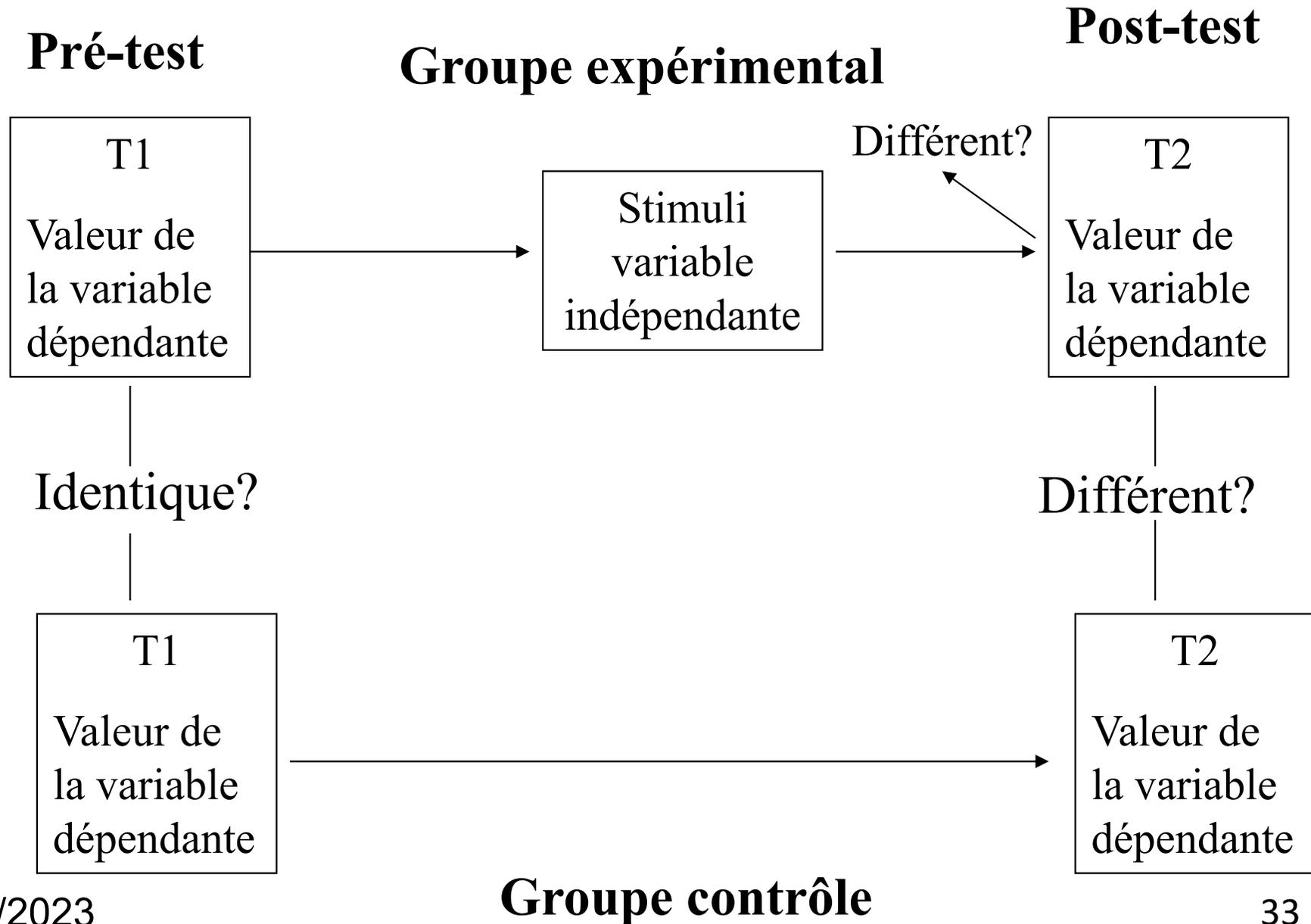
(* Source : Last, J. (1983). A dictionary of Epidemiology, Oxford University Press)

Les composantes du devis expérimental

Trois éléments

- Variables indépendantes et dépendantes
- Évaluation avant (pré-test) et évaluation après (post-test)
- Groupe expérimental et groupe contrôle

Le devis expérimental



Les différentes variables du devis expérimental

Les variables vont avoir différentes fonctions dans la construction d'une expérience / d'un plan expérimental.

