ÉVALUATION DES EFFETS D'UN PROTOCOLE DE PRÉVENTION DU SLAC WRIST CHEZ DES SPORTIFS DE HAUT NIVEAU ATTEINTS D'INSTABILITÉ SCAPHO-LUNAIRE DE STADE PRÉ-DYNAMIQUE

LEHEUTRE Gauthier

INSTITUT DE FORMATION EN MASSO KINÉSITHÉRAPIE DE BERCK-SUR-MER

Université de Lille

FACULTÉ INGÉNIERIE ET MANAGEMENT DE LA SANTÉ (ILIS)

Sous la direction de M. Grégory MESPLIE
Masseur-Kinésithérapeute DE
Orthésiste
DIU en Sport, Rééducation de la main et Biomécanique

14/05/2019

Plan

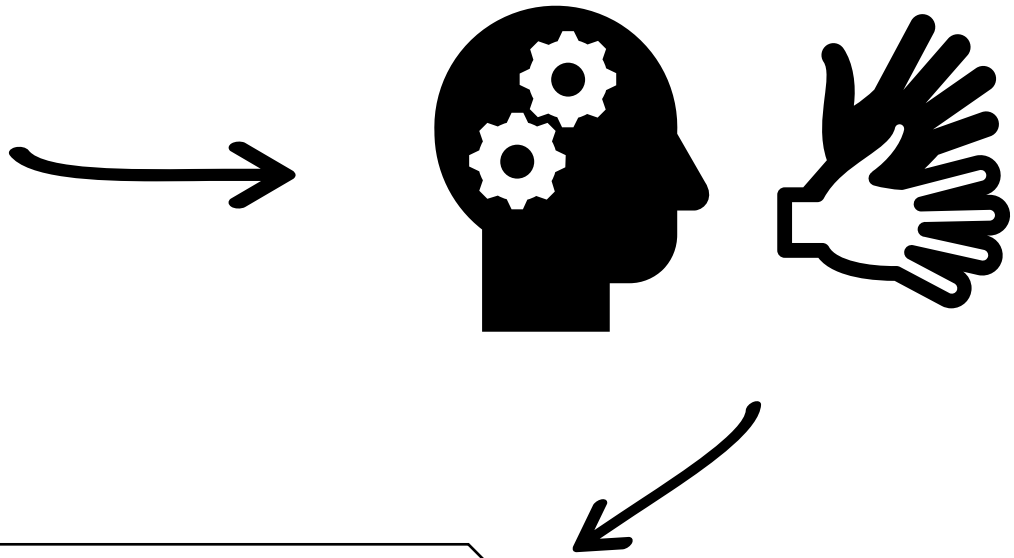
- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- Analyse de la littérature
- Question de recherches
- Hypothèses
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- Protocole de prévention
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Plan

- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- Analyse de la littérature
- Question de recherches
- Hypothèses
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- Protocole de prévention
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Choix du thème

Institut Sud Aquitain de la MAIN
ET DU MEMBRE SUPÉRIEUR
Clinique AGUILERA - BIARRITZ



« L'arthrose essentielle du poignet n'existe pas, et force est de constater qu'un ancien traumatisme est presque toujours retrouvé dans l'anamnèse d'un carpe chondropathique. » Watson.

Référence : Watson H. Examination of the scaphoid. Journal of Hand Surgery. 1988;

Plan

- Choix du thème
- **Problématiques rencontrés**
- Analyse de la littérature
- Question de recherches
- Hypothèses
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- Protocole de prévention
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Problématiques rencontrées

