

SVT	Thème 3 – Une histoire du vivant	Term Ens Scient
Ac	Chapitre 2 – L'évolution comme grille de lecture du monde	ESTHER & PIOCHE

Activité – Sciences et médias

Lecture et utilisation d'un article scientifique

Exemple : fonction et évolution du muscle long palmaire chez l'être humain

Il n'est pas rare de rencontrer des articles dans la presse annonçant une découverte scientifique avec un titre aguicheur. Si vous tapez « muscle+long+palmaire » dans Google Actualités vous tombez sur deux articles intitulés : « *De la chair de poule au tendon du poignet : cinq vestiges de l'évolution plus vraiment utiles* » de France Culture, « *Votre corps est la preuve de la théorie de l'évolution* » de l'Express ; deux médias sérieux par ailleurs. Il n'est pas étonnant de voir annoncer de nouveaux traitements révolutionnaires contre le cancer ou d'autres découvertes plutôt sensationnelles.

Parmi ces articles, la plupart s'appuie sur des articles scientifiques publiés dans la presse scientifique spécialisée.

Nous vous proposons de découvrir un article scientifique, puis de l'exploiter pour en produire de l'information vulgarisée sous deux formes : une page de blog et un podcast radiophonique.

Objectifs : découvrir l'origine des informations scientifiques, s'interroger sur leurs traitements médiatiques ; produire de l'information scientifique vulgarisée sous deux formes différentes ; se préparer à l'oral ;

Intérêt scientifique : s'interroger sur l'évolution du corps humain ; notamment sur le muscle long palmaire ;

Document 1 – Article scientifique publié dans la Revue de Kinésithérapie : « Influence du muscle long palmaire sur la force de flexion du poignet »

<http://jeanlucvoisin.free.fr/pdf/Villars%20et%20al%202016%20KR.pdf>

Savoirs / Contribution originale

Kinesither Rev 2016;16(172):8-20

Influence du muscle long palmaire sur la force de flexion du poignet

Influence of the palmaris longus muscle on wrist flexion strength

Simon Villars^a
Jean-Luc Voisin^{b,c}
Bernard Petitdant^d

^a75, rue Charlemagne, 54250 Champigneulle, France
^bUMR 7268 ADES, faculté de médecine de Marseille, Aix-Marseille université/EFS/CNRS, 51, boulevard Pierre-Dramard, 13344 Marseille cedex 15, France
^cUMR 7194 et USM 103, département de préhistoire, muséum national d'histoire naturelle, institut de paléontologie humaine, 1, rue René-Panhard, 75013 Paris, France
^dCadre de santé, institut Lorrain de formation en masso-kinésithérapie, 57, bis rue de Nabécor, 54000 Nancy, France

Reçu le 17 octobre 2015 ; accepté le 12 janvier 2016

RÉSUMÉ
Introduction. – Le muscle long palmaire, également appelé palmaris longus (PL) dans la nomenclature internationale, est décrit comme un fléchisseur accessoire et inconstant du poignet. Sa variabilité est très élevée selon les espèces et au sein des différentes populations humaines. Lorsqu'il est présent son tendon peut servir de greffon. Les patients se demandent alors si la fonction de leur poignet ne va pas se trouver altérée par ce prélèvement chirurgical. Ils s'inquiètent également de l'absence congénitale de leur PL si le chirurgien ne peut en disposer. Le but de cette étude est donc de comprendre le rôle du PL dans la flexion de poignet et de savoir si un sujet possédant un PL présente une force de flexion de poignet différente d'un sujet qui n'en a pas.

MOTS CLÉS
Flexion de poignet
Force
Long palmaire
Palmaris longus

KEYWORDS
Wrist flexion
Strength

Document 2 - « Comment fact-checker une étude scientifique ? », par David Loupre rédacteur du blog et de la chaîne YouTube © Science étonnante

✍ Prise de note

Comment fact-checker une étude scientifique ?

354463 vues • 30 avr. 2019

21 K JE N'AIME PAS PARTAGER ENREGISTRER

2. Methods

2.1. Participants

Thirteen patients with a clinical diagnosis of probable AD and 14 healthy older adults were recruited for this study. Patients with probable AD met the criteria set forth by the National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke-Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA; McKusick et al., 1984) and healthy older adults were defined as demonstrating no cognitive impairment on a standard battery of neuropsychological tests (Table 1) and having no first-degree relatives with a history of AD or other neurodegenerative disorders or dementia. Participants with AD were recruited from the clinical populations of the Boston University Alzheimer's Disease Center, in Boston, MA, and the Memory Diagnostic Clinic at the Bedford VA Hospital in Bedford, MA. Healthy controls were recruited from online and community postings in the Boston area, or were the spouses of the AD patients who participated in the study. Participants were excluded if they had a history of clinically significant depression, alcohol or drug use, cardiovascular disease, traumatic brain injury, and/or uncorrected vision or hearing problems.

