



Contexte actuel de la Recherche scientifique en Afrique et dans le monde*

Cours en ligne

Méthodes de Rédaction et Publication d'articles scientifiques
MRPAS 2018

cours-en-ligne@repremaf.org

****Usage personnel***

Ce document représente **le Module 1** du cours en ligne dispensé par le **REPREMAF** “Réseau de Promotion de la Recherche Médicale en Afrique” **www.repremaf.org**

Ceux désirant accéder à l'ensemble des cours peuvent nous contacter à l'adresse suivante:

cours-en-ligne@repremaf.org

PLAN

- I. Introduction
- II. Historique
- III. Concepts fondamentaux de la Recherche
- IV. Contexte actuel de la Recherche
- V. Conclusion

I. Introduction

I. Introduction

La formation continue est de plus en plus une nécessité pour tous les praticiens désirant produire des résultats fiables et crédibles dans les différentes missions: **Enseignements, Soins et Recherche**.

La Recherche est le volet conducteur de toute bonne pratique biomédicale mais aussi la valeur nécessaire pour se mettre à jour dans un monde scientifique de plus en plus innovant à un rythme très rapide.

Ces cours en ligne du **REPREMAF** vous aideront à apprendre comment rédiger et publier *tout seul* ses travaux de recherche.

I. Introduction

Oui, *tout seul*, en effet c'est l'une des 1^{ère} étapes pour se faire accepter dans les équipes de Recherche et avoir son mot à dire afin de ne pas être un figurant de complaisance dans les articles scientifiques sans une réelle contribution dans leurs réalisations.

C'est pourquoi, se former à la rédaction scientifique est l'un des meilleurs investissements qu'un prestataire puisse s'offrir à l'ère actuelle où l'accès à l'information n'est plus un obstacle mais c'est l'acquisition de l'expérience de l'information qui différencie les acteurs de la recherche.

I. Introduction

Cette expérience de l'information scientifique s'apprend puis s'améliore dans le temps donc il faut s'informer et se former.

En plus de l'amélioration, la mise à jour de vos connaissances est une nécessité absolue d'où ce 1^{er} module introductif de la formation **MRPAS** « Contexte actuel de la Recherche scientifique en Afrique et dans le monde » afin d'aborder l'état actuel de la Recherche en vous fournissant un aperçu sur les concepts fondamentaux et l'influence du numérique sur la Recherche .

I. Introduction

Ce 1^{er} module constitue une introduction à ce cours. Les modules suivants seront plus spécifiques sur des aspects précis de ce cours MRPAS .

MRPAS est censé vous conférer des compétences réelles et objectives et cela nécessite aussi votre implication personnelle en créant du temps pour la bonne lecture de ces modules contenant des explications claires et simplifiées du fait de la disparité des niveaux des apprenants.

Cette formation est rendue possible par l'usage de l'internet.

I. Introduction

Les usages des technologies de l'information et de la communication (TIC) ne cessent de s'étendre, au risque de devancer les outils pédagogiques classiques !

L'apprentissage en ligne  développement de compétences par l'apprenant et structuré par les interactions avec le tuteur et les pairs.

I. Introduction

Au cours de ces dernières années, l'émergence rapide des (TIC) a eu des implications importantes sur l'apprentissage des études médicales , notamment la Recherche scientifique.

II. Historique

II. Historique

1665 est l'année de la parution en français du premier numéro du *Journal des Savants*, le plus ancien périodique littéraire et scientifique en Europe, puis, quelques mois plus tard, des *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*.

Cette dernière est la 1^{ère} revue scientifique internationale qui établit les bases du principe de l'évaluation par les pairs.

II. Historique

La communication des travaux de recherche est indissociable de l'activité du chercheur qui concrétise les résultats de ses recherches par leur publication.

Jusqu'à très récemment, le principal modèle était la soumission d'un article à une revue à comité de lecture, sélectionnée pour sa notoriété et son adéquation à la spécialité.

II. Historique

La publication rend ainsi le travail accessible à la communauté scientifique : l'éditeur de la revue effectue une première sélection des manuscrits en les adressant à des relecteurs pour évaluation (*peer review*), puis il assure la diffusion des versions validées et l'archivage dans les collections.

Nous verrons dans ce cours, le contexte actuel de la Recherche qui est extrêmement bouleversé et influencé par l'internet et les nouvelles technologies.