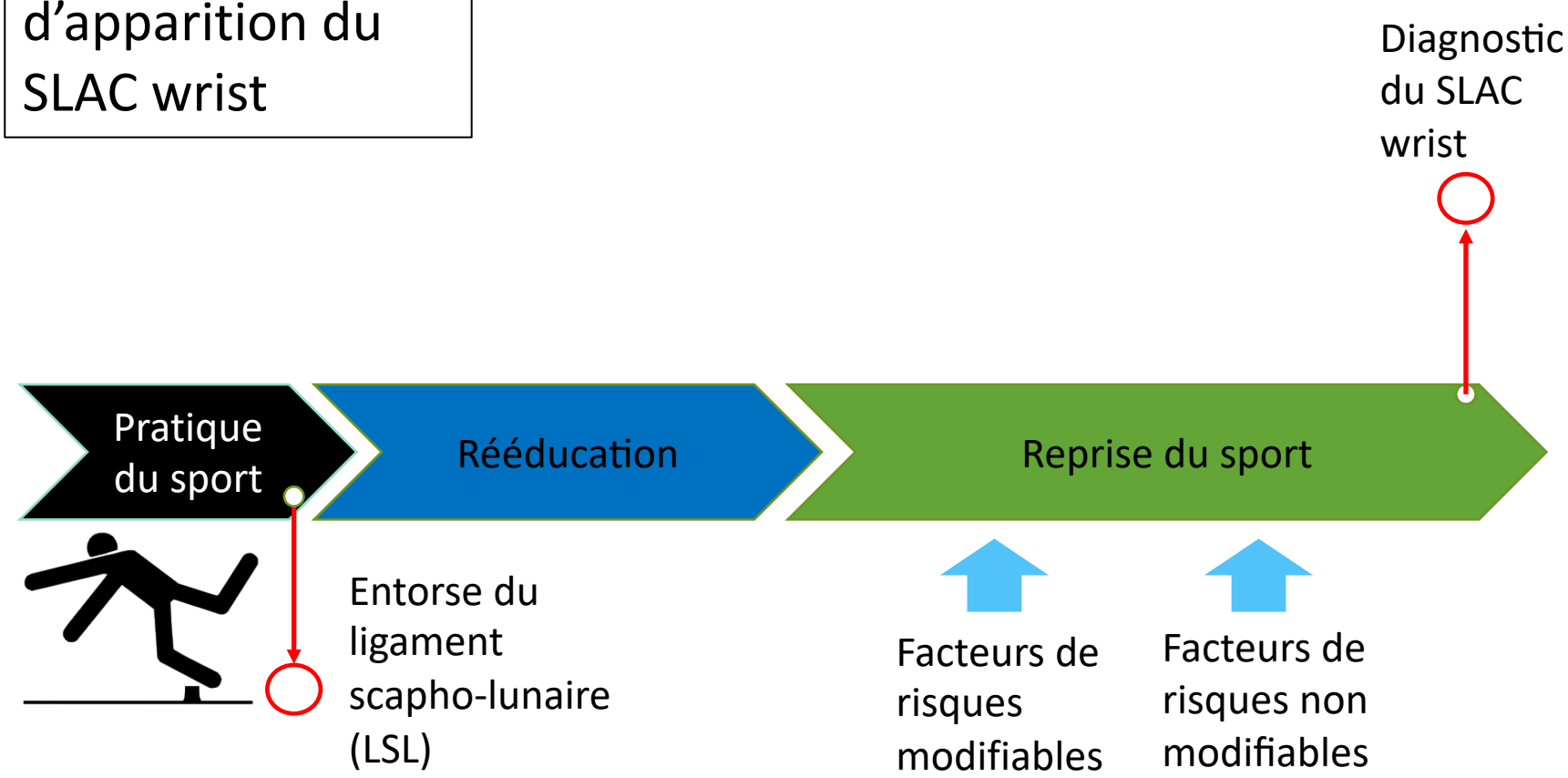
- ✓ Comment le SLAC wrist se met en place ?
- ✓ Quels sont les facteurs de risques du SLAC wrist ?
- ✓ Comment peut-on prévenir le SLAC wrist ?

Plan

- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- **Analyse de la littérature**
- Question de recherches
- Hypothèses
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- Protocole de prévention