Each participant completed a brief neuropsychological battery in a 45-min session either directly following the experimental session or on a different date (Table 1).

Table 1
Demographic and standard neuropsychological test data by group

	AD	AD
Gender	8M/5F	8M/6F
Age	73.1 (5.5)	73.3 (7.6)
Years of education	16 (2.5)	14 (2.9)
Medical experience	49/89	39/96
MMSE	30 (0.5)	28 (4.6)*
CERAD		
Immediate	22.0 (3.7)	11.1 (3.6)*
Delayed	14.2 (2.0)	7.5 (3.8)*
Recognition	9.8 (4.5)	5.3 (3.3)*
Trail B	18.6 (28.3)	27.1 (18.7)*
BDI	48.8 (16.3)	32.5 (14.7)*
CDI	46 (11.8)	26.4 (12.7)*
BDI-15		
No cut	14 (2)	11 (3.6)*
Severely cut	8 (1.3)	0 (0)
Phonemic cut	8 (1.3)	1 (1.4)

Note: Standard deviations are presented in italics. AD, healthy older adults; MMSE, Mini-Mental State Examination; CERAD, CERAD Word Use Memory Test; Trail B, Trail Making Test Part B; CDI and CFI, Visual Function; BDI-15, 15-item Boston Dementia Inventory; BDI, Boston Dementia Inventory; CDI, Clinical Dementia Rating.

*Significant difference between groups (p < 0.05).

Partie A – Analyse sur la forme et sur le fond d'un article scientifique

On a identifié l'un des articles scientifique à l'origine des articles cités en introduction. En s'appuyant sur celui-ci, l'auteur de la publication de France Culture explique que le muscle long palmaire serait un « vestige » de l'évolution, plus très utile.

On veut vérifier la fiabilité de cet article scientifique.

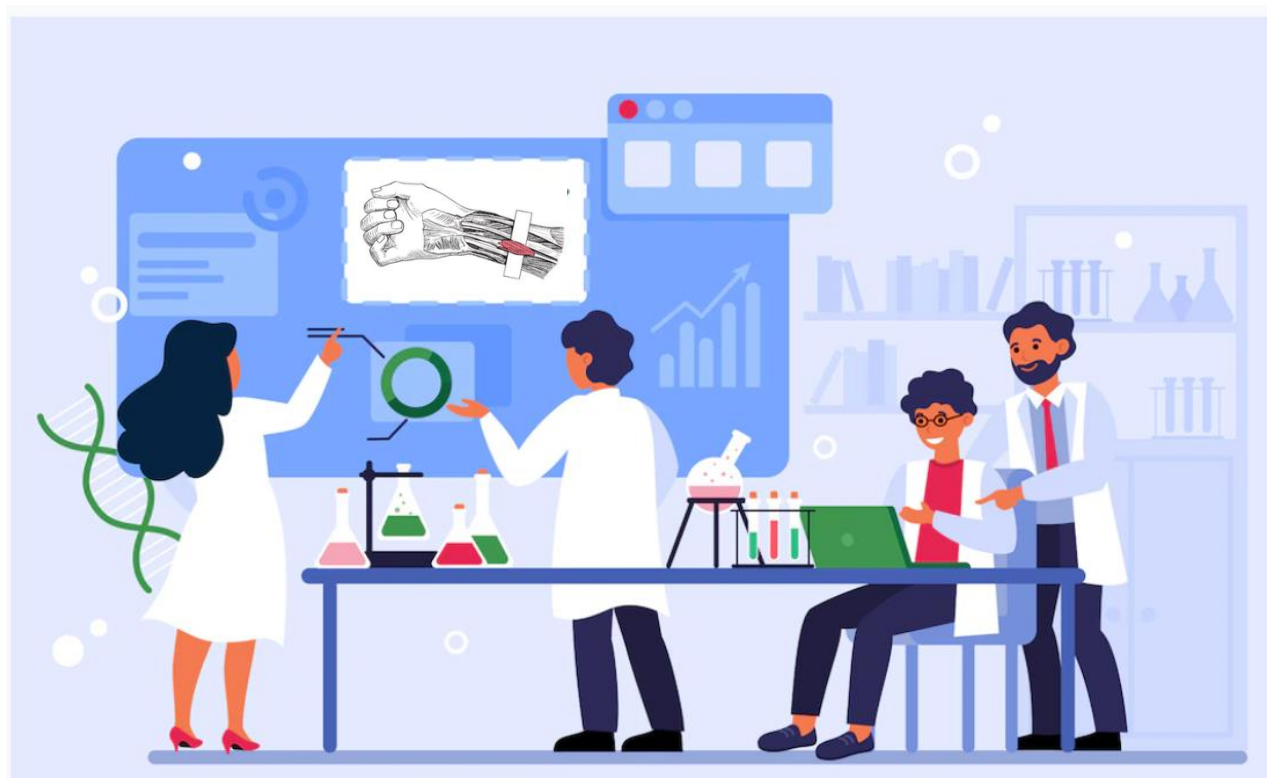
Questions

Sur la forme :

