

# Bienvenue sur le Site des Neurobranchés

Tous les mystères du système nerveux, du neurone au sommeil



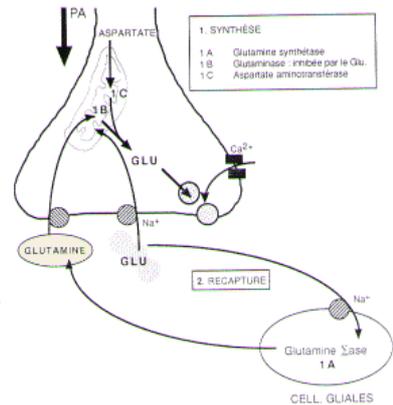
- Santé
- Médecine
- Education
- Neurologie
- Physiologie
- Pathologies

	<b>NEUROPHYSIOLOGIE</b>
	<b>LE NEURONE</b>
	<b>LA SYNAPSE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La synapse chimique</li> <li>• Les PPSE</li> <li>• Rôle des dendrites</li> <li>• Les PPSI</li> <li>• La neuromodulation</li> </ul>
	<b>LA MEMBRANE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composition</li> <li>• Rôle des protéines</li> <li>• Régionalisation des canaux</li> </ul>
	<b>LE POTENTIEL DE REPOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition</li> <li>• Propriétés électriques</li> <li>• Mécanismes ioniques</li> <li>• Mécanismes membranaires</li> </ul>
	<b>LE POTENTIEL D'ACTION</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition</li> <li>• Propriétés</li> <li>• Mécanismes membranaires</li> </ul>
	<b>LES NEUROMÉDIATEURS</b>
	<p><u>Classiques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acétyl choline</li> <li>• Amines biogènes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Catécholamines</li> <li>○ Sérotonine -</li> <li>○ Histamine</li> </ul> </li> <li>• Les acides aminés                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Excitateurs</li> <li>○ Inhibiteurs</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Les neuropeptides</u></p> <p><u>Les autres neuromédiateurs</u></p>
	<b>LIVRES ET LIENS</b>
	<b>LE SYSTEME NERVEUX</b>
	<b>LE SOMMEIL</b>
	<b>SOMMAIRE</b>

## LES ACIDES AMINÉS EXCITATEURS :

### GLUTAMATE ET ASPARTATE

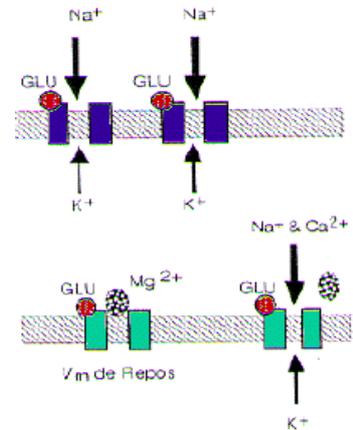
**Synthèse :** Le glutamate a pour principal précurseur la glutamine (1B), mais il peut aussi être synthétisé à partir de l'aspartate (1C). La glutamine est synthétisée dans les cellules gliales par la glutamine synthétase (1A) à partir du glutamate recapté de la fente synaptique. La glutamine est ensuite captée par les terminaisons axonales et transformée en glutamate par la glutaminase (1B), enzyme mitochondriale. La recapture de la glutamine est une étape limitante de la synthèse du glutamate. L'activité de la glutaminase est contrôlée par le glutamate par un mécanisme de rétrocontrôle inhibiteur.



**Dégradation :** Le glutamate et l'aspartate sont inactivés par un même mécanisme de recapture dans les cellules gliales et dans les neurones (2). Ce système de transport à haute affinité utilise la gradient de Na<sup>+</sup> comme source d'énergie (2 Na<sup>+</sup> pour 1 molécule de glutamate ou d'aspartate).

Iconographie personnelle - Dr. D. Rose

**Fixation :** Le glutamate et l'aspartate se fixent sur des récepteurs-canaux : récepteurs NMDA et récepteurs non-NMDA, ainsi définis selon qu'ils sont activés ou non par un agoniste de synthèse du glutamate : le N-méthyl-D-Aspartate. Le glutamate se fixe également sur un récepteur lié aux protéines G, soit un récepteur métabotrope (2ème messager : IP3-DAG).



**non NMDA** - PPSE - Composante précoce rapide de la réponse

**NMDA** = V<sub>m</sub> dépendant (+ 40 mV - neurone dépolarisé)

- Prolongation du PPSE - Composante tardive lente de la réponse
- Entrée intra-cellulaire de calcium (second messenger)

Iconographie personnelle - Dr. D. Rose