

- le i -ème neurone 106 de la couche amont $102^{(k)}$ est noté 106_i . De plus, le signal en entrée du i -ème neurone 106_i de la couche amont $102^{(k)}$ est noté x_i et le signal en sortie de ce neurone 106_i est noté y_i . L'indice i varie entre 1 et N .

- 5
- le j -ème neurone 106 de la couche aval $102^{(k+1)}$ est noté 106_j . De plus, le signal en entrée du j -ème neurone 106_j de la couche aval $102^{(k+1)}$ est noté x_j et le signal en sortie de ce neurone 106_j est noté y_j . L'indice j varie entre 1 et N .

- 10
- la l -ième chaîne 110 de l'interconnexion $104^{(k \rightarrow k+1)}$ entre la couche amont $102^{(k)}$ et la couche aval $102^{(k+1)}$ est notée 110_l . L'indice l varie entre 1 et N .
 - la m -ième synapse 112 de la l -ième chaîne synaptique 110_l de l'interconnexion $104^{(k \rightarrow k+1)}$ entre la couche amont $102^{(k)}$ et la couche aval $102^{(k+1)}$ est notée $112_{l,m}$. L'indice m varie entre 1 et N .

15 Une telle simplification a uniquement pour but de faciliter la lecture qui va suivre, l'extension à des cas où chaque entier $N^{(k)}$, $L^{(k \rightarrow k+1)}$, M_L varie d'une couche de neurones 102 à l'autre et ne sont pas égaux entre eux étant immédiates.

L'architecture générale qui vient d'être décrite est maintenant décrite par référence à des exemples explicités dans ce qui suit.

20 COUCHES DE NEURONES

GENERALITES

25 Chaque neurone 106 qu'il soit de la couche amont $102^{(k)}$ ou de la couche aval $102^{(k+1)}$ est un oscillateur dont la fréquence est comprise entre 1 MégaHertz (MHz) jusqu'à plusieurs TéraHertz (THz). Par la suite on utilisera le terme « radiofréquence » pour se référer à cette gamme de fréquence.

Un oscillateur est un dispositif propre à générer des oscillations présentant une amplitude contrôlée et une fréquence fixe ou contrôlée sur une ou plusieurs sortie(s).

30 Il est défini pour chaque neurone 106 une fréquence d'oscillation propre notée ω , lorsqu'il s'agit d'un neurone 106_i de la couche amont $102^{(k)}$ ou notée ω_j lorsqu'il s'agit d'un neurone 106_j de la couche aval $102^{(k+1)}$.

Un oscillateur étant susceptible de présenter plusieurs fréquences d'oscillations, par définition, la fréquence d'oscillation d'un neurone 106 est la fréquence de l'oscillation présentant l'amplitude la plus importante (l'amplitude étant définie en crête à crête).