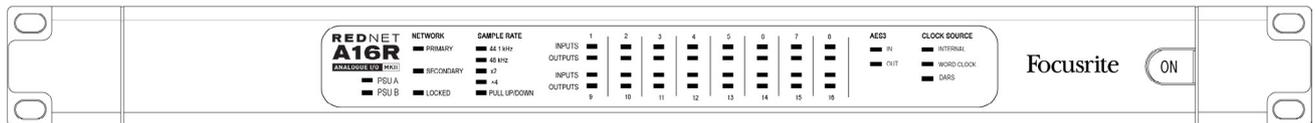


# REDNET A16R

ANALOGUE I/O MKII

## Guide d'Utilisation



# SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| À Propos de ce Guide d'Utilisation .....                     | 3  |
| Éléments Inclus .....  | 3  |
| Avertissement de Sécurité .....                              | 3  |
| <b>INTRODUCTION</b> .....                                    | 4  |
| <b>GUIDE D'INSTALLATION</b> .....                            | 5  |
| Connectique et Caractéristiques de la RedNet A16R MkII ..... | 5  |
| Face Avant .....   | 5  |
| Panneau Arrière .....  | 7  |
| Caractéristiques Physiques .....                             | 9  |
| Alimentation .....   | 9  |
| <b>FONCTIONNEMENT DE LA REDNET A16R MKII</b> .....           | 10 |
| Première Utilisation et Mise à Jour du Firmware .....        | 10 |
| Horloge Numérique .....                                      | 10 |
| Fonctionnement du Mode Pull Up et Pull Down .....            | 10 |
| Convertisseurs de Fréquence d'Échantillonnage .....          | 10 |
| Contrôles des Niveaux .....                                  | 10 |
| Niveau de Fonctionnement .....                               | 10 |
| <b>AUTRES COMPOSANTS DU SYSTÈME REDNET</b> .....             | 11 |
| <b>REDNET CONTROL 2</b> .....                                | 11 |
| Icônes de Statuts .....                                      | 12 |
| ID (Identification) .....                                    | 12 |
| Le Menu Outils .....   | 12 |
| <b>ANNEXE</b> .....  | 14 |
| Brochages des Connecteurs .....                              | 14 |
| Connecteur Ethernet .....                                    | 14 |
| Connecteur DB25 (AES59) .....                                | 14 |
| Connecteurs XLR .....  | 14 |
| <b>PERFORMANCES ET SPÉCIFICATIONS</b> .....                  | 15 |
| Garantie et Contrat de Service Focusrite .....               | 18 |
| Enregistrement de Votre Produit .....                        | 18 |
| Support Client et Entretien .....                            | 18 |
| Dépannage .....  | 18 |

## À Propos de ce Guide d'Utilisation

Ce Guide d'Utilisation est dédié à l'interface analogique RedNet A16R MkII. Il contient des informations relatives à l'installation et l'utilisation du matériel ainsi qu'à la façon dont il peut être connecté à votre système.

Si vous ne trouvez pas dans ce Guide d'Utilisation les informations dont vous avez besoin, n'hésitez pas à consulter la page :

<https://pro.focusrite.com/technical-support> sur laquelle vous trouverez une liste complète des questions techniques les plus courantes.

*Dante™ et Audinate™ sont des marques déposées d'Audinate Pty Ltd.*

## Éléments Inclus

- Interface RedNet A16R MkII
- 2 câbles d'alimentation AC IEC
- Fiche d'information relative à la sécurité
- Le Document Relatif aux Informations Importantes de Focusrite Pro contient des liens vers :
  - Le logiciel RedNet Control
  - Les pilotes PCIe RedNet (inclus dans le téléchargement du RedNet Control)
  - Le logiciel Audinate Dante Controller (installé avec RedNet Control)
  - La clé et les instructions de téléchargement du logiciel Dante Virtual Soundcard (DVS)

## Avertissement de Sécurité



### Avertissement – Risque d'Électrocution

La RedNet A16R MkII intègre deux alimentations secteur. Vérifiez toujours que les deux câbles soient débranchés du panneau arrière avant d'ouvrir l'appareil (pour effectuer une maintenance par exemple)

# INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir acheté la Focusrite RedNet A16R MkII.



La RedNet A16R MkII est une interface rackable au format 19" 1U qui offre 16 canaux de conversion A/N & N/A ainsi qu'une paire de canaux AES3. Elle est destinée à être utilisée sur les réseaux audio par IP Dante. Son niveau de fonctionnement est commutable entre 18 dBu et 24 dBu, et les contrôles des fonctions Mute/Dim et des niveaux sont disponibles sur chaque entrée et sortie. La RedNet A16R MkII est conçue spécifiquement pour une utilisation en tournée, en live et dans les environnements de broadcasting. Elle présente ainsi des fonctions de redondance du réseau et de l'alimentation, une construction robuste avec des connecteurs dotés d'un système de verrouillage et elle peut être contrôlée et monitorée à distance.

Deux connecteurs Ethernet (primaire et secondaire) situés à l'arrière garantissent un fonctionnement sur le réseau avec une parfaite fiabilité, l'interface basculant de façon transparente vers un réseau secondaire dans le cas peu probable d'une défaillance du réseau. Ces ports peuvent également être utilisés pour chaîner des interfaces supplémentaires en mode Commuté (Switched).

