

Transmettez votre savoir de

Kiné à Kiné



Importance de la **mobilité** de la **clavicule** dans les mouvements de **l'épaule**

Comment bien **diagnostiquer** et **soigner** une douleur d'épaule?

Kinéfrance.fr : Optimisez vos chances de partir en vacances rapidement !

Syndrome **d'apnée** obstructive du **sommeil**:
un congrès pour le CERROF et une opportunité pour les kinésithérapeutes

Les **bases** de **l'échographie**

Innover vers une **kinésithérapie 5P**



VEGA

SOLUTION DE GESTION ET
TÉLÉTRANSMISSION POUR MKDE

“On est bien chez Vega”

35 000 utilisateurs nous font confiance ✓

Le 1^{er} logiciel à offrir SCOR ✓

Une prise en main Rapide ✓

Une hotline sans faille ✓

Logiciel le plus choisi depuis plus de 10 ans

Plus d'informations : 04 67 91 27 86
www.vega-logiciel-kine.com

Responsable « de Kiné à Kiné » :
J.ENCAOUA – MKDE

Responsable de la rubrique OMF :
F.CLOUTEAU – MKDE

Responsable de la rubrique Bilans :
J.PLAUCHUT – MKDE, Ostéopathe

Responsables de la rubrique

Imagerie :

DR SITBON
Radiologue Centre Catalogne
DR CHELLY
Radiologue Centre Catalogne
DR HAYOUN
Radiologue Centre Catalogne

Responsable de la rubrique

Nutrition:

S.SITBON
Diététicienne - Nutritionniste

Responsable de la rubrique

juridique :

Maître A.RIDRAY - Avocat au barreau
de Paris

Responsable de la chronique

mensuelle:

Dr HUSSLER

Comité scientifique :

S.TACHIBANA – MKDE
AH.BOIVIN - MKDE
F.BIGOT - MKDE
Dr E.ZAATAR - Orthodontiste
K.BOUZID - MKDE
S.BADOT - MKDE
Dr N.NIMESKERN
Chirurgien Maxillo-Facial
M.HADJADJ – MKDE
Pr G.MARTI
Chirurgien Maxillo-Facial
et stomatologiste
C.TRONEL PEYROZ – MKDE
Dr S.GAYET - Médecin des hôpitaux
Dr R.HUSSLER - Cadre de santé -
MKDE

Ont participé dans ce numéro :

J.ENCAOUA

Editorial

Les bases de l'échographie

J.PLAUCHUT

*Importance de la mobilité de la clavicule
dans les mouvements de l'épaule.*

F.MARQUIE

*Kinéfrance.fr : Optimisez vos chances de
partir en vacances rapidement !*

Dr R.HUSSLER, M.Guy, V. Mala-
fosse, A.Perez

Innover vers une kinésithérapie 5P

I.MOHBAT, Pr G.MARTI

*Syndrome d'apnée obstructive
du sommeil, un congrès pour le
CERROF et une opportunité pour
les kinésithérapeutes.*

RETROUVEZ NOUS SUR :
WWW.KINEAKINE.COM

Pour ce premier numéro de l'année scolaire KAK innove avec une nouvelle rubrique qui traitera de l'échographie.

Depuis bientôt deux ans les MK sont légalement aptes à pratiquer l'échographie ou plutôt l'échoscopie, terme utilisé pour ne pas empiéter sur le travail de nos collègues médecins. Cela relève de la pure déontologie théorique, en effet en pratique, lorsque un médecin généraliste vous adresse un patient: il aura fait son diagnostic sans appareil. Alors dans ce cas, qui est plus apte à poser le meilleur diagnostic? Un généraliste non équipé, ou bien un MK qui par définition est un expert en clinique, et qui plus est, dorénavant équipé d'un appareil d'échographie? Alors oui, dans ce cas le MK réalisera SON diagnostic, mais pour cela il doit être prêt à assumer cette fonction...Le premier article de cette série portera sur les bases de l'échographie. Je remercie tous les auteurs de ce numéros de rentrée ainsi que tous les lecteurs de plus en plus nombreux!

Bonne lecture !
JE



Un cycle de formation à coût réduit sera mis en place très prochainement avec pour thème: l'échographie. Pour plus d'informations écrivez-nous à kineakine@bezeqint.net

Importance de la mobilité de la clavicule dans les mouvements de l'épaule

Julien PLAUCHUT

Masseur-Kinésithérapeute, Ostéopathe à Neuilly-sur-Seine
Chargé d'enseignement en IFMK

Diplôme inter-universitaire de kinésithérapie respiratoire en pédiatrie et en réanimation néonatale et pédiatrique
D.U. d'Expertise Judiciaire, d'Assurance et d'Evaluation du Préjudice
plauchut.mkde@gmail.com

La rééducation de l'épaule est souvent limitée à la rééducation de son articulation principale à savoir la gléno-humérale. Toutefois, l'épaule est un complexe articulaire dont le bon

fonctionnement est sous l'interdépendance du bon fonctionnement de chaque articulation qui la compose.

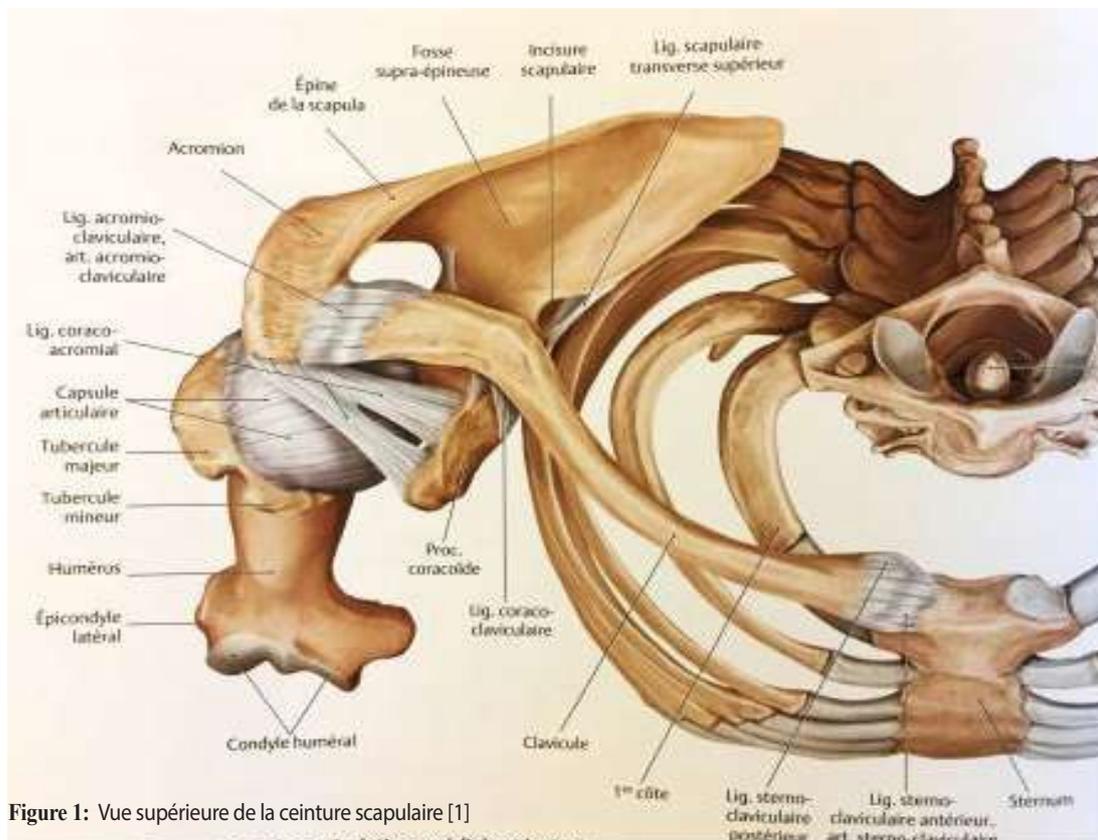


Figure 1: Vue supérieure de la ceinture scapulaire [1]

Le bilan de l'épaule et la rééducation qui en résulte doivent donc tenir compte de la clavicule et de ses deux articulations. L'articulation sterno-costoclaviculaire de type articulaire en selle possède deux degrés de liberté et un troisième de rotation par association. Elle permet des mouvements d'élévation, d'abaissement, antéro-postérieurs et de rotation axiale.

SELLE
Abduction / Adduction
Flexion / Extension

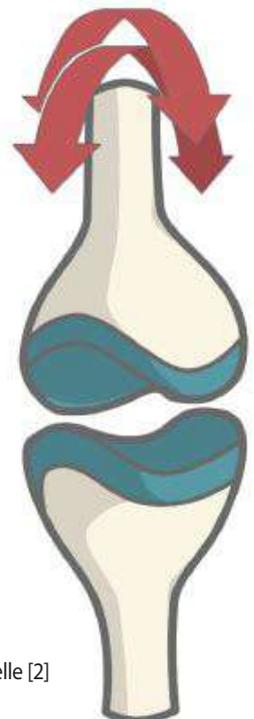


Figure 2 : Articulacion de type selle [2]

L'articulation acromio-claviculaire de type arthroïde présente une congruence inexistante supplée par l'appareil ligamentaire. Cette articulation effectue des mouvements de bâillement supérieur et inférieur, une ouverture-fermeture de l'angle scapulo-claviculaire et un mouvement de rotation axiale.

Lors de votre bilan, vous devrez évaluer la mobilité analytique et spécifique de ces deux articulations mais aussi son synchronisme avec les autres articulations lors d'un mouvement global.

Son extrémité latérale taillée en biseau empêche l'abaissement de la clavicule lors des mouvements. Le heurtoir de Farabeuf (processus postéro-inférieur) permet de limiter l'avancée de l'extrémité médiale de la clavicule.

Mouvement de la clavicule lors de mouvement du complexe scapulo-serrato-thoracique [3][4] :

- lors de l'abduction :
 - extrémité médiale de la clavicule s'élève de 10°
 - ouverture de 70° de l'angle scapulo-claviculaire
 - rotation longitudinale vers l'arrière de 45°

Lors de votre bilan vous devrez donc évaluer analytiquement les deux articulations de la clavicule par leur mobilité analytique et spécifique puis son fonctionnement dans le complexe articulaire.

La clavicule et ses deux articulations sont l'arc-boutant de la ceinture scapulaire elles ne sont donc pas à négliger pour recouvrir un ensemble fonctionnel !

BIBLIOGRAPHIE

[1] SCHÜNKE, Michael, SCHULTE, Erik, et SCHUMACHER, Udo. Atlas d'anatomie Prométhée: Anatomie générale et appareil locomoteur. Maloine, 2006

[2] Site <https://www.sci-sport.com/theorie/001-02.php#refanat> consulté le 01/09/2017

[3] FISCHER, L. P., NOIRCLERC, J. A., AUREAU, J., et al. Etude anatomo-radiologique de l'importance des différents ligaments dans la contention verticale de la tête de l'humérus. Lyon Med, 1970, vol. 223, p. 629.

