

SYNTHÈSE D'UN ARTICLE SCIENTIFIQUE

Pr ABDOUN Meriem

Structure d'un article scientifique

se divise en plusieurs sections :

- Titre de l'article et auteur(s)
- Résumé et mots-clés
- Introduction
- Description de la recherche (matériel et méthodes)
- Présentation et analyse des résultats
- Discussion des résultats et conclusions
- Références

Titre de l'article

- Le titre est en principe un énoncé bref du problème étudié et du domaine dans lequel il s'inscrit.
- Le titre doit être clair, concis, informatif, fidèle au contenu de l'article
- Il sert à capter l'intérêt du lecteur.
- Chaque mot du titre apporte une information
- la longueur du titre
 - jusqu'à 8-10 mots, le titre est d'une bonne longueur, car cela correspond à ce que le cerveau peut comprendre et retenir immédiatement dans sa mémoire vive
 - à partir de 12 mots, le titre est long. Toutefois, dans certaines disciplines, les titres sont souvent longs, jusqu'à 20 mots
 - Consultez les instructions aux auteurs

Auteur(s)

- Les titres (diplômes, poste universitaire) et le lieu de travail de l'auteur ou des auteurs sont clairement décrits, ce qui permet au lecteur d'apprécier la crédibilité de l'auteur.

Résumé

- Le résumé (ou abstract) est habituellement présenté après le titre et le nom des auteurs.
- On peut trouver un résumé au début dans deux langues.
- Le résumé compte en général de 100 à 150 mots, soit à peu près l'équivalent de dix lignes (consultez les instructions aux auteurs)
- Le résumé est un condensé de chacune des composantes de l'étude. Il s'ouvre sur l'énoncé de la problématique à l'étude, si possible en une seule phrase. Il décrit ensuite les principales caractéristiques des sujets, les modalités de réalisation de la recherche (matériels et méthodes), les résultats les plus importants et les conclusions, implications ou applications qui se dégagent du travail accompli.
- Un bon résumé fournit au lecteur un aperçu global de la recherche effectuée.

Les mots-clés de l'article scientifique

- Les mots-clés décrivent le contenu de l'article
- La majorité des journaux demande entre 3 et 10 mots-clés. Consultez les instructions aux auteurs du journal auquel vous souhaitez soumettre votre article
- Les mots-clés servent à trouver l'article sur le web: les moteurs de recherche (notamment Google Scholar) et les bases de données (PubMed, Scopus, Web of Science...) utilisent tous ces éléments pour référencer l'article
- Choisissez les mots-clés par rapport aux mots du titre et du résumé

Rédiger l'introduction

- **Étape 1** : présentez le contexte général (connu) appuyé par des références bibliographiques (articles de synthèse, ouvrages).
- **Étape 2** : expliquez le contexte spécifique (connu), ou local, appuyé par des références bibliographiques plus ciblées
- **Étape 3** : expliquez le problème spécifique dont la solution est inconnue, évoquez les besoins de recherche : mettez en évidence les manques de connaissance, les défauts, les controverses, en prenant appui sur des articles publiés
- **Étape 4**: amenez l'objectif de l'article: Quel est le message, c'est-à-dire l'hypothèse précise qui répond aux résultats que vous avez obtenus ? Énoncez votre hypothèse spécifique de recherche ; elle est reliée au problème

Rédiger les matériels et méthodes

- Les matériels et méthodes expliquent comment vous avez mené votre expérience
- Décrivez les méthodes et citez les sources
- Structurez la section Matériels et méthodes
- Soyez attentif aux méthodes statistiques

Rédiger la section Résultats

- Les résultats répondent à l'hypothèse énoncée dans l'introduction de l'article
- Comment représenter les résultats : figure, tableau ou texte (Figures, tableaux et texte doivent être cohérents entre eux)
- Figures et tableaux sont informatifs, autonomes et non redondants.
- La rédaction des résultats est une description dynamique: elle annonce le résultat et elle appelle la figure ou le tableau qui s'y rapporte.
- Les résultats sont décrits sans être interprétés. L'interprétation est l'objet de la section Discussion
- il n'y a pas de bibliographie dans la description des résultats

Rédiger la discussion

- La discussion donne du poids à votre travail et fait avancer la science
- Les limites de l'étude : obligatoire !
- Utilisez judicieusement la bibliographie
- Évitez le bavardage
- Hiérarchisez les paragraphes, soyez concis et précis
- Dans la discussion, vous expliquez vos résultats et vous en donnez la signification scientifique.
- Discutez chaque résultat et comparez-le aux résultats déjà publiés
- Expliquez aussi les données auxquelles vous ne vous attendiez pas. Pouvez-vous en donner la signification scientifique ou, au contraire, posent-elles des questions à la science

Rédiger la conclusion

- Après la discussion, concluez *votre* travail
- La conclusion peut prendre deux formes : dernier paragraphe de la section Discussion ou rubrique séparée, souvent après une section regroupée Résultats et discussion.
- La conclusion répond à l'hypothèse posée en introduction
- La conclusion conclut le travail de l'auteur présenté dans l'article et uniquement cela
- La conclusion ne comporte aucune référence bibliographique

Références

- La section des références consiste en une liste qui présente la référence complète des seuls travaux mentionnés dans l'article.
- Chacune de ces références doit donc apporter un éclairage particulier au contenu de l'article.
- Il ne s'agit donc d'une bibliographie sur la question traitée.
- Les références sont présentées selon les règles acceptées de rédaction autant dans le texte que dans la bibliographie.