Les alimentations secteur redondantes (PSU A et B), avec leurs prises séparées à l'arrière, permettent de brancher une alimentation à un onduleur. Il est possible de surveiller le statut de chaque alimentation à distance en réseau ou en façade de l'interface.

La paire d'entrées AES3 de la RedNet A16R MkII inclut un Convertisseur de Fréquence d'Échantillonnage, ce qui permet d'utiliser instantanément n'importe quelle source AES, quelle que soit la fréquence d'échantillonnage ou la configuration de l'horloge sur le réseau Dante.

L'interfaçage de l'audio est assuré par quatre connexions DB25 standards gérant 8 canaux d'E/S Analogiques Combinées (AES59). De plus, les canaux 17-18\* fonctionnent comme des canaux AES3.

*\*Lorsque l'interface opère à des fréquences d'échantillonnage quadruples, les entrées des canaux 17-18 ne sont pas disponibles. Vous pouvez alors choisir d'utiliser soit les canaux analogiques 1-16, soit les canaux analogiques 1-14 et les canaux 15-16 en AES3.*

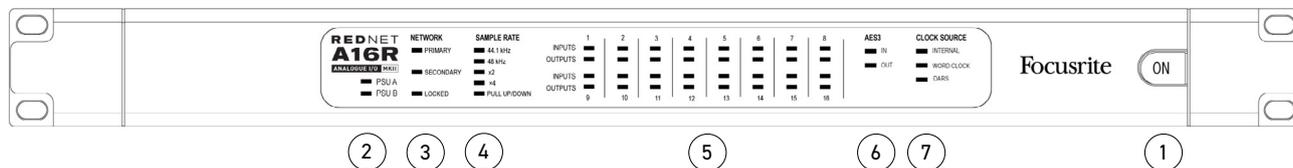
L'E/S Word Clock sur connecteurs BNC permet de synchroniser le réseau Dante à l'horloge interne, ou des équipements externes au réseau Dante. La référence DARS est aussi acceptée via le connecteur d'entrée XLR-3.

La façade de la RedNet A16R MkII présente différentes LED servant à confirmer le statut des alimentations, celui du réseau, la fréquence d'échantillonnage, les sources d'horloge et la présence du signal sur les entrées et sorties.

# GUIDE D'INSTALLATION

## Connectique et Caractéristiques de la RedNet A16R MkII

### Façade



#### 1 Interrupteur de Marche/Arrêt

#### 2 Indicateurs d'Alimentation Électrique :

- **PSU A** – S'allume lorsqu'une alimentation AC est branchée et que toutes les sorties DC sont présentes.
- **PSU B** – S'allume lorsqu'une alimentation AC est branchée et que toutes les sorties DC sont présentes.

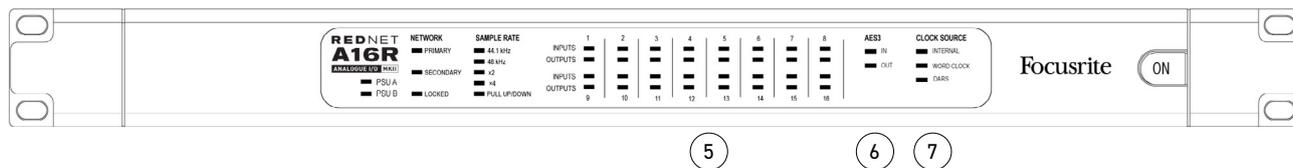
Lorsque les deux alimentations secteur sont branchées et fonctionnent, la PSU A sera celle utilisée par défaut.

#### 3 Indicateurs de Statut du Réseau RedNet :

- **PRIMARY** – S'allume quand l'appareil est connecté à un réseau Ethernet actif. S'allume également pour indiquer l'activité du réseau lorsque l'interface est configurée en mode Commuté (Switched).
- **SECONDARY** – S'allume quand l'appareil est connecté à un réseau Ethernet actif. N'est pas utilisé en mode Commuté (Switched).
- **LOCKED** – S'allume quand la RedNet A16R MkII reçoit du réseau un signal de synchronisation valide, ou quand elle est Maîtresse sur le Réseau. Clignote si une horloge externe est sélectionnée sans être connectée.

#### 4 Indicateurs de Fréquence d'Échantillonnage RedNet

Cinq indicateurs de couleur orange : **44,1 kHz**, **48 kHz**, **x2** (multiple de 44,1 ou 48), **x4** (multiple de 44,1 ou 48) et fréquence d'échantillonnage **PULL UP/DOWN**. Ces indicateurs s'illuminent séparément ou conjointement afin d'indiquer la fréquence d'échantillonnage utilisée. Par exemple, pour un réglage Pull Up/Down à 96 kHz, les indicateurs 48 kHz, x2 et Pull Up/Down s'éclaireront.



### 5 Indicateurs de Niveau du Signal :

- **INPUTS** – LED tricolores indiquant les niveaux des entrées audio allant sur le réseau :  
 Vert : Présence du signal (s'allume à -42 dBFS)  
 Orange : -6 dBFS  
 Rouge : 0 dBFS
- **OUTPUTS** – LED tricolores indiquant les niveaux des sorties audio provenant du réseau :  
 Vert : Présence du signal (s'allume à -42 dBFS)  
 Orange : -6 dBFS  
 Rouge : 0 dBFS

Lorsque l'interface opère à des fréquences d'échantillonnage quadruples, les indications fournies par les LED 15 et 16 dépendent du mode de signal sélectionné

| Mode       | LED 15              | LED 16              |
|------------|---------------------|---------------------|
| Analogique | Analogique canal 15 | Analogique canal 16 |
| AES3       | AES3 Gauche         | AES3 Droite         |

### 6 Indicateurs de Présence des Signaux AES3

Les LED vertes indiquent la présence d'un signal AES3 **IN** vers le réseau et **OUT** provenant du réseau ; chacune s'allumant à -126 dBFS.