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

La problématique est à la base de la construction de l'objet de recherche. Elle repose sur les conceptions théoriques du chercheur, conception née de ses expériences, observations, lectures, confrontations de résultats de recherche.

Elle va donner naissance à des questions de recherche qui nécessiteront d'autres lectures, d'autres prises d'information afin d'accroître leurs précisions et leurs pertinences.

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

Cette étape implique de l'audace, de la créativité, de l'ingéniosité. Elle nécessite parfois de prendre des risques qui peuvent mener à découvrir des résultats insoupçonnés et producteurs d'un sens nouveau.

À cet endroit, tout chercheur doit s'interroger :

- ✓ Quel est l'intérêt de ma recherche ?
- ✓ En quoi est-elle originale ?
- ✓ Vais-je apporter des éléments nouveaux à la science et/ou à la pratique ?

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

Ces différentes questions que peut poser un chercheur ou un porteur de projet converge bien avec la définition du mot *Concept* proposée par Wittgenstein:

“Les concepts nous conduisent à faire des recherches. Ils sont l’expression de notre intérêt et le dirigeant”

Quels sont alors les intérêts que réserve la Recherche pour quiconque s’y lance ? C’est-à-dire le Chercheur.

Nous énumérons quelques principaux intérêts (non exhaustifs).

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

➤ *Le Premier intérêt* de la Recherche est **Cognitif** .

C'est pourquoi l'un des meilleurs moyens d'apprentissage est la **Recherche**. Tout le monde essaie d'apprendre en incluant des mots clés sur des moteurs de "Recherche" dont le plus populaire est Google par exemple.

Ces moteurs pouvaient s'appeler "moteur d'apprentissage" mais ce n'est pas le cas à cause du caractère stérile de tout apprentissage qui n'est pas précédée d'une Recherche de façon directe ou indirecte. *Soyez donc producteur et non des consommateurs seulement de la Recherche.*

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

➤ **Le 2^e intérêt** est l'ouverture d'esprit dont la résultante est la **motivation**.

La Recherche nous pousse à aller plus loin et découvrir des choses nouvelles et répondre à des questions non encore résolues localement ou dans le monde.

Les échanges, les débats, les rencontres conduisent à augmenter le nombre d'interactions avec le monde, ce qui vous motive davantage.

Au fur et à mesure que le chercheur agit et comprend le monde, une motivation intrinsèque grandit en lui.

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

➤ **Le 3^è intérêt** est l'*esprit critique*

Un habitué de la Recherche prend toute nouvelle information avec une certaine réserve et cherche avant tout la source de cette information .

C'est un excellent réflexe que la Recherche vous procure car à force de voir et lire souvent des informations convaincantes mais toutes contradictoires, cela vous confirme que la vérité est très relative en science et que cela est variable dans le temps et dans l'espace et selon la méthodologie adoptée.

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

➤ *Le 4^e intérêt* est l'éthique

Le Chercheur, de part ses apprentissages et de sa culture scientifique, sait que citer l'auteur d'une information dans son livre, article et autres, est une obligation éthique et que cela ne peut que donner de la valeur sa recherche.

C'est pourquoi, la valeur d'un travail scientifique se mesure avant sur sa bibliographie en tenant compte de la pertinence des sources et de leurs dates.

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

- **5è intérêt** est l'usage de l'*anglais* , oui c'est un avantage important car pour se faire lire dans le monde entier, il faut souvent écrire et publier en Anglais.

En effet, en **2014** sur **1.200.000 publications** disponibles sur *PubMed* (*La bibliothèque américaine des articles médicaux*) seulement **8.000 publications** étaient en langue française.

Donc celui qui fait de la recherche se voit contraint d'utiliser l'anglais afin de ne pas perdre la plus grande partie des données.

Nous parlerons dans les prochains modules des différentes sources des publications et leurs classifications.

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

➤ 6^è intérêt *l'acquisition de deux finalités officielles !*

- ✓ Promotion de sa carrière professionnelle personnelle
(Universitaire notamment) .
- ✓ Influence des milieux de pratique professionnelle purement scientifique ou souvent une influence “motivée” (*Laboratoire pharmaceutique , Politique nationale de santé ou même à l'international*).

NB: Cette dernière doit respecter les règles éthiques en vigueur !