- Indépendantes
- Dépendantes
- Contrôles
- Parasites

Les différentes variables du devis expérimental

Indépendantes (VI)

- Stimuli expérimental (présent/absent)
- Les variables que le chercheur choisit de faire varier dans son expérimentation sont les variables indépendantes (VI), ce sont les facteurs que l'on va manipuler. Elles sont dite indépendantes car leurs valeurs sont décidées à priori et ne dépendent pas des sujets de l'expérimentation, ni du reste de la mise en œuvre expérimentale.

Les différentes variables du devis expérimental

Dépendantes (VD)

- Élément/facteur/composante qui devrait changer (varier)
- C'est soit la réponse du sujet, soit une caractéristique de cette réponse. En clair, **la variable dépendante est ce qu'on mesure** dans l'expérience.

Les différentes variables du devis expérimental

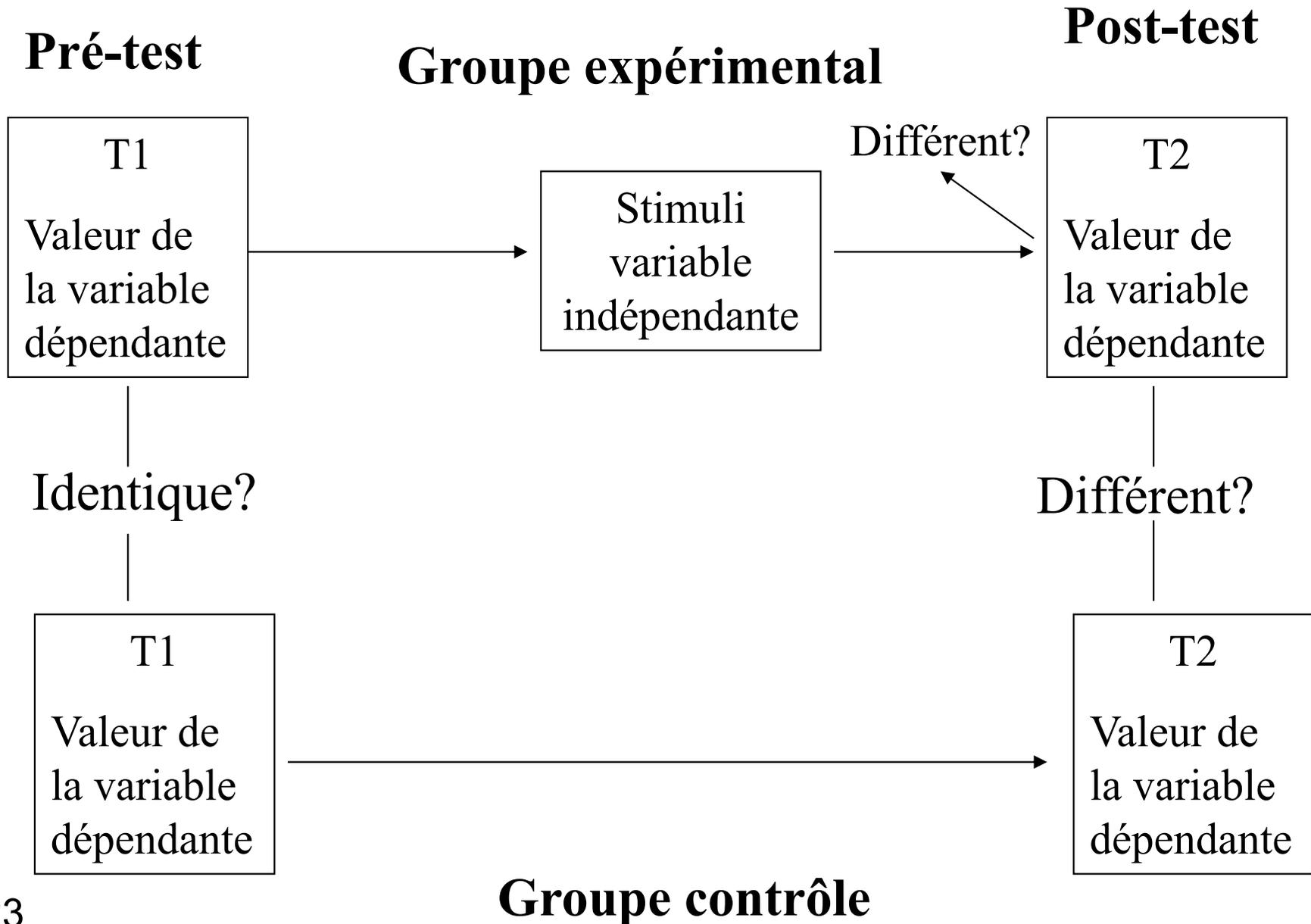
Contrôle (VC)

- Variables qui peuvent influencer la VD mais que l'on ne souhaite pas analyser. On les introduit dans le devis afin qu'elle soit sous contrôle.