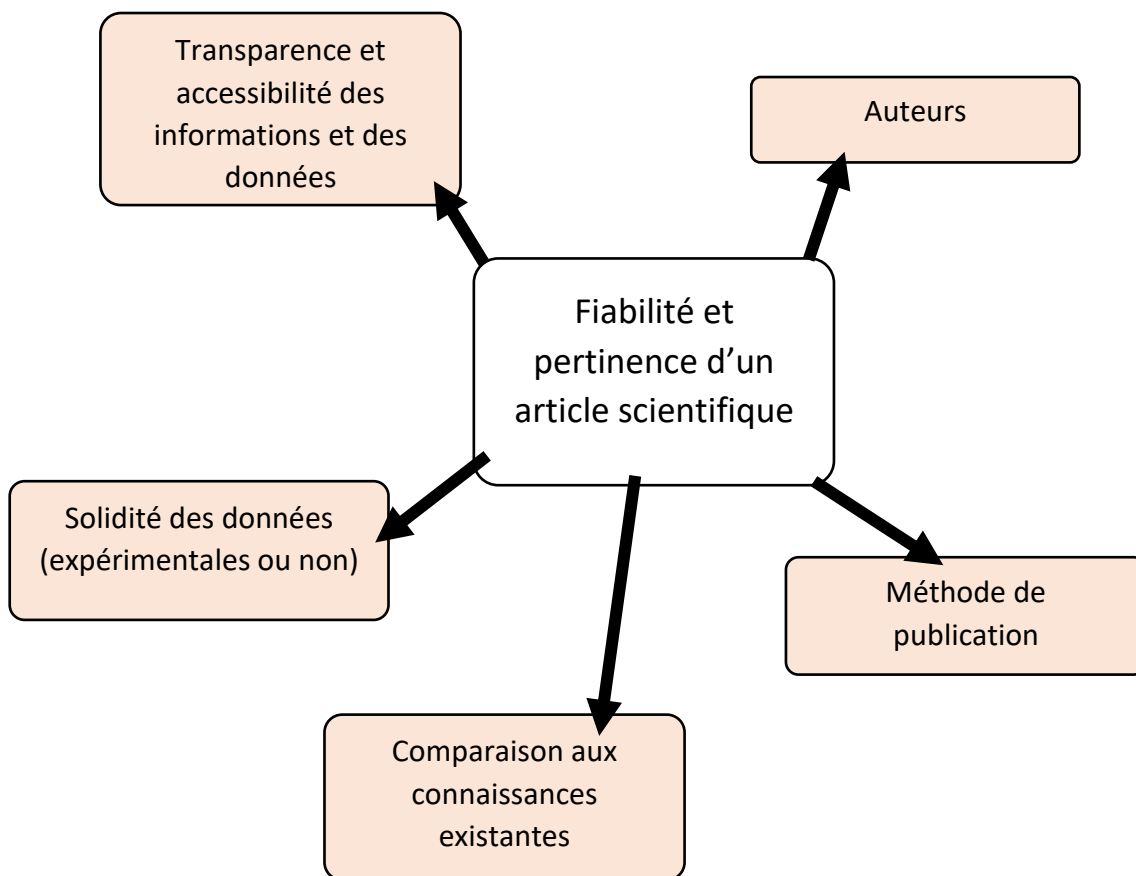
1. Avant d'être publié, cet article est passé par un processus de « **relecture par les pairs** » puis par une validation par la revue. En quoi est-ce un gage de fiabilité des publications scientifiques ?
2. Identifiez dans l'article **les noms des auteurs de l'article et leurs fonctions**. En quoi est-ce un gage de fiabilité ?
3. Les auteurs affichent leurs **coordonnées** professionnelles et/ou leur mail, c'est une pratique courante dans les articles scientifiques. Quel est l'intérêt ?
4. Identifiez **la section « Méthodes »** ou « Méthodologie » de l'article. En quoi est-ce un gage fiabilité ? Pourquoi est-ce fondamental en sciences de présenter en toute transparence ses méthodes et ses résultats ?
5. Discutez de la **taille de l'échantillon utilisé pour l'expérience** (*tableau V page 16*) de mesure de force du muscle long-palmaire.
6. Identifiez des indices d'un **traitement statistique** des données dans cet article. En quoi est-ce un gage de sérieux des auteurs et de fiabilité ?
7. Chaque article scientifique s'appuie sur une longue **bibliographie** (ici pages 18-20). Quel est l'intérêt de cette pratique, en quoi est-ce un gage de fiabilité ?

