



Les Soins Oncologiques de Support (SOS) Le Point en 2025

Congrès GYNAZUR

Palais des Congrès d'Antibes - Juan Les Pins

12 Juin 2025

René-Jean BENSADOUN

Sommaire

01

Introduction

Rappel SOS

03

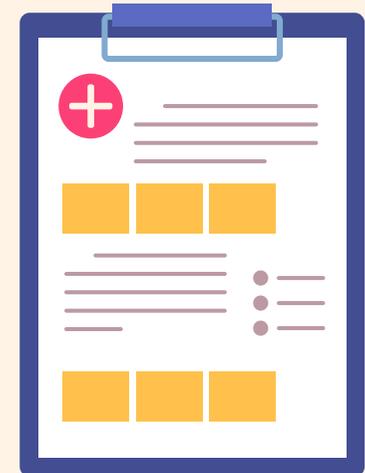
Perspectives

Orientations pour le futur

02

Actualités sur les SOS en 2025 :

La PBM, les organisations, les services, les professionnels





01

Introduction

Les Soins Oncologiques de Support





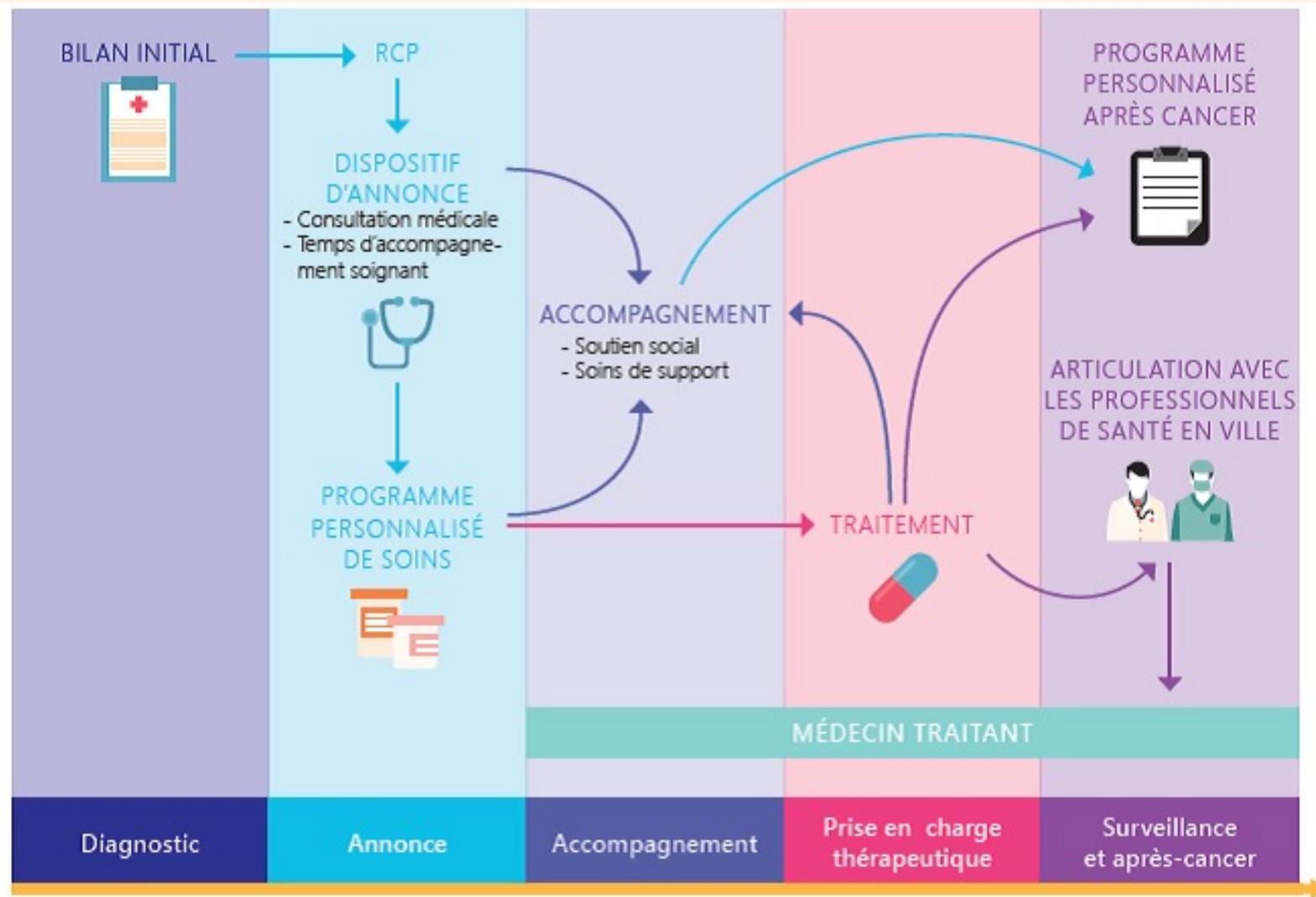
Annonce de la maladie

Début des traitements

Apparition des effets secondaires

Besoin d'accompagnement





Les SOS interviennent avant, pendant et après les traitements oncologiques



02

Actualités dans les SOS en 2025

Parcours de Soins
La Photobiomodulation (PBM)



Parcours de soins global d'un patient suivi au CHE

Partie PPS



Parcours de soins global d'un patient suivi au CHE

Partie PPSS
(ex PPAC)



Cs PPSS
Paramédicale

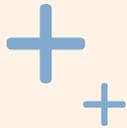
Dernière Cs
Médicale

PEC du patient
en SOS post-
traitement

Appel à
projet
ARS

Initiation du PPSS par
MERM / Psycho-
oncologue :
• Evaluation des
besoins en SOS

Validation +/-
Complétude du PPAC
par le médecin Référent
+/- Orientation du patient



Exemple: Les professionnels des SOS au CHE (Nice)

- 7 Médecins associés
- 6 MERM dédiés à l'Annonce
- 10 MERM dédiés à la photobiomodulation
- 1 Psycho-Oncologue
- 1 Socio-Esthéticienne
- 1 Secrétaire
- 1 Diététicienne à temps partiel



Historique : Photobiomodulation à Nice dans les années 80 (« soft-laser »)...