Parasite

- Variables qui peuvent influencer la VD mais que nous ne pouvons pas mesurer.

Le devis expérimental



Les mesures Pré-test et Post-test

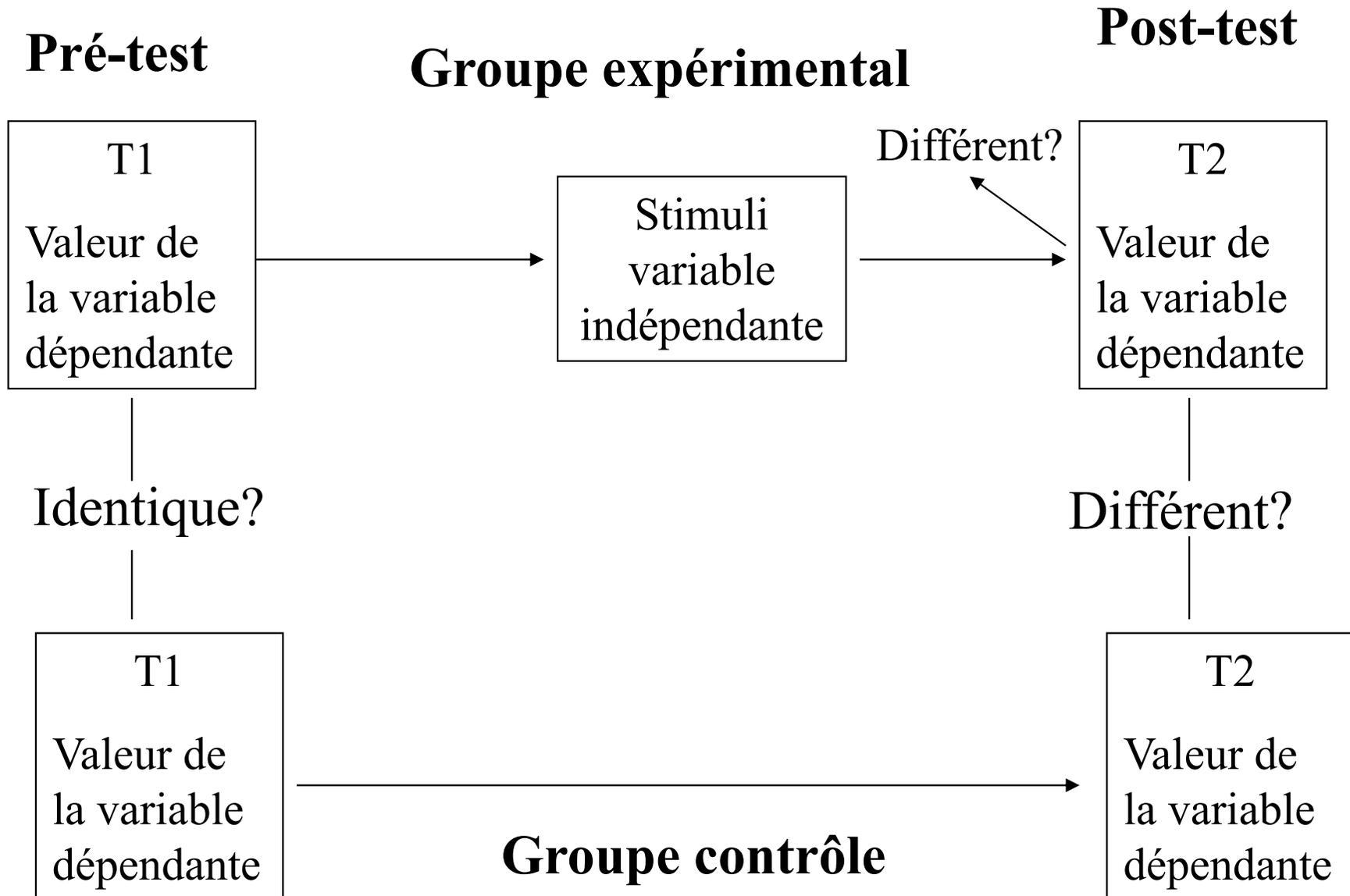
Pré-test

- La mesure (valeur) de la variable dépendante chez les sujets avant qu'ils soient exposés à la variable indépendante.

