



Le jeu des familles d'hypothèses

Kinésithérapie

HELHa
Haute Ecole Louvain en Hainaut

 **CeREF**
CENTRE DE RECHERCHE ET DE FORMATION
Haute Ecole Louvain en Hainaut

Règles du jeu



1. Objectifs pédagogiques

Le Jeu des Familles d'Hypothèses « Scaleneo » est un jeu sérieux destiné à développer le raisonnement clinique des étudiants et professionnels en kinésithérapie musculosquelettique. Il développe le **raisonnement clinique hypothético-déductif** par la stimulation de la génération d'hypothèses. Comme détaillé dans l'article de **Hage et al. (2023)**, SCALENEo s'appuie scientifiquement sur des modèles de raisonnement clinique tels que les catégories d'hypothèses de Jones et la génération de celles-ci, le modèle biopsychosocial, et la Classification Internationale du Fonctionnement (CIF) (Engel, 1977; Jones & Rivett, 2018; World Health Organization, 2001).

Plus particulièrement, le but du raisonnement clinique hypothético-déductif sur base de familles d'hypothèses est de créer un cadre réflexif pour les apprenants. Ce cadre leur permettra, en pratique clinique, d'avoir une vision complète et structurée de leur patient, en incluant différentes possibilités d'examens et de traitements centrés sur les besoins et le contexte du patient.

Le cadre proposé dans ce livret de règles sert de base commune, mais reste volontairement souple et ouvert. Il peut être ajusté, réinterprété et enrichi selon les besoins et objectifs des contextes d'enseignement.

2. Matériel du jeu

- 1 Fiche explicative des familles d'hypothèses (intégrée à ce livret)
- 5 paquets de 5 x 10 cartes représentant chaque famille d'hypothèse (10 familles) + cartes atout.
- 2 cas cliniques (intégrés à ce livret)
- 10 marqueurs
- 1 sablier (pour le mode rapide voir **p.4** « Variantes »)

Pour aller plus loin, vous pouvez scanner le QR code suivant pour accéder à **un répertoire contenant d'autres cas cliniques développés par des experts** :



3. Mise en place

- Choisir un des cas cliniques fournis en fin de livret, ou en ligne (QR code).
- L'enseignant / animateur forme des petits groupes de joueurs impairs (3 ou 5 joueurs).
- Ensuite, il distribue à chaque groupe les 10 cartes représentant les familles d'hypothèses, les cartes atout, 1 marqueur, 1 cas clinique et, selon la variante choisie (voir point 6), 1 sablier.

Dans la situation où des joueurs novices participent, il est indispensable de parcourir et détailler les familles d'hypothèses sur base de la fiche explicative fournie (voir point 7).

4. Déroulement

Le jeu propose un déroulement en 3 phases.

PHASE 1 : Lecture du cas

- Lecture du cas dans chaque groupe par les joueurs.
- Les joueurs du groupe analysent et échangent sur les informations du cas pour assurer une compréhension générale de la situation clinique.

PHASE 2 : Formulation des hypothèses

- Les joueurs disposent sur une table une carte par famille d'hypothèses, côté recto.
- Sur le verso des cartes, les joueurs inscrivent leurs hypothèses cliniques sur base de la présentation du patient avec les feutres effaçables fournis (différentes couleurs sont disponibles si le joueur veut différencier ou prioriser des hypothèses).
- Une carte est « jouée » lorsqu'elle contient au moins une hypothèse écrite et rattachée à une des familles d'hypothèses sur la table. Sélectionner les informations du cas, générer des hypothèses, et jouer les cartes se fait en concertation avec tout le groupe de joueurs.
- Il se peut que certaines hypothèses ne soient pas générées, par manque d'informations dans le cas clinique. Dans ce cas, il est intéressant d'indiquer sur la carte ce qui manque et la procédure clinique pour récolter ces informations manquantes.
- En fin de partie, les joueurs jouent les cartes atouts. Chaque carte atout, déterminée par consensus dans le groupe de joueurs, permet de **prioriser** l'hypothèse se rattachant à la famille concernée, qui semble la plus importante à prendre en compte pour la prise en charge future du patient (examen physique et traitement).
- L'enseignant / animateur facilite et stimule les échanges dans chaque groupe tout au long de la partie.

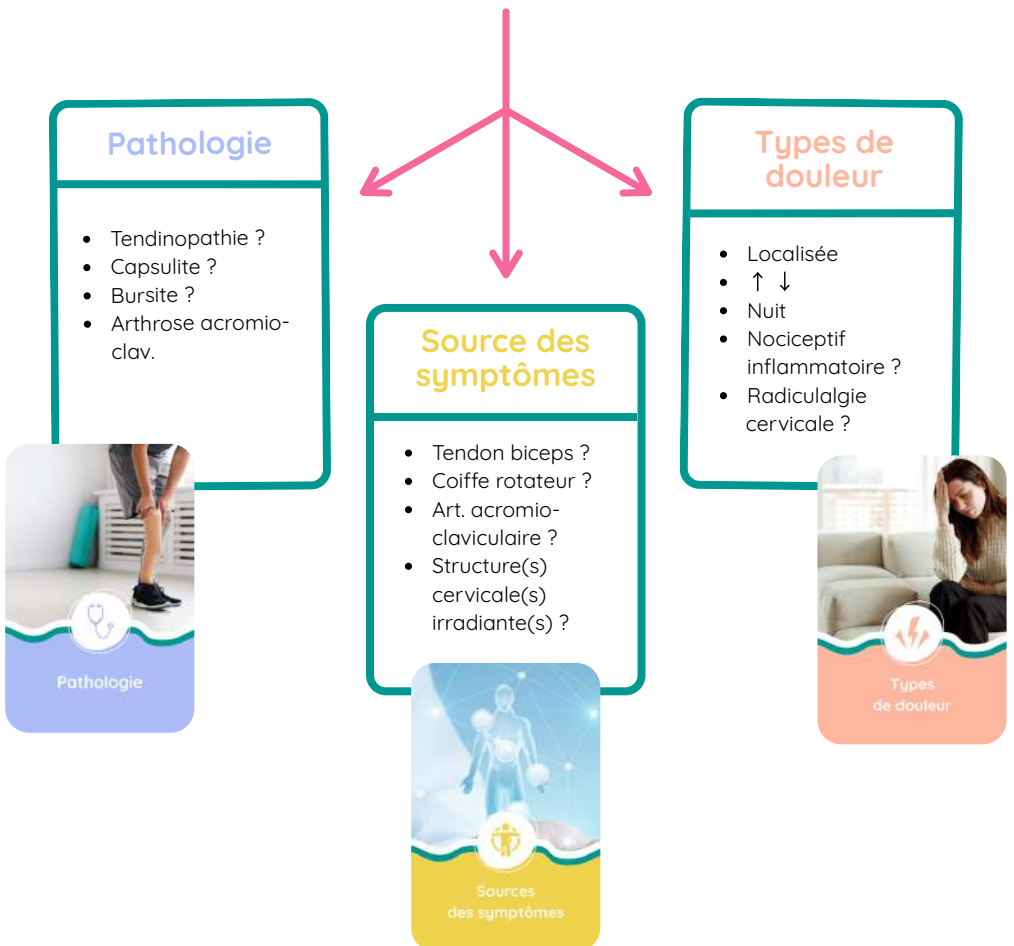
- La PHASE 2 s'achève lorsque les joueurs estiment avoir identifié toutes les informations pertinentes, généré les hypothèses et les avoir rattachées aux familles adéquates.