Dr Gaston CIAIS

CENTRE ANTOINE LACASSAGNE (NICE)



**INDICATIONS CLINIQUES DE LA
Photobiomodulation (PBM) en 2025
(Gynécologie ++)**

Photobiomodulation (PBM) : Effets Biologiques

3 effets principaux:

- **Antalgique**
- **Anti-inflammatoire**
- **Cicatrisation (biostimulation)**

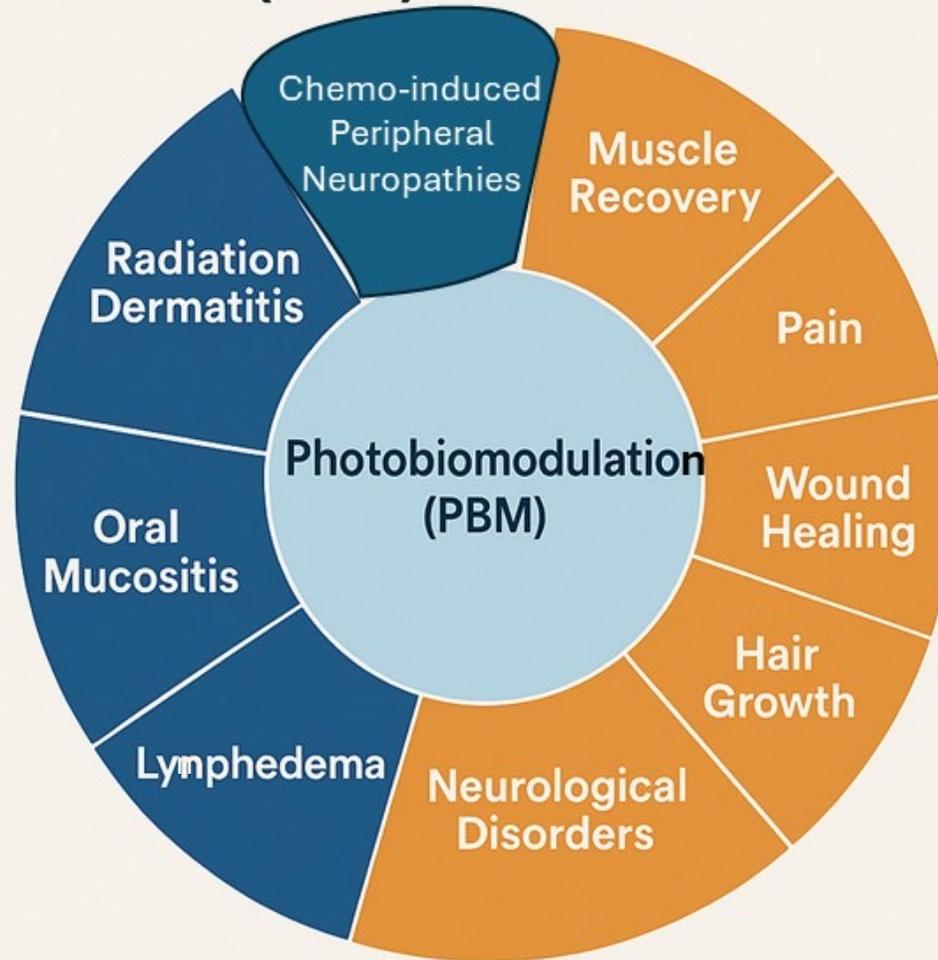
Par exemple, dans la prévention de la Mucite bucco-pharyngée, l'effet le plus intéressant de la PBM est l'effet Anti-Inflammatoire +++

Photobiomodulation

Applications cliniques

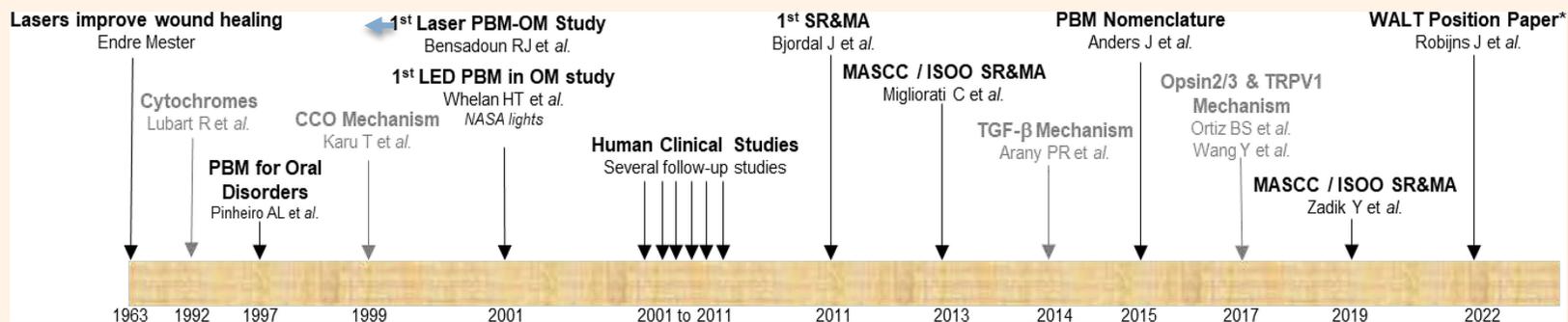
- ✓ Oncologie (soins de support, prise en charge préventive et curative des effets secondaires des traitements / + traitement anti-cancer?)
- ✓ Gynécologie (sècheresse vaginale/endométriase??)
- ✓ Cicatrisation des plaies (et post-op)
- ✓ Dermatologie /Esthétique ?
- ✓ Neurologie : neuropathies périphériques, AVC, maladies dégénératives (Parkinson, Alzheimer, SEP ?...)
- ✓ Psychiatrie, dépression, « bien-être »
- ✓ Médecine du Sport / Rhumatologie / Traumatologie / Physiothérapie / Préservation de la Santé du patient sain
- ✓ Médecine de la douleur / Algologie
- ✓ Dentisterie, orthodontie, parodontologie
- ✓ Chirurgie maxillo-faciale et pathologies inflammatoires de la sphère ORL
- ✓ Ophtalmologie (DMLA, sècheresse oculaire)
- ✓ Gériologie (« anti-aging », mémoire)
- ✓ Cardiologie (IDM?)