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Analyse de la littérature

Chronologie d'apparition du SLAC wrist



Analyse de la littérature

Chronologie d'apparition du SLAC wrist

- ✓ Chute avec le poignet en hyper-extension
- ✓ Classifications : 3 stades
- ✓ Conséquences mécaniques et proprioceptives

Diagnostic du SLAC wrist

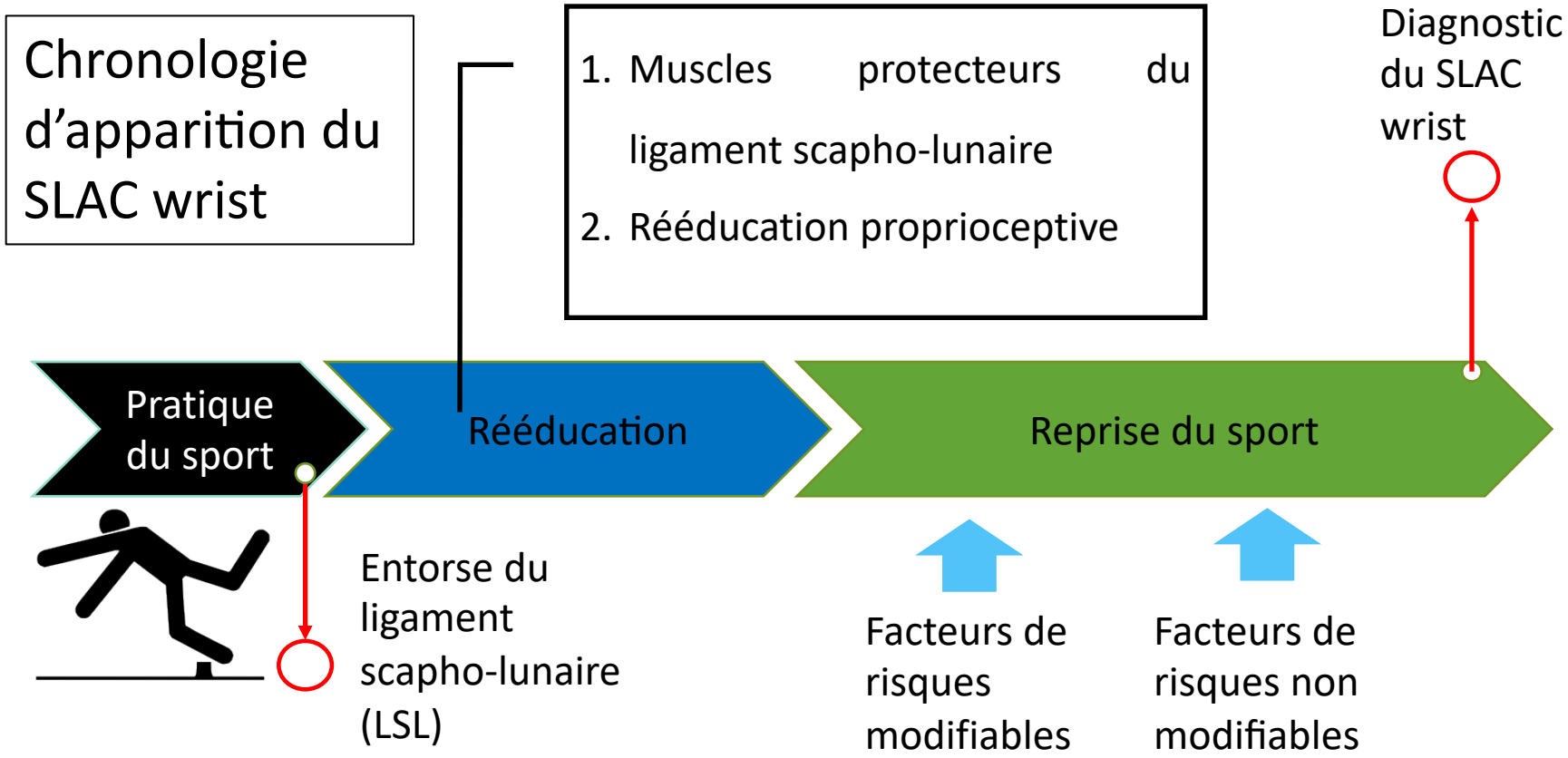
Pratique du sport → Rééducation → Reprise du sport