Le but du jeu est de stimuler chez les joueurs leur capacité à générer différentes hypothèses sur base des information pertinentes du cas clinique.

Exemple :

Cas clinique : Mme Josse a des douleurs à l'épaule depuis 2 mois qui la réveillent la nuit. Elles sont localisées sur la partie antérieure de la tête humérale, et sont augmentées par l'élévation de l'épaule.

Transformation éléments anamnèse en hypothèses :



PHASE 3 : Échange avec les pairs

- Chaque groupe présente ses hypothèses aux autres groupes de joueurs.
- Discussion et feedback collégiaux guidés par l'enseignant / animateur.

En fin de partie, ce jeu n'a pas pour vocation de donner un score aux étudiants. Le but du jeu est de travailler la compétence de raisonnement clinique de génération d'hypothèses. L'échange doit donc principalement se baser sur la quantité d'hypothèses générées par famille, leur degré d'importance, ou encore la capacité de priorisation des hypothèses selon les informations du cas.

5. Durée

La durée recommandée est de 2 heures (1h Phase 1 & 2, et 1h Phase 3). Le temps de jeu est adaptable selon les objectifs pédagogiques. Un temps d'explication des familles d'hypothèses peut également être à prévoir en fonction des connaissances des joueurs les concernant.

6. Variantes

Il existe des variantes pour simplifier ou complexifier le jeu et ainsi proposer une progression adaptée aux joueurs. Vous êtes libres d'inventer vos propres variantes selon les besoins pédagogiques.

- **Débutants**
 - **Familiarisation** : En fonction du niveau des joueurs et du temps de cours disponibles, l'enseignant peut décider de ne distribuer qu'une partie des cartes de familles d'hypothèses. L'enseignant peut aussi préremplir des cartes avec des hypothèses afin que les joueurs disposent d'exemples. Une autre possibilité est d'utiliser uniquement le verso des cartes, y inscrire des hypothèses, et demander aux étudiants d'indiquer la famille correspondante.
 - **Atout** : Les cartes peuvent être préremplies avec des hypothèses et les joueurs doivent se concentrer sur la priorisation en utilisant ces informations pour compléter les différentes cartes « Atout ».



- **Experts**
 - **Speed** : Dans cette variante, chaque groupe de joueur reçoit un sablier et doit compléter les hypothèses dans le temps imparti.
 - **Cartes mystères** : les joueurs ne reçoivent que des cartes blanches et doivent retrouver les familles d'hypothèses.

7. Les familles d'Hypothèses

Activités/participation



Cette famille d'hypothèses est en lien avec le modèle de la CIF (Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé) (World Health Organization, 2001).

Dans cette famille sont rassemblées des informations sur les **restrictions** et **capacités** fonctionnelles des patients en lien avec **l'Activité** (s'asseoir, se lever, courir, ...) et **la Participation** (participer à des situations de vie, sport, famille, travail, ...).

Cette famille ne permet pas à proprement parler de générer des hypothèses car ces informations **ne sont pas des jugements cliniques ou déductions**.

Elle est cependant incluse comme catégorie à part entière pour souligner l'importance de ces informations et le lien potentiel avec d'autres familles d'hypothèses.

Perspectives du patient



Cette famille d'hypothèses, en lien avec les drapeaux jaunes / facteurs de risques psychosociaux est cruciale pour proposer une prise en charge adaptée centrée sur le patient.

Elle est souvent sous-évaluée, pourtant elle va grandement influencer le traitement et le pronostic du patient.

Dans cette famille l'objectif est de générer des hypothèses en lien avec :

- La **compréhension et croyances que le patient a de son problème de santé.**

Exemple : « Ma hernie discale signifie que mon dos est abimé, je ne dois plus bouger et prendre des anti-inflammatoires pour guérir, il y a de fortes chances que je finisse en chaise roulante ».

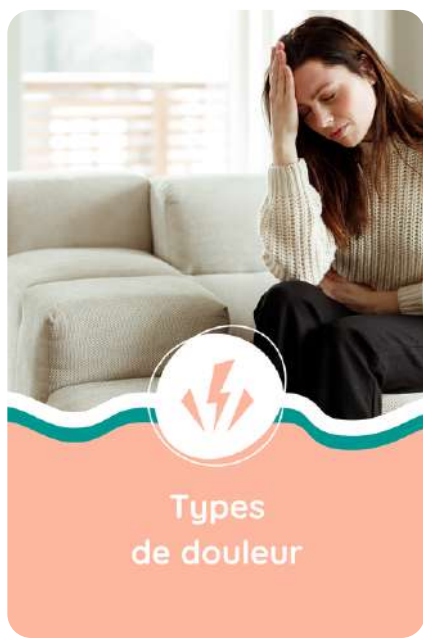
- Les **attentes** du patient quant à la **prise en charge** et à **son rôle** dans cette **prise en charge.**

Exemple : « Pour traiter ma hernie discale, je dois me faire masser et mon rôle est de me coucher sur la table »

Hypothèse : présence de facteurs psychosociaux, vision biomédicale de la douleur, attentes inadéquates – potentiel impact sur le comportement fonctionnel, le risque de chronicité, le pronostic et les précautions à prendre en terme de communication avec le patient.

L'objectif de cette famille est de générer des hypothèses sur **le sens profond** que donne le patient à la **compréhension son problème de santé.**

Types de douleur



Cette famille a pour but de générer des hypothèses sur le potentiel type de douleur prédominant chez le patient.