Quand l'interface opère à des fréquences d'échantillonnage quadruples, les LED **IN** et **OUT** ne s'illuminent que si le mode Analogue a été sélectionné.

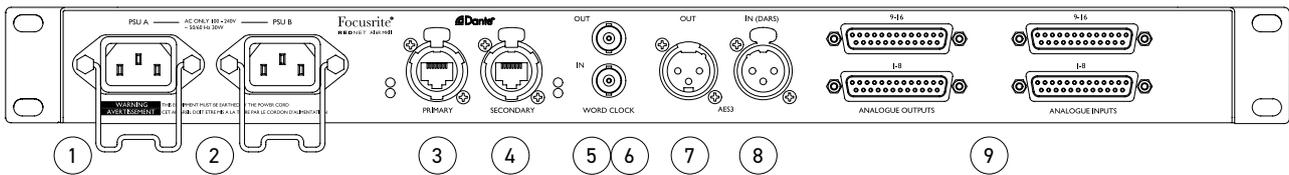
| Mode       | LED 'IN'                 | LED 'OUT'                |
|------------|--------------------------|--------------------------|
| Analogique | Off                      | Off                      |
| AES3       | Canaux Analogiques 15/16 | Canaux Analogiques 15/16 |

### 7 Source d'horloge

Trois indicateurs de couleur orange : **Interne**, **Word Clock** (entrée BNC) et **DARS** (entrée XLR-3). L'indicateur allumé identifie la référence de l'horloge utilisée. Quand une source d'horloge entrante est invalide, l'indicateur 'Locked' clignote afin d'indiquer que l'interface utilise à nouveau son horloge interne.

Aucun des indicateurs ne s'allume quand l'interface est asservie sur le réseau Dante.

## Panneau Arrière



### 1 Prise d'Alimentation IEC A

Prise IEC standard pour les alimentations à courant alternatif. La RedNet A16R MkII est équipée d'alimentations 'universelles' qui lui permettent d'opérer à n'importe quelle tension entre 100 V et 240 V.

### 2 Prise d'Alimentation IEC B

Connecteur d'entrée pour source d'alimentation secteur de secours. L'alimentation B reste en veille mais prend le relais sans aucune coupure si le bloc d'alimentation A a une défaillance ou perd son alimentation secteur.

*Si un onduleur est disponible, il est conseillé de le brancher à la prise B.*

### 3 Port Réseau Primaire

Connecteur etherCON RJ45 pour le réseau Dante. Utilisez des câbles réseau Cat 5e ou Cat 6 standards pour brancher la RedNet A16R MkII au commutateur de réseau Dante. Des LED situées à côté de chaque port réseau s'allument pour indiquer la présence d'une connexion réseau valide et l'activité de ce réseau.

### 4 Port Réseau Secondaire

Connexion secondaire au réseau Dante quand deux connexions Ethernet indépendantes sont utilisées (mode Redondant) ou port supplémentaire sur un switch réseau intégré sur le réseau primaire (Mode Commuté).

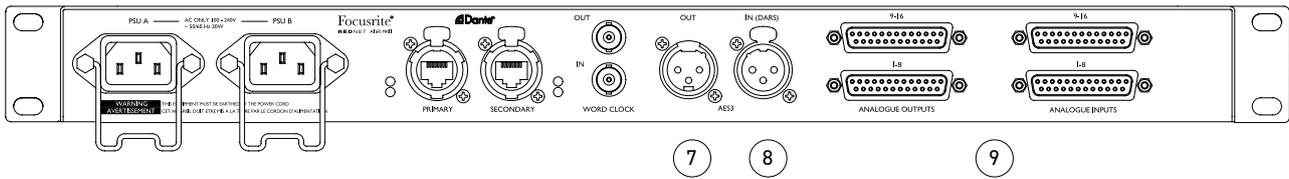
### 5 Sortie Word Clock

Sortie dédiée à la référence d'horloge système choisie (peut être commutée entre l'horloge interne ou celle du réseau).

### 6 Entrée Word Clock

Permet de synchroniser le réseau Dante au Word Clock interne.

*Veillez consulter le brochage des connecteurs en page 16 dans l'Annexe.*



## 7 Sortie AES3

Sortie AES3 permanente pour la paire de canaux 17-18.

*Lorsque l'interface opère à une fréquence d'échantillonnage quadruple, les canaux 17-18 dupliquent les canaux 15-16. La sortie est constamment disponible quand l'interface opère en modes AES3 ou Analogue.*

