

M211850FR-M

RESERVE

# Guide Administrateur

IRIS Focus Version 7.2



**VAISALA**

## PUBLIÉ PAR

Vaisala Oyj  
Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670 Vantaa, Finlande  
P.O. Box 26, FI-00421 Helsinki, Finlande  
+358 9 8949 1  
[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)  
[docs.vaisala.com](http://docs.vaisala.com)

© Vaisala 2023

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, publiée ou affichée publiquement à quelque fin ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique (y compris les photocopies), et son contenu ne peut être modifié, traduit, adapté, vendu ou divulgué à des tiers sans l'autorisation préalable et écrite du propriétaire des droits d'auteur. Les traductions des documents et des documents multilingues s'appuient sur les versions originales en anglais. En cas de doute, les versions en anglais prévalent sur les traductions.

Le contenu de ce document peut être modifié sans préavis.

Les règles et réglementations en vigueur au niveau local peuvent varier et prévalent sur les informations contenues dans le présent document. Vaisala ne donne aucune garantie quant à la conformité de ce document avec les réglementations et règles applicables au niveau local et décline par la présente toute responsabilité en ce sens.

Ce document n'entraîne aucune obligation légale pour Vaisala envers les clients ou les utilisateurs finaux. Toute obligation et tout

accord ayant force de loi sont compris de manière exclusive dans le contrat d'approvisionnement ou les conditions générales de vente et les conditions générales de service de Vaisala applicables.

Ce produit intègre un logiciel développé par Vaisala ou par des tiers. L'utilisation de ce logiciel est régie par les conditions de licence jointes au contrat d'approvisionnement applicable ou, en l'absence de conditions de licence distinctes, par les conditions générales de licence du groupe Vaisala.

Ce produit peut contenir des composants logiciels Open Source. Le cas échéant, les composants logiciels Open Source sont assujettis aux conditions générales des licences logicielles Open Source applicables et vous êtes lié par les conditions générales de ces licences lors de l'utilisation et de la distribution des composants logiciels Open Source inclus dans ce produit. Les licences logicielles Open Source applicables sont incluses dans le produit proprement dit ou vous sont fournies sur tout autre média applicable, selon le produit et les éléments qui vous ont été livrés.

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>À propos de ce document</b> .....	9
1.1	Informations sur la version.....	9
1.2	Documents connexes.....	9
1.3	Marques commerciales.....	9
1.4	Conventions de la documentation.....	10
<b>2.</b>	<b>Présentation d'IRIS Focus</b> .....	11
2.1	Famille de produits IRIS pour les données de radar météorologique.....	12
2.2	Génération de produit d'éclair.....	13
2.3	Génération de produit de lidar.....	14
2.3.1	Description du balayage et recommandations.....	15
2.4	Licence IRIS Focus.....	16
<b>3.</b>	<b>Caractéristiques requises</b> .....	20
3.1	Matériel requis par IRIS Focus.....	20
3.2	Logiciels requis.....	20
3.3	Configuration réseau requise.....	22
3.4	Configuration d'espace disque pour le gestionnaire de données.....	22
<b>4.</b>	<b>architecture d'IRIS Focus</b> .....	24
4.1	Couches de cartographie.....	25
4.2	GeoServer et cartes.....	26
4.3	Produits de radar à la demande.....	28
4.4	Produits de radar d'IRIS Analysis.....	29
4.5	Couche éclair GLD360.....	31
4.6	Application Web.....	32
<b>5.</b>	<b>Installation pour radar météorologique</b> .....	33
5.1	Téléchargement des progiciels d'installation.....	34
5.1.1	Vérification et assemblage des fichiers.....	34
5.2	Conditions préalables requises pour l'installation.....	36
5.3	Installer AlmaLinux.....	36
5.3.1	Définition du mot de passe racine.....	44
5.3.2	Finalisation de l'installation.....	45
5.4	Vérification ou remplacement du FQDN de votre serveur.....	45
5.5	Installation d'IRIS Focus à partir d'une clé USB.....	46
5.5.1	Options de commande d'installation et de configuration.....	48
5.6	Installation du correctif IRIS Focus.....	50
5.7	Mise à niveau d'IRIS Focus 7.1 vers IRIS Focus 7.2.....	50
5.7.1	Exécution de la mise à niveau.....	51
5.7.2	Mise à jour des rôles d'utilisateur.....	52
5.8	Installation des composants d'IRIS Focus.....	53
5.9	Notes de sécurité.....	54
5.9.1	SELinux.....	54
5.9.2	Exécution de scripts de durcissement du système d'exploitation.....	55

5.10	Activation de licence.....	56
5.10.1	Activation de licence - En ligne.....	56
5.10.2	Activation de licence - Hors ligne.....	58
5.11	Utilisation de la clé de licence USB.....	60
5.12	Configuration des licences selon le nombre de radars.....	61
5.13	Configuration d'IRIS pour IRIS Focus.....	62
5.13.1	Configuration ou changement du serveur socket.....	62
5.13.2	Activation du serveur socket dans IRIS Radar.....	62
5.13.3	Configuration de du gestionnaire de données.....	63
5.14	Vérification de l'installation d'IRIS Focus.....	70

## **6. Installation pour réseau de capteurs d'éclair et radar météorologique.....**

6.1	Téléchargement des progiciels d'installation.....	72
6.1.1	Vérification et assemblage des fichiers.....	73
6.2	Conditions préalables requises pour l'installation.....	75
6.3	Installer AlmaLinux.....	75
6.3.1	Définition du mot de passe racine.....	83
6.3.2	Finalisation de l'installation.....	84
6.4	Vérification ou remplacement du FQDN de votre serveur.....	84
6.5	Installation d'IRIS Focus à partir d'une clé USB.....	85
6.5.1	Options de commande d'installation et de configuration.....	87
6.6	Installation du correctif IRIS Focus.....	89
6.7	Mise à niveau d'IRIS Focus 7.1 vers IRIS Focus 7.2.....	89
6.7.1	Exécution de la mise à niveau.....	90
6.7.2	Mise à jour des rôles d'utilisateur.....	91
6.8	Installation des composants d'IRIS Focus.....	92
6.9	Installation de la couche Storm Intensity.....	93
6.10	Notes de sécurité.....	94
6.10.1	SELinux.....	94
6.10.2	Exécution de scripts de durcissement du système d'exploitation.....	94
6.11	Activation de licence.....	95
6.11.1	Activation de licence - En ligne.....	95
6.11.2	Activation de licence - Hors ligne.....	98
6.12	Utilisation de la clé de licence USB.....	100
6.13	Configuration des licences selon le nombre de radars.....	100
6.14	Configuration d'IRIS pour IRIS Focus.....	101
6.14.1	Configuration ou changement du serveur socket.....	101
6.14.2	Activation du serveur socket dans IRIS Radar.....	102
6.14.3	Configuration de du gestionnaire de données.....	102
6.15	Connexion du système TLP.....	108
6.16	Réglages VHF ou haut débit.....	109
6.17	Configuration du TLP pour IRIS Focus.....	109
6.17.1	Vérification de l'installation du paquet vaisala-ttp-to-kafka.....	109
6.17.2	Modification de la fréquence de rapport regstatd2.....	109
6.17.3	Ajout du service tlp-to-kafka.....	110
6.18	Vérification de l'installation d'IRIS Focus.....	113
6.19	Exécuter la prévision immédiate sur un autre serveur.....	114

<b>7.</b>	<b>Installation sur un serveur d'IRIS Focus et IRIS Analysis.....</b>	<b>117</b>
7.1	Installation d'IRIS Analysis.....	118
7.1.1	Installation de la clé USB.....	118
7.1.2	Exécution de Sigconfig.....	119
7.2	Configuration d'IRIS pour IRIS Focus dans une installation à un serveur.....	121
7.2.1	Configuration du gestionnaire de données sur le serveur IRIS Analysis.....	122
7.3	Activation d'un environnement de bureau graphique.....	126
<b>8.</b>	<b>Configuration.....</b>	<b>127</b>
8.1	Configuration du fichier vsoweb-override.ini.....	127
8.2	Ajout/suppression de radars.....	127
8.3	Configuration de la prévision immédiate.....	128
8.4	Exécuter la prévision immédiate sur un autre serveur.....	128
8.5	Augmentation de la capacité tampon pour les données d'éclair.....	131
8.6	Configuration des notifications d'alerte.....	132
8.6.1	Modification des messages par défaut pour les alertes météo.....	132
8.6.2	Modification des messages pour les alertes techniques.....	135
8.7	Configuration de la maintenance de la base de données des événements et des alertes.....	136
8.8	Configuration de la visualisation des tâches hybrides.....	137
8.9	Planification des exportations d'images depuis IRIS Focus.....	138
8.9.1	Exportation de fichiers d'images au format .png.....	138
8.9.2	Exportation d'images en tant que fichiers .geotiff.....	140
8.9.3	Exportation d'images en tant que fichiers .shp.....	141
<b>9.</b>	<b>Administration du système.....</b>	<b>145</b>
9.1	Rôles utilisateurs.....	145
9.1.1	Gestion des comptes utilisateur.....	148
9.1.2	Création de comptes utilisateur après la première installation.....	148
9.1.3	Suppression des comptes utilisateur.....	151
9.1.4	Déverrouillage du compte administrateur.....	151
9.2	Gestion des organisations.....	152
9.3	Gestion de la carte.....	152
9.3.1	Ajout et modification de couches de carte.....	152
9.3.2	Ajout d'une couche éclair GLD360.....	153
9.3.3	Contexte de la Vue Carte.....	157
9.3.4	Ajout de couches de cartographie externes.....	158
9.4	Gestionnaire de données.....	160
9.4.1	Gestion des alertes de flux de données.....	160
9.4.2	Affichage des alertes de flux de données.....	162
9.4.3	Configuration du service de gestion interne du gestionnaire de données.....	162
9.4.4	Exécution du script d'effacement des données du gestionnaire de données.....	163
9.5	Création de fichiers journaux de messages d'alerte.....	164
9.6	Installation du certificat d'une autorité de certification.....	165

9.7	Sauvegarde de la configuration du système.....	168
9.7.1	Réalisation d'une sauvegarde manuelle.....	169
9.8	Restauration à partir d'une sauvegarde.....	169
9.9	Logiciel de gestion du serveur.....	170
9.10	Licence au redémarrage du serveur.....	171
9.11	Réactivation de la licence après la mise à niveau du serveur.....	171
<b>10.</b>	<b>Services et utilisateurs d'IRIS Focus.....</b>	<b>172</b>
10.1	systemd.....	174
10.1.1	GeoServer.....	174
10.1.2	Application Web IRIS Focus.....	175
10.1.3	HAProxy.....	175
10.1.4	Monit.....	175
10.2	Kubernetes.....	175
10.2.1	Gestion des services Kubernetes.....	175
10.2.2	Service WebSocket d'éclair.....	181
10.2.3	Service de prévision immédiate.....	181
10.3	Docker.....	181
10.3.1	Broker de données Kafka.....	181
10.3.2	Gestionnaire Kafka.....	182
10.4	Arrêt, démarrage et redémarrage des services.....	182
<b>11.</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>183</b>
11.1	Encodage.....	183
11.2	Certificats.....	183
11.3	Paramètres de sécurité.....	183
11.4	Suppression du système X Window.....	184
<b>12.</b>	<b>Opérations de dépannage.....</b>	<b>185</b>
12.1	Envoi de journaux à l'assistance technique.....	185
12.2	Le son de notification n'est pas émis lorsqu'une alerte est déclenchée.....	185
12.3	Lenteur du système avec un volume élevé de données relatives aux éclairs.....	185
12.4	Le gestionnaire de données ne fonctionne pas comme prévu.....	186
12.5	La gestion interne du gestionnaire de données ne fonctionne pas comme prévu.....	188
12.6	La prévision immédiate n'est pas disponible.....	188
12.7	Pas de connexion/données du TLP.....	189
12.8	Mises à jour de Network Health manquantes.....	190
12.9	Vérifier l'utilisation de l'espace disque de Kafka.....	191
12.10	Couche éclair GLD360 vide.....	191
12.11	Couche éclair GLD360 manquante.....	191
12.12	Le fait de prendre un instantané génère une erreur du serveur.....	193
12.13	Identification de la version logicielle d'IRIS Focus.....	193
12.14	Désinstallation d'IRIS Focus.....	194
<b>Annexe A:</b>	<b>Emplacements des fichiers.....</b>	<b>195</b>

<b>Annexe B: Options de configuration des couches de cartographie.</b>	<b>197</b>
<b>Annexe C: Fichiers de configuration de la prévision immédiate.....</b>	<b>199</b>
C.1. nowcast.ini.....	199
C.2. vsoweb-override.ini.....	201
<b>Annexe D: Format de fichier NetCDF.....</b>	<b>204</b>
D.1. Conventions NetCDF.....	206
D.2. Architecture des fichiers Vaisala NetCDF.....	207
D.3. Description des attributs globaux et de groupe.....	213
D.4. Liste et définition des variables.....	214
D.5. Contenu du fichier Turbulence NetCDF (données produit).....	221
D.6. Description des attributs des variables.....	225
D.7. Description des variables des structures atmosphériques.....	227
<b>Glossaire.....</b>	<b>229</b>
<b>Index.....</b>	<b>233</b>
<b>Garantie.....</b>	<b>239</b>
<b>Assistance technique.....</b>	<b>239</b>
<b>Recyclage.....</b>	<b>239</b>



# 1. À propos de ce document

## 1.1 Informations sur la version

Ce document fournit des informations sur l'installation, le fonctionnement et la gestion du logiciel IRIS Focus.

Tableau 1 Versions du document (en anglais)

Code du document	Date	Description
M211850EN-M	Janvier 2023	Pour IRIS Focus 7.2.
M211850EN-L	Novembre 2022	Pour IRIS Focus 7.1.
M211850EN-K	Juin 2022	Pour IRIS Focus 7.0.

## 1.2 Documents connexes

Tableau 2 Documents connexes

Code du document	Nom
<i>M211850EN</i>	<i>IRIS Focus Administrator Guide</i>
<i>M211849EN</i>	<i>IRIS Focus User Guide</i>
<i>M212545EN</i>	<i>IRIS Focus Lightning Administrator Guide</i>
<i>M212544EN</i>	<i>IRIS Focus Lightning User Guide</i>
<i>M211904EN</i>	<i>IRIS Focus Release Notes</i>
<i>M211315EN</i>	<i>IRIS and RDA Software Installation Guide (M211315EN)</i>

## 1.3 Marques commerciales

Vaisala® est une marque déposée et HydroClass™, IRIS™ et Total Lightning Processor™ sont des marques commerciales de Vaisala Oyj.

Chrome™ est une marque déposée de Google Inc.

Firefox® est une marque déposée de Mozilla Foundation.

Edge® est une marque déposée de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Tous les autres noms de produits ou de sociétés mentionnés dans cette publication sont des noms de marque, des marques commerciales ou des marques déposées de leurs propriétaire respectif.

## 1.4 Conventions de la documentation



**AVERTISSEMENT! L'avertissement** signale un grave danger. Si vous ne lisez pas et ne respectez pas scrupuleusement les instructions fournies, vous vous exposez à des risques de blessures, voire à un danger de mort.



**ATTENTION! Attention** signale un danger potentiel. Si vous ne lisez pas et ne respectez pas scrupuleusement les instructions fournies, vous risquez d'endommager le produit ou de perdre des données importantes.



**Remarque** souligne des informations importantes relatives à l'utilisation du produit.



**Conseil** fournit des informations permettant d'utiliser le produit plus efficacement.

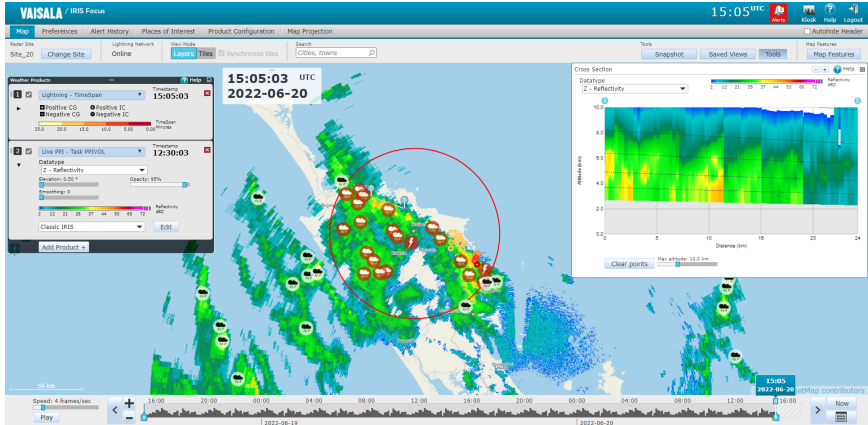


Enumère les outils requis pour effectuer la tâche.



Indique que vous devez prendre des notes pendant la tâche.

## 2. Présentation d'IRIS Focus



- 1) Données de radar météorologique : avec la permission du service de météorologie de New Zealand Ltd. Données sur les éclairs : avec la permission de Transpower New Zealand Ltd.

Figure 1 Vue principale d'IRIS Focus

IRIS Focus fournit des outils intuitifs permettant d'afficher et d'analyser rapidement et facilement les données météorologiques transmises par des radars météorologiques ou les capteurs d'éclair. Les données météorologiques sont superposées sur une carte géographique.

Dans le cas des données de radar météorologique, la carte est centrée sur un site de radar ou un site composite sélectionné. Les données de radar sont collectées à partir d'un seul radar météorologique ou d'un réseau de sites de radar.

Avec la ligne de temps zoomable et déplaçable de l'animation vous pouvez facilement visualiser les données récentes, passées ou les prévisions immédiates.

La prévision immédiate effectue des calculs d'advection sur des données de mouvement des produits de radar pour prévoir l'évolution et la gravité de la météo jusqu'à 6 heures dans le futur.

Les événements météorologiques importants, tels que les orages, le cisaillement du vent ou de fortes pluies, sont automatiquement détectés et déclenchent des alertes lorsqu'ils entrent dans une zone d'intérêt.

### Produits météorologiques

Les données affichées se composent généralement de produits de radar ou d'éclair. Les produits de radar sont des données de signal brutes d'un récepteur radar qui sont traitées en vue de fournir des informations sur les conditions météorologiques actuelles. Les produits d'éclair visualisent les données d'un réseau de capteurs d'éclair.