Faculté de Médecine
Université Ferhat Abbas Sétif 1

Département de Médecine

TD de 6^{ème} année
UE: Épidémiologie- MR – LCA- SP et ES

Évaluation d'un Article Scientifique

Dr Kara.L

Maitre Assistante en épidémiologie

Année universitaire 2023-2024

ARTICLE à critiquer :

Réalisation d'un score clinique de prédiction de thrombose veineuse profonde des membres inférieurs spécifique à la médecine générale



Question 1 – QCM

Quel(s) était(ent) l'(les) objectif(s) principal(aux) de cette étude ?

- A. valider les scores de prédiction du risque de thrombose veineuse utilisés à l'hôpital chez des patients ambulatoires
- B. créer et valider un outil qui n'utilise pas de paramètres biologiques
- C. disposer d'un outil validé en médecine ambulatoire
- D. décrire les difficultés diagnostiques des médecins généralistes face à une suspicion de thrombose veineuse profonde
- E. comparer le risque d'embolie pulmonaire selon l'instauration empirique d'un traitement anticoagulant par héparines de bas poids moléculaire ou l'attente de la confirmation diagnostique

Question 2 – QCM

Cette étude s'appuie sur un consensus international sur le fait de traiter par anticoagulant de façon empirique les patients ayant une forte probabilité clinique de thrombose veineuse profonde ou pour lesquels un délai est prévisible avant la réalisation des tests de confirmation. À quoi correspond le grade de cette recommandation?

- A. recommandation forte basée sur des données scientifiques de qualité élevée
- B. recommandation forte basée sur des données scientifiques de qualité moyenne
- C. recommandation forte basée sur des données scientifiques de qualité faible
- D. recommandation faible basée sur des données scientifiques de qualité élevée
- E. recommandation faible basée sur des données scientifiques de qualité faible

Question 3 – QCM

Quel(s) est (sont) le(s) type(s) d'étude?

- A. transversale
- B. prospective
- C. évaluation d'une procédure diagnostique
- D. régionale
- E. randomisée

Question 4 – QCM

Le diagnostic de thrombose veineuse profonde était confirmé :

- A. par un examen clinique approfondi
- B. par échographie
- C. par phlébographie
- D. par échographie doppler
- E. par mesure de D-dimères

Question 5 – QCM

Le score prédictif du risque de thrombose veineuse profonde a été construit :

- A. à partir des variables significativement associées à la survenue d'une thrombose veineuse profonde dans l'analyse des données de cette étude
- B. en excluant les variables présentant plus de 2 % de données manquantes
- C. sans tenir compte des diagnostics différentiels
- D. en appliquant une pondération des variables proportionnelle aux coefficients du modèle de régression logistique
- E. en appliquant une pondération des variables arbitraire, en fonction de l'expérience clinique des investigateurs

Question 6 – QCM

Le seuil à partir duquel le risque de thrombose veineuse profonde est fort a été fixé à 2. Comment?

- A. à l'aide d'une courbe ROC (Receiver Operating Characteristic)
- B. en prenant la médiane du score de risque
- C. en prenant la moyenne du score de risque
- D. en prenant le mode du score de risque
- E. en choisissant le seuil à partir duquel au moins la
- F. moitié des patients avaient une thrombose veineuse profonde confirmé

Question 7 – QCM

Identifier la ou les propositions exactes à propos du tableau II :

- A. l'estimation du risque de thrombose veineuse profonde est ajustée sur l'âge et le sexe du patient
- B. l'estimation du risque associé au cancer évolutif est
- C. précise
- D. la présence d'un diagnostic alternatif contribue
- E. peu à l'estimation du risque de thrombose veineuse profonde
- F. la présence d'un diagnostic alternatif est un facteur protecteur par rapport au risque de thrombose veineuse profonde
- G. le facteur dont la présence augmente le plus le risque de thrombose veineuse profonde est la présence d'un cancer évolutif

Question 8 – QCM

Quels éléments retrouve-t-on dans le tableau IV?

- A. les effectifs de patients dans chaque groupe de
- B. probabilité clinique
- C. la proportion de patients dans chaque groupe de
- D. probabilité clinique
- E. la sensibilité du score de risque
- F. la spécificité du score de risque
- G. la valeur prédictive positive du score de risque

Question 9 – QCM

Dans le tableau IV, on retrouve également :

- A. le nombre de décès évités grâce au score de risque
- B. les intervalles de confiance des estimations
- C. des mesures d'association
- D. des statistiques descriptives
- E. la prévalence des thromboses veineuses profondes dans chaque groupe de probabilité clinique

Question 10 – QCM

Parmi les patients :

- A. le pourcentage de patients classés en probabilité clinique forte de thrombose veineuse profonde est de 69,6 %
- B. le pourcentage de patients faux négatifs est de 26 %
- C. le pourcentage de patients vrais positifs est de 63,1 %
- D. le pourcentage de patients faux positifs est de 30,4 %
- E. le pourcentage de patients vrais négatifs est de 8,2 %

Question 11 - QCM

Quelles informations importantes peut-on tirer des résultats du tableau IV?

- A. que les patients les moins à risque de thrombose veineuse profonde sont ceux ayant un score inférieur ou égal à 2
- B. que les patients les moins à risque de thrombose veineuse profonde sont mal discriminés dans la classification en deux groupes
- C. que les patients les plus à risque de thrombose veineuse profonde représentent 30,4 % de l'échantillon d'étude
- D. que les patients ayant une probabilité clinique intermédiaire de thrombose veineuse profonde représentent près de la moitié de l'échantillon d'étude
- E. que parmi les patients ayant une probabilité non forte de thrombose veineuse profonde, plus d'un quart ont quand même eu une thrombose veineuse profonde confirmé

Question 12 – QCM

Quelle est la principale limite de cette étude ? (Une seule réponse possible)

- A. méthodologie insuffisamment décrite
- B. échantillon non représentatif
- C. référence diagnostique peu solide
- D. recueil des données rétrospectif
- E. biais de confusion majeur non pris en compte

Question 13 – QCM

Quels éléments font suspecter une non-représentativité de l'échantillon?

