



## Glioblastome : Guide à l'usage des patients et de leur entourage

© Novocure GmbH. Tous droits réservés. Novocure est une marque déposée de Novocure GmbH - FR-NOV-00018 - V2.0 - Décembre 2024.

**novocure®**

**novocure®**

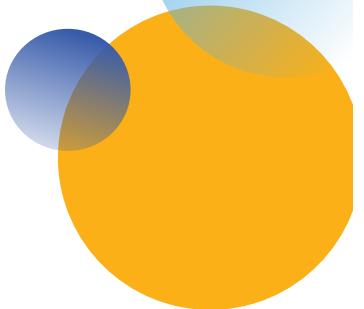




# Sommaire

- **Introduction** p 5
- **Le glioblastome en France** p 6
- **Origine du glioblastome** p 8
- **Quels sont les facteurs de risque ?** p 10
- **Localisation des glioblastomes** p 12
- **Diagnostic** p 16
- **Traitements** p 18
- **Essais cliniques** p 24
- **Suivi et vie avec la maladie** p 26





## Introduction

Vous venez d'être diagnostiquée(e) pour une tumeur cérébrale de type glioblastome ; cependant cette maladie vous est encore inconnue.

Au moment de l'annonce de votre diagnostic, votre oncologue ou l'infirmière vous a remis cette brochure qui vous aidera à mieux comprendre cette maladie et à en apprendre davantage sur les étapes clés de votre prise en charge (les traitements, le suivi, votre accompagnement) et ainsi faciliter le dialogue.

Cette brochure ne contient que des informations générales sur les sujets qu'elle aborde. Consultez toujours votre médecin si vous avez des doutes sur votre état de santé et sur les possibilités de traitement.



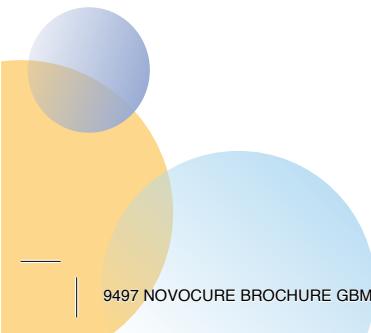
## Le glioblastome en France

Chez l'adulte, parmi les tumeurs primitives malignes du tissu cérébral, le glioblastome est **la plus fréquente et la plus sévère**<sup>1,2</sup>.

D'après la publication de Fabro-Perey en 2019, l'incidence brute des glioblastomes dans l'ensemble de la population française, mesurée entre 2008 et 2015, est de 3,3/100000 habitants/année<sup>3</sup>.

En appliquant cette incidence à la population française de 2024<sup>4</sup> : **2 257 nouveaux cas de glioblastomes en France.**

Les glioblastomes surviennent à tout âge, mais dans **70 % des cas ils apparaissent entre 45 et 70 ans**<sup>3,5</sup>.





En France,  
**2 257** nouveaux cas  
de glioblastomes en 2024<sup>1</sup>.

7





## Origine du glioblastome

Le cerveau est composé de cellules appelées **neurones** qui sont responsables du traitement de l'information.

Ces neurones sont entourés de cellules nourricières, **les cellules gliales**, qui sont majoritaires dans la composition du cerveau.

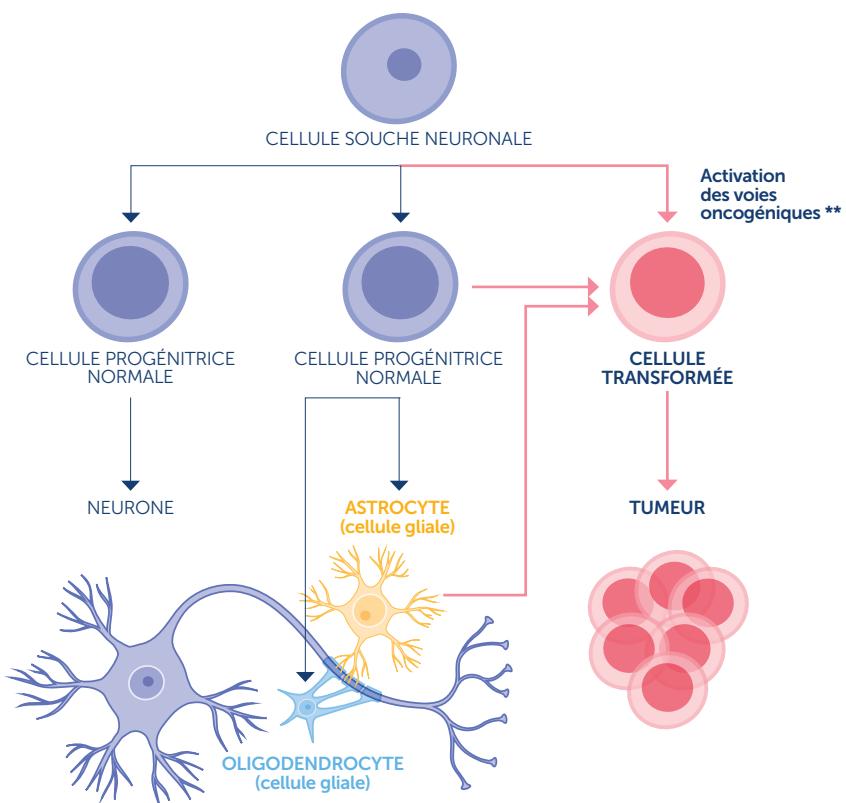
Parmi ces cellules gliales, **les astrocytes** assurent notamment la gestion des connexions entre les neurones<sup>6</sup>.

Les gliomes sont des tumeurs cérébrales qui se divisent en deux groupes :

- les gliomes de grade I et II,
- les gliomes de grade III et IV<sup>7</sup>.

