

28/11/2024

---

**Bordeaux**

---

**Corinne GAUTIER et  
Arnaud BILLARD**

Mise en place de séance de laser photobiomodulation avec protocole de coopération



# Mise en place d'un protocole de coopération pour la réalisation de séance de photobiomodulation



# Mise en place de la photobiomodulation (PBM) en Radiothérapie et Oncologie

- Indications de la PBM en oncologie
- Estimation de l'activité PBM
- Identifier et former le personnel médical et paramédical
- Protocole de coopération pour le personnel paramédical



# Mise en place de la photobiomodulation (PBM) en Radiothérapie et Oncologie

- Planning et traçabilité de l'activité PBM
- Documents à destination des patients
- Définir les lieux de mise en œuvre et le matériel de PBM nécessaire
- Valorisation de l'activité PBM



# Utilisations cliniques de la PBM en Radiothérapie et Oncologie

MUCITE

NEUROPATHIE  
CHIMIO INDUITE

TRISMUS

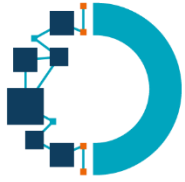


# Utilisations cliniques de la PBM en Radiothérapie et Oncologie

RETARD DE  
CICATRISATION

RADIODERMITE  
ET SEQUELLES  
DE  
RADIOETHERAPIE

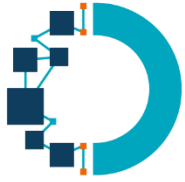
DOULEURS  
OSTEOARTICULAIRES  
SUR TRAITEMENT  
HORMONOTHERAPIE



# Indications de la PBM en préventif/curatif : radiothérapie+ /-chimiothérapie

## CANCERS ORL

- Prévention de la mucite , radiodermite
- Prophylaxie systématique chez les patients traités par RT CT
- En cas de RT exclusive : traiter à partir d'une mucite de grade 1 (à discuter si l'accès à la PBM est facile)
- Effet direct sur l'incidence de la mucite , radiodermite, xérostomie, dysphagie

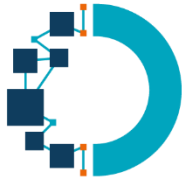


# Indications de la PBM en préventif/curatif : radiothérapie+ / -chimiothérapie

## CANCERS ORL

- Effet indirect sur les prescriptions médicamenteuses :
- Diminution de la consommation
  - Morphinique
  - Antifongiques
  - Antibiotiques
  - En besoin de nutrition entérale (SNG et Gastrostomie )





# Indications de la PBM en préventif/curatif : radiothérapie+/-chimiothérapie

## CANCER DU SEIN

- Prophylaxie systématique uniquement en cas de facteurs de risque (RT normofractionnée, gros volume mammaire, tabagisme, diabète)
- En post-opératoire, prévient l'apparition d'œdème, de douleurs neuropathiques séquellaires et améliore la cicatrisation
- En cas de sein œdématiés et traitement de la radiodermite



# Indications de la PBM en préventif/curatif : radiothérapie+/-chimiothérapie

## TRAITEMENT A PARTIR DE TOXICITE GRADE I

- Neuropathie périphérique post chimiothérapie (taxol, platine: oxaliplatine, cisplatine)
- Syndrome main-pied



## ESTIMATION DE L' ACTIVITE

- Sur le site de Niort :
  - chiffres 2021 : 28 patients pour 290 séances
  - chiffres 2022 : 31 patients pour 230 séances
  - chiffres 2023 : 36 patients pour 351 séances
  - chiffres 2024 : 34 patients pour 358 séances

A ce jour, nous réalisons 80% de patients pour des cancers ORL, 5% des neuropathies post chimiothérapie, 15% sein



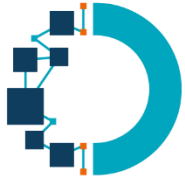
## Mise en place de la pbm a niort

- 2 médecins ont obtenu le DU PBM 2022-2023 (Drs Bouamama et Loucif)
- 2 Manipulatrices d'annonce (Mme Gautier et Mme Blanchin) et 1 Cadre de santé MER (M Billard) réalisent les consultations/ séances PBM
- Ces 3 professionnels sont partis en formation- séminaire PBM en juin 2023 et juin 2024 à l'IGR



# Formation des professionnels

- EVALUATION DE LA FORMATION THEORIQUE ET PRATIQUE (cours déjà disponibles et diffusés par l'IGR ) et séminaire à l'IGR en juin 2023 et 2024 (Protocole HAS)
- EVALUATION DE LA PRATIQUE DU LASER PAR LE DELEGANT PAR SES PAIRS MEDICAUX (Protocole HAS)
- QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION DU DELEGANT (Protocole HAS)
- QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION DU DELEGUE (Protocole HAS)
- QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION DES PATIENTS (Protocole HAS)



