

Certaines molécules sont des **agonistes** de l'acétylcholine, c'est-à-dire des molécules qui miment les effets de cette dernière ou qui prolongent ses effets en empêchant son élimination de l'espace synaptique.

D'autres molécules sont des **antagonistes** de l'acétylcholine, car elles ont par exemple la possibilité de se fixer sur ses récepteurs mais n'activent pas la cellule postsynaptique.

Substances	Action au niveau de la transmission synaptique
Toxine botulique , toxine sécrétée par <i>Clostridium botulinum</i> , bactérie responsable du botulisme.	Blocage de l'exocytose des molécules d'acétylcholine.
Néostigmine, pyridostigmine , molécules rentrant dans la composition de médicaments.	Blocage de l'action de l'acétylcholinestérase, ce qui augmente la concentration en acétylcholine dans la fente synaptique. Elle est utilisée dans le traitement de la myasthénie, maladie due à un dysfonctionnement des synapses neuromusculaires, se caractérisant par une faiblesse musculaire et une fatigabilité excessive.
Les gaz de combat , mis au point au XX ^e siècle, tels que le sarin, actuellement interdits par l'ONU.	Blocage de l'action de l'acétylcholinestérase.
Les organo-phosphorés , pesticides utilisés en milieu agricole comme insecticides, pouvant être à l'origine d'une intoxication aiguë suite à la pénétration dans l'organisme, entre autre par voie cutanée, lors des expositions professionnelles.	Blocage de l'action de l'acétylcholinestérase.

Remarque Le venin de l'araignée Veuve Noire contient une molécule qui induit l'exocytose des molécules d'acétylcholine dans la fente synaptique, ce qui entraîne entre autre, contractures et paralysies.