

LiveAmp

Prise en main du système : matériel, préparation, enregistrement
avec BrainVision Recorder



Ce que vous saurez faire en sortant

01

Reconnaître le matériel

Identifier son modèle, lire les LED, savoir quels bonnets et accessoires sont autorisés.

02

Préparer une séance

Charge, carte mémoire, environnement radio, triggers et capteurs externes.

03

Enregistrer et récupérer

Workspace, impédances, quatre scénarios d'enregistrement, conversion des fichiers.





PARTIE 1

Le matériel

VALISE · MODÈLES · CADRE D'EMPLOI · SÉCURITÉ · VOYANTS



Le système en un coup d'œil

Amplificateur

LiveAmp 8 / 16 / 32 / 64

Bonnet

actiCAP · LiveCap · R-Net ·
Xpress Twist

Liaison radio

Adaptateur USB sans fil 2,4
GHz

Stockage local

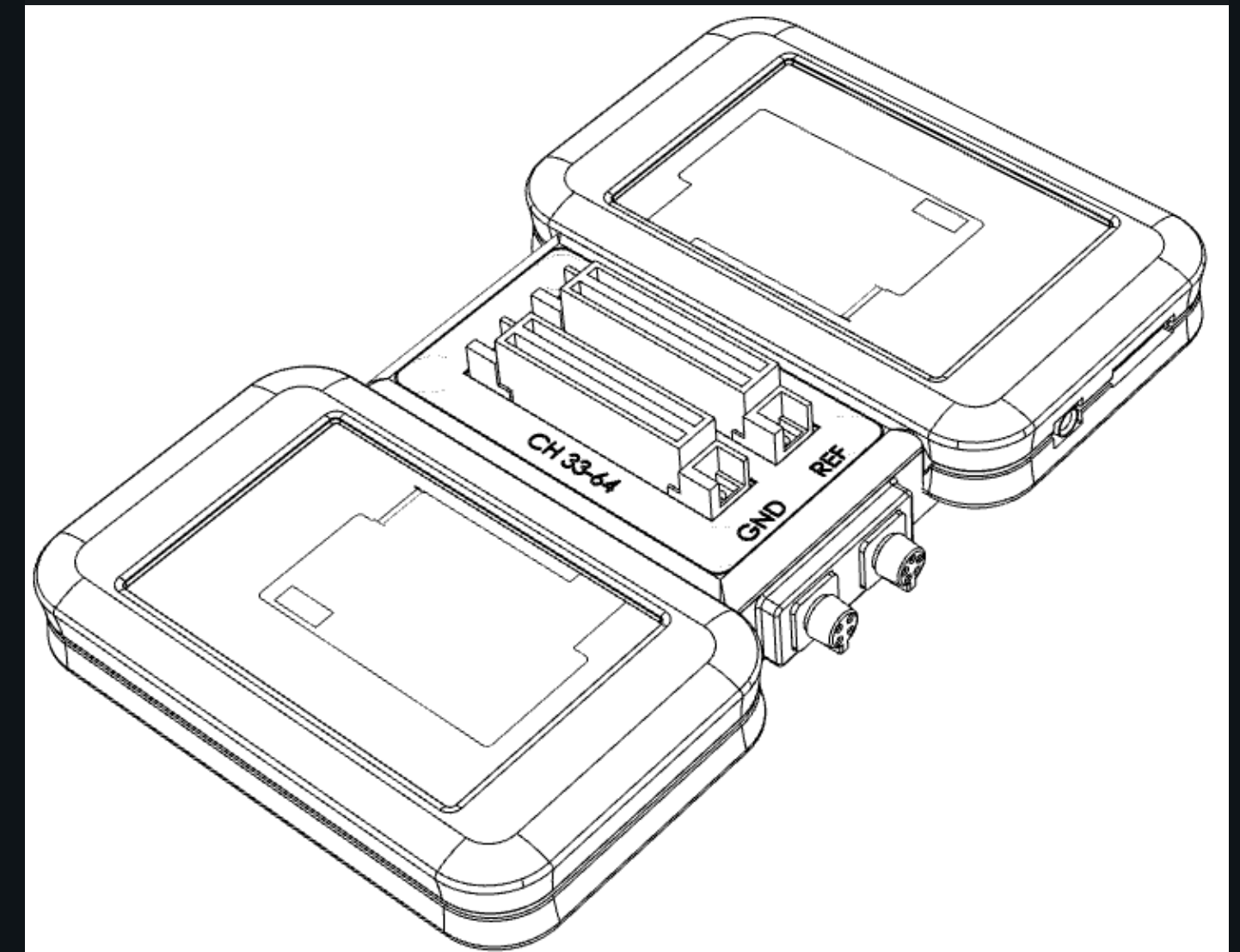
Carte micro mémoire 32 Go,
classe 10

Alimentation

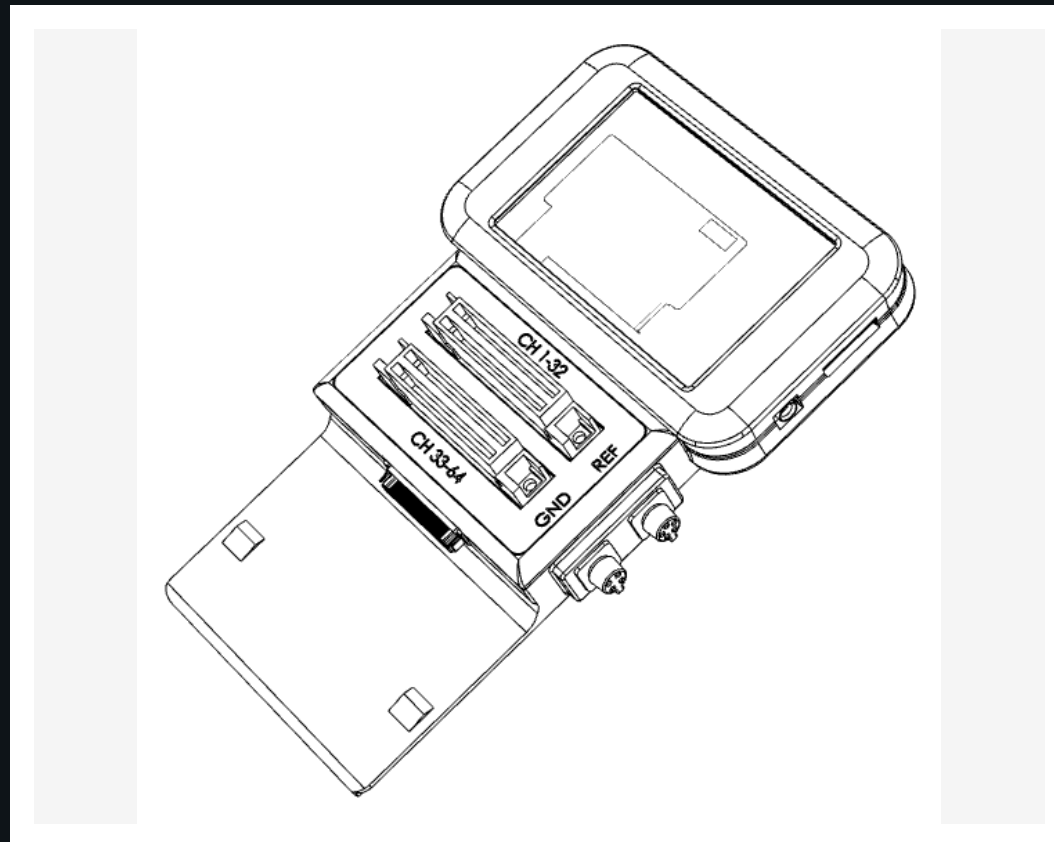
Câble USB + adaptateur · power
bank $\geq 10\,000$ mAh