- A. un faible pourcentage des médecins généralistes sollicités a participé à l'étude
- B. un grand nombre de patients ont refusé de participer à l'étude
- C. les investigateurs ont eu des difficultés à récupérer
- D. les résultats de l'échographie-Doppler
- E. la proportion de thromboses veineuses profondes semble élevée dans l'échantillon d'étude par rapport aux données d'autres études
- F. les patients inclus sont ceux ayant accepté une compensation financière pour leur participation à l'étude

Question 14 - QCM

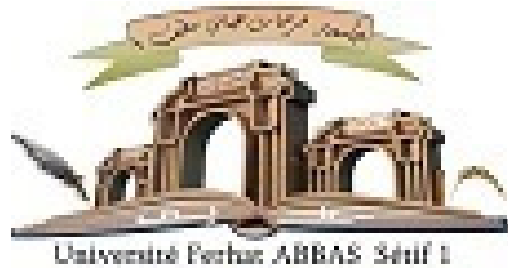
Quelle(s) étape(s) est (sont) encore nécessaire(s) pour valider complètement le score de risque de thrombose veineuse profonde?
(Une ou plusieurs réponses possibles)

- A. vérification des performances du score dans un échantillon de patients hospitalisés
- B. vérification des performances du score dans un autre échantillon de patients ambulatoires
- C. vérification de la fiabilité inter-observateur
- D. vérification de la sécurité d'une stratégie thérapeutique basée sur ce score
- E. vérification que les variables utilisées dans le score sont très généralement accessibles en pratique courante

Question 15 – QCM

Quel est l'intérêt du score de risque proposé en termes de santé publique? (Une ou plusieurs réponses possibles)

- A. Précocité de la prise en charge médicamenteuse des patients à fort risque de thrombose veineuse profonde
- B. Standardisation des pratiques en médecine générale
- C. Adaptation des pratiques aux recommandations internationales
- D. internationales
- E. Réduction de la iatrogénie liée à la prescription d'anticoagulants
- F. Réduction de la mortalité par embolie pulmonaire



**Faculté de Médecine
Université Ferhat Abbas Sétif 1**

Département de Médecine

Cours de 6^{ème} année
UE: Épidémiologie- MR – LCA- SP et ES

Principes et techniques de la Lecture Critique d'Articles scientifiques

Dr Kara.L

Maitre Assistante en épidémiologie

Année universitaire 2023-2024



Plan

Introduction

Pourquoi lire de manière « critique » ?

Définition de la LCA

Définition de l'EBM

Littérature médicale scientifique et sa crédibilité

Objectifs de la LCA

Quelles habiletés pour la LCA ?

Les cinq niveaux de preuve de l'EBM

principes de la LCA

Les techniques de la LCA

Take home messages

Conclusion

Introduction



- Tout médecin doit, dans sa pratique quotidienne, savoir ce qui est bon pour son malade et quelle intervention apporte plus de bénéfices et est plus efficace qu'une autre ou si elle va causer plus d'effets secondaires
- Ces informations essentielles pour la pratique de la médecine sont disponibles partout, mais comment s'y retrouver en tant que professionnel de santé parmi toutes les données disponibles dans le monde ?
- Le choix des traitements et des soins doit se fonder sur les compétences médicales individuelles, sur l'accessibilité à la meilleure information possible, sur l'efficacité de chaque intervention

Introduction



Si un praticien prend une décision médicale pour un patient donné , on choisissant une méthode thérapeutique donnée par rapport à plusieurs méthodes existantes, ceci exigera sans doute :

- ✓ Rigueur intellectuelle et l'éthique
- ✓ Mise à jour des connaissances

Nécessité et obligation d'avoir une information médicale

valide, crédible et pertinente

Prise de décision basée sur

**Médecine basé sur les niveaux de preuves
EBM**

LCA

Pourquoi lire de manière « critique » ?



Le chercheur : part essentielle de son travail

Le cliniciens : submergé d'informations issues de revues dont les articles n'ont pas toujours été évalués par des experts

Le décideur en matière de santé publique: confronté à des situations complexes (risques nouveaux (environnementaux, nouvelles technologies) et à une demande sociale ou médiatique) pour gérer des risques à partir d'évaluations d'expertise, de rapports, d'analyses documentaires.

L'étudiant: gavé de données et manque cruellement de méthode de raisonnement. c'est à lui que revient la charge de distinguer les informations crédibles.

Pourquoi lire de manière « critique » ?

Tous ces acteurs de santé doivent apprendre à lire!



une lecture sélective et critique du nombre croissant de documents auxquels ils sont exposés.



savoir distinguer rapidement ce qui doit ou non être lu
parmi cette masse croissante d'informations

comprendre ce qui est lu et savoir critiquer une analyse

Pour cela, ils doivent connaître les fondements et les pièges des principales
méthodes, le plus souvent épidémiologiques ou statistiques

Pourquoi lire de manière « critique » ?



- ✓ La littérature médicale et scientifique est trop abondante et souvent inutile.
- ✓ Le lecteur ultime des articles médicaux et scientifiques manque de temps pour lire.
- ✓ La lecture critique permet de ne lire que ce qui sera utile pour faire évoluer sa pratique.
- ✓ Les bonnes revues exigent que tous les articles qu'elles publient soient originaux et utiles à leurs lecteurs.
- ✓ L'apprentissage des méthodes de lecture critique facilite la décision en médecine et en santé publique.