## 8 Entrée AES3

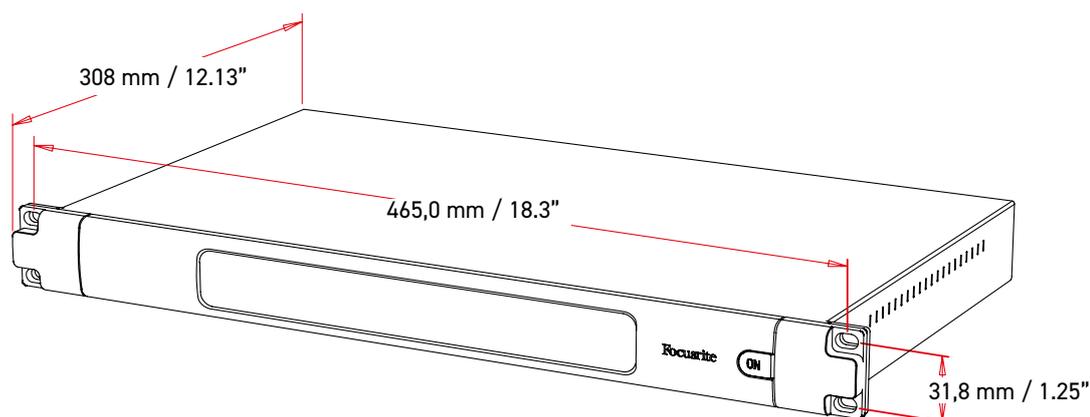
Source AES3 pour les canaux 17-18. Elle peut être utilisée comme une source d'horloge lorsqu'elle reçoit un signal AES3 ou DARS (Signal de Référence Audio Numérique – horloge distribuée AES3, conformément à la norme AES11). Le choix se fait par le biais du logiciel.

## 9 Connecteurs Analogiques DB25

Entrées et sorties analogiques sur connecteurs DB25 femelles ; huit canaux par connecteur. Câblage analogique standard AES59 (aussi connu sous le nom de standard Tascam).

*Veillez consulter le brochage des connecteurs en page 16 dans l'Annexe.*

## Caractéristiques Physiques



Les dimensions de la RedNet A16R MkII sont illustrées dans le diagramme ci-dessus.

La RedNet A16R MkII nécessite 1 unité de hauteur dans un rack. Prévoyez une profondeur supplémentaire de 75 mm derrière l'appareil pour permettre le passage des câbles dans le rack. La RedNet A16R MkII pèse 4,75 kg et si vous souhaitez l'installer dans un environnement fixe (par exemple, un rack de studio), les supports de montage en façade\* fourniront un support adéquat. Toutefois, si l'appareil devait être utilisé dans une configuration nomade (par exemple, dans un flight-case pour une tournée), il est recommandé d'utiliser des rails de support latéraux ou des étagères à l'intérieur du rack.

*\*Utilisez toujours des boulons et des écrous cages M6 spécialement conçus pour les racks de 19". Une recherche sur Internet avec la phrase "écrous cages M6" vous montrera les composants adéquats.*

Le refroidissement se fait à l'aide de ventilateurs, de façon latérale. Les ventilateurs employés tournent à faible vitesse et sont peu bruyants.

*Remarque. La température ambiante maximale de fonctionnement est de 45°C / 113°F.*

La ventilation se fait par des grilles situées des deux côtés du boîtier. N'installez pas la RedNet A16R MkII directement au-dessus d'un autre équipement qui génère une chaleur importante, un amplificateur de puissance par exemple. De même, vérifiez que les grilles d'aération latérales ne soient pas obstruées quand l'interface est installée dans un rack.

## Alimentation

La RedNet A16R MkII est alimentée sur secteur. Elle intègre des alimentations 'Universelles' fonctionnant en courant alternatif avec des tensions entre 100 V et 240 V. L'appareil se branche au secteur via des connecteurs IEC de 3 broches standards situés à l'arrière.

Lorsque les deux alimentations A et B sont branchées, l'alimentation A devient celle par défaut et génère plus de courant que l'alimentation B. Si un onduleur fournit l'alimentation de secours, il est recommandé de le brancher à l'entrée B.

Des câbles IEC homologues sont fournis avec l'interface – ils doivent se terminer par une prise secteur dont le type est approprié aux normes de votre pays.

La consommation électrique en courant continu de la RedNet A16R MkII est de 41 W.

Veillez noter que la RedNet A16R MkII n'est pas équipée de fusible ni de composants d'aucun type pouvant être remplacés par l'utilisateur. Veuillez contacter l'Équipe du Support Client pour tout problème d'entretien (consultez le chapitre "Support Client et Entretien" page 18).

# FONCTIONNEMENT DE LA REDNET A16R MKII

## Première Utilisation et Mise à Jour du Firmware

Votre RedNet A16R MkII peut nécessiter une mise à jour de son firmware\* lorsqu'elle est installée et allumée pour la première fois. La mise à jour du firmware s'effectue et est gérée automatiquement par le logiciel RedNet Control.

*\*Il est important que la procédure de mise à jour du firmware ne soit pas interrompue – soit en éteignant la RedNet A16R MkII, ou l'ordinateur sur lequel le RedNet Control est ouvert, soit en déconnectant l'un ou l'autre des appareils du réseau.*

Focusrite proposera de temps à autre des mises à jour des firmwares des RedNet avec les nouvelles versions du RedNet Control. Nous vous conseillons de toujours installer les dernières versions des firmwares des appareils RedNet fournies avec chaque nouvelle version du RedNet Control.

## Horloge Numérique

Chaque RedNet A16R MkII se synchronisera automatiquement à une Horloge Maîtresse valide sur le Réseau via sa connexion Dante. Toutefois, si aucune Horloge Maîtresse n'est disponible, vous pourrez choisir de configurer l'interface afin qu'elle soit Maîtresse sur le Réseau. *Consultez également le chapitre "Source d'Horloge" page 6.*

## Fonctionnement en Mode Pull Up et Pull Down

La RedNet A16R MkII peut opérer en suivant un pourcentage de Pull Up ou Pull Down spécifique, lequel est défini dans l'application Dante Controller.

