

doric

Console de Neurosciences 500

Guide d'utilisation

Version 1.0.0

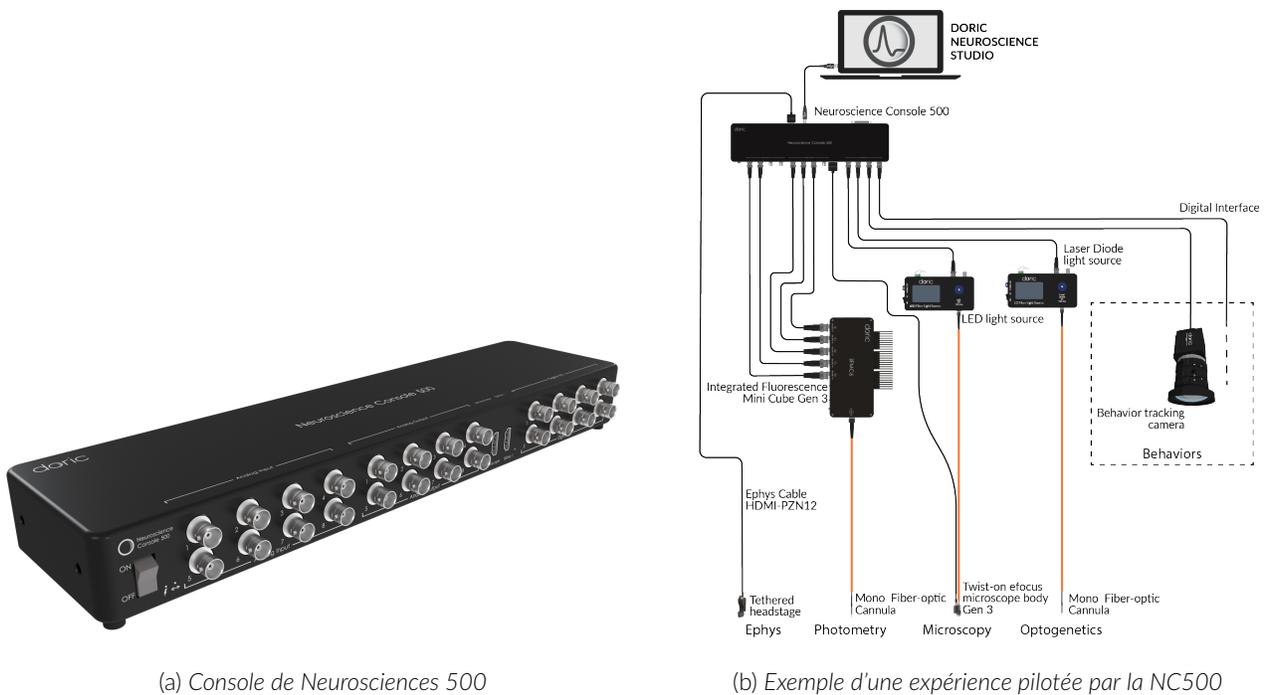
Table des matières

1	Aperçu	3
1.1	Aperçu du système	3
1.2	Présentation des ports	4
2	Guide des opérations	6
2.1	Connecter la Console de Neuroscience 500	6
3	Caractéristiques	7
3.1	Caractéristiques générales	7
3.2	Caractéristiques environnementales	8
4	Support	9
4.1	Maintenance	9
4.2	Garantie	9
4.3	Disposition	9
4.4	Contactez-nous	9

Aperçu

1.1 Aperçu du système

La Console de Neurosciences 500 (NC500) (Fig. 1.1a) est un outil d'acquisition de données qui prend en charge plusieurs modalités en parallèle avec un nombre accru de ports, une résolution plus élevée et une fréquence d'échantillonnage plus rapide par rapport à la console photométrie à fibre Doric. Elle a été développée en parallèle avec une nouvelle version du logiciel Doric Neuroscience Studio afin de gérer plusieurs sources de données et visualiser plusieurs flux de données dans une interface conviviale et efficace.