[4] KAPANDJI, L. A. Physiologie articulaire. Membre inférieur. Fascicule II. 6ème édition éd. Maloine. Paris, 2005, p. 54-55.:

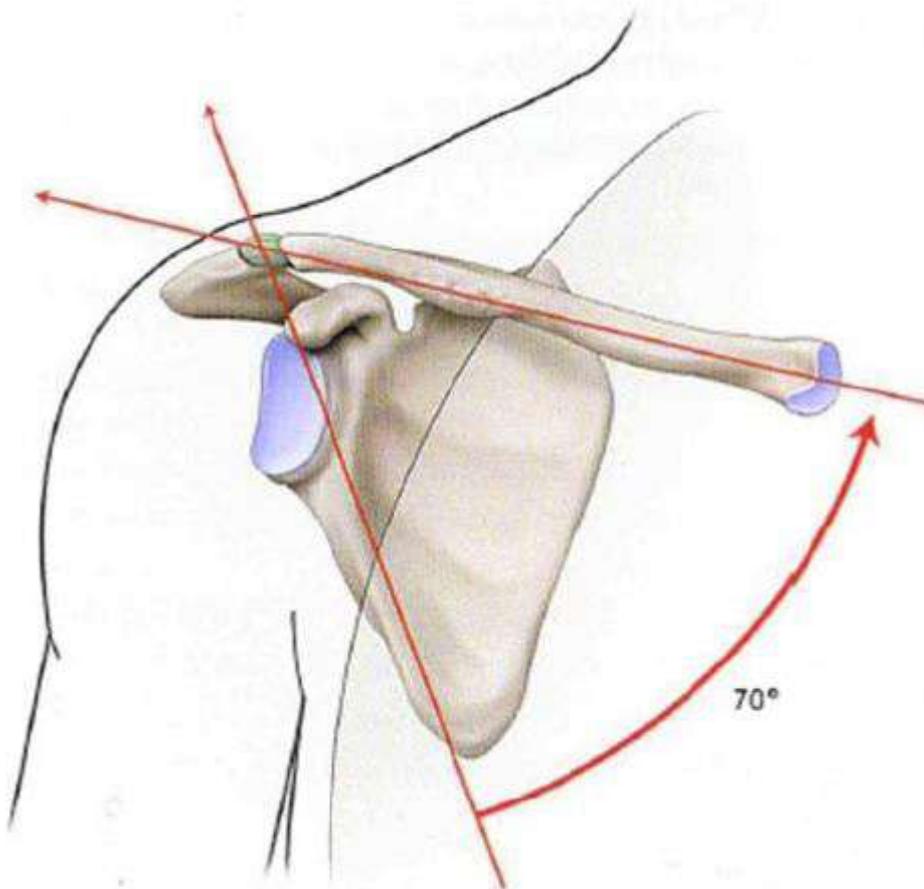


Figure 3: Définition de l'angle scapulo-claviculaire

- lors de la flexion :
 - extrémité médiale de la clavicule s'élève de 10°
 - ouverture de 50° de l'angle scapulo-claviculaire
 - rotation longitudinale vers l'arrière de 45°
- lors de l'extension, on assiste à une fermeture de 10° de l'angle scapulo-claviculaire.
- la rotation médiale provoque l'ouverture de 13° de l'angle scapulo-claviculaire.

COMMENT BIEN DIAGNOSTIQUER ET SOIGNER UNE DOULEUR À L'ÉPAULE ?

PLUS FACILE À DIRE QU'À FAIRE...

Dans notre pratique quotidienne, les patients se présentent parfois avec des symptomatologies peu claires, avec une prescription très aidante (ou pas) de "rééducation du membre supérieur". Cela est particulièrement vrai lorsqu'en échangeant avec le patient, on découvre que la douleur est apparue de manière insidieuse.

Dissocier l'origine d'une douleur intrinsèque d'une douleur référée est parfois complexe; surtout lorsque les deux zones pouvant être responsables de la présentation clinique sont interdépendantes, ce qui est fréquent. Comme par exemple, l'épaule et la colonne cervico-thoracique.

Ainsi, chez des patients se présentant avec un diagnostic de conflit sous acromial, les $\frac{3}{4}$ ont une douleur provenant de l'épaule ou des cervicales et $\frac{1}{4}$ présentent des problèmes sur les deux zones (Dates et Gray 1996).

L'histoire de la maladie et les facteurs aggravants ou améliorants sont des éléments à bien rechercher et à noter par l'examineur (dans Kobus par exemple). Ces éléments permettent souvent d'établir un plan d'examen, voire un plan de traitement orienté sur l'une des deux zones.

En effet, si un patient témoigne de douleurs modifiées par la seule mobilisation de la colonne cervicale sans qu'il ne présente de déficit d'amplitude passive de l'épaule, cela sera plutôt en faveur d'une origine cervicale; d'autant plus si l'une des mobilités cervicales est limitée même en l'absence de douleur au niveau de la zone cervicale.

Les cervicales peuvent également perturber la mécanique d'épaule et simuler des pertes de force lors des tests orthopédiques classiques en raison de la présence de nociception.

Un cas clinique décrit par Menon et May dans un article de 2013 (cf case report Menon et May 2013) avec un patient présentant une douleur d'épaule, une atteinte fonctionnelle et des tests orthopédiques douloureux mais sans réelle perte de force, le tout s'améliorant en traitant la colonne cervicale, montre bien que la seule topographie des symptômes n'est pas suffisante dans ce cas.

A l'inverse, des amplitudes libres et non douloureuses des cervicales auront tendance à exclure plus rapidement cette origine, et le plan de traitement s'attachera alors à améliorer les signes en traitant l'épaule.

Quelques tests seront essentiels lors de notre examen notamment l'**arm squeeze test** qui peut être utile pour différencier une compression de racine nerveuse cervicale d'une pathologie d'épaule.

Il se réalise ainsi : *le patient est assis et le thérapeute est derrière lui, du côté de l'épaule atteinte. Le thérapeute vient poser*

sa main au deux tiers du bras du patient, avec le pouce sur le triceps et les autres doigts sur le biceps et compresse le bras trois fois avec le même niveau de pression. Pour comparer, le thérapeute réalise la même manœuvre au niveau acromio-claviculaire et au niveau sous-acromial.

Lorsque le score EVA de la compression du tiers moyen du bras est de 3 points ou plus supérieur à la compression acromio-claviculaire et/ou sous-acromiale le test est positif en faveur d'une douleur référée.

En quelques secondes, on a déjà un résultat discriminant.

A cela, on peut ajouter l'**ULNT 1 (Upper Limb Neural Test ou ULTT Upper Limb Tension Test)**, qui sera l'équivalent pour le membre supérieur du test du **Straight Leg Raise (SLR)** ou La-sègue au membre inférieur. Ce test, s'il est positif, est spécifique d'une radiculopathie cervicale.

Il se réalise le sujet en décubitus. Le thérapeute maintient la *main du membre à tester du sujet en ouverture de première commissure et extension des doigts et du poignet. En maintenant l'abaissement du moignon de l'épaule, il amène le bras en abduction proche de 110°. Le thérapeute place l'avant-bras en supination maximale puis réalise une rotation latérale maximale d'épaule sans perdre les différents paramètres mis en place précédemment.*

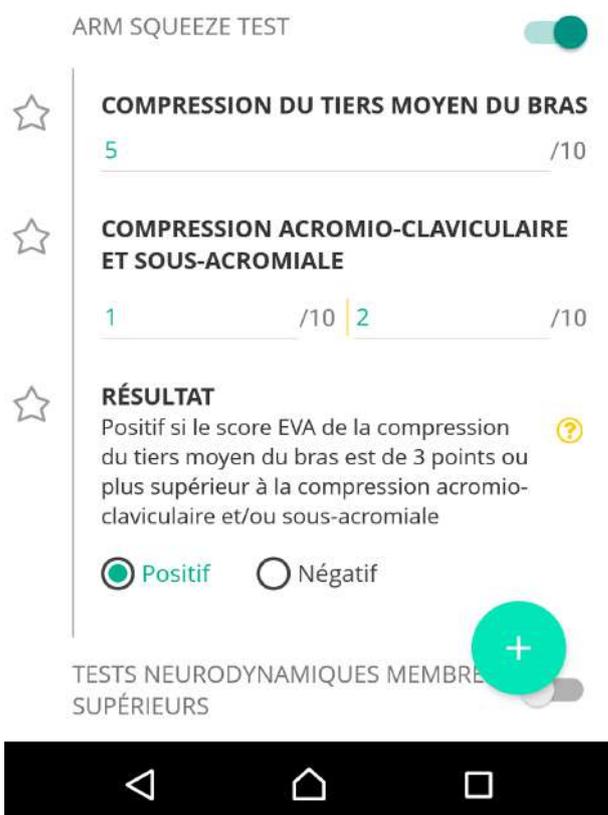
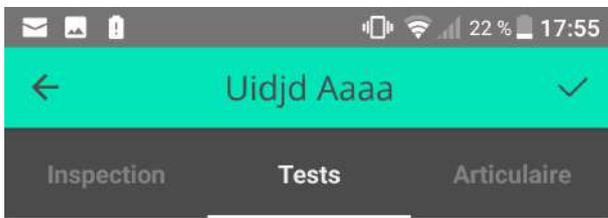
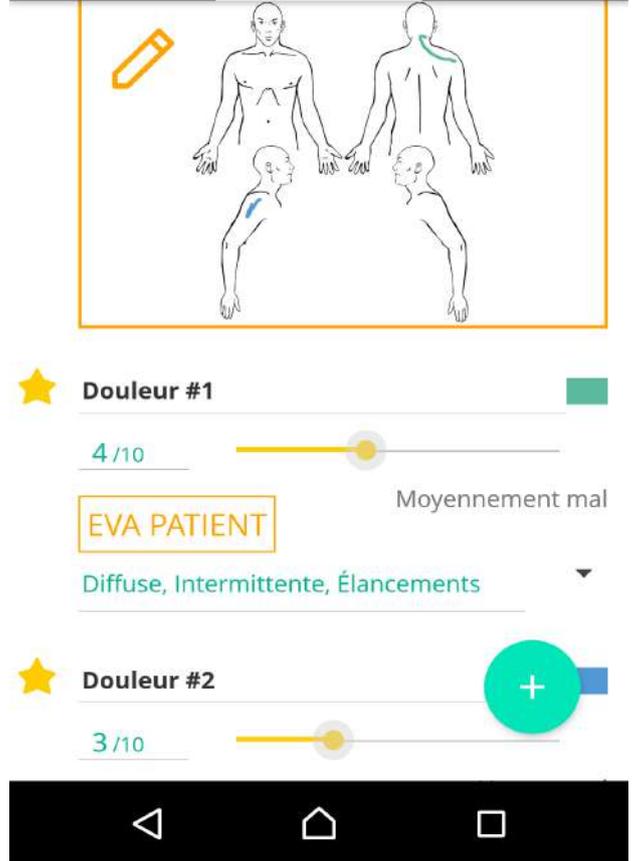
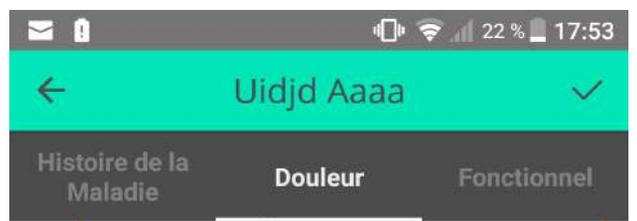
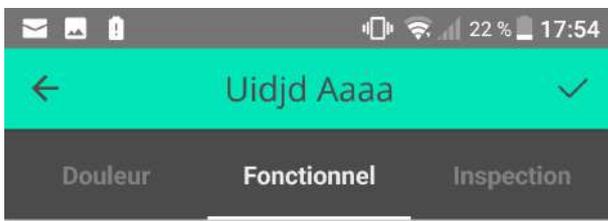
On recherche une reproduction des symptômes et on note la limitation de l'amplitude d'extension du coude L'absence de positivité à ce test réduit la probabilité de radiculopathie à 3%.