Post-test

- La mesure (valeur) de la variable dépendante chez les sujets après qu'ils aient été exposés à la variable indépendante.

Le devis expérimental



Groupe expérimental et groupe contrôle

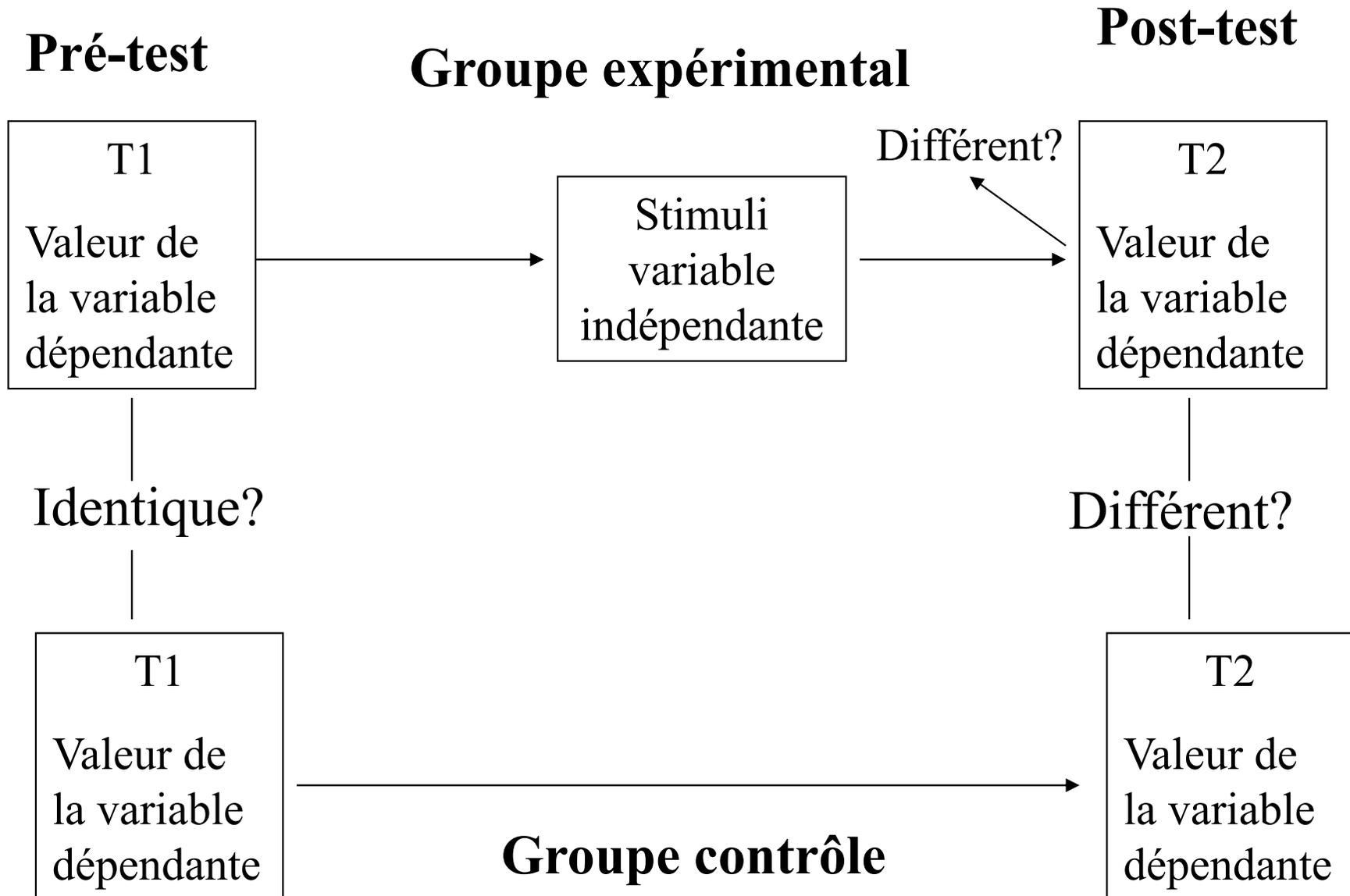
Groupe expérimental

- Un groupe de sujets sur qui un stimuli expérimental est administré.
- Les sujets doivent être semblables le plus possible.

Groupe contrôle

- Un groupe de sujets sur qui le stimuli expérimental n'est pas administré.
- Les sujets partagent les mêmes caractéristiques que le groupe expérimental.