« Exercer une médecine dont les pratiques sont directement inspirées de faits scientifiques validés, d'interprétation indiscutable »

Définition de la LCA



La lecture critique est une stratégie de lecture systématique, globale et standardisée de la littérature scientifique, **qui nécessite avant tout de connaître les bases de l'épidémiologie et les règles de publications des études épidémiologiques**

La lecture critique est un processus d'évaluation du résultat publié et de son interprétation en considérant systématiquement sa validité (c'est-à-dire les conditions dans lesquelles il est vrai) et donc sa pertinence pour la pratique.

Définition de la LCA



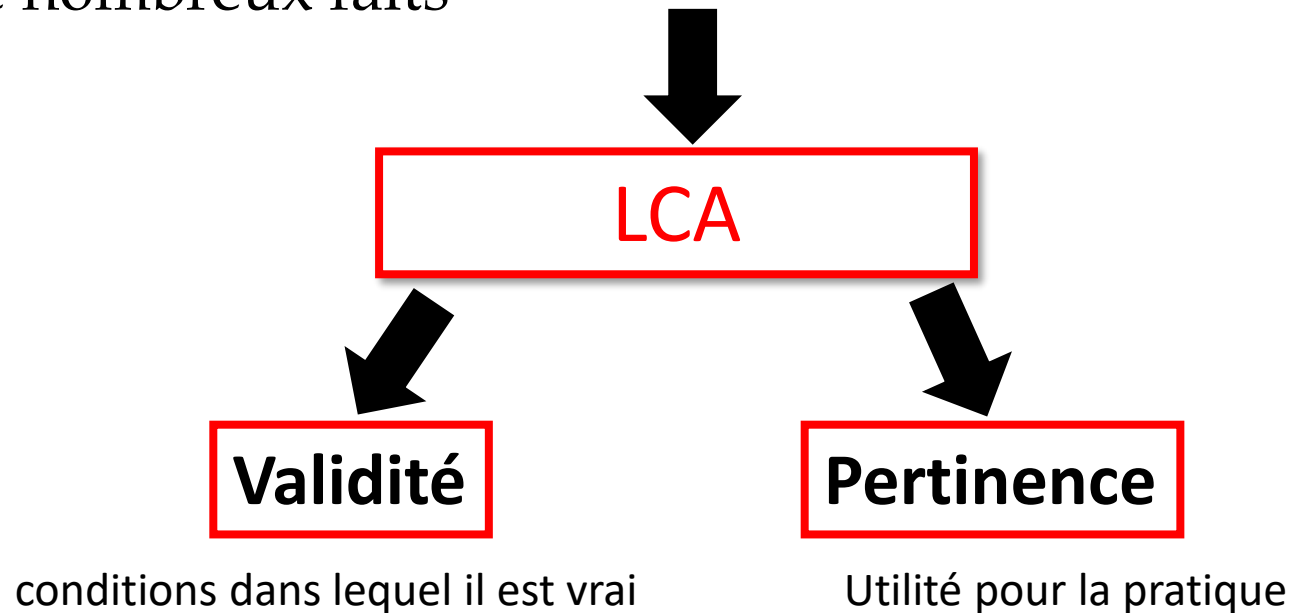
La lecture critique est plus **un mode de pensée qu'une technique**.

Cette approche de la littérature allie **la vision méthodologique au bon sens**, dans une démarche qui peut devenir le fondement du raisonnement clinique ou de santé publique.

Cette démarche peut être utile, au lit du malade et dans les ministères, pour asseoir les décisions concernant la santé des patients ou des populations

Littérature médicale scientifique et sa crédibilité

- ✓ Très abondante
- ✓ Rapporte de nombreuses observations, mesures et conditions différentes
- ✓ Etablit de nombreux faits



Les niveaux de preuves d'une étude scientifique



Niveau de preuve d'une étude : capacité de l'étude à répondre à la question posée, jugée sur **la correspondance de l'étude au cadre du travail** (question, population, critères de jugement) et sur les caractéristiques suivantes :

- ✓ Adéquation du protocole d'étude à la question posée
- ✓ Existence ou non de biais(erreurs) importants dans la réalisation
- ✓ Analyse statistique adaptée aux objectifs de l'étude
- ✓ Puissance de l'étude et la taille de l'échantillon

RECOMMANDATIONS

Agence Nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES/HAS)

Niveau de preuve des études	Grade des recommandations
Niveau 1 <ul style="list-style-type: none">- essais comparatifs randomisés de forte puissance- méta-analyse d'essais comparatifs randomisés- analyse de décision basée sur des études bien menées	A Preuve scientifique établie
Niveau 2 <ul style="list-style-type: none">- essais comparatifs randomisés de faible puissance- études comparatives non randomisées bien menées- études de cohortes	B Présomption scientifique
Niveau 3 <ul style="list-style-type: none">- études cas-témoin Niveau 4 <ul style="list-style-type: none">- études comparatives comportant des biais importants- études rétrospectives- séries de cas- études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale)	C Faible niveau de preuve scientifique

Quelles habiletés pour la LCA ?



Avant la lecture : posséder les préalables

Se questionner sur des **problèmes cliniques**

Avoir une connaissance du sujet

Maîtriser les tests statistiques usuels et concepts de base en épidémiologie

Pendant la lecture : déterminer la valeur scientifique

Déterminer la **pertinence** de l' article (par rapport à son activité)

Evaluer la **justesse** des données : exhaustivité, taille échantillon, détecter les biais

Evaluer l' **interprétation** des données : critiquer le choix des tests statistiques, niveau de preuve, la méthodologie des études

Après la lecture : évaluer l' utilité clinique de l' étude

Déterminer l' **utilité** clinique en général et pour sa propre pratique

Evaluer la capacité à induire un changement de comportement professionnel

Décider (ou non) de modifier sa pratique

Les principes de LCA



Le principe de la lecture critique de la littérature médicale est **d'évaluer la valeur des publications** qui sont susceptibles d'influencer la pratique médicale du lecteur

La lecture critique d'un article biomédical scientifique repose sur la triade (VIP): la **V**alidité, l'**I**mpact, la **P**ertinence



Les principes de LCA

Etape 1 : Les résultats sont-ils valides ?