Les produits de radar mesurent des informations telles que la réflectivité du signal radar ou l'intensité des pluies, qui sont destinées à être analysées par des météorologues. Les produits d'éclair visualisent par exemple le type et l'amplitude des événements d'éclair.

<i>Produits à la demande</i>	<p>Les produits à la demande sont basés sur des données brutes provenant des systèmes de la dorsale IRIS [IRIS (Interactive Radar Information System) et/ou TLP (Total Lightning Processor)]. IRIS Focus traite les données et génère des produits en temps réel.</p> <p>Les produits à la demande permettent de contrôler la présentation des données météorologiques dans l'interface utilisateur d'IRIS Focus. Par exemple, vous pouvez modifier le seuil de paramètre d'un produit de radar sélectionné à la volée.</p> <p>Les utilisateurs d'IRIS Focus peuvent créer des composites de produits à la demande en sélectionnant plusieurs sites de radar à l'aide du sélecteur dédié.</p>
<i>Produits de radar d'IRIS Analysis</i>	<p>Les produits de radar d'IRIS Analysis sont configurés et produits dans IRIS Analysis, ils sont affichés par IRIS Focus sur demande.</p>
<i>Produits éclair</i>	<p>Les produits d'éclair sont basés sur des données de capteur envoyées à un processeur central, à partir duquel des solutions d'éclairs sont créées et envoyées à IRIS Focus en temps réel pour la génération et la visualisation de produits.</p>

### Plus d'informations

- [Produits de radar à la demande \(page 28\)](#)
- [Produits de radar d'IRIS Analysis \(page 29\)](#)

## 2.1 Famille de produits IRIS pour les données de radar météorologique

IRIS fournit une expérience utilisateur intuitive pour les professionnels tels que les météorologistes et les analystes. Il est étroitement intégré aux systèmes de radar météorologique Vaisala, où IRIS Focus constitue le frontal de visualisation tandis que d'autres composants IRIS gèrent le contrôle du radar, la génération des produits de radar et la distribution des données.

IRIS Focus tourne sur un serveur Web auquel les utilisateurs peuvent se connecter dans un intranet d'entreprise, à partir d'un emplacement extérieur ou depuis Internet. Les connexions réseau entre IRIS Focus et la dorsale de traitement des données passent par un serveur socket, un protocole personnel sur TCP/IP qui fournit les données de radar des services de la dorsale IRIS à IRIS Focus. L'application IRIS Focus sollicite les données sur le serveur et les affiche à l'écran à l'aide du navigateur.

La figure suivante illustre une configuration dans laquelle IRIS Focus est utilisé comme élément d'un réseau de radars météorologiques Vaisala complet constitué de 2 sites de radar.

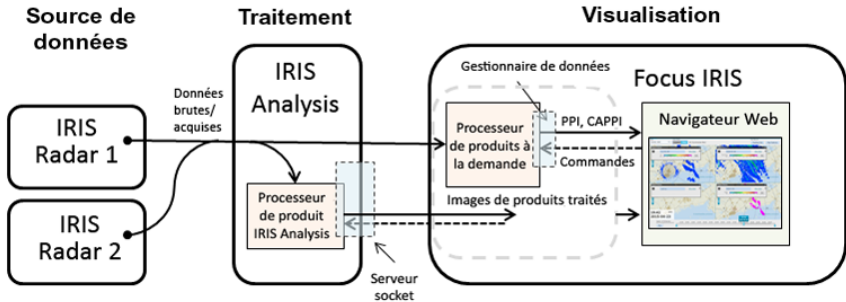


Figure 2 Flux de données IRIS Focus

Dans cet exemple, IRIS Analysis et IRIS Radar peuvent être considérés comme des services de dorsale pour l'interface frontale d'IRIS Focus. IRIS Focus communique avec IRIS Analysis via une connexion de serveur socket.

Les composants possèdent les fonctions suivantes :

- *IRIS Radar* - Commande le site du radar et stocke les données collectées à partir des signaux de radar au format RAW.
- *IRIS Analysis* - Reçoit des données RAW à partir d'IRIS Radar via la connexion sécurisée et les traite dans des produits de radar pouvant être affichés.
- *IRIS Focus* - Interroge des produits de radar préconfigurés à partir d'IRIS Analysis, affiche ceux-ci dans l'interface Web et génère des produits de radar à la demande à partir des données RAW.

## 2.2 Génération de produit d'éclair

Les données des produits d'éclair dans IRIS Focus proviennent d'un système de détection d'éclair Vaisala qui utilise plusieurs capteurs à distance pour détecter les signaux émis par les décharges d'éclair, tout en filtrant les signaux provenant de sources autres que les éclairs. Chaque capteur envoie ses données au processeur central (le **Total Lightning Processor**, TLP) où les emplacements des éclairs sont déterminés.

Pour s'assurer que le jeu de données des capteurs s'applique au même événement d'éclair, le TLP compare l'heure à laquelle l'événement a été enregistré par chaque capteur, puis calcule l'emplacement précis de l'événement d'éclair. Le TLP enregistre également plusieurs autres caractéristiques descriptives de chaque événement d'éclair.

Les données du TLP sont transmises à IRIS Focus. Les données sont fournies au système en temps réel, après quoi elles peuvent être demandées sur des périodes spécifiques par les produits éclair.

Un seul TLP peut consommer et fusionner des jeux de données provenant de plusieurs autres systèmes TLP pour produire un super jeu de données. Par exemple, si des organisations de trois pays voisins partagent des données TLP, elles peuvent disposer d'un super jeu de solutions de détection d'éclair provenant des trois pays sur chacun des systèmes TLP. À partir

de là, elles peuvent créer des sous-ensembles de flux de données par caractéristiques d'éclair ou régions géographiques. Chacun de ces sous-ensembles peut ensuite être alimenté vers un sujet Kafka spécifique sur un cluster Kafka spécifique. Chacun de ces sujets peut alimenter plusieurs systèmes IRIS Focus.

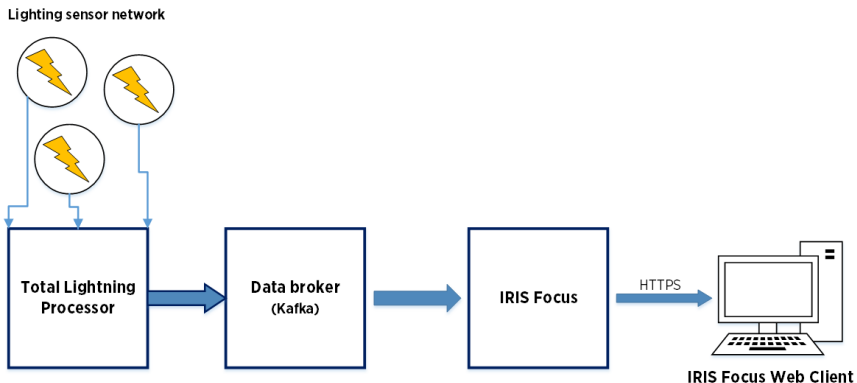


Figure 3 Architecture éclair d'IRIS Focus

## 2.3 Génération de produit de lidar

Les données des lidars éoliens Vaisala peuvent être envoyées à IRIS Focus pour visualisation.

Le logiciel WindForge génère les données dans un fichier NetCDF. Le fichier est ensuite envoyé à un répertoire spécifique dans le service d'entrée Lidar, qui à son tour envoie le fichier au gestionnaire de données.

IRIS Focus est compatible avec la version 3.5.0 de Windforge.

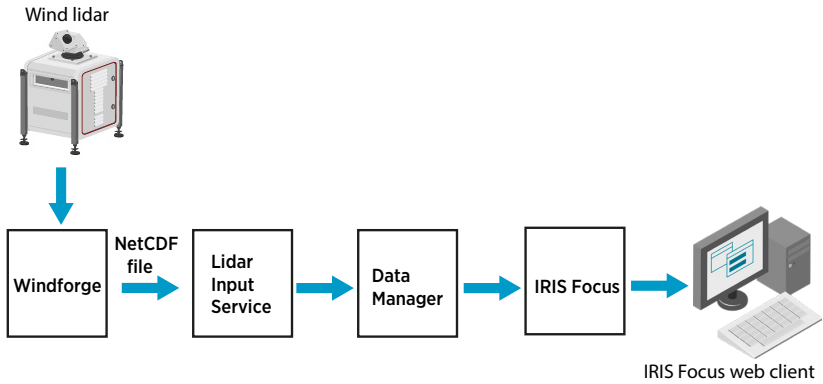


Figure 4 Architecture lidar d'IRIS Focus

### 2.3.1 Description du balayage et recommandations

Tableau 3 Description et recommandations selon le type de balayage

Type de balayage	Description et recommandations
<b>PPI</b>	Ce balayage déplace la tête de balayage dans l'azimut avec une constante <b>elevation angle</b> .
<b>RHI</b>	Ce balayage déplace la tête de balayage dans l'élévation avec une constante <b>azimuth angle</b> .
<b>DBS</b>	Ce balayage déplace la tête de balayage dans 5 positions (4 points cardinaux + 1 faisceau vertical).
<b>FIXED</b>	Ce balayage pointe la tête de balayage dans une direction fixe pendant une durée définie. Si l'option <b>PBL</b> est activée, ce balayage est utilisé pour le calcul de hauteur <b>PBL</b> . Les paramètres suivants doivent être utilisés pour mesurer la hauteur <b>PBL</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>elevation angle</b> entre 60° et 120°</li> <li>• Temps de fonctionnement total (ms) d'au moins 120 s</li> </ul>
<b>Wipe</b>	Ce balayage déplace la tête de balayage vers le balai d'essuyage pour nettoyer la fenêtre. Par défaut, un essuyage dure 1,2 seconde tout en utilisant près de 20 ml. Nous vous conseillons de programmer 1 à 2 essuyages par jour. Par exemple, un essuyage par jour consommera 2 litres en 100 jours.
<b>Composite</b>	Ce balayage est composé d'une combinaison d'autres balayages existants.
<b>Calibration</b>	<b>PPI</b> balayage utilisé pour étalonner Beta.

Type de balayage	Description et recommandations
<b>VAD</b>	Ce balayage n'est utilisé que pour générer des lignes de visée radiales, <b>VAD</b> est une alternative à <b>DBS</b> pour le profilage du vent.
<b>Segment</b>	Le balayage <b>Segment</b> est un balayage incliné permettant des mesures de trajectoire ou d'autres scénarios avancés.
<b>Volume</b>	Un balayage <b>Volume</b> est une analyse unique contenant plusieurs IPP à une élévation croissante. Il est utilisé pour le traitement du vent volumétrique.

## 2.4 Licence IRIS Focus

IRIS Focus nécessite une licence logicielle pour fonctionner. Pour activer la licence, vous avez besoin d'une clé de produit.

Vaisala fournit la clé de produit quand vous achetez le logiciel. Si vous avez acheté le logiciel et que vous n'avez pas reçu la clé de produit, veuillez contacter Vaisala.

Pour les fournitures de serveur, Vaisala active la clé de produit en usine et un représentant de Vaisala vous envoie la clé à des fins de référence ultérieure.

La licence est associée au matériel de votre serveur IRIS Focus ou à l'ID de votre environnement virtuel. Si la configuration de votre matériel change et que vous devez réinstaller IRIS Focus, vous devez demander une licence de remplacement à votre représentant Vaisala.

La clé de licence USB constitue une exception à cela. Dans ce cas, IRIS Focus s'exécute lorsque la clé USB est insérée dans le serveur. Si vous installez IRIS Focus sur un autre serveur, vous pouvez déplacer la clé de licence USB sur ce serveur.

Pour afficher des informations sur la version de la licence, connectez-vous à IRIS Focus en tant que **admin** et sélectionnez **Admin > Système > Gestion des licences**.

### Options de licence

IRIS Focus dispose d'une licence de base appelée *IRIS Focus Light*. Cette licence permet aux utilisateurs de visualiser certaines données météorologiques sur la carte, mais offre une interaction limitée avec les outils. La licence complète est appelée *IRIS Focus*. Cette licence donne accès aux fonctionnalités interactives d'IRIS Focus. La licence *IRIS Focus* comprend toutes les fonctionnalités de *IRIS Focus Light*.

Il existe des licences distinctes pour la visualisation des données de radar météorologique et pour la visualisation des données d'éclair. Un même utilisateur peut avoir accès aux deux licences. L'accès aux licences est défini dans le profil utilisateur.

## IRIS Focus Light

La vue *IRIS Focus Light* a un nombre illimité de sièges. S'il n'y a pas de siège de licence *IRIS Focus* disponible, l'utilisateur sera connecté avec une licence *IRIS Focus Light*. En l'absence de licence, les utilisateurs ne peuvent pas se connecter. Cette situation peut se produire, par exemple, si la clé de licence USB a été retirée ou s'il s'agit d'une nouvelle installation, ne sortant pas de l'usine, qui nécessite l'envoi d'un e-mail à Vaisala pour récupérer la licence.

Avec une licence *IRIS Focus Light*, l'utilisateur a accès à la vue cartographique *IRIS Focus Light*. Les fonctionnalités suivantes sont disponibles :

- Visualisation d'un produit météorologique prédéfini à la fois (un produit de radar non direct ou un produit d'éclair)
- Visualisation des zones d'intérêt avec les alertes actives dans une couleur correspondant à leur degré de gravité lors de la consultation des données actuelles
- Visualisation des couches de carte WMS
- Visualisation de la ligne de temps de l'animation
- Visualisation de l'outil curseur
- Créer et modifier des échelles de couleurs personnelles
- Modification du site de radar
- Sélection des fonctionnalités cartographiques
- Utilisation de **Outil Règle**
- Modification des préférences utilisateur

Il existe deux variantes de la licence *IRIS Focus Light* :

- **IRIS\_Focus\_Light\_LGT**  
Cette licence sert à visualiser les données d'éclair.
- **IRIS\_Focus\_Light\_WR**  
Cette licence permet de visualiser les données de radar météorologique.

## IRIS Focus

Les licences *IRIS Focus* sont basées sur un nombre de sièges flottants.

Il existe deux variantes de la licence *IRIS Focus* :

- **IRIS\_Focus\_Lightning**  
Cette licence permet aux utilisateurs d'afficher des visualisations à échelle totale des données des capteurs du réseau d'éclairs et d'utiliser tous les outils interactifs associés.
- **IRIS\_Focus\_Weather\_Radar**  
Cette licence permet aux utilisateurs de visualiser des données de radar météorologique à pleine échelle et d'utiliser tous les outils interactifs associés.

Les fonctionnalités suivantes sont disponibles avec la licence *IRIS Focus* (en plus de toutes les fonctionnalités *IRIS Focus Light*) :

- Création de points d'intérêt et configuration d'alertes à leur niveau
- Visualisation d'icônes d'alerte sur la carte
- Visualisation de l'historique des alertes et de la liste des alertes actives
- Fonctionnalités et outils cartographiques avancés

## Licences de fonctionnalités avancées

En plus des licences *IRIS Focus Light* et *IRIS Focus*, les licences de fonctionnalités avancées suivantes sont disponibles. Il s'agit de licences au niveau du système ; une licence de fonctionnalité avancée s'applique à tous les utilisateurs.

L'utilisation du produit **NetworkHealth**, du produit **Turbulence** et de la prévision immédiate requiert également que l'utilisateur dispose d'un siège Focus.

- **IRIS\_WMS**

Avec la licence *IRIS\_WMS*, des couches WMS externes peuvent être ajoutées au système. Les utilisateurs peuvent ensuite accéder aux couches via le panneau des produits météorologiques.

- **IRIS\_Nowcast**

Avec la licence *IRIS\_Nowcast*, vous avez accès à l'algorithme de prévision immédiate pour créer des prévisions avec une anticipation pouvant aller jusqu'à 6 heures sur la base des données des radars météorologiques. L'utilisation de cette fonction nécessite également la licence *IRIS\_Focus\_Weather\_Radar*.

- **IRIS\_NetworkHealth\_LGT**

Avec la licence *IRIS\_NetworkHealth\_LGT*, vous pouvez obtenir les informations sur les performances du réseau à partir du **Total Lightning Processor** et les afficher en tant que produit **NetworkHealth** dans le volet produit. L'utilisation de cette fonction nécessite également la licence *IRIS\_Focus\_Lightning*.

- **IRIS\_StormIntensity\_LGT**

Avec la licence *IRIS\_StormIntensity\_LGT*, vous pouvez visualiser la couche de produit **Storm Intensity**. L'utilisation de cette fonction nécessite également la licence *IRIS\_WMS*.

- **IRIS\_ThreatZone\_LGT**

Avec la licence *IRIS\_ThreatZone\_LGT*, vous pouvez visualiser le produit **Lightning Threat Zone**.

- **IRIS\_VHF\_LGT**

Avec la licence *IRIS\_VHF\_LGT*, vous pouvez visualiser les données d'éclair VHF.

- **IRIS\_Turbulence**

Avec la licence *IRIS\_Turbulence*, vous pouvez visualiser le produit **Turbulence**.

## Réserve de licences basée sur le nombre de sièges

Les licences *IRIS Focus* sont disponibles en différentes configurations. Pour augmenter votre nombre de sièges, vous devez remplacer la licence actuelle par une nouvelle en contactant votre représentant Vaisala.

Le nombre de sièges définit le nombre d'utilisateurs pouvant accéder simultanément à IRIS Focus. Par exemple, si 10 utilisateurs avec privilèges IRIS Focus sont configurés dans le système et qu'il n'y a que 5 sièges IRIS Focus, les 5 premiers utilisateurs qui accèdent au système reçoivent des droits *IRIS Focus*, tandis que les 5 utilisateurs restants accéderont au système avec des informations d'identification *IRIS Focus Light*.

Les nombres de sièges sur un poste de travail sont basés sur le navigateur. Pour la réservation d'une licence, un utilisateur peut afficher IRIS Focus dans un nombre illimité d'instances ou d'onglets dans le navigateur de son choix, Firefox® par exemple. Si un utilisateur ouvre IRIS Focus dans un navigateur différent, Google Chrome™ par exemple, il doit réserver une licence pour chaque navigateur.