Ces deux tests vous permettent ainsi d'identifier la zone la plus susceptible d'être la source des problèmes de votre patient : votre traitement et ses résultats vous permettront de confirmer votre diagnostic.

Avec l'application, Kobus App, vous pouvez réaliser et noter les résultats de ces deux tests dans les bilans des membres supérieurs. Vous pouvez les mettre en favoris et suivre leur évolution dans votre tableau de bord et sur des graphiques.

La nouvelle version de Kobus (V2 disponible d'ici fin septembre) vous permettra d'aller encore plus loin dans la personnalisation de vos bilans et du suivi de vos patients, tout ça, encore plus facilement :)

Si cela vous intéresse d'en savoir plus, n'hésitez pas à nous poser toutes vos questions (contact@kobusapp.com) ou à essayer gratuitement en vous inscrivant sur kobusapp.com/essayer-kobus-app





Kinéfrance.fr : Optimisez vos chances de partir en vacances rapidement !

KAK: Bonjour Florian, pouvez-vous nous présenter Kinéfrance.fr ?

Florian: Bonjour KAK, Kinéfrance.fr est un nouveau site d'annonce original à destination des kinés. Le principe du site est de mettre en relation le plus rapidement possible des kinés qui cherchent un remplaçant, collaborateur ou un repreneur pour leur cabinet avec un candidat.

Une carte géo-localise toutes les annonces pour faciliter les recherches pour les candidats. Ils ont juste à cliquer sur la ville dans laquelle ils souhaitent travailler et ils peuvent visualiser en un seul coup d'œil toutes les annonces près de chez eux.

Les cabinets de kinés peuvent facilement et gratuitement augmenter la visibilité de leur annonce, surtout pour les cabinets en campagne qui ont souvent énormément de mal à trouver des remplaçants et qui du fait ne partent pas en vacances. Les annonces peuvent être directement partager sur les réseaux sociaux.

Kinéfrance.fr veut permettre à tous les kinés de trouver rapidement un candidat à leur annonce.

KAK: Comment cette idée vous est-elle venue ?

Florian: Kinéfrance.fr a été lancé début juin 2017 mais l'idée est un peu plus ancienne. Tout est d'abord parti du constat qu'il est très compliqué de trouver rapidement un remplaçant quand on part en vacances. Il existe déjà des sites internet spécialisés dans la recherche d'annonces pour kiné mais qui ne me correspondaient pas durant mes 2 ans de remplacements.

Je suis kiné, durant mes 2 premières années d'exercice j'ai fait comme la plupart de mes confrères des remplacements. Les recherches sont le plus souvent assez fastidieuses devant des listes d'annonces, à choisir l'une ou l'autre et à essayer d'appeler le kiné qui ne répond pas car il travaille etc. J'ai voulu remédier à tout ça !

J'ai commencé par créer un groupe Facebook « kiné Toulouse remplacement » qui a très vite évolué pour arriver à plus de 1700 kinés en 1 an et demi. Avec plus de 10/15 annonces publiées par jour je me suis rapidement rendu compte des limites de Facebook.

Sans moteur de recherche, les annonces devenaient vite invisibles. Et pour les remplaçants il fallait parcourir des dizaines d'annonces avant d'en trouver une intéressante.

Je me suis donc lancé dans la conception d'un site qui correspond à ma façon de rechercher un remplacement. Au bout de

quelques mois kinéfrance.fr est née !

KAK: Sur quel principe fonctionne Kinéfrance.fr ?

Florian: Le site fonctionne sur le principe de la géolocalisation. Pour faciliter les recherches toutes les annonces sont affichées sur une carte pour permettre aux candidats de trouver rapide un remplacement dans leurs zones de recherche. Un simple coup d'œil suffit !

Les remplaçants recherchent le plus souvent dans une zone précise, en zoomant sur la carte, ils peuvent facilement trouver les annonces qui leur correspondent.

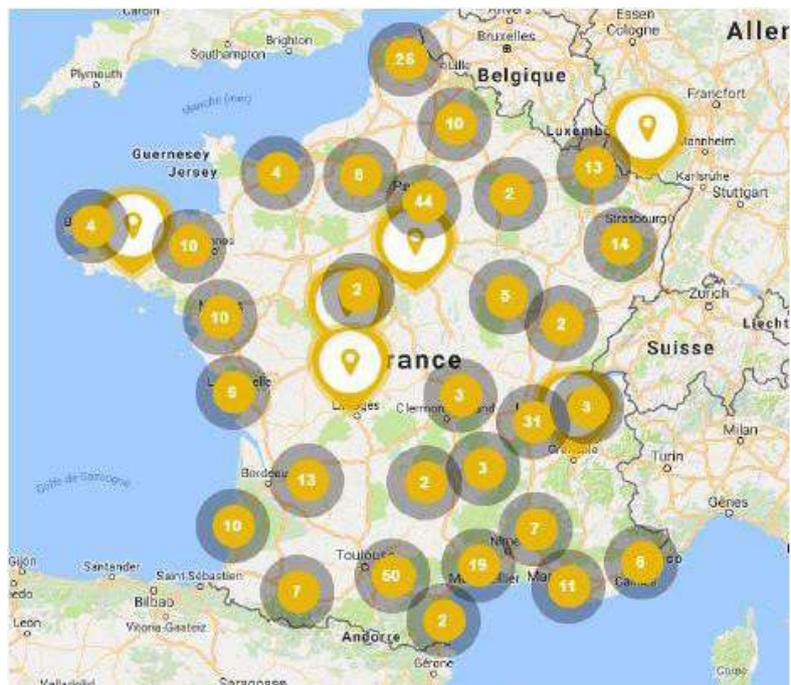
Le site possède aussi un puissant moteur de recherche qui permet de rechercher des annonces selon plusieurs critères :

- Dates
- Lieux
- Catégorie (remplacement, assistantat)
- Rétrocession
- Nombre de patient
- Besoin de la voiture
- Cabinet / EPAHD / Domicile

...

Grâce à ce moteur de recherche, le candidat trouve facilement une annonce en quelques clics. Plus besoin de chercher des annonces dans des listes sans fin.

Tout un système de messagerie interne permet aux kinés de communiquer entre eux sans avoir besoin de rappeler le kiné qui est sur la messagerie. Il recevra directement un mail avec la candidature.



KAK: Quels sont les nouveautés et les différences par rapport aux autres sites existants ?

Florian: La principale nouveauté est la géolocalisation, jusqu'à présent aucun site ne permet de visualiser toutes les annonces sur une carte.

Une autre nouveauté est arrivée par la suite, il s'agit des formations. Kinéfrance.fr est le premier site à référencer autant de formations (+de 300) sur une même carte.

Un système d'alerte par mail original, il s'agit d'un système d'alerte très simple à configurer qui permet de recevoir directement par mail les annonces qui correspondent à vos critères. Plus besoin de chercher des annonces, elles arrivent toutes seules dans la boîte mail.

Les différences sont nombreuses par rapport aux autres sites d'annonces en ligne:

Il s'agit d'un site fait par un kiné pour les kinés, cela me permet d'améliorer le système de recherche. Etant moi-même kiné et depuis peu à nouveau remplaçant, en me servant de mon propre site je l'améliore en permanence.

Le site est entièrement gratuit pour les kinés contrairement à tous les autres sites, qui proposent à un moment ou un autre de payer pour une mise en avant, une description plus grande, l'ajout de photos. Sur kinéfrance.fr tous est gratuit !!

Le site propose d'autres fonctionnalités : vidéos, blog, formations.

Un moteur de recherche très utile, la plupart des sites ont un moteur de recherche par mots-clés seulement. Sur kinéfrance.fr vous pouvez rechercher une annonce avec plusieurs critères dont le principal qui est la date de début !

KAK: Quelles sont les autres fonctionnalités du site ?

Florian: D'autres rubriques existent sur le site :

• CV

Les candidats peuvent créer des CV avec :
Leurs zones de recherche
Leurs semaines de disponibilités

Les cabinets de kinés n'auront plus qu'à les contacter directement.

• Blog :

Il permettra à terme de retrouver différents articles sur le métier de kiné, des expériences professionnelles, des articles scientifiques et l'actualité de la profession.