Evaluation de la validité interne d'une étude

03 composantes

Hypothèse
a priori ?

Résultat issu d'une démarche **hypothéticodéductive** Méthodologiquement valide. Adéquation du protocole à l'objectif

Résultat
biaisé ?

Absence de biais (erreurs Systématiques)

Résultat lié au hasard ?
Résultat précis ?
Puissance suffisante ?

Réalité statistique des résultats

Les principes de LCA

Etape 1 : Les résultats sont-ils valides ?



Evaluation de la validité interne d'une étude

03 composantes

Hypothèse
a priori ?

Résultat issu d'une démarche **hypothéticodéductive** Méthodologiquement valide. Adéquation du protocole à l'objectif

Résultat
biaisé ?

Absence de biais (erreurs Systématiques)

Résultat lié au hasard ?
Résultat précis ?
Puissance suffisante ?

Réalité statistique des résultats

Les principes de LCA

Etape 1 : Les résultats sont-ils valides ?



1- Validité interne d'une étude :

- Capacité à fournir une information valide sur les objectifs étudiés dans les conditions de l'étude
- Niveau de relation causale entre un facteur et le résultat observé
=> Evaluation de la validité interne par rapport à la question posée
=> Degré de validité : **fort, intermédiaire, faible**

Attention : Il ne s'agit pas de présence ou d'absence de validité interne

Validité : capacité d'un test à donner la réponse à la question posée. Ceci suppose qu'elle doit être **précise et exacte**

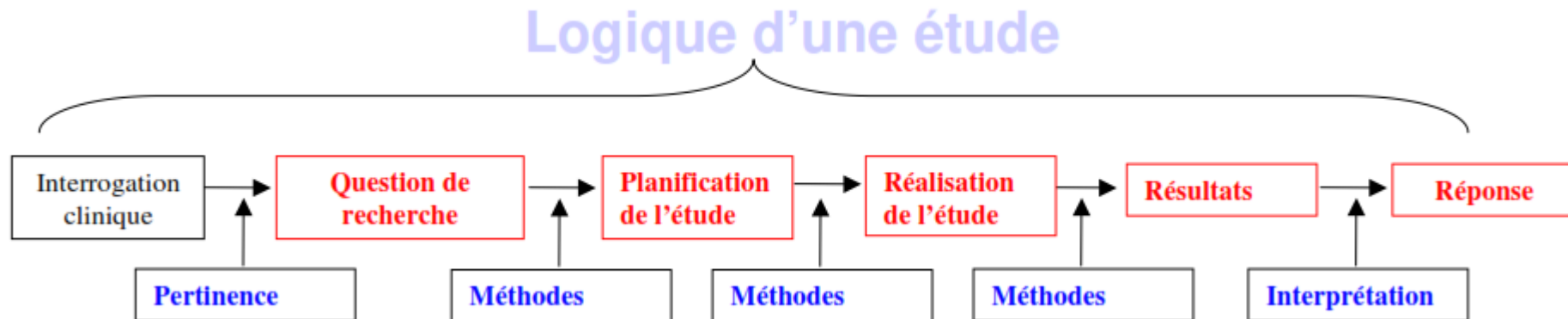
Les principes de LCA

Etape 1 : Les résultats sont-ils valides ?



Evaluation de la validité interne d'une étude par rapport à la question posée

Place de la méthodologie dans une étude



Les principes de LCA

Etape 1 : Les résultats sont-ils valides ?

 Evaluation de la validité interne d'une étude

03 composantes

Hypothèse
a priori ?

Résultat issu d'une démarche **hypothéticodéductive** Méthodologiquement valide. Adéquation du protocole à l'objectif

Résultat
biaisé ?

Absence de biais (erreurs Systématiques)

Résultat lié au hasard ?
Résultat précis ?
Puissance suffisante ?

Réalité statistique des résultats

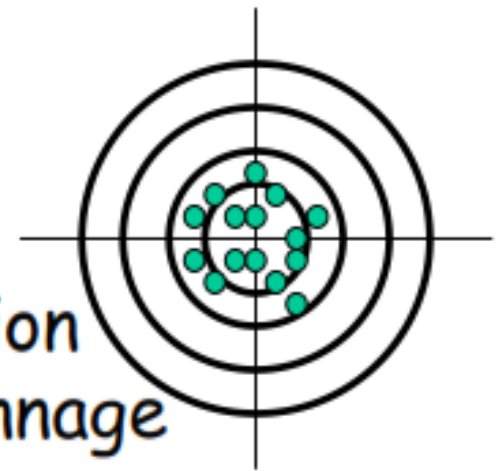
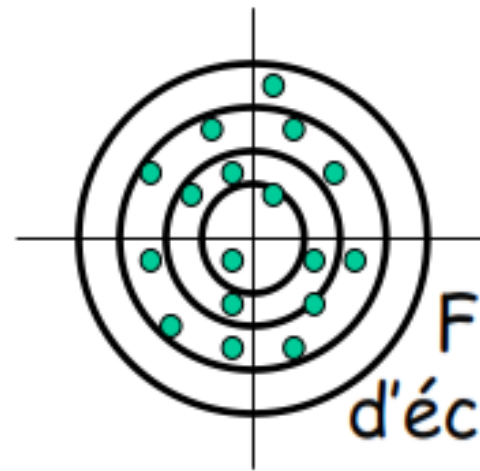
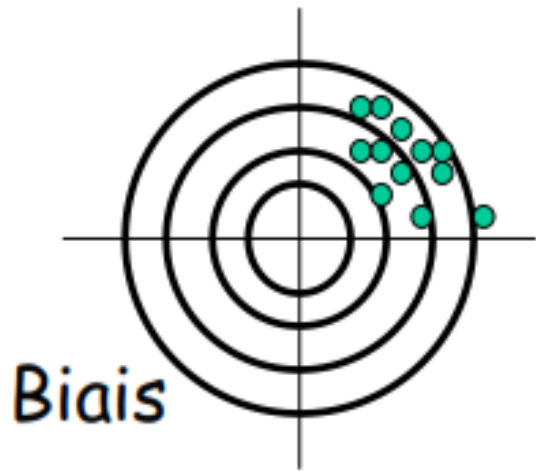
Les principes de LCA