## Licence basée sur le nombre de radars météorologiques

Les licences *IRIS\_Focus\_Light\_WR* et *IRIS\_Focus\_Weather\_Radar* sont valables pour un nombre défini de radars météorologiques. Si vous disposez de plus de radars que de licences dans votre réseau, vous devez définir les radars auxquels les licences s'appliquent. Pour ce faire, configurez le fichier *vsoweb-override.ini*.



**ATTENTION!** Si vous disposez de plus de radars que de licences dans votre réseau et que vous n'avez pas configuré la liste des radars auxquels appliquer les licences, le système n'affichera aucune donnée de radar.

Pour des instructions détaillées, reportez-vous au chapitre *Configuration des licences en fonction du nombre de radars*.

### Plus d'informations

- [Configuration des licences selon le nombre de radars \(page 61\)](#)
- [Rôles utilisateurs \(page 145\)](#)

## 3. Caractéristiques requises

### 3.1 Matériel requis par IRIS Focus

Tableau 4 Exigences matérielles

Minimum	Recommandée <sup>1)</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processeur 4 cœurs récent (Intel Xeon E5 ou équivalent)</li> <li>• RAM 32 Go</li> <li>• 1 To d'espace disque</li> <li>• Écran d'une résolution minimum de 1400 x 1050</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processeur 8 cœurs récent (Intel Xeon E5 ou équivalent)</li> <li>• RAM 64 Go</li> <li>• 2 disques durs SAS d'1 To en configuration RAID 1</li> <li>• Écran d'une résolution de 1920 x 1200</li> </ul>

- 1) *L'option préinstallée de livraison du système IRIS Focus nécessite un serveur à baie Dell PowerEdge R450 conforme aux recommandations de configuration matérielle. Consultez la fiche de données du produit Dell pour connaître ses caractéristiques.*

Lors de l'affichage d'IRIS Focus en résolution minimale ou basse, assurez-vous que le zoom du navigateur est réglé sur 100 % ou moins.

La capacité du matériel affecte directement les performances d'IRIS Focus. Plusieurs utilisateurs peuvent se connecter à IRIS Focus et chaque utilisateur peut afficher à l'écran plusieurs couches météorologiques et de terrain à la fois. Chaque couche météorologique et de terrain mobilise des ressources système.

### 3.2 Logiciels requis

IRIS Focus prend en charge les navigateurs Microsoft Edge®, Mozilla Firefox® et Google Chrome™.

Avant d'installer IRIS Focus, assurez-vous que votre environnement répond aux exigences de configuration logicielle suivantes.

#### Réseau IRIS

Le réseau IRIS, notamment une instance IRIS Analysis, doit être configuré correctement pour qu'IRIS Focus dispose des données d'au moins un site de radar.

#### AlmaLinux 8.4

Image ISO d'AlmaLinux 8.4 montée sur votre serveur (installation hors ligne) ou bonne connexion Internet (installation en ligne).

Le script d'installation vérifie la version de plusieurs kits système essentiels pendant l'installation et les met à jour à partir du support monté ou sur Internet.



Cette version d'IRIS Focus a été testée avec AlmaLinux 8.4.

## IRIS Analysis

Le serveur IRIS Analysis fournit des produits de radar via une connexion serveur socket propriétaire. La connexion du serveur socket est activée si les conditions suivantes sont réunies : au moins un radar est relié au serveur IRIS Analysis, au moins un produit est configuré et généré dans IRIS Analysis et le serveur IRIS Analysis utilise la version logicielle 8.13.6 ou plus récente d'IRIS. Il n'y a pas d'autre configuration requise.

La projection cartographique dans l'application Web IRIS Focus varie selon qu'un seul radar ou un groupe de sites de radar fait office de point central pour le rendu cartographique.

Dans la plupart des configurations IRIS Focus, le générateur de produits de radar est un serveur IRIS Analysis qui a été configuré auparavant sur le site du radar. Pour en savoir plus, contactez Vaisala.

Pour plus d'informations sur la configuration d'IRIS Analysis, consultez le *IRIS and RDA Software Installation Guide (M211315EN)*.



Avant de commencer à installer IRIS Focus, assurez-vous que vous connaissez le nom d'hôte de votre serveur socket.

## Gestionnaire de données

Les données volumétriques de radar sont extraites de l'interface du gestionnaire de données et traitées vers des produits de radar à la demande dans l'application IRIS Focus.

Le gestionnaire de données ne doit pas nécessairement être activé pendant l'installation.

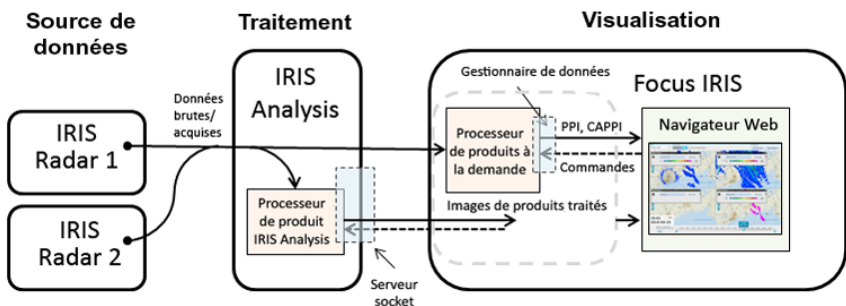


Figure 5 Génération de produits IRIS à la demande

**Plus d'informations**

- [Configuration de du gestionnaire de données \(page 63\)](#)

### 3.3 Configuration réseau requise

Tableau 5 Configuration requise pour le réseau IRIS

Élément	Spécification
<b>Communication d'IRIS Analysis et du TLP à IRIS Focus</b>	
Transfert de données réseau	> 100 Mbit/s (1 000 Mbit/s recommandé)

### 3.4 Configuration d'espace disque pour le gestionnaire de données

La quantité de données de radar générées dépend d'un certain nombre de variables, celles-ci incluent par exemple les suivantes :

- Taille des fichiers BRUTS déterminée par des facteurs tels que la stratégie de balayage des radars, la portée, le nombre de données enregistrées et la quantité de précipitations
- Nombre de radars sur le réseau
- Quantité d'espace disque réservée à la partition dans laquelle le gestionnaire de données stocke les données

Le tableau ci-dessous mentionne des exemples de volume d'espace disque requis par le gestionnaire de données pour stocker les données collectées sur une certaine période. De plus, 400 Go sont nécessaires à d'autres fins (partition */srv*). Utilisez la formule suivante pour calculer l'espace disque approximatif :

$$\text{totalDiskSpace GB} = 400 + (\text{scanSize GB} * \text{numberOfRadars} * (1440 / \text{scanIntervalMinutes}) * \text{daysOfData})$$

Tableau 6 Exemples d'espace disque approximatif requis pour un fichier BRUT IRIS de 0,01 Go

Intervalle de balayage (en minutes)	Nombre de radars	Nombre de jours de données				
		30 jours	60 jours	1 an	5 ans	10 ans
5	1	100 Go	500 Go	1 To	5 To	10 To
10	1	50 Go	250 Go	500 Go	2,5 To	5 To
5	2	100 Go	1 To	2 To	10 To	20 To
10	2	100 Go	500 Go	1 To	5 To	10 To
5	5	500 Go	2,5 To	5 To	25 To	50 To

Intervalle de balayage (en minutes)	Nombre de radars	Nombre de jours de données				
		30 jours	60 jours	1 an	5 ans	10 ans
10	5	200 Go	1,3 To	2,6 To	13 To	26 To
5	10	1 To	5 To	10 To	50 To	100 To
10	10	500 Go	2,5 To	5 To	25 To	50 To

**Plus d'informations**

- [Gestionnaire de données \(page 160\)](#)

## 4. architecture d'IRIS Focus

### Architecture pour les produits de radar

IRIS Focus lit des données dans les formats produits par des processeurs de signaux radar météorologique.

En règle générale, ces données sont relayées jusqu'à IRIS Focus via le composant d'analyse et de traitement de signal, IRIS Analysis, soit sous forme de produits de radar prégénérés ou sous forme de fichiers de données de la source de balayage radar qui sont traités et affichés comme des produits de radar par IRIS Focus.

IRIS Focus n'accepte qu'une source de données unique sur son serveur socket. IRIS Analysis peut être connecté à un nombre illimité de sites de radar et peut relayer des produits de radar à IRIS Focus.

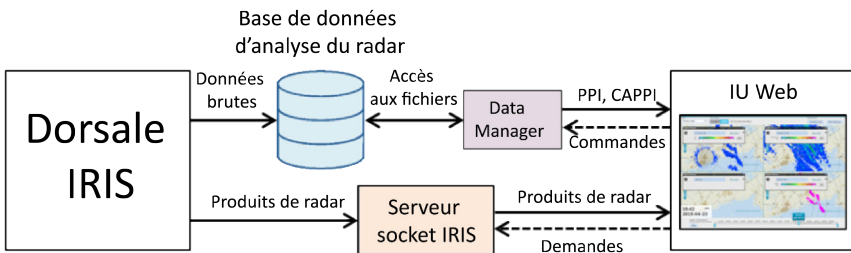


Figure 6 Architecture IRIS Focus pour les produits de radar

### Architecture pour les produits d'éclair

Les données des produits d'éclair dans IRIS Focus proviennent d'un système de détection d'éclair Vaisala qui utilise plusieurs capteurs à distance pour détecter les signaux émis par les décharges d'éclair, tout en filtrant les signaux provenant de sources autres que les éclairs. Chaque capteur envoie ses données au processeur central (le **Total Lightning Processor, TLP**) où les emplacements des éclairs sont déterminés.

Pour garantir que le jeu de données des capteurs s'applique au même événement d'éclair, le TLP compare l'heure à laquelle l'événement a été enregistré par chaque capteur, puis calcule l'emplacement précis de l'événement d'éclair. Le TLP enregistre également plusieurs autres caractéristiques descriptives de chaque événement d'éclair. Les données du TLP sont transmises à IRIS Focus. Les données sont fournies au système en temps réel, après quoi elles peuvent être demandées sur des périodes spécifiques par les produits éclair.

Un seul TLP peut consommer et fusionner des jeux de données provenant de plusieurs autres systèmes TLP pour produire un super jeu de données. Par exemple, si des organisations de trois pays voisins partagent des données TLP, elles peuvent disposer d'un super jeu de solutions de détection d'éclair provenant des trois pays sur chacun des systèmes TLP. À partir

de là, elles peuvent créer des sous-ensembles de flux de données par caractéristiques d'éclair ou régions géographiques. Chacun de ces sous-ensembles peut ensuite être alimenté vers un sujet Kafka spécifique sur un cluster Kafka spécifique. Chacun de ces sujets peut alimenter plusieurs systèmes IRIS Focus.

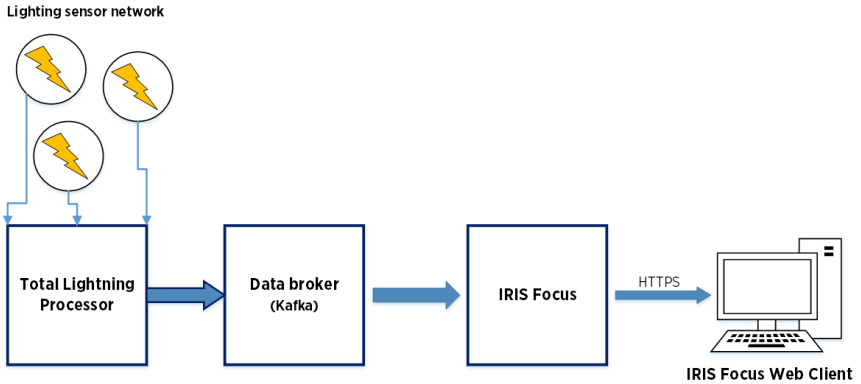


Figure 7 Architecture éclair d'IRIS Focus

## Visualisation des produits sur la carte

Chaque produit météorologique est sur une vue cartographique, qui est rendue par une instance de GeoServer installée pendant l'installation d'IRIS Focus. Les couches Terrain et Détail de la carte sont toujours à l'arrière-plan tandis que les produits météorologiques sont tracés au dessus. L'utilisateur peut modifier l'ordre des couches de produits météorologiques en temps réel.

IRIS Focus peut également afficher les données reçues via le protocole WMS, comme les données satellites. Ces données sont également affichées sous forme de couches de produit sur la couche de carte.

La plupart des produits météorologiques possèdent des échelles de couleur modifiables. Les échelles de couleur sont stockées sur le serveur IRIS Focus et peuvent être réutilisées.

### 4.1 Couches de cartographie

La carte en arrière-plan et les visualisations des données météorologiques sont tracées sous forme de couches individuelles, puis elles sont associées pour former une vue d'ensemble des conditions météorologiques actuelles.

Vous pouvez également afficher les couches WMS de sources externes, par exemple des couches d'images satellites, comme des couches sur la carte.

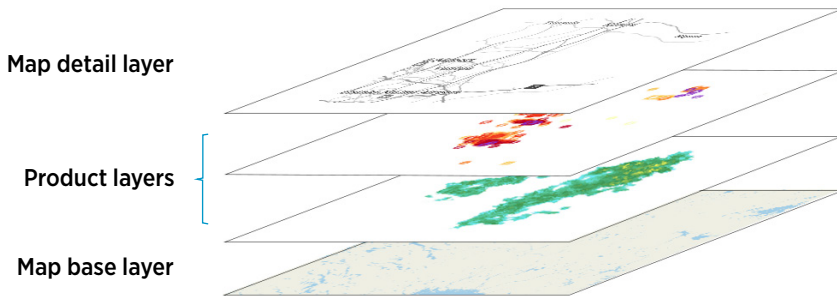


Figure 8 Couches cartographiques IRIS Focus

## Couches de cartographie

L'arrière-plan et le premier plan sont constitués de calques non interactifs. La couche de base de la cartographie se trouve en bas et peut être améliorée avec la couche des détails de cartographie, qui contient des routes, frontières et autres fonctions de terrain similaires. La couche des détails de cartographie sera projetée au-dessus des couches de produits.

## Couches de produit

Les utilisateurs d'IRIS Focus peuvent avoir jusqu'à quatre couches de produits incluses dans le rendu de la carte, consistant en n'importe quelle combinaison d'IRIS Focus ou de produits WMS externes pour lesquels l'installation est autorisée.

## 4.2 GeoServer et cartes

Le moteur de carte dans IRIS Focus utilise l'architecture de GeoServer. Lors de la lecture des données à partir d'un site de radar unique, GeoServer rend la carte à l'aide de la projection équidistante azimutale, qui signifie que toutes les directions et les distances sont correctes lorsqu'elles sont mesurées à partir du point d'origine, qui est le site du radar dans ce cas-ci. Lorsque les données sont lues à partir d'un composite de plusieurs sites de radar, la projection Web Mercator est utilisée.

Les données de terrain dans IRIS Focus sont constituées d'une carte vectorielle détaillée de la Terre, séparée en plusieurs couches. Le contenu cartographique de base est concédé sous licence à partir du projet de collaboration [OpenStreetMap](#) qui fournit tous les fichiers de forme vectoriels pour le terrain de base.



Figure 9 Carte de base de GeoServer

Pour économiser les ressources du système, les fichiers de forme sont combinés en différents niveaux de détail cartographique qui sont rendus sous forme de couche unique lorsque cela est possible. Par exemple, la sélection du niveau de carte **Full detail** ne trace pas des couches séparées pour le terrain, les routes, les étiquettes de carte et autres fonctions cartographiques. Au contraire, tout le contenu est précompilé en une couche unique dans le progiciel de carte IRIS Focus, puis dessiné à l'écran.

Quand un utilisateur ouvre la vue cartographique dans IRIS Focus, GeoServer traite les données vectorielles dans la zone d'affichage actuelle dans des mosaïques PNG 256×256 qui sont affichées dans la fenêtre du navigateur. Des nouvelles mosaïques sont calculées et générées chaque fois que l'utilisateur effectue un panoramique ou un zoom sur la carte, ce qui signifie que le déplacement sur la carte peut être un peu lent au début. Pour améliorer les performances, GeoServer exécute un composant mis en cache appelé GeoWebCache qui stocke les mosaïques afin de les récupérer plus rapidement par la suite.

GeoServer possède une interface Web de gestion qui s'exécute à l'emplacement suivant :

`http://localhost:24180/geoserver.`

Le nom du compte de gestion par défaut est **admin** et le mot de passe se trouve dans le fichier suivant :

`/etc/vaisala/radarsw/configuration/gis-override.ini`

Le mot de passe est généré automatiquement pendant l'installation d'IRIS Focus.

Les données cartographiques de base sont stockées dans une base de données PostgreSQL, qui stocke aussi toutes les données d'application Web.

#### Plus d'informations

- [Ajout de couches de cartographie externes \(page 158\)](#)

### 4.3 Produits de radar à la demande

Lors de l'affichage des produits de radar à la demande, IRIS Focus extrait les données de mesure de radar brutes de la dorsale et les traite en temps réel. Cela permet un contrôle pratique sur les paramètres de produits de radar.

Les données volumétriques de radar brutes complètes sont stockées et peuvent également être utilisées ultérieurement pour générer des produits à la demande.

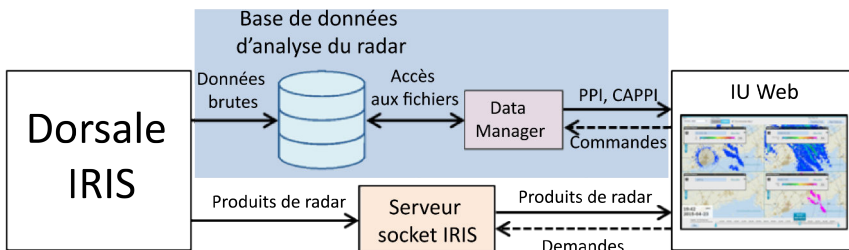


Figure 10 Composants de produits à la demande

Les données des produits à la demande proviennent de fichiers au format RAW produits par la dorsale IRIS.

IRIS Focus déchiffre les données RAW via le gestionnaire de données.

Lorsque vous sélectionnez un produit de radar à la demande dans IRIS Focus, l'application Web accède à la base de données et extrait les données requises, non seulement pour la situation actuelle mais aussi pour la totalité du segment enregistré. Les données sont ensuite traitées et affichées dans IRIS Focus.