• Vidéo :

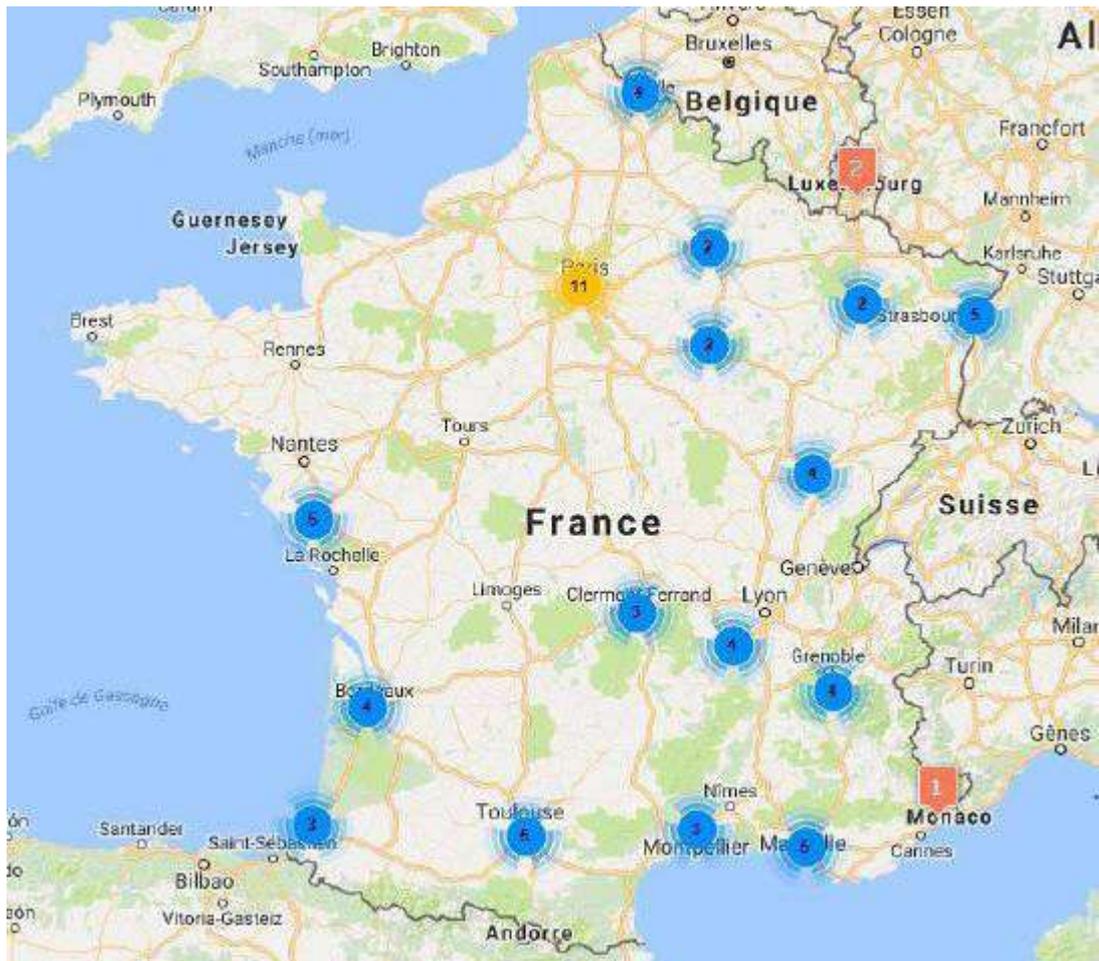
J'ai lancé une page de vidéo en partenariat avec Erwann Bisson qui nous présente 4 vidéos sur les étirements.

D'ici la fin de l'année d'autres pages devraient apparaître, encore un peu de patience !

KAK: Une page sur des formations en kiné vient d'être fini, pouvez-vous nous en dire plus ?

Florian: En effet, je me suis aperçu qu'il n'existait pas de site qui référence toutes les formations en kiné sur une même carte !

Après avoir discuté avec un confrère qui me disait qu'il ne se formait pas car il ne trouvait pas de formation facilement. L'idée m'est



venu de regrouper sur le site toutes les formations de la profession pour à la fois faciliter les recherches des kinés et permettre aux instituts de formation d'augmenter leurs visibilités.

A ce jour, kinéfrance.fr référence plus de 300 formations de 15 instituts de formation différents.

L'utilisation de la page est très simple, une carte géolocalise toutes les formations, en cliquant sur votre ville vous trouverez facilement les formations autour de chez vous.

Comme pour les annonces, un moteur de recherche permet de trouver les formations par mots clés.

Pour chaque formation, toutes les informations essentielles sont décrites : prix, intervenant, adresse, nombre de participants, description, prise en charge... rien ne vous échappera !

KAK: *Votre présence sur les réseaux sociaux est très importante, pouvez-vous nous en dire plus ?*

Florian: Kinéfrance.fr concentre sa communication essentiellement sur les réseaux sociaux, notamment sur les différents groupes Facebook et LinkedIn. Twitter étant un peu plus difficile à développer mais nous y sommes présents ! suivez-nous !

Kinéfrance.fr n'a pas les moyens d'avoir une communication dans les revues spécialisées et sur les différents salons ou congrès, les tarifs sont trop élevés.

Les revenus pour l'hébergement du site étant essentiellement la publicité, les réseaux sociaux sont très utiles pour faire connaître

le site, le reste se fait par le bouche-à-oreille. J'essaie d'être le moins agressif possible sur les réseaux sociaux et de diffuser des articles intéressants sur la page Facebook pour faire connaître le site.

Je suis aussi conscient que beaucoup de kiné ne passent pas par les réseaux sociaux, j'essaie de développer d'autres moyens de communication.

N'hésitez pas nous rejoindre sur les réseaux sociaux et à vous inscrire sur le site !





Franco&Fils



CONCEPTION

FABRICATION

D' APPAREILS MÉDICAUX ET PARA-MÉDICAUX



Franco&Fils

ZONE INDUSTRIELLE - RN7 - 58320 POUQUES-LES-EAUX

TÉL: 03 86 68 83 3222 - FAX: 03 86 68 55 95 - E-MAIL: INFO@FRANCOFILS.COM



WWW.FRANCOFILS.COM

INNOVER VERS UNE KINÉSITHÉRAPIE 5P

Dr R.HUSSLER, *kinésithérapeute, Directeur de l'IFMKDV de Lyon, Docteur en Sciences de l'Éducation*
 Marin Guy, *kinésithérapeute, Centre pluridisciplinaire, 33130 Cénac*
 Victor Malafosse, *kinésithérapeute, Centre pluridisciplinaire, 33130 Cénac*
 Alexandre Perez, *kinésithérapeute, Centre pluridisciplinaire, 33130 Cénac*

Votre avis est précieux :
roland.hussler@gmail.com

En France, le système de santé prodigue à la population des soins de haut niveau et accessibles à tous grâce à la mutualisation des dépenses [1]. Construit sur un modèle curatif et en dépit d'index de santé globalement bons, il occasionne cependant des inégalités sociales et régionales, une mortalité prématurée plus élevée ainsi qu'une espérance de vie sans incapacité plus faible que dans les autres pays de l'Union Européenne [2]. Or, du fait du vieillissement de la population (d'ici 2060, une augmentation de 42,2% des plus de 60 ans selon une prévision de l'INSEE [3]) et de l'augmentation de la prévalence des maladies chroniques avec l'âge [4], cette situation ne s'équilibrera pas spontanément [5].

Ainsi, des coûts croissants et des indicateurs sanitaires préoccupants caractérisent désormais la situation du système de santé français. La prévention en matière de santé est donc l'un des défis majeurs d'une politique sanitaire encore trop centrée sur le curatif [2]. Ce défi de changement de paradigme fut acté le 23 septembre 2013 dans la nouvelle Stratégie Nationale de Santé (SNS) [1] et confirmé en 2016, avec la nouvelle loi de modernisation de notre système de santé, par une politique de santé publique axée vers la prévention en santé et l'innovation [6].

Dans ce contexte, la profession de kinésithérapeute évolue et se perfectionne. De fait, la prévention en santé doit être redéfinie et la place du kinésithérapeute, ainsi que les outils mis à sa disposition, précisée dans ce nouveau champ de référence. De même, la prise en considération de la prévention en santé doit être réexaminée, notamment dans une perspective internationale.

La prévention en santé fait référence à des notions de différentes natures et sa définition reste confuse et sujette à des interprétations diverses de la part du grand public et des professionnels de

santé. Sous couvert de bon sens, elle cache des pratiques hétérogènes ; en effet, il existe un décalage significatif entre le niveau d'adhésion de la population (et des professionnels de santé) à la prévention et leurs pratiques quotidiennes. Pour la grande majorité des thérapeutes, la prévention est une notion simple : la protection contre une pathologie ou tout autre risque sanitaire, sans préjuger des modalités de cette protection, mais en la limitant à des mesures prises très précocement pour tenter d'interdire la survenue d'une affection. Mais en réalité, c'est une notion bien plus complexe. C'est ainsi que François Bourdillon la définit « comme l'ensemble

des actions, des attitudes et des comportements tendant à éviter l'apparition, le développement ou la complication d'une maladie ou la survenue d'un accident » [7].

Si l'on s'en tient aux seules actions relevant du système de santé, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) distingue d'abord deux types de prévention [8] : la prévention individuelle qui vise à modifier les comportements par des obligations (vaccination obligatoire, interdiction de fumer, etc.) ou des incitations (dépistages, vaccination recommandée, formation individualisée, etc.) et la prévention collective qui tend à réduire les facteurs de risque liés à l'environnement (mesures visant à garantir la qualité de l'eau, de l'air ou de la salubrité de logement, etc.) ou aux comportements par des actions collectives (campagnes d'information, etc.).

Une deuxième grille d'analyse des mesures de prévention prend en considération la temporalité de l'intervention préventive. Selon cette grille, l'OMS distingue trois types d'actions de prévention [2][8] :

- **la prévention primaire** qui a pour but d'éviter l'apparition de la maladie en agissant sur ses causes,
- **la prévention secondaire** qui vise à détecter la maladie ou la lésion qui la précède à un stade où la prise en charge efficace des individus malades peut intervenir utilement,
- **la prévention tertiaire** qui a pour objectif de diminuer la prévalence des récidives et des incapacités consécutives.

Des études récentes font état d'une prévention quaternaire, non encore reconnue par l'OMS, qui se caractérise par l'ensemble des activités de santé destinées à atténuer ou à éviter les conséquences de l'intervention inutile ou excessive du système de santé, par exemple la prévention de la surmédicalisation [2].

Enfin une troisième typologie de mesures de prévention peut être organisée à partir des populations visées. On peut alors identifier trois catégories d'interventions [8] : la prévention universelle qui s'adresse à l'ensemble de la population quel que soit son état de santé, la prévention orientée qui est destinée aux personnes à risque et qui vise à limiter la survenue des maladies qui les menacent, enfin, la prévention ciblée, mise en œuvre à l'intention des malades et dont l'objectif est d'améliorer l'efficacité des traitements par une meilleure observance. Ces trois types (universelle, sélective et ciblée) correspondent ainsi respectivement à la promotion de la santé, à la prévention des maladies et à l'éducation thérapeutique. La prévention associe donc une implication personnelle, une vigilance des professionnels de santé et une responsabilité collective [2]. Dans ce contexte, il est intéressant d'étudier la qualité de la kinésithérapie ainsi que ses caractéristiques, dans la perspective de la mise en place de ces pratiques.

Dans l'article intitulé « l'empowerment et l'éducation du patient » [9], Dominique Doumont et Isabelle Anjoulat soulignent la place de l'« empowerment » au sein de l'éducation à la santé en ces termes : « L'un des enjeux d'un hôpital promoteur de santé est de mettre en place des activités d'éducation pour la santé du patient qui s'intéressent aussi aux dimensions psychologique et sociale du patient, et qui ne soient pas centrées uniquement sur sa maladie et son traitement ».