(a) Console de Neurosciences 500

(b) Exemple d'une expérience pilotée par la NC500

Figure 1.1 – Aperçu de la Console de Neurosciences 500

Les principales fonctionnalités de la Console de Neurosciences 500 sont :

- Acquisition de tension analogique haute résolution avec préréglages pour la détection de données synchrones ou entrelacées dans le temps pour les enregistrements de photométrie à fibre multicolore et multi-sites
- Enregistrements avec le microscope miniature à fluorescence Doric
- Enregistrements d'électrophysiologie Doric
- Entrées et sorties numériques multiples (TTL) pour la synchronisation et les expériences en boucle fermée avec des dispositifs externes tels qu'une caméra de comportement, une chambre de conditionnement opérant, un logiciel de suivi vidéo, des sources de lumière optogénétiques... (Fig. 1.1b)

- Événement déclenchés par un bouton pour le marquage manuel des événements de comportement pendant l'enregistrement

1.2 Présentation des ports

La Console de Neurosciences 500 est équipée de différents types de ports dédiés pouvant être utilisés séparément ou en combinaison les uns avec les autres pour des expériences multimodales (Fig. 1.2a, 1.2b) :

- 1 port (connecteur HDMI) pour un microscope miniature à fluorescence Doric (Gen. 3)
- 2 ports (connecteurs HDMI, 1 à l'avant et 1 à l'arrière) pour des têtes d'électrophysiologies digitales Doric
- 8 ports de sortie analogiques
- 8 ports d'entrée analogiques
- 8 ports d'entrée/sortie numériques
- 1 port DB25 comprenant 8 entrées/sorties numériques, 8 entrées numériques et 8 sorties numériques (adaptateur DB25 vers fils inclus). (brochage décrit à la Fig. 1.3)

La Console de Neurosciences 500 est également équipée de :

- À l'avant de l'appareil : (Fig. 1.2a)
 - Un interrupteur d'alimentation ON/OFF
 - Un témoin lumineux qui est allumé et fixe lorsque la NC500 est sous tension
 - Un témoin lumineux qui est allumé et fixe lorsque la NC500 est connectée au logiciel Doric Neuroscience Studio
 - Un témoin lumineux qui est allumé lorsque le microscope est connecté à la NC500 et initialisée
 - Un témoin lumineux qui est allumé lorsque une tête d'électrophysiologie est connectée à la NC500 et initialisée
- À l'arrière de l'appareil : (Fig. 1.2b)
 - Un port USB 3.0 pour connecter la console à l'ordinateur
 - Un port USB pour le service
 - Un port d'entrée d'alimentation 12V