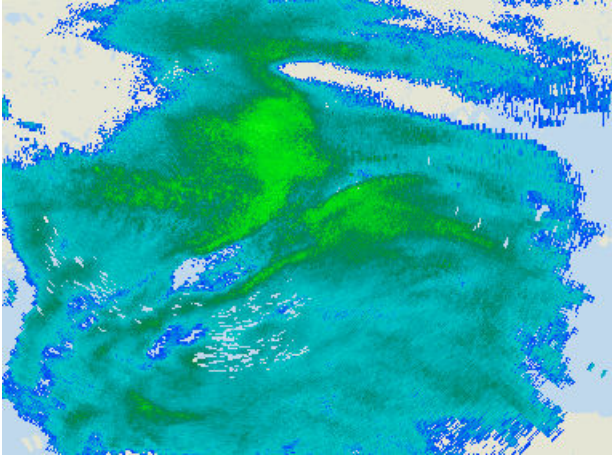


Figure 11 Produit de radar visualisé

#### Plus d'informations

- [Gestionnaire de données \(page 160\)](#)

## 4.4 Produits de radar d'IRIS Analysis

Les produits de radar d'IRIS Analysis sont générés par des composants de traitement de signaux dans IRIS Analysis. IRIS Focus lit la liste des produits et vous permet de sélectionner celui qui doit être affiché dans la vue cartographique d'IRIS Focus.

Les produits de radar et leurs paramètres sont préconfigurés, ils sont seulement affichés dans IRIS Focus. Ils ne peuvent pas être modifiés dans la vue cartographique d'IRIS Focus.

IRIS Focus peut avoir un nombre illimité de produits de radar préconfigurés.

Les données volumétriques brutes sont stockées sur un serveur IRIS Analysis. Les données peuvent être archivées sur bande ou stockées sur une grande baie de disques.

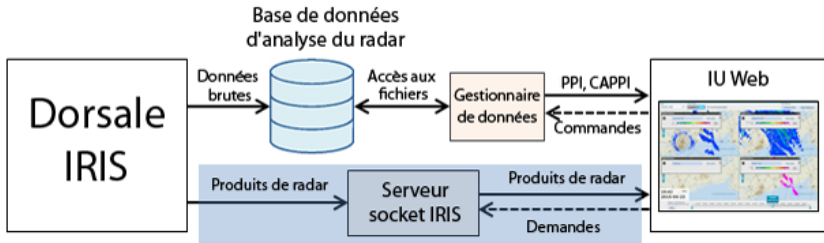


Figure 12 Flux de données de produits IRIS Analysis vers IRIS Focus

Les produits de radar sont rastérisés en images bitmap 2D, sur base des paramètres de traitement du signal de la dorsale. Les images sont envoyées à l'interface utilisateur Web d'IRIS Focus via l'interface du serveur socket IRIS. Le serveur socket utilise le port TCP 30735 pour communiquer avec IRIS Focus.

Quand vous sélectionnez un produit préconfiguré dans IRIS Focus, ce dernier interroge le serveur socket et charge l'image.

La résolution des produits de radar préconfigurés est limitée par la capacité du module de traitement qui les produit. IRIS Analysis, par exemple, possède les limites suivantes :

- Nombre max de **cases distance** dans un **rayon** à tout moment : 4200
- Nombre max de **rayons** dans un balayage : 1024
- Nombre max de **paramètres** enregistrés dans un **balayage** : 16
- Nombre max de **balayages** par **analyse** : 40

Pour plus d'informations sur la configuration des produits IRIS Analysis, voir *IRIS Product and Display Guide (M211319EN)*.

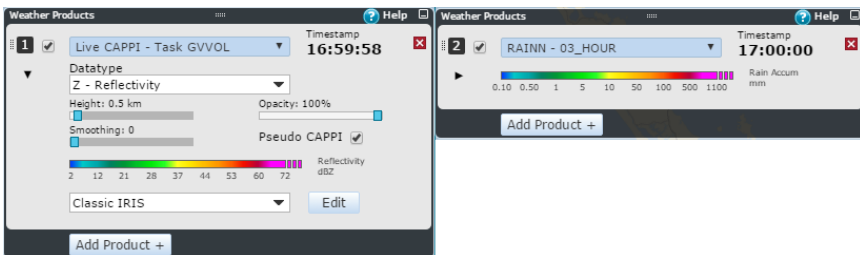


Figure 13 Paramètres de produits IRIS Analysis et à la demande

## 4.5 Couche éclair GLD360

Vaisala propose un service d'abonnement en option pour Vaisala Global Lightning Dataset GLD360. GLD360 est un flux de données dédié qui mesure les éclairs nuage-sol à partir de la surface de la Terre ; ses données sont générées en dehors d'IRIS Focus.

GLD360 peut être intégré à IRIS Focus et inclus en tant que couche éclair WMS supplémentaire dans l'interface utilisateur Web où l'utilisateur l'affiche comme les couches de produit de radar.

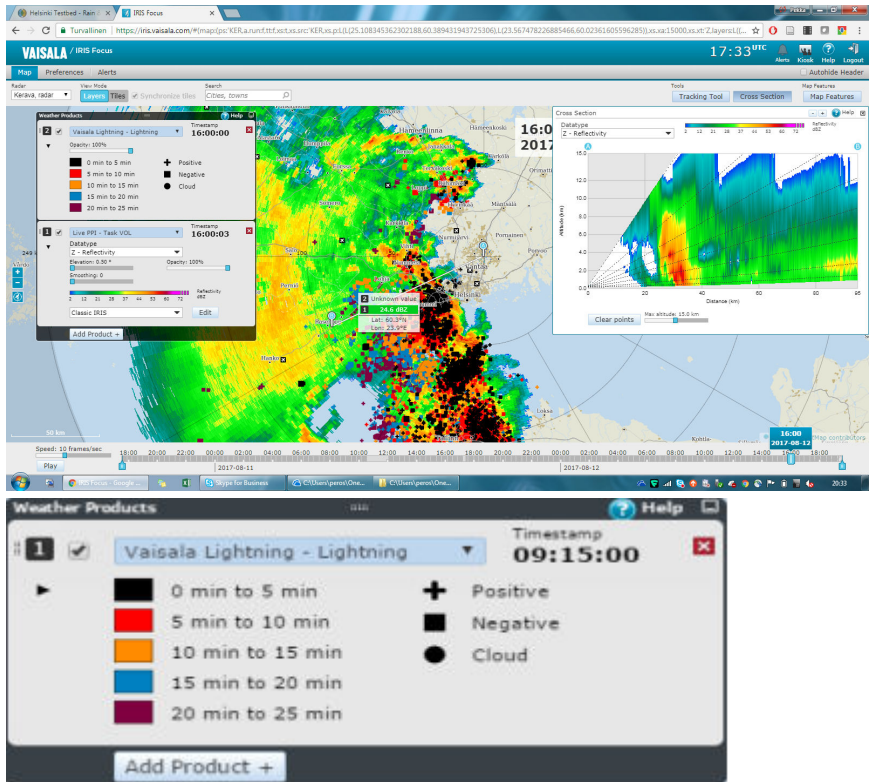


Figure 14 Couche Éclair et commandes GLD360

Pour exploiter la couche éclair GLD360, le serveur IRIS Focus doit être en ligne et votre organisation doit disposer d'un abonnement actif aux données GLD360. Pour plus d'informations sur l'abonnement aux données GLD360, contactez les services de données éclair de Vaisala.

**Plus d'informations**

- [Ajout d'une couche éclair GLD360 \(page 153\)](#)

## 4.6 Application Web

IRIS Focus prend en charge les navigateurs Microsoft Edge®, Mozilla Firefox® et Google Chrome™.

IRIS Focus accepte uniquement les connexions HTTPS. Toutes les demandes vers le port HTTP standard sont réacheminées vers le port HTTPS 443.

Tous les paramètres d'application sont stockés dans une base de données PostgreSQL sur le serveur IRIS Focus.

**Plus d'informations**

- [Installation du certificat d'une autorité de certification \(page 165\)](#)
- [Certificats \(page 183\)](#)
- [Encodage \(page 183\)](#)

## 5. Installation pour radar météorologique

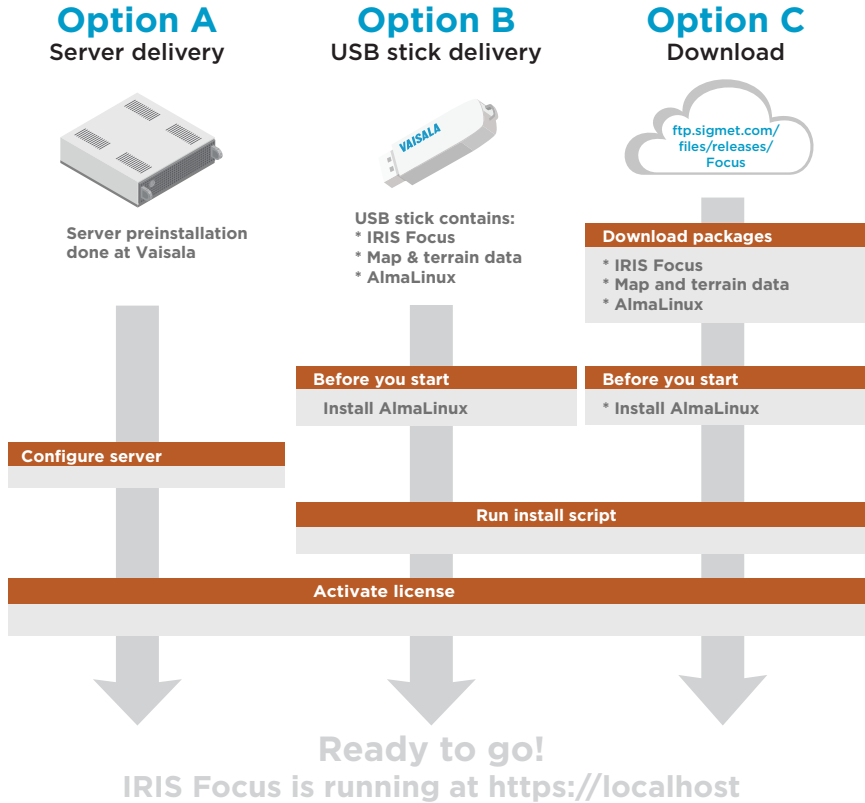


Figure 15 Options de livraison IRIS Focus

- Option A** Fourniture du système préinstallé à partir de Vaisala. Option « clé sur porte ». Passez une commande et attendez que Vaisala la livre.
- Option B** Clé USB préconfigurée contenant le système d'exploitation AlmaLinux et tous les fichiers requis pour installer IRIS Focus.
- Option C** Kits d'installation à télécharger. Téléchargez les kits requis pour installer IRIS Focus sur votre serveur.

## 5.1 Téléchargement des progiciels d'installation

- ▶ 1. Connectez-vous au [serveur Vaisala Sigmet \(https://ftp.sigmet.com\)](https://ftp.sigmet.com) à l'aide d'un navigateur Web ou d'un client FTP.

Le serveur hôte permet l'accès en lecture aux connexions FTP anonymes.

Les fichiers sont fournis en plusieurs parties. Suivez les étapes du chapitre *Vérification et assemblage des fichiers* pour assembler les parties du fichier.

- 2. Accédez à `/files/releases/Focus/<latest version>/Focus_install` si vous utilisez un navigateur Web, ou à `/outgoing/releases/Focus/latest version>/Focus_install` si vous êtes sur un client FTP.
- 3. Téléchargez les fichiers à l'intérieur du dossier *installer*.



Les fichiers sont très volumineux. Utilisez un outil de téléchargement comme [CrossFTP](#), qui permet de reprendre les téléchargements pour récupérer les fichiers.

- 4. Accédez à `/releases/Focus/vaisala-map-data` et téléchargez les fichiers de carte depuis `/vaisala-iris-maps-v2` et les fichiers de données de terrain depuis `/vaisala-iris-terrain-v2`.
- 5. Si vous avez besoin de l'image d'installation AlmaLinux, téléchargez-la à partir de :

[https://ftp.sigmet.com/files/releases/AlmaLinux/AlmaLinux-8.4-x86\\_64-dvd.iso](https://ftp.sigmet.com/files/releases/AlmaLinux/AlmaLinux-8.4-x86_64-dvd.iso)



L'image d'installation d'AlmaLinux est très grande.



Vous pouvez ignorer l'image d'installation d'AlmaLinux si vous avez déjà installé un serveur AlmaLinux correctement configuré.

### 5.1.1 Vérification et assemblage des fichiers

Chaque fichier possède un fichier *md5sum* associé dans le même répertoire de téléchargement.

Après avoir téléchargé le(s) fichier(s), vérifiez leur intégrité en comparant l'empreinte numérique MD5 de chacun d'eux avec celle fournie sur le site d'installation.

- 1. Vérifiez les valeurs de somme de contrôle MD5 des fichiers d'installation d'IRIS Focus téléchargés :

- Dans AlmaLinux – Utilisez l'outil de ligne de commande **md5sum** préinstallé :  
**md5sum [filename]**
- Dans Microsoft Windows – Utilisez l'utilitaire **CertUtil** préinstallé :  
**certutil -hashfile [filename] MD5**

2. Assemblez les différentes parties du fichier d'installation d'IRIS Focus pour former un fichier tar unique avec la commande suivante :

```
cat IRIS_Focus*_part_* >| IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
```

3. Obtenez la valeur de la somme de contrôle MD5 pour le fichier tar que vous avez créé :

```
md5sum IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
```

4. Vérifiez que la valeur de la somme de contrôle MD5 correspond à celle indiquée dans le fichier *IRIS\_Focus\_7\_1\_Installer.tar.md5* que vous avez téléchargé à partir de <https://ftp.sigmet.com>

5. Si les empreintes numériques ne concordent pas, téléchargez à nouveau le fichier qui pose problème.

6. Obtenez la valeur de la somme de contrôle MD5 pour les fichiers de carte :

```
md5sum vaisala-iris-maps-v2-part* | tee mymd5sums
diff mymd5sums vaisala-iris-maps-v2.md5sum.txt && echo "Checksum verified ok"
```

7. Obtenez la valeur de la somme de contrôle MD5 pour les fichiers de carte et de terrain :

```
md5sum vaisala-iris-terrain-v2-part* | tee mymd5sums
diff mymd5sums vaisala-iris-terrain-v2.md5sum.txt && echo "Checksum verified ok"
```

8. Joignez les fichiers de données de terrain pour former deux fichiers zip :

```
cat vaisala-iris-terrain-v2-part* >| terrain-v2.zip
unzip terrain-v2.zip
rm terrain-v2.zip
```

## 5.2 Conditions préalables requises pour l'installation

Avant d'installer IRIS Focus, assurez-vous que votre environnement répond aux exigences matérielles et logicielles requises.

### Plus d'informations

- [Matériel requis par IRIS Focus \(page 20\)](#)
- [Logiciels requis \(page 20\)](#)

## 5.3 Installer AlmaLinux

Avant de pouvoir installer IRIS Focus, il faut qu'AlmaLinux soit installé sur le système IRIS Focus que vous envisagez d'utiliser.



Cette version d'IRIS Focus a été testée avec AlmaLinux 8.4.

Si vous n'avez pas de système AlmaLinux en cours d'exécution, sélectionnez une image d'installation à partir du [serveur Vaisala Sigmet \(https://ftp.sigmet.com/files/releases/AlmaLinux/AlmaLinux-8.4-x86\\_64-dvd.iso\)](https://ftp.sigmet.com/files/releases/AlmaLinux/AlmaLinux-8.4-x86_64-dvd.iso) et consultez les instructions des [Guides Tecmint Linux \(https://www.tecmint.com/almalinux-installation/\)](https://www.tecmint.com/almalinux-installation/) pour savoir comment installer AlmaLinux.

Tableau 7 Partitionnement de disque recommandé par Vaisala

Partition	Taille
/home	50 Go
/boot	500 Mo
/var	100 Go
/	100 Go
échange	taille de RAM + 2 Go
/usr/iris_data	200 Go
/srv	100 % de l'espace disque restant

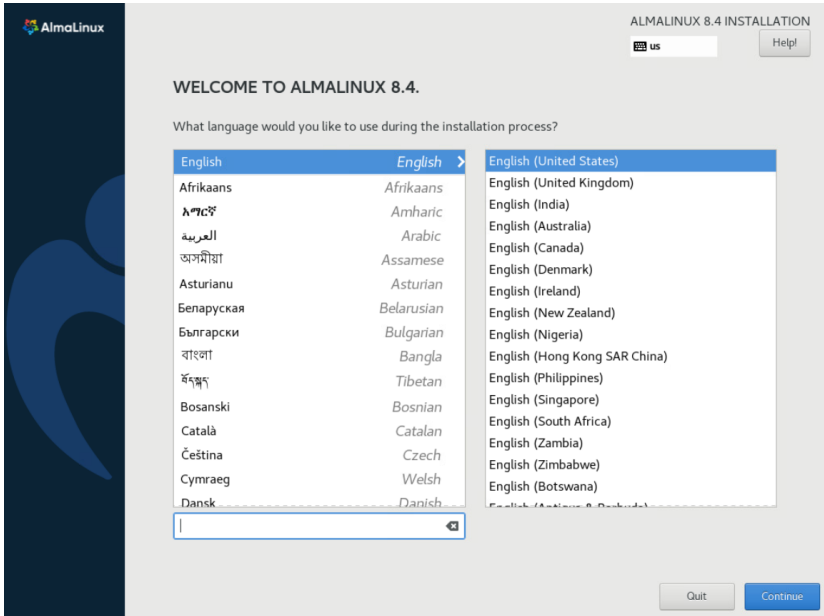
S'il n'existe qu'un espace disque réduit, vous pouvez diminuer la taille des partitions / *home*, /*var* et / de 10 à 20 Go.



Lorsque vous installez uniquement IRIS Focus sur le serveur (et pas IRIS Analysis), ne créez pas de partition `/usr/iris_data`. Affectez plutôt tout l'espace disque restant à la partition `/srv`.