L'Association Internationale pour l'étude de la Douleur (IASP) définit actuellement 3 types, amenés à potentiellement évoluer dans le futur.

Type **Nociceptif** : le plus connu, lié à une atteinte réelle ou potentielle des tissus non-neuraux (comme les muscles, peau, articulations, ...). Elle est souvent liée à une contrainte mécanique, une blessure, ou une inflammation. Elle sera décrite par le patient comme localisée, proportionnelle au mouvement. Le type nociceptif est lié au fonctionnement normal du système nerveux, pour protéger l'individu.

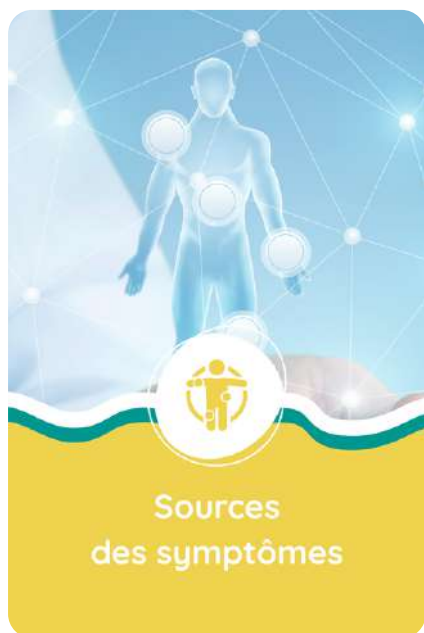
Type **Neuropathique** : lié à une atteinte ou une maladie du système nerveux, et donc des tissus neuraux ce qui la différencie de la douleur nociceptive. Associée à une atteinte de la fonction du système nerveux, mise en évidence par un examen neurologique positif (hyper/hyposensibilité, hyper/hyporéflexie, perte de la force musculaire) ainsi que des signes comme de l'allodynie ou des paresthésies. La douleur est souvent décrite comme électrique, brûlante, ou localisée sur le trajet d'un nerf.

Type **Nociplastique** : le type le plus discuté et le moins compris scientifiquement à l'heure actuelle. Ce type de douleur est défini comme une altération du fonctionnement normal de la nociception, sans lésion ou atteinte tissulaire objectivable. La douleur est diffuse, disproportionnée, associée à des comorbidités comme une hyper-sensibilité (son, lumière, odeur), des troubles du sommeil, problèmes d'attention ou de mémoire. Elle est considérée comme prédominante chez le patient sur base de l'exclusion du type Nociceptif ou Neuropathique prédominant.

De plus, dans cette famille et dans d'autres (Sources des Symptômes ; Précautions et contre-indications), il est important d'intégrer dans son raisonnement les notions de « comportement » de la douleur pour faciliter la génération d'hypothèses et justifier ses hypothèses :

- **Facteurs aggravants / facilitants** : qu'est-ce qui va augmenter les symptômes et les diminuer ?
- **Comportement sur 24h / nuit** : quelle est l'évolution de la douleur sur la journée et la nuit ?
- **Sévérité et Irritabilité** : la sévérité est définie comme l'intensité de la douleur. L'irritabilité est définie comme une douleur intense, facilement produite, et qui perdure dans le temps.

Source des symptômes



Dans cette famille, l'objectif est de générer des hypothèses sur la/les sources des symptômes décrits par le patient.

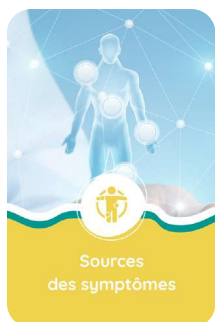
La localisation (BodyChart - voir ci-dessous), les limitations fonctionnelles, les symptômes décrits peuvent orienter le thérapeute pour générer ces hypothèses.

Par source des symptômes on entend par exemple : une atteinte de la coiffe des rotateurs, une atteinte radiculaire des cervicales C4/C5, une atteinte pulmonaire ou vasculaire.

La « Body Chart », très pratique à utiliser, permet de générer des hypothèses concernant les sources possibles des symptômes du patient en fonction de la zone des symptômes.

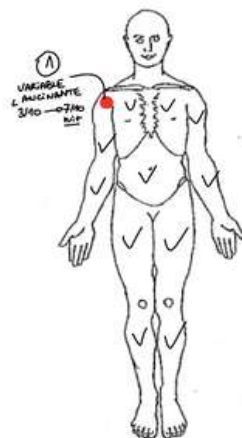
De même, des hypothèses variées sur les régions du corps sont utiles pour l'interrogatoire différentiel et la priorisation des tests lors de l'examen subjectif et physique.

Exemple d'une BodyChart :



Source des symptômes

- Tendon biceps ?
- Coiffe rotateur ?
- Art. acromio clavulaire ?



Précautions et contre-indications



Cette famille englobe deux notions importantes pour générer des hypothèses qui orienteront l'examen physique et le traitement

- **Précautions** : les informations de l'anamnèse (gravité, stabilité, pathologie, type de douleur) permettent de générer des hypothèses sur l'état du patient, et les précautions potentielles à mettre en place pour la suite de la prise en charge. Les notions de comportement des symptômes décrits précédemment sont à prendre en compte également.
- **Contre-indications** : les informations de l'anamnèse doivent amener à générer des hypothèses sur les potentielles contre-indications, signaux d'alertes ou « drapeaux rouges / red flags » qui amèneraient le clinicien à référer le patient pour une prise en charge médicale (semi-)urgente.

Altération de la fonction ou de la structure corporelle



Cette famille d'hypothèses illustre les déficiences physiques liées à l'appareil locomoteur.

Comme pour les autres familles, les hypothèses sont générées sur base des informations de l'examen subjectif (anamnèse).

Dans cette famille, les hypothèses seront ensuite vérifiées par l'examen physique.

Elles peuvent concerner la posture, les mouvements actifs et passifs, les tissus mous, la mécano-sensibilité nerveuse (neurodynamique) ou encore la fonction motrice.

Il est également nécessaire d'analyser ces déficiences en lien avec les structures anatomiques impliquées, la pathologie sous-jacente et les mécanismes physiopathologiques. Comme les pathologies, les déficiences physiques peuvent être :

- **Symptomatiques** : c'est-à-dire directement responsables des douleurs ou symptômes du patient.
- **Asymptomatiques** : mais tout de même contributives en modifiant les contraintes mécaniques ailleurs dans le corps, ce qui peut alors rendre d'autres structures douloureuses.

Exemple : un patient se présente avec une douleur antérieure de l'épaule lors de l'élévation du bras.