Logiciel

Recorder + LiveAmp File
Converter + dongle

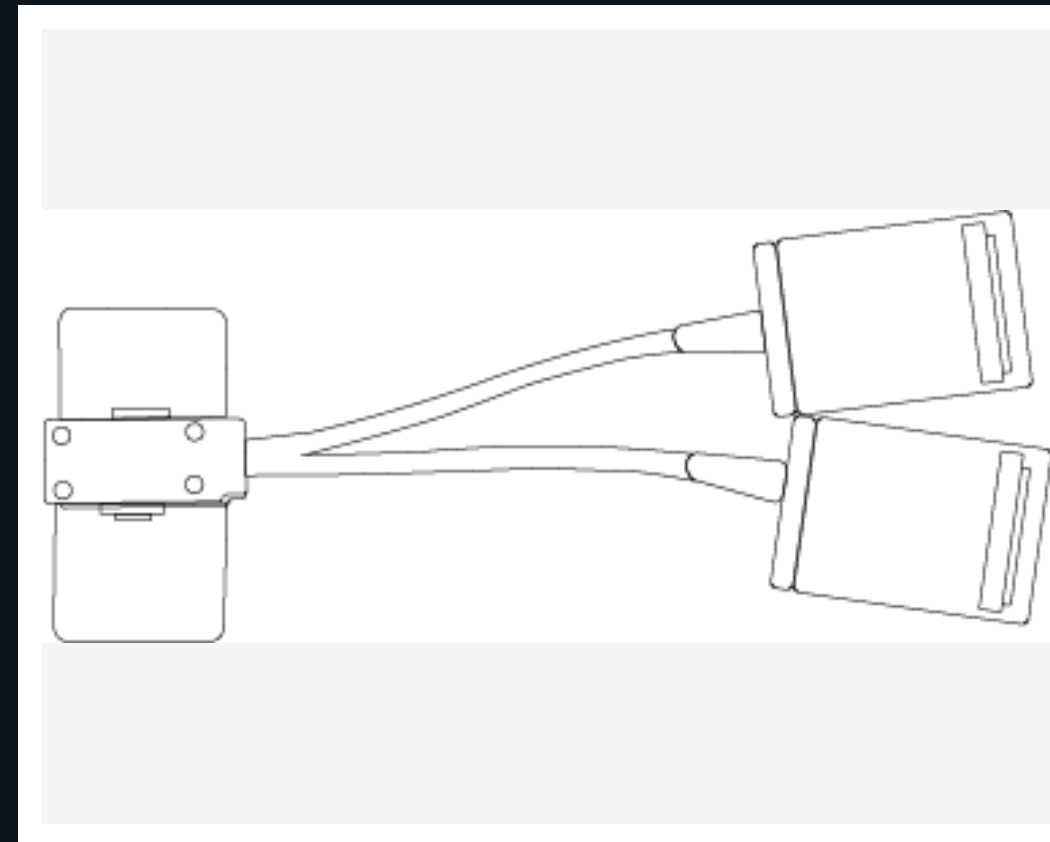


L'amplificateur et son raccordement



01

Face électrodes



02

Câble adaptateur



03

STE compact

SUR LE MATÉRIEL Bonnet d'électrodes, carte micro mémoire et adaptateur USB sans fil : présentés en main, les manuels n'en donnent pas de planche.



Les quatre modèles LiveAmp

MODÈLE	VOIES RÉFÉRENTIELLES	VOIES BIPOLAIRES MAX.	RÉFÉRENCE
LiveAmp 8	8 au total, réf. et/ou bip.	8	BP-200-3020
LiveAmp 16	16	8	BP-200-3010
LiveAmp 32	32, ou 24 + 8 bipolaires	8	BP-200-3000
LiveAmp 64	64, ou 56 + 8 bipolaires	8	2 × BP-200-3000 assemblés

RÈGLE Le bipolaire n'est possible qu'avec des électrodes passives : les électrodes actives l'excluent.



Usage prévu et limites d'emploi

DESTINATION

Amplification et numérisation de signaux électrophysiologiques — EEG, EMG, ECG, EOG — en recherche psychologique et neurophysiologique.

Le LiveAmp n'est pas un dispositif médical.

Diagnostic, thérapie et surveillance de fonctions vitales sont expressément exclus.

EMPLOI INTERDIT

En environnement IRM

À proximité de gaz explosifs

En atmosphère enrichie en oxygène

Sous l'eau ou sous la pluie

Par des personnes non qualifiées



Protéger la batterie, protéger le signal

RISQUE DE BRÛLURE — BATTERIE LI-ION

Ne pas faire tomber ni heurter le boîtier

Ne pas ouvrir, ne pas modifier

Ne pas immerger, éviter la transpiration

Boîtier gonflé ou fuite : arrêt immédiat

QUALITÉ DES DONNÉES

3 m minimum entre l'ampli et un téléphone

Jamais de fixation sur surface métallique

Uniquement les câbles et cartes fournis

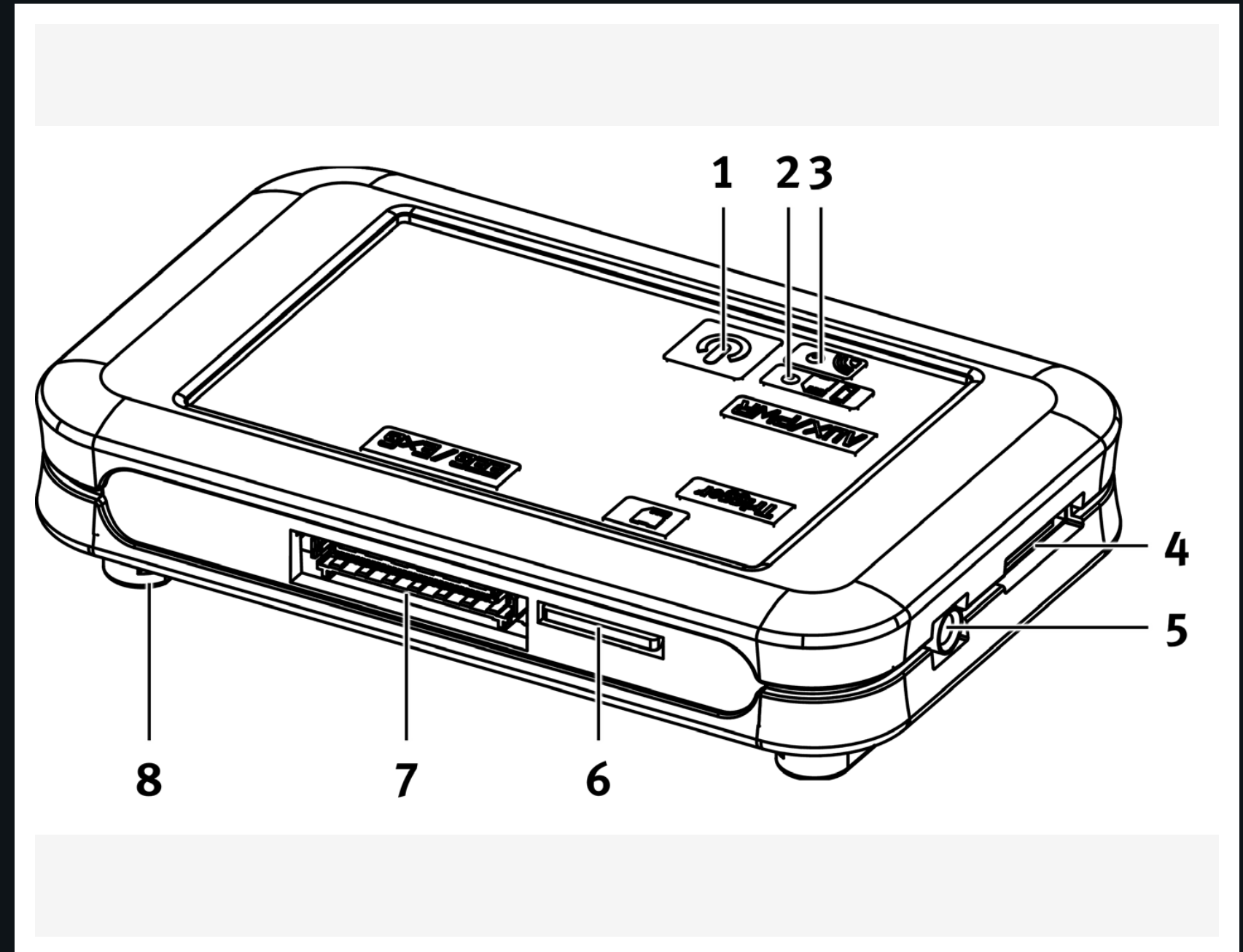
Stockage 0 à 40 °C, dans la valise, à l'abri

NETTOYAGE Chiffon légèrement humide, désinfection à l'isopropanol 70 % pendant au moins 30 secondes. Jamais sous l'eau courante, jamais au-dessus de 40 °C.



Le boîtier : connecteurs et commandes

- 1 Bouton unique — marche, arrêt, réveil radio
- 2 LED batterie / enregistrement
- 3 LED sans fil (bleue)
- 4 Entrée AUX / PWR — alimentation et STE compact
- 5 Entrée trigger, jack 2,5 mm, 1 bit
- 6 Logement de carte mémoire
- 7 Connecteur d'électrodes
- 8 Rails de connexion — assemblage LiveAmp 64



INTERDIT Jamais d'outil pour extraire la carte mémoire : risque de contact avec les broches.