Le devis expérimental



La sélection des sujets

Échantillonnage probabiliste:

- Permet l'application de la théorie statistique. Sélection fondée sur des probabilités.

Hasardisation (randomisation)

- Technique qui permet d'assigner de manière aléatoire les sujets dans le groupe expérimental et le groupe contrôle.

Appariement

- Constitution de paires de sujets présentant idéalement des caractéristiques en tout point identiques (âge, sexe, niveau intellectuel, niveau socio-culturel, etc.).

Notions de placebo, simple aveugle & double aveugle

Placebo

- Dans le domaine médical, l'évaluation d'un traitement se fait par rapport à une substance inactive appelée placebo

Simple aveugle

- Dans cette procédure, le malade ne connaît pas la modalité du traitement qui lui est administré.

Double aveugle

- Dans cette procédure, ni le médecin, ni le patient ne connaissent la modalité du traitement qui est administré.

Notions de placebo, simple aveugle & double aveugle

Double aveugle – double placebo

- Quand des raisons pratiques permettent d'identifier le traitement, on peut avoir recours à cette technique : le patient reçoit en même temps les deux traitements dont dans une modalité, le premier est le placebo du premier et le second le produit actif et réciproquement.

Notions de placebo, simple aveugle & double aveugle

Double aveugle – double placebo (Suite)

- Exemple essai de comparaison d'un produit disponible uniquement en IV et d'un comprimé. On réalise un essai dans lequel la première modalité de traitement associe [IV placebo et comprimé actif] et la deuxième [IV actif et comprimé placebo]
- A noter que non seulement l'administration peut se faire en aveugle mais également la lecture et l'interprétation des examens.

Forces et faiblesses du devis expérimental

Forces:

- Permet d'isoler l'effet du stimuli expérimental dans le temps.
- Les expériences peuvent être répétées plusieurs fois sur différents groupes de sujets.

Faiblesses:

- Expériences manquent de naturel, ie. environnement de laboratoire artificiel.
- Les processus sociaux à l'œuvre en contexte de laboratoire peuvent ne pas opérer dans un environnement social plus large (ie. entreprise, société).

Le RCT

- Le devis expérimental le plus «rigoureux» est baptisé «Essai contrôlé randomisé» ou «Essai contrôlé aléatoire» en anglais «Randomized Controlled Trial» ou «Randomized Clinical Trial» ou RCT.

Exemple d'un RCT

- Friedman, B. W., Dym, A. A., Davitt, M., Holden, L., Solorzano, C., Esses, D., ... Gallagher, E. J. (2015). Naproxen With Cyclobenzaprine, Oxycodone/Acetaminophen, or Placebo for Treating Acute Low Back Pain - A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 314(15), 1572-1580.
<https://doi.org/10.1001/jama.2015.13043>

Le devis/plan quasi- ou semi- expérimental ou encore non- expérimental

Les devis semi- ou quasi-expérimentaux ou non-expérimentaux

Définition*:

- Une étude (expérience) dans laquelle le chercheur n'a pas le contrôle total de l'attribution et/ou du moment de l'intervention.

Projets de recherche appropriés:

- Enquêtes, sondages, entrevues, focus groups, recherche-actions, etc.

(*Source : Last, J. (1983). A dictionary of Epidemiology, Oxford University Press)

Devis transversal

Devis transversal

- Étude utilisant des observations à un seul moment dans le temps.
- Ne permet pas de démontrer de lien causal car les causes et les effets sont mesurés en même temps.
- La plupart des processus causaux opèrent dans le temps.

Exemples

- Ramos, S. B., de Paula Silva, J., Bolela, C. A., & de Andrade, M. (2017). Prediction of Human Development from Environmental Indicators. *Social Indicators Research*, 1-11.
<https://doi.org/10.1007/s11205-017-1693-2>
- L'article de Marchand, A., & Charbonneau, M. (2009). La consommation d'alcool à risque dans la main-d'oeuvre canadienne: quelles sont les différences entre les professions et secteurs économiques? *Canadian Journal of Public Health*, 100(4), 285-290.

En pratique

En synthèse

- Faire des analogies avec l'approche EBM pour transposer cette approche dans notre contexte → EBP.
- Prioriser les études de plus haut niveau de preuves
- Ne pas oublier le paradigme EBM:
Décision = f (Données; Expérience;
Client)!

La démarche scientifique pour l'utilisation des données probantes

La démarche scientifique

- La démarche scientifique se caractérise entre autre par sa reproductibilité. Il est donc essentiel que votre processus de revue de littérature soit systématique et documenté



- Les étapes ci-dessous doivent être documentées au fur et à mesure.