Hypothèses : diminution de la rotation externe active, perte de force de la coiffe des rotateurs, raideur du petit pectoral.

Ces hypothèses permettent de guider et prioriser l'examen physique et ainsi d'infirmier ou confirmer nos hypothèses.

Facteurs contributants



Cette famille concerne les prédispositions ou les facteurs associés impliqués dans le problème du patient qui conduisent au développement ou au maintien de son problème de santé.

Ils peuvent être héréditaires, physiques, environnementaux, comportementaux, émotionnels et psychosociaux.

Les hypothèses concernant les facteurs contributants au problème doivent être considérées séparément de la source des symptômes du patient et devront être évaluées spécifiquement tout au long de l'examen physique et du traitement afin d'évaluer leur implication dans les symptômes du patient.

Il est important de noter que certains facteurs sont modifiables (ex : comportement fonctionnel) et d'autres non (ex : génétique) - ce qui permettra une communication adaptée avec le patient et la mise en place d'un traitement incluant les différentes dimensions de son problème de santé.

Pathologie



Cette famille d'hypothèses concerne les hypothèses à générer sur la présence potentielle d'une pathologie, en lien ou non avec les plaintes du patient mais qui vont influencer le traitement.

Cela peut donc inclure une pathologie spécifique causant les symptômes (exemple : radiculopathie cervicale) ou influençant indirectement le traitement (exemple : diabète).

Les connaissances fondamentales et théoriques sur les pathologies sont nécessaires pour générer des hypothèses qui vont nourrir les autres familles comme le « Type de douleur », le « Pronostic » ou « Gestion du traitement ».

Gestion du traitement



Dans cette famille, Il faut générer un plan de traitement en priorisant les hypothèses à tester dans l'examen physique et le traitement.

Ces hypothèses sur la gestion du traitement s'appuient sur l'ensemble des informations et des hypothèses issues de l'examen subjectif.

Cela inclut une réflexion sur les pistes de prise en charge, par exemple : un premier essai de traitement, le dosage des techniques manuelles ou actives, la mise en les objectifs à court-moyen-long terme, l'éducation thérapeutique, la réévaluation du patient, ...

Pronostic



De manière générale, toutes les catégories d'hypothèses, mais aussi l'évolution naturelle et les preuves scientifiques du problème étudié, doivent amener le clinicien à estimer le pronostic.

Cela inclut l'efficacité potentielle du traitement et la durée estimée du traitement, pour pouvoir le communiquer au patient et prendre des décisions partagées.

Cette famille d'hypothèses est nourrie et dépendante des contenus générés dans toutes les autres familles.

Exemple: un patient avec un type prédominant neuropathique n'aura pas le même pronostic, ni la même communication thérapeutique que le patient avec un type prédominant nociceptif.

8. 2 cas cliniques

Cas clinique 1

Marie est une femme de 43 ans, au chômage depuis 3 mois. Elle est divorcée depuis 1 an, sans enfant et vit chez son nouveau compagnon. Elle travaillait comme serveuse dans un grand groupe de restauration et a mal vécu son licenciement. Elle gagne un peu d'argent en repassant les vêtements des voisins/amis. Elle ne pratique pas de sport et son activité physique journalière se limite à promener le chien de son compagnon.

Habituellement elle se plaint de douleurs continues entre la nuque et les omoplates qu'elle chiffre à 2/10 et qui seraient apparues il y a 2 ans, de manière lente et progressive, à l'époque où elle portait des charges lourdes au travail. Néanmoins, la raison de sa consultation est l'apparition d'une douleur aiguë localisée entre son cou et l'épaule droite, qu'elle chiffre à 7/10, apparue il y a 2 semaines sans raison apparente et qu'elle apparente à des torticolis précédents mais en plus fort. Elle se plaint également de céphalées récurrentes à l'arrière du crâne qu'elle chiffre entre 4 et 8/10, sans pouvoir en expliquer l'origine.

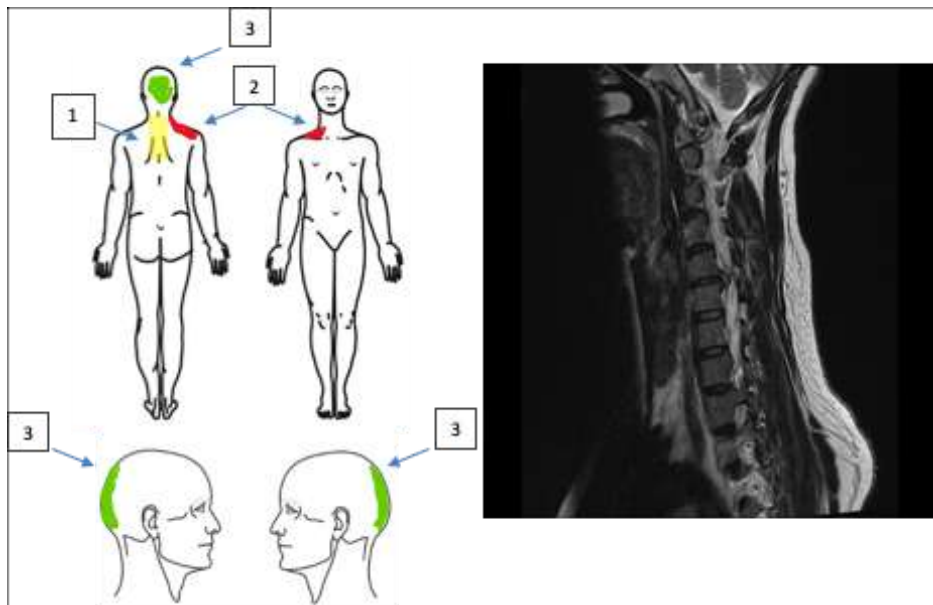
Elle rapporte que son amplitude de mouvement est limitée, surtout lorsqu'elle essaie de tourner la tête vers la gauche. Elle n'a aucun antécédent de blessure à la nuque ou de chirurgie, elle déclare souffrir de bruxisme traité par gouttière.