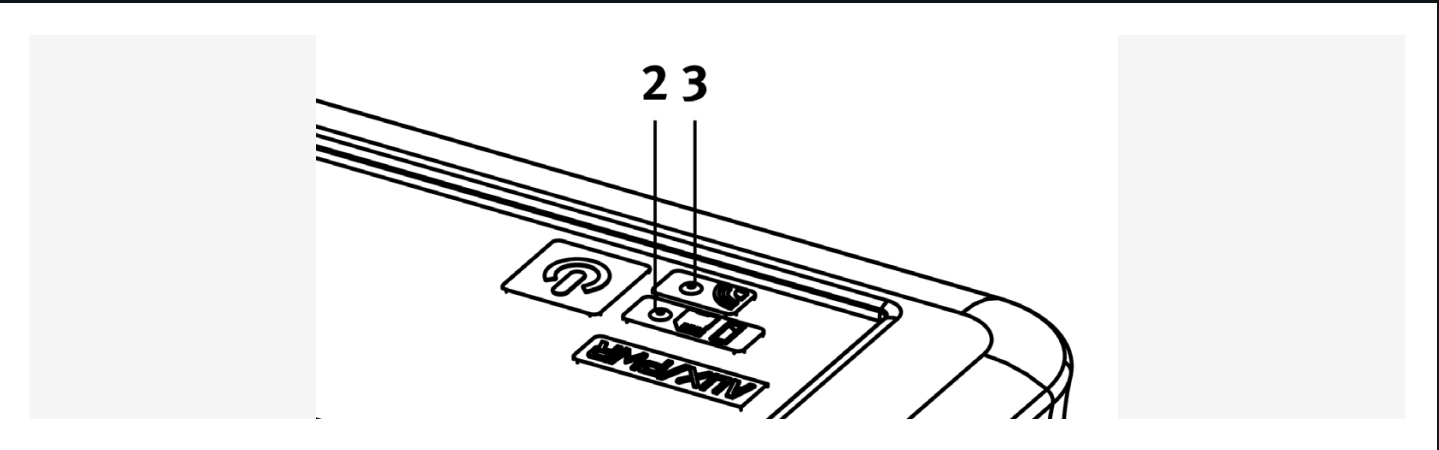
Lecture des LED

LED BATTERIE / ENREGISTREMENT

éteinte	LiveAmp hors tension
allumée	LiveAmp sous tension
vert lent	Batterie en charge
vert fixe	Charge terminée · batterie pleine
clignote vite	Enregistrement sur carte mémoire
rouge fixe	Batterie vide · environ 3 min restantes

LED SANS FIL (BLEUE)

éteinte	Module radio désactivé
fixe	Radio active, non connecté à Recorder
clignote	Connecté à BrainVision Recorder



À SAVOIR Hors de portée, la radio s'éteint après une minute. Une pression d'une seconde sur le bouton la réactive.



2

PARTIE 2

Préparer la séance

INSTALLATION · CHARGE · AUTONOMIE · RADIO · BONNET



Avant la première utilisation

01

Installer Recorder

Depuis la clé Application Suite : le logiciel et tous les pilotes sont inclus.

02

Installer le File Converter

Version 2.2.4 minimum si un STE compact est utilisé.

03

Insérer la carte mémoire

Ampli éteint, carte classe 10, poussée jusqu'au clic.

RECORDER MINIMUM

1.21.0201 (LA 8/16) · 1.21.0303 (LA 64)

FIRMWARE LIVEAMP MINIMUM

4.60 pour le 64 voies · 4.77 pour le STE compact



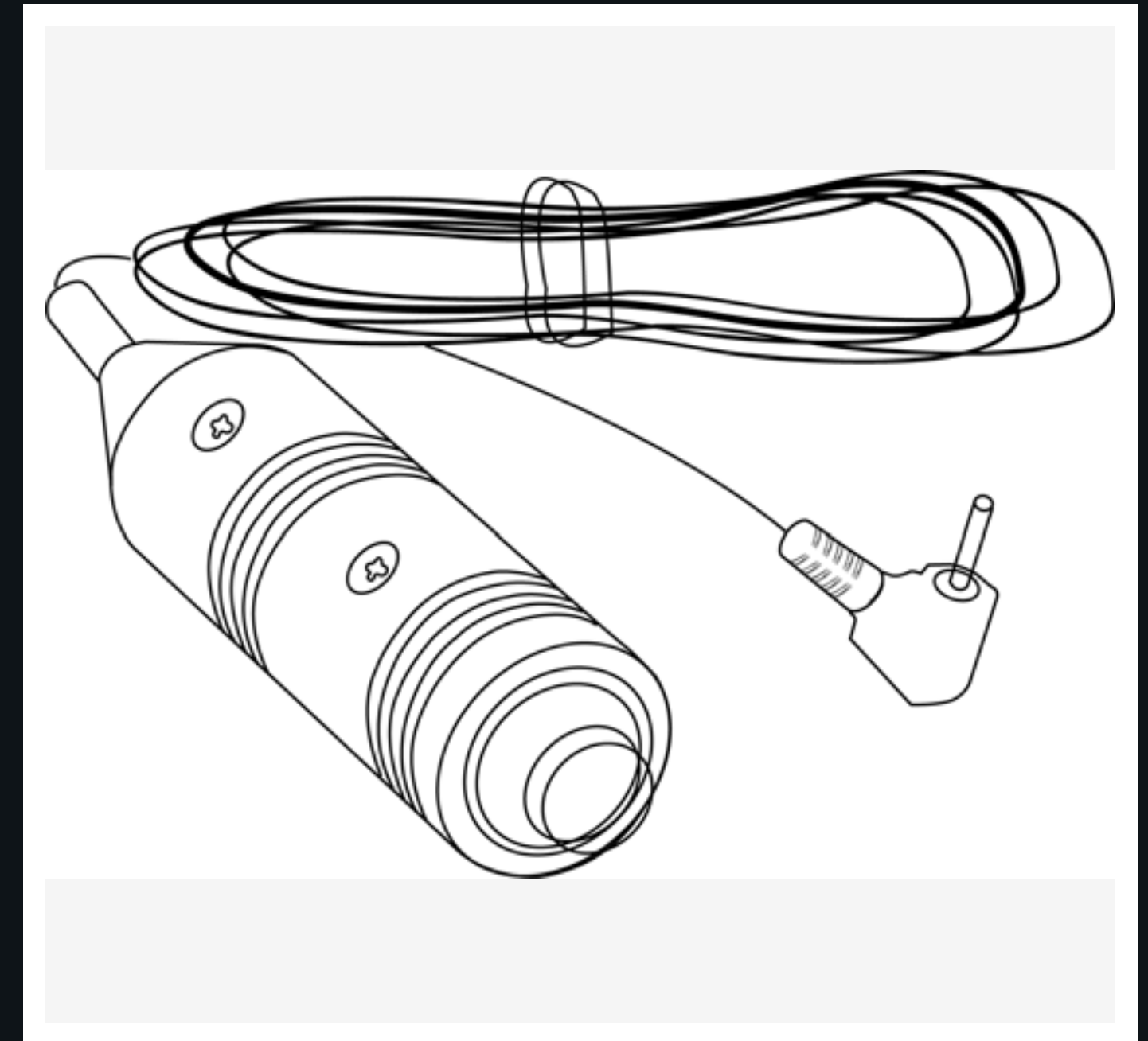
Charge de la batterie

4 h

BATTERIE VIDE →
PLEINE, À 500 MA

- 1 Éteindre l'ampli — toutes les LED éteintes
- 2 Brancher l'adaptateur USB, étiquette vers le haut
- 3 Raccorder au chargeur ou à un port USB
- 4 LED verte fixe : débrancher

SYMPTÔME LED ambre clignotante en charge = source trop faible. Il faut 500 mA : utilisez le chargeur fourni ou une power bank.



L'autonomie dépend du mode d'usage



FACTEURS Électrodes actives · mesure d'impédance · fréquence élevée · transmission sans fil · nombre de voies



Préparation de l'environnement radio

DÉGAGER LE TRAJET DU SIGNAL

Porte ouverte entre l'ordinateur et le participant, pas de cloison mobile ni de mobilier métallique dans l'axe.