Entorse du ligament scapho-lunaire (LSL)

Facteurs de risques modifiables

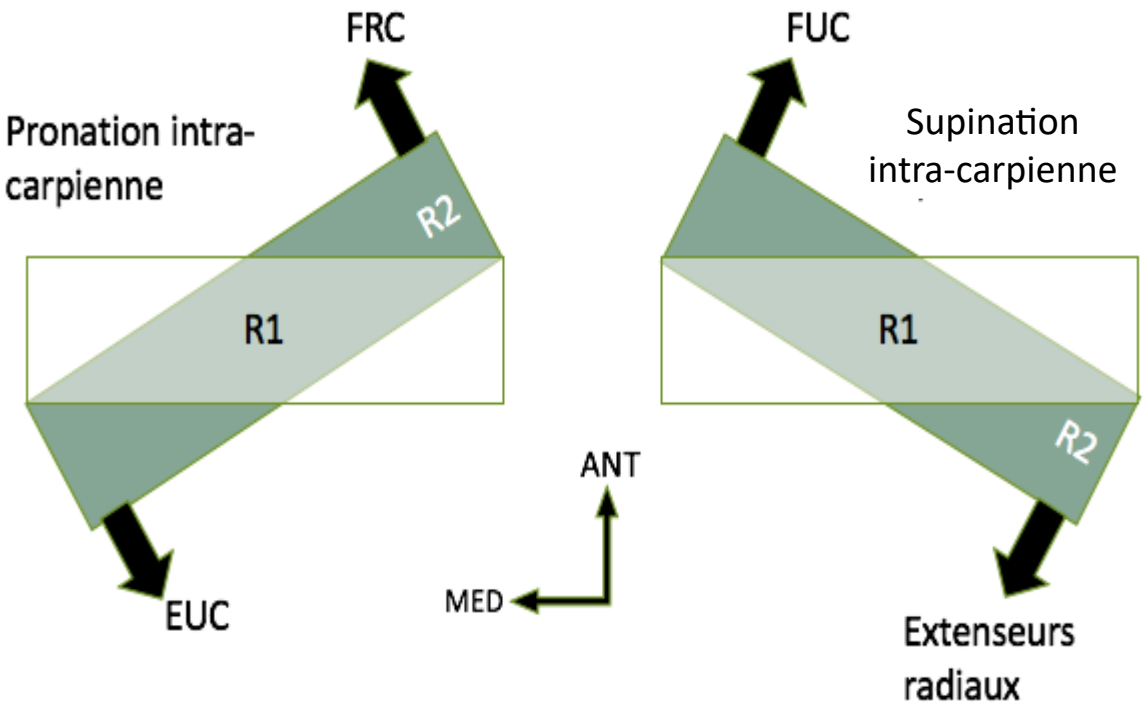
Facteurs de risques non modifiables

Analyse de la littérature



Analyse de la littérature : Rééducation

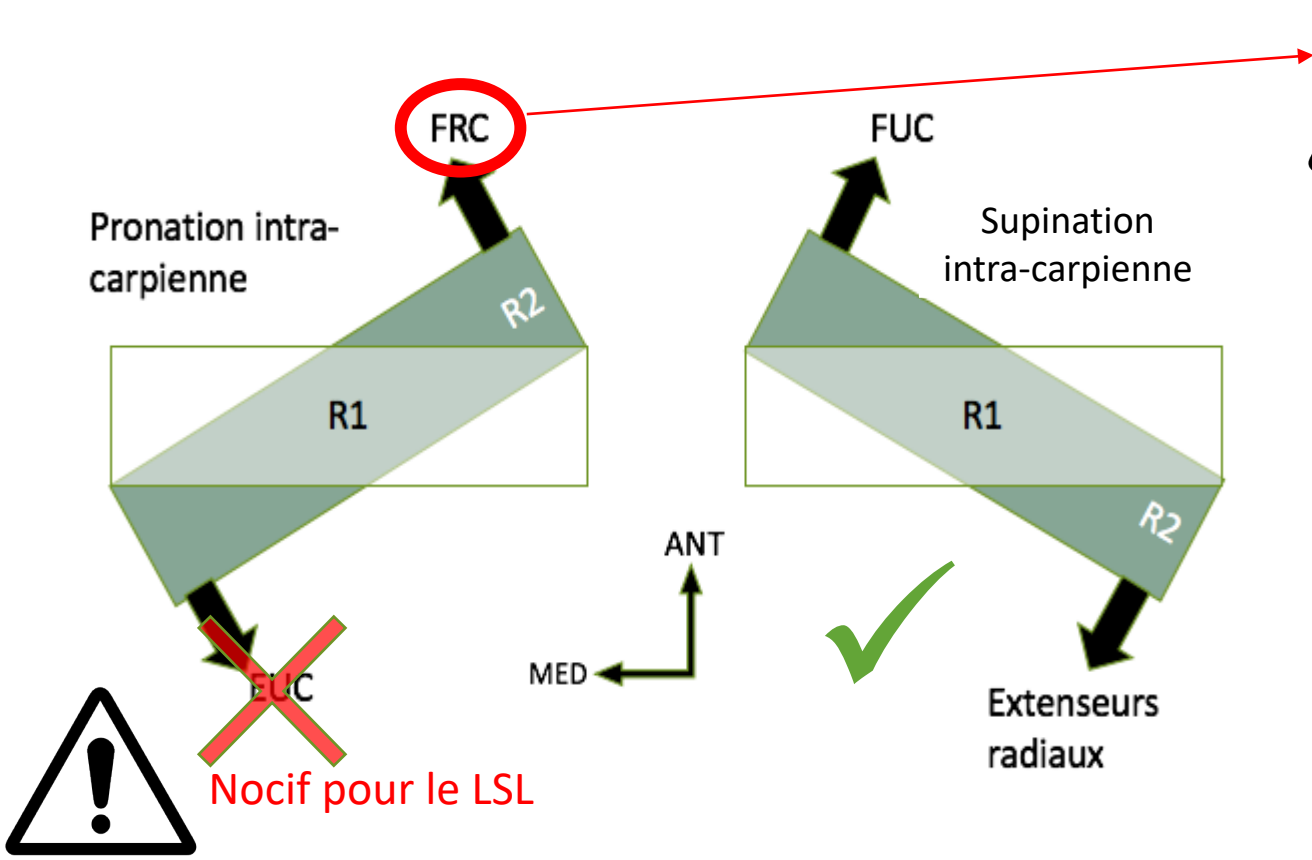
1. Muscles protecteurs du ligament scapho-lunaire



<u>Référence :</u> Salva-Coll G, Garcia-Elias M, Leon-Lopez M., Llusa-Perez M, Rodriguez-Baeza A. Effects of forearm muscles on carpal stability. The Journal of Hand Surgery. 2011;36E(7).

Analyse de la littérature : Rééducation

1. Muscles protecteurs du ligament scapho-lunaire



Cas particulier

- ✓ Pronation medio-carpienne grâce à sa terminaison
- ✓ Supination du scaphoïde grâce à son trajet
- ✓ Protection optimale du LSL

Référence : Salva-Coll G, Garcia-Elias M. The role of the flexor carpi radialis muscle in scapholunate instability. Journal of Hand Surgery. 2011;

Analyse de la littérature : Rééducation

2. Rééducation proprioceptive

Proprioception consciente	Conscience proprioceptive	**Proprioception inconsciente**	Rééducation neuromusculaire consciente : Renforcer les muscles protecteurs du LSL
	Statesthésie		Rééducation neuromusculaire inconsciente : Améliorer la réactivité des muscles
	Kinesthésie		

Tableau 1 : Rééducation proprioceptive après l'entorse du LSL d'après Hagert

Référence : Hagert H. Proprioception of the Wrist Joint: A Review of Current Concepts and Possible Implications on the Rehabilitation of the Wrist. The Journal of Hand Therapy. 2010;(23):2-17.

Analyse de la littérature

Chronologie d'apparition du SLAC wrist

- ✓ Diminution force et endurance muscles protecteurs
- ✓ Surutilisation de L'EUC
- ✓ Ratio musculaire
- ✓ Temps de mise en place de la boucle réflexe
- ✓ Défaut de coordination du poignet

Diagnostic du SLAC wrist

Pratique du sport → Rééducation → Reprise du sport

Entorse du ligament scapho-lunaire (LSL)