La douleur chronique fluctue peu en général et est décrite plus comme une gêne, une lourdeur qui nécessite un dérouillage matinal. Le port de charges lourdes ainsi que le stress empirent cette sensation, les antidépresseurs semblent l'améliorer. La douleur aiguë s'est légèrement atténuée ces derniers jours. Elle est décrite comme un coup de couteau qui la réveille parfois la nuit, l'obligeant à changer de position. En journée, la douleur apparaît surtout lors des mouvements de rotation et inclinaison gauches, les antidouleurs agissent peu pour diminuer cette douleur. Elle tient désormais la laisse de son chien de la main gauche pour éviter de réveiller la douleur. Les céphalées ou paresthésies à l'arrière du crâne sont plus fréquentes depuis l'apparition de la douleur aiguë et sont décrites comme des aiguilles qui font « mal aux cheveux ». Elles sont paroxystiques avec des pics après 20 min de repassage et mettent plusieurs minutes à s'atténuer. Le repos et les anti-dépresseurs prescrits par le médecin soulagent en partie les douleurs mais la jeune femme ne veut pas être dépendante de médicaments et ne les prend plus depuis quelques jours. Elle se réveille parfois avec des douleurs mais avoue n'avoir jamais eu un bon sommeil.

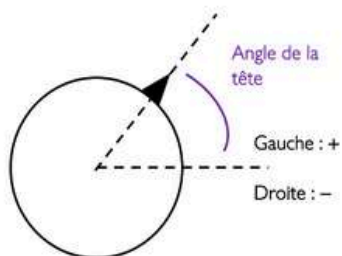
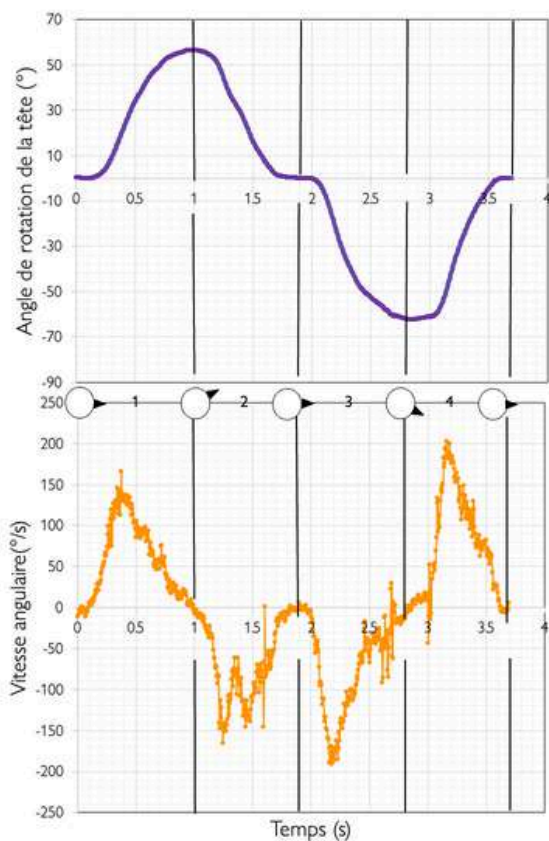
Lors de l'examen physique, le médecin note une sensibilité et des spasmes musculaires du côté droit du cou de Marie. Il ordonne des examens d'imagerie, qui révèlent une hernie discale en C5/C6 et de l'arthrose cervicale. Il fait remplir les questionnaires NDI et TSK à la patiente pour lesquels elle obtient respectivement un score de 40% d'incapacité cervicale et un indice de kinésiophobie de 39/68. Sur la base de ces résultats, le médecin explique à Marie que ses douleurs au cou sont dues à une hernie discale et recommande un plan de traitement, qui inclue des analgésiques, un anti-dépresseur et une thérapie physique. En cas d'échec il proposera une intervention chirurgicale pour réduire la hernie discale.

Marie exprime son inquiétude face à ses nouveaux symptômes, elle a confiance dans son médecin et pense qu'une des raisons de ses maux vient du manque d'activité physique. Le souhait de la patiente est de reprendre une activité professionnelle et des activités simples comme le repassage sans être limitée par la douleur. Elle souhaite reprendre le sport dans une autre salle de fitness que celle de son ex-mari et souhaite créer un nouveau cercle d'amis. Elle se plaint par ailleurs d'avoir pris du poids et son moral est au plus bas. Elle souhaite surtout éviter d'être opérée comme son ancienne collègue pour qui ça s'est mal passé et espère que la kiné pourra l'aider. En attendant d'aller mieux elle peut compter sur l'aide de son compagnon pour les tâches ménagères.

À son arrivée vous demandez à Marie de remplir un BodyChart et vous décidez de lui faire une analyse cinématique cervicale.



Le patient a effectué une rotation de la tête, à gauche puis à droite,
à vitesse spontanée avec une courte pause une fois de retour à la position de repos.
L'angle de rotation de la tête a été mesuré et la vitesse angulaire a été calculée.



- 1 : Rotation gauche
- 2 : Rotation gauche - retour à la position de repos
- 3 : Rotation droite
- 4 : Rotation droite - retour à la position de repos

Échelle d'incapacité cervicale (NDI)

Veillez, s'il vous plaît, répondre à ce questionnaire. Il est conçu pour nous informer de l'effet de vos douleurs cervicales dans votre vie de tous les jours. Répondez à chacune des sections. Cochez une seule case par section.

Section 1 - Intensité des douleurs cervicales

- Je n'ai pas de douleur en ce moment.
- La douleur est très légère en ce moment.
- La douleur est modérée en ce moment.
- La douleur est assez forte en ce moment.
- La douleur est très forte en ce moment.
- La douleur est la pire qu'on puisse imaginer en ce moment.

Section 2 - Soins personnels (ex. se laver, s'habiller)

- Je peux faire mes soins personnels sans augmenter la douleur.
- Je peux faire mes soins personnels, mais cela augmente la douleur.
- C'est douloureux de faire mes soins personnels et je les fais lentement et avec précaution.
- J'ai besoin d'un peu d'aide, mais je peux faire la plupart de mes soins personnels.
- J'ai besoin d'aide tous les jours pour la plupart de mes soins personnels.
- Je ne m'habille pas, je me lave avec difficulté et je reste au lit.

Section 3 - Soulever des charges

- Je peux soulever des objets lourds sans augmenter la douleur.
- Je peux soulever des objets lourds mais cela augmente la douleur.
- La douleur m'empêche de soulever des objets lourds à partir du sol, mais je peux les soulever s'ils sont bien placés.
- La douleur m'empêche de soulever des objets lourds, mais je peux soulever des objets légers ou moyens s'ils sont bien placés.
- Je peux seulement soulever des objets très légers.
- Je ne peux rien soulever, ni transporter.