## Convertisseurs de Fréquence d'Échantillonnage

Les convertisseurs de fréquence d'échantillonnage doivent être activés quand la source AES3 n'utilise pas l'horloge du système comme signal de référence.

*Veillez noter qu'activer le convertisseur de fréquence d'échantillonnage augmentera la latence globale de l'interface.*

## Contrôles des Niveaux

Tous les canaux d'E/S analogiques et numériques peuvent être atténués séparément de jusqu'à 78 dB par paliers d'1 dB via l'interface graphique du RedNet Control. Le son de chaque canal peut aussi être coupé ou baissé. La fonction Dim diminue le volume d'un canal de 20 dB.

## Niveau de Fonctionnement

Le niveau de fonctionnement des E/S analogiques peut être configuré de façon globale à 18 ou 24 dBu, à 0 dBFS, via le menu Tools du RedNet Control. *Veillez consulter les détails en page 13.*

# AUTRES COMPOSANTS DU SYSTÈME REDNET

La série RedNet propose différents types d'interfaces d'E/S et de cartes d'interfaces audio numériques PCIe / PCIeR qui sont installées dans l'ordinateur hôte du système ou dans un châssis d'extension. Toutes les interfaces d'E/S peuvent être considérées comme des boîtiers de "Break-Out" (et/ou "Break-In") opérant vers/depuis le réseau. Sauf indication contraire, elles disposent toutes d'une alimentation intégrée et présentent un format rackable de 19". Trois logiciels sont également disponibles, les RedNet Control (plus de détails ci-dessous), Dante Controller et Dante Virtual Soundcard.

## REDNET CONTROL 2

Le RedNet Control 2 est le logiciel personnalisable de Focusrite qui permet de contrôler et de configurer les interfaces des séries Red et RedNet. Le système montre une représentation de chaque appareil sur laquelle s'affichent les niveaux des contrôles et les paramètres des différentes fonctions, les indicateurs de niveaux ainsi que les indicateurs des statuts critiques des alimentations, du statut de l'horloge et des connexions réseaux primaire et secondaire.

Vous trouverez le manuel d'utilisation du logiciel RedNet Control 2 ici : [www.focusrite.com/downloads](http://www.focusrite.com/downloads)

Veillez consulter la section 'Device Control' pour obtenir des détails supplémentaires concernant le fonctionnement des appareils et leur configuration avec le logiciel.

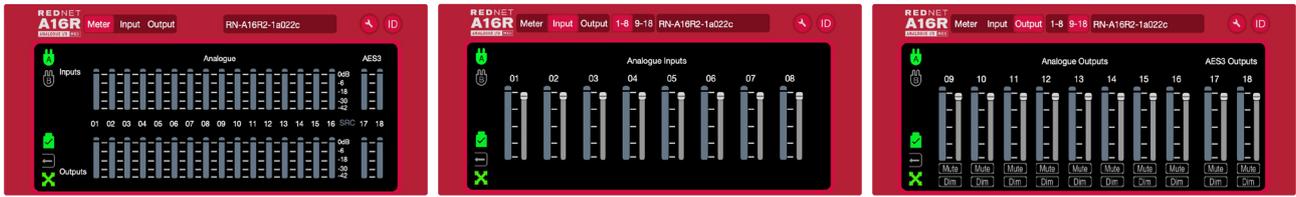
Voyez ci-dessous l'interface graphique à onglet unique pour la RedNet A16R MkII :



L'image montre les sliders de contrôle des niveaux, les indicateurs de niveaux et les boutons Mute/Dim pour chacune des 18 entrées et sorties.

Les icônes des statuts des alimentations et du réseau apparaissent à gauche. Consultez la description des icônes en page suivante.

Quand une RedNet A16R MkII est ajoutée à un onglet contenant soit 6, soit 12 appareils, les contrôles graphiques sont alors séparés en trois pages : 'Meters', 'Inputs' et 'Outputs', les E/S étant réparties en configurations de canaux 1-8 ou 9-18.



À pleine échelle, 0 dBFS est indiqué par un segment rouge sur le bargraphe de chaque indicateur de niveau. 'SRC' indique que les convertisseurs de fréquence d'échantillonnage sont activés sur la paire de canaux AES3.

## Icônes de Statuts

Les icônes des statuts des alimentations et du réseau s'affichent dans la partie gauche de la fenêtre de chaque appareil :



PSU A & B – Chacune s'illumine quand une alimentation est branchée et toutes les sorties DC sont présentes



Networks (Réseaux) – Chaque icône s'illumine si une connexion valide est présente



Locked (Synchronisé) – L'appareil a été correctement synchronisé au réseau (une croix rouge apparaît s'il n'est pas synchronisé)



External Clock (Horloge Externe) – Vert : l'appareil est synchronisé à une source externe ; Jaune : l'appareil est synchronisé ; Rouge : l'appareil tente d'identifier un réseau ; Éteint : aucun réseau présent



Network Master (Maître sur le Réseau) – S'allume si l'appareil est maître sur le réseau