ÉTEINDRE LES SOURCES D'INTERFÉRENCE

- Wi-Fi
- Bluetooth
- Téléphones
- Micro-ondes

50 cm

Écart minimum entre les deux adaptateurs USB sans fil d'un LiveAmp 64. En dessous, échantillons perdus.

CE QUE VOUS PERDEZ

Hors de portée ou sous interférence, la liaison sans fil laisse tomber des échantillons — l'affichage reste fluide, le fichier est troué.

LA PARADE

Écrire aussi sur la carte mémoire : l'écriture locale se poursuit même quand la radio décroche.

EN SALLE Relevé de l'implantation à faire sur site : les manuels ne fournissent pas de plan type.



Adaptateur sans fil et bonnet d'électrodes

CÔTÉ ORDINATEUR

Adaptateur USB sans fil sur rallonge,
en vue directe de l'ampli

LiveAmp 8 / 16 / 32 : un adaptateur

LiveAmp 64 : deux adaptateurs, écartés
de 50 cm

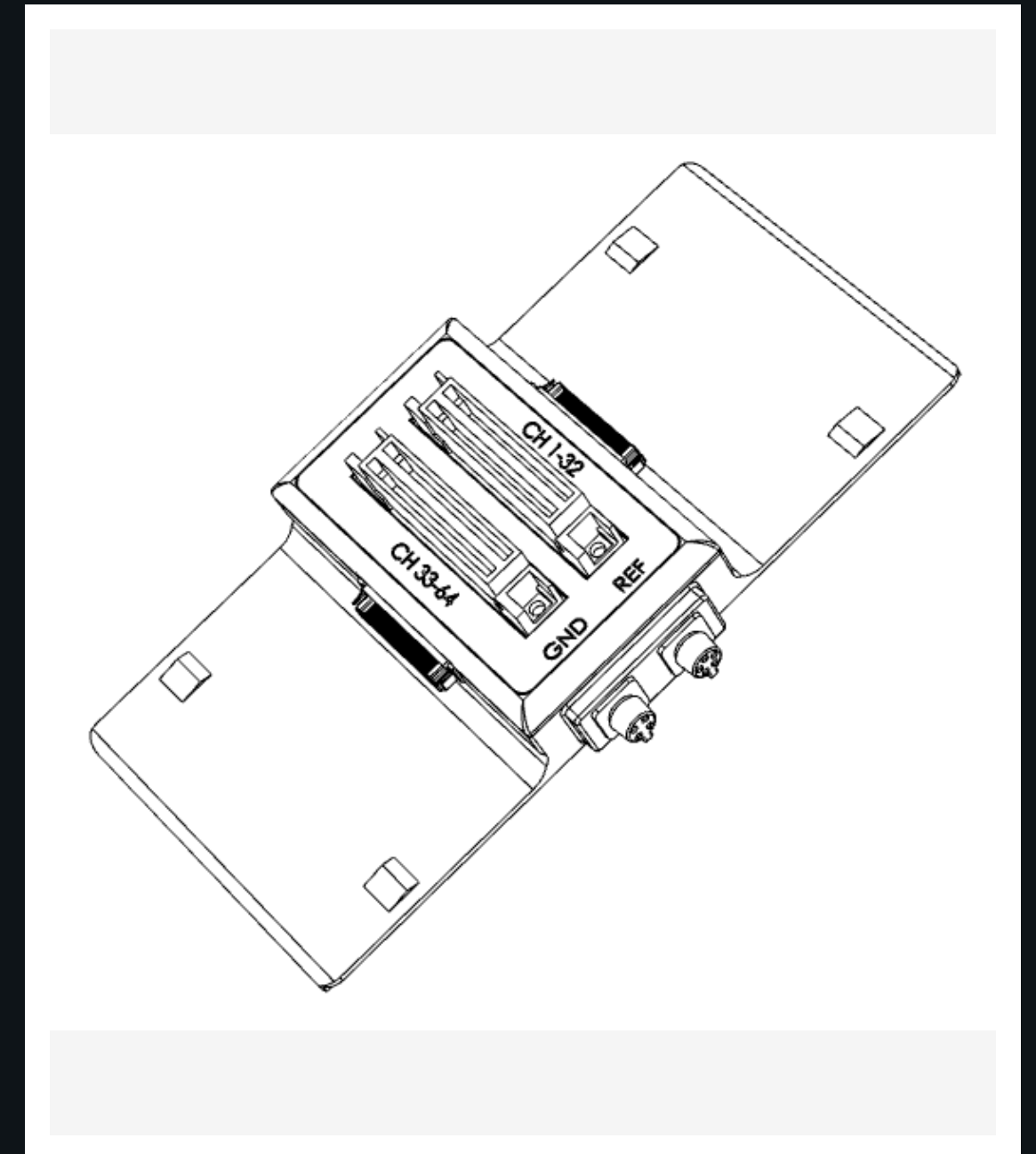
CÔTÉ PARTICIPANT

Éteindre l'ampli avant tout branchement
de bonnet

Glisser le connecteur, pousser à fond,
puis rallumer

Débrancher : bouton de déverrouillage,
tirer sur le connecteur

Bonnet standard : adaptateur actiCAP
ou BrainCap requis



Assemblage du LiveAmp 64

AMPLI PRIMAIRE

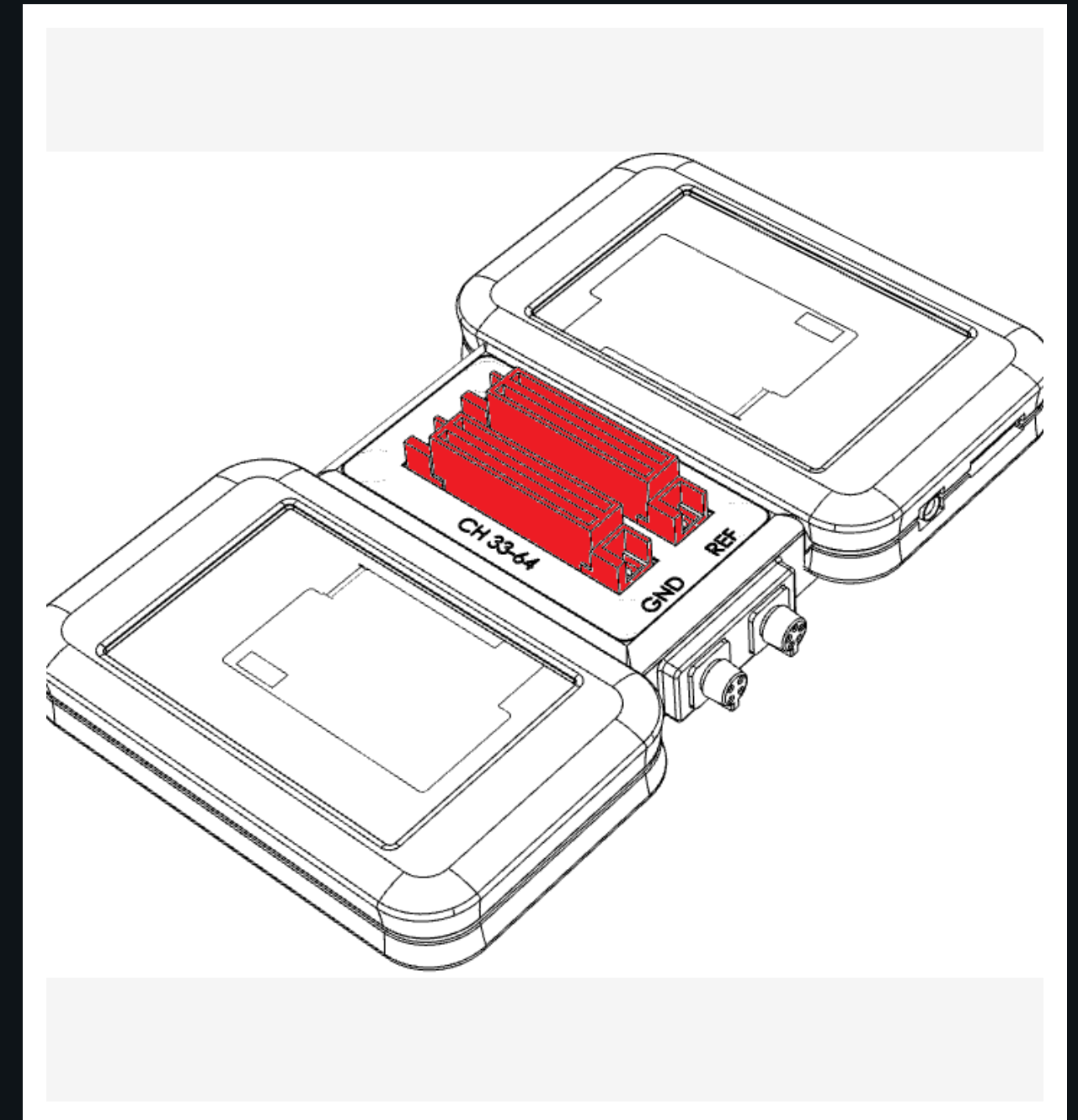
Voies 1 – 32

AMPLI SECONDAIRE

Voies 33 – 64

- 1 Identifier primaire et secondaire
- 2 Vérifier que les deux amplis sont éteints
- 3 Glisser chaque ampli sur son connecteur, à fond
- 4 Raccorder le bonnet, puis GND et REF
- 5 Allumer les deux amplis

PRÉREQUIS Firmware identique, 4.60 minimum, sur les deux amplis. Dans Recorder, le LA 64 apparaît avec les quatre derniers chiffres du n° de série du primaire.