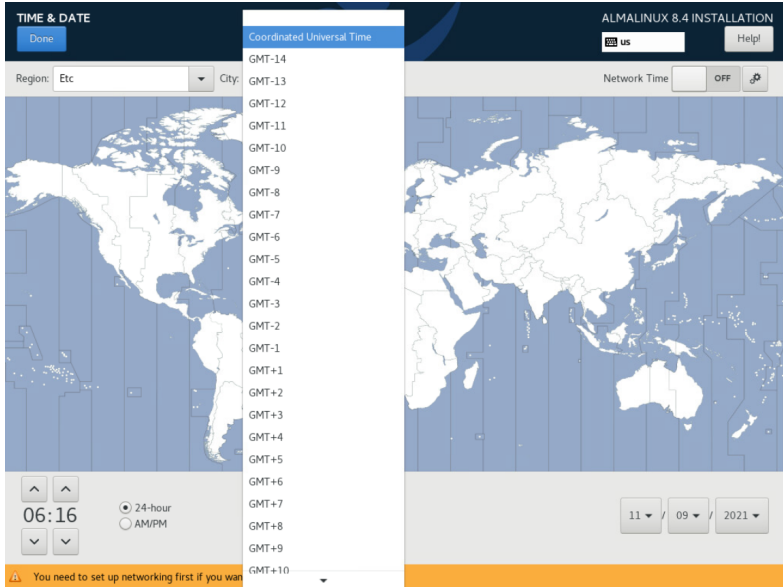
Installez AlmaLinux en suivant les instructions standard, avec les modifications suivantes.

- ▶ 1. Sélectionnez votre langue d'installation.



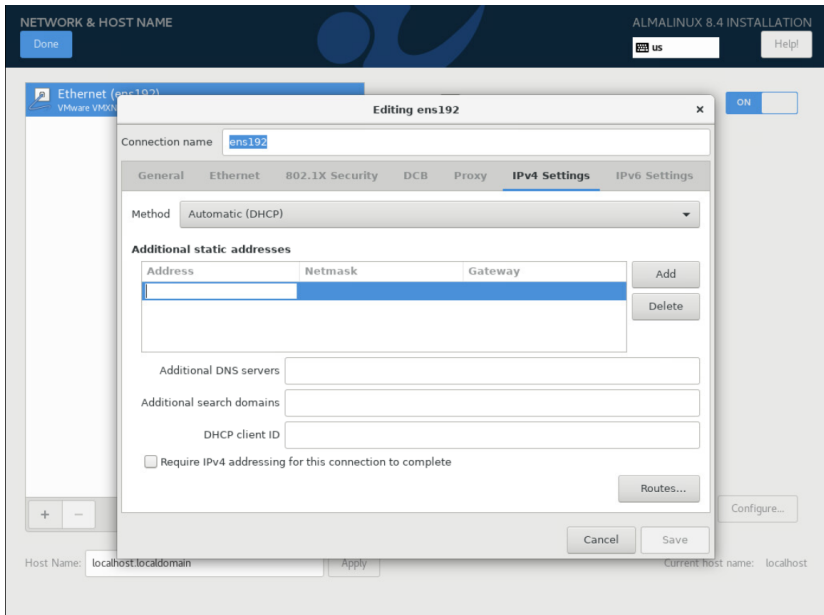
2. Dans la fenêtre **TIME & DATE**, réglez l'horloge système sur le format UTC (Coordinated Universal Time) en sélectionnant les valeurs suivantes :

- Région : **Etc**
- Ville : **Coordinated Universal Time**



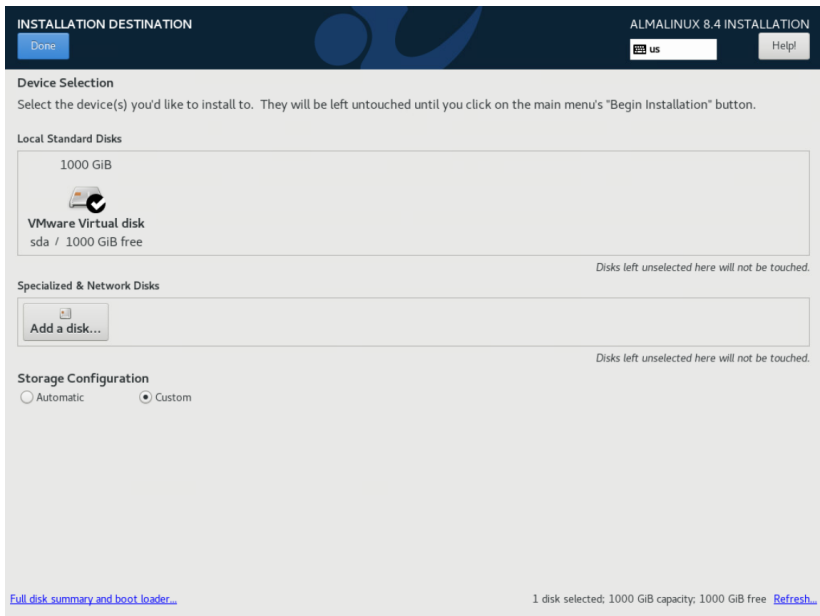
3. Dans **SOFTWARE SELECTION**, conservez la sélection par défaut pour **Base Environment**  
**Type : Server With GUI.**

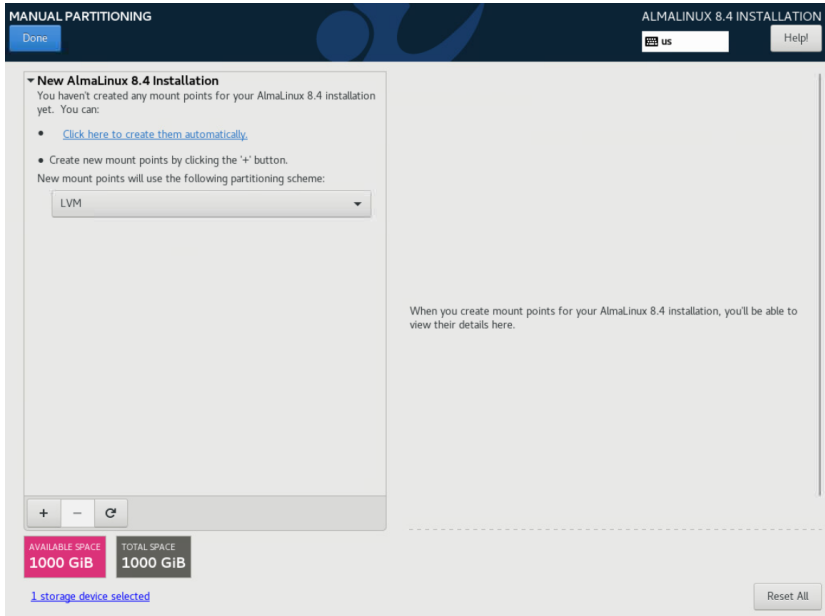
4. Dans l'écran d'installation d'AlmaLinux, sélectionnez **Network & Host Name**.



- a. Réglez le réseau sur **ON**.
- b. Sélectionnez **Configure**.
- c. Dans l'onglet **General**, sélectionnez **Connect automatically with priority**.
- d. Dans l'onglet **IPv4 Settings**, sélectionnez **Method > Manual**.
- e. Dans l'onglet **IPv4 Settings**, sélectionnez **Add** pour ajouter votre adresse IP de réseau, masque de réseau, passerelle et vos serveurs DNS.
- f. Sélectionnez **Save**.
- g. Dans **Host Name**, tapez un nom pour ce serveur.
- h. Sélectionnez **Apply**.
- i. Sélectionnez **Done**.

5. Dans **INSTALLATION DESTINATION**, commencez le partitionnement manuel :
  - a. Sélectionnez le disque dur.
  - b. Sélectionnez **Select Storage Configuration, Custom**.
  - c. Sélectionnez **Done**.



6. Sélectionnez **Click here to create them automatically.**

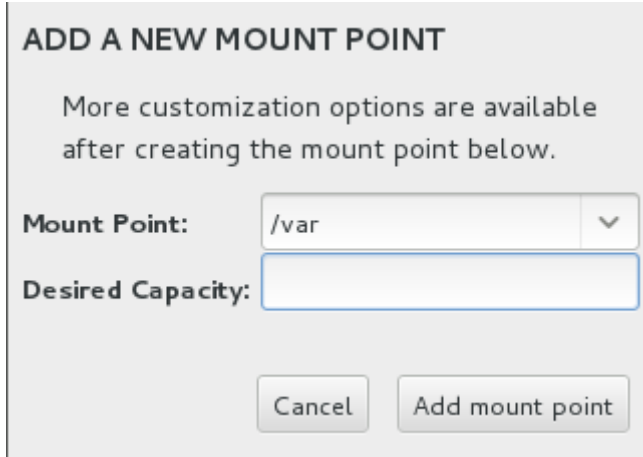
Après avoir créé les partitions automatiques, vous devez modifier la partition manuellement dans les étapes suivantes.

7. Modifiez la partition **/home**.

- a. Sélectionnez la partition */home*.
- b. Sous **Desired Capacity**, définissez la taille de la partition home (*/home*) sur **50 GiB**.
- c. Sélectionnez **Update Settings**.

8. Créez la partition */var* :
  - a. Sélectionnez l'icône plus (+).

La boîte de dialogue **ADD A NEW MOUNT POINT** s'affiche.



**ADD A NEW MOUNT POINT**

More customization options are available after creating the mount point below.

**Mount Point:**  ▼

**Desired Capacity:**

Cancel Add mount point

- b. Dans **Mount Point**, saisissez */var*
  - c. Sous **Desired Capacity**, définissez la taille de la partition */var* en tapant **100 GiB**.
  - d. Sélectionnez **Add mount point**.
9. Sélectionnez **/boot**.
  - a. Sous **Desired Capacity**, définissez la taille de la partition */boot* en tapant **500 MiB**.
  - b. Sélectionnez **Update Settings**.
10. Sélectionnez **/**.
  - a. Sous **Desired Capacity**, définissez la taille de la partition root (*/*) en tapant **100 GiB**.
  - b. Sélectionnez **Update Settings**.
11. Sélectionnez **swap**.
  - a. Sous **Desired Capacity**, réglez la taille de l'échange à la taille qui correspond à RAM + 2 Go.
  - b. Sélectionnez **Update Settings**.

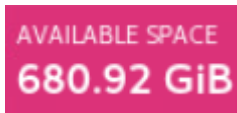
12. Créez la partition `/srv` :

a. Sélectionnez l'icône plus (+).

La boîte de dialogue **ADD A NEW MOUNT POINT** s'affiche.

b. Dans **Mount Point**, saisissez `/srv`

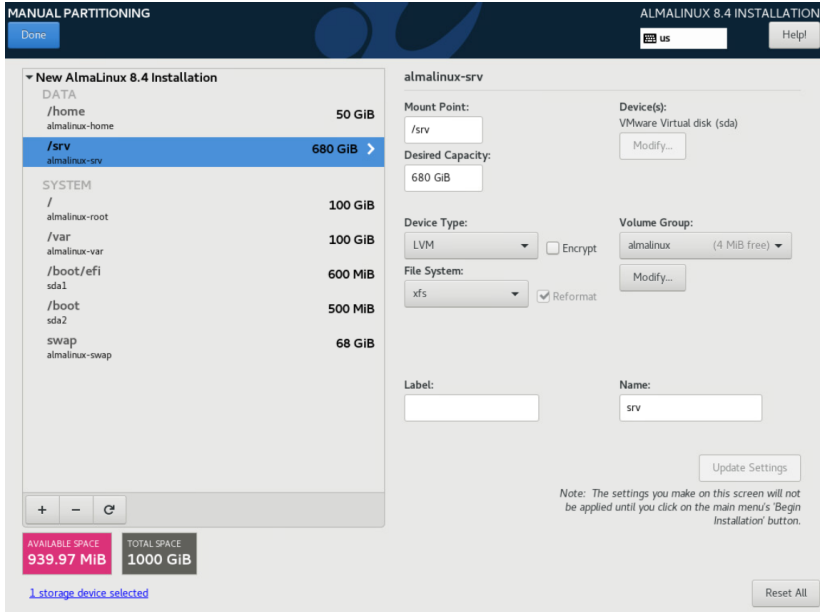
c. Sous **Desired Capacity**, utilisez presque tout l'espace disponible sur le serveur (indiqué dans la case rose) pour la partition `/srv` en tapant, par exemple, **680 GiB**.



d. Sélectionnez **Add mount point**.

13. Sélectionnez **Done**.

14. Vérifiez que les partitions sont définies comme suit (notez que `/srv` a une valeur différente) :



15. Sélectionnez **Done > Accept Changes**.

### 5.3.1 Définition du mot de passe racine

Si votre système a été préinstallé chez Vaisala, le mot de passe par défaut est xxxxxxxx.

- ▶ 1. Sélectionnez **ROOT PASSWORD**.

La fenêtre **Root Password** s'ouvre.

- 2. Saisissez votre mot de passe racine.

Vérifiez l'analyseur de protection du mot de passe. Bien que Vaisala recommande d'utiliser un mot de passe fort, le logiciel ne vous empêche pas d'en saisir un qui est faible.

- 3. Dans la zone de texte de confirmation, saisissez à nouveau le mot de passe racine.
- 4. Dans l'angle supérieur gauche, sélectionnez **Done** pour revenir à la page de configuration principale.

Si la sécurité de votre mot de passe est faible, vous êtes invité à sélectionner **Done** une seconde fois.

## 5.3.2 Finalisation de l'installation

- ▶ 1. Sélectionnez **USER CREATION**.
- 2. Créez un compte avec les propriétés suivantes :
  - Nom d'utilisateur : **radarop**
  - Mot de passe : [choisissez le mot de passe ou utilisez le mot de passe par défaut xxxxxx]  
Vaisala recommande d'utiliser un mot de passe autre que celui par défaut.
- 3. Dans l'angle supérieur gauche, sélectionnez **Done** pour revenir à la page de configuration principale.
 

Si la sécurité de votre mot de passe est faible, vous êtes invité à sélectionner **Done** une seconde fois.
- 4. Sélectionnez **Begin Installation**.
 

L'installation continue pendant quelques minutes.
- 5. Lorsque vous y êtes invité, sélectionnez **Reboot System**.
- 6. Sélectionnez **LICENSE INFORMATION**.
- 7. Acceptez le contrat de licence.
- 8. Sélectionnez **Done**.
- 9. Sélectionnez **FINISH CONFIGURATION**.

L'installation d'AlmaLinux est à présent terminée. Vous êtes prêt à installer IRIS Focus.

## 5.4 Vérification ou remplacement du FQDN de votre serveur

Avant d'installer le logiciel, vous devez déterminer ou définir le nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) du serveur IRIS Focus. Le FQDN est le nom que les clients externes devront utiliser pour se connecter à votre serveur IRIS Focus. L'installation présuppose que celui-ci est correctement indiqué par la commande `hostname`.

Par exemple, si l'URL finale est `https://my-iris-focus.company.com/`, la commande du nom d'hôte doit indiquer **iris-focus.company.com** comme suit :

```
[root@my-iris-focus ~]# hostname --fqdn
my-iris-focus.company.com
[root@my-iris-focus ~]#
```

Si votre serveur n'indique pas correctement le nom d'hôte, vous pouvez exporter une commande d'environnement pour indiquer quel doit être celui-ci. Par exemple, si la sortie ci-dessus est « **my-iris** » et que la valeur correcte est « **my-iris-focus.company.com** », vous devez exécuter la commande suivante :

```
export HOST_FQDN=my-iris-focus.company.com
```

## 5.5 Installation d'IRIS Focus à partir d'une clé USB

La clé USB d'installation d'IRIS Focus contient la structure de fichiers suivante pour l'installation de la version principale :

```
Focus_install
  vaisala-iris-maps-v2
  vaisala-iris-terrain-v2
  installer
  documentation
```

Dans le cas d'un correctif de version, la clé USB peut également inclure un fichier .tar supplémentaire pour le correctif.

Pour installer IRIS Focus à partir de la clé USB, vous devez copier les fichiers sur le serveur AlmaLinux et préparer les fichiers pour l'installation.