Les sept étapes de l'EBP

Table 1. The Seven Steps of Evidence-Based Practice

Step 0: Cultivate a spirit of inquiry along with an EBP culture and environment

Step 1: Ask the PICO(T) question

Step 2: Search for the best evidence

Step 3: Critically appraise the evidence

Step 4: Integrate the evidence with clinical expertise and patient preferences to make the best clinical decision

Step 5: Evaluate the outcome(s) of the EBP practice change

Step 6: Disseminate the outcome(s) (Melnyk & Fineout-Overholt, 2011)

Source : Melnyk, B. M., Gallagher-Ford, L., Long, L. E., Fineout-Overholt, E., Melnyk Mazurek, B., Gallagher-Ford, L., ... Fineout-Overholt, E. (2014). The Establishment of Evidence-Based Practice Competencies for Practicing Registered Nurses and Advanced Practice Nurses in Real-World Clinical Settings: Proficiencies to Improve Healthcare Quality, Reliability, Patient Outcomes, and Costs. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 11(1), 5–15. <https://doi.org/10.1111/wvn.12021>

5 étapes : les 5 A de l'EBM

- Asking: Formuler une question
- Acquiring: Chercher la réponse
- Appraising: Évaluation critique rapide
- Applying: Appliquer les résultats de notre recherche
- Accessing: Évaluer le processus

(Source : Guylaine Thériault, Enseigner la médecine factuelle, sept. 2010 & Straus, S., Glasziou, P., Richardson, W. S., & Haynes, R. B. (2018). *Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM* (5th ed.). USA: Elsevier)

Asking: Formuler une question

- On utilise des BD scientifiques pour trouver des articles qui répondent à des questions de recherche.
- Donc, le point de départ est de formuler une question de recherche.

La question de recherche PICOT

P : Population

I : Intervention

C : Comparaison

O : Outcomes

T : Temps

Exemple de question de recherche PICOT

- Il faut comprendre la question PICOT comme : « *Est-ce que pour les patients (P), l'intervention A (I) est plus efficace (Comparaison) que l'intervention B (I) pour influencer la variable O (Outcomes), ceci pour une mesure à 3 jours, à 2 semaines et à 3 mois (T)?* »

La question de recherche PICOT

- Parfois, il n'y a pas de comparaison, ni de temps.
- Dans un devis expérimental, les (I) sont les variables indépendantes (VI) et les (O) sont les variables dépendantes.

La question de recherche PICOT

- Dans d'autres devis, les I sont plutôt des variables explicatives (VI) des O qui sont les variables à expliquer (VD).
- Par ex. «Quels sont les déterminants (I ou VI) de la santé mentale au travail (O ou VD)?»

En santé, on peut distinguer les Outcomes selon le modèle des 5D

1. Death
2. Disease : signes, symptômes, anomalie labo
3. Discomfort : Douleur, nausée, dyspnée
4. Disability : Diminution des activités, perte travail
5. Dissatisfaction

(Source : Guylaine Thériault, Enseigner la médecine factuelle, sept. 2010)

Les concepts

- Idéalement, la question PICOT devrait être accompagnée d'articles «perles».
- En utilisant ces deux éléments, il est possible d'extraire des concepts.
- Notre but est de trouver des articles qui traitent des concepts identifiés.

Les concepts

| | Concepts |
|--------------|----------|
| Population | |
| Intervention | |
| Comparaison | |
| Outcomes | |
| Temps | |

La production des requêtes

- Chaque interrogation d'une BD fait l'objet d'une requête (comme dans Google).
- Il faut préférer une requête par concept.
- Chaque requête devrait reposer sur des descripteurs identifiés dans le thésaurus de la BD.

La production des requêtes

- Parfois, la liste des descripteurs est stockée dans un thésaurus, comme un dictionnaire. On parle de mots-vedettes, de vedettes-matière ou de MESH-terms dans MedLine (<http://mesh.inserm.fr/FrenchMesh/>)

La production des requêtes

- Si le thésaurus ou le descripteur n'existe pas, il faut utiliser des mots-clés.
- Au besoin, il peut être utile de consulter des dictionnaires linguistiques pour trouver des synonymes.