CURRENT AND POTENTIAL INDICATIONS OF PHOTOBIO-MODULATION (PBM) IN HUMANS

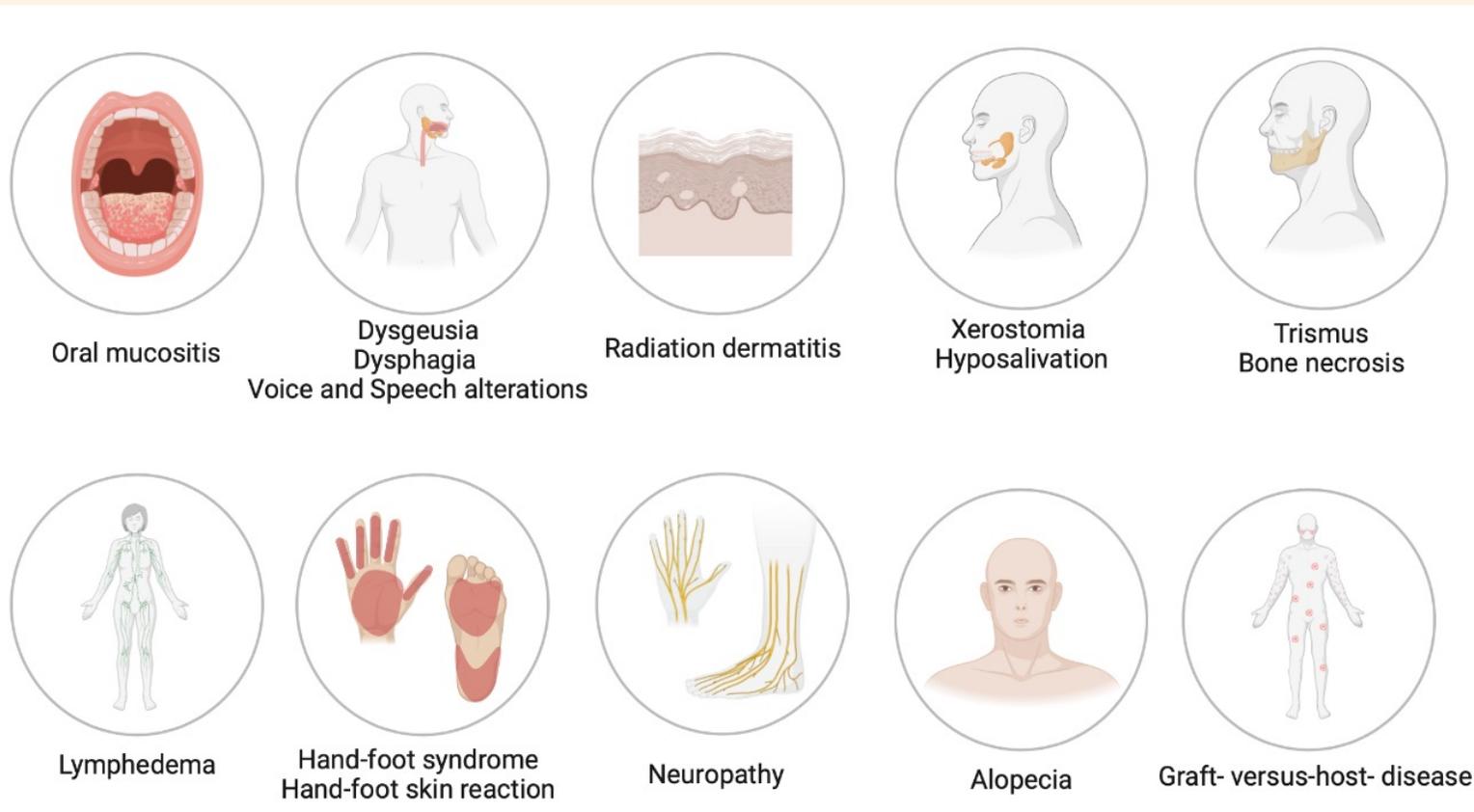


■ High Level of Evidence ■ Low Level of Evidence

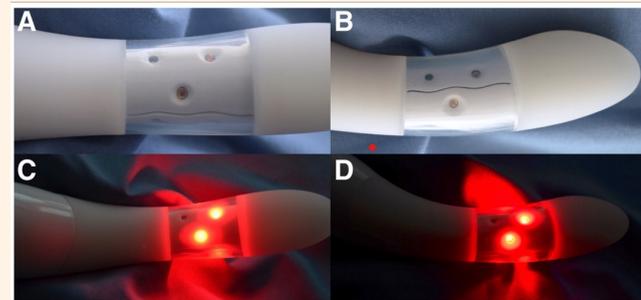
PBM in supportive cancer care – Historical perspective (wound healing/mucositis)



Cancer treatment and its complications

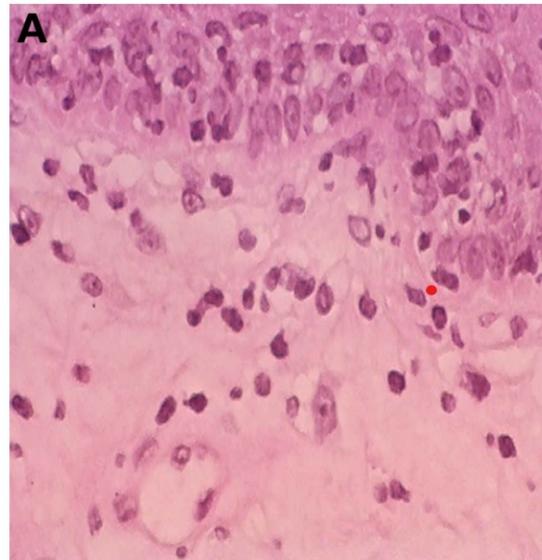


Photobiomodulation : Gynécologie

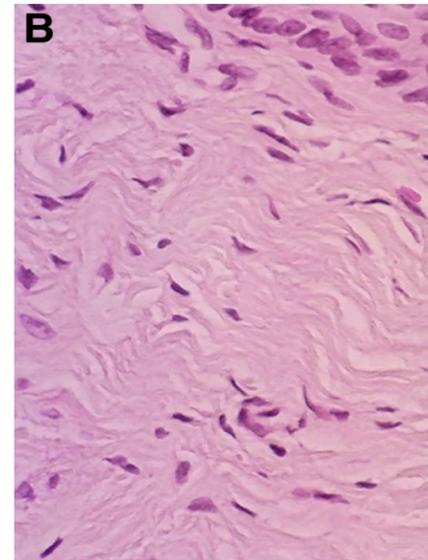


Dispositif endo-vaginal, lumière rouge et infra-rouge :
-> Sécheresse vaginale, atrophie, inflammation

Photobiomodulation : Gynécologie



Muqueuse vaginale
Avant traitement



3 mois après traitement : restructuration
de la matrice extra-cellulaire de la
muqueuse vaginale avec une
collagénèse

Lanzafame and al. 2019, The Rationale for Photobiomodulation Therapy of Vaginal Tissue for Treatment of Genitourinary Syndrome of Menopause: An Analysis of Its Mechanism of Action, and Current Clinical Outcomes

ATP38 (RT mammaire et sus-claviculaire)



Photobiomodulation : médecine du sport



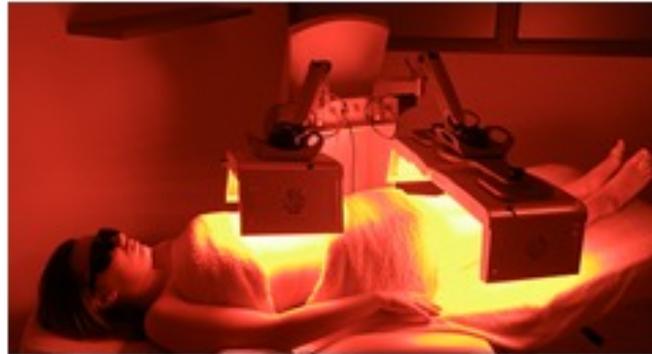
[J Sport Rehabil](#) 2019 Jul 1;28(5):526-531. **The Effectiveness of Photobiomodulation Therapy Versus Cryotherapy for Skeletal Muscle Recovery: A Critically Appraised Topic.** [Fisher SR and al](#)