1. Réamorcer le système.
2. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
3. Insérez la clé USB.  
Si celle-ci est déjà branchée, retirez et rebranchez la clé USB.
4. Dans la boîte de dialogue contextuelle, sélectionnez **Open With Files**.
5. Cliquez avec le bouton droit de votre souris sur une zone vide et sélectionnez **Open in Terminal**.
6. Sur le terminal, tapez **pwd** et appuyez sur **ENTREE**.  
Le résultat est généralement `/run/media/root/IRIS_FOCUS`.
7. Copiez le répertoire `Focus_install` sur le serveur AlmaLinux :

```
mkdir /srv/Focus_install
cp -r /run/media/root/IRIS_FOCUS/Focus_install/* /srv/Focus_install
```

8. Sélectionnez le répertoire `srv/Focus_install/installer` et assemblez les parties du fichier .tar :

```
cd /srv/Focus_install/installer
cat IRIS_Focus_7_1_Installer_part_* >> IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
```

9. Pour vous assurer que le fichier est correct, exécutez les deux commandes suivantes et vérifiez que vous obtenez la même sortie :

```
md5sum IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
cat IRIS_Focus_7_1_Installer.tar.md5
```

10. Extrayez les fichiers d'installation dans le répertoire par défaut :

```
tar -xvf IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
```

11. Sélectionnez le répertoire `/srv/Focus_install/vaisala-iris-terrain-v2` :

```
cd /srv/Focus_install/vaisala-iris-terrain-v2
```

- a. Assemblez les parties de fichier :

```
cat vaisala-iris-terrain-v2-part* > vaisala-iris-terrain-v2.zip
```

- b. Décompressez le fichier ZIP du terrain qui a été généré :

```
unzip vaisala-iris-terrain-v2.zip
```

- c. Supprimez les fichiers supplémentaires :

```
rm -rf vaisala-iris-terrain-v2-part*
rm -rf vaisala-iris-terrain-v2.zip
```

12. Exécutez le script d'installation d'IRIS Focus :



Dans l'exemple de commande d'installation ci-dessous, **<root application URL>** correspond au nom d'hôte. Si le nom d'hôte change, vous devez également modifier la valeur du paramètre **security.cors.origin.whitelist** dans le fichier **vsoweb-override.ini** et redémarrer l'application. Le commutateur **cors-origin-whitelist (-cow)** détermine la valeur de l'en-tête **Access-Control-Allow-Origin**. Il doit avoir la même valeur que l'URL de l'application racine. La valeur par défaut est le nom de la machine d'installation.

```
cd /srv/Focus_install/installer
./rsw-install --offline --gis-db-dump\
/srv/Focus_install/vaisala-iris-maps-v2 --terrain-dir\
/srv/Focus_install/vaisala-iris-terrain-v2 --radar -s <hostname or IP of
IRIS Analysis socket server> -cow <root application URL>
```


13. Redémarrez le système avec la commande suivante pour mettre en place correctement les services :

```
reboot
```

## 5.5.1 Options de commande d'installation et de configuration

Tableau 8 Options de commande d'installation

Option	Description
--admin-password	Attribuer un mot de passe administrateur autre que celui par défaut
--admin-user	Attribuer un utilisateur administrateur autre que l'administrateur par défaut
-c --config-dir	Répertoire de configuration

Option	Description
-cow	<p>Le commutateur <code>cors-origin-whitelist</code> (<code>-cow</code>) détermine la valeur de l'en-tête <code>Access-Control-Allow-Origin</code>. Il doit avoir la même valeur que l'URL de l'application racine. Dans la commande d'installation, <code>&lt;root application URL&gt;</code> correspond au nom d'hôte. La valeur par défaut est le nom de la machine d'installation.</p> <div data-bbox="591 422 1008 635" style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p> Si le nom d'hôte change, vous devez également modifier la valeur du paramètre <code>security.cors.origin.whitelist</code> dans le fichier <code>vsoweb-override.ini</code> et redémarrer l'application.</p> </div>
--deactivate-admin	Désactivez le compte admin après avoir exécuté ce script. Non nécessaire pour les installations standard.
-d --dry-run	Répertorier les étapes qui seront exécutées (sans les exécuter)
-g --geoserver-config-url	Point final de configuration GeoServer (par défaut : <a href="http://localhost:24180/geoserver">http://localhost:24180/geoserver</a> )
-gis-db-dump	Emplacement des fichiers de carte
-h or --help	Afficher les informations d'aide
--lightning	Autoriser la configuration pour le fournisseur d'éclair
--no-prompt	Échec (sortie) en cas d'erreur sans confirmation de l'utilisateur
--offline	Désactiver le référentiel de base AlmaLinux en ligne et exiger un référentiel de base AlmaLinux local
--online	Autoriser le référentiel de base AlmaLinux en ligne
--pg-data-dir	Utiliser un autre emplacement de répertoire de données Postgres
--radar	Autoriser la configuration pour le fournisseur de radar
-s	Hôte du serveur socket
--skip-geoserver-installation	Ne pas installer le serveur de carte

Option	Description
--skip-geoserver-site-configuration	
--skip-os-version-check	Forcer l'installation sur une version d'AlmaLinux autre que celle prise en charge directement
--skip-terrain	Ne pas installer les détails du terrain sur le serveur de carte
--terrain-dir	Emplacement des fichiers de terrain
--tlp TLP_ADDRESS	Adresse du processeur Total Lightning
--wms -w	Adresse WMS de la carte de base (par défaut : /wms)

## 5.6 Installation du correctif IRIS Focus

Si la livraison comprend un fichier correctif distinct, installez d'abord la version principale, puis le fichier correctif.

Le fichier correctif se trouve dans un dossier séparé sur la clé USB.

Dans ces instructions, *x.x* est le numéro de la version/du correctif.

- ▶ 1. Connectez-vous en tant que **root**.
2. Copiez le fichier correctif `Vaisala_IRIS_installer-7.x.x.tar` et `README.txt` à partir de la clé USB vers un répertoire temporaire.
3. Extrayez le fichier tar :

```
tar -xvf Vaisala_IRIS_installer-7.x.x.tar
```

4. Suivez les instructions du fichier `README.txt` pour exécuter le script de mise à niveau.

## 5.7 Mise à niveau d'IRIS Focus 7.1 vers IRIS Focus 7.2

Les instructions suivantes montrent comment mettre à niveau IRIS Focus 7.1 vers IRIS Focus 7.2.

Vous pouvez migrer vers IRIS Focus 7.1 à partir des versions IRIS Focus 6.x. Si vous disposez d'une version antérieure d'IRIS Focus, vous devez passer par les versions antérieures à la version 6.0 d'IRIS Focus avant de migrer vers la version 7.1 d'IRIS Focus. Pour obtenir des instructions de migration, voir *IRIS Focus Release Notes*.

## 5.7.1 Exécution de la mise à niveau



Pour afficher les options de ligne de commande d'installation, exécutez : **./rsw-upgrade -h**

Dans les instructions suivantes, **x.x** désigne le numéro de version principale et de version mineure d'IRIS Focus.

- ▶ 1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur **root**.
- 2. Sauvegardez la configuration du système.

Pour des instructions détaillées, voir le *Guide de l'administrateur IRIS Focus*.

- 3. Insérez la clé USB contenant la mise à niveau.
- 4. Copiez le répertoire `Focus_install` sur le serveur AlmaLinux :

```
mkdir /srv/Focus_install
cp -r /run/media/root/IRIS_FOCUS/Focus_install/* /srv/Focus_install
```

- 5. Sélectionnez le répertoire `srv/Focus_install/installer` et assemblez les parties du fichier `.tar` :

```
cd /srv/Focus_install/installer
cat IRIS_Focus_7_2_Installer_part_* >> IRIS_Focus_7_2_Installer.tar
```

- 6. Pour vous assurer que le fichier est correct, exécutez les deux commandes suivantes et vérifiez que vous obtenez la même sortie :

```
md5sum IRIS_Focus_7_2_Installer.tar
cat IRIS_Focus_7_2_Installer.tar.md5
```

- 7. Extrayez les fichiers d'installation dans le répertoire par défaut :

```
tar -xvf IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
```

- 8. Sélectionnez le répertoire créé lors de l'étape précédente :

```
cd Vaisala-IRIS-Focus-v7.x.x
```

9. Exécutez le script de la mise à niveau :

- **Mise à niveau en ligne :**

```
./rsw-upgrade --online
```

- **Mise à niveau hors ligne :**

```
./rsw-upgrade --offline
```



Si vous disposez d'un nouveau fichier de licence, exécutez le script de mise à niveau en ligne ou hors ligne en spécifiant l'emplacement du fichier de licence :

```
./rsw-upgrade --online|--offline --license LICENSE_FILE
```

Pour mettre à niveau sans vérifier la licence, exécutez la mise à niveau en ligne ou hors ligne avec ce qui suit :

```
./rsw-upgrade --online|--offline --skip-license
```

10. Vérifiez la mise à niveau en exécutant : **rpm -qa | grep vaisala**

Vérifiez que le nom **rpm** est le numéro de version et le numéro de correctif corrects.



Si vous avez un système **Total Lightning Processor** (TLP) que vous connecterez à votre serveur IRIS Focus, consultez les instructions de connexion dans le document *M212545EN Guide de l'administrateur IRIS Focus Lightning*. Après avoir connecté le système TLP, ajoutez le rôle **focus-lightning** à chaque compte utilisateur existant auquel vous souhaitez donner accès aux produits Lightning. Vous pouvez ignorer cela si vous avez déjà un système TLP connecté avant la mise à niveau.

## 5.7.2 Mise à jour des rôles d'utilisateur

Après la mise à niveau, selon votre système, vous devrez peut-être mettre à jour les rôles d'utilisateur pour les utilisateurs.

S'il y a beaucoup d'utilisateurs dans le système, vous pouvez facilement mettre à jour tous les comptes utilisateur existants en suivant les instructions suivantes :

- Si vous n'aviez que des radars météorologiques dans le système et que vous ajoutez maintenant un réseau Lightning : mettez à jour tous les comptes utilisateur existants qui ont actuellement le rôle **focus-radar** pour qu'ils aient également le rôle **focus-lightning**. Utilisez cette commande (en tant que **root**) :

```
rsw-db-tool users-to-all-focus-roles
```

- Si vous n'avez qu'un réseau Lightning dans le système : donnez à tous les utilisateurs le rôle **focus-lightning**. Utilisez cette commande (en tant que **root**) :

```
rsw-db-tool users-to-ltg-role
```

- Si vous n'avez que des radars météorologiques dans le système : vous ne devriez pas avoir besoin de mettre à jour manuellement les rôles. Tous les utilisateurs **focus** sont automatiquement mis à jour vers le rôle **focus-radar** par le script de mise à niveau. Si cela ne se produit pas, exécutez cette commande :

```
rsw-db-tool users-to-radar-role
```

## 5.8 Installation des composants d'IRIS Focus

Le script installe automatiquement tous les services, comptes utilisateur et modules nécessaires pour exécuter IRIS Focus. Les services démarrent automatiquement.

Pour la liste des services et des utilisateurs d'IRIS Focus, voir [Services et utilisateurs d'IRIS Focus \(page 172\)](#).

- ▶ 1. Assurez-vous que vous disposez d'un système serveur AlmaLinux installé et que vous avez reçu les fichiers d'installation d'IRIS Focus sur une clé USB ou sous forme de téléchargement.
- 2. Veillez à disposer du programme d'installation de l'application IRIS Focus, du progiciel des données cartographiques et du progiciel des données de terrain.

Ceux-ci sont nécessaires, car tous les composants d'IRIS Focus doivent être installés en même temps.

- 3. Montez l'image ISO AlmaLinux. Celle-ci a été téléchargée précédemment ou fournie sur une clé USB.

Bien qu'AlmaLinux soit déjà installé, le programme d'installation d'IRIS Focus utilise certains progiciels qui sont fournis par le référentiel AlmaLinux.

- 4. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
- 5. Décompressez le contenu du fichier d'installation d'IRIS Focus sur le serveur, dans le répertoire `/srv/` par exemple.

Ces fichiers occupent environ 40 Go d'espace lorsqu'ils sont décompressés.

- 6. Naviguez jusqu'au répertoire dans lequel vous avez téléchargé les fichiers.

## 7. Lancez le script `./rsw-installer`.

Le script d'installation nécessite les paramètres suivants :

```
./rsw-installer --offline --gis-db-dump [maps directory] --terrain-dir
[terrain directory] -s [socket server hostname] --radar
```

- `--gis-db-dump` - emplacement des données cartographiques
- `--terrain-dir` - emplacement des données cartographiques
- `-s` - nom d'hôte du serveur socket qui fournit des données de produit de radar à partir d'IRIS Analysis
- `--radar` - Le paramètre `--radar` est requis lorsque l'installation IRIS Focus sera utilisée pour afficher les données radar. Cette option doit être omise si l'installation IRIS Focus ne sera utilisée que pour afficher les données sur les éclairs.



Si l'ordinateur est connecté à Internet, vous pouvez exécuter le programme d'installation avec la balise `--online`. Il récupérera sur Internet tous les progiciels AlmaLinux supplémentaires éventuellement requis.



Le processus d'installation peut prendre du temps, en particulier la première fois que la base de données de l'application est complétée avec les données cartographiques. N'abandonnez pas l'installation si vous ne constatez pas de progression pendant 1 heure dans une même étape.

### Plus d'informations

- [Paramètres de sécurité \(page 183\)](#)
- [Désinstallation d'IRIS Focus \(page 194\)](#)

## 5.9 Notes de sécurité



Lors du déploiement d'IRIS Focus dans un réseau interne, nous vous invitons à suivre les normes de sécurité du secteur. Autorisez uniquement l'accès aux ports 80 et 443 depuis Internet.

### 5.9.1 SELinux

S'il n'est pas nécessaire d'installer IRIS Analysis sur le même serveur Focus, SELinux peut rester activé (comme c'est le cas par défaut dans AlmaLinux).

## 5.9.2 Exécution de scripts de durcissement du système d'exploitation

IRIS Focus comprend un petit ensemble d'exemples de scripts pour aider à sécuriser le système d'exploitation AlmaLinux. Vous pouvez exécuter ces « scripts de durcissement du système d'exploitation » après avoir examiné et/ou modifié les éléments spécifiques trouvés dans le répertoire des scripts de sécurité associés.

Tableau 9 Zones durcies

Zone durcie
Installation d'AIDE (Advanced Intrusion Detection Environment)
Restriction des images mémoire
Configuration des permissions relatives à la configuration de <b>grub</b>
Configuration du message du jour par défaut
Configuration du serveur NTP de Chrony
Configuration des enveloppeurs TCP
Renforcement des permissions relatives aux fichiers journaux
Renforcement de la configuration de <b>Cron</b>
Verrouillage en cas d'échec de connexion
Sécurité des mots de passe
Renforcement des permissions relatives aux fichiers
Activation de la bannière d'avertissement SSH
Désactivation d'IPv6
Désactivation de la prise en charge des types de systèmes de fichiers superflus : <b>cramfs, freevxfs, jffs2, hfs, hfsplus, squashfs, udf, vfat, dccp, sctp, rds, tipc, cups, avahi-daemon</b>

1. Naviguez jusqu'au répertoire dans lequel vous avez téléchargé les fichiers d'installation.
2. Saisissez la commande :

```
./rsw-harden-os
```

La commande exécute les scripts bash dans le répertoire */release/security-scripts*.

3. Redémarrez le serveur.

## 5.10 Activation de licence

IRIS Focus permet d'activer la licence logicielle d'IRIS Focus sur le serveur de plusieurs manières différentes : avec une clé de licence USB, en ligne ou hors ligne sans clé de licence USB.

### 5.10.1 Activation de licence – En ligne



Si vous utilisez une clé de licence USB, insérez d'abord la clé USB dans le serveur pour que la licence fonctionne. Voir [Utilisation de la clé de licence USB](#) (page 60).

1. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
2. Exécutez la commande **rsw-show-machine-code** sur le serveur IRIS Focus pour obtenir le code de verrouillage spécifique au matériel du serveur.
3. Accédez à Vaisala License Manager Web à l'adresse <https://licensing.vaisala.com> et sélectionnez **Product Key** dans le champ **Login Using**.

The screenshot shows the Vaisala License Manager Web interface. At the top, the text "VAISALA / License Manager Web" is displayed in white on a blue background. Below this, a white box titled "Customer Login" contains the following fields:

- Login Using:** A dropdown menu with "Product Key" selected.
- Product Key:** A text input field containing the alphanumeric string "acb4c0a3-626b-44c3-a39d-b4f39a0edc59".
- Login:** A button located below the input fields.

4. Entrez la clé de votre produit et sélectionnez **Login**.

- Saisissez le code de verrouillage dans le champ **Request Code**.

---

**Generate License**

**EID: 01e4f9\*\*\*\***

▼ Enter Quantity

Product	Remaining Quantity	Quantity
IR15 2.0	1	1

\* Request code:

Remarks:

- Sélectionnez **Generate**.

Une fenêtre contextuelle contenant la chaîne de licence s'ouvre.

**License Certificate**

Contact: Customer: Valsala Oyj - 327799

**List of Activations**

Product Key	Name	AID	Quantity	Remaining Quantity
31e6b594-9499-4c3a-859a-43ceeb6aba62	IR15 2.0	3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d	1	0

**License String**

```

*E
WL_YnnOmM4bu27hvFNEW_3y2zKdpWYJWd9R0f6WTUhtvL0Bh64FHDjmiBnkgz_rLwdmimOALF2fnAepRgS9aQLA_pi0L
Ok5TR79ouP3EAWWt7ieoW45iqSkN9oIQ7z2H358d3ZjPjWgseRnEz80Gv6#TRIS_Focus" version ", expires Midnight
of Jan 1, 2011, exclusive##AID=3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d
                    
```

- Sélectionnez **Save to File** pour enregistrer la chaîne de licence dans un fichier sur disque.

Par défaut, le fichier est enregistré sous le nom *lserverc*.

Vous pouvez aussi utiliser un client SSH pour copier et coller la chaîne de licence dans un fichier `.txt` sur le serveur.

- Installez la licence à l'aide de la commande **rsw-install-license <location-of-the-license-file>**.

9. Redémarrez le service `vaisala-radar-sw-webapp` en saisissant :

```
systemctl restart vaisala-radar-sw-webapp
```

10. Connectez-vous à IRIS Focus avec un compte administrateur.
11. Sélectionnez **Admin > System > Licensing Management** pour afficher des informations sur la licence (sièges, date de fin et date de début).

#### Plus d'informations

- [Licence IRIS Focus \(page 16\)](#)

## 5.10.2 Activation de licence - Hors ligne

Si le serveur exécutant IRIS Focus n'est pas connecté à Internet, vous devez activer la licence en entrant le code de verrouillage du serveur IRIS Focus dans **Vaisala License Manager Web** à l'aide d'un ordinateur en ligne. Transférez ensuite le fichier de licence sur le serveur IRIS Focus.



Si vous utilisez une clé de licence USB, insérez d'abord la clé USB dans le serveur pour que la licence fonctionne. Voir [Utilisation de la clé de licence USB \(page 60\)](#).

- ▶ 1. Exécutez la commande `rsw-show-machine-code > [filename]` sur le serveur IRIS Focus pour obtenir la clé de produit spécifique au matériel du serveur.  
Cela stocke la clé de produit dans un fichier.
2. Copiez le fichier sur un support amovible tel qu'une clé USB et transférez-le vers l'ordinateur en ligne.

3. Accédez à Vaisala License Manager Web à l'adresse <https://licensing.vaisala.com> et sélectionnez **Product Key** dans le champ **Login Using**.

4. Entrez la clé de votre produit et sélectionnez **Login**.
5. Saisissez le code de verrouillage dans le champ **Request Code**.

Change Language ▾

**Generate License**

EID: 01e4f9\*\*\*\*

▼ Enter Quantity

Product	Remaining Quantity	Quantity
IR15 2.0	1	1

\* Request code:

Remarks:

Generate Close

## 6. Sélectionnez **Generate**.

Une fenêtre contextuelle contenant la chaîne de licence s'ouvre.