Section 4 - Lecture

- Je peux lire autant que je le veux, sans douleurs cervicales.
- Je peux lire autant que je le veux, avec de légères douleurs cervicales.
- Je peux lire autant que je le veux, avec des douleurs cervicales modérées.
- Je ne peux pas lire autant que je le veux, à cause de douleurs cervicales modérées.
- Je peux à peine lire, à cause de mes douleurs cervicales intenses.
- Je ne peux aucunement lire, à cause de mes douleurs cervicales.

Section 5 - Maux de tête

- Je n'ai aucun maux de tête.
- J'ai des maux de tête légers et peu fréquents.
- J'ai des maux de tête modérés et peu fréquents.
- J'ai des maux de tête modérés et fréquents.
- J'ai des maux de tête intenses et fréquents.
- J'ai presque tout le temps des maux de tête.

Section 6 - Concentration

- Je peux me concentrer complètement sans difficulté, quand je le veux.
- Je peux me concentrer complètement avec de légères difficultés, quand je le veux.
- Il m'est relativement difficile de me concentrer, quand je le veux.
- J'ai beaucoup de difficultés à me concentrer, quand je le veux.
- J'ai d'énormes difficultés à me concentrer, quand je le veux.
- Je n'arrive aucunement à me concentrer.

Section 7 - Travail (professionnel ou personnel)

- Je peux travailler autant que je le veux.
- Je ne peux faire que mon travail courant, mais rien de plus.
- Je peux faire la plus grande partie de mon travail courant, mais rien de plus.
- Je ne peux pas faire mon travail courant.
- Je peux à peine travailler.
- Je ne peux aucunement travailler.

Section 8 - Conduite

- Je peux conduire ma voiture sans aucune douleur.
- Je peux conduire ma voiture autant que je le veux, avec de légères douleurs.
- Je peux conduire ma voiture autant que je le veux, avec des douleurs modérées.
- Je ne peux pas conduire ma voiture autant que je le veux, en raison des douleurs modérées.
- Je ne peux à peine conduire en raison des douleurs intenses.
- Je ne conduis aucunement, à cause des douleurs.

Section 9 - Sommeil (avec ou sans prise médicamenteuse)

- Mon sommeil n'est pas perturbé.
- Mon sommeil est à peine perturbé, moins de 1 heure sans dormir.
- Mon sommeil est un peu perturbé, 1-2 heures sans dormir.
- Mon sommeil est modérément perturbé, 2-3 heures sans dormir.
- Mon sommeil est très perturbé, 3-5 heures sans dormir.
- Mon sommeil est complètement perturbé, 5-7 heures sans dormir.

Section 10 - Loisirs (cuisine, sport, activités manuelles)

- Je peux participer à toutes mes activités de loisirs sans aucune douleur.
- Je peux participer à toutes mes activités de loisirs, avec quelques douleurs.
- Je peux participer à la plupart de mes activités habituelles de loisirs, mais pas à toutes.
- Je participe à quelques-unes de mes activités de loisirs habituelles, à cause de mes douleurs.
- Je peux à peine participer à des activités de loisirs, à cause de mes douleurs.
- Je ne peux pas participer à aucune activité de loisirs, à cause de mes douleurs.

Questionnaire Tampa (TSK)

pour l'évaluation de l'indice de kinésiophobie

(Kori et al., 1990, traduite par French et Roach)

Nom : _____ évaluation no 1 2 3 4 5 6 date : _____

Score : **39** sur 68

Consignes : Veuillez lire attentivement chaque question et encercler le numéro qui correspond le mieux à vos sentiments.

	Fortement en désaccord	Quelque peu en désaccord	Quelque peu en accord	Fortement en accord
1. J'ai peur de me blesser si je fais de l'activité physique	1	2	3	4
2. Ma douleur ne ferait qu'intensifier si j'essayais de la vaincre	1	2	3	4
3. Mon corps me dit que quelque chose ne va vraiment pas	1	2	3	4
4. Si je faisais de l'activité physique, ma douleur serait probablement soulagée *	1	2	3	4
5. Les gens ne prennent pas mon état de santé assez au sérieux	1	2	3	4
6. Mon accident a mis mon corps en danger pour le reste de mes jours	1	2	3	4
7. La douleur signifie toujours que je me suis blessé(e)	1	2	3	4
8. Même si quelque chose aggrave ma douleur, cela ne veut pas dire que c'est dangereux *	1	2	3	4
9. J'ai peur de me blesser accidentellement	1	2	3	4
10. La meilleure façon d'empêcher que ma douleur s'aggrave est de m'assurer de ne pas faire des mouvements inutiles	1	2	3	4
11. Je n'aurais pas tant de douleurs s'il ne se passait pas quelque chose de grave dans mon corps	1	2	3	4
12. Bien que ma condition soit pénible, je serais mieux si j'étais physiquement actif(ve) *	1	2	3	4
13. La douleur m'indique quand arrêter de faire des activités physiques pour que je ne me blesse pas	1	2	3	4
14. Il n'est pas prudent qu'une personne avec un état de santé comme le mien soit physiquement active	1	2	3	4
15. Je ne peux pas faire tout ce qu'une personne normale peut faire parce que j'ai plus de risques de me blesser	1	2	3	4
16. Bien qu'il y ait quelque chose qui me cause beaucoup de douleurs, je ne pense pas que ce soit vraiment grave *	1	2	3	4
17. Personne ne devrait être obligé de faire des exercices lorsqu'il(elle) ressent de la douleur	1	2	3	4

Cas clinique 2

Georges est un homme célibataire de 30 ans. Il exerce le métier de déménageur depuis 2 ans pour une entreprise à 45 minutes de chez lui. Avant ça il travaillait comme ferrailleur dans une entreprise locale. Sa vie sociale tourne principalement autour du club de football dans lequel il joue en semi-professionnel, ce qui lui prend 4 soirées dans la semaine plus les matchs le week-end.

Il se plaint d'une douleur constante qu'il situe tout autour du genou droit, qu'il chiffre en moyenne à 3/10 et qui serait apparue il y a 4 mois, le lendemain d'un match de football sur terrain synthétique. Depuis 2 semaines une autre douleur aiguë le fait souffrir, raison pour laquelle il consulte. Cette nouvelle douleur, qu'il chiffre à 7/10, se situe à la face antéro-médiale du genou et est apparue après un tackle sévère qu'il a subi lors d'un autre match de football.