Parmi les gliomes de haut grade, les glioblastomes (grade IV)<sup>6</sup> sont des **tumeurs cérébrales malignes** causées par la multiplication anormale d'astrocytes<sup>8</sup>.





\* Liste non exhaustive

\*\* Activation de gènes responsables de la transformation de cellules saines en cellules cancéreuses (oncogènes).

D'après Wen Py et al.<sup>8</sup>





# Quels sont les facteurs de risque ?

Les facteurs de risque du glioblastome ne sont pas clairement établis à ce jour.

Parmi les facteurs de risque généraux, on peut citer :



## L'âge<sup>2, 9</sup>

L'incidence du glioblastome augmente de manière importante avec l'âge.



## Le sexe<sup>9, 10</sup>

Le glioblastome est légèrement plus fréquent chez l'homme (~1,5 fois).



## L'ethnie<sup>9, 10</sup>

Par exemple, aux Etats-Unis, le glioblastome est près de 2 fois plus fréquent chez les personnes de race blanche que chez les personnes afro-américaines.

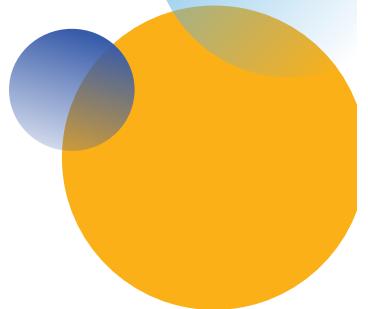


## Prédispositions génétiques<sup>2, 9</sup>

- Certaines **maladies génétiques** sont un facteur de risque de gliome, mais cela est très rare et représente moins de 1 % des cas.
- Les cas de **tumeurs cérébrales familiales** sont reconnus dans environ 4 % des cas.
- Certains gènes pourraient être un facteur de risque de gliome dans une mesure globalement faible.

*Si vous présentez des prédispositions génétiques, une consultation avec un généticien peut vous être proposée, parlez-en avec votre neuro-oncologue.*





## Rayonnements ionisants<sup>9, 11, 12</sup>

Les **rayonnements ionisants** sont actuellement les seuls facteurs de risques environnementaux formellement reconnus. Cependant, la dose de rayonnements ionisants dans le but d'examens diagnostiques (radiographie ou angiographie par rayons X ou scanner) prescrits par votre médecin est faible. Il ne peut pas être considéré comme un facteur de risque de développement de ce type de cancer.



## Terrain allergique<sup>2, 9</sup>

A l'inverse, une réduction du risque de survenue d'un glioblastome d'environ 30 à 40 % a été observée chez les patients ayant un terrain allergique : asthme, rhume des foins, eczéma et allergies alimentaires.

D'autres facteurs sont actuellement discutés mais non démontrés comme l'effet de certains pesticides ou produits chimiques ou l'exposition aux métaux lourds<sup>9,11,13</sup>.

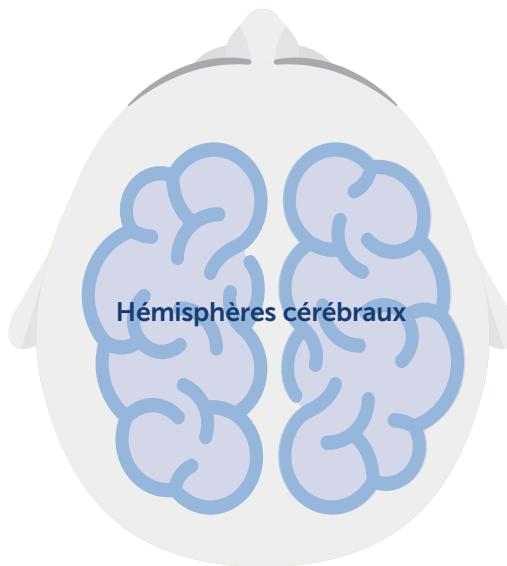




## Localisation des glioblastomes

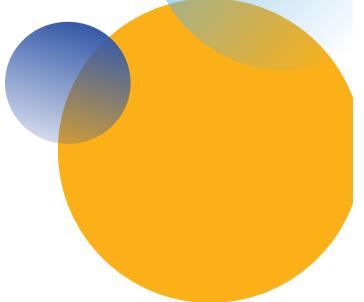
Les glioblastomes siègent le plus souvent au niveau **des hémisphères cérébraux**.

Ce sont des lésions qui sont parfois profondes et difficilement opérables<sup>14</sup>.



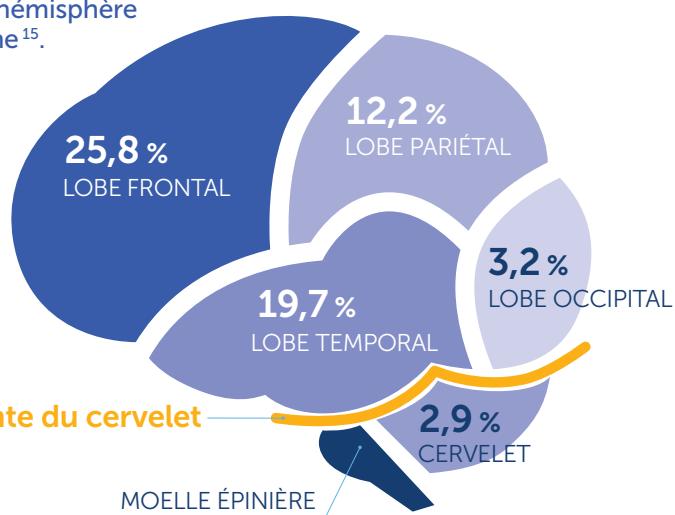
Environ la moitié de l'ensemble des glioblastomes de l'adulte **infiltre plus d'un lobe** et environ 5 % **se développent à plusieurs endroits différents**<sup>15</sup>.