# Protocole de coopération pour le personnel paramédical

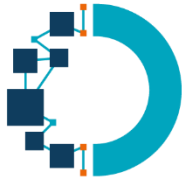


COOPERATION ENTRE PROFESSIONNELS DE SANTE

|

Réalisation de séances de laser basse énergie pour la prévention et le traitement des mucites buccales chimio et/ou radio-induites ou toutes autres indications chimiothérapeutiques ou radiothérapeutiques induites chez les patients atteints de cancer par un(e) manipulateur (trice) d'électroradiologie médicale ou Cadre de santé Manipulateur en lieu et place d'un médecin

Promoteur : Centre Hospitalier de Niort Service de Radiothérapie



# Protocole de coopération pour le personnel paramédical

14 mai 2022

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 51 sur 179

## Décrets, arrêtés, circulaires

### TEXTES GÉNÉRAUX

#### MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA SANTÉ

**Arrêté du 11 mai 2022 relatif à l'autorisation du protocole de coopération « Réalisation de séances de laser basse énergie pour la prévention et le traitement des mucites buccales chimio et/ou radio-induites chez les patients atteints de cancer par un infirmier ou un manipulateur d'électroradiologie médicale en lieu et place d'un médecin »**

NOR : SSAH2213044A

Le ministre des solidarités et de la santé et le ministre délégué auprès du ministre de l'économie, des finances et de la relance, chargé des comptes publics,

Vu le code de la santé publique, notamment ses articles L. 4011-1 et suivants ;

Vu la loi n° 2019-774 du 24 juillet 2019 relative à l'organisation et à la transformation du système de santé, notamment son article 66 ;

Vu la loi n° 2020-1525 du 7 décembre 2020 d'accélération et de simplification de l'action publique, notamment son article 96 ;

Vu l'avis de la Haute Autorité de santé n° 2018.0031/AC/SA3P du 18 juillet 2018 ;

Vu la délibération du Conseil national des coopérations inter professionnelles du 4 novembre 2020,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – En application du deuxième alinéa du A du III de l'article 66 de la loi n° 2019-774 du 24 juillet 2019 susvisée, le protocole de coopération « Réalisation de séances de laser basse énergie pour la prévention et le traitement des mucites buccales chimio et/ou radio-induites chez les patients atteints de cancer par un infirmier ou un manipulateur d'électroradiologie médicale en lieu et place d'un médecin », est autorisé sur le territoire national dans les conditions prévues aux articles L. 4011-1, L. 4011-2 et L. 4011-3 du code de la santé publique.

Le protocole et ses annexes sont consultables sur le site internet du ministère des solidarités et de la santé.

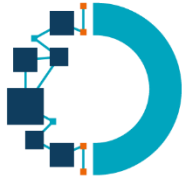


# Protocole de coopération, plusieurs Objectifs :

## Objectifs pour le patient

- Permettre à un plus grand nombre de patients de bénéficier des séances PBM
- Réduire la sévérité et l'incidence des toxicités
- Assurer aux patients une meilleure tolérance des effets secondaires et une meilleure qualité de prise en charge prévention et diminution de la douleur, rapidité de la cicatrisation des lésions, poursuite d'une alimentation et prévention de la dénutrition, réduction du risque infectieux





## Protocole de coopération, plusieurs Objectifs :

### Objectif pour le délégué

- Faire évoluer le champ des compétences des manipulateurs

### Objectif pour le délégant :

- Optimiser le temps médical dans un contexte de démographie médicale en baisse, le gain de temps médical peut être réinvesti dans la prise en charge des patients



# INDICATEURS DE SUIVI DU PROTOCOLE DE COOPERATION

## Indicateurs d'activité

- Taux de séances laser réalisées par les délégués
- Taux d'inclusion au protocole

## Qualité et sécurité des nouvelles modalités de prise en charge

- Taux d'alertes du délégant par le délégué
- Taux de séances laser déléguées réalisées avec au moins un EI



# INDICATEURS DE SUIVI DU PROTOCOLE DE COOPERATION

## Satisfaction des acteurs : (les taux de satisfaction sont à analyser au regard du taux de réponse)

- Taux de patients satisfaits du protocole de coopération
- Taux de délégués satisfaits du protocole de coopération
- Taux de délégants satisfaits du protocole de coopération

## Résultats

- Gain de temps médical



# Documents à destination des patients

## HISTORIQUE

Les bienfaits de la lumière sont connus depuis des siècles. 4 000 ans avant J.-C., les Égyptiens l'utilisaient déjà pour le traitement des dépigmentations cutanées (vitiligo). L'utilisation de la lumière pour promouvoir la santé était courante aussi dans l'ancienne Inde et dans la Chine pré-impériale.