Facteurs de risques modifiables

Facteurs de risques non modifiables

Analyse de la littérature

Chronologie d'apparition du SLAC wrist

- ✓ Arthrose Radio-scapho-capitale
- ✓ 4 stades
- ✓ Cascade pathologique

Diagnostic du SLAC wrist

Pratique du sport → Rééducation → Reprise du sport

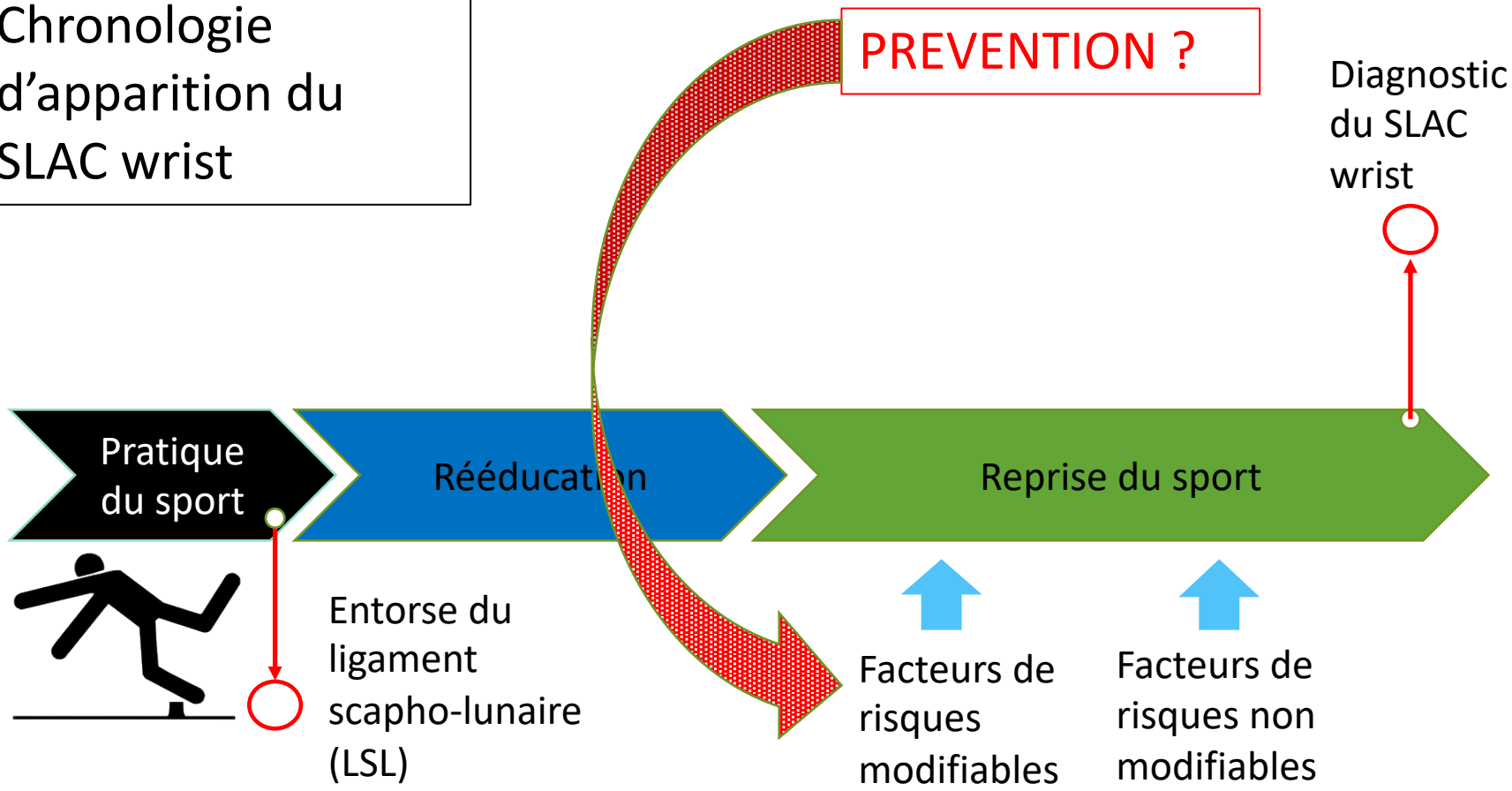
Entorse du ligament scapho-lunaire (LSL)

Facteurs de risques modifiables

Facteurs de risques non modifiables

Analyse de la littérature

Chronologie d'apparition du SLAC wrist



Analyse de la littérature : Prévention

- ✓ Classification selon l'OMS
- ✓ Classification selon Gordon
- ✓ Tendance actuelle
- ✓ Prévention du SLAC wrist dans la littérature

Référence : Le Pen C, Reygrobellet C, Gérentes I. Les conséquences socioéconomiques de l'arthrose en France. Étude COART France. Revue du Rhumatisme. déc 2005;72(12):1326-30.

Plan

- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- Analyse de la littérature
- **Question de recherches**
- Hypothèses
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- Protocole de prévention
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Question de recherche

Est-ce que un protocole de prévention ciblé sur la proprioception et le renforcement des muscles protecteurs du LSL permet de limiter l'apparition de SLAC wrist chez des sportifs de haut niveau atteints d'une instabilité SL de stade pré-dynamique ?

Plan

- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- Analyse de la littérature
- Question de recherches
- **Hypothèses**
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- Protocole de prévention
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Hypothèses

Le renforcement ciblé et l'entrainement musculaire inconscient permettent de diminuer à long terme l'incidence du SLAC wrist

La fonction, la force, l'endurance et les qualité sensori-motrices seront meilleur au sein du groupe expérimental

L'organisation dans l'espace du carpe va moins évoluer au sein du groupe expérimental

Plan

- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- Analyse de la littérature
- Question de recherches
- Hypothèses
- **Considérations éthiques**
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- Protocole de prévention
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Considérations éthiques

- ✓ Respecter les grands principes de la recherche clinique :
  - ✓ Dignité de la personne et consentement
  - ✓ Bienfaisance et non malfaisance
  - ✓ Justice et équité
  - ✓ Répondre à des critères de qualités scientifiques reconnus
- ✓ Comité de protection des personnes et loi JARDE