De manière plus rare, le glioblastome peut naître dans le cervelet, le tronc cérébral (zone anatomique située entre le cerveau et la moelle épinière), et même dans la moelle épinière.



La majorité des glioblastomes sont dits supratentoriels, c'est-à-dire qu'ils **se situent au-dessus de la tente du cervelet** (en latin tentorium), structure séparant les hémisphères du cervelet<sup>15</sup>.

Répartition des glioblastomes au niveau de l'hémisphère cérébral gauche<sup>15</sup>.



Si la plupart des tumeurs malignes peuvent métastaser à d'autres organes, ce n'est généralement pas le cas du glioblastome. Le glioblastome se développe localement ou à distance dans le système nerveux central, mais en général, **il ne métastase pas** à d'autres organes.



## Localisation des glioblastomes

Lorsque la tumeur cérébrale est **très petite**, vous pouvez ne présenter **aucun symptôme** ou les symptômes sont si minimes que vous ne **les remarquez pas**<sup>16</sup>.

Si la tumeur cérébrale se développe, les signes et symptômes peuvent varier et dépendent largement de l'emplacement de la tumeur dans le cerveau, de sa taille et de la rapidité avec laquelle elle se développe<sup>16</sup>.

Cependant, chaque partie du cerveau étant spécialisée dans une fonction particulière, les lésions cérébrales induites par la tumeur vont **altérer des fonctions correspondantes aux régions endommagées**. De fait, selon la zone où la tumeur se développe, elle provoquera des **symptômes très différents**<sup>14</sup>.



Il n'est pas rare que vous puissiez également avoir des crises d'épilepsie inaugurales qui amènent alors à suspecter le diagnostic<sup>17</sup>.

D'une manière générale, si votre tumeur est située du côté droit de votre cerveau, vous aurez des troubles dans le côté gauche de votre corps, et inversement. Par exemple, une tumeur située dans votre lobe pariétal droit, peut provoquer des engourdissements dans votre main gauche<sup>14</sup>.





## Principaux symptômes en fonction de la zone cérébrale lésée<sup>16</sup>

### LOBE FRONTAL :

- Changements de personnalité, d'humeur ou de comportement
- Manque d'inhibition ou diminution du contrôle des impulsions
- Difficulté de concentration
- Agitation ou agressivité
- Lenteur
- Faiblesse d'un côté du corps
- Perte d'odorat
- Difficulté à parler

### LOBE pariétal :

- Engourdissement ou faiblesse d'un côté du corps
- Difficulté avec la conscience spatiale et à juger les distances
- Perte de coordination, y compris la coordination œil-main
- Difficulté à parler, à comprendre les mots, à lire ou à écrire

### LOBE OCCIPITAL :

- Perte de vision
- Difficulté à identifier les objets

### LOBE TEMPORAL :

- Engourdissement ou faiblesse d'un côté du corps
- Difficulté à entendre ou à parler
- Identifier correctement les émotions chez les autres
- Perte de mémoire
- Sensations ou odeurs étranges
- Crises d'épilepsie pouvant provoquer diverses sensations ou odeurs étranges
- Logorrées
- Modifications du comportement

### CERVELET

- Difficulté à marcher (ataxie)
- Mouvements musculaires non coordonnés
- Perte de motricité fine
- Maux de tête
- Vomissement
- Vertiges ou perte d'équilibre



# Diagnostic

## Examens d'imagerie : imagerie par résonance magnétique (IRM)<sup>14, 18, 19</sup>

Actuellement, l'IRM est la procédure d'imagerie standard pour les tumeurs cérébrales.

Lors de votre examen, qui dure généralement entre 15 et 30 minutes (légèrement plus long qu'un scanner), différentes images de contraste du cerveau sont générées à l'aide d'un champ magnétique. De même que lors d'un scanner, un produit de contraste vous est injecté, afin de visualiser au mieux tout changement pathologique.

L'IRM est principalement utilisée dans le suivi de votre maladie, mais également pour le diagnostic. Vos résultats d'IRM sont généralement disponibles après l'examen et sont transmis à votre médecin spécialiste.

**Les examens d'imagerie jouent un rôle important dans toutes les phases de prise en charge de votre maladie.**





## Examen d'anatomopathologie<sup>18, 20, 21</sup>

Le diagnostic du cancer est établi par l'examen anatomopathologique d'un échantillon de la tumeur. Celui-ci est prélevé par biopsie ou lors de l'intervention chirurgicale destinée à retirer tout ou partie de la tumeur<sup>20</sup>.

A partir de la biopsie, **l'examen histologique** sera réalisé dans un délai d'environ 15 jours et permettra de confirmer le diagnostic, grâce à l'analyse au microscope des tissus tumoraux prélevés. Des analyses biologiques complémentaires sont souvent réalisées afin de mieux caractériser la tumeur<sup>18</sup>.

Les tumeurs étant hétérogènes, elles peuvent présenter, en leur sein, des zones de grades différents. Dans ce cas, si une portion de la tumeur est considérée étant de grade 4, l'intégralité de la tumeur sera classée en grade 4 et le protocole thérapeutique sera adapté en fonction<sup>21</sup>.





# Traitements

## Chirurgie<sup>18, 19, 21</sup>

Dans un premier temps, en fonction de la localisation de votre tumeur, un traitement chirurgical vous sera proposé.

Il consiste à un retrait le plus large possible de la tumeur visible, tout en préservant les fonctions du cerveau. Cependant, il est difficile d'extraire totalement la tumeur en raison de son infiltration, et c'est en cela que des traitements complémentaires vous seront administrés.

**Si le retrait de la tumeur n'est pas possible**, au moins une biopsie devra être réalisée pour confirmer le diagnostic : cela implique de prélever une petite portion de tissu.

## Réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP)<sup>20</sup>

Une **réunion de concertation pluridisciplinaire** (RCP) est une réunion entre professionnels de santé en charge de vos soins (au minimum trois médecins de spécialités différentes) au cours de laquelle votre dossier est étudié en vue d'élaborer une proposition de traitement. Cette proposition doit tenir compte de votre situation et de votre avis.

La proposition de traitement issue de cette réunion vous est ensuite expliquée par le médecin qui vous prend en charge pour votre cancer en vue de recueillir votre accord.

Un **programme personnalisé de soins** (PPS) peut vous être alors remis. Le PPS est un document décrivant le(s) traitement(s) à réaliser, les dates prévisionnelles, les lieux, les modalités de prise en charge des effets secondaires, les coordonnées de la personne à joindre en cas de besoin.

Il peut aussi vous être proposé à cette occasion de participer à un essai clinique.

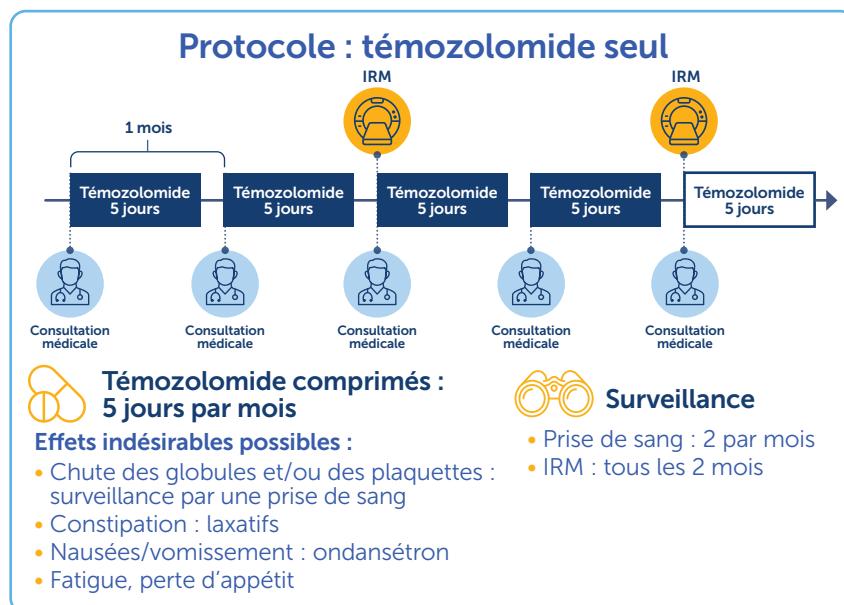


## Radiothérapie<sup>18, 22</sup>

Durant la radiothérapie, la division cellulaire est entravée par un rayonnement qui empêche les cellules tumorales de se développer ou les tue, en provoquant des dégâts majeurs dans leur ADN<sup>18, 22</sup>. Ces cellules cancéreuses ne parviennent pas à réparer ces lésions aussi bien que les cellules saines qui réagissent différemment au rayonnement<sup>22</sup>. La radiothérapie est un traitement local, les effets secondaires sont donc limités à la région visée : ces derniers peuvent inclure une perte de cheveux localisée, un œdème cérébral ou des maux de tête<sup>18, 22</sup>. Un masque thermoformé épousant la forme de votre visage servira à immobiliser votre tête et vous aidera à maintenir la bonne position à chaque séance.

## Chimiothérapie<sup>18</sup>

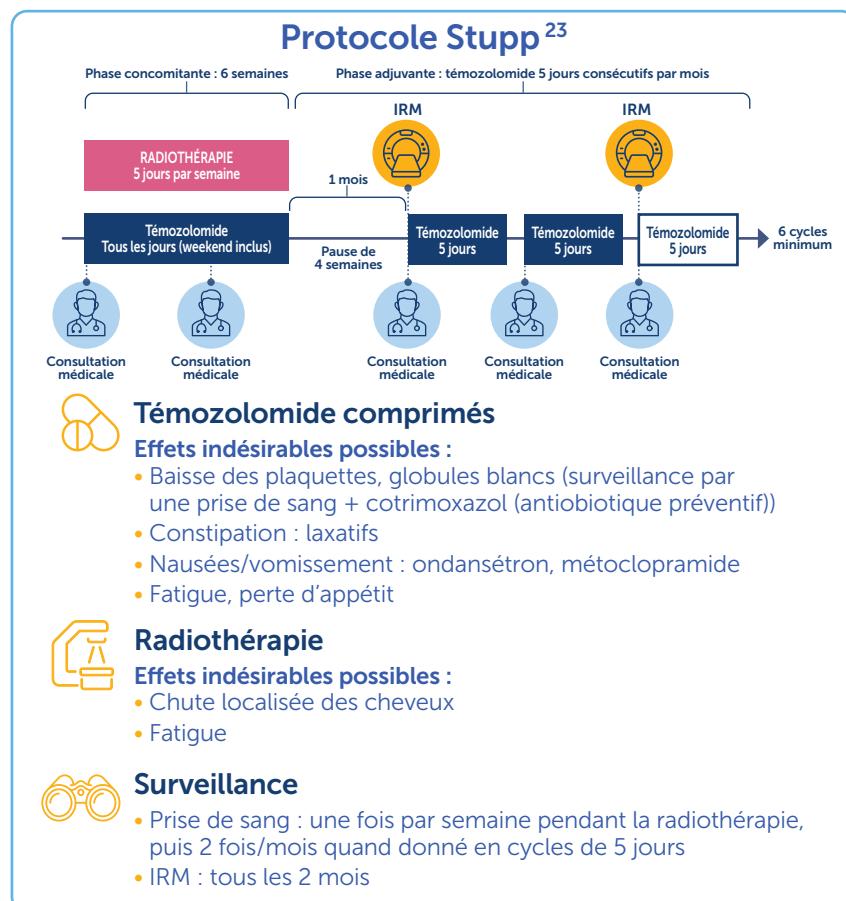
De la même façon que la radiothérapie, la chimiothérapie empêche la multiplication des cellules tumorales en endommageant leur ADN<sup>18</sup>. Parmi les effets secondaires, on retrouve généralement la fatigue, des nausées, des vomissements et une myélosuppression (réduction de certains types de globules blancs et de plaquettes)<sup>18</sup>.