L'empowerment du patient, qui était l'un des thèmes principaux développés lors de la dernière Conférence internationale sur les hôpitaux promoteurs de santé (Bratislava, 15-17 mai 2002) est pressenti comme un enjeu important pour une éducation du patient visant à l'aider à effectivement « renforcer sa capacité à agir sur les facteurs déterminants de sa santé ».

Les principales caractéristiques de la thérapie par recherche de solution visant l'empowerment sont :

- créer un climat créatif et optimiste (positif),
- se centrer sur le point de vue du patient/client,
- se concentrer sur les buts du patient/client et ce qu'il veut mettre en place pour les accomplir,
- orienter le point de départ sur les forces et les acquis du patient/client,
- considérer le patient/client comme l'expert possédant les ressources nécessaires à résoudre «ses» problèmes,
- aider le patient/client à opérer les bons choix à partir de ce qui est reconnu comme positif [10].

A travers les caractéristiques de l'empowerment, nous constatons l'importance de la posture du thérapeute-éducateur dont l'objectif principal est d'amener la personne en rupture de santé à gagner en autonomie de compréhension (des mécanismes souvent inconscients à l'origine de la problématique de santé) et d'action (en augmentant sa capacité à prendre en charge sa problématique). Dans un modèle de santé biomédical, la personne consulte un thérapeute lorsqu'elle constate une rupture dans son équilibre, souvent manifestée par un symptôme comme une gêne, une douleur, etc. Toutefois, cette constatation est le reflet d'une conscientisation de la problématique de santé. C'est comme si le corps disait à l'esprit : « j'ai fait de mon mieux pour régler pendant un certain temps le problème, maintenant je suis dépassé et je t'envoie un message (douleur) afin que tu prennes en charge le problème ». Pour se situer dans un modèle global de santé, il est donc nécessaire que la personne comprenne que le corps se suradapte, parfois pendant des années, pour éviter la douleur et que cette suradaptation finit par atteindre ses limites. Par conséquent, la prévention en santé passe par des bilans réguliers permettant d'objectiver les manifestations de cette suradaptation et les facteurs de risques associés (désadaptation nutritionnelle, posturale, respiratoire, etc.). A partir des résultats de ces bilans, une véritable stratégie préventive de santé peut se mettre en place. Quant aux thérapeutes-éducateurs, il est important qu'ils se situent dans un modèle biopsychosocial en regroupant leurs compétences techniques et éducatives au sein d'une même structure afin de proposer non seulement une synthèse des bilans de santé mais

également une stratégie de prévention concertée entre tous les professionnels de santé.

Or quels sont les outils mis à disposition de la médecine et de la kinésithérapie pour répondre à cet enjeu majeur ?

Les NBIC (Nanotechnologies, Biotechnologies, Informatique et sciences Cognitives), prennent une place de plus en plus importante, notamment à l'international, dans le système de santé [11]. Le Big Data, ou volume massif de données, rassemble l'ensemble des données générées par des utilisateurs, allant de données liées à des objets connectés et des capteurs par exemple, au simple fait de se connecter à telle ou telle heure sur un réseau social. La récolte de ces données et leur traitement par des algorithmes permettent de modéliser des actions.

La kinésithérapie n'est évidemment pas exclue de cette révolution médicale, et nous nous dirigeons, notamment grâce au Big Data, vers une « kinésithérapie 5P » qui va bouleverser la prise en charge thérapeutique, en résolvant de nombreuses problématiques professionnelles.

Tout d'abord, nous nous acheminons vers une kinésithérapie « préventive ». La mesure des constantes corporelles par le patient, le « quantified-self », notamment grâce aux objets connectés, permet aux professionnels de santé d'identifier des facteurs et pratiques à risque, avant même l'apparition d'une pathologie. Le traitement devient alors préventif, en terme de recommandations d'hygiène de vie, d'exercices à réaliser, pour prévenir la maladie. C'est un changement de paradigme, d'une prise en charge passive et curative à une rééducation active et préventive. Le kinésithérapeute devient alors un acteur majeur de la santé publique. Ensuite, la kinésithérapie se dirige vers un modèle « prédictif », notamment en lien avec la recherche. Dans la médecine générale, c'est l'analyse du génome qui permet de prédire l'apparition de telle ou telle pathologie et de fournir au patient des traitements en conséquence. Dans le champ de la kinésithérapie, c'est plutôt l'analyse et le traitement de « signaux » et de « traces » [12], en apparence sans lien avec l'état de santé du patient, qui permettront au thérapeute d'être informé sur la prédiction ou la probabilité d'apparition d'une pathologie. Par exemple, la récolte massive de données liées à l'utilisation des réseaux sociaux (moment et durée de connexion, participation à tel ou tel groupe, etc.) par des adolescents pourrait permettre de prédire, à court ou long terme, l'apparition de troubles musculo-squelettiques. Ainsi, nous allons passer d'une recherche descriptive, qui se base sur des observations et l'émission d'une hypothèse (et d'un protocole de recherche qui en découle) à une recherche prédictive, qui partira des données et de leur croisement pour mettre en évidence des corrélations entre ces dernières, et ainsi vérifier le lien de causalité par la mise en place d'une recherche de méthodologie « descriptive » [13]. Nous passons donc d'une méthodologie et d'un modèle « déductifs » à une méthodologie et un modèle « inductifs », avec l'opportunité de découvrir de nouveaux sujets de recherche qui ne nous seraient pas venus à l'esprit initialement.

Un autre aspect de cette kinésithérapie est la « personnalisation ». Qu'est-ce qui est plus personnalisé que le traitement détaillé des comportements, des constantes corporelles, des actions d'un individu par un algorithme ? L'interprétation de ce traitement par un professionnel de santé ! L'algorithme n'est pas la panacée de la personnalisation ; il a un cadre, un codage bien défini, et tout « signal » sortant de ce cadre est alors ignoré, alors que le professionnel de santé peut analyser la synthèse d'un algorithme mais surtout la confronter au contexte social, économique, environnemental d'un patient. L'algorithme informe le professionnel de santé qui alors l'utilise à bon escient, d'où l'importance de la formation initiale et surtout continue (nécessitée par le développement constant de ces technologies) des professionnels de santé aux NBIC.

Ainsi, la kinésithérapie devient « participative ». A l'heure actuelle, le patient ne se trouve pas au centre de la prise en charge et du parcours de soin. Or la e-santé, le développement des applications et la mise en réseau permettent de placer le patient au cœur de la prise en charge. C'est le patient qui autorise ou non le partage de ses données avec les professionnels de santé (il devient alors « connecté »), professionnels de santé qui, autour, traitent ces données de manière pluridisciplinaire avec de nouvelles pratiques professionnelles, en tirent des enseignements pour en faire part au patient. Le patient n'est donc plus passif face au professionnel de santé, mais devient au contraire acteur de sa santé, et ainsi « actient ».

Enfin, une des particularités de la kinésithérapie de demain est son caractère « prouvé ». Les nouvelles technologies induisent le développement de la profession qui agit selon des recommandations et l'EBP, « Evidence Based Practice » (pratique basée sur les preuves). Les données sont là pour mesurer de manière continue la prise en charge thérapeutique, là où, à l'heure actuelle, elles sont le plus souvent récoltées, dans le cadre de recherches, uniquement lors de l'entretien avec le professionnel de santé. Ainsi, dorénavant, le kinésithérapeute pourra mettre en place des évaluations continues de ses prises en charge et donc prouver leur efficacité. De plus, le développement de nouvelles technologies telles que le « blockchain » (chaîne de blocs), qui permet de stocker et de traiter des données de manière transparente et sécurisée, garantira la fiabilité des données récoltées et donc de la recherche qui en découle.

L'engouement pour la prévention ne se limite pas à la France, c'est un élan international que nous vivons. Qu'elle soit primaire, secondaire ou tertiaire, spécialisée ou généralisée, nous retrouvons ce développement de la prévention dans tous les pays développés et en voie de développement. La plupart ont dans leur programme de santé publique un service de prévention, intégré de manière différente, certains depuis plusieurs années (Australie, Canada), d'autres depuis peu. En 2014, l'Inde a lancé un programme national de prévention des maladies psychologiques grâce à des centres de prévention primaire tandis que la Suède a porté une initiative nationale de quatre ans sur la prévention des maladies chroniques. L'Angleterre, elle, a lancé en 2015 une initiative nationale de prévention du diabète [14]. D'autres pays ont décentralisé la prévention en confiant cette responsabilité aux municipalités. C'est le cas de la Hollande et de la Suisse qui pratiquent la prévention des maladies grâce à des associations à but non lucratif gérées par les municipalités [14][15]. Quelques pays européens vont encore plus loin dans la prévention. Prenons l'exemple de l'Allemagne, où la prévention primaire est rendue obligatoire par la loi pour les caisses maladie depuis juillet 2015. Cette prévention primaire regroupe à la fois les vaccinations ainsi

qu'un bilan de santé complet. Le Danemark, quant à lui, a créé un ministère de la santé et de la prévention qui attribue un rôle majeur dans la prévention aux régions et aux municipalités, grâce à des maisons de santé.

L'autorité de santé danoise a comme priorité la prévention des maladies chroniques [14][15] ... Nous ne pouvons que constater l'engouement international pour les nouvelles prises en charge préventives. Comment la France va-t-elle relever ce défi de la prévention en santé ? Va-t-elle faire du « coping » ou va-t-elle saisir l'opportunité d'innover avec un nouveau système de santé prédictif ? Et quel sera le rôle du kinésithérapeute dans ce nouveau système ?

Bibliographie

- [1] Ministère des Affaires sociales et de la Santé (2013). www.sfsp.fr. Consulté le 05/10/2016 sur : <http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/SNS-version-longue.pdf>
- [2] Conseil économique, social et environnemental (2012). Les enjeux de la prévention en matière de santé. Conseil économique, social et environnemental, section des affaires sociales et de la santé. Les éditions des Journaux officiels.
- [3] Institut national de la statistique et des études économiques (2016). Tableaux de l'économie française. Collection Insee Références. Paris.
- [4] Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (2010). Bases du système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie SNIIRAM. Paris.
- [5] Polton (2014). La santé pour tous ? Paris, France : La documentation française.
- [6] Légifrance.gouv (2016). [Legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr). Consulté le 04/09/2016 sur : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?jsessionid=5600930E7200A61DEB9BDC1743D2A14E.tp_dila13v_2?cidTexte=JORFTEXT000031912641&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJ O=JORFCONT000031912638
- [7] Bourdillon (2009). Traité de prévention. Paris: Médecine-Sciences Flammarion.
- [8] Morelle et Tabuteau (2010). La santé publique. Paris.
- [9] Doumont et Aujoulat (2002). L'empowerment et l'éducation du patient. Consulté sur le site : <https://www.uclouvain.be/cps/ucl/doc/reso/documents/dos18.pdf>
- [10] Davis et al. (1999). Using solution-focused therapy strategies in empowerment-based education. *The Diabetes Educator*. Mars/Avril 1999, Vol. 25, n° 2, pp 249-254.
- [11] Ferry (2016). La révolution transhumaniste. Editions Plon. Paris.
- [12] Cardon (2015). A quoi rêvent les algorithmes : nos vies à l'heure des big data. Editions du Seuil et la République des Idées. Paris.
- [13] Babinet (2015). Big Data, penser l'homme et le monde autrement. Editions Le Passeur. Paris.
- [14] Mossialos, Wenzl, Osborn et Sarnak (2016). *International Profiles of Health Care Systems*. New York.
- [15] Institut National de Prévention et d'Éducation en Santé (2005). *Aperçu de la promotion de la santé en Europe*.