Etape 1 : Les résultats sont-ils valides ?

2- Place des biais dans les études

Biais - définition : erreur systématique qui fausse les résultats dans un sens donné

Biais \neq fluctuation d'échantillonnage (erreur aléatoire)



Les principes de LCA

Etape 1 : Les résultats sont-ils valides ?

2- Place des biais dans les études

Tableau 4 Erreurs pouvant remettre en cause la crédibilité d'un article médical.

Type d'étude	Erreur
Tous types	Définition inacceptable de la maladie étudiée
	Population source non définie
	Refus de participation non indiqués
	Procédures de sélection différentes d'un groupe à l'autre
	Taille d'échantillon trop petite
	Retraits en cours d'étude nombreux ou non décrits
	Outils de mesures manquant de validité ou de fiabilité
	Absence de procédure d'insu
	Absence de prise en compte des variables de confusion

Les principes de LCA

Etape 1 : Les résultats sont-ils valides ?

2- Place des biais dans les études

Tableau 4 Erreurs pouvant remettre en cause la crédibilité d'un article médical.

Type d'étude	Erreur
Étude de fiabilité	Manque de pertinence des sources de variation considérées
	Population non représentative des conditions d'utilisation du test évalué
	Population trop homogène
	Tirage au sort non décrit ou inadéquat
Étude de validité	Test de référence inacceptable
	Manque d'indépendance du test évalué et du test de référence
	Populations de malades et de non-malades trop contrastées
	Définition inacceptable des valeurs normales
Étude d'efficacité	Action de référence inacceptable
	Tirage au sort non décrit ou inadéquat
	Analyse faite en excluant certains individus
	Défaut de sélection lié à certaines caractéristiques des individus
	Défaut de mesure des variables lié à certaines caractéristiques des individus

Les principes de LCA

Etape 1 : Les résultats sont-ils valides ?

Evaluation de la validité interne d'une étude

03 composantes

Hypothèse
a priori ?

Résultat issu d'une démarche **hypothéticodéductive** Méthodologiquement valide. Adéquation du protocole à l'objectif

Résultat
biaisé ?

Absence de biais (erreurs Systématiques)

Résultat lié au hasard ?
Résultat précis ?
Puissance suffisante ?

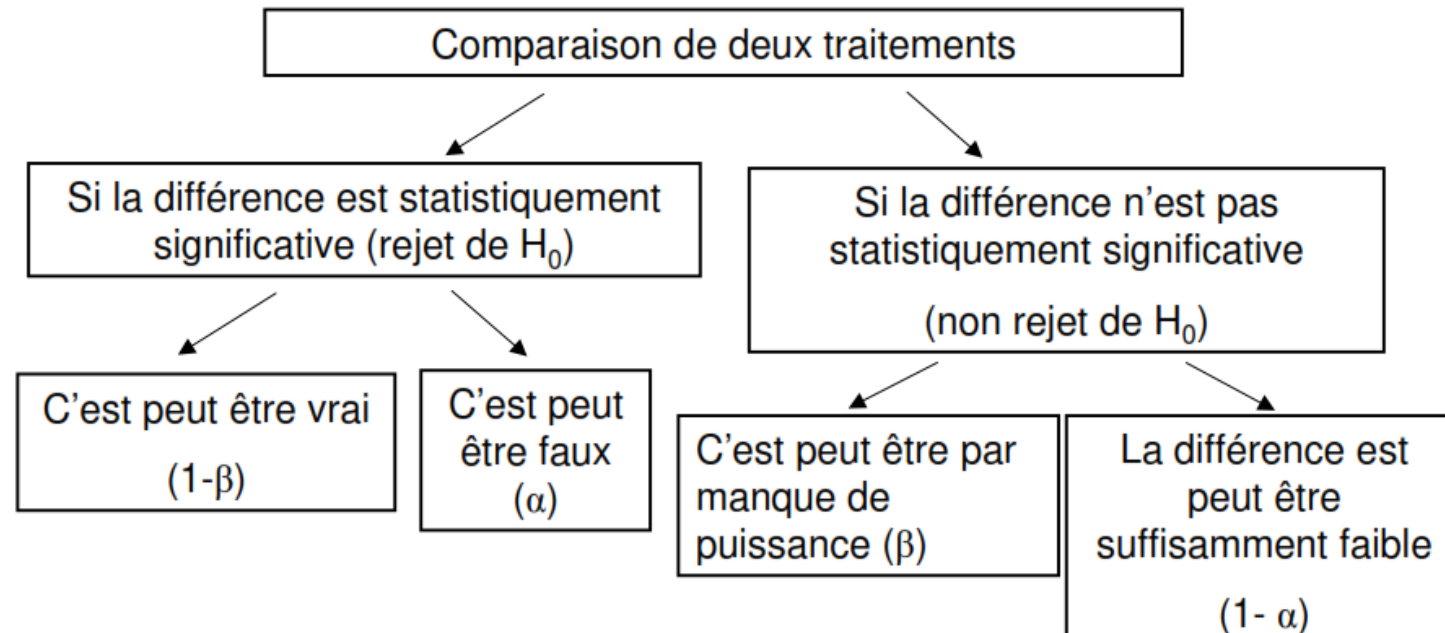
Réalité statistique des résultats

Les principes de LCA

Etape 1 : Les résultats sont-ils valides ?