## ID (Identification)

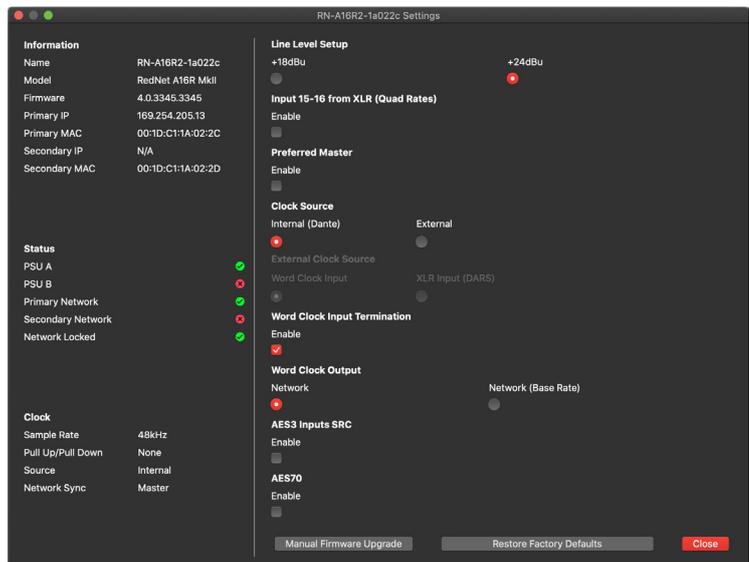
Cliquer sur l'icône ID identifiera l'appareil qui est contrôlé en faisant clignoter les LED en façade de celui-ci.



## Menu Outils

Cliquez sur l'icône représentant un outil pour ouvrir la fenêtre System Settings (Paramètres du Système) :

Les informations matérielles et du firmware de l'appareil, ainsi que les paramètres définis s'affichent dans la partie gauche de la fenêtre.



Menu Outils ...

**Line Level Setup** – Définit le niveau de sortie ligne analogique à 0 dBFS :

- +18 dBu
- +24dBu *Réglage d'origine par défaut*

**Inputs 15 & 16 from XLR (Quad Rates)** – Option à cocher. Lorsqu'elle est sélectionnée, les canaux analogiques 15 et 16 sont remplacés par la paire de canaux AES3.

*Remarque : cette option est disponible uniquement quand l'appareil opère à une fréquence d'échantillonnage quadruple.*

**Preferred Master** – Statut Activé/Désactivé.

**Clock Source** – Seule l'une des options suivantes peut être sélectionnée à tout moment :

- Internal (la RedNet est maîtresse sur le réseau mais opère depuis son horloge interne) *Réglage d'origine par défaut*
- External – Word Clock
- External – Entrée XLR-3 (DARS ou Audio)

*Remarque : lorsque vous sélectionnez une source d'horloge, la RedNet AI 6R MkII devient l'horloge maîtresse privilégiée.*

**Word Clock Input Termination** – Option Activé/Désactivé à cocher. (Ferme l'entrée Word Clock sur BNC avec une impédance de terminaison de 75Ω.)

**Word Clock Output** – Un seul choix possible.

- Réseau
- Network (Horloge du Réseau)

**AES3 Input Sample Rate Converter** – Statut Activé/Désactivé. Applicable aux canaux 17 & 18.

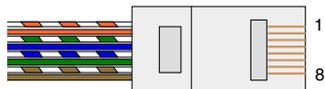
**AES70** – Statut Activé/Désactivé.

# ANNEXE

## Brochages des Connecteurs

### Connecteur Ethernet

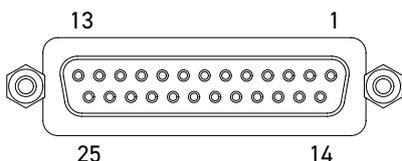
Type de connecteur : port RJ-45  
Valable pour : Ethernet (Dante)



| Fiche | Conducteurs CAT 6 |
|-------|-------------------|
| 1     | Blanc + Orange    |
| 2     | Orange            |
| 3     | Blanc + Vert      |
| 4     | Bleu              |
| 5     | Blanc + Bleu      |
| 6     | Vert              |
| 7     | Blanc + Marron    |
| 8     | Marron            |

### Connecteur DB25 (AES59)

Type de connecteur : DB25  
Valable pour : E/S Analogiques



Les bornes à vis emploient le filetage standard UNC 4/40

| Fiche | Signal  |   |
|-------|---------|---|
| 1     | Canal 8 | + |
| 14    | Canal 8 | - |
| 2     | Masse   |   |
| 15    | Canal 7 | + |
| 3     | Canal 7 | - |
| 16    | Masse   |   |
| 4     | Canal 6 | + |
| 17    | Canal 6 | - |
| 5     | Masse   |   |
| 18    | Canal 5 | + |
| 6     | Canal 5 |   |
| 19    | Masse   |   |
| 7     | Canal 4 | + |
| 20    | Canal 4 | - |
| 8     | Masse   |   |
| 21    | Canal 3 | + |
| 9     | Canal 3 | - |
| 22    | Masse   |   |
| 10    | Canal 2 | + |
| 23    | Canal 2 | - |
| 11    | Masse   |   |
| 24    | Canal 1 | + |
| 12    | Canal 1 | - |
| 25    | Masse   |   |
| 13    | n/c     |   |

### Connecteurs XLR

Type de connecteur : XLR-3  
Valables pour : Entrées AES3, DARS

Type de connecteur : XLR-3  
Valables pour : Sorties AES3, DARS

| Fiche | Signal       |
|-------|--------------|
| 1     | Masse        |
| 2     | Phase (+ve)  |
| 3     | Neutre (-ve) |