En Grèce, les scientifiques ont nommé les bienfaits médicaux de la lumière du soleil héliothérapie (dieu Hélios signifiant soleil). Les Romains ont converti la luminothérapie grecque en « solariums ».

En 1903, le prix Nobel de médecine a récompensé le traitement du lupus vulgaris (une forme clinique de la tuberculose cutanée) par les radiations lumineuses.

En 1956, la lumière bleue est utilisée pour soigner la jaunisse des nouveau-nés (ictère). En 1967, le Dr Mester a découvert l'effet cicatrisant du laser à basse énergie.

Dans les années 1980, les scientifiques de la NASA ont pu observer que l'exposition aux LED stimulait la cicatrisation des plaies des astronautes en apesanteur.

Anciennement appelé « thérapie à laser faible/ de basse énergie », cette forme de thérapie par la lumière sera appelée photobiomodulation en 2015.

### SALLE DE PHOTOBIMODULATION :

Salle 1230, au 1<sup>er</sup> étage (asc D),  
1<sup>er</sup> bureau à gauche après la passerelle.  
Photographe : 4<sup>e</sup> étage.

### CONTACT RENDEZ-VOUS (SECRÉTARIAT) :

Dr Camélia Billard / Dr Gabriela Dumitrescu - 01 42 11 45 49 / 54 51  
Dr Nadia Benmoussa / Dr Pierre Descols - 01 42 11 46 12  
Dr Karima Mezab / Dr Marie-Anne Sevàque - 01 42 11 50 15



www.gustaveroussy.fr



## PHOTOBIMODULATION thérapie par la lumière

POUR SOULAGER LES EFFETS SECONDAIRES DES TRAITEMENTS ONCOLOGIQUES



La photobiomodulation (PBM) est une technique non invasive, non douloureuse et sans effet de chaleur au niveau de la peau. Elle utilise la lumière rouge ou proche infrarouge de différentes sources lumineuses (LASER, LED) afin de provoquer une réaction au niveau cellulaire.

### INDICATIONS

La PBM est utilisée pour ses propriétés antialgiques, anti-inflammatoires et de cicatrisation des lésions.

En cancérologie, la PBM fait partie des recommandations de l'ESMO (European Society of Medical Oncology) pour la prévention des mucites chez les patients traités par radiothérapie pour cancers ORL et en cas de greffe dans certaines maladies hématologiques.

La PBM favorise la tolérance aux traitements par chimiothérapie ou radiothérapie par la prévention ou le traitement des effets secondaires :

- radiodermites : brûlures de la peau survenant pendant ou après une irradiation ;
- mucites : inflammations douloureuses des muqueuses de la bouche ;
- fibrose cutanée post-radique (le fait cartonne de la peau) ;
- intransit (difficulté à ouvrir la bouche) ;
- lymphoedème (gonflement des membres inférieurs et/ou supérieurs) ;
- ostéochimionécrose (dégradation des os des maxillaires liés à la chimiothérapie) et ostéoradionécrose (complication de la radiothérapie, liée à un défaut de cicatrisation du tissu osseux) de la mâchoire ;
- neuropathies périphériques post-chimiothérapie (fourmillements, picotements, perte de sensibilité).

La PBM n'a pas des effets indésirables connus. Par précaution et en absence des données dans la littérature, la PBM ne peut être utilisée sur les zones tumorales (sphère ORL) que lorsqu'un traitement anticancéreux est en cours (radiothérapie ou chimiothérapie).

### MÉCANISMES

La PBM permet de reconner de l'énergie à une cellule normale endommagée par les traitements de chimiothérapie, radiothérapie ou chirurgie.

Les effets observés de la PBM sont :

- la stimulation de la production de collagène favorisant la cicatrisation ;
- la diminution de l'inflammation et des douleurs ;
- la diminution de l'œdème ;
- la stimulation de la microvascularisation qui aide à la stimulation et à la régénération cellulaire ;
- la stimulation de la régénération neuromusculaire.

### LA PBM À GUSTAVE ROUSSY

Gustave Roussy bénéficie actuellement de deux appareils de PBM.

Le premier appareil, ATP30 (Swiss Bio Innov), pour l'usage externe (proximité de la peau) est composé de trois écrans à LED reliés à un bras articulé pour plus de mobilité. Le praticien peut choisir un programme de traitement à l'aide du logiciel en fonction de l'indication clinique.

Le second, CareMin630 (NeoMedLight) utilise un tissu lumineux formé de fibres optiques et permet un usage intra-oral à l'aide de deux pads oraux flexibles à l'intérieur de la cavité buccale pour les mucites de la cavité orale mais aussi un usage externe pour les lésions cutanées (un pad flexible).

### LE DÉROULEMENT D'UNE SÉANCE DE PBM

L'appareil et les paramètres sont choisis en fonction de l'indication et des effets visés.

Un minimum de trois séances de PBM par semaine vous sera proposé.