Photobiomodulation : médecine du sport



[J Sport Rehabil](#) 2019 Jul 1;28(5):526-531. **The Effectiveness of Photobiomodulation Therapy Versus Cryotherapy for Skeletal Muscle Recovery: A Critically Appraised Topic.** [Fisher SR and al](#)

Photobiomodulation : dermatologie



Indications :

- ✓ Dermatite, eczéma
- ✓ Ulcérations
- ✓ Aide à la Cicatrisation
- ✓ Calvitie
- ✓ Onychomycose
- ✓ Esthétique
- ✓ Vergetures, cellulite

Nestor M and al. Photobiomodulation with non-thermal lasers: Mechanisms of action and therapeutic uses in dermatology and aesthetic medicine.

Photobiomodulation : Dermatologie: Alopécies



Aucune repousse des cheveux
durant 15 ans :

Résultats avec 2 séances par
semaine pendant 1 mois (en cours
de traitement)



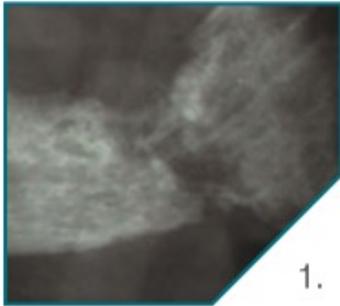
Low level laser therapy and hair regrowth: an evidence-based
review.

Zarei M and al. Lasers Med Sci. 2016 Feb;31(2):363-71.

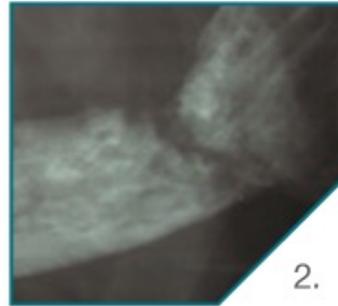
Photobiomodulation : Chirurgie ORL



FRACTURE DE LA MANDIBULAIRE



1.



2.

Evolution de la fracture à la mandibulaire après 12 séances d'ATP38®.

1. Radio prise avant les séances.
Patient(e) sous antalgique

2. Radio prise après les séances.
Plus de traitement antalgique.

Med Sci. 2019 Apr 13. doi: 10.1007/s10103-019-02779-4. [Epub ahead of print]

Effects of photobiomodulation in the treatment of fractures: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Neto FCJ



Photobiomodulation : orthodontie



Réduction de 12 à 6 mois d'un traitement orthodontique classique

Complement Ther Med. 2019 Dec;47:102220. Photobiomodulation in acceleration of orthodontic tooth movement: A systematic review and meta analysis. AlShahrani I



Photobiomodulation : Neurologie – Psychiatrie - Algologie

- Douleurs chroniques
- Pathologies dégénératives
- Troubles de l'humeur, dépression
- AVC ...



PBM dans la prise charge préventive et curative des effets secondaires des traitements anti-cancéreux
(Soins de Support en Cancérologie)

**Référentiels WALT Onco 2022 et MASCC 2020
(+ WALT dermato 2025):**

Mucite aiguë et chronique, radiodermite aiguë et tardive, lymphoedème, dysphagie tardive, xérostomie, dysgueusie, trismus, nécrose osseuse, altération de la voix, syndrome mains-pieds, réaction du greffon contre l'hôte (GVH), fibrose radio-induite tardive, alopecie post-chimio,

Pr René-Jean Bensadoun



PBM
FOUNDATION
PHOTOBIMODULATION HEALS





Photobiomodulation therapy in management of cancer therapy-induced side effects: WALT position paper 2022

OPEN ACCESS

EDITED BY

Dwight E. Heron,
Bon Secours Health System,
United States

REVIEWED BY

Vinagolu K. Rajasekhar,
Memorial Sloan Kettering Cancer
Center, United States
Avraham Eisbruch,
University of Michigan, United States

*CORRESPONDENCE

René-Jean Bensadoun
renejean.bensadoun@che-nice.com

SPECIALTY SECTION

This article was submitted to
Radiation Oncology,
a section of the journal
Frontiers in Oncology

RECEIVED 24 April 2022

ACCEPTED 28 July 2022

PUBLISHED 30 August 2022

CITATION

Robijns J, Nair RG, Lodewijckx J,
Araujo R, Barasch A, Bjordal JM

Jolien Robijns¹, Raj G. Nair², Joy Lodewijckx¹, Praveen Arany³,
Andrei Barasch⁴, Jan M. Bjordal⁵, Paolo Bossi⁶, Anne Chilles⁷,
Patricia M. Corby⁸, Joel B. Epstein⁹, Sharon Elad¹⁰,
Reza Fekrazad¹¹, Eduardo Rodrigues Fregnani¹²,
Marie-Thérèse Genot¹³, Ana M. C. Ibarra¹⁴,
Michael R. Hamblin¹⁵, Vladimir Heiskanen¹⁶, Ken Hu¹⁷,
Jean Klastersky¹⁸, Rajesh Lalla¹⁹, Sofia Latifian²⁰, Arun Maiya²¹,
Jeroen Mebis¹, Cesar A. Migliorati²², Dan M. J. Milstein²³,
Barbara Murphy²⁴, Judith E. Raber-Durlacher²⁵,
Hendrik J. Roseboom²⁵, Stephen Sonis²⁶, Nathaniel Treister²⁶,
Yehuda Zadik²⁷, René-Jean Bensadoun^{28*}
and “Cancer Supportive Care” WALT Working Group

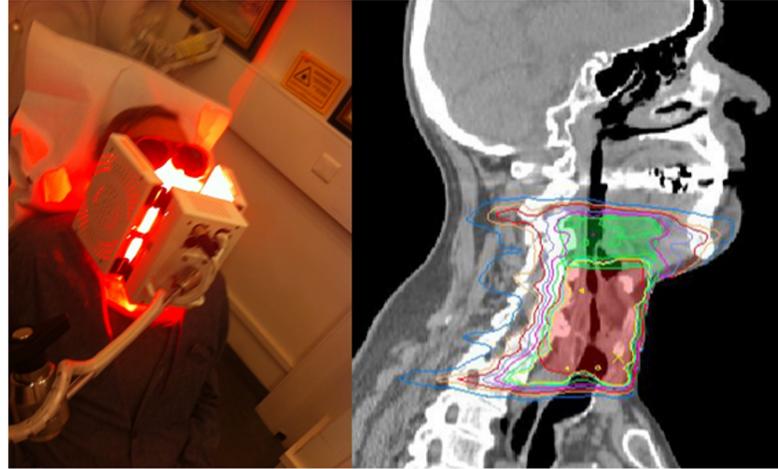




FICHE POSITION

Position du patient (avec photo) :

