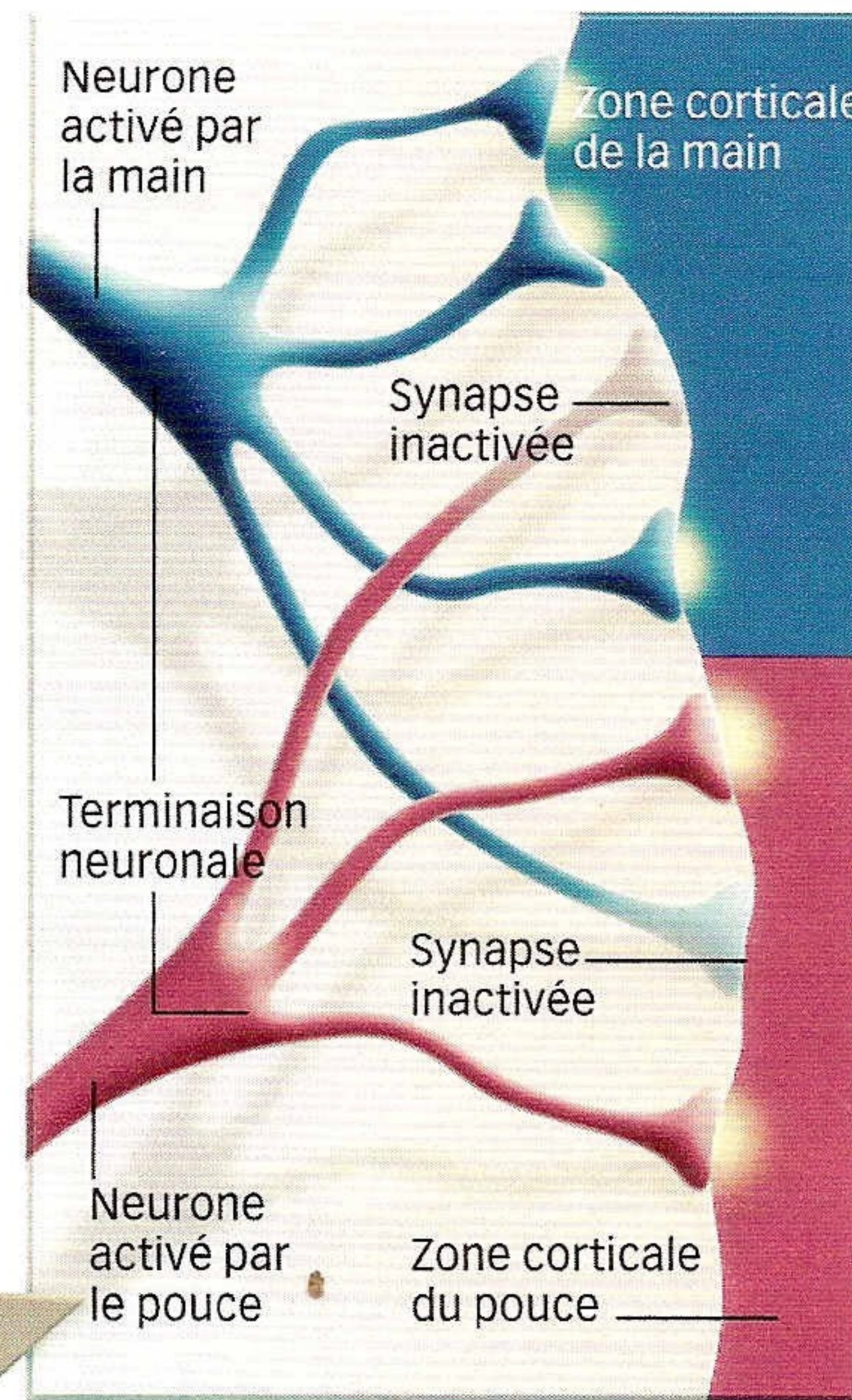


Plasticité cérébrale : quand le cerveau se

Rigide et stable : ainsi les neurologues des années 70 concevaient-ils l'organisation des réseaux de neurones une fois la maturation cérébrale achevée, à la fin de l'adolescence. Mais, depuis le milieu des années 80, des études se multiplient, montrant au contraire la remarquable capacité du cerveau, chez des jeunes ou moins jeunes, à s'adapter et à se transformer en fonction de l'environnement. Souples et changeantes, les connexions entre les neurones peuvent se