La production des requêtes

- Quelques exemples de dictionnaires linguistiques:
 - <http://www.linguee.com/english-french>
 - <http://www.btb.termiumplus.gc.ca/tpv2alpha/alpha-fra.html?lang=fra>
 - http://www.reverso.net/text_translation.aspx?lang=FR
 - Application Antidote > Dico. synonymes

La production des requêtes

- Généralement, la requête est constituée d'une combinaison logique de descripteurs qui traitent du même concept : Costs OR Incomes OR salaries
- Attention aux principes d'évaluation de la phrase booléenne.

La production des requêtes

- Généralement, la requête est constituée d'une combinaison logique de descripteurs qui traitent du même concept (synonymes) : Costs OU/OR Incomes OU/OR salaries
- A la fin, on fait un AND/ET des différents concepts.

Les concepts - Exemple

| | Concepts |
|--------------|---------------------------------|
| Population | Caissier·e·s de supermarchés |
| Intervention | Aménagement du poste de travail |
| Comparaison | n/a |
| Outcomes | Santé au travail |
| Temps | n/a |

| BD | Mot-clés | Mot-clés et Descripteurs | Nb. Résultats | Utilises |
|---------|---------------------------------|---|---------------|----------|
| MEDLINE | S1 - Supermarchés | Supermarkets OR Grocery stores OR Food retail OR Self-service food OR retail trade OR Retail Grocery Stores OR retailer OR hardware stores OR convenience stores OR food industry/ OR Business Organizations/ OR Business/ OR Commitment/- OR Food/ OR Nutrition/ | 74170 | |
| | S2 – Santé au travail | Design OR Construction OR Rules OR Norms OR Ergonomic OR Exp Labor Market/ OR exp Risk Factors/ OR Health Promotion/ OR Working Conditions/ OR Occupational Health/ OR Employee Well Being/ OR employee well-being/ OR workplace health promotion/ OR Health/ | 2974633 | |
| | S3 – Poste de travail - Caisses | Workplace OR Working Space/ OR exp Workplace Intervention/ OR Supermarket checkout OR Cash Desks OR cashier's station OR collection item OR cashiering station | 61807 | |
| | S4 | S1 & S2 & S3 | 238 | |
| | | limit 4 to yr="2012 -Current" | 113 | 6 |

Choix des bases de données

- En fonction du domaine de recherche, on choisit ses BD de recherche.
- Idéalement, il faut choisir des BD dont les contenus sont indexés.
- Indexation: des bibliothécaires ont lu les articles et y ont associé des descripteurs standards.

Choix des bases de données

- Certaines BD ne sont pas (encore) indexées. C'est le cas de PubMed. Tout y est, mais il y a de tout et en désordre.

Choix des bases de données

- Le choix des BD dépend de la question de recherche mais aussi des ressources disponibles pour traiter les données identifiées.
- Il faut prioriser les BD qui collectent les meilleures revues scientifiques disponibles dans le domaine → Impact Factor.

Les bases de données bibliographiques

- Les BD sont généralement spécifiques à un domaine (par exemple) :
 - PubMed & MedLine : Médecine et Santé
 - PsycInfo : Psychologie & Travail social
 - CAIRN : Psychologie & Travail social
 - Cinhal : Soins Infirmiers
 - PEDro : Ergo. & Physio
 - IBSS International Bibliography of the Social Sciences : Travail social
 - ISI Web of Sciences : Généraliste