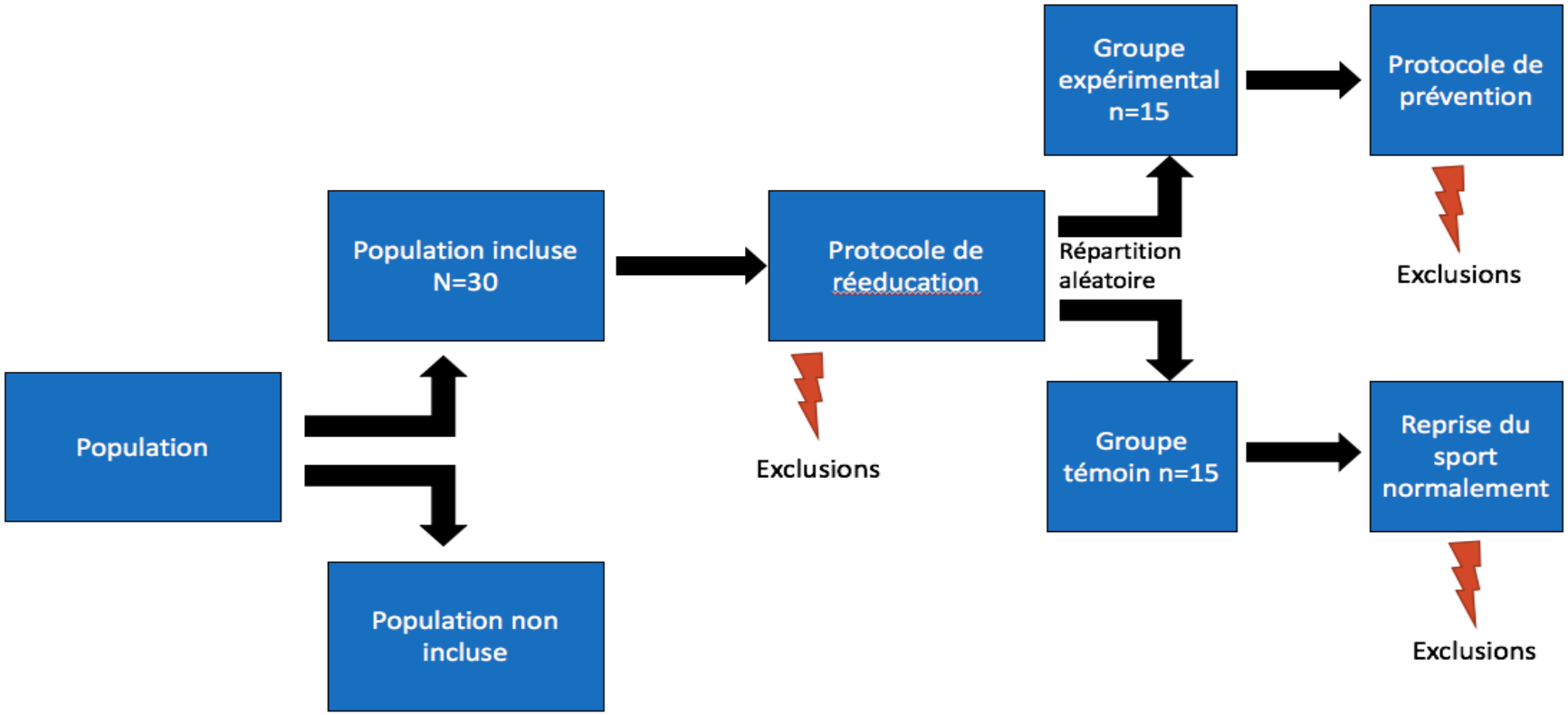
Référence : Goussard C. Éthique dans les essais cliniques: Principes fondateurs, lignes directrices internationales, rôles et responsabilités des comités d'éthique. médecine/sciences. août 2007;23(8-9):777-81.

Plan

- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- Analyse de la littérature
- Question de recherches
- Hypothèses
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- Protocole de prévention
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Méthode et population