Sur le fond :

8. Quelle est la proportion d'individus présentant une absence du muscle long palmaire dans la population humaine ? (*tableau II page 12*)
9. D'après les résultats expérimentaux, peut-t-on affirmer qu'il y a une différence de force de flexion entre les individus possédant le muscle long palmaire et les individus ne le possédant pas ? (*tableau V page 16*)
10. **Lisez le résumé de l'article et sa conclusion.** Peut-on rigoureusement affirmer en s'appuyant sur cet article que le muscle long palmaire est un vestige de l'évolution ?



Carte mentale : sur quoi repose la fiabilité et la pertinence d'un article scientifique



Partie B – Rédaction d'un article de blog

Conscient des qualités et des limites de cet article, vous souhaitez en tirer une production pour un blog d'actualité et de vulgarisation scientifique.

Consigne : rédigez une page de blog répondant à la problématique « Le muscle long-palmar, un vestige de l'évolution ? »

L'objectif est de produire une information accessible à tous mais pertinente et conforme d'un point de vue scientifique.

Votre article devra être réalisé sur le logiciel LibreOffice Writer et présenter des images pertinentes, des liens hypertextes vers les mots de vocabulaire les plus complexes et citer ses sources et ses auteurs.



	Indicateurs de réussite	MI	MF	MS
Qualité rédactionnelle de l'article	<input type="checkbox"/> Des phrases simples et claires. <input type="checkbox"/> Un usage adapté du vocabulaire scientifique. <input type="checkbox"/> Les informations sont organisées et suivent un fil directeur ou un plan.			
Utilisation des outils informatiques	<input type="checkbox"/> Mise en forme adaptée, agréable et facilitant la lecture <input type="checkbox"/> Utilisation d'images ciblées et pertinentes, facilitant la compréhension <input type="checkbox"/> Utilisation efficace des liens hypertextes			
Conformité	<input type="checkbox"/> Citation des sources <input type="checkbox"/> Présentation brève des auteurs			
Qualité... scientifique	<input type="checkbox"/> L'article donne des éléments de réponses à la question « Le muscle long-palmar, un vestige de l'évolution ? » <input type="checkbox"/> L'article s'appuie sur des <u>données chiffrées</u> pour appuyer sa démonstration			

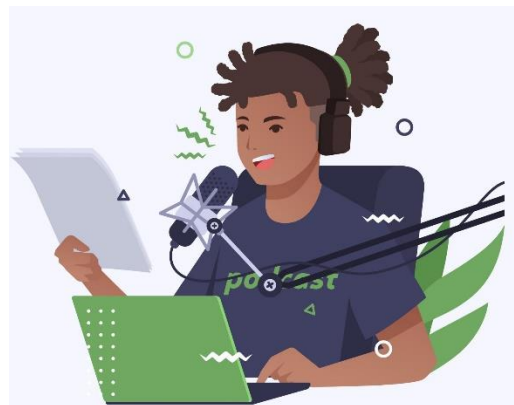
Partie C – Production d'un podcast audio

Conscient des qualités et des limites de cet article, vous souhaitez en tirer un discours pour un podcast d'actualité et de vulgarisation scientifique.

Consigne : rédigez un discours puis produisez un enregistrement oral de type podcast répondant à la problématique « Le muscle long-palmar, un vestige de l'évolution ? »

L'objectif est de produire une information accessible à tous mais pertinente et conforme d'un point de vue scientifique.

Votre oral devra être enregistré sur votre téléphone à l'aide d'une application dictaphone. Il devra citer de manière simplifiée ses sources et ses auteurs.



	Indicateurs de réussite	MI	MF	MS
Qualité orale de l'épreuve	<input type="checkbox"/> Une <u>voix</u> posée, bien articulée avec des variations de tonalités. <input type="checkbox"/> Un discours <u>fluide</u> et un débit maîtrisé. <input type="checkbox"/> Un <u>vocabulaire</u> et un discours adapté à l'oral (phrases courtes, simples et compréhensibles).			
Qualité... et ...construction de l'argumentation	<input type="checkbox"/> L'oral donne des éléments de réponses à la question « Le muscle long-palmar, un vestige de l'évolution ? » <input type="checkbox"/> L'oral s'appuie sur quelques <u>données chiffrées</u> pour appuyer sa démonstration <input type="checkbox"/> Le discours est <u>organisé</u> et suit un <u>fil directeur</u> <input type="checkbox"/> Le discours fait référence à ses sources et à ses auteurs			