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

➤ **7è intérêt** *l'acquisition de deux finalités officielles :*

- ✓ *Contributions aux données scientifiques dans le monde à travers des articles originaux et d'autres types de papiers.*
- ✓ *Changement et amélioration du quotidien des prestataires et harmonisation des bonnes pratiques cliniques ou fondamentales.*

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

- **8è intérêt** est que le chercheur jouit d'une **crédibilité** dans son environnement professionnel. Ses propos et avis comptent dans les équipes car il inspire confiance .

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

La Recherche est définie par *Legendre*, comme un mode d'acquisition des connaissances qui utilise des moyens structurés et systématiques pour recueillir des données , c'est-à-dire des méthodes, en vue de mieux comprendre et expliquer un phénomène.

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

C'est donc un ensemble d'activités méthodiques , objectives, rigoureuses et vérifiables dont le but est de découvrir la logique , la dynamique ou la cohérence dans un ensemble apparemment aléatoire ou chaotique de données, en vue d'apporter une réponse explicite et/ou inédite à un problème bien circonscrit ou de contribuer au développement .

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

La Recherche scientifique se décline généralement en

- ✓ Recherche fondamentale
- ✓ Recherche appliquée
- ✓ Recherche-Développement

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

☐ Recherche fondamentale

Elle désigne des travaux expérimentaux ou théoriques entrepris essentiellement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements de phénomènes ou de faits observables, sans qu'aucune application ou utilisation pratiques ne soient directement prévues.

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

Selon le **CNRS** (Centre national de Recherches scientifiques) , La **Recherche fondamentale** a pour objectif principal la compréhension des phénomènes naturels et la mise en place de théories et modèles explicatifs.

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

La Recherche fondamentale regroupe les travaux de Recherches scientifiques n'ayant pas de finalité économique au moment de leur initiation.

Elles concernent des études d'expérimentation et non seulement observationnelles et engagent beaucoup de responsabilités et font appel à assez de ressources humaines, techniques et financières.

C'est pourquoi d'ailleurs, dans un plan de carrière peu d'articles sont exigés aux fondamentalistes comparativement aux autres notamment en Afrique.

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

La Recherche appliquée vise à discerner les applications possibles des résultats d'une Recherche fondamentale ou à trouver des solutions nouvelles permettant à une institution , par exemple, d'atteindre un objectif déterminé choisi à l'avance.

Le résultat d'une Recherche appliquée consiste entre autres en un modèle probatoire de produit , d'opération ou de méthode.

La différence entre ces deux types de recherches est plus théorique que pratique car la frontière est *très invisible*.

III. Concepts fondamentaux de la Recherche

La Recherche développement englobe l'ensemble des activités menées de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances , y compris la connaissance de l'homme, la culture et de la société

IV. Contexte actuel de la Recherche

IV. Contexte actuel de la Recherche

Dans cette rubrique, définissons d'abord le terme “ **Chercheur** ”.

Est considéré comme Chercheur, tout individu dont **la fonction professionnelle** consiste à contribuer de façon **originale** à la production des **connaissances scientifiques**.

En outre, il existe un nombre important de praticiens faisant de la Recherche sans aucun engagement avec une institution et sans un plan de carrière universitaire d'où le terme “ **Chercheurs indépendants** ” qui souvent *n'hésitent pas à s'exprimer très librement dans leurs articles scientifiques du fait de l'absence totale de conflits d'intérêt même si certains d'entre eux travaillent avec l'industrie pharmaceutique !*

IV. Contexte actuel de la Recherche

Enseignement supérieur et recherche sont indissociables, quelle que soit la matière enseignée et la recherche effectuée. Il en est bien entendu de même de la médecine et de la santé en général.

Il n'est pas nécessaire d'avoir le statut officiel d'enseignant pour devenir chercheur, mais il est exceptionnel que le chercheur ne participe pas aussi à l'enseignement.

Une tâche plus qu'une autre peut être privilégiée, mais il est indéniable que les liens entre les trois activités sont primordiaux et que chacune d'entre elles participe à l'enrichissement continu des deux autres.

IV. Contexte actuel de la Recherche

Le **chercheur** doit en principe être à l'abri des besoins de survie afin ne pas être occupé par une autre source importante de revenus qui va sans doute jouer sur ses résultats car la Recherche demande beaucoup de temps donc de la disponibilité.

