

Développement d'un classifieur automatique pour la prédiction d'un type neuronal à partir de données électrophysiologiques

Description des données

Trois jeux de données ont été fournis : **ech1**, **ech2** et **ech3**. Chacun contient deux séries de neurones ayant été a posteriori identifiés par marquage comme étant du type **D1** (respectivement 24, 10 et 25 pour **ech1** , **ech2** et **ech3**) ou du type **D2** (repectivement 24, 8 et 25 pour **ech1** , **ech2** et **ech3**). L'objectif est ici d'utiliser les informations obtenues en cours d'enregistrement (principalement d'ordre électrophysiologique) afin de déterminer directement au cours de la manip le type de chaque neurone à l'aide d'un modèle prédictif le plus fiable possible. Les informations pour chaque neurone sont présentés dans la Table 1.

PARAMETER	ACR.
Neuron class (1 or 2)	nClass
Input Resistance (mOhm)	IR
RMP (mV)	RMP
Rheobase (pA)	RH
Spike threshold (mV)	ST
Delay to first spike (ms)	DTFS
Spike ampli (mV)	SA
Spike duration (ms)	SD
fAHP dV/dt (mV/ms)	fAHP

Table 1 : liste des différents paramètres présents pour chaque neurone. En gras identifié est la classe de neurone (D1 ou D2). Les paramètres italicisés ne sont pas inclus dans l'analyse

L'objectif est de développer un logiciel permettant de classifier les neurones (type 1 ou 2) en fonction de tout ou partie des paramètres proposés avec un taux de réussite le plus élevé possible.