# SPÉCIFICATIONS

| <b>Entrées Ligne</b>  |  |
|---|--|
| <i>Toutes les mesures ont été effectuées avec un niveau de référence de +24 dBu, <math>R_s = 50 \Omega</math></i> |  |
| Niveau de référence à 0 dBFS  | +18 dBu ou +24 dBu (commutable)                                    |
| Plage d'atténuation du niveau   | Aucun son, puis de -78 dB à 0 dB par paliers d'1 dB (par canal)    |
| Réponse en Fréquences   | 20 Hz - 20 kHz $\pm 0,1$ dB  |
| Taux de Distorsion Harmonique + Bruit   | <-105 dB (0,00056%) non pondéré, 20 Hz - 20 kHz ; entrée à -1 dBFS |
| Niveau de Bruit Équivalent  | -95 dBu Pondéré 'A' (typique)                                      |
| Rapport Signal/Bruit  | 119 dB Pondéré 'A' (typique)                                       |
| Plage Dynamique des Convertisseurs  | 120 dB Pondéré 'A' (typique), 10 Hz - 20 kHz                       |

| <b>Sorties ligne</b>  |   |
|---|---|
| <i>Toutes les mesures ont été effectuées avec un niveau de référence de +24 dBu, <math>R_L = 100 k\Omega</math></i> |   |
| Niveau de référence à 0 dBFS  | Commutable à +24 ou +18 dBu                                     |
| Plage d'atténuation du niveau   | Aucun son, puis de -78 dB à 0 dB par paliers d'1 dB (par canal) |
| Réponse en Fréquences   | 20 Hz - 20 kHz $\pm 0,1$ dB                                     |
| Taux de Distorsion Harmonique + Bruit   | <-100 dB (0,001%) non pondéré, 20 Hz - 20 kHz, entrée à +23 dBu |
| Bruit en Présence du Signal   | -94 dBu Pondéré 'A' (typique)                                   |
| Plage dynamique   | 118 dB Pondéré 'A' (typique)                                    |
| Plage Dynamique des Convertisseurs  | 120 dB Pondéré 'A' (typique), 10 Hz - 20 kHz                    |

| <b>Diaphonie</b>             |   |
|------------------------------|---|
| Entrée vers Sortie ou Entrée | <-100 dB non pondéré, 20 Hz - 20 kHz ; entrée à +23 dBu |
| Sortie ou Entrée vers Sortie | <-100 dB non pondéré, 20 Hz - 20 kHz; entrée à -1 dBFS  |

| <b>Convertisseurs de fréquence d'échantillonnage en entrée</b> |  |
|--|--|
| Plage de Fréquences d'Échantillonnage                          | de 32 à 216 kHz  |
| Erreur de gain   | -0.3 dB  |
| Plage dynamique  | > 138 dB   |
| THD+N  | <-130 dB (0,00003%)  |
| Latence  | de 11 à 45 échantillons (en fonction de la fréquence d'échantillonnage d'entrée et réseau) |

| <b>Spécifications numériques</b>              |   |
|---|---|
| Fréquences d'échantillonnage prises en charge | 44,1 / 48 / 88,2 / 96 / 176,4 / 192 kHz (-4% / -0,1% / +0,1% / +4,167%) à 24 bits |
| Sources d'Horloge                             | Interne, Word Clock, DARS ou provenant d'un appareil maître sur le réseau Dante   |
| Plage de l'horloge word clock externe         | Fréquence d'échantillonnage nominale $\pm 7.5$ %                                  |

| <b>Connectique en face arrière</b>    |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Audio Analogique</b>               |  |
| Nombre de canaux                      | 16 canaux d'entrée et sortie   |
| Entrée et sortie                      | 4 connecteurs DB25 femelles (AES59 / Tascam Analogique)  |
| <b>AES3</b>                           |  |
| Nombre de canaux                      | 2 canaux d'entrée et sortie  |
| Entrée Alternative (DARS optionnelle) | 1 XLR-3 femelle [Commutable avec les entrées analogiques 15 et 16 à des fréquences d'échantillonnage quadruples]   |
| Sortie Alternative                    | 1 XLR-3 mâle [Duplique les sorties analogiques 15 et 16 à des fréquences d'échantillonnage quadruples]   |
| <b>Word Clock</b>                     |  |
| Entrée                                | 1 port BNC à 75 $\Omega$ (terminaison commutable)  |
| Sortie                                | 1 port BNC à 75 $\Omega$   |
| <b>Alimentation &amp; Réseau</b>      |  |
| Alimentation                          | 2 entrées IEC avec clips de rétention  |
| Réseau                                | 2 ports etherCON NE8FBH, également compatibles avec les connecteurs RJ45 standards (Compatibles avec les connecteurs résistants etherCON NE8MC* - Ne peuvent pas être appariés aux connecteurs et câbles Cat 6 NE8MC6-MO et NKE65*)                |
| <b>Indicateurs de la face avant</b>   |  |
| Alimentation primaire (A)             | LED verte. S'allume lorsqu'une entrée AC est branchée et que toutes les sorties DC sont présentes  |
| Bloc d'alimentation secondaire (B)    | LED verte. S'allume lorsqu'une entrée AC est branchée et que toutes les sorties DC sont présentes  |
| Réseau primaire                       | LED verte. Indique qu'une connexion réseau est active sur le port primaire lors du fonctionnement en mode redondant. En mode Commuté, la LED s'allumera en cas de présence d'une connexion réseau valide sur le port réseau primaire ou secondaire |
| Réseau secondaire                     | LED verte. Indique qu'une connexion réseau est active sur le port secondaire lors du fonctionnement en mode redondant. Non utilisée en mode commuté  |
| Réseau verrouillé                     | LED verte. Lorsque l'appareil est en mode asservi sur le réseau, confirme la validité de la synchronisation à ce dernier. Lorsque l'appareil est maître sur le réseau, indique sa synchronisation à la source d'horloge indiquée.                  |
| Fréquence d'échantillonnage           | LED orange pour chaque situation : 44,1 kHz, 48 kHz, x2, x4  |
| Pull up/down                          | LED orange. Indique qu'un module est paramétré pour fonctionner en pull up/down via le protocole Dante   |
| Niveaux des Canaux                    | LED tricolores pour indiquer les niveaux des 16 entrées et 16 sorties : vert (>-42 dB), orange (>-6 dB), rouge (0 dB).   |
| AES3                                  | LED vertes : indiquent la présence des signaux d'entrée & sortie. S'allument à >-127 dBFS  |
| Source d'horloge                      | LED orange pour chaque : Interne, Word Clock, DARS   |
| <b>Modes réseau</b>                   |  |
| Redondant                             | Permet de relier le module à deux réseaux indépendants   |
| Commuté                               | Relie les deux ports au commutateur réseau intégré, permettant la connexion en chaîne d'appareils supplémentaires  |