Par exemple, le salaire d'un enseignant chercheur d'un pays d'Afrique centrale est de: **1497 Euros** repartis comme suit:

Prime de logement 300 euros / mois

Prime de Recherche 750 euros / mois

Prime de Transport 55 euros / mois

Indemnité de spécialité 38 euros / mois

Plus le salaire de base de cadre A1 du pays en question

Ces revenus d'un enseignant chercheur varie d'un pays à un autre.

IV. Contexte actuel de la Recherche

Les indemnités allouées au chercheur peuvent ne pas couvrir ses différents protocoles de Recherche et les frais de Publication de ses articles d'où la nécessité souvent pour lui de chercher un financement à cet effet. Nous en parlerons spécifiquement dans le **Module 2**.

IV. Contexte actuel de la Recherche

Un chercheur africain déclarait avoir passé 7 mois de travail pour publier son 1^{er} article ! Oui pas étonnant !

En effet, de l'idée de l'étude à la publication du manuscrit, l'intervalle est très variable et dépend du type d'article, de l'expérience du Chercheur , de la revue où est soumis le manuscrit.

Cela dépend aussi et surtout de la qualité et l'originalité du contenu de l'article d'où l'initiative de ce cours MRPAS afin d'aider les chercheurs notamment africains avec des outils et astuces nécessaires pour leurs missions de Recherche.

IV. Contexte actuel de la Recherche

L'attaché de Recherche est souvent différent du Chercheur

Un attaché de recherche (Ingénieur, épidémiologiste, technicien...) est chargé de la mise en application des expérimentations et des outils de Recherche.

L'attaché de Recherche fait partie du '*personnel de soutien de la Recherche*' mais un attaché de Recherche peut aussi devenir Chercheur.

Pour évoluer en grades (du CAMES) ils sont obligés de valider un Master Recherche et de soutenir une thèse de Doctorat.

IV. Contexte actuel de la Recherche

La Recherche n'est pas nécessairement la seule activité du Chercheur !

D'autres missions peuvent lui être confiées (expertise *indépendante* dans une entreprise , Programme de lutte contre une maladie donnée, et surtout l'enseignement qui est le couplage le plus fréquent d'où le terme “ *Enseignant Chercheur* ” qui est systématiquement attribué au corps universitaire dans certains pays.

Ce qui est vrai si le concerné est effectivement chercheur d'un établissement avec une mission *obligatoire* d'enseignement associée avec ou sans plan de carrière d'agrégation.

IV. Contexte actuel de la Recherche

Concernant l'agrégation, plusieurs instances sont en charge de son organisation et cela en fonction de la situation géographique , linguistique ou même professionnelle .

Par exemple, les universités africaines **francophones** suivent le système du CAMES (Conseil africain et Malgache pour l'enseignement supérieur) et dont le chercheur se doit de passer les étapes ci après pour accéder à l'agrégation.

Après l'**internat** ou le **résidanat** , il faudra avoir un poste d'**assistant** dans un établissement supérieur reconnu par le CAMES puis passer au titre de **Maître assistant** , **Maitre de Conférence agrégé** avant d'**accéder** au titre de **Professeur Titulaire**.

IV. Contexte actuel de la Recherche

Il faut préciser que les universités africaines des pays anglophones et ceux arabophones ont chacune leurs systèmes d'agrégation différents de celui du CAMES.

Les militaires eux suivent le système du Val-de-Grâce (France) pour l'agrégation).

L'ensemble de ces systèmes ont un point commun qui est la Recherche puis la publication des articles issus de cette Recherche.

IV. Contexte actuel de la Recherche

Dans tous les cas , une carrière de Recherche se résume en cette triade:

‘ Recherche, Enseignement, soins ’

Le volet des « soins » est valable seulement pour certains corps de la Recherche comme les médecins, Chirurgiens , vétérinaires et d'autres.

Cependant, **le travail au laboratoire** constitue le cadre le plus commun des chercheurs au monde.

Dans tous les cas , un travail de Recherche réunit souvent plusieurs corps professionnels : Cliniciens , fondamentalistes....

IV. Contexte actuel de la Recherche

Plusieurs niveaux de la Recherche actuellement.

- Institutionnel (OMS par exemple)
- Étatique (Pour les fédérations exemple le Nigéria)
- National (Pays comme Madagascar)
- Supranational (Sous région exemple CEDEAO)
- Infranational (Communes, Collectivités)

IV. Contexte actuel de la Recherche

Cette organisation est prédéfinie par une politique de santé bien codifiée cherchant à atteindre des objectifs **de surveillance** ou de **découverte**.