Institut de Formation et Recherche en Education à la Santé

Les professionnels issus des mondes de la **santé**, du **sport** et des **loisirs** pourront tirer profit des formations présentées à la fois par leur caractère original et leur pédagogie attractive. Afin de créer des formations qui répondent à vos **besoins** et vos **envies**, une évaluation est proposée sur le site ifres.fr car l'IFRES se veut résolument adaptatif et novateur en matière de formation et de recherche en santé. A bientôt sur le site de l'IFRES !

Exemples de Formations proposées :

Coach Educateur Santé – Formation Sourds Santé
Education Posturale Intégrative
Perception Corporelle- Toucher Relationnel
Initiation à la recherche en Santé
Formation à la péda-andragogie

Declaracion d'activite enregistrée sous le numéro 97 97 30758 97 auprès du
Préfet de la Martinique.

FORMATIONS

DES FORMATIONS
INNOVANTES EN
MATIERE DE SANTE
ET D'EDUCATION

UNE PEDAGOGIE
ATTRACTIVE ET
MODERNE

DES FORMATIONS
EN FRANCE COMME
A L'ETRANGER

LA SANTE, LA
FORMATION ET LA
RECHERCHE
REUNIES

IFRES

06 96 11 60 62

05 96 11 60 62

www.ifres.fr

RUBRIQUE ORO-MAXILLO-FACIALE



SYNDROME D'APNEE OBSTRUCTIVE DU SOMMEIL (SAOS) UN CONGRES POUR LE CERROF ET UNE OPORTUNITE POUR LES KINSITHERAPEUTES

Isabelle MOHBAT et Pr. MARTI

Avec la rentrée ce nouveau numéro 25 de KAK nous expose un regard original sur le Syndrome d'Apnée Obstructive du Sommeil (SAOS). Les auteurs en s'appuyant sur la dernière Journée du CERROF nous entraînent vers une vision pluridisciplinaire de cette maladie.

Les kinésithérapeutes que nous sommes doivent s'impliquer fortement dans cette recherche et remettre en cause leur approche des systèmes et fonctions avec leur propre grille de lecture. Le soi-disant savoir faire spécifique est à décortiquer et doit être soumis à la question du pourquoi?

Nos pratiques sont un des carrefours incontournables des questions et réponses qui restent posées sur cette affection véritable défi de santé publique.

On a dans ce domaine comme dans tant d'autres cherché des solutions immédiates et définitives. Dans ce chapitre, il y a urgence pour certains patients bien évidemment. Mais verrouiller l'analyse et la recherche à un seul aspect, avec ses enjeux économiques n'est ni favorable au patient ni à l'esprit scientifique. Aucune spécialité n'a une compétence suffisante pour s'approprier l'omnipotence dans une pathologie aux aspects aussi variés, aux multiples complexités et interférences.

Avec cet article s'ouvre un chapitre important de notre métier de demain.

Fidèle à son approche multi et trans disciplinaire, le CERROF (<http://cerrof.over-blog.com>) a abordé au cours de sa journée de congrès en Mai dernier à Melun l'impact du Syndrome d'Apnée Obstructive du Sommeil (SAOS) sur toutes les pratiques médicales. Le CERROF a demandé à plusieurs spécialistes, dont des kinésithérapeutes, comment la découverte de la prévalence importante de cette maladie avait modifié leur pratique quotidienne.



Apnée obstructive du sommeil

Cette façon d'approcher la maladie a apporté beaucoup plus aux participants que l'écoute de la longue liste des symptômes du SAOS. Elle a contribué à créer le réflexe d'évoquer cette maladie et donné des éléments intellectuels pour une prise en charge globale. Historiquement les neurologues ont été les premiers à dépister ces apnées survenant pendant le sommeil de patients atteints de maladies neurologiques (1965 - Henri Gastaut un médecin biologiste, neurophysiologiste, spécialiste de l'épilepsie) et les pneumologues à proposer un traitement par pression ventilatoire positive la nuit (1981 - Colin Sullivan, Australie). C'est donc vers les pneumologues que ces patients ont d'abord été orientés d'autant plus que le diagnostic est aujourd'hui encore porté par la Polysomnographie, examen électro-physiologique nocturne impossible à interpréter sans une formation spécifique. La routine des pneumologues (BPCO emphysème, cancer du poumon) a

donc été très lourdement perturbée. C'est maintenant pour eux une forte activité de consultation au point que certains se spécialisent dans le sommeil. Cependant, très vite les pneumologues ont senti que le carrefour aéro-digestif devait participer aux phénomènes d'obstruction et ont demandé aux ORL leur point de vue et leur aide. Il y a eu des dérives avec des opérations farfelues et antiphysiologiques pour réduire le ronflement. Et puis on s'est aperçu qu'il y avait des apnées du sommeil sans ronflement. Les ORL ont alors retrouvé leur corps de métier à la recherche et l'élimination des obstructions nasales (déviations de cloison, hypertrophie des cornets, rhinites allergiques). Par la suite, les pédiatres et orthodontistes ont commencé à leur adresser de jeunes patients pour l'ablation des amygdales et végétations, explicitement, alors que depuis de nombreuses années on entendait que leur éviction chirurgicale était inutile.



Amygdales obstructives

Avant faites « à la chaîne » sous simple sédation, ces interventions doivent aujourd'hui être faites sous anesthésie générale avec intubation mais restent très faiblement rémunérées. Difficile donc, dans cer-

taines régions de trouver des ORL qui acceptent de faire ces interventions.

Pourtant, aujourd'hui on sait qu'une obstruction chronique à la ventilation nasale jusqu'à 7-8 ans va provoquer:

- Un déficit de croissance transversale du maxillaire,
- Une langue basse avec rétrognathie le plus souvent,
- Une mauvaise acquisition de praxies physiologiques de la ventilation, mastication, déglutition, phonation.

Avec pour conséquences

- Un traitement orthodontique obligatoire
- Une impossibilité de rééduquer la respiration/déglutition bouche fermée
- Un dysfonctionnement des ATM
- Des problèmes posturaux en particulier en « encolure de cerf » perturbation de la biomécanique de la déglutition

L'histoire de ces enfants envoyés chez l'ORL pour les amygdales végé peut parfois se résumer à une demande de l'orthodontiste pour éviter une récurrence mais parfois le chemin a été dur et long. Pédiatre, orthophoniste, psychomotricien, isolement ou stigmatisation scolaire... En effet, outre les « petits » problème d'orthophonie ou de « dys » variés, 100% des enfants TDAH (Troubles du Déficit de l'Attention et Hyperactivité) ont un trouble du sommeil dont 95% un SAOS. Il reste encore un long chemin

scientifique médical et social à accomplir. Déjà, pour les enfants, on peut définir un cercle de praticiens incontournables : Pédiatre, ORL, kinésithérapeute, orthodontiste, orthophoniste.

Pour les adultes, les choses vont se compliquer avec des systèmes cardiovasculaires et métaboliques qui vont souffrir de l'apnée. Fatigue diurne, polyurie nocturne, hypertension artérielle (HTA) vont être les signes cardinaux.



Végétations

Le généraliste pensera donc au SAOS devant un burn out, l'urologue devant une polyurie sans hypertrophie de la prostate, le cardiologue devant une HTA nouvellement découverte.

Plus détournés sont encore des signes comme l'apparition d'un diabète, un AVC sans autre facteur de risque (le SAOS multiplie par 3 le risque d'AVC), une hypercholestérolémie, une arythmie, une irritabilité, des douleurs chroniques qui deviennent résistantes au traitement habituel, une fibromyalgie, une dysfonction érectile ou tout simplement un accident de la route (risque multiplié par 3 en cas de SAOS).

Chacun de ces signes répond à un mécanisme biologique métabolique ou biomécanique précis de mieux en mieux élucidé.

Pour les adultes, un « cercle » de praticiens incontournables pour la prise en charge du SAOS est donc plus difficile à définir, en tous cas beaucoup plus large.

Dans cette rubrique nous allons poursuivre l'étude du SAOS et entrer dans le détail des mécanismes.

Un premier article fera l'état des liaisons du SAOS avec les dysmorphoses et dyspraxies maxillo-faciales. Les conséquences seront détaillées et décrites dans leur suite logique.

Un second article s'attachera à montrer la variété des répercussions sur la santé générale et comment le kinésithérapeute généraliste peut dépister le SAOS et mieux traiter des patients algiques ou au tonus musculaire gravement perturbé par le manque

de sommeil.(sommeil lent interrompu occasionnant un repos musculaire incomplet).

Avec ces outils et à la condition de fournir un travail suffisant, le kinésithérapeute peut s'inscrire totalement dans l'équipe pluridisciplinaire, dans le « cercle » de praticiens incontournables. Mais, avec sa compréhension parfois plus globale des patients que les spécialistes médicaux, le kinésithérapeute pourrait presque s'inscrire comme pivot central du traitement.

QUELQUES DEFINITIONS A CONNAITRE AVANT LES PROCHAINS DOSSIERS

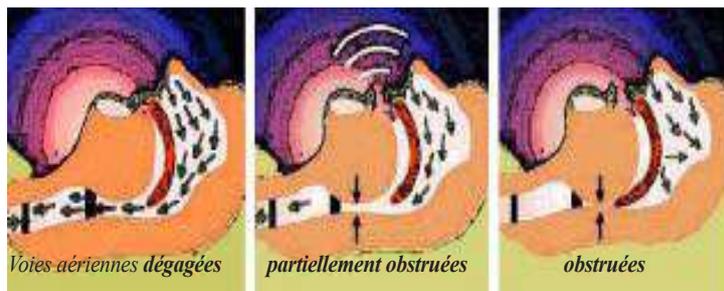
• *Apnée, hypopnée (4)*

Un patient qui présente des apnées ne respire plus par intermittence pendant une durée supérieure ou égale à 10 secondes à chaque fois. La reprise respiratoire se fait habituellement au décours d'un réveil bref.

Celui qui a des hypopnées doit augmenter les efforts musculaires pour respirer, car le flux d'air entrant est freiné d'au moins 50 % pendant plus de 10 secondes. Elles sont accompagnées d'une désaturation en oxygène supérieure à 4 %.

Il existe plusieurs formes d'apnées : centrales, obstructives, mixtes.