**License Certificate**

**Contact:**                      **Customer:** Vaisala Oyj - 327799

---

**List of Activations**

Product Key	Name	AID	Quantity	Remaining Quantity
31e6b594-9499-4c3a-859a-43ceb6aba62	IR15 2.0	3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c5cb668f90d	1	0

---

**License String**

```
'E
WLYnnQhM4bu27hvFNEW.3y22kDpWYJw8R06WTUhnvL0Bh6iAFHDqmiBnkqz.rLwDmimOALF2fhAeoRgS9a0LA.pI0L
Ok5TR79ouP3EAWW77leoW45kqShN9oI07z2h35Sd3ZjPjwGseRnEz80Gvfo#1RIS_Focus" version "", expires Midnight
of Jan 1, 2011, exclusive##AID=3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c5cb668f90d
```

4

Save to File
Append To File
Back to List

## 7. Sélectionnez **Save to File** pour enregistrer la chaîne de licence dans un fichier sur disque.

Par défaut, le fichier est enregistré sous le nom `lserverc`.



Vous pouvez aussi utiliser un client SSH pour copier et coller la chaîne de licence dans un fichier `.txt` sur le serveur.

8. Copiez le fichier de licence sur un support amovible, puis transférez le fichier sur le serveur IRIS Focus.
9. Installez la licence à l'aide de la commande **rsw-install-license <location-of-the-license-file>**.

### Plus d'informations

- [Licence IRIS Focus \(page 16\)](#)

## 5.11 Utilisation de la clé de licence USB

La clé de licence d'IRIS Focus peut être fournie sur une clé USB. Avec la clé USB, vous pouvez transférer la licence d'un serveur à un autre.

Après avoir installé IRIS Focus, activez la licence en associant la clé USB au fichier de licence fourni par Vaisala comme décrit ci-dessous.

Pour que la licence reste active, le dongle de licence USB doit rester connecté au serveur une fois la procédure terminée.

Si vous transférez la licence vers un autre serveur, effectuez la procédure d'activation sur le nouveau serveur.

- ▶ 1. Insérez la clé USB dans la machine du serveur.
- 2. Installez la licence à l'aide de la commande suivante :

```
# rsw-install-license /srv/focus_license.txt
```

- 3. Redémarrez l'application Web IRIS Focus :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

- 4. Connectez-vous à IRIS Focus avec un compte administrateur.
- 5. Sélectionnez **Admin > System > Licensing Management** pour afficher des informations sur la licence (sièges, date de fin et date de début).

## 5.12 Configuration des licences selon le nombre de radars

Les licences *IRIS\_Focus\_Light\_WR* et *IRIS\_Focus\_Weather\_Radar* sont valables pour un nombre défini de radars météorologiques. Si vous disposez de plus de radars que de licences dans votre réseau, vous devez définir les radars auxquels les licences s'appliquent. Pour ce faire, configurez le fichier *vsoweb-override.ini*.



**ATTENTION!** Si vous disposez de plus de radars que de licences dans votre réseau et que vous n'avez pas configuré la liste des radars auxquels appliquer les licences, le système n'affichera aucune donnée de radar.

- ▶ 1. Accédez au fichier */etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini*.
- 2. Créez une liste numérotée de radars.

Le format des entrées de liste est `radar.list.N`, où N est un entier.

**Exemple :** Si vous avez 2 licences et 3 radars appelés « MonRadarA », « MonRadarB » et « MonRadarC », et que vous souhaitez appliquer les licences à « MonRadarA » et à « MonRadarC », listez les radars comme suit :

```
radar.list.1 = MonRadarA
radar.list.2 = MonRadarC
radar.list.3 = MonRadarB
```

## 5.13 Configuration d'IRIS pour IRIS Focus

### 5.13.1 Configuration ou changement du serveur socket



Pour qu'IRIS Focus configure correctement les centres radar, vous devez avoir au moins un produit PPI sur le serveur socket.

Si nécessaire, définissez ou modifiez le serveur socket :

- 1. Mettez à jour le fichier `vsoweb-override.ini` avec la commande suivante :

```
/usr/vaisala/radarsw/configuration/bin/configure-vsoweb-ini -i
<socket_server_host_name>
```

- 2. Saisissez la commande suivante :

```
rsw-basemap-site-setup --socket-server <socket_server_host_name>
```

- 3. Redémarrez le service `vaisala-radarsw-webapp` en saisissant :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

### 5.13.2 Activation du serveur socket dans IRIS Radar

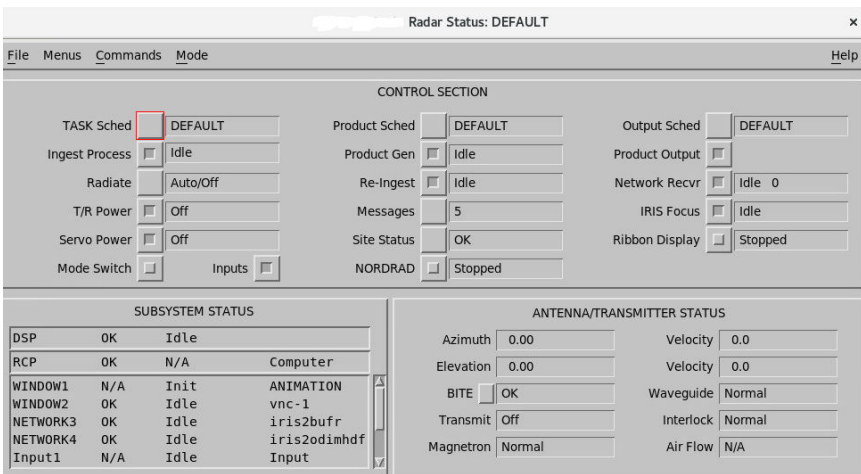


Figure 16 Menu Radar Status IRIS

Si votre système exécute le serveur IRIS Focus, vous devez activer l'option **IRIS Focus** dans IRIS Radar. Pour plus d'informations, voir *IRIS Radar User Guide (M211317EN)*.

- ▶ 1. Assurez-vous qu'IRIS a démarré.
- 2. Dans IRIS Radar, sélectionnez **Menus > Radar Status**.
- 3. Allumez le serveur socket en cochant la case **IRIS Focus**.

Dès que cette case est cochée, le champ indique le statut du processus du serveur socket : **Idle**, **Running** ou **Stopped**.

### 5.13.3 Configuration de du gestionnaire de données

Le service du gestionnaire de données est un service exécuté sur le serveur IRIS Focus qui reçoit des données de balayage volumétrique du serveur IRIS Analysis, stockées au format de fichier **RAW**, et génère des produits de radar en direct à partir des données en temps réel.

Pendant l'installation, IRIS Focus configure tous les services, bases de données et comptes utilisateur nécessaires pour traiter les données. Certaines fonctions d'IRIS Focus, telles que les produits en direct et les composites dynamiques, exigent des fichiers **RAW**.

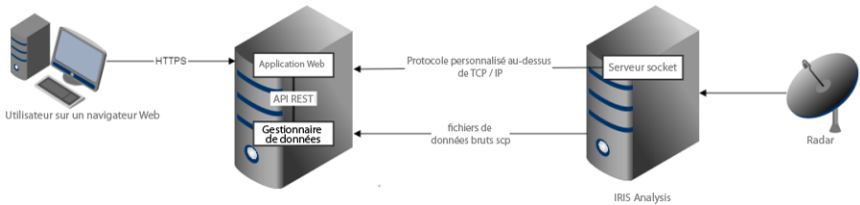


Figure 17 Chemins d'accès de livraison des données du radar

#### Plus d'informations

- [Gestionnaire de données \(page 160\)](#)
- [Le gestionnaire de données ne fonctionne pas comme prévu \(page 186\)](#)

#### 5.13.3.1 Configuration du gestionnaire de données sur le serveur IRIS Analysis

Pour configurer IRIS Analysis en vue d'envoyer les fichiers **RAW** vers IRIS Focus, vous devez définir l'emplacement cible sur le serveur IRIS Focus en tant que périphérique de sortie réseau dans IRIS Analysis.

L'emplacement cible sur le serveur IRIS Focus correspond au répertoire suivant, administré par l'utilisateur `radaradmin` :

```
/srv/vaisala/radarsw/datamanager/input
```

- ▶ 1. Connectez-vous au serveur IRIS Analysis en tant qu'utilisateur **radarop**.

- 
2. Dans la fenêtre du terminal, saisissez : **setup&**

L'utilitaire IRIS **Setup** s'ouvre

- 
- 
3. Sélectionnez **Output**.

- 
- 
- 
4. Créez un nouveau périphérique de sortie :

- a. Dans **Number of output devices**, augmentez le nombre d'appareils de sortie de 1.
- b. Appuyez sur **ENTREE**.

Un nouveau périphérique de sortie configurable est ajouté à la fin de la liste **Output Device**.

5. Dans le volet de configuration du nouveau périphérique de sortie, configurez le nouveau périphérique de sortie avec les paramètres suivants :

The screenshot shows a configuration window titled "Output Device #6". The window contains the following fields and values:

- Device type: Network
- Menu alias: data-manager
- Min time between output: 0 sec
- File format: IRIS (Def)
- Filename format: Native
- Compression scheme: None
- Notification scheme: None
- Target directory: /srv/vaisala/radarsw/datamanager/input
- Copy scheme: SCP
- User name: radardmininput
- Recipient host name: [target-hostname]

- Device type:** Network
- Filename format:** Native
- Target directory:** /srv/vaisala/radarsw/datamanager/input
- User name:** radardmininput
- Nom d'hôte : [Serveur IRIS Focus]
- Sélectionnez **File > Close**.
- Sélectionnez **File > Save**.
- Sélectionnez **File > Exit**.

6. Redémarrez IRIS :

- a. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.

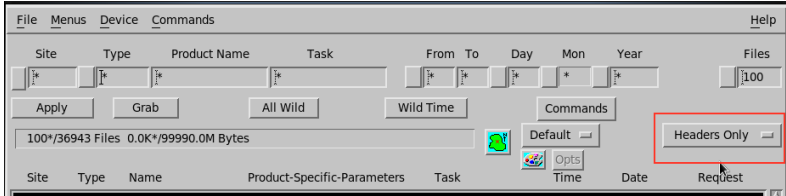
```
#su  
#<type password>
```

- b. Tapez :

```
systemctl stop iris.service  
systemctl start iris.service
```

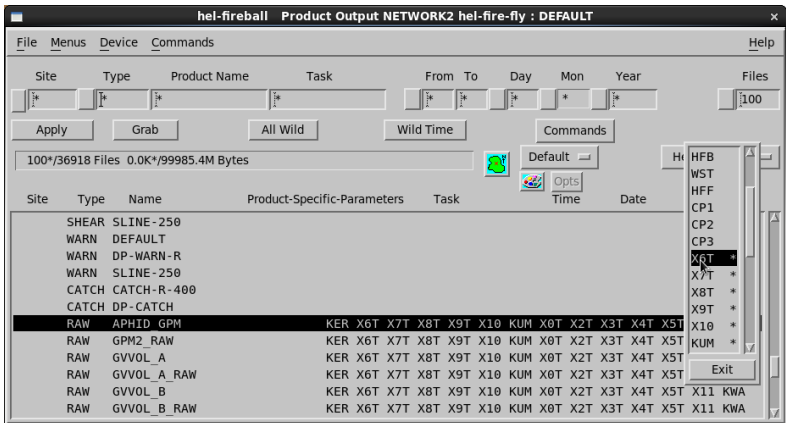
7. Dans la fenêtre du terminal, saisissez : **iris &**

- a. Sélectionnez **Menus > Product Output > Device**.
- b. Sélectionnez le périphérique que vous avez configuré dans l'utilitaire **Setup**.
- c. Dans la zone de liste déroulante à l'extrême droite de la fenêtre, sélectionnez **Headers Only**.



- d. Dans la liste des produits, sélectionnez le produit **RAW** de votre choix.
- e. Cliquez avec le bouton droit à l'extrême droite du nom de produit et sélectionnez un site de radar.

Le cas échéant, désélectionnez les sites de radar que vous ne souhaitez pas inclure dans la configuration du périphérique.



- f. Sélectionnez **Apply**.
- g. Sélectionnez **File > Save As**.

Attribuez un nom à la nouvelle sortie **Product Output** ou utilisez l'option **DEFAULT**.

- h. Sélectionnez **OK**.
- i. Sélectionnez **Close**.

### 5.13.3.2 Connexion SSH pour le gestionnaire de données

- ▶ 1. Pour une connexion SSH entre le serveur IRIS Focus et un autre serveur (par exemple, le serveur IRIS Analysis), utilisez le schéma EdDSA (ed25519). Si votre serveur ne dispose pas déjà d'un fichier appelé `/root/.ssh/id_ed25519.pub`, créez-le avec la commande suivante :

```
ssh-keygen -t ed25519 -C "unique name to identify this key."
```

- 2. Copiez le contenu de `/root/.ssh/id_rsa.pub` dans le presse-papiers.

Si ce fichier n'existe pas dans votre système, générez la clé dans le répertoire `/root/.ssh/` en tapant `ssh-keygen -t rsa`, et en appuyant sur **ENTREE** (pas besoin de répondre aux questions).

- 3. Connectez-vous au compte `root` avec la commande `su`.

Lorsque vous y êtes invité, saisissez le mot de passe `root`.

- 4. Démarrez une connexion SSH unique au serveur IRIS Focus.

```
ssh [IRIS Focus server IP address]
```

Cela enregistre le nom d'hôte du serveur IRIS Focus dans le fichier `known_hosts` situé sur le serveur IRIS Analysis.

### 5.13.3.3 Configuration d'IRIS Focus pour le transfert de fichiers WARN

Configurez des clés SSH pour qu'IRIS puisse envoyer des fichiers WARN à Focus `warnreader` et permettre la génération d'alertes.

- ▶ 1. Connectez-vous au serveur IRIS Analysis en tant qu'utilisateur `radaradminput`.
- 2. Copiez le contenu de `/root/<public_key_file>` dans le presse-papiers.  
`<public_key_file>` peut être, par exemple, `ssh/id_rsa.pub`.
- 3. Connectez-vous au serveur IRIS Focus en tant qu'utilisateur `root`.
- 4. S'il n'existe pas déjà, créez le fichier `.ssh` suivant :

```
mkdir /var/lib/warnreader/.ssh/  
vi /var/lib/warnreader/.ssh/authorized_keys
```

- 5. Collez le contenu de votre Presse-papiers dans : `/var/lib/warnreader/.ssh/authorized_keys`

6. Tapez :

```
chmod 700 /var/lib/warnreader/.ssh
chmod 644 /var/lib/warnreader/.ssh/authorized_keys
chown warnreader:radarsw /var/lib/warnreader/.ssh/authorized_keys
chown warnreader:radarsw /var/lib/warnreader/.ssh/
chown warnreader:radarsw /var/lib/warnreader/
```

### 5.13.3.4 Configuration du gestionnaire de données sur le serveur IRIS Focus

Les fichiers **RAW** situés sur le serveur IRIS Analysis sont traités par l'utilisateur local **root** et les fichiers **RAW** situés sur le serveur IRIS Focus sont traités par l'utilisateur local **radardminput**.

Vous devez saisir la clé SSH publique du compte **root** de IRIS Analysis dans la liste des clés autorisées de **radardminput**.

- ▶ 1. Connectez-vous au serveur IRIS Focus en tant qu'utilisateur **root**.
- 2. S'il n'existe pas déjà, créez le fichier **.ssh** suivant :

```
# mkdir -m 700 /var/lib/radardminput/.ssh
# chown radardminput:radarsw /var/lib/radardminput/.ssh
```

- 3. Ajoutez la clé du serveur de socket au magasin de clés SSH autorisées de l'utilisateur **radardminput** :

Cela permet le transfert de fichiers du compte **root** IRIS Analysis vers l'utilisateur **radardminput** d'IRIS Focus.

a. Tapez :

```
# cd /var/lib/radardminput/.ssh
# ls
```

- b. Si le fichier **authorized\_keys** existe déjà, saisissez :

```
# vi authorized_keys
# rm socket-server-key
```

Ajoutez la clé que vous avez copiée plus tôt dans le fichier.

- c. Si le fichier **authorized\_keys** n'existe pas encore, ajoutez ce fichier :

```
# vi authorized_keys
```

Collez la clé que vous avez copiée plus tôt dans le presse-papiers.

```
# chown radardminput:radarsw authorized_keys
# chmod 644 authorized_keys
```

4. Vérifiez que le produit à la demande attendu est visible dans l'interface utilisateur IRIS Focus.

Un service de mise à jour du gestionnaire de données enregistre les métadonnées des fichiers dans une base de données **PostgreSQL**, à laquelle accède l'interface utilisateur Web d'IRIS Focus lorsqu'elle génère des produits de radar à la demande à partir des données.

## 5.14 Vérification de l'installation d'IRIS Focus

1. Vérifiez que l'interface Web s'exécute sur le port HTTPS par défaut et que les comptes utilisateur par défaut ci-après ont été créés dans IRIS Focus pendant l'installation :
  - Nom d'utilisateur : **admin** / mot de passe : **admin123**
  - Nom d'utilisateur : **user** / mot de passe : **user123**



Vaisala recommande de modifier les mots de passe après l'installation.

2. Accédez à l'IU Web IRIS Focus en ouvrant un navigateur sur le serveur IRIS Focus et en naviguant jusqu'à **https://localhost**.

En principe, l'écran de connexion de l'application Web IRIS Focus s'affiche.

3. Connectez-vous avec le compte utilisateur IRIS Focus par défaut.

Assurez-vous que l'application est chargée et que la vue cartographique est affichée.

4. Vérifiez que le produit à la demande attendu est visible dans l'interface utilisateur IRIS Focus.

Un service de mise à jour du gestionnaire de données enregistre les métadonnées des fichiers dans une base de données **PostgreSQL**, à laquelle accède l'interface utilisateur Web d'IRIS Focus lorsqu'elle génère des produits de radar à la demande à partir des données.

5. Vérifiez que les boutons **Outil de suivi** et **Coupe transversale** sont visibles dans l'interface utilisateur de l'application.

Cela vérifie si les fonctionnalités d'IRIS Focus sont activées.

6. Activez le quadrillage en cliquant sur **Fonctionnalités cartographiques Grille lat./long.**

Selon l'endroit où la vue cartographique est centrée, vous voyez en principe des quadrillages légèrement déformés qui s'éloignent depuis l'équateur. Cela vérifie que la projection cartographique est correcte.