3

PARTIE 3

Triggers et capteurs

TRIGGER INTÉGRÉ · STE COMPACT · ALIMENTATION



L'entrée 1 bit du LiveAmp

- 1 Brancher le câble de trigger ou le bouton-poussoir sur l'entrée trigger
- 2 Allumer l'ampli et le connecter à Recorder
- 3 Amplifier > Digital Port Settings : cocher Bit 0
- 4 Déclencher un trigger et vérifier Current State

LIVEAMP 64

Bit 0 = primaire (1-32) · Bit
1 = secondaire (33-64)

LONGUEUR MINIMALE DU
TRIGGER

2 ms à 1 000 Hz · 4 ms à 500
Hz · 8 ms à 250 Hz

Plus court : marqueurs erronés.

Digital Port Settings...

Trigger In Port (Hardware Low Active):

Bits are:

- ☒ High Active
- ☐ Low Active

Bit	Enabled	Type
LiveAmp Primary		
0	☒	Primary
LiveAmp Secondary		
1	☐	Trigger

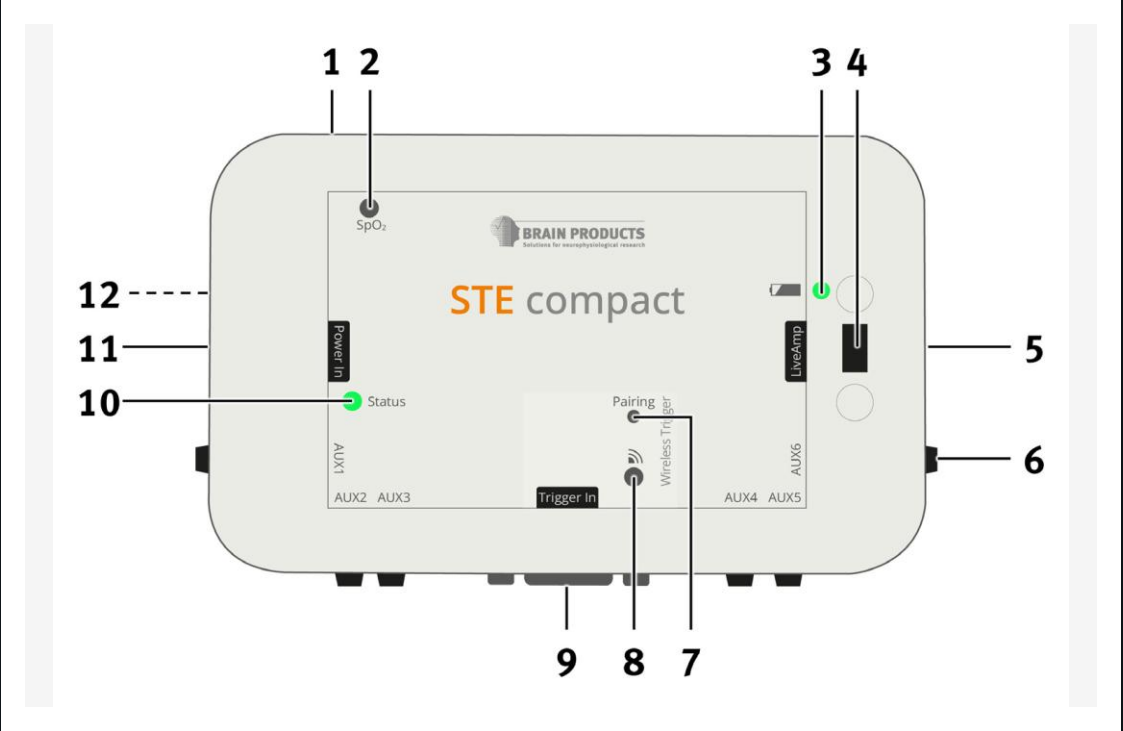
STE compact : triggers 8 bits et six capteurs

8 bits de trigger
Par câble D-Sub 9 broches ou par récepteur de trigger sans fil intégré.

6 entrées auxiliaires
Accélération 3D, GSR, respiration, force, photo, pouls — tout capteur du catalogue.

1 entrée oxymétrie
SpO₂, fréquence cardiaque et PPG. Ne peuvent pas constituer les seules voies enregistrées.

ORDRE Toujours déconnecter le LiveAmp de Recorder avant de brancher ou débrancher le STE compact.



TOTAL TRIGGERS
9 bits avec LA 8/16/32 · 10 bits avec LA 64

PRÉREQUIS
Firmware 4.77 · File Converter 2.2.4

Alimentation du STE compact

0 1

2 piles AA internes

Rechargeables Ni-MH 1,2 V ou Li-Ion 1,5 V recommandées.

0 2

Power bank sur Power In

Alimente le STE compact et le LiveAmp.

0 3

Le LiveAmp (révision 05)

Solution temporaire : l'autonomie chute nettement.

COMPORTEMENTS À CONNAÎTRE

Piles coupées ou vides : bascule automatique sur le LiveAmp

Interrupteur piles sur ON : le LiveAmp raccordé s'allume aussi

Interrupteur piles sur OFF : rien ne s'éteint

Révision 05 : changement de piles à chaud sans perte de données



4

PARTIE 4

Enregistrer avec Recorder

CONNEXION · WORKSPACE · MODES · IMPÉDANCES · ÉCRITURE · CONVERSION



Connexion du LiveAmp à Recorder

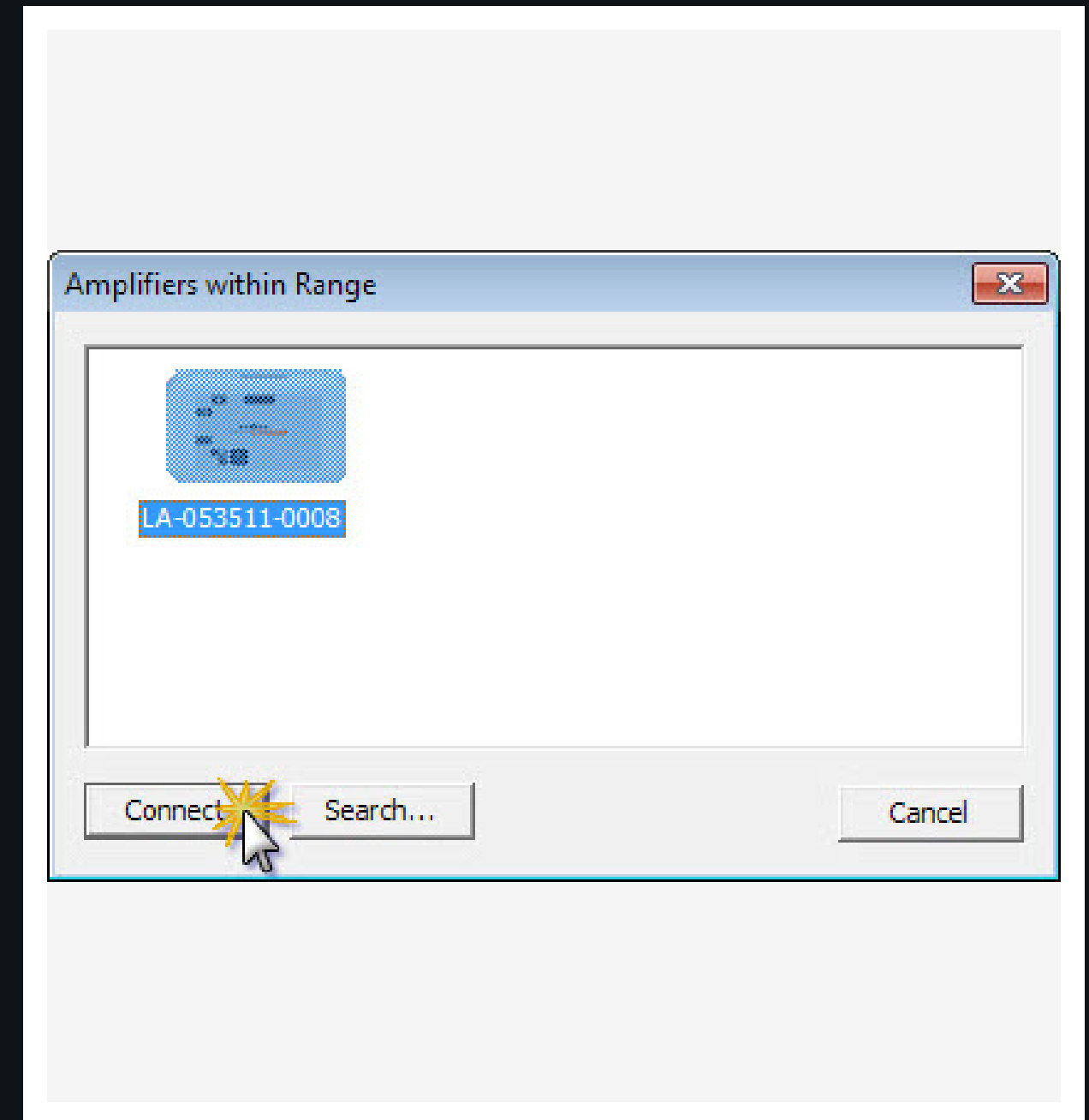
- 1 Dongle de licence sur un port USB
- 2 Adaptateurs sans fil en vue directe de l'ampli
- 3 Lancer Recorder en mode administrateur
- 4 Configuration > Select Amplifier > LiveAmp
- 5 Allumer l'ampli : bouton maintenu 5 secondes
- 6 Search for LiveAmp, sélectionner le n° de série « LA... », Connect