Cependant, elle est accompagnée par des institutions publiques ou privées qui offrent des directives de Recherche , l'appui nécessaire aux équipes et enfin portent un jugement *à priori* objectif sur les résultats des travaux menés sans au préalable projeter des résultats attendus.

IV. Contexte actuel de la Recherche

Quel a été alors l'influence du Numérique dans le contexte actuel de la Recherche ?

Les bibliothèques

L'internet a bouleversé le monde de la Recherche car le monde des bibliothèques a changé. Les bibliothèques ne peuvent plus posséder tout ce qui s'écrit ! D'où la nécessité pour tout chercheur de connaître où se trouvent les documents ou l'information scientifique *qui compte*. Nous en parlerons en large dans **le Module 3**.

C'est pourquoi le rôle de conservation des bibliothèques se transforme progressivement en un rôle de service aux utilisateurs.

IV. Contexte actuel de la Recherche

Après les bibliothèques, parlons des **revues ou journaux biomédicaux** dont le numérique a changé le visage et l'usage.

Publier un article ou y accéder était un vrai *casse tête pour les chercheurs* il y a à peine une trentaine d'années.

En effet, publier un article à l'époque sous entend rédiger un manuscrit et l'envoyer par la poste à un journal qui à son tour doit vous répondre par la poste. Ensuite, une fois l'article publié, l'accès était payant pour la quasi-totalité des journaux avant que le système **Open access** ne voit véritablement le jour avec l'internet.

Nous en parlerons en détail dans **le module 5**.

IV. Contexte actuel de la Recherche

Ce contexte actuel de la Recherche marqué surtout par le numérique va certainement évoluer d'une manière plus rapide.

En effet, tout le monde, étudiant, enseignants, chercheur, lecteur se retrouvent sur l'internet sur lequel le nombre d'ordinateurs ne fait qu'augmenter (*126 millions en 2001 alors qu'il n'était que d'un million en 1993 et aujourd'hui ce sont des milliards d'objets qui sont connectés à internet*). Beaucoup d'articles africains ne sont pas disponibles sur l'internet.

En effet, sur un total de près de *2 400 000 articles potentiellement pertinents*, le continent africain compte **moins de 10%**.

IV. Contexte actuel de la Recherche

Ce 1^{er} module est une introduction à ce cours dont l'objectif est de pouvoir rédiger correctement un article scientifique et se munir d'un savoir faire pour le publier dans une revue à comité de lecture. Ces aspects seront abordés spécifiquement dans les **modules 4 et 6**.

Cette introduction était nécessaire pour avoir une idée générale sur le monde de la Recherche et surtout de la place du numérique à ce sujet.

V. Conclusion

V. Conclusion

Une difficulté d'accès à la formation continue comme (MRPAS) par exemple et une insuffisance de disponibilité d'une bonne connexion internet sont sans doute une des grosses faiblesses pour un chercheur en 2018.

C'est souvent le cas en Afrique, mais des gros efforts sont fournis par beaucoup de chercheurs qui font de leurs mieux et se débrouillent avec les moyens de bord afin que l'Afrique ne soit pas en marge dans le concert des nations en matière de Recherche et Publication scientifiques.

Alors évoluez sans complexe et Rêvez grand !

Pour en savoir plus

1. Méthodologie documentaire, comment accéder à la littérature scientifique à l'heure d'internet . Bruxelles : De boeck: 2003.141 pages. ISBN: 2-8041-4142-X
2. Quelle Recherche scientifique en Afrique ? Le cas du Gabon. Paris: L'Harmattan: 2014. 296 pages. ISBN: 978-2-343-03896-4
3. Bello Hamidou. La recherche épidémiologique en Afrique : Quel apport du continent ?.*Jaccr Africa* 2018; 2(1): 203-204.
4. Introduction à la pensée scientifique moderne. Pierre Sagaut , Université Pierre Marie et Curie. Licence Culture Générale 2009.
5. La Recherche comme moteur d'apprentissage <https://cursus.edu>
6. Michel Dumas. Recherche médicale en Afrique subsaharienne : Ses contraintes et ses potentialités. *Afr J Neurol Sci* 2008; 27 (2): 10-18.