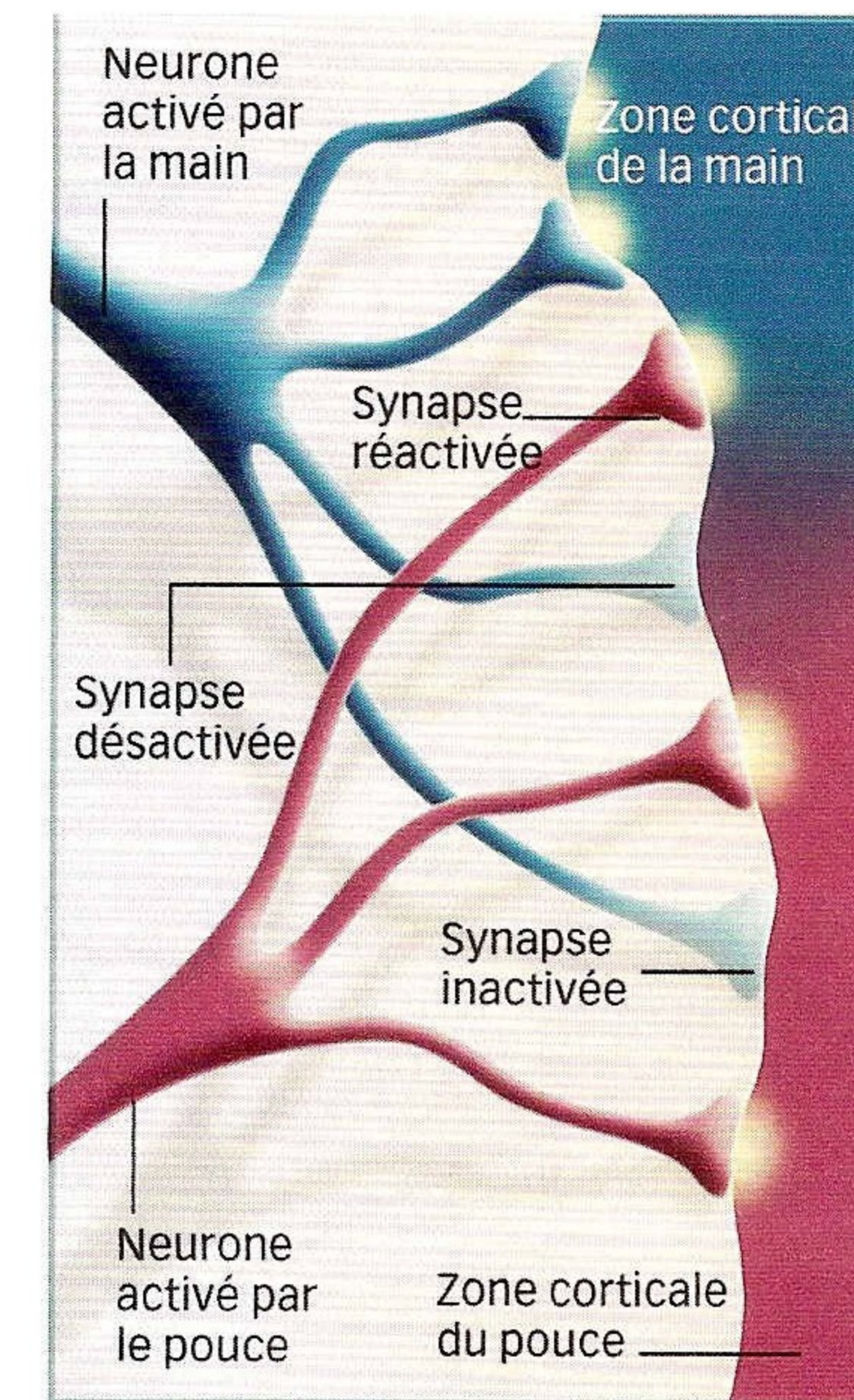
modifier et aménager des chemins privilégiés de circulation de l'information. Comme en témoigne ci-contre la représentation schématique de plasticité de la zone corticale dédiée au pouce. Des connexions inhibées pendant un temps peuvent être réactivées... et inversement. Ces modulations d'activité interviennent en quelques minutes ou en quelques heures. Cependant, il existe d'autres processus, plus lents mais plus radicaux, qui aboutissent à la création

ou à la disparition totale de certaines connexions. Car la plasticité cérébrale est à la base des processus de la mémoire et de l'apprentissage, mais elle permet aussi de compenser les effets des lésions cérébrales ou de la dégénérescence, en réparant les circuits neuronaux endommagés et en façonnant de nouveaux réseaux. Il reste à maîtriser ces processus pour que cette formidable adaptation des neurones ouvre la voie à de nouvelles applications thérapeutiques.