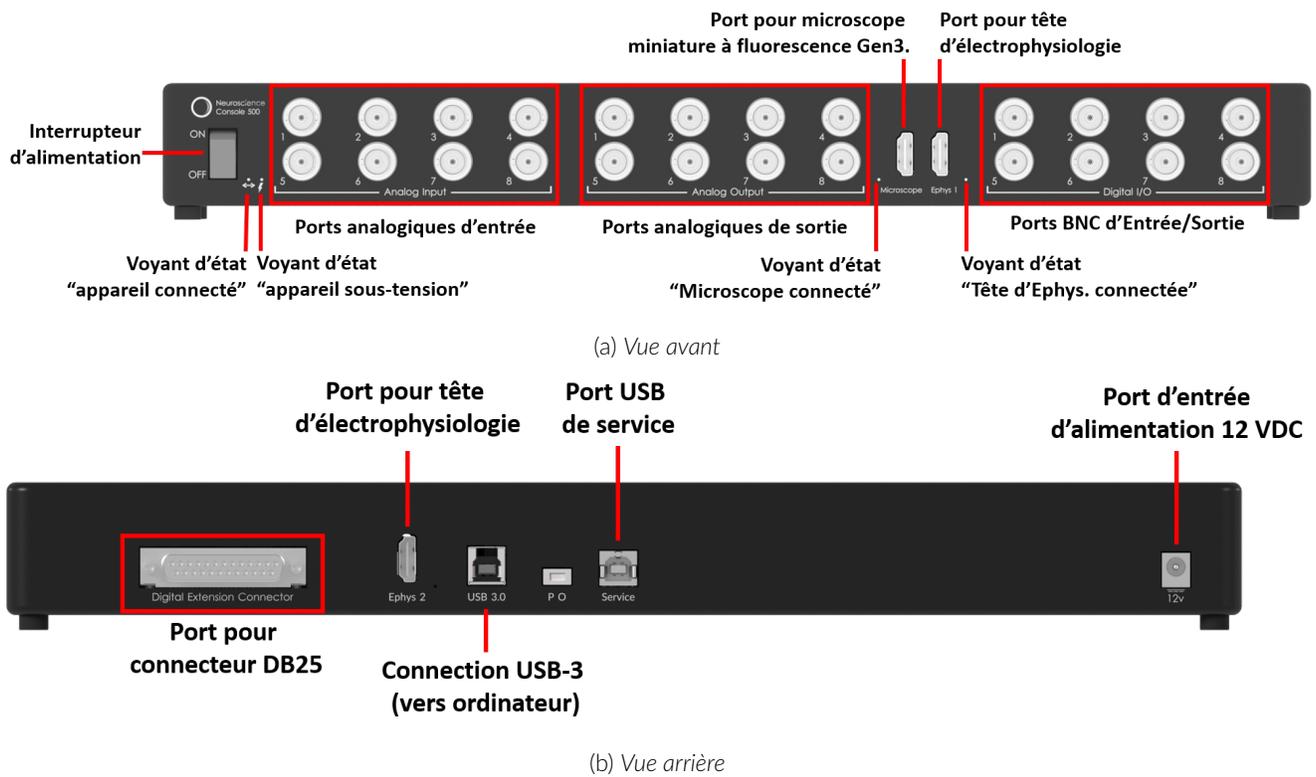


Figure 1.2 – Connectivité de la Console de Neurosciences 500

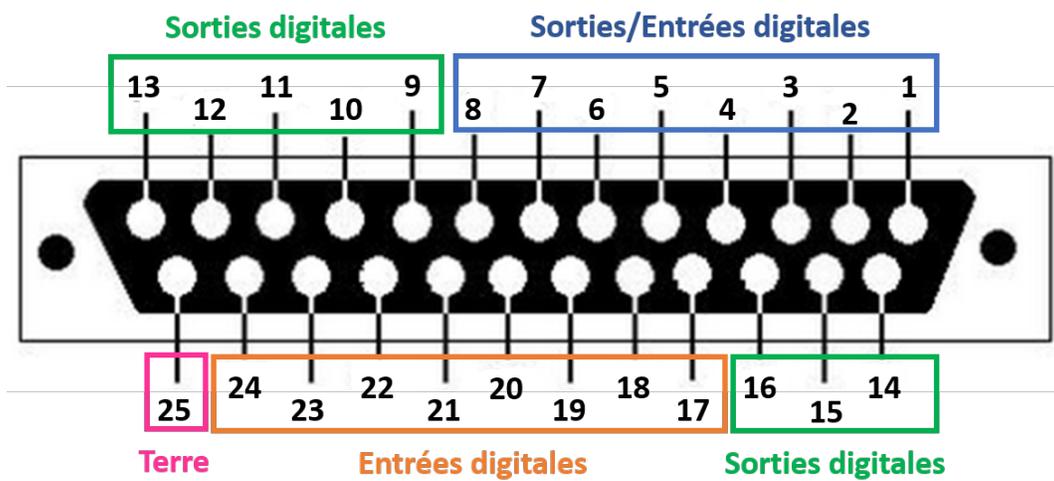


Figure 1.3 – Description du brochage du port DB25

Guide des opérations

2.1 Connecter la Console de Neuroscience 500

Suivez cette procédure de démarrage rapide pour installer et connecter le système. Nous recommandons l'ordre suivant afin d'éviter les problèmes de détection des appareils et des pilotes.

- **Installer le logiciel Doric Neuroscience Studio.** Suivez les instructions à l'écran pour installer le logiciel sur le disque dur de votre ordinateur. Pour plus de détails, consultez le [Manuel de l'utilisateur du logiciel Doric Neuroscience Studio](#).
- **Connecter la Console de Neurosciences 500.** La console est alimentée par un adaptateur secteur 12VDC. Ensuite, connectez la console à l'ordinateur via le câble USB 3.0 fourni.
- **Connecter d'autres appareils (facultatif).** Connectez à la NC500 d'autres appareils qui peuvent être nécessaires en fonction de l'expérience (microscope, tête d'électrophysiologie...)
- **Connecter les sorties (facultatif).** La console peut envoyer des impulsions TTL ou des sorties analogiques vers d'autres appareils. Connectez ces appareils au port Digital I/O ou Analog Out de la *Console de Neurosciences 500* avec un câble BNC.
- **Connecter les entrées (facultatif).** Les entrées numériques reçoivent des impulsions TTL tandis que les entrées analogiques reçoivent des signaux analogiques (signaux $\pm 10V$) qui peuvent être affichés et enregistrés à l'aide du logiciel *Doric Neuroscience Studio*. Connectez les appareils aux ports Digital I/O ou Analog In de la *Console de Neurosciences 500* avec un câble BNC.
- **Lancer le logiciel Doric Neuroscience Studio.**