# Traitements

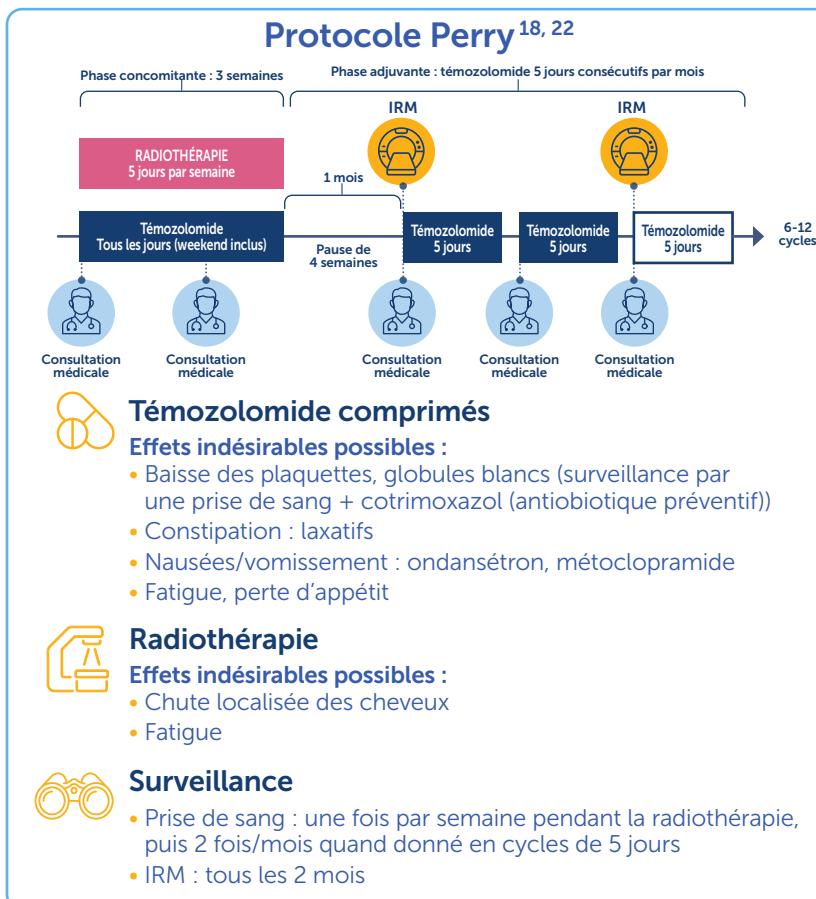
## Radiothérapie + Chimiothérapie



Le protocole Stupp est le protocole standard pour les patients nouvellement diagnostiqués. Il consiste en une phase d'induction qui comprend une combinaison radiothérapie-chimiothérapie (les deux en même temps), avec une chimiothérapie quotidienne<sup>23</sup>.

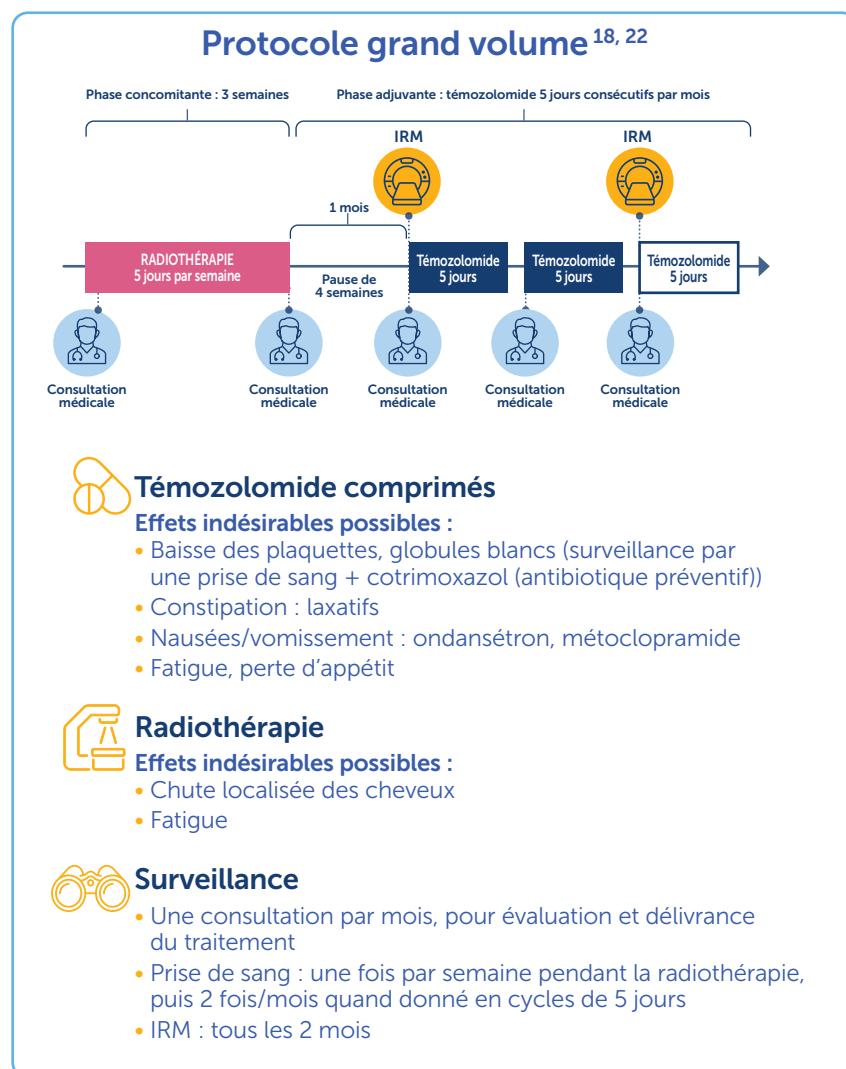
Ce traitement se poursuit après un mois de repos thérapeutique par une phase de maintien comprenant une chimiothérapie seule, environ 5 jours par mois, pendant plusieurs mois<sup>23</sup>.