Organigramme de l'étude



Méthode et population

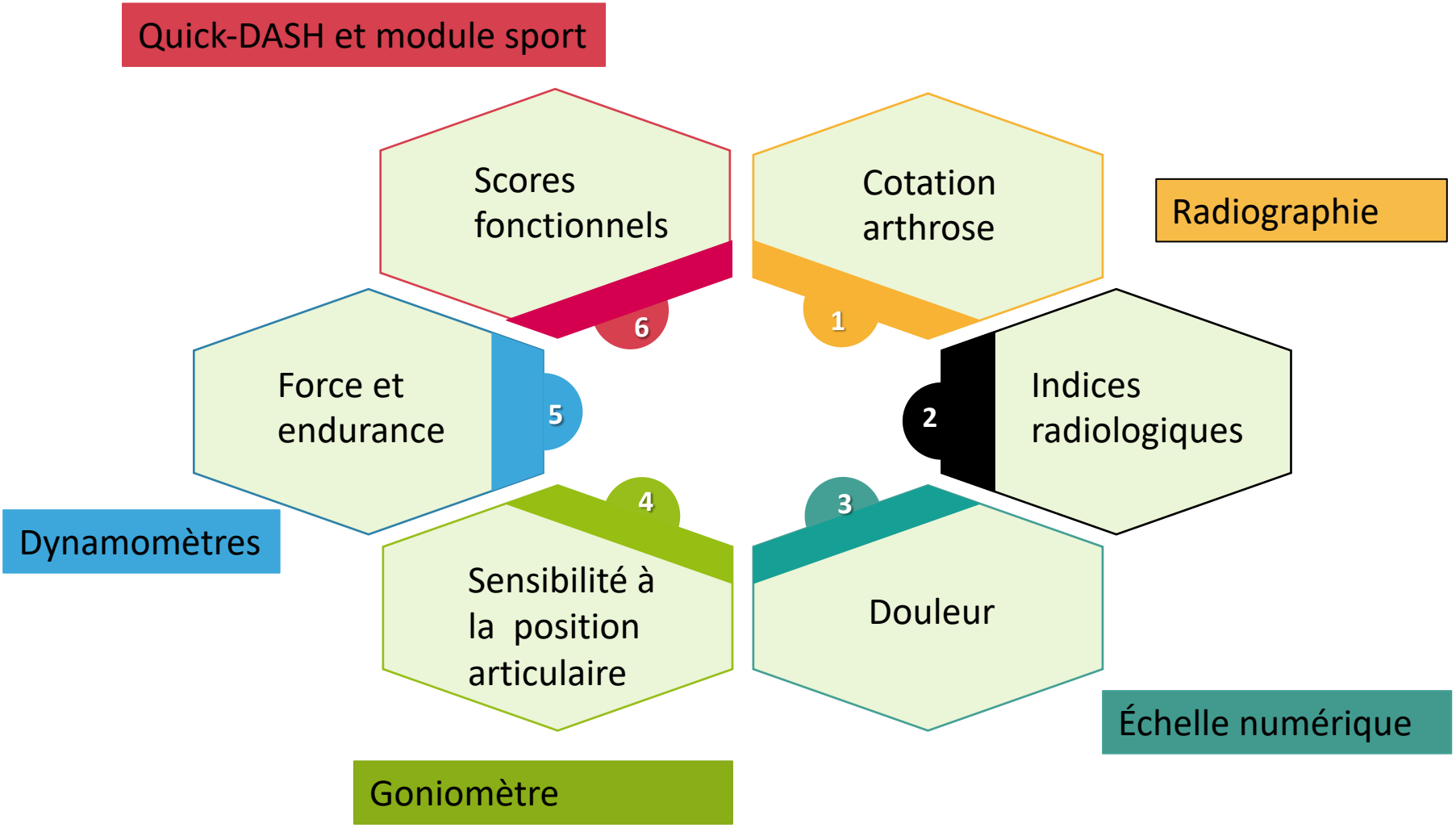
Critères d'inclusion de la population

Définition de la pathologie	Instabilité scapho-lunaire de stade pré-dynamique non opérée. Pas d'antécédent d'entorse auparavant du LSL.
Temps depuis la blessure	Prise en charge immédiate
Age	Entre 18 et 25 ans
Démographie	Hommes Sportifs de haut niveau : Handball, Rugby, Basketball, Volleyball.

Plan

- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- Analyse de la littérature
- Question de recherches
- Hypothèses
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- **Variables et modalités d'évaluation**
- Protocole de prévention
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Variables et modalités d'évaluation



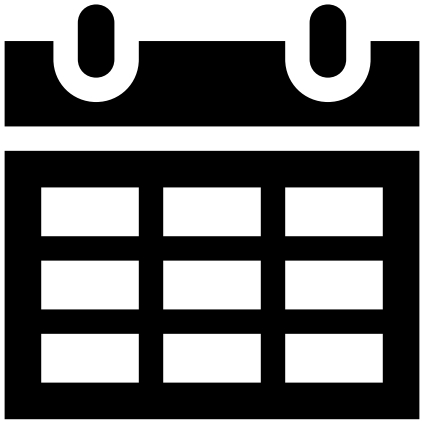
Plan

- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- Analyse de la littérature
- Question de recherches
- Hypothèses
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- **Protocole de prévention**
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Protocole de prévention

✓ La forme du protocole de prévention

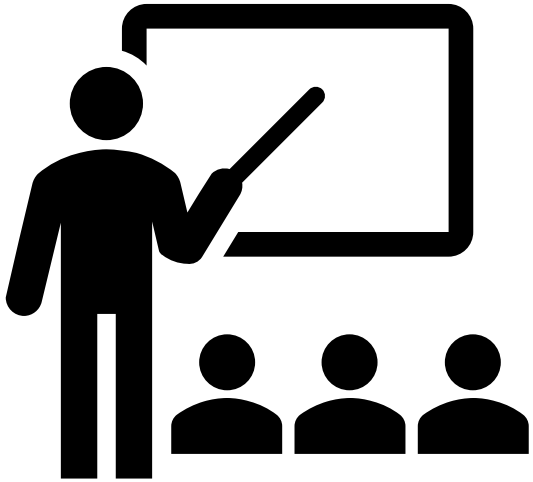
- ✓ Benchmarking
- ✓ Séances courtes
- ✓ Trois fois par semaines pendant 6 semaines
- ✓ Deux fois par saison