Spécifications ...

| <b>Dimensions</b> |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| Hauteur           | 43,5 mm / 1.71" (1 Unité de Rack) |
| Largeur           | 482 mm / 18.98"                   |
| Profondeur        | 352 mm / 12.80"                   |

| <b>Poids</b> |                   |
|--------------|-------------------|
| Poids        | 5,0 kg / 11.1 lbs |

| <b>Alimentation</b> |  |
|---------------------|--|
| Alimentations       | 2 Internes, 100-240 V, 50/60 Hz, consommation 30 W   |
| Environnement       | Température de fonctionnement ambiante maximale de 50 °C. Refroidissement à l'aide de ventilateurs |

## Garantie et Contrat de Service Focusrite Pro

Tous les produits Focusrite sont fabriqués selon les normes les plus strictes et devraient fonctionner avec une parfaite fiabilité pendant de nombreuses années, sous réserve d'un entretien, d'une utilisation, d'un transport et d'un stockage raisonnables.

De très nombreux produits retournés sous garantie ne présentent finalement aucun défaut. Afin de vous éviter tout désagrément inutile en termes de retour du produit, veuillez contacter le support client de Focusrite.

Dans l'éventualité où un Défaut de Fabrication serait constaté sur un produit dans les 12 mois suivant la date d'achat initiale, Focusrite s'assurera que le produit sera réparé ou remplacé gratuitement.

Par Défaut de Fabrication, on entend tout défaut dans les performances du produit décrites et publiées par Focusrite. Un Défaut de Fabrication n'inclut pas les dommages causés par le transport après l'achat, le stockage, les négligences pendant la manipulation ni les dommages causés par une mauvaise utilisation.

Bien que la garantie soit fournie par Focusrite, les obligations liées à celles-ci reviennent au distributeur responsable dans le pays dans lequel vous avez acheté le produit.

Dans le cas où vous devriez contacter le distributeur à propos d'un problème en lien avec la garantie ou d'une réparation payante hors garantie, veuillez consulter la page : [www.focusrite.com/distributors](http://www.focusrite.com/distributors)

Le distributeur vous informera ensuite de la procédure à suivre pour résoudre le problème de garantie. Dans tous les cas, vous devrez fournir au distributeur une copie de la facture originale ou le reçu du magasin. Dans l'hypothèse où vous seriez dans l'incapacité de fournir directement une preuve d'achat, veuillez contacter le revendeur auprès duquel vous avez acheté le produit, afin qu'il vous fournisse cette preuve d'achat.

Veuillez noter que, dans l'hypothèse où vous achèteriez un produit Focusrite hors de votre pays de résidence ou d'activité, vous ne pourrez pas bénéficier de la garantie auprès du distributeur agréé Focusrite local. Vous pourrez en revanche demander une réparation payante, hors garantie.

Cette garantie limitée concerne exclusivement les produits achetés auprès d'un Revendeur Agréé Focusrite (c'est-à-dire un revendeur ayant acheté le produit directement auprès de Focusrite Audio Engineering Limited au Royaume-Uni, ou de l'un de ses Distributeurs Agréés en dehors du Royaume-Uni). Cette Garantie vient s'ajouter aux droits réglementaires prévus par les lois en vigueur dans le pays où vous avez effectué votre achat.

## Enregistrement de Votre Produit

Pour accéder à la Dante Virtual Soundcard, veuillez enregistrer votre produit sur la page suivante : [www.focusrite.com/register](http://www.focusrite.com/register)

## Support Client et Entretien

Vous pouvez contacter gratuitement notre équipe dédiée au Support Client de Focusrite Pro :

E-mail : [proaudiosupport@focusrite.com](mailto:proaudiosupport@focusrite.com)

Téléphone (Royaume-Uni) : +44 (0)1494 836384

Téléphone (USA) : +1 (310) 450-8494

## Dépannage

Si vous rencontrez des problèmes avec votre RedNet A16R MkII, nous vous recommandons de consulter tout d'abord notre Centre d'Assistance disponible sur : <https://pro.focusrite.com/help-centre>