Patient semi allongé sur le fauteuil, tête en arrière (pour bien dégager le cou)
Deux paires de lunettes (grises rigides avec élastique + verte)



Protocole :

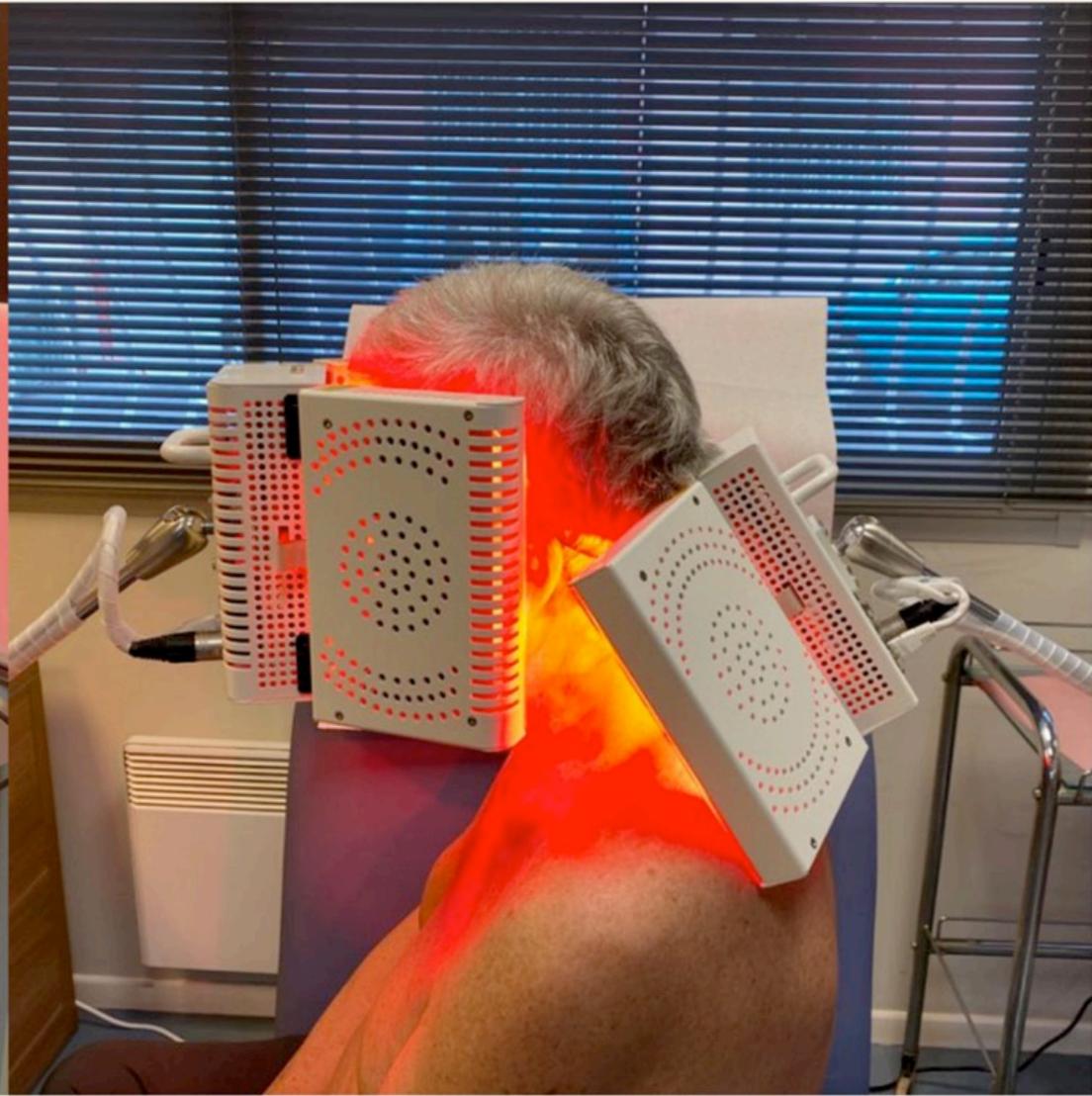
SWISS BIO : 1Passage Mucite préventif, bouche ouverte
1Passage epithélite préventif

Le 11/6 :

Nouveau protocole :

1 passage Mucite et anti-inflammatoire, bouche ouverte
1 passage Mono Rouge 620 nm 6J/cm², bouche fermée

+ 12/06 : bouche fermée et tête en arrière pour mieux privilégier le cou sur le protocole
« Mucite et anti inf »

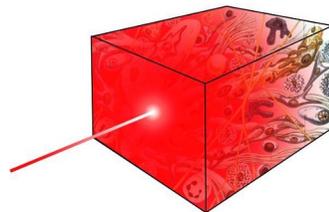


PARAMETRES DE TRAITEMENT EN PBM +++

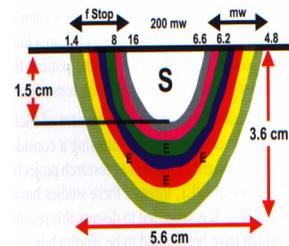
Laser therapy dosimetry

Penetration of laser light

<http://www.waltpbm.org>



Wavelength
630-660 nm



Wavelength
750-830 nm

(PARAMETRES PBM)

$$\bullet \text{ temps(sec)} = \frac{\text{Surface (cm}^2\text{)} \times \text{Energie (Joules)}}{\text{Puissance (W)}}$$

Nombre de ces paramètres ont déjà été décrits et sont bien connus des professionnels du domaine. Certains le sont moins, cependant, et ces éléments sont essentiels pour comprendre l'utilisation de la PBM en routine ou dans un essai clinique.

1) Longueur d'onde (nanomètres)

La longueur d'onde du laser (ou LED) est l'un des éléments essentiels à décrire et doit être exprimée en nanomètres. Il ne suffit pas de qualifier le rayonnement laser ou LED de « visible » ou d'« infrarouge ».

La profondeur de pénétration du laser dans les tissus dépend largement de la longueur d'onde, et il est essentiel de sélectionner la longueur d'onde adaptée à la pathologie, comme la cicatrisation tissulaire ou la gestion de la douleur. Il est probable que certaines longueurs d'onde soient plus adaptées à certaines pathologies, et l'absence de réponse pourrait être fonction de cette variable.

PARAMETRES PBM(2)

● 2) Puissance (milliwatts)

La puissance du laser est mesurée en milliwatts ou watts et peut varier de 1 mW à 500 mW en mode continu, ou de plusieurs watts pour les lasers pulsés.

Lors de l'utilisation de lasers pulsés, la puissance moyenne et la puissance de crête doivent être décrites, ainsi que la fréquence de pulsation.