CONFIRMATION

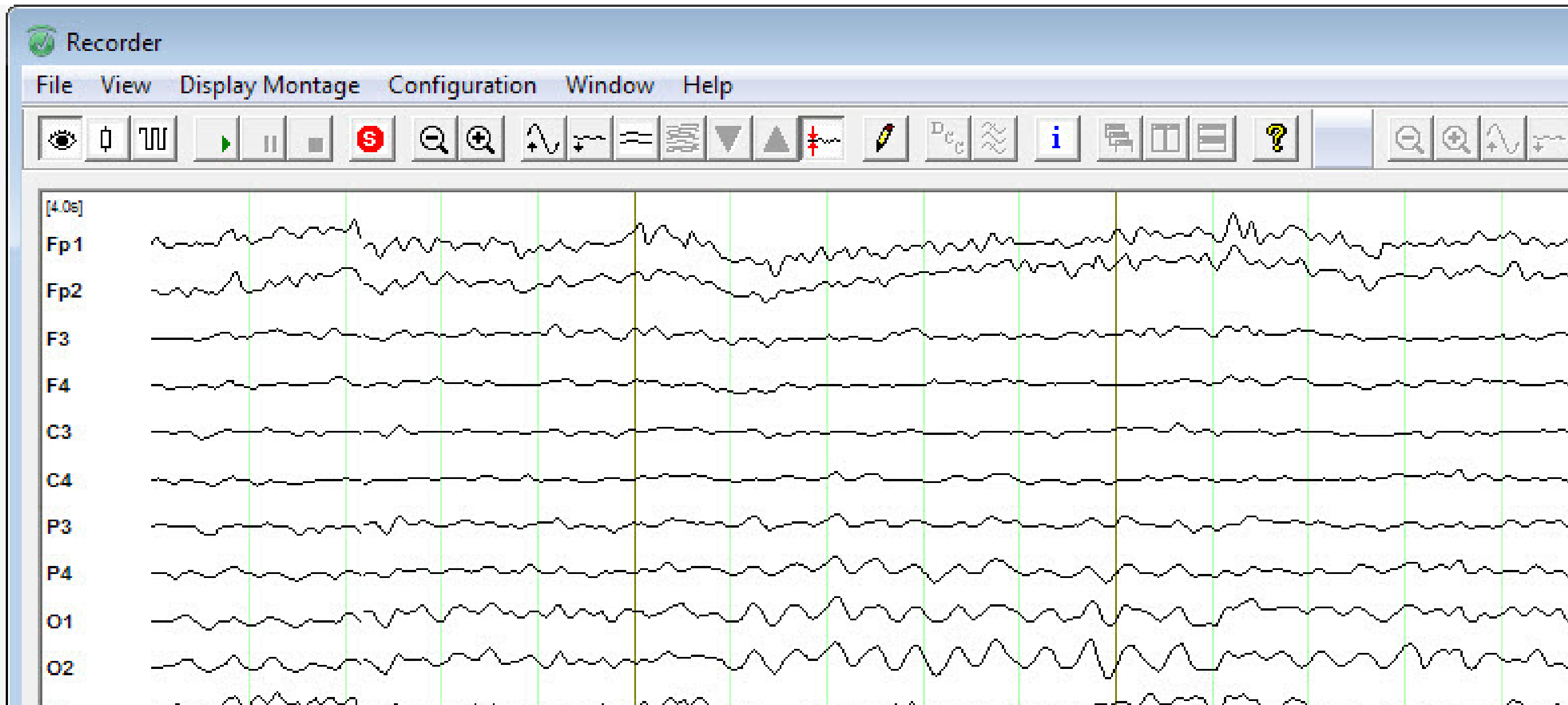
LED sans fil clignotante = connecté à Recorder

RACCOURCI

Search for the last connected LiveAmp



BrainVision Recorder en monitoring



Le workspace : quatre décisions

Fréquence d'échantillonnage 250 · 500 · 1 000 Hz

1 000 Hz : jusqu'à 32 voies, AUX et accéléromètre inclus. Au-delà, 500 Hz.

Type d'électrodes Passives · actives · sèches

Cocher Use active/dry Electrodes. Les seuils d'impédance se règlent alors dans la console.

Voie Type · nom · voie physique

Sur un LA 32 : voies 1–24 toujours référentielles, 25–32 référentielles ou bipolaires.

Accéléromètre et AUX x, y, z · 6 voies AUX

Les axes occupent les trois dernières voies. Unité en g.

Scan for Amplifier

... LiveAmp
64 channels for EEG and BIP
8 channels for AUX
3 channels for accelerometer

Channels / Rate:

Sampling Rate [Hz]: 500

☐ Use active/dry Electrodes

Number of Channels:

☒ EEG only (max. 64): 32 Range: ± 341,6 mV

☐ EEG (max. 56): 56 Range: ± 341,6 mV

☐ Bipolar (max. 8): 8 Range: ± 341,6 mV

☐ Use sensor and trigger extension

Auxiliary (max. 8): 0 Range: ± 5,0 V

Accelerometer:

Direction	Active	Range
x	☒	± 2g
y	☒	± 2g
z	☒	± 2g

Channel Settings:

#	Type	Name	Phys. chn.	Diff. unit	Unit	Gradient	Offset
1	EEG	1	1	-	-	-	-
2	EEG	2	2	-	-	-	-
3	EEG	3	3	-	-	-	-
4	EEG	4	4	-	-	-	-
5	EEG	5	5	-	-	-	-
6	EEG	6	6	-	-	-	-
7	EEG	7	7	-	-	-	-
8	EEG	8	8	-	-	-	-
9	EEG	9	9	-	-	-	-
10	EEG	10	10	-	-	-	-
11	EEG	11	11	-	-	-	-
12	EEG	12	12	-	-	-	-
13	EEG	13	13	-	-	-	-
14	EEG	14	14	-	-	-	-
15	EEG	15	15	-	-	-	-
16	EEG	16	16	-	-	-	-
17	EEG	17	17	-	-	-	-
18	EEG	18	18	-	-	-	-
19	EEG	19	19	-	-	-	-

Use Electrode Position File

< Zurück

Weiter >

Abbrechen



Quatre modes, un seul ordre

01

Monitoring

Les signaux défilent, rien n'est enregistré. Toutes les voies doivent afficher un signal.

02

Impédance

Mesure des contacts.
Consomme beaucoup de batterie avec des électrodes actives.