D'autres protocoles décidés en RCP peuvent vous être proposés (Perry ou grand volume).





# Traitements



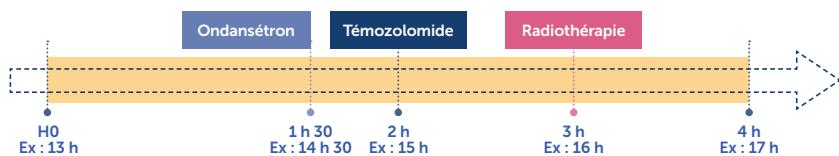


# Traitements complémentaires

Pour prendre en charge vos symptômes dus à la tumeur ou aux effets secondaires de votre thérapie anti-tumorelle, des traitements complémentaires pourront vous être utiles<sup>14</sup> :

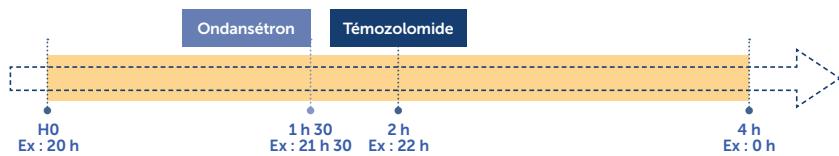
- Des **antalgiques**<sup>14, 24</sup> : ils soulagent les maux de tête en agissant directement sur la douleur ;
- Des **corticoïdes**<sup>14, 24\*</sup> : ils permettent de traiter ou de prévenir l'œdème et l'hypertension cérébrale provoqués par la tumeur ou par les traitements (gonflement temporaire après une chirurgie ou une radiothérapie) ;
- Des **antiépileptiques**<sup>14, 24\*\*</sup> : ils traitent les crises d'épilepsie ;
- Des **antiémétiques**<sup>14</sup> : ils permettent d'empêcher ou de diminuer les nausées et vomissements provoqués par les médicaments de chimiothérapie.

## Être à jeun 2 heures avant et 2 heures après la prise de témozolomide



- Prendre le témozolomide 1 heure avant la séance de radiothérapie
- Prendre l'ondansétron 30 minutes avant la prise de témozolomide

## Être à jeun 2 heures avant et 2 heures après la prise de témozolomide



- Prendre l'ondansétron 30 minutes avant la prise de témozolomide

\* Les corticoïdes entraînent des effets secondaires relativement fréquents, et ce d'autant plus que le traitement est pris à des doses élevées et sur une longue période. Néanmoins, pour limiter leur apparition, suivez les conseils de votre médecin, qui pourra également vous prescrire des médicaments à prendre en même temps que les corticoïdes.

\*\* Un traitement antiépileptique préventif peut vous être proposé alors qu'aucune crise d'épilepsie n'a eu lieu. Ce traitement préventif, avant ou juste après l'opération, permet de limiter la survenue de crises d'épilepsie après l'intervention. Les effets secondaires liés aux différents traitements antiépileptiques existants sont variables (troubles digestifs tels que nausées et vomissements, vertiges, démangeaisons type urticaire, ou de somnolence...). En signalant ces effets secondaires à votre médecin, celui-ci pourra vous proposer d'adapter les dosages, de changer de médicament ou bien d'arrêter progressivement le traitement antiépileptique en cours.



# Essais cliniques

Les traitements actuels du glioblastome, malgré leur lourdeur, ne permettent pas une guérison définitive des patients. De nouvelles stratégies thérapeutiques sont nécessaires pour améliorer l'espérance de vie et la qualité de vie des patients<sup>25</sup>.

La recherche continue son combat contre le glioblastome afin de trouver de nouveaux traitements et ainsi gagner en efficacité. Chaque année, de nouvelles molécules et de nouvelles stratégies thérapeutiques innovantes émergent dont plusieurs pourraient être efficaces chez les patients<sup>25</sup>.

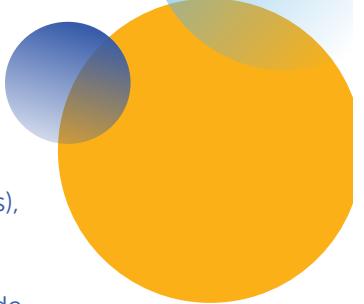
## Qu'est-ce qu'un essai clinique ?<sup>26</sup>

Les essais cliniques ont pour but **l'évaluation de nouveaux traitements** du cancer ou de **nouvelles modalités de soins**. Ils peuvent vous être proposés en remplacement ou en complément de votre protocole.

Avant de proposer de nouveaux traitements à tous les patients concernés, il est impératif de prouver que ces nouveaux traitements sont efficaces et bien tolérés. Parmi les essais cliniques, les essais thérapeutiques doivent notamment évaluer :

- de nouveaux médicaments ou associations de médicaments (contre la maladie ou ses effets secondaires), comparés dans certains cas aux traitements existants ;
- de nouvelles façons de les administrer (par comprimés plutôt que par injection, par exemple) ;
- de nouvelles techniques de traitement (nouveau type d'opération chirurgicale ou de radiothérapie, par exemple) ;
- D'autres essais cliniques peuvent porter sur de nouvelles techniques de diagnostic (nouveau test biologique, par exemple) ou de prévention.