• *Syndrôme d'Apnées Obstructives du Sommeil (SAOS)*



Le SAOS concerne 600 000 personnes en France soit 0,5 à 5 % de la population. Il est donc grave et fréquent. D'ailleurs, une étude australienne sur 380 sujets adultes entre 40 et 65 ans a montré un tiers de mortalité après 14 ans de suivi des patients atteints d'apnées sévères.

Le SAOS est défini à partir de critères de l'American Academy of Sleep Medicine par la présence de critères A ou B et du critère C.

A -- Somnolence diurne excessive non expliquée par d'autres facteurs ou,

B -- Deux au moins des critères suivants non expliqués par d'autres facteurs :

- Ronflement sévère quotidien,
- Sensation d'étouffement ou suffocation pendant le sommeil,
- Sommeil non réparateur,
- Fatigue diurne,
- Difficulté de concentration,
- Nycturie (plus de 2 mictions par nuit),

C -- Critères polysomnographique ou polygraphique apnée + hypopnée \geq 5 / heure de sommeil (chez l'adulte).

Selon la Société Française d'Orthopédie Dento-Faciale, le SAOS peut s'observer à tout âge et est caractérisé par la répétition d'occlusions complètes (apnée) ou incomplètes (hypopnée) du pharynx.

Chez l'adulte, un SAOS correspond à plus de 5 apnées de plus de 10 secondes ou 10 hypopnées par heure de sommeil et est associé à des manifestations cliniques qui sont le plus souvent dominées par une somnolence diurne excessive, avec parfois des endormissements incoercibles ; ainsi que des ronflements motivant à eux seuls une consultation ORL.

Un index d'apnée/hypopnée (IAH) définit le nombre de survenue de ces événements par heure de sommeil et par là même, le degré de sévérité du SAOS à corrélérer au tableau clinique complet (somnolence, troubles cognitifs, HTA, arythmies...) et à la désaturation en oxygène.

Avant 60 ans, le SAOS concerne principalement les hommes mais, au-delà, les femmes sont également atteintes.

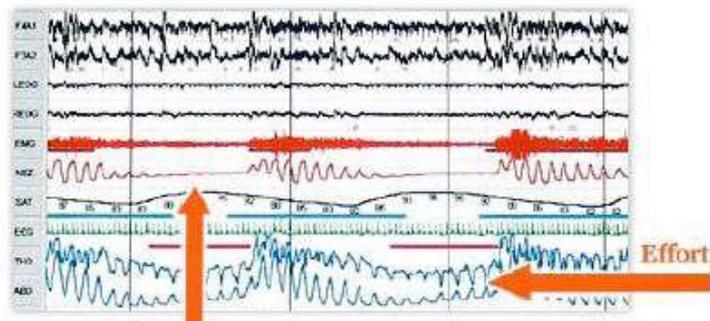
Son incidence est mal connue mais, on l'estime entre 3 et 5 % de la population.

Par contre de 22 à 47 % des hypertendus sont touchés par le SAOS. Références d'origine périphérique ou centrale, il surexpose aux accidents domestiques et professionnels et a, par là même, un impact social majeur.

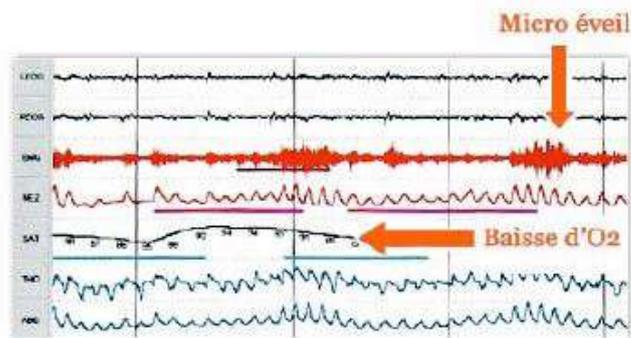
Chez l'enfant le SAOS est pathologique au-delà de 1 / heure et touche 2 à 10 % de la population pédiatrique aussi bien masculine que féminine.

• **Polysomnographie (PSG)**

Examen du sommeil réalisé en laboratoire du sommeil. C'est l'examen de référence pour le diagnostic du SAOS. Il permet d'obtenir une information complète sur la qualité du sommeil, de la respiration et sur l'évolution de cette dernière au cours du temps.



Apnées obstructives : arrêt respiratoire d'au moins 10 secondes, avec persistance d'effort thoraco-abdominal.



Micro éveil

Baisse d'O₂

La PSG consiste à enregistrer au cours du sommeil du patient

- Différentes variables physiologiques :
 1. rythme respiratoire,
 2. rythme cardiaque,
 3. saturation du sang en Oxygène,
- EEG (Electro Encéphalographie),
- EMG (Electro Myographie) des muscles de la houppe du menton et des bras ou des jambes,
- EOG (électro oculographie),
- Des mesures des périodes d'éveil,
- Des mesures des flux aériens (nasal et buccal) et donc, des apnées et hypopnées (nombre et durée),
- Des mesures des mouvements respiratoires thoraciques et abdominaux.

Ce, afin de déterminer certains troubles du sommeil dont l'apnée obstructive.

Une caméra ou des capteurs de position permettent de détecter les « apnées position-dépendantes », en particulier en décubitus dorsal.

C'est un examen complexe, difficile à mettre en œuvre et demandant beaucoup de temps pour une interprétation correcte.

Il existe un examen simplifié : la Polygraphie Ventilatoire (PGV), qui, lui, ne mesure que les ronflements, flux nasal, mouvements du thorax et de l'abdomen, pouls et saturation en oxygène. Cet examen n'a d'intérêt que s'il est positif mais, ne peut exclure l'hypothèse d'un SAOS de façon fiable.

• **Traitement par Pression Positive Continue (PPC) (6)**

Mise en place en 1981 par Colin Sullivan, c'est un traitement qui consiste, par le biais d'un masque nasal ou naso-buccal, à appliquer une respiration nocturne en pression positive.

Il permet d'ouvrir les voies aériennes supérieures (VAS) et d'éviter le collapsus pharyngé.

Le patient récupère une bonne qualité de sommeil, n'a plus de micro réveil et de désaturation en oxygène ce qui diminue considérablement voire élimine les facteurs de risque engendrés habituellement par le SAOS. Le principal échec de cette technique est dû à l'abandon du traitement par les patients qui ne prennent pas le temps de trouver la machine et/ou le masque qui leur conviennent.

(il existe près de 40 modèles de masques disponibles sur le marché aujourd'hui).



BIBLIOGRAPHIE

F. De Carlos Villafranca, L. Cobo-Plana, B. Diaz-Esnal, P. Fernandez-Mondragon, E. Macias-Escalada, M. Puente Rodriguez Mondragon. Ronchopathie chronique et syndrome de l'apnée-hypopnée obstructive du sommeil chez l'enfant. *Orthod Fr* 2003;74:431-457

AS. Porot, E. Bonte. Dépistage du Syndrome d'Apnées Obstruc-tives du Sommeil (SAOS) par l'odontologiste. *Réalités Cliniques* 2016. Vol. 27, n°3 : pp. 197 -203

JB. Sauzeau. Impact des troubles du sommeil sur les processus de consolidation des apprentissages dépendants du sommeil chez l'enfant. These de l'université Claude Bernard Lyon 1, 30 janvier 2017

Le patient respirateur buccal. *Acta Belgica ORL*. Vol 47 n°2 1993. ISSN 0001 – 6497

J. Delaire. Anatomie et physiologie vélo-pharyngée. Incidences sur la croissance mandibulaire. *Déductions thérapeutiques*. AOS, 1988, 162 : 283-308

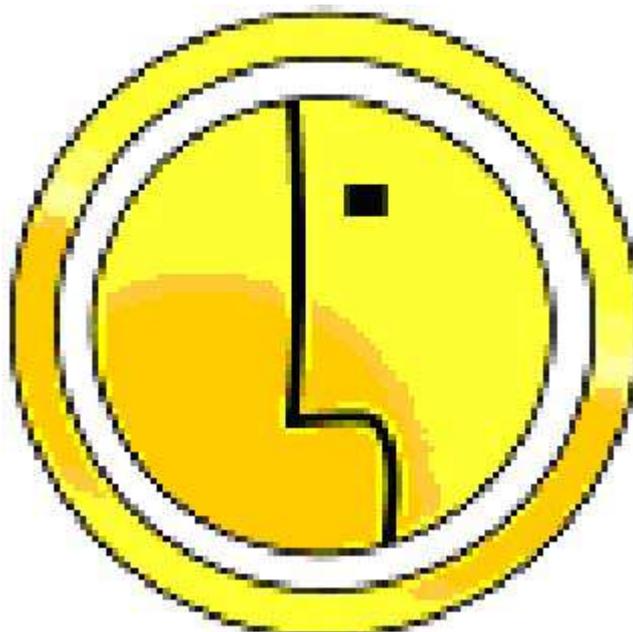
J. Delaire. L'intrication des fonctions de l'extrémité céphaliques et les inter-relations morpho-fonctionnelles oro-faciales. *L'Orth. Franc.* 1993, vol 64, pp 48-52

Place de l'orthèse d'avancée mandibulaire (OAM) dans le traite-ment du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte (SAHOS). Société Française de Stomatologie Chirurgie Maxillo-Faciale et Chirurgie Orale, Recommandations de Bonne Pratique Juillet 2014. http://www.sfscmfco.fr/wp-content/uploads/RecommandationSFSCMFco_2014_SAOS.pdf



CERROF Cercle d'Etudes et de Recherches en Rééducation Oro-Faciale

Cercle d'étude et de recherche pluridisciplinaire dans le domaine de la santé otodologique et des rééducations