03

Test

Signal de test de l'amplificateur, pour valider la chaîne sans participant.

04

Enregistrement

Écriture des données sur l'ordinateur, sur la carte mémoire, ou les deux.

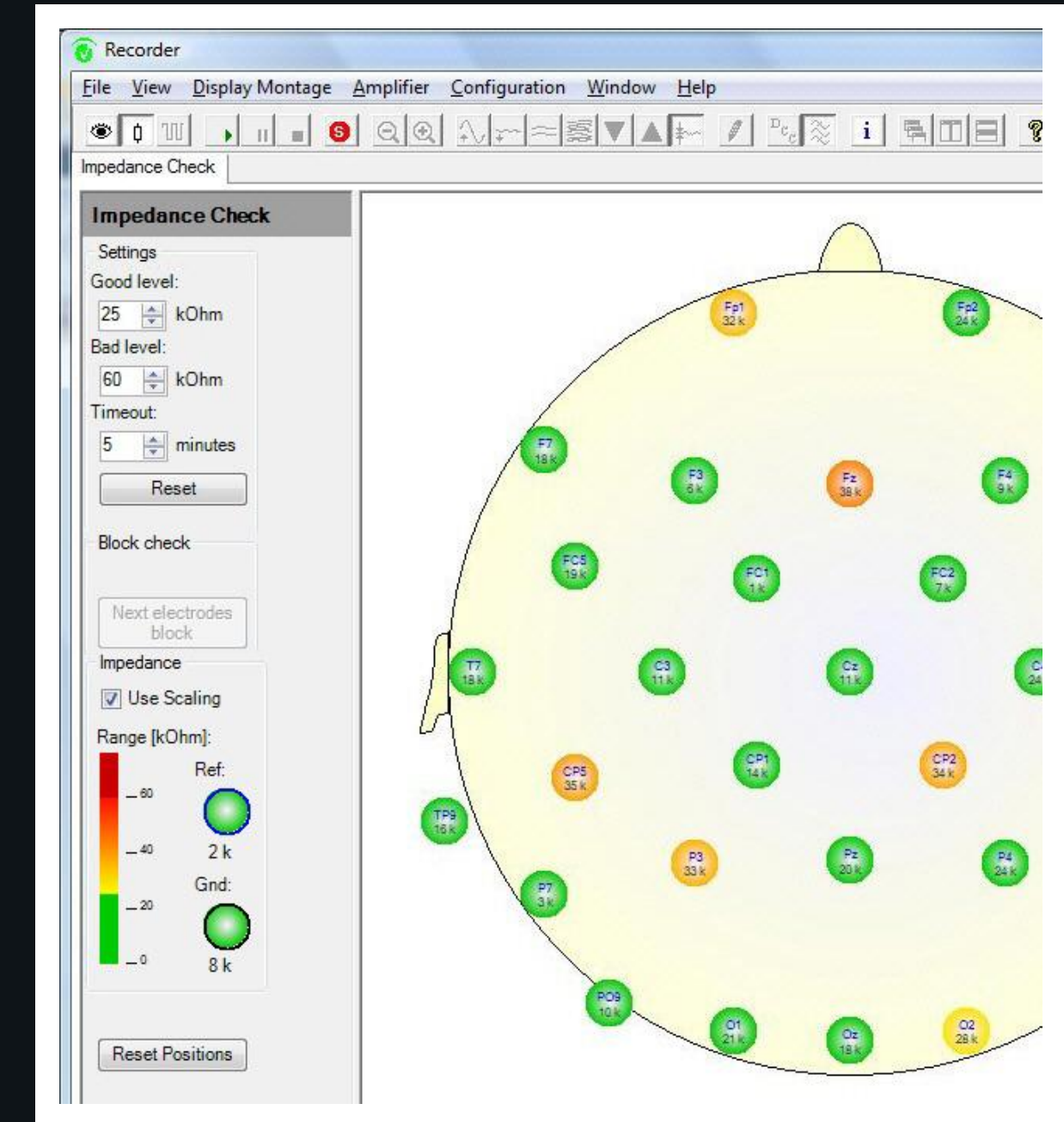
S'ENTRAÎNER

Les quatre modes sont accessibles sans électrodes : ouvrez le workspace LiveAmp et sélectionnez des électrodes passives.



Mesure des impédances

- 1 Préparer le bonnet, puis passer en mode impédance
Dans l'autre ordre, vous consommez la batterie pour rien.
- 2 Régler les seuils Good Level et Bad Level
Actives et sèches : console LiveAmp. Passives : fenêtre Impedance.
- 3 Minimiser d'abord REF, GND et une électrode de données
Avant elles, les autres mesures n'ont pas de sens.
- 4 Minimiser ensuite toutes les autres électrodes
- 5 Lancer l'enregistrement pour sauvegarder les valeurs
Elles sont écrites dans le fichier d'en-tête du jeu de données.



Trois scénarios d'enregistrement

Ordinateur

Monitor, puis Start Recording dans la fenêtre principale

Hors de portée : échantillons perdus

Carte mémoire

Monitor, puis Start dans la console LiveAmp

Hors de portée : l'écriture continue, l'affichage s'arrête

Les deux

Monitor, Start Recording, puis Start dans la console

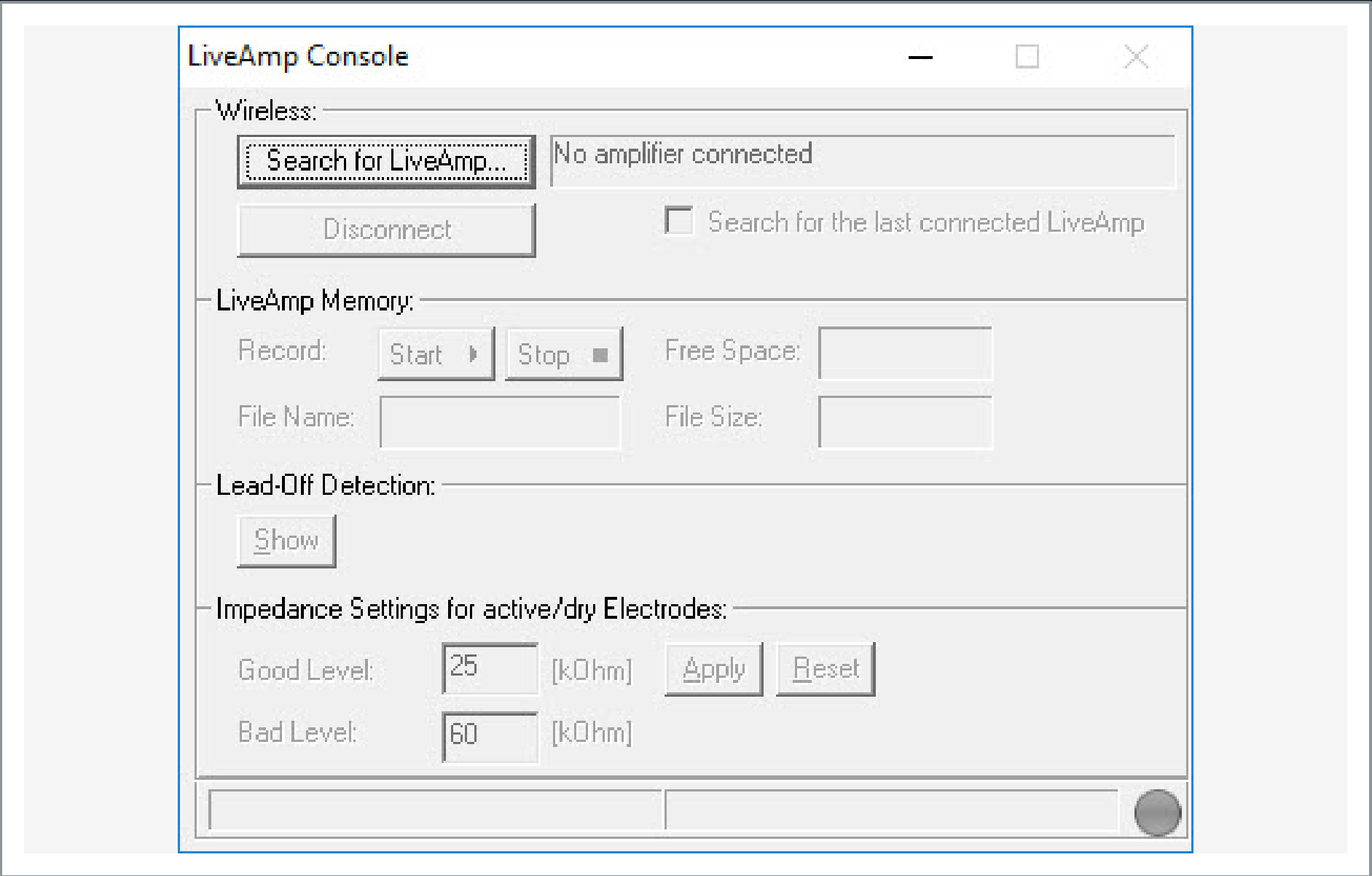
Hors de portée : l'écriture sur carte continue

CONFIRMATION

LED batterie clignotant vite = écriture sur carte

LIMITE

Annotations, vidéo et pause : sur disque uniquement.