Les essais cliniques sont **indispensables pour faire progresser et améliorer la prise en charge des cancers** et, en conséquence, le parcours de soins des patients.



Pour garantir la sécurité des malades et la rigueur scientifique, les essais cliniques comprennent **plusieurs étapes** (dites phases), qui sont chacune destinées à recueillir des informations spécifiques sur le nouveau traitement.

- Les essais de **phase I** ont pour objectif d'évaluer la **tolérance** de l'organisme et la toxicité d'un nouveau traitement (c'est-à-dire l'ensemble des effets indésirables liés à son administration). Le but est de déterminer la dose recommandée pour l'administration de ce nouveau traitement.
  - Les essais de **phase II** précisent l'activité clinique ou pharmacologique d'un traitement à la **dose recommandée**.
  - Les essais de **phase III** permettent de **comparer le nouveau traitement** avec le traitement utilisé habituellement.
  - Les essais de **phase IV** ont pour objectif, une fois le traitement commercialisé, **d'identifier tout effet secondaire** grave, rare, exceptionnel et/ou inattendu dû à son administration.
- Il peut s'agir également de **préciser les conditions d'utilisation** de ce médicament sur certains groupes de patients.

*De nombreuses études cliniques sont en cours et votre médecin peut vous proposer d'en intégrer une. N'hésitez pas à en parler avec lui.*



#### Sites d'informations sur les derniers essais cliniques





# Suivi et vie avec la maladie



Votre médecin traitant joue un rôle primordial dans votre suivi en faisant le lien entre l'hôpital et le domicile. Il est également en charge de déclarer auprès des autorités de santé votre statut ALD, qui vous permettra une prise en charge à 100 % de vos frais de santé relatifs à votre glioblastome.

## Suivi de la maladie<sup>19, 27</sup>

Après avoir terminé le traitement anti-tumoral, des **examens de suivi** seront effectués tous les deux à quatre mois pour commencer, avec :

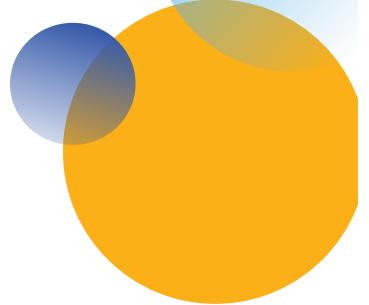
- une surveillance IRM (l'IRM étant l'imagerie de référence dans ce suivi-surveillance de la maladie), la plupart du temps dans un centre de neuro-oncologie ;
- des rendez-vous avec votre neurologue qui comporteront un examen clinique et neurologique ainsi qu'une évaluation de votre qualité de vie, de votre récupération physique et de vos risques de récidives.

## Contraception

Une contraception sûre doit être utilisée pendant la chimiothérapie et pendant une période suivant le traitement.

Veuillez en discuter avec votre équipe médicale qui vous apportera toutes les informations nécessaires et vous conseillera.





## Rééducation <sup>14, 17, 18</sup>

Une rééducation peut être utile, en particulier lorsqu'il s'agit d'améliorer des fonctions telles que la flexibilité musculaire ou le langage. En effet, l'intervention d'un kinésithérapeute ou d'un orthophoniste, par exemple, peut vous aider si vous présentez des troubles de l'équilibre, une faiblesse d'un côté du corps, des difficultés à parler ou à avaler. Cette rééducation peut être effectuée pendant la chimiothérapie.

Le maintien à domicile, plutôt qu'à l'hôpital, est favorisé en coordonnant les diverses disciplines telles que la physiothérapie et l'ergothérapie, le suivi médico-infirmier et le soutien psychosocial.

## Psycho-oncologie (soutien psychologique) <sup>17, 18, 28</sup>

Le cancer est une épreuve physique mais aussi psychologique, qui vous touche et peut toucher également votre entourage dans de nombreux aspects de votre vie. Le diagnostic de cancer vient bouleverser votre existence, et peut vous pousser à vous interroger sur votre histoire, votre futur et sur vos relations avec vos proches. Par ailleurs, la détresse émotionnelle ressentie peut être très variable d'une personne à une autre. Une prise en charge de votre éventuelle détresse psychique à toutes les étapes de la maladie est alors nécessaire.

La psycho-oncologie permet alors d'identifier un éventuel trouble psychologique et de vous offrir une aide psychothérapeutique.

**Le soutien psychologique** est l'un des principaux buts de la psycho-oncologie : il vous permet, à vous, mais également à vos proches, d'exprimer vos pensées et vos sentiments, de parler de vos inquiétudes, vous offrant ainsi un soutien émotionnel.

La psycho-oncologie emploie des médecins, des psychologues, des travailleurs sociaux, des infirmières, ainsi que des arts-thérapeutes et des musicothérapeutes qui sauront vous accompagner.





# Suivi et vie avec la maladie

## Les associations de patients

Vous pouvez également compter sur les associations de patients qui sont très actives dans ce domaine.

Elles proposent des informations sur la maladie, les traitements, les droits des patients. Elles organisent aussi des permanences téléphoniques et des groupes d'échange vous permettant, à vous, et à vos proches, de dialoguer avec des personnes touchées directement ou indirectement par le cancer.

En cas de besoin, ces associations peuvent vous aider et vous apporter un soutien.