EMI 2.1

APPAREIL A ONDES DE CHOC



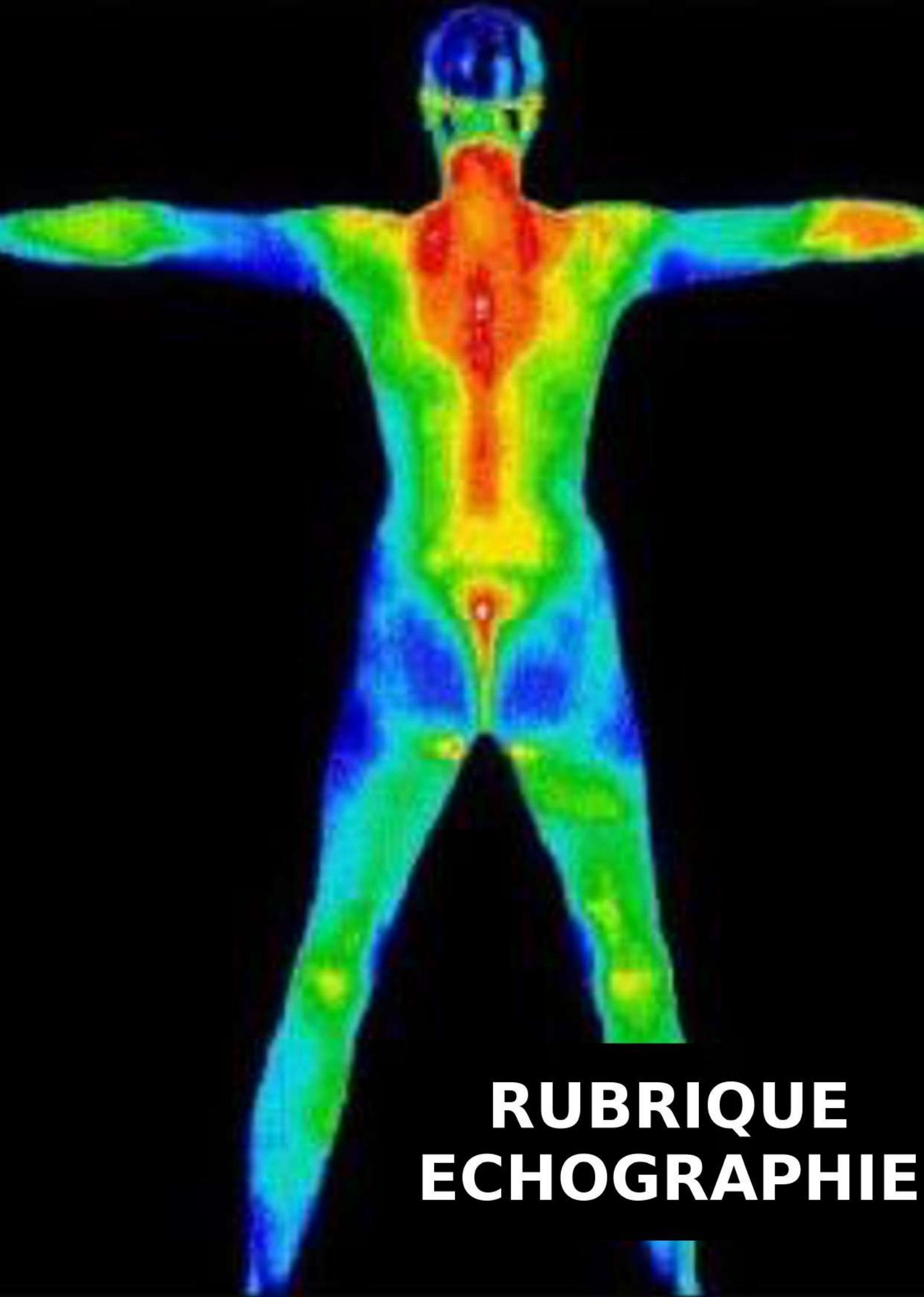
- Un prix défiant toute concurrence
- 30 Programmes préenregistrés
- Garantie 3 ans
- Écran tactile
- Schémas anatomiques

CONTACTEZ NOUS:

- 30%
6990 €

 Equipement
Médical
International

www.emi-medical.com
Tel: 09 77 55 73 29
Mail: emi2.1med@gmail.com



**RUBRIQUE
ECHOGRAPHIE**

LES BASES DE L'ÉCHOGRAPHIE

J.ENCAOUA

Étymologie du terme

Le terme échographie nous vient du grec, ECHOS était une nymphe (esprits qui vivent en harmonie avec les différents éléments de la nature).

Dans la mythologie grecque Echos tomba enceinte de Narcisse, ce dernier n'aimant que son reflet, Echos décide de se réfugier dans une grotte. Elle ne s'alimente plus et finit par s'évaporer, ne reste d'elle qu'une voix répétant les dernières syllabes prononcées par autrui.

Le terme graphie vient de la racine Grecque graphô qui signifie écrire.

Comment l'image est elle créée ?

L'appareil d'échographie se compose entre autres d'une sonde et d'un moniteur. Dans cette sonde se trouve une céramique piézoélectrique (PZT). Cette dernière va générer des ultrasons. Cette céramique jouera aussi le rôle de récepteur. Les échos des ultrasons seront captés par la PZT et « traduit » en une image.



Figure 1: Écho et Narcisse par Nicolas Poussin (v. 1630)

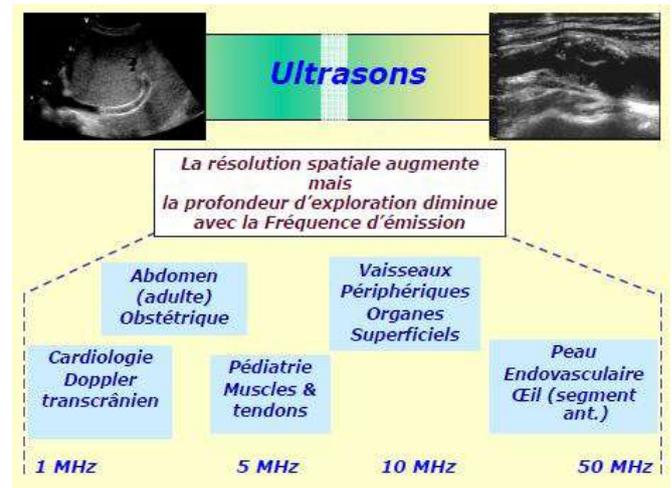
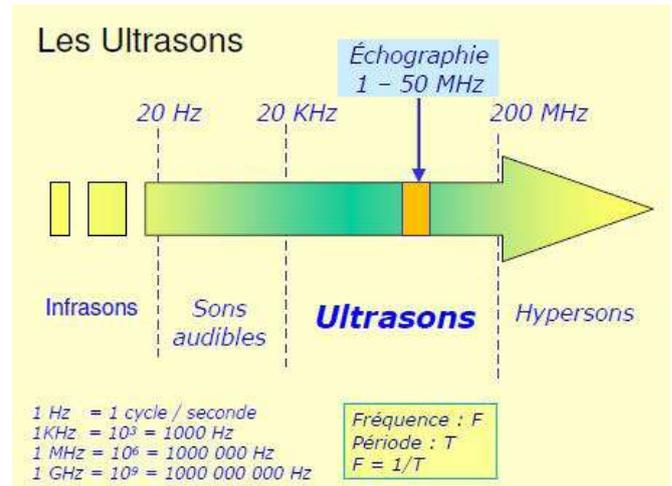
Important !

Les ultrasons sont envoyés dans un périmètre restreint. Lorsque ces US rencontrent un obstacle l'écho est créé. Il est nécessaire de connaître les différentes capacités des tissus à refléter l'US, c'est l'échogénicité.

La fréquence

Le MK habitué des US en soins comprendra aisément le mode de fonctionnement. Plus la fréquence est élevée, plus l'image est de qualité, cependant l'ultrason ainsi créé sera

incapable de pénétrer en profondeur. Une fréquence élevée sera donc plutôt utilisée pour une imagerie superficielle. La fréquence utilisée en échographie varie entre 1 et 15



Figures 2 et 3: par Michel Dauzat [1]

MHz et peut aller dans certains cas jusqu'à 50 MHz pour l'échographie spécialisée endovasculaire.

Les types de sondes

Il existe aujourd'hui de nombreux types de sondes, chacune dévolue à une imagerie spécifique. Les trois plus utilisées sont :

- la sonde linéaire utilisée dans l'étude des Organes superficiels, muscles et tendons, vaisseaux du cou et des membres
- la sonde convexe : Obstétrique, Abdomen
- la sonde sectorielle : Coeur, Cerveau

Tissus hyperechogènes et hypoéchogènes

Les zones hypoéchogènes sont des zones qui ne reflètent que peu ou pas l'ultrason, cela se traduit à l'image par une zone sombre. A contrario les zones hyperéchogènes sont des zones qui reflètent bien l'ultrason cela se traduit par une zone claire à l'image [2].

Tableau 1. Résumé des principaux termes descriptifs du signal en imagerie

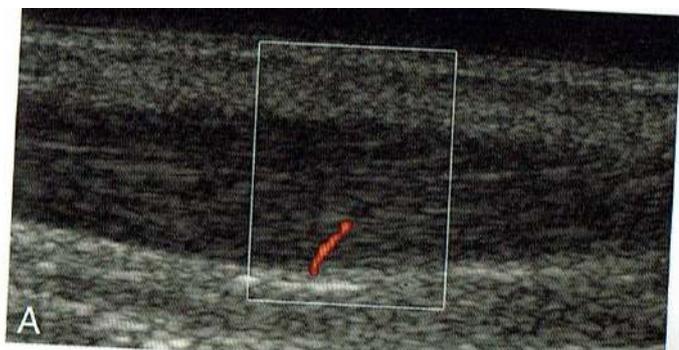
	Radiographie	TDM	Echographie	IRM	médecine nucléaire
Blanc	opacité	hyperdense	hyperéchogène	hypersignal	hyperfixant
Gris	intermédiaire	isodense	isoéchogène	isosignal	isofixant
Noir	clarté	hypodense	anéchogène	hyposignal	hypofixant

Principales structures et leur capacité à renvoyer l'onde :

- Le sang, le mucus, : ils renvoient faiblement l'US, gris plus ou moins homogènes à l'image
- Os, calcifications : hyperéchogène, blanc à l'image
- les tissus mous des organes sont plus ou moins échogènes : gris à l'écran
- tendons : structure fibrillaire hyperéchogène
- les fibres musculaires sont hypoéchogènes
- les aponévroses sont hyperéchogènes
- le gaz et l'air, sont comme l'os, très blancs

Le mode doppler :

Le doppler peut être associé à l'échographie. Il va permettre de colorer les flux sanguins, cela peut s'avérer utile dans de nombreux domaines. Dans notre cas du MK, c'est à dire dans l'échographie musculosquelettique, lors de l'étude du tendon par exemple. En effet un tendon sain est dénué de signal doppler. Par contre il peut être retrouvé une hyperhémie se traduisant par un signal doppler important dans une tendinopathie par exemple [3].



Figures 4: tendinopathie avec flux doppler important

BIBLIOGRAPHIE

[1] Michel Dautat, Service d'Exploration & Médecine Vasculaire - CHU de Nîmes, EA 2992 – UFR de Médecine de Montpellier – Site de Nîmes, Nîmes – Janvier 2013

[2] Imagerie médicale: Les fondamentaux : radioanatomie, biophysique, techniques .. Editeur : ELSEVIER-MASSON Date de parution : 13 septembre 2017

[3] N.SANS, F.LAPEGUE, D.JACOB, Ecographie musculosquelettique, 2^e édition, Elsevier Masson, 2014



Les fêtes de fin d'année approchent,
Les oublis de RDV de vos patients également...

Rejoignez les 3000 praticiens déjà inscrits,

Et diminuez de 50% le nombre de vos consultations oubliées :

Créez votre compte gratuitement sur <http://praticiens.docorga.com>