Résultat est-il statistiquement significatif à un seuil $\alpha = 5\%$?

Un résultat est **dit statistiquement significatif** si la probabilité d'avoir observé des résultats aussi extrêmes que ceux de l'étude est inférieure à un seuil, généralement fixé à **0,05**, correspondant au **risque α** . Cette probabilité, **la valeur p**, résulte d'un test statistique,



Les principes de LCA

Etape 2 : Quel est l'impact de l'étude?



L'**impact** de l'effet est la deuxième dimension à critiquer dans une publication scientifique

C'est **l'importance de l'effet**

On distingue **l'importance statistique** (signification statistique) et **l'importance clinique** (signification clinique)

Les principes de LCA

Etape 2 : Quel est l'impact de l'étude?



L'évaluation de l'impact de l'étude passe par l'évaluation de :

l'existence d'un paramètre statistique approprié

L'amplitude et précision de la mesure de l'effet

Signification (statistique et clinique)

Les principes de LCA

Etape 2 : Quel est l'impact de l'étude?

Un paramètre statistique approprié

Un résultat est informatif s'il est fondé sur un paramètre statistique fournissant effectivement une réponse à la question fondée

Ces paramètres dépendent de l'effet mesuré:

Association

Prédiction

Efficacité

Concordance

Tolérance

Acceptabilité

Les mesures d'effet

Mesure d'association

E. Etiologiques

Mesure de prédiction

E. diagnostiques

Mesure d'efficacité

E. Thérapeutiques

E. Préventives

Les mesures d'effet

Mesure de concordance

E. Diagnostiques

Mesure de tolérance

E. Thérapeutiques

E. Préventives

Mesure d'acceptabilité

E. Diagnostiques

E. Thérapeutiques

E. Préventives

Les principes de LCA

Etape 2 : Quel est l'impact de l'étude?



Un paramètre statistique approprié

Association : Risque Relatif(RR) – Odds ratio (OR), coefficient de corrélation

Prédiction: Sensibilité/ spécificité – Valeur prédictive positive et valeur prédictive négative

Efficacité: Réduction du risque absolu ou relatif

Concordance: Coefficient de corrélation intraclasse- Coefficient Kappa

Tolérance: Risque Relatif(RR)

Acceptabilité: Proportion d'opinions positives - Proportion d'individus observants

Les principes de LCA

Etape 2 : Quel est l'impact de l'étude?

Amplitude et Précision

Amplitude

Mesurée par la quantité du paramètre statistique

Elle dépend de la nature du paramètre mesuré

Il n'y **a pas des valeur seuil** pour cette importance

En pratique

2 pour le RR et le OR

80 % pour la sensibilité et la spécificité

Précision:

Mesuré par l'**étendu** de l'intervalle de confiance (IC)

IC étroit: précision

IC large: manque de précision

Les principes de LCA

Etape 2 : Quel est l'impact de l'étude?



Amplitude et Précision

Des résultats importants peuvent être non précis

Différence	IC 95 %	P	Conclusion
3,3 (Eloignée > 0)	[2,4 - 4,2] Etroit	0,0001 ($p < 0,05$)	<ul style="list-style-type: none">• Différence importante• Statistiquement très significative• Estimation précise
3,3 (Eloignée > 0)	[0,2 - 6,4] Large	0,02 ($p < 0,05$)	<ul style="list-style-type: none">• Différence importante• Statistiquement significative• Estimation non précise
3,3 (Eloignée > 0)	[-0,8 - 7,4] Large	0,06 ($p \geq 0,05$)	<ul style="list-style-type: none">• Différence importante• Statistiquement non significative• Estimation non précise

Les principes de LCA

Etape 2 : Quel est l'impact de l'étude?



Amplitude et Précision
Des résultats importants peuvent être non précis

Différence	IC 95 %	P	Conclusion
0,4 (Proche de 0)	[0,2 - 0,6] Etroit	0,0001 ($p < 0,05$)	<ul style="list-style-type: none">• Différence triviale• Statistiquement très significative• Estimation précise
0,4 (Proche de 0)	[-0,1 - 0,9] Etroit	0,06 ($p \geq 0,05$)	<ul style="list-style-type: none">• Différence triviale• Statistiquement non significative• Estimation précise
0,4 (Proche de 0)	[-3,7-4,5] Large	0,42 ($p \geq 0,05$)	<ul style="list-style-type: none">• Différence triviale• Statistiquement non significative• Estimation non précise

Les principes de LCA

Etape 2 : Quel est l'impact de l'étude?



Amplitude et Précision

- Si la taille de l'étude est grande

L'IC est **rétréci**

Précision **grande**

- Si la taille de l'étude est **petite**

L'IC est **étendu**

Précision **faible**

Les principes de LCA

Etape 2 : Quel est l'impact de l'étude?

Signification statistique et clinique

- **La signification statistique:** Le petit p est significatif ou pas ($\leq 0,05$)
- **La signification clinique:** Pour être informatif, un résultat doit signer **un avantage réel** pour la prise en charge des individus concernés.