**i**

**ARTC Association pour la Recherche sur les Tumeurs Cérébrales**

- <https://artc-asso.fr/>
- [contact@artc.asso.fr](mailto:contact@artc.asso.fr)
- 01 45 83 36 78

**ARTC Sud : Association pour la Recherche sur les Tumeurs Cérébrales Sud**

- <https://www.artcsud.fr/contact/artc-sud>
- [artcsud@orange.fr](mailto:artcsud@orange.fr)
- 06 20 20 62 62

**Oligocyte Bretagne**

- <https://oligocyte-bretagne.fr/>
- [oligocyte.bretagne@orange.fr](mailto:oligocyte.bretagne@orange.fr)
- 06 89 55 06 51





#### Association des étoiles dans la mer, vaincre le gliobastome

- <https://desetoilesdanslamer-vaincreleglioblastome.fr/contact/>
- [famillesdesetoilesdanslamer@gmail.com](mailto:famillesdesetoilesdanslamer@gmail.com)
- 07 84 76 26 31

#### Plus cérébrale que nous, tumeur !

- <https://pluscerebralequenoustumeur.fr/>
- [association.pcqnt@gmail.com](mailto:association.pcqnt@gmail.com)
- 06 02 48 87 51

## Soutien des aidants



**GPS Cancer** est une plateforme d'information créée par des patients et des aidants pour les patients et les aidants répondant à chaque étape du parcours de soin.



GUIDE  
PATIENTS PROCHES  
SANTÉ



<https://gpscancer.fr/>

+33 (0)1 88 61 42 27

## Autres sites d'informations pour vous et vos aidants





# Bibliographie

- 1• Institut national du cancer. Survie des personnes atteintes de cancer en France métropolitaine 1989-2018. Décembre 2020.
- 2• Wen PY, et al. Glioblastoma in adults: a Society for Neuro-oncology (SNO) and European Society of Neuro-Oncology (EANO) consensus review on current management and future directions. *Neuro-Oncology* 2020;22(8):1073-1113.
- 3• Grochans S, et al. Epidemiology of Glioblastoma Multiforme—Literature Review. *Cancers (Basel)*. 2022 May; 14(10): 2412.
- 4• INSEE – Population française en 2024.
- 5• Fondation ARC. Glioblastomes : un point sur la circulation. <https://www.fondation-arc.org/actualites/2018/glioblastomes-un-point-sur-la-circulation>. Consulté le 04 mars 2021.
- 6• Fédération pour la recherche sur le cerveau. Le neurone. <https://www.frcneurodon.org/comprendre-le-cerveau/a-la-decouverte-du-cerveau/le-neurone/>
- 7• Gustave Roussy. Les gliomes. <https://www.gustaveroussy.fr/fr/gliomes>. Consulté le 04 mars 2021.
- 8• Wen PY, et al. Malignant Gliomas in Adults. *N Engl J Med* 2008;359:492-507.
- 9• Baldi I, et al. Épidémiologie des glioblastomes. *Neurochirurgie* 56 (2010) 433-440.
- 10• Rimas V.L, et al. Newly diagnosed glioblastoma: a review on clinical management. *Oncology* 2019;33(3).
- 11• Cancer environnement - comprendre informer prévenir. *Cancer du cerveau*. [https://www.cancerenvironnement.fr/\\_264-Cancer-du-cerveau.ce.aspx](https://www.cancerenvironnement.fr/_264-Cancer-du-cerveau.ce.aspx). Consulté le 04 mars 2021.
- 12• Blettner M, et al. Medical exposure to ionising radiation and the risk of brain tumours: Interphone study group, Germany. *European Journal of Cancer* 2007;43:1990-1998.
- 13• Provost D, et al. Brain tumours and exposure to pesticides: a case-control study in southwestern France. *Occup Environ Med* 2007; 64:509-514.
- 14• Institut national du cancer. Guide patient - Les tumeurs du cerveau. Juin 2010.
- 15• Wirsching H.G, et al. Glioblastoma. *Handb Clin Neurol* 2016;134:381-97.
- 16• National Brain Tumor Society. Signs and symptoms. <https://braintumor.org/brain-tumors/diagnosis-treatment/signs-symptoms/>
- 17• Dieudonné-Rham N, et al. Prise en charge palliative des glioblastomes. *Rev Med Suisse* 2016 ; 12 : 853-62016.
- 18• Fondation Arc. Comprendre et agir. *Les cancers du cerveau*. Mai 2015. <https://www.fondation-arc.org/cancer/cancer-cerveau>. Consulté le 04 mars 2021.
- 19• Anocef. Référentiel Glioblastome (grade IV OMS). Janvier 2018. [https://www.anocef.org/download.php?modele=anocef\\_referentiel\\_glioblastome2018](https://www.anocef.org/download.php?modele=anocef_referentiel_glioblastome2018).
- 20• Haute Autorité de Santé. La prise en charge des cancers primitifs du système nerveux central de l'adulte. Mars 2011.
- 21• Société canadienne du cancer. Classification histologique du cancer. <https://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-101/what-is-cancer/stage-and-grade/grading/?region=on>. Consulté le 04 mars 2021.
- 22• Institut Curie. La radiothérapie, comment ça marche ? 05 juin 2019. <https://curie.fr/dossier-pedagogique/la-radiotherapie-comment-ca-marche>.
- 23• Stupp R, et al. Radiotherapy plus Concomitant and Adjuvant Temozolomide for Glioblastoma. *N Engl J Med* 2005;352:987-96.
- 24• HAS et Institut National du Cancer. Guide ALD 30 - Tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique. Novembre 2010.
- 25• Institut du cerveau – IMC. GLIOTEX : programme d'évaluation thérapeutique préclinique pour les glioblastomes.
- 26• Institut National du Cancer – INCA. Qu'est-ce qu'un essai clinique? <https://www.e-cancer.fr/Comprendre-prevenir-depister/Comprendre-la-recherche/A-quoi-sert-la-recherche/Les-essais-cliniques>
- 27• Fondation ARC pour la recherche pour le cancer. Cancers du cerveau : vivre avec et après la maladie. <https://www.fondation-arc.org/cancer/cancer-cerveau/suivi-apres-cancer>. Consulté le 04 mars 2021.
- 28• ProInfoCancer – Portail d'informations des acteurs de santé ville-hôpital. Le soutien psychologique aux patients. <https://www.proinfoscancer.org/fr/page/soutien-psychologique-en-canc%C3%A9rologie>