Caractéristiques

3.1 Caractéristiques générales

Table 3.1 – *Caractéristiques générales de la Console de Neurosciences 500*

CARACTERISTIQUE	VALEUR	NOTES
Entrées/Sorties numériques		
Nombre de ports	32	-
Taux d'échantillonnage maximal	50 kSps	-
Fréquence de sortie maximale	20 kHz	-
Interface	8 I/O BNC + 1 DB25 (8 I/O + 8 Input + 8 Output)	Adaptateur DB25 vers fils inclus
Sortie Analogique		
Nombre de ports	8	-
Plage de sortie	0-5 V	-
Fréquence de sortie maximale	10kHz	-
Résolution	16 bits	-
Interface	8 ports BNC	-
Entrée Analogique¹		
Nombre de ports	8	-
Plage d'entrée	+/- 10 V	-
Taux d'échantillonnage	up to 50 kSps	-
Résolution	18 bits	-
Interface	8 ports BNC	-
Exigences système		
Système d'exploitaiton	Microsoft 10, 64 bit	-
Mémoire	8 GB RAM minimum (16 GB recommandés)	-
Vitesse du processeur	3 GHz et 8 coeurs	-
Disque dur	500 MB d'espace libre sur disque dur	SSD recommandé
Connexion à l'ordinateur	USB3.0	Câble inclus
Caractéristiques physiques		
Taille	115x50x400 mm	-

¹Hachage activé : Ce mode offre un très faible bruit avec des taux de sortie plus bas. Le hachage n'élimine pas l'erreur de décalage et les dérives causées par les résistances d'entrée. Les performances en matière de bruit dépendent de la plage d'entrée analogique sélectionnée et du mode de hachage. L'entrée analogique est toujours exploitée en mode

hachage afin d'optimiser la dérive du décalage et d'obtenir de meilleures performances en matière de bruit. Lors du démarrage d'une acquisition, le taux de données d'entrée (échantillons par seconde) peut être sélectionné en fonction des besoins de chaque test. Un taux de données plus élevé entraîne un bruit RMS plus élevé. Les entrées analogiques sont inversées, puis calculées comme une moyenne de deux conversions afin de réduire l'erreur de décalage.

Table 3.2 – Spécifications de bruit et de résolution d'entrée analogique avec le mode hachage activé

Taux de transfert	Taux effectif	Résolution temporelle	Fréquence -3dB	Bruit RMS	Résolution effective ¹
0,3 kSps *C	372 Hz	2686 µs	200 Hz	9,6 µV	20,0 bits (9,5 µV/bit)
1,0 kSps *C	1 001 Hz	999 µs	520 Hz	15,5 µV	19,3 bits (15,5 µV/bit)
2,5 kSps *C	2 534 Hz	395 µs	1 300 Hz	26,1 µV	18,5 bits (27,0 µV/bit)
6,0 kSps *C	6 041 Hz	166 µs	3 100 Hz	46,0 µV	17,7 bits (47,0 µV/bit)
12 kSps *C	12 166 Hz	82 µs	6 300 Hz	120 µV	16,3 bits (123,9 µV/bit)

¹ Résolution effective en mode linéaire pour une plage d'entrée de ± 10 V. La résolution d'entrée est de 16 bits (0,152 mV). Des taux de transfert plus bas fournissent une résolution effective plus élevée. Le mode synchrone permet une résolution effective plus élevée. Dans ce cas, la résolution effective est supérieure au bruit RMS pour chaque fréquence répertoriée.

3.2 Caractéristiques environnementales

Table 3.3 – Caractéristiques environnementales recommandées

DESCRIPTION	OPERATION	STOCKAGE
Utilisation	Intérieur	Intérieur
Température	0-40 °C	0-40 °C
Humidité	40-60% HR, sans condensation	40-60% HR, sans condensation

Support

4.1 Maintenance

Le produit ne nécessite aucun entretien. Ne pas ouvrir le boîtier. Contactez Doric Lenses pour obtenir des instructions de retour si l'appareil ne fonctionne pas correctement et doit être réparé.

4.2 Garantie

Ce produit est sous garantie pour une période de 12 mois. Contactez Doric Lenses pour les instructions de retour. Cette garantie ne sera pas applicable si l'appareil est endommagé ou doit être réparé à la suite d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement en dehors des conditions énoncées dans ce manuel. Pour plus d'informations, consultez notre [Site web](#).

4.3 Disposition



Figure 4.1 – Logo directive DEEE

Conformément à la directive 2012/19/EU du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), lorsque le produit atteindra sa phase de fin de vie, il ne doit pas être éliminé avec les déchets. Assurez-vous de l'éliminer conformément à vos réglementations locales. Pour plus d'informations sur comment et où jeter le produit, veuillez contacter Doric Lenses.

4.4 Contactez-nous

Pour toutes questions ou commentaires, n'hésitez pas à nous contacter par :

Téléphone 1-418-877-5600

Courriel sales@doriclenses.com

doric

© 2023 DORIC LENSES INC

357 rue Franquet - Quebec, (Quebec)

G1P 4N7, Canada

Téléphone : 1-418-877-5600 - Fax : 1-418-877-1008

www.doriclenses.com