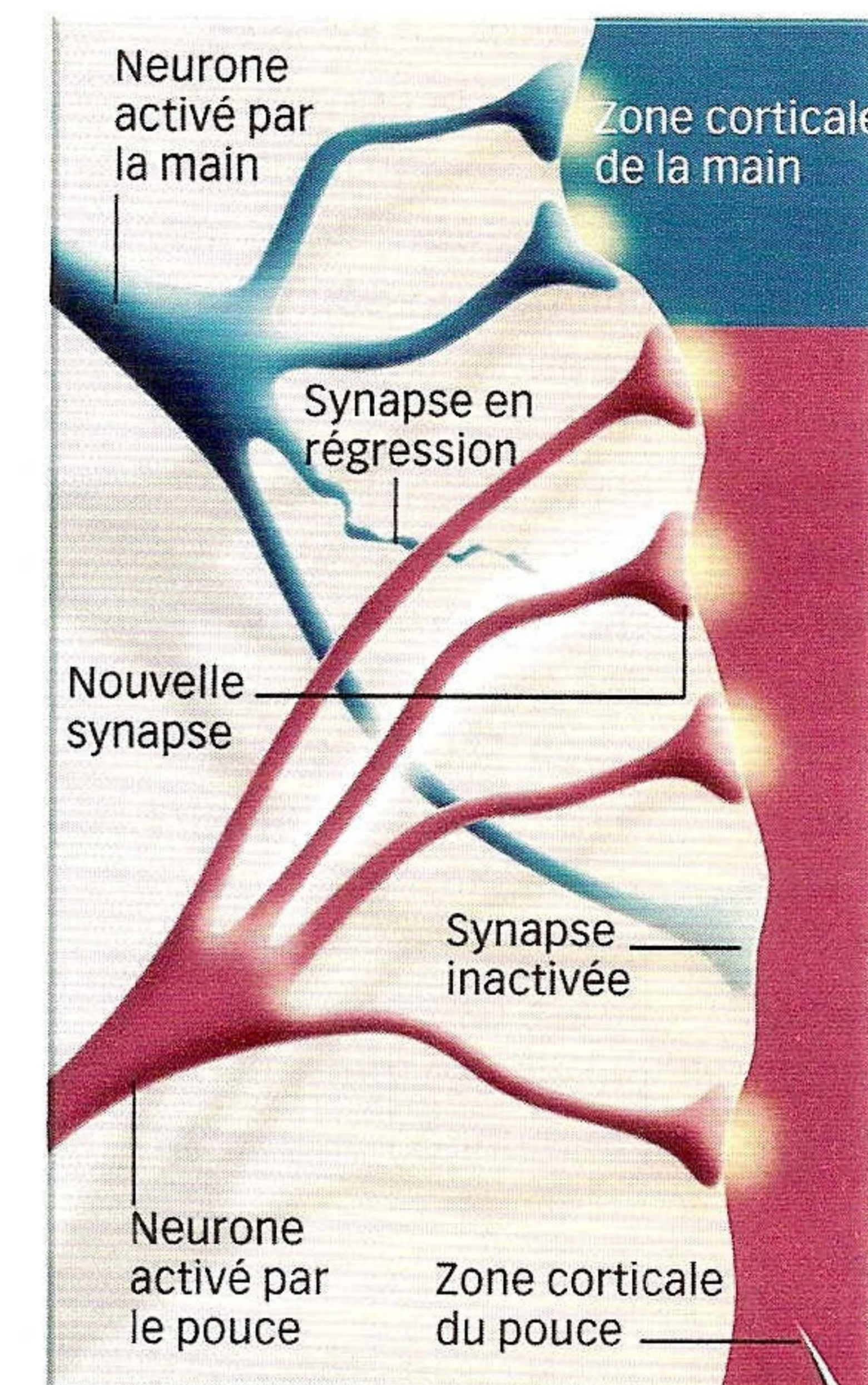


1 Le cerveau pilote les organes via des zones
En temps normal, les zones dédiées à chaque organe sont bien délimitées. Certaines synapses, non utilisées, sont inactivées.

reconfigure pour s'adapter



2 Sollicitée, une zone grandit...
Dormantes jusque-là, des synapses dédiées au mouvement du pouce, par exemple, s'activent et empiètent sur la zone de la main.



3 ...parfois aux dépens des autres
En quelques semaines, la zone de la main perd des synapses et régresse, laissant la place à la zone corticale du pouce.