Les bases de données bibliographiques

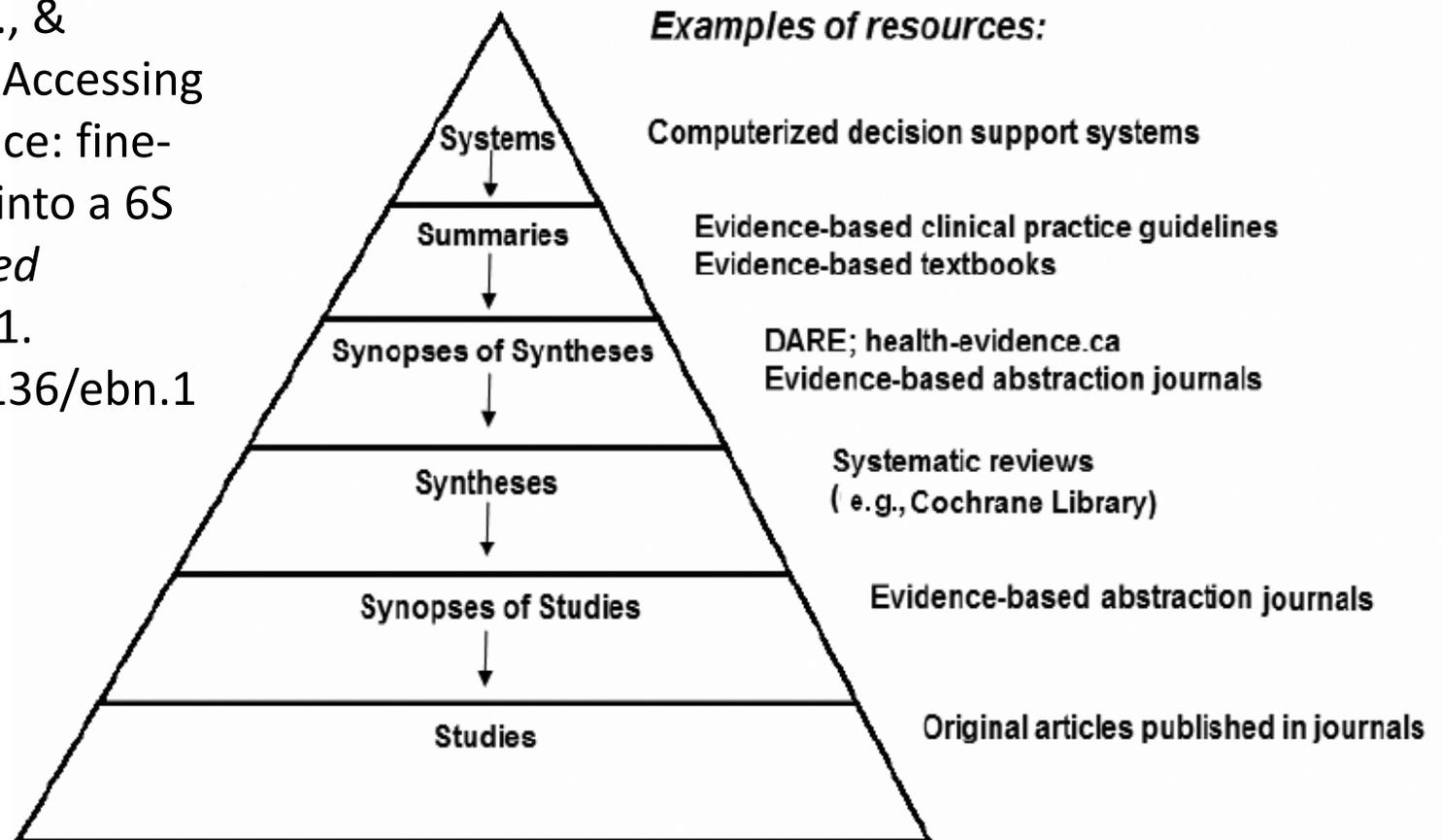
- Lorsque plusieurs études portant sur le même sujet sont collectées et analysées ensemble, on parle d'une revue de littérature ou «Review» en anglais. Ce sont des données **très** probantes.
- La BD Cochrane est spécialisée là-dedans... A prioriser!

Exemples

- Finsher, H., Gardner, F., & Montgomery, P. (2009). Cognitive-behavioural interventions for preventing youth gang involvement for children and young people (7-16) (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2(Art. No.: CD007008).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD007008.pub2.www.cochranelibrary.com>

Le modèle 5s & 6s

Dicenso, A., Bayley, L., & Haynes, R. B. (2009). Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Evidence-based nursing, 12*(4), 99-101. <https://doi.org/10.1136/ebn.12.4.99-b>



Quelques références utiles

Bambra, C. (2011). Real world reviews: a beginner's guide to undertaking systematic reviews of public health policy interventions. *Journal of Epidemiology and Community Health, 65*(1), 14–19. JOUR.

<http://doi.org/10.1136/jech.2009.088740>

Dufour, J. C., Mancini, J., & Fieschi, M. (2009). Recherche de données factuelles. *Journal de Chirurgie, 146*(4), 355–367. Journal Article.

<http://doi.org/10.1016/j.jchir.2009.08.025>

Gay, B., & Beaulieu, M.-D. (2004). La médecine basée sur les données probantes ou médecine fondée sur des niveaux de preuve : de la pratique à l'enseignement. *Pédagogie Médicale, 5*(3), 171–183.

<http://doi.org/10.1051/pmed:2004025>

Mouillet, É. (2010). *La recherche bibliographique en médecine et santé publique : guide d'accès*. Elsevier Masson. Retrieved from

<http://books.google.com/books?id=KMB6HWxNnRQC&pgis=1>

Merci de votre attention!

Questions? Commentaires?