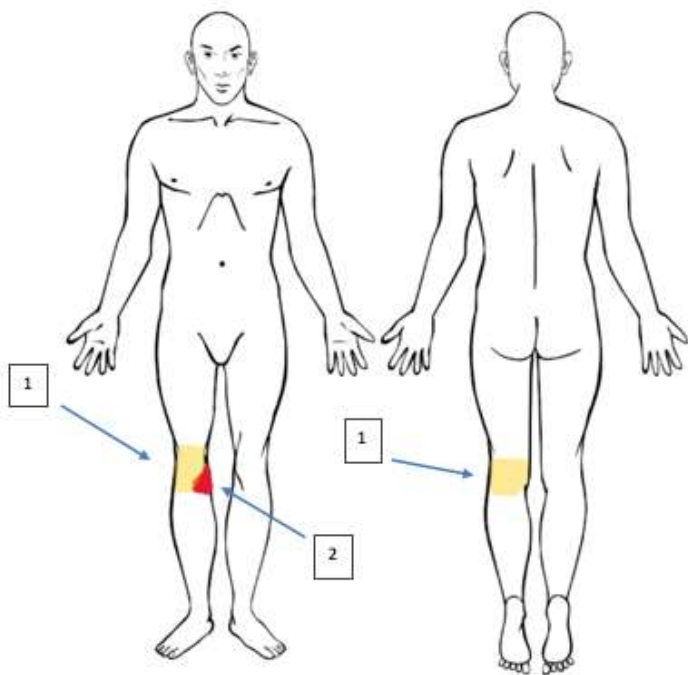
Il explique qu'après les 45 minutes en voiture qui séparent son travail de son domicile il a du mal à tendre le genou. Il ne déclare pas d'antécédents particuliers à part une scoliose diagnostiquée à l'adolescence pour laquelle il n'a jamais eu de suivi. Il porte des semelles qu'il a achetées dans une grande surface il y a 1 mois pour soulager sa douleur au genou, mais ne rapporte pas d'amélioration.

La douleur qui date d'il y a 4 mois est décrite comme constante et se fait plus ressentir après le sport ou après une grosse journée de travail avec port de charges lourdes, elle met du temps à se calmer et est parfois même ressentie la nuit. Pendant la pause hivernale du championnat, il a ressenti une amélioration au bout d'une semaine ou deux avant que la douleur ne réapparaisse avec la reprise. La douleur est décrite comme une sensation de lourdeur dans le genou. La douleur plus récente arrive par pic en fonction des mouvements, principalement lors d'un changement de direction. Elle est décrite comme un coup de poignard qui l'oblige à s'arrêter pendant quelques instants avant de reprendre la marche/course. Pas de plaintes particulières en décharge ou même la nuit pour cette douleur aiguë.

Jusqu'à aujourd'hui Georges n'a pas consulté de médecin car il dit ne pas avoir de temps à cause du rythme soutenu des entraînements et du travail. Le coach du club où il joue souhaite avoir votre avis car il s'inquiète de voir son joueur « trainer la patte » alors que des matchs importants arrivent prochainement. Le rapport du kiné du club stipule : « Gonflement du genou après les entraînements, pas de laxité constatée. Traitement : Glace, massage et kinesiotape. »

Le souhait du joueur est de continuer à s'entraîner et de pouvoir jouer les matchs pour lesquels il touche une prime de 150€. A son travail le patron voit d'un mauvais œil le fait d'être en arrêt maladie, surtout pour des douleurs sportives. George pense que la douleur partira d'elle-même, raison pour laquelle il ne voulait pas consulter ou être mis au repos. Au contraire il est prêt à faire plus d'efforts si ça peut aider à guérir plus vite.

À son arrivé vous demandez à Georges de remplir un BodyChart, un questionnaire de genou KOOS et vous lui faites passer une analyse des moments de force du genou dans différentes conditions.



Légende des types de douleur

- Douleur aiguë, coup de poignard, pincement, élancement, tiraillement.
- Douleur profonde, difficile à localiser précisément, lourde, floue.
- Sensation de chaud ou de froid.
- Sensation de fourmillement ou de piqûre d'aiguille.
- Engourdissement, anesthésie, perte de sensation.
- Sensation de raideur, de fatigue, autre.

QUESTIONNAIRE DE GENOU KOOS

DATE: 17/03/23 DATE DE NAISSANCE: 12/01/93
 NOM: G.C.

INSTRUCTIONS

Ce questionnaire vous demande votre opinion sur votre genou. Il permet de mieux connaître ce que vous ressentez et ce que vous êtes capable de faire dans votre activité de tous les jours. Répondez à chaque question en cochant une seule case par ligne. En cas de doute, cochez la case qui vous semble la plus adaptée à votre cas.

SYMPTÔMES

Ces questions concernent vos symptômes au cours des huit derniers jours.

	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
S1. Est-ce que votre genou gonfle ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S2. Entendez-vous ou ressentez-vous des craquements ou tout autre type de bruit en bougeant le genou ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S3. Est-ce que votre genou accroche ou se bloque en bougeant ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S4. Pouvez-vous étendre votre genou complètement ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S5. Pouvez-vous plier votre genou complètement ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Raideur

Ces questions concernent la raideur de votre genou au cours des huit derniers jours. La raideur est la sensation d'avoir du mal à bouger le genou.

	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
S6. Le matin au réveil, la raideur de votre genou est...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S7. Après être resté(e) assis(e), couché(e) ou au repos longtemps, la raideur de votre genou est...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Douleur

	Jamais	Une fois par mois	Une fois par semaine	Tous les jours	Tout le temps
P1. Avez-vous souvent mal au genou ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Au cours des huit derniers jours, quelle a été l'importance de votre douleur de genou en faisant les activités suivantes ?

	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
P2. En tournant, pivotant sur votre jambe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P3. En étendant complètement le genou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P4. En pliant complètement le genou	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P5. En marchant sur un terrain plat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P6. En montant ou en descendant les escaliers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P7. Au lit la nuit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P8. En restant assis(e) ou couché(e)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P9. En restant debout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonction, vie quotidienne

Les questions suivantes concernent ce que vous êtes capable de faire. Au cours des huit derniers jours, quelle a été votre difficulté pour chacune des activités suivantes ?