Chaque séance dure 8 à 12 minutes selon l'indication, avec l'appareil ATP30. Les séances avec le CareMin630 durent entre 2 et 5 minutes. Un traitement combinant les deux appareils peut être nécessaire.

Pendant la séance le port des lunettes opaques est obligatoire pour la protection de la rétine. Des prises de photos seront organisées une fois toutes les 1-3 semaines pendant toute la durée du traitement.

POUR EN SAVOIR PLUS SUR LA PBM  
vous pouvez consulter le QRcode suivant :





# FICHE DE RECUEIL DU CONSENTEMENT DU PATIENT

- Fiche type HAS (Cf protocole)

- QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION DES PATIENTS POST PBM

HAS  
HAUTE-NORMANDIE

ANNEXE N° 3

## FICHE DE RECUEIL DU CONSENTEMENT DU PATIENT

La laser basse énergie est une technique qui a pour but de diminuer l'inflammation de la muqueuse buccale induite par la radiothérapie et ou la chimiothérapie, ou le traitement de tout autre zone du corps sur les effets secondaires de la chimiothérapie et/ou la radiothérapie.

C'est une technique non invasive qui a fait ses preuves et qui est sans risque. La laser est indolore et n'a pas d'effet secondaire. Il n'y a aucun risque de surdosage avec la Radiothérapie.

Monsieur, Madame le Docteur, \_\_\_\_\_ m'a donné des informations détaillées sur le déroulement des séances de laser. J'ai compris les explications données et j'ai pu poser les questions qui m'intéressent.

Après ces explications claires et compréhensibles, je déclare :

Être d'accord pour qu'un manipulateur d'électroradiologie ou un cadre de santé Manipulateur réalise les séances de laser.

Refuser l'acte qui m'est proposé et demande à ce que ce soit un médecin qui le pratique.

Nom (Prénom du patient) :

Signature du patient :

Nom (Prénom du représentant légal (en cas de patient mineur) :

Signature du représentant légal (en cas de patient mineur) :

Date :

**QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION DES PATIENTS**

Madame, Monsieur

Vous avez bénéficié de séances de laserthérapie pour améliorer votre état buccal. Ce questionnaire a pour but de nous donner votre avis sur la qualité de cette prise en charge.

1. Où vous ont été proposées les séances de laser ?

En hospitalisation conventionnelle ?

En hospitalisation de jour ?

En hospitalisation de semaine ?

En radiothérapie ?

2. Avez-vous reçu des informations claires sur la nature dérogatoire de l'acte (le fait d'être réalisé par une infirmière et/ou un MER au lieu d'un médecin) ?

Oui

Non

3. Avant les séances de laser, pourriez-vous entourer sur une échelle de 0 à 10 votre niveau de douleur buccale. 0 étant pas de douleur et 10 douleur maximale imaginable.

Pas de douleur 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 douleur maximale imaginable.

4. Après les séances de laser, pourriez-vous entourer sur une échelle de 0 à 10 votre niveau de douleur buccale. 0 étant pas de douleur et 10 douleur maximale imaginable.

Pas de douleur 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 douleur maximale imaginable.

5. Avez-vous été satisfait des soins dispensés par le personnel paramédical ?

Oui

Non

6. Dans l'ensemble, devez-vous que votre prise en charge pour le laser est :

Excellente

Bonne

Mauvaise

Très mauvaise

Nom (Prénom du patient) :

Signature du patient :

Date :



## Locaux et matériel

- Les locaux

La PBM est mis en œuvre dans un lieu qui répond aux exigences en termes d'accessibilité, de sécurité, d'hygiène et de respect des droits des patients selon le lieu de prise en charge du patient

- La pièce de PBM doit comporter un fauteuil ou un divan pour le confort du patient et l'immobilisation pendant les séances ( entre 8 à 20 min/séance)
- Le matériel actuel est un ATP38 Swiss Bio Inov

Avec des lunettes de protection pour le patient et le professionnel

De plus, une signalétique d'avertissement systématiquement posée sur la porte avant de débiter la séance

La traçabilité des séances se réalise sur le logiciel professionnel Aria et sur le DPI Crossway



# VALORISATION DE L'ACTIVITE

- A l'hôpital publique la cotation de consultation médicale sauf pendant la Radiothérapie (seule la séance de RT sera valorisée)
- Pendant une hospitalisation
- Attente de la CPAM d'une cotation CCAM



## En résumé

### L'intérêt de la PBM dans les soins de support oncologiques c'est :

- Diminuer l'**incidence**, la **durée** et la **gravité** des toxicités aiguës ou séquellaires de la Radiothérapie et/ou de la chimiothérapie
- Améliorer l'**adhésion** des patients aux traitements oncologiques
- Améliorer la **qualité de vie** des patients