Protocole de prévention

✓ Le contenu du protocole de prévention

1. Séance d’éducation



Protocole de prévention

✓ Le contenu du protocole de prévention

2. Séance de prévention

Partie 1 : Mise en route 5 minutes

Course : 3 minutes

Rodage articulaire : 30 secondes

Etirement activo-dynamique : 2 fois par groupe musculaire

Protocole de prévention

✓ Le contenu du protocole de prévention

2. Séance de prévention

Partie 2 : Renforcement musculaire 7 minutes

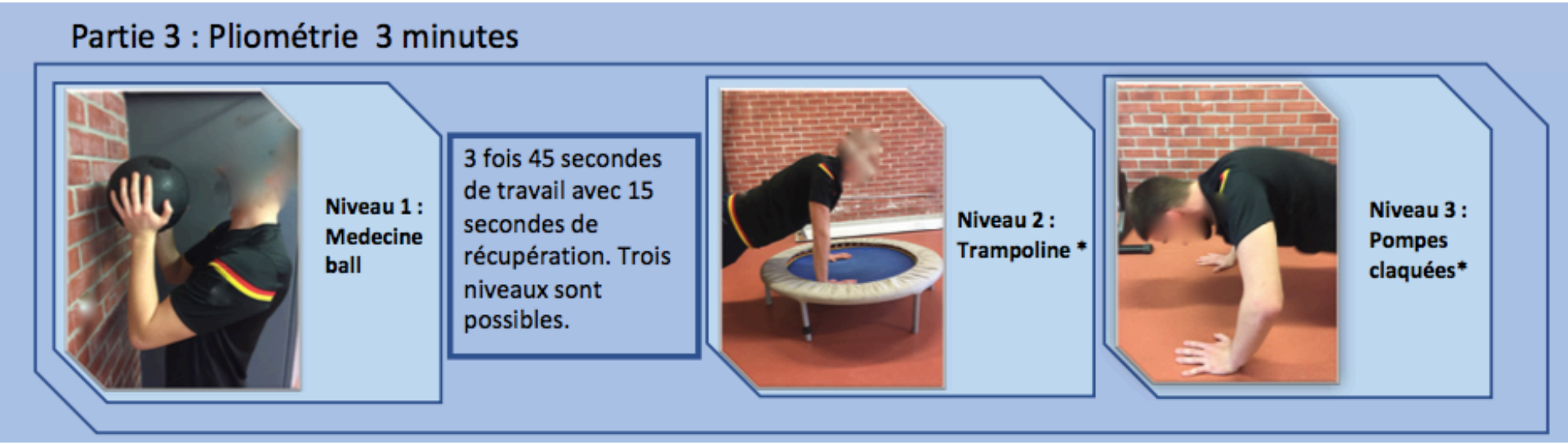
Renforcement à l'aide des bandes élastiques des muscles protecteurs du ligament scapho-lunaire . Mouvements de flexion radiale, extension radiale et flexion ulnaire.

	Séries	Répétitions	Repos	Vitesse
Niveau 1	3	8	Travail autres groupes musculaires	Lente-modérée
Niveau 2	3	10	Idem	Modérée
Niveau 3	3	12	Idem	Rapide

Protocole de prévention

✓ Le contenu du protocole de prévention

2. Séance de prévention



Protocole de prévention

✓ Le contenu du protocole de prévention

2. Séance de prévention

Partie 4 : Déstabilisations articulaires 10 minutes

*** : si la position n'est pas bien supportée, le patient peut réaliser l'exercice avec le poignet en rectitude.**

Exercice 1*

Exercice 2*

Exercice 4*

Niveau 1

Niveau 2

Niveau 3

Les exercices 1 à 4 sont à réaliser pendant 1 minute. Récupération : 30 secondes.

Exercice 3*

Exercice 5 : Gyroscope

Niveau 1 : 6x30 secondes. Récupération : 10 secondes.
Niveau 2 : 3x1 minute. Récupération : 20 secondes.
Niveau 3 : 2x 1 minute. Récupération : 30 secondes.

Plan

- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- Analyse de la littérature
- Question de recherches
- Hypothèses
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- Protocole de prévention
- **Résultats**
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Résultats : Tests statistiques

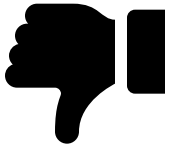
Variables	**Types**	**Tests statistiques échantillons appariés**	**Tests statistiques échantillons indépendants**
Cotation arthrose	Qualitatives ordinales	Test de Signe	Test de Mann et Whitney
Indices radiologiques	Qualitatives binomiales	Test de McNemar	Test de Fisher
Force et endurance, JPS, Scores fonctionnels, douleur	Quantitatives	Test de Wilcoxon apparié	Test de Wilcoxon bivarié

Plan

- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- Analyse de la littérature
- Question de recherches
- Hypothèses
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- Protocole de prévention
- Résultats
- **Discussion**
- Conclusions et perspectives

Discussion : Points positif et négatif

- ✓ Etude randomisée + évaluateurs en aveugle
- ✓ Première étude sur le sujet
- ✓ Compliance des patient au protocole
- ✓ Protocole de rééducation standardisé
- ✓ Sept variables



- X Pas réalisé l'étude
- X Puissance insuffisante
- X Uniquement sportif de haut niveau
- X Peu de littérature sur le sujet

X✓ Durée de l'étude

Discussion : La prévention

- ✓ Premier axe de la stratégie nationale de santé
- ✓ Présent dans le référentiel des actes kinésithérapiques
- ✓ Après carrière des sportifs de haut niveau
- ✓ Elargir la population cible aux travailleurs manuels

Références : 1. Ordre des masseurs kinésithérapeutes. LE RÉFÉRENTIEL DE LA PROFESSION. 2013.
2. Le Pen C, Reygrobellet C, Gérentes I. Les conséquences socioéconomiques de l'arthrose en France. Étude COART France. Revue du Rhumatisme. déc 2005;72(12):1326-30.

Plan

- Choix du thème
- Problématiques rencontrés
- Analyse de la littérature
- Question de recherches
- Hypothèses
- Considérations éthiques
- Méthode et population
- Variables et modalités d'évaluation
- Protocole de prévention
- Résultats
- Discussion
- Conclusions et perspectives

Conclusion et perspectives

- ✓ Finalité du mémoire : proposer un protocole de prévention du SLAC wrist
- ✓ Perspectives :
  - Avancée de l'industrie pharmaceutique
  - Valeur d'un ratio musculaire protecteur
- ✓ Impact sur ma future pratique professionnelle

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

LEHEUTRE Gauthier
14/05/2019