Console LiveAmp — Start Card Recording déclenche l'écriture sur la carte mémoire, indépendamment de l'enregistrement sur disque.

Fonction holter : enregistrer déconnecté

DÉMARRER

- 1 Monitor
- 2 Start dans la console LiveAmp
- 3 Stop Monitoring dans la fenêtre principale
- 4 Disconnect dans la console

ARRÊTER

- 1 Bouton pressé 1 seconde : réveil du module radio
- 2 Search for LiveAmp, puis Connect
- 3 Stop dans la console

NORMAL La LED sans fil s'éteint environ deux minutes après le Disconnect.



Récupération et conversion des données

01 · Éjecter

Ampli éteint, sans outil

Enregistrement arrêté, ampli déconnecté de Recorder et éteint. Pousser la carte pour la libérer.

02 · Copier

.DAT ou .DAM + .DAS

LA 64 : les deux fichiers dans le même dossier, sinon la compilation échoue.
TEMP.WSP inutile.

03 · Convertir

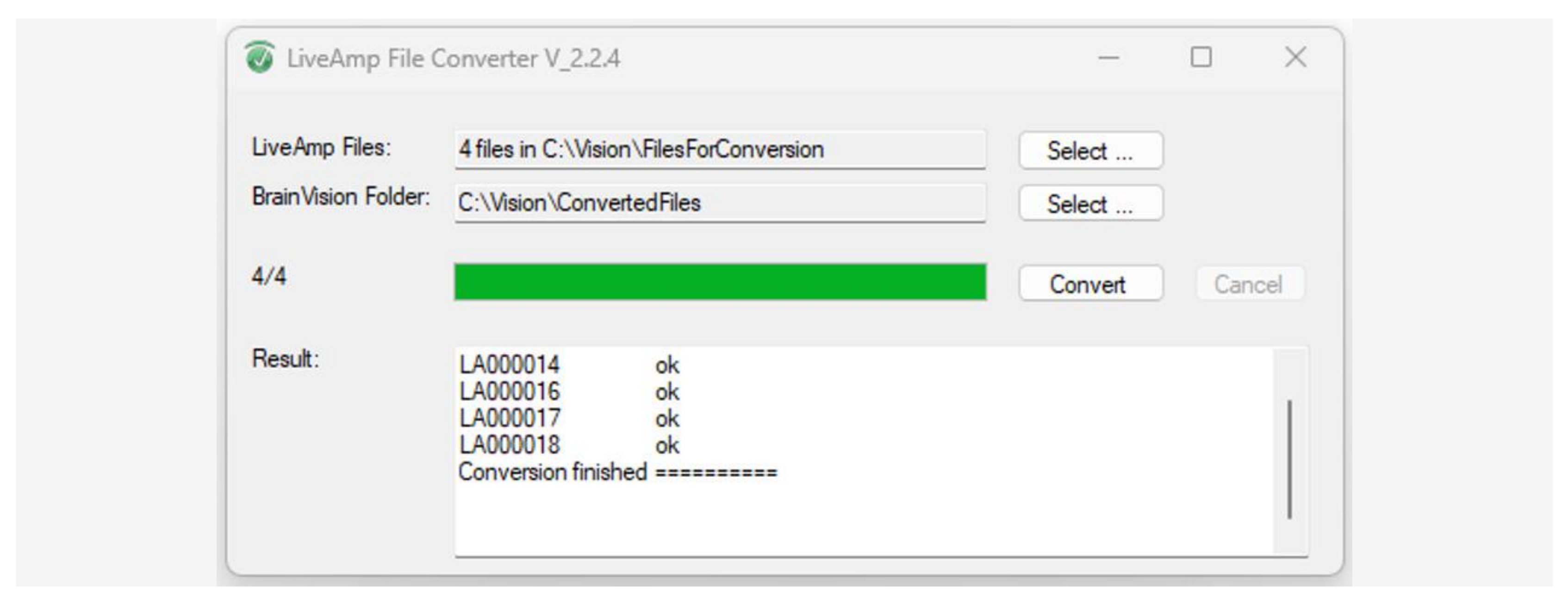
LiveAmp File Converter

Sélectionner le fichier, choisir le dossier cible, Convert, puis contrôler le volet Result.

CONTRÔLE FINAL Trois fichiers présents **.EEG** · **.VHDR** · **.VMRK**



Le volet Result est votre preuve



Après la séance

- 01

Sauvegarder la carte mémoire

Lecteur de carte : plus rapide que l'ampli branché.
- 02

Formater depuis Recorder

Amplifier > Format LiveAmp Memory. Jamais depuis Windows.
- 03

Nettoyer et désinfecter

Chiffon humide, isopropanol 70 % pendant 30 s.
Connecteurs à sec.
- 04

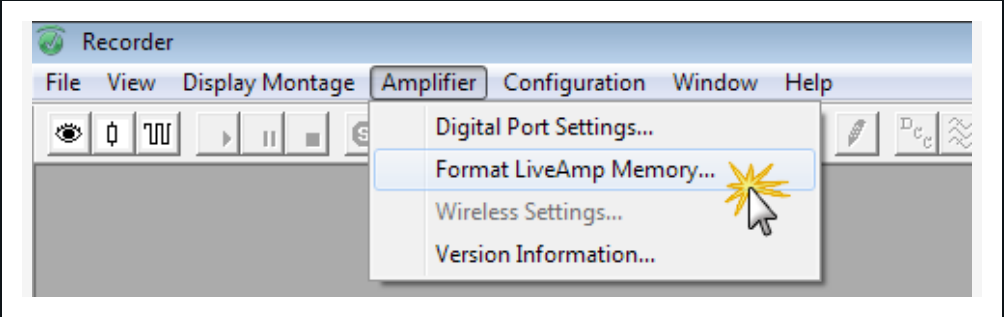
Recharger l'ensemble

Ampli, piles du STE compact, power bank.
- 05

Ranger dans la valise

À l'abri de la lumière et de l'humidité, entre 0 et 40 °C.

ORDRE Sauvegarder avant de formater : le formatage efface tout, et sur un LA 64 il efface les deux cartes.



Les cinq cas fréquents

SYMPTÔME	CAUSE PROBABLE	REMÈDE
Recorder ne trouve pas l'ampli	Adaptateur absent, ampli éteint, ou connecté ailleurs	Brancher l'adaptateur, rallumer, ou libérer l'ampli sur l'autre poste
LED sans fil éteinte pendant l'enregistrement	Coupure radio automatique 1 min après perte de portée	Presser le bouton 1 seconde
Échantillons perdus en 64 voies	Adaptateurs sans fil trop proches	Les écarter de 50 cm minimum
Batterie déchargée trop vite	Mode impédance prolongé avec électrodes actives	Alimenter l'ampli pendant la mesure, préparer le bonnet avant
STE compact non reconnu	Branché après la connexion à Recorder	Déconnecter puis reconnecter le LiveAmp

JOURNAUX C:\Vision\Recorder\Log – à consulter avant tout appel au support



La séance en dix étapes

01	02	03	04	05
Charger	Insérer la carte	Préparer la salle	Préparer le bonnet	Connecter à Recorder
06	07	08	09	10
Ouvrir le workspace	Lancer le monitoring	Mesurer les impédances	Enregistrer	Convertir et sauvegarder

Fiche de démarrage rapide distribuée en fin de séance

Sources : LiveAmp OI v021 · Recorder UM v035



FIN DE FORMATION

Bonnes acquisitions

Ce guide est un aide-mémoire. Les instructions d'utilisation du LiveAmp et le manuel de BrainVision Recorder restent la référence en cas de doute.

DOCUMENTS DE
RÉFÉRENCE

LiveAmp OI v021 ·
Recorder UM v035

JOURNAUX

C:\Vision\Recorder\Log

SUPPORT

Référent instrumentation du
laboratoire