	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
A1. Descendre les escaliers	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A2. Monter les escaliers	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A3. Vous relever d'une position assise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A4. Rester debout	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A5. Vous pencher en avant pour ramasser un objet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A6. Marcher sur un terrain plat	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A7. Monter ou descendre de voiture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A8. Faire vos courses	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A9. Mettre vos chaussettes ou vos collants	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A10. Sortir du lit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A11. Enlever vos chaussettes ou vos collants	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A12. Vous retourner ou garder le genou dans la même position en étant couché(e)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A13. Entrer ou sortir d'une baignoire	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A14. Rester assis(e)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A15. Vous asseoir ou vous relever des toilettes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A16. Faire de gros travaux ménagers (déplacer des objets lourds, récurer les sols, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A17. Faire de petits travaux ménagers (faire la cuisine, faire la poussière, ...)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Activités, sport et loisirs

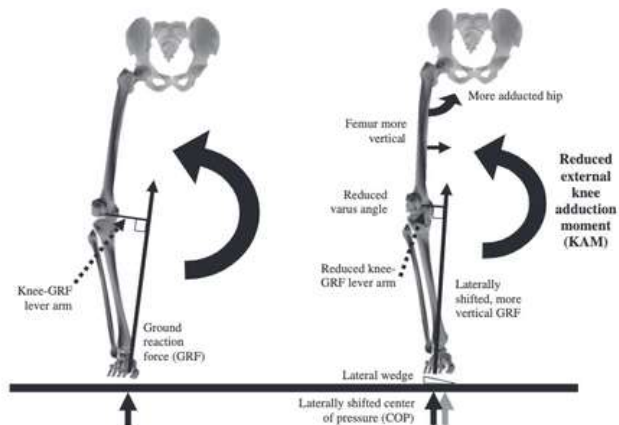
Les questions suivantes concernent ce que vous êtes capable de faire au cours d'autres activités. Au cours des huit derniers jours, quelle a été votre difficulté pour les activités suivantes ?

	Absente	Légère	Modérée	Forte	Extrême
SP1. Rester accroupi(e)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SP2. Courir	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SP3. Sauter	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SP4. Tourner, pivoter sur votre jambe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SP5. Rester à genoux	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

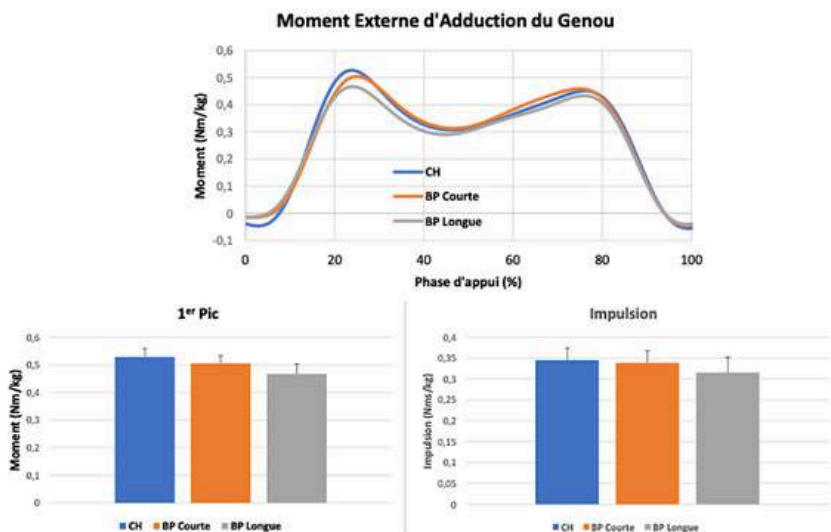
Qualité de vie

	Jamais	Une fois par mois	Une fois par semaine	Tous les jours	Tout le temps
Q1. Pensez-vous souvent à votre problème de genou ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup	Totalement
Q2. Avez-vous modifié votre façon de vivre pour éviter des activités qui pourraient aggraver votre problème de genou ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q3. Est-ce qu'un manque de confiance dans votre genou vous gêne ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup	Extrêmement
Q4. Finalement, êtes-vous gêné(e) par votre genou ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Merci beaucoup d'avoir répondu à ce questionnaire



From Hinman, R.S., Bowles, K.A., Metcalf, B.B., Wrigley, T.V., Bennell, K.L., 2012. Lateral wedge insoles for medial knee osteoarthritis: Effects on lower limb frontal plane biomechanics. *Clin. Biomech.* 27, 27–33. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2011.07.010>



Courbes du haut : moment externe d'adduction du genou (plan frontal), normalisé par rapport à la masse du sujet et calculé sur la phase d'appui. Le participant marche chaussé. Courbe bleue : chaussure sans orthèse, courbe orange : orthèse plantaire avec une bande pronatrice courte (talon-médio-pied), courbe grise : orthèse plantaire avec une bande pronatrice longue (talon-tête du 5^{ème} métatarsien).

Histogramme de gauche : valeurs discrètes de courbes au premier pic (pic de réception)
Histogramme de droite : impulsion

Financements

Le développement du jeu SCALENEo, dans sa version destinée à la kinésithérapie, a bénéficié des financements suivants :

- **Interreg FWVI « NOMADe »**
<https://interreg5.interreg-fwvl.eu/fr/nomade>
<https://nomadeproject.eu/>
- **Erasmus+ « SCALENEo »**
<https://scaleneo.eu/>
- **Projet « JERC : Jouer pour Enseigner le Raisonnement Clinique »**, financé par la HELHa.
<https://ceref.helha.be/sante/projets/jouer-pour-enseigner-le-raisonnement-clinique-jerc/>

Design du jeu

Céline
@WORK

CELINE AT WORK SRL
www.celineatwork.com
hello@celineatwork.com

Partenaires

Ont contribué au développement du jeu SCALENEo :

HELHa
Haute École Louvain en Hainaut

CeREF

HESAV

ULB

héna lux
HAUTE ÉCOLE II
HAUTE ÉCOLE DE LUXEMBOURG

Université Polytechnique
HAUTS-DE-FRANCE

REHAZENTER
LUXEMBOURG

OMT

AXXON
Molhero

ALK

UQAC [LU:NEX]

UCLouvain

Références

Engel, G. L. (1977). The Need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine. *Science*, 196(4286), 129-136.

Hage, R., Fourré, A., Ramonfosse, L., Leteneur, S., Jones, M., & Dierick, F. (2023). Description and rules of a new card game to learn clinical reasoning in musculoskeletal physiotherapy. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 31(4), 287-296.
<https://doi.org/10.1080/10669817.2022.2132346/>

Jones, M. A., & Rivett, D. (2018). *Clinical Reasoning in Musculoskeletal Practice—E-Book*. Elsevier Health Sciences.
<https://books.google.be/books?id=QFp0DwAAQBAJ/>

World Health Organization. (2001). *International classification of functioning, disability and health: ICF. Classification Internationale Du Fonctionnement, Du Handicap et de La Santé: CIF. WHO IRIS*.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42407/>