La limite supérieure du spectre des lasers de faible puissance dépend davantage de la réponse tissulaire que de la puissance du laser lui-même. Si l'élévation de température pendant le traitement ne dépasse pas un degré, on parle de laser de **faible puissance**. La puissance du laser est utilisée dans le calcul du nombre de joules, de la densité d'énergie et de la densité de puissance du laser.

PARAMETRES PBM(3)

●3) Pulsation du laser

La pulsation du laser est une autre variable dans la description des paramètres laser. Sa fréquence, sa puissance de crête et sa puissance moyenne doivent être indiquées.

●4) Joules par point

Lorsque le laser est appliqué au contact de la peau, de préférence avec une certaine pression, sur la zone à traiter, il est possible de calculer le nombre de joules par point traité. L'énergie, mesurée en joules, est fonction de la puissance du laser et de sa durée d'application. $J = \text{Watts} \times \text{secondes}$ (d'application du laser), pour un laser continu. Pour un laser pulsé, cela donne $J = \text{puissance moyenne (Watts)} \times \text{secondes}$.

●5) Densité d'énergie (FLUENCE ++)

La densité d'énergie est une mesure de la densité des photons du laser appliqués à la surface ou à l'interface tissulaire. Elle dépend à la fois de l'énergie en joules et du temps d'application, ainsi que de la surface sous la pointe de la sonde ou de la zone traitée. Elle est exprimée en J/cm^2 .

PARAMETRES PBM(4)

6) Taille du spot

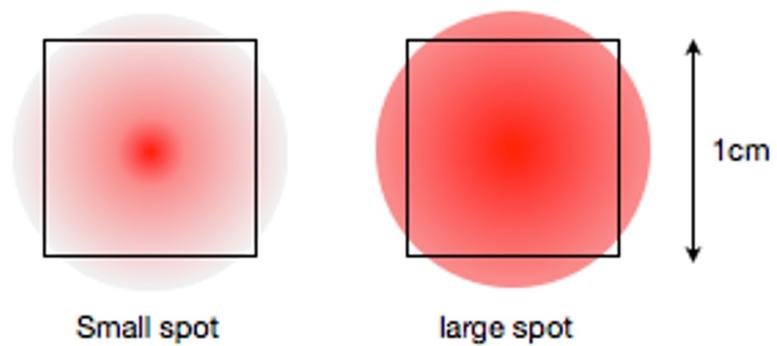
La taille du spot correspond à la zone à traiter. Lorsque la sonde laser est en contact avec la peau, la zone sous l'extrémité de la sonde correspond à la taille du spot. En cas de balayage, la zone totale à traiter correspond à la taille du « spot ».

7) **Densité de puissance (mW/cm²) : IRRADIANCE ++.** La densité de puissance de l'appareil dépend de la puissance du laser et de la taille du spot de la zone à traiter. En contact avec la peau, la taille du spot correspond à la zone sous l'extrémité de la sonde. Il s'agit d'une mesure des effets thermiques potentiels du faisceau laser.

Densité de puissance = milliwatts/taille du spot

8) Étalonnage de l'appareil laser

Il est reconnu qu'à mesure qu'une diode laser chauffe à l'usage, sa puissance a tendance à diminuer, sauf si l'appareil est équipé d'un dispositif de refroidissement approprié. La puissance du laser doit être mesurée, de préférence par une source indépendante, avant le début de l'essai ainsi qu'à des intervalles appropriés au cours de l'essai et à la fin de l'essai pour pouvoir déterminer que la puissance du laser est restée constante tout au long de l'essai. Les machines LED doivent être également régulièrement contrôlées et maintenues.



PARAMETRES PBM(5)

9) Dose thérapeutique appropriée (en Joules (J) sur l'ensemble de la surface de la cible)

Il peut être très difficile de déterminer la dose optimale (en J) pour une pathologie donnée lorsque les données de la littérature sont ambiguës. En l'absence de protocoles clairement définis dans la littérature actuelle, les décisions concernant la posologie doivent s'appuyer sur l'expérience clinique, des séries de cas et des rapports d'expertise, ainsi que sur des sources d'information secondaires telles que les manuels de fabricants. Le chiffre souvent cité de 4 à 6 J/cm² en curatif est dérivé d'études sur la cicatrisation des plaies et d'études sur les effets biostimulants du laser de basse énergie sur des cultures cellulaires (Mester AF & Mester A, 1989).

Les cultures cellulaires sont très éloignées de la situation clinique et, si 4 J/cm² est susceptible d'être efficace pour la cicatrisation superficielle des plaies, les tissus cibles plus profonds du corps ont peu de chances de recevoir une dose en PBM adéquate si le dispositif laser (ou LEDs) est appliqué en surface avec une densité d'énergie de 4 J/cm² ++!

Étant donné que la modélisation informatique de la pénétration du laser dans les tissus démontre que la densité énergétique du laser diminue de manière exponentielle dans les tissus, des doses en PBM beaucoup plus élevées sont nécessaires pour atteindre cette dose sur des sites tels que les enthèses (points d'attache des tendons), ou les lésions musculaires profondes, ou en cas de peau épaisse constitutionnelle ou non (par exemple la fasciite plantaire, etc...)

(cf Unité Einstein...)

Caractéristiques du traitement (1)

1) Nombre total de joules par séance (sur la cible ++)

Le nombre total de joules par séance doit également être indiqué. Si 10 points de contact sont traités à raison de 1 joule/point, la dose totale sera de 10 joules par séance. Cela peut avoir une incidence sur l'affection traitée et les effets secondaires potentiels. Il n'est pas nécessaire de l'indiquer explicitement si le calcul peut être effectué à partir du nombre de points traités et du nombre de joules/point (**importance de couvrir l'ensemble de la surface à risque, points confluents++**).

2) Site(s) de traitement

L'entité anatomique traitée doit être décrite explicitement. Elle varie selon l'affection ou la zone traitée, ainsi que selon la localisation de la pathologie. Un **schéma** est souhaitable ++.

Caractéristiques du traitement (2)

3) Traitement par pression de contact ou application par balayage

Il convient d'indiquer si le laser froid est utilisé en **balayage**, à **distance** (à renseigner) ou en **contact** avec la surface de la peau. Les doses varient selon la technique utilisée. Les fabricants doivent pouvoir indiquer la distance appropriée par rapport à la surface de la peau pour obtenir une dose définie, car le calcul de la dose dépend des caractéristiques spécifiques de l'appareil.

