

## ANTICORPS ANTI-GFAP (GLIAL FIBRILLARY ACIDIC PROTEIN)

### Méthode non accréditée – recherche sur LCR

#### Description de la cible antigénique

La **protéine fibrillaire acide gliale (GFAP)** est une protéine intracellulaire exprimée par les astrocytes adultes. Elle constitue l'élément principal du réseau de filaments intermédiaires du cytosquelette astrocytaire.

La GFAP joue plusieurs rôles physiologiques :

- maintien de la structure et de la stabilité mécanique des astrocytes,
- participation à la plasticité morphologique (par ex. formation d'une barrière physique autour des zones de lésion),
- Fonction de plateforme d'interactions protéiques (régulation de la signalisation cellulaire, réponse au stress oxydatif, homéostasie du microenvironnement neuronal).

#### Méthodologie

La recherche d'anticorps anti-GFAP repose sur une **immunofluorescence indirecte** :

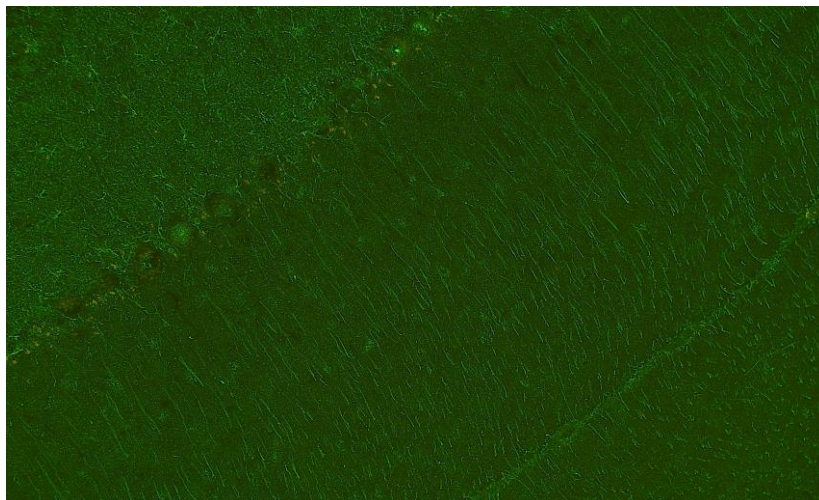
1. **Préparation cellulaire** : des cellules HEK293 adhérentes sont cultivées sur lentilles de verre, puis transfectées avec un plasmide codant pour GFAP/GFP, puis le tout est congelé jusqu'à utilisation.
2. **Marquage** : les lentilles sont incubées avec le LCR des patient.e.s et un anticorps secondaire conjugué au Texas Red (goat anti-human IgG).
3. **Lecture microscopique** : le test est positif si la **fluorescence verte (GFP, contrôle de transfection)** coïncide avec la **fluorescence rouge (anticorps secondaire lié aux IgG humaines)** sur une même cellule transfectée.

Le **diagnostic sérologique** repose sur :

- une immunofluorescence indirecte compatible sur coupes de cervelet de primate, ET
- une positivité confirmée sur cellules HEK293 transfectées pour GFAP.

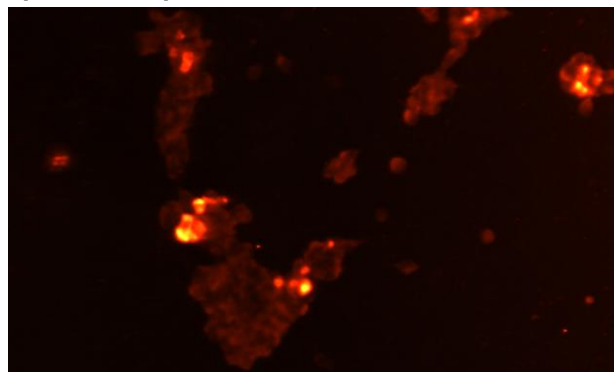
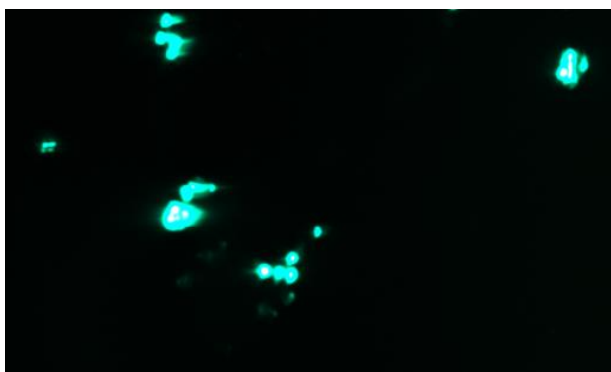
L'analyse doit être réalisée sur le LCR. La **positivité isolée dans le sérum** n'est pas significativement associée aux manifestations cliniques. Environ **55 % des cas sont détectés uniquement dans le LCR**.

## Exemple



**Immunofluorescence indirecte sur cervelet de primate.**  
Aspect compatible avec un anti-GFAP.

### Immunofluorescence sur cellules transfectées fixées (GFP/GFAP)



A gauche : positivité du GFP (Green Fluorescent Protein), contrôle interne de transfection.

A droite : positivité du TXR (Texas Red), conjugué « goat anti-human IgG », confirmant la présence d'un anticorps anti-GFAP.

## Informations cliniques

Les anticorps anti-GFAP sont associés à **une méningo-encéphalomyélite aiguë ou subaiguë**. Les manifestations rapportées incluent :

- **atteinte centrale** : céphalées, fièvre, troubles de la conscience, crises d'épilepsie, troubles psychiatriques, ataxie cérébelleuse, mouvements anormaux (tremblements, myoclonies),
- **atteinte médullaire** : myélite, souvent extensive,
- **atteinte visuelle** : névrite optique, papillite,
- **atteinte périphérique** (plus rare) : neuropathie du système nerveux périphérique.

Cette entité, décrite récemment, reste **en cours de caractérisation**. Le diagnostic repose sur la **corrélation clinique et paraclinique**, associée à la détection spécifique des anticorps **dans le LCR**.

## Références

- Autoimmune encephalitis and related disorders of the nervous system. Josep Dalmau and Francesc Graus, Cambridge, p332. ISBN 978-1-108-58351-0
- Flanagan EP et al. Glial fibrillary acidic protein immunoglobulin G as biomarker of autoimmune astrocytopathy: analysis of 102 patients. Ann Neurol 2017;81:298-309
- Dongyang Li et al. Neurochemical regulation of the expression and function of glial fibrillary acidic protein in astrocytes. Glia 2020;68(5):878-897