La réduction du risque de complications dans un essai randomisé, ne signe pas obligatoirement un avantage suffisamment important pour justifier un changement de pratique de la part du lecteur. Il faut en effet que les résultats soient **cliniquement significatifs**

Un lecteur dira qu'un résultat est cliniquement significatif si ce résultat le pousse à changer sa pratique pour y **intégrer** l'innovation proposée par l'article

La signification clinique correspond à **l'importance** que peut avoir le
résultats pour la pratique clinique

Les principes de LCA

Etape 2 : Quel est l'impact de l'étude?



Signification statistique et clinique

La signification statistique ne nous garantit pas que les résultats, statistiquement extrêmes, sont effectivement cliniquement importants

Signification statistique et clinique

Exemple: un essai comparant 2 groupes de 5 000 malades recevant un nouvel antibiotique ou l'antibiotique de référence

les fréquences observées de guérison étaient de 52 % et de 50 %

résultat statistiquement significatif

jugée très différemment si

si la comparaison concernerait **une maladie mortelle**
(on éviterait un décès chaque fois que l'on
traiterait 50 patients)

Cliniquement significative

ou la disparition de **symptômes peu invalidants**

manquant de signification clinique par un lecteur qui ne
jugerait pas utile de changer ses habitudes thérapeutiques
pour une différence de seulement 2 %.

Les principes de LCA

Etape 3 : Les résultats sont-ils pertinents?

Les résultats m'aideront-ils dans ma pratique clinique ?



Une étude n'est utile que si la question posée est pertinente.

Une question peut manquer de pertinence pour différentes raisons:

- 1- la question est intéressante, mais la réponse est déjà connue. **Le manque d'originalité** de l'étude est une raison généralement suffisante pour ne pas lire un article
- 2- **la question n'a aucun intérêt pour le lecteur**, qui ne se sent pas concerné.

Par exemple, un essai d'un nouvel antibiotique pour le traitement de la pneumonie communautaire de la personne âgée peut être correct, mais manquer complètement d'intérêt pour un lecteur qui n'est jamais amené à traiter ce problème

Les principes de LCA

Etape 3 : Les résultats sont-ils pertinents?

Les résultats m'aideront-ils dans ma pratique clinique ?



3- Si **la population est trop peu représentative** pour que les résultats soient applicables aux patients qui intéressent le lecteur.

Par exemple, un essai d'un nouvel antibiotique pour le traitement de la pneumonie communautaire, qui porterait sur une population d'adultes jeunes, pourrait ne pas s'appliquer à une population âgée.

Les principes de LCA

Etape 3 : Les résultats sont-ils pertinents?

Les résultats m'aideront-ils dans ma pratique clinique ?

4- quand **les mesures faites ne sont pas les plus intéressantes**. Cette pertinence peut concerner les mesures réalisées à l'entrée dans l'étude ou la survenue d'événements pendant l'étude.

Par exemple, dans une étude pronostique, si la mesure des facteurs pronostiques étudiés est fondée sur des examens de laboratoire auxquels le lecteur n'aura jamais accès dans sa pratique.

Les principes de LCA

Etape 3 : Les résultats sont-ils pertinents?

Les résultats m'aideront-ils dans ma pratique clinique ?



Rechercher la validité externe

❖ Pertinence clinique et extrapolabilité

- Taille et précision de l'effet clinique
- Pathologie et patients représentatifs de la pratique courante
- Contexte de prise en charge similaire à la pratique courante

❖ Cohérence externe

- *Les résultats sont-ils en accord avec ce que l'on sait de la question ?*
 - Connaissances expérimentales
 - physiopathologie
- *Les résultats sont-ils en accord avec ceux des autres études ?*
 - Confrontation littérature

La technique de lecture d'un article

1- Choisir ce qu'on lit



Motivation : préoccupation fondamentale ou clinique



posséder une certaine maîtrise du sujet



disposer d'une stratégie efficace de recherche d'articles : - banques
de données, Internet - bibliothèque - expert

La technique de lecture d'un article

2- Decider de la lecture



Être concerné par le sujet

Être familier avec le contenu médical et les concepts de Biostatistique et d'épidémiologie clinique utilisés.

La technique de lecture d'un article

3- Identifier la pertinence



Pertinence clinique et extrapolabilité

Cohérence externe

Cette étude est ou n'est pas valide sur le plan scientifique. Cette étude est ou n'est pas utile pour la pratique médicale.

Elle doit être confrontée à la grille de graduation des recommandations

Take home messages

Les dix commandements de la lecture critique



- I- Tu ne liras que les revues soumettant les manuscrits à une lecture par les pairs
- II- Tu te méfieras des revues dont l'indépendance n'est pas garantie
- III- Tu veilleras à ce que les conflits d'intérêts ne menacent ni les résultats ni ton sens critique
- IV- Tu vérifieras que le schéma d'étude est adapté à la question posée
- V- Tu vérifieras que les méthodes garantissent l'absence de biais de sélection

Take home messages

Les dix commandements de la lecture critique



VI- Tu vérifieras que les méthodes garantissent l'absence de biais de mesure

VII- Tu vérifieras que toutes les variables importantes sont prises en compte

VIII- Tu ne retiendras que les études dont la taille est adaptée à la question posée

IX- Tu vérifieras que la question, les populations, les mesures et les résultats sont pertinents

X- Tu ne retiendras que les résultats qui feront une réelle différence dans ta pratique

Conclusion

Analyser et penser de façon critique est **un savoir-faire précieux**, qui vous sera utile dans vos études et vous permettra de juger de la validité de nouveaux articles et de conduire des recherches réfléchies.