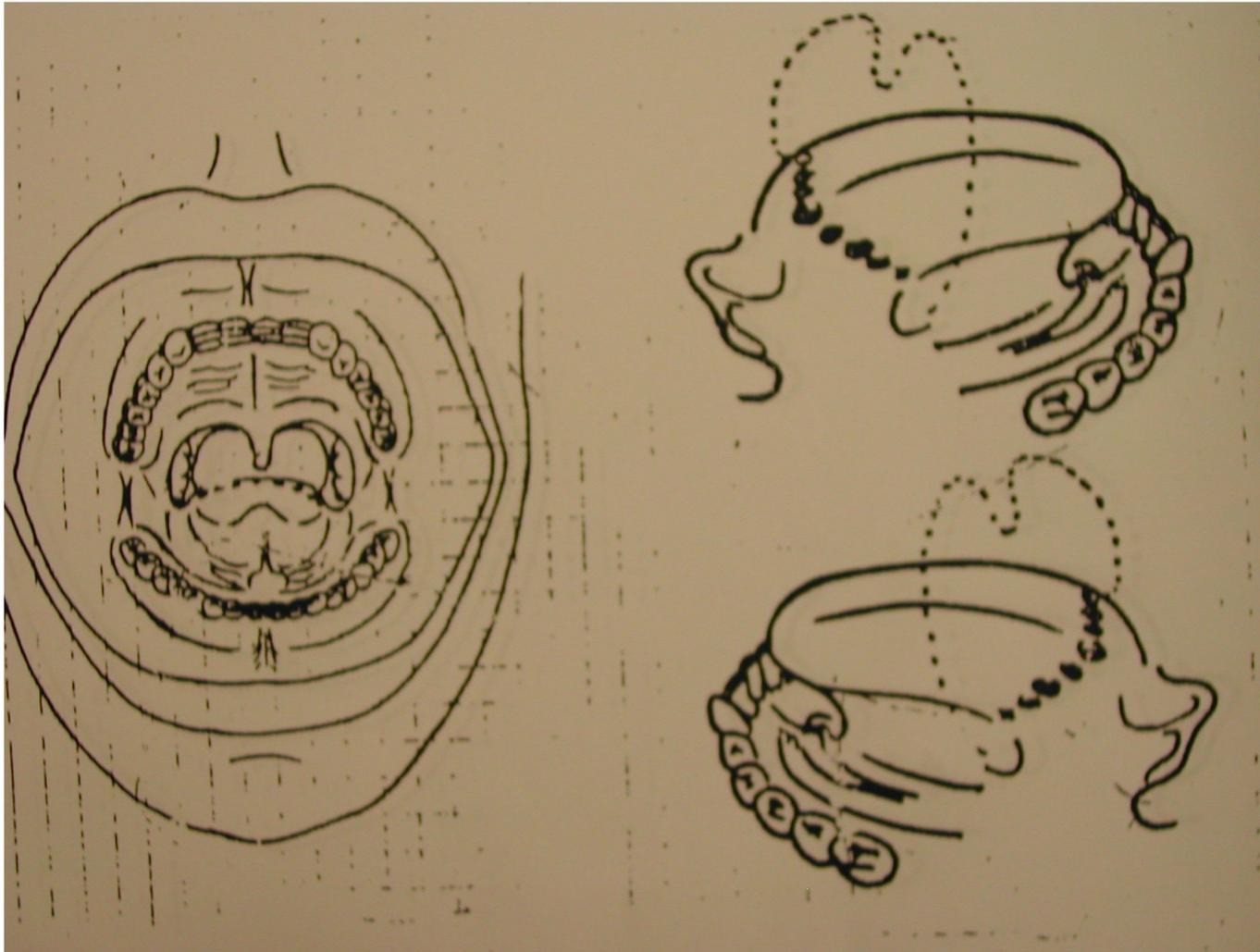
4) Nombre total de séances

Le **nombre total** de séances administrées au cours du traitement doit être indiqué. Trois ou quatre séances PBM peuvent être totalement inefficaces lorsqu'une cure de dix est considérée comme indiquée.

5) Fréquence des séances

L'**intervalle entre les séances** doit être indiqué. Un traitement hebdomadaire est inapproprié pour une affection aiguë, mais peut être approprié pour une affection chronique (douleur chronique).

La pathologie déterminera la fréquence du traitement.





12TH INTERNATIONAL CONGRESS

THE WORLD'S PRINCIPAL CONVENTION FOR
PHOTOBIO-MODULATION / LOW LEVEL LASER THERAPY

OCTOBER 3-6
2018
NICE, FRANCE





Photobiomodulation : International Societies, conferences and working groups



MASCC Laser Working Group



**PBM2024
LONDON**

**14th International Congress
of the World Association for
Photobiomodulation Therapy**

24-26/08/2024





03 PERSPECTIVES

ESPRIT D'ÉQUIPE



Une équipe de professionnels au service du patient



- Médecins
- Manipulateurs et infirmières dédiés à la photobiomodulation
- Psycho-Oncologue
- Diététicienne
- Socio-Esthéticienne
- Assistante Sociale
- Praticien en Thérapie Sportive
- Sophrologue
- Secrétaires....

Le programme SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results) du National Cancer Institute des États-Unis collecte et publie des données sur l'incidence et la survie au cancer, couvrant environ 45,9 % de la population américaine. Bien que ce programme ne soit pas une étude interventionnelle, il fournit des données précieuses pour évaluer l'impact des différentes approches de traitement sur la survie des patients .

✳️ Résultats révolutionnaires de l'étude CHALLENGE : l'activité physique réduit la mortalité de 28% et le taux de rechute de cancer de colon de 37% ✳️

Les résultats de l'essai CHALLENGE, publiés dans le New England Journal of Medicine en juin 2025, marquent un tournant majeur dans la prise en charge du cancer du côlon après chimiothérapie adjuvante. Pour la première fois, une étude de phase 3 randomisée démontre que la pratique régulière d'une activité physique structurée, initiée dans les six mois suivant la chimiothérapie, améliore significativement la survie sans maladie et la survie globale chez les patients opérés d'un cancer du côlon de stade III ou II à haut risque.

Population : 889 patients, suivis en moyenne 7,9 ans après résection et chimiothérapie adjuvante.

Intervention : Programme d'exercice structuré sur 3 ans (objectif : +10 MET-h/semaine, équivalent à 45-60 min de marche rapide 3 à 4 fois/semaine).
 Comparateur : Groupe recevant uniquement des conseils d'éducation à la santé.

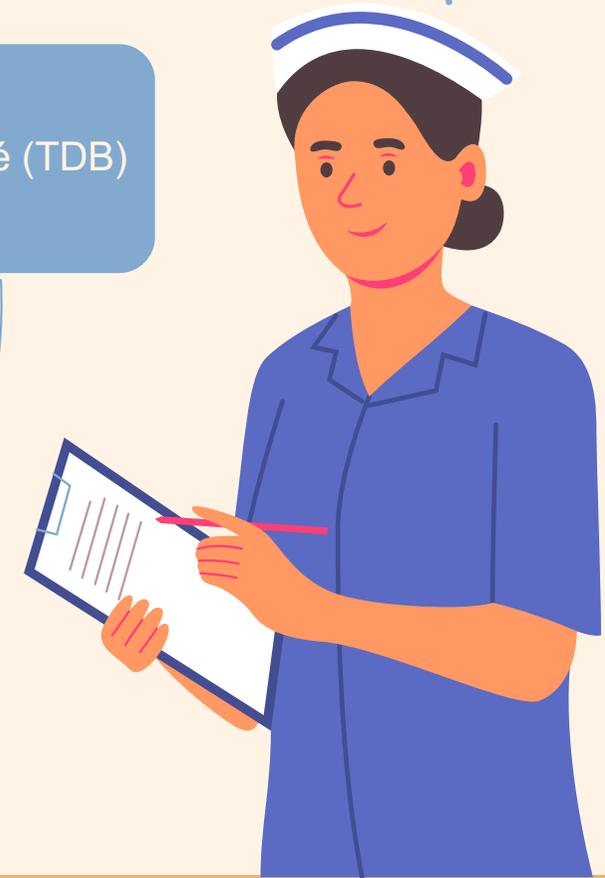
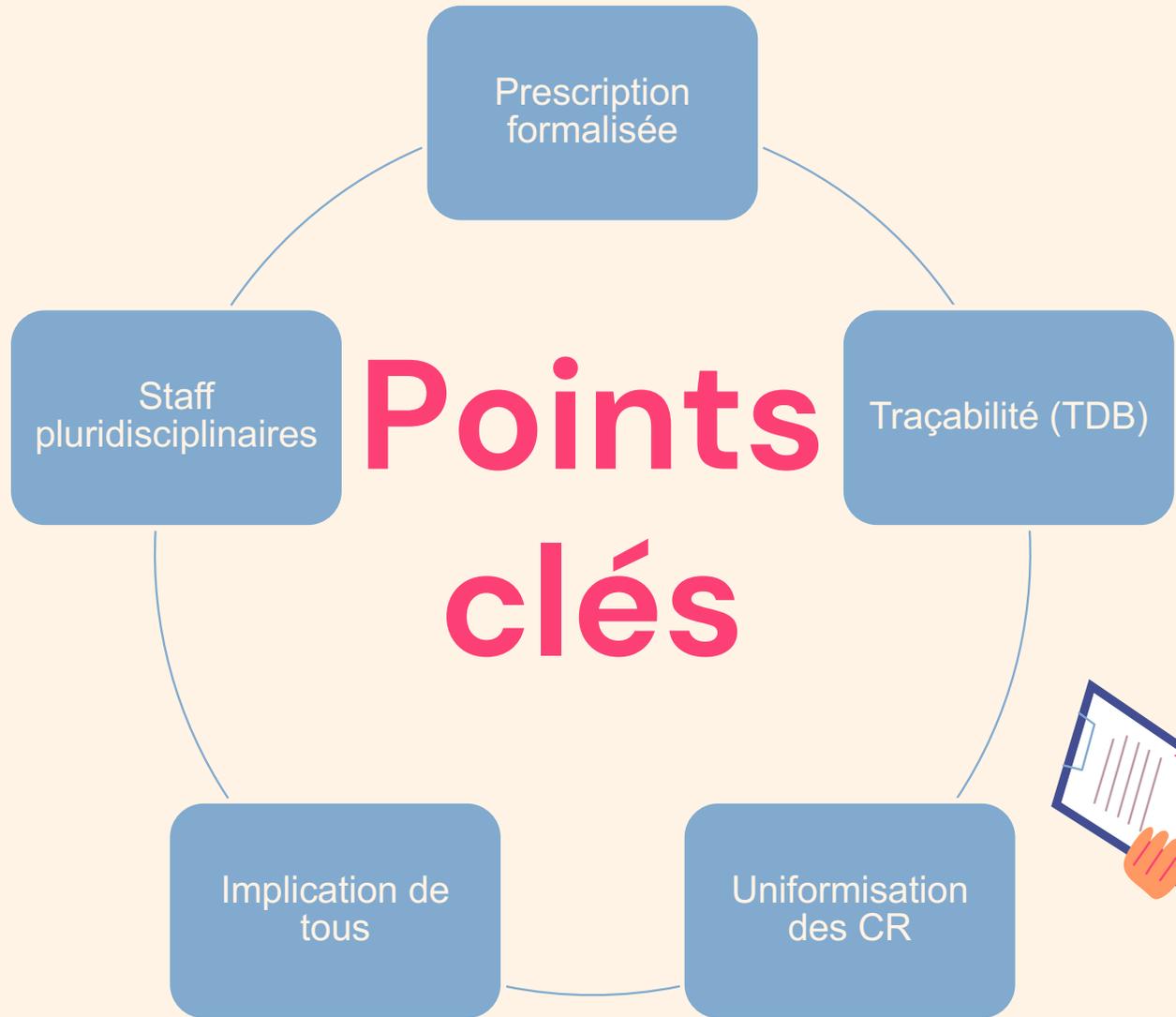
Résultats
 Survie sans maladie à 5 ans : 80,3% dans le groupe exercice vs 73,9% dans le groupe éducation santé (différence absolue : +6,4 points ; HR = 0,72 ; IC95% : 0,55-0,94 ; p = 0,02).

Survie globale à 8 ans : 90,3% vs 83,2% (différence absolue : +7,1 points ; HR = 0,63 ; IC95% : 0,43-0,94).

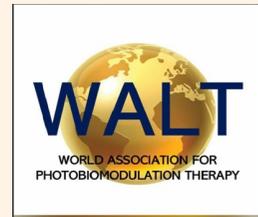
Effet comparable à une chimiothérapie adjuvante et s'ajoute aux bénéfices de celle-ci.

Amélioration de la qualité de vie : Gain significatif de la fonction physique rapportée par les patients et mesurée objectivement (test de marche 6 minutes, VO2 max).

Les études de cohorte suggèrent un bénéfice en survie de l'activité physique adaptée de 33% et cette étude confirme cette magnitude et surtout l'élément de CAUSALITÉ sur le bénéfice observé. L'activité physique structurée doit désormais être considérée comme un véritable traitement adjuvant, à intégrer dans le parcours de soins des patients opérés d'un cancer du côlon en prévention tertiaire. Il est fort probable que de nombreux autres cancers en bénéficient... et cette étude consolide l'idée de la réduction de l'incidence des cancers de 25% en prévention primaire par une activité physique adaptée.



Futures perspectives



Personalized
medicine



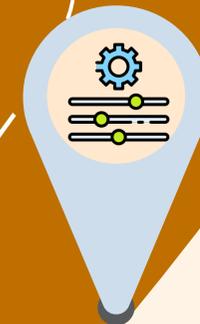
Safety
evaluation



More *in vitro*, *in vivo*, clinical
research



Optimisation of
PBM
parameters



Merci de votre Attention !!