7. Vérifiez l'exécution du gestionnaire de données :
  - a. Sélectionnez **Produits météorologiques > Ajouter un produit**.
  - b. Ajouter un nouveau produit à la demande **PPI** ou **CAPPI**.
  - c. Vérifiez que les données météorologiques correspondant à l'heure sélectionnée apparaissent à l'écran.

## 6. Installation pour réseau de capteurs d'éclair et radar météorologique

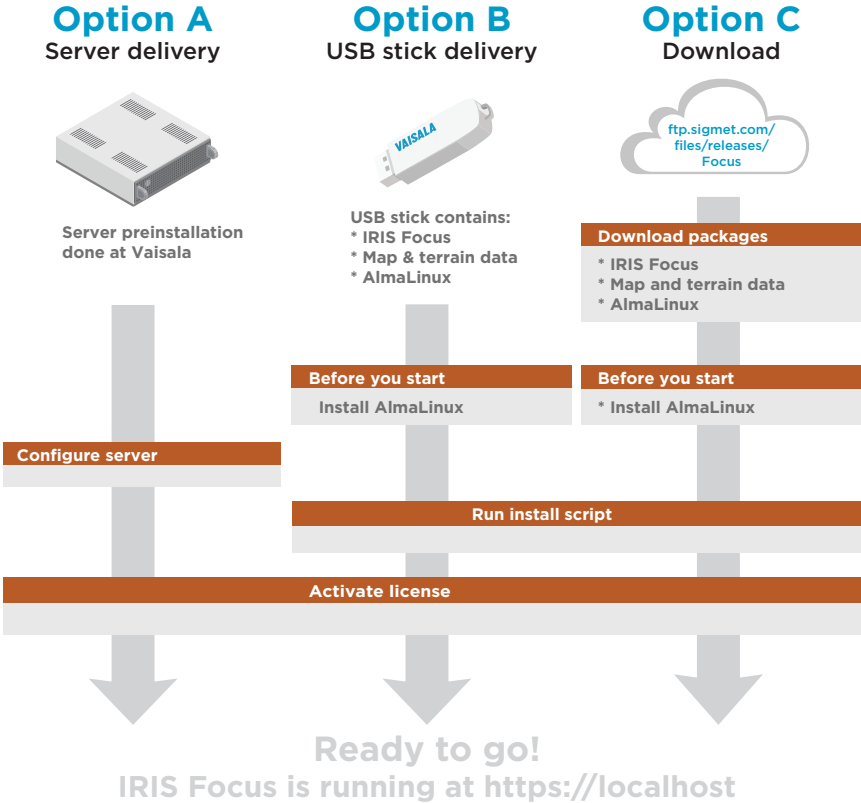


Figure 18 Options de livraison IRIS Focus

- Option A** Fourniture du système préinstallé à partir de Vaisala. Option « clé sur porte ». Passez une commande et attendez que Vaisala la livre.
- Option B** Clé USB préconfigurée contenant le système d'exploitation AlmaLinux et tous les fichiers requis pour installer IRIS Focus.
- Option C** Kits d'installation à télécharger. Téléchargez les kits requis pour installer IRIS Focus sur votre serveur.

## 6.1 Téléchargement des progiciels d'installation

1. Connectez-vous au [serveur Vaisala Sigmet \(https://ftp.sigmet.com\)](https://ftp.sigmet.com) à l'aide d'un navigateur Web ou d'un client FTP.  
  
Le serveur hôte permet l'accès en lecture aux connexions FTP anonymes. Les fichiers sont fournis en plusieurs parties. Suivez les étapes du chapitre *Vérification et assemblage des fichiers* pour assembler les parties du fichier.
2. Accédez à `/files/releases/Focus/<latest version>/Focus_install` si vous utilisez un navigateur Web, ou à `/outgoing/releases/Focus/latest version>/Focus_install` si vous êtes sur un client FTP.
3. Téléchargez les fichiers à l'intérieur du dossier `installer`.



Les fichiers sont très volumineux. Utilisez un outil de téléchargement comme [CrossFTP](#), qui permet de reprendre les téléchargements pour récupérer les fichiers.

4. Accédez à `/releases/Focus/vaisala-map-data` et téléchargez les fichiers de carte depuis `/vaisala-iris-maps-v2` et les fichiers de données de terrain depuis `/vaisala-iris-terrain-v2`.
5. Si vous avez besoin de l'image d'installation AlmaLinux, téléchargez-la à partir de :  
[https://ftp.sigmet.com/files/releases/AlmaLinux/AlmaLinux-8.4-x86\\_64-dvd.iso](https://ftp.sigmet.com/files/releases/AlmaLinux/AlmaLinux-8.4-x86_64-dvd.iso)



L'image d'installation d'AlmaLinux est très grande.



Vous pouvez ignorer l'image d'installation d'AlmaLinux si vous avez déjà installé un serveur AlmaLinux correctement configuré.

### 6.1.1 Vérification et assemblage des fichiers

Chaque fichier possède un fichier `md5sum` associé dans le même répertoire de téléchargement.

Après avoir téléchargé le(s) fichier(s), vérifiez leur intégrité en comparant l'empreinte numérique MD5 de chacun d'eux avec celle fournie sur le site d'installation.

- 1. Vérifiez les valeurs de somme de contrôle MD5 des fichiers d'installation d'IRIS Focus téléchargés :
- Dans AlmaLinux – Utilisez l'outil de ligne de commande **md5sum** préinstallé :  
**md5sum [filename]**
  - Dans Microsoft Windows – Utilisez l'utilitaire **CertUtil** préinstallé :  
**certutil -hashfile [filename] MD5**
2. Assemblez les différentes parties du fichier d'installation d'IRIS Focus pour former un fichier tar unique avec la commande suivante :

```
cat IRIS_Focus*_part_* >| IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
```

3. Obtenez la valeur de la somme de contrôle MD5 pour le fichier tar que vous avez créé :

```
md5sum IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
```

4. Vérifiez que la valeur de la somme de contrôle MD5 correspond à celle indiquée dans le fichier *IRIS\_Focus\_7\_1\_Installer.tar.md5* que vous avez téléchargé à partir de <https://ftp.sigmet.com>
5. Si les empreintes numériques ne concordent pas, téléchargez à nouveau le fichier qui pose problème.
6. Obtenez la valeur de la somme de contrôle MD5 pour les fichiers de carte :

```
md5sum vaisala-iris-maps-v2-part* | tee mymd5sums
diff mymd5sums vaisala-iris-maps-v2.md5sum.txt && echo "Checksum verified ok"
```

7. Obtenez la valeur de la somme de contrôle MD5 pour les fichiers de carte et de terrain :

```
md5sum vaisala-iris-terrain-v2-part* | tee mymd5sums
diff mymd5sums vaisala-iris-terrain-v2.md5sum.txt && echo "Checksum verified ok"
```

8. Joignez les fichiers de données de terrain pour former deux fichiers zip :

```
cat vaisala-iris-terrain-v2-part* >| terrain-v2.zip
unzip terrain-v2.zip
rm terrain-v2.zip
```

## 6.2 Conditions préalables requises pour l'installation

Avant d'installer IRIS Focus, assurez-vous que votre environnement répond aux exigences matérielles et logicielles requises.

### Plus d'informations

- [Matériel requis par IRIS Focus \(page 20\)](#)
- [Logiciels requis \(page 20\)](#)

## 6.3 Installer AlmaLinux

Avant de pouvoir installer IRIS Focus, il faut qu'AlmaLinux soit installé sur le système IRIS Focus que vous envisagez d'utiliser.



Cette version d'IRIS Focus a été testée avec AlmaLinux 8.4.

Si vous n'avez pas de système AlmaLinux en cours d'exécution, sélectionnez une image d'installation à partir du [serveur Vaisala Sigmet \(https://ftp.sigmet.com/files/releases/AlmaLinux/AlmaLinux-8.4-x86\\_64-dvd.iso\)](https://ftp.sigmet.com/files/releases/AlmaLinux/AlmaLinux-8.4-x86_64-dvd.iso) et consultez les instructions des [Guides Tecmint Linux \(https://www.tecmint.com/almalinux-installation/\)](https://www.tecmint.com/almalinux-installation/) pour savoir comment installer AlmaLinux.

Tableau 10 Partitionnement de disque recommandé par Vaisala

Partition	Taille
/home	50 Go
/boot	500 Mo
/var	100 Go
/	100 Go
échange	taille de RAM + 2 Go
/usr/iris_data	200 Go
/srv	100 % de l'espace disque restant

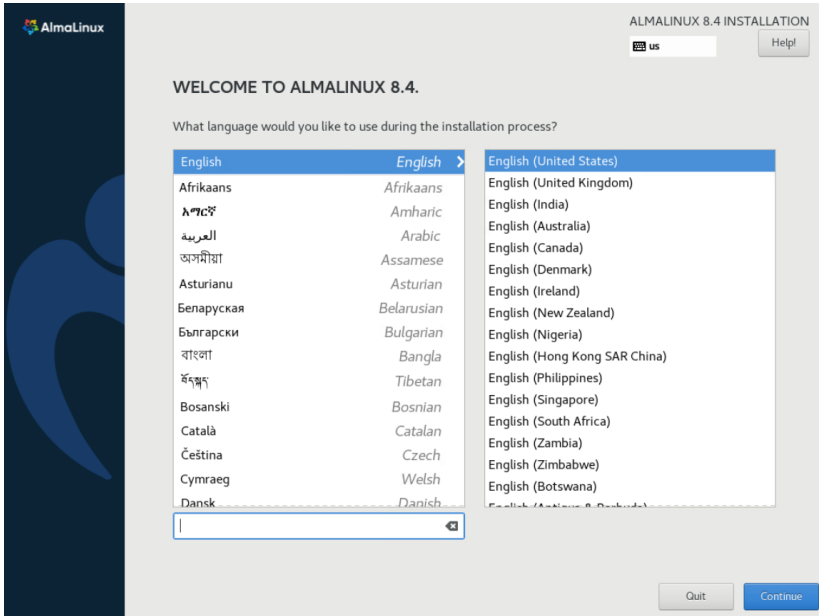
S'il n'existe qu'un espace disque réduit, vous pouvez diminuer la taille des partitions / *home*, / *var* et / de 10 à 20 Go.



Lorsque vous installez uniquement IRIS Focus sur le serveur (et pas IRIS Analysis), ne créez pas de partition `/usr/iris_data`. Affectez plutôt tout l'espace disque restant à la partition `/srv`.

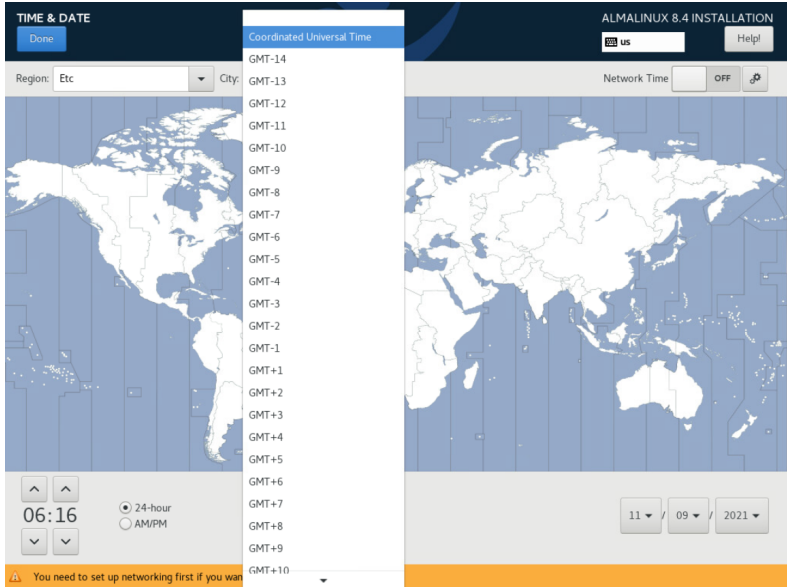
Installez AlmaLinux en suivant les instructions standard, avec les modifications suivantes.

- 1. Sélectionnez votre langue d'installation.



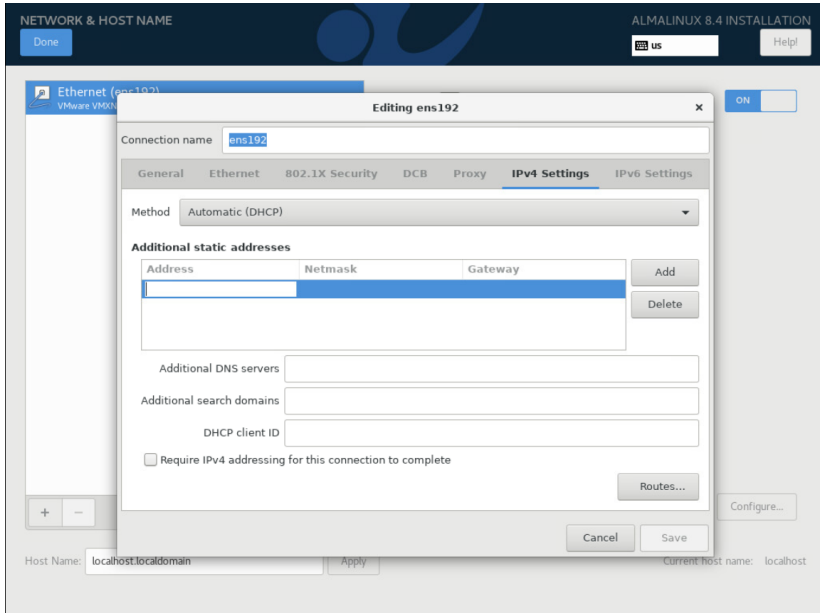
2. Dans la fenêtre **TIME & DATE**, réglez l'horloge système sur le format UTC (Coordinated Universal Time) en sélectionnant les valeurs suivantes :

- Région : **Etc**
- Ville : **Coordinated Universal Time**



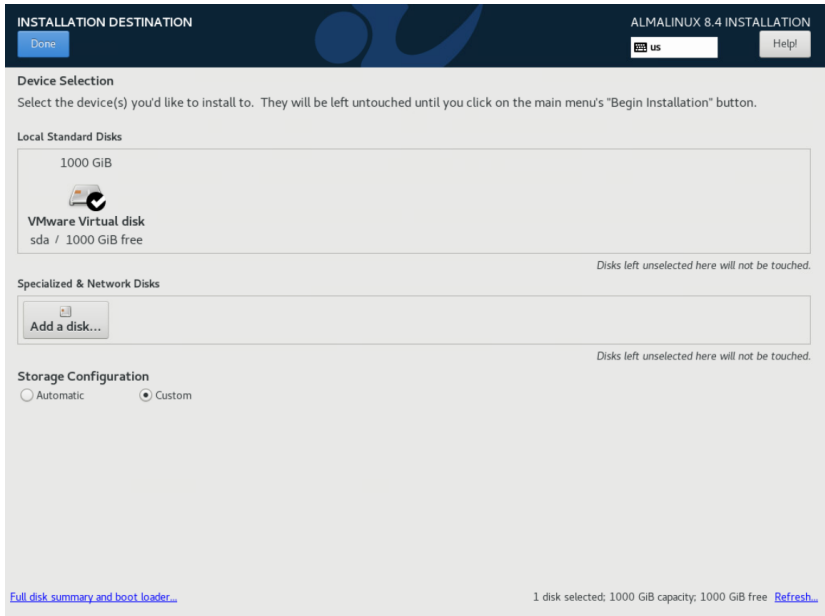
3. Dans **SOFTWARE SELECTION**, conservez la sélection par défaut pour **Base Environment Type : Server With GUI**.

4. Dans l'écran d'installation d'AlmaLinux, sélectionnez **Network & Host Name**.

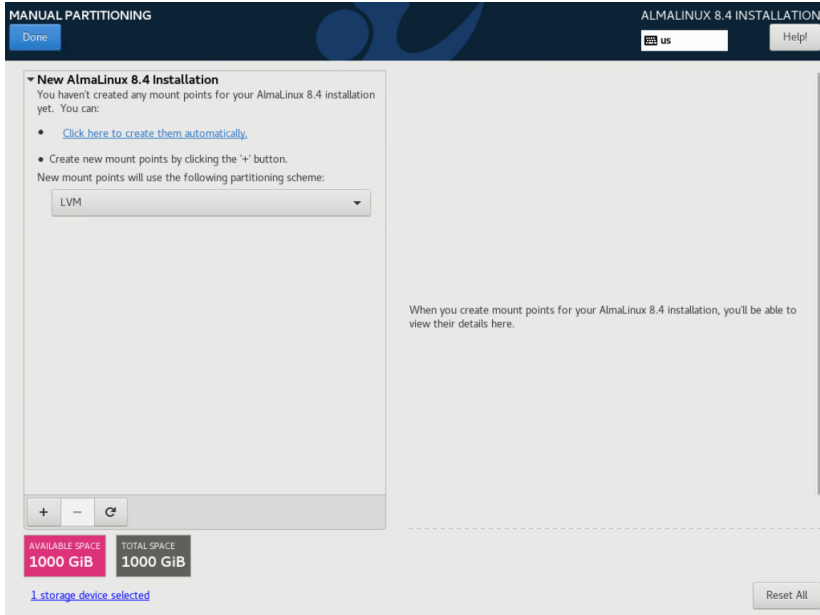


- a. Réglez le réseau sur **ON**.
- b. Sélectionnez **Configure**.
- c. Dans l'onglet **General**, sélectionnez **Connect automatically with priority**.
- d. Dans l'onglet **IPv4 Settings**, sélectionnez **Method > Manual**.
- e. Dans l'onglet **IPv4 Settings**, sélectionnez **Add** pour ajouter votre adresse IP de réseau, masque de réseau, passerelle et vos serveurs DNS.
- f. Sélectionnez **Save**.
- g. Dans **Host Name**, tapez un nom pour ce serveur.
- h. Sélectionnez **Apply**.
- i. Sélectionnez **Done**.

5. Dans **INSTALLATION DESTINATION**, commencez le partitionnement manuel :
  - a. Sélectionnez le disque dur.
  - b. Sélectionnez **Select Storage Configuration, Custom**.
  - c. Sélectionnez **Done**.



6. Sélectionnez **Click here to create them automatically**.



Après avoir créé les partitions automatiques, vous devez modifier la partition manuellement dans les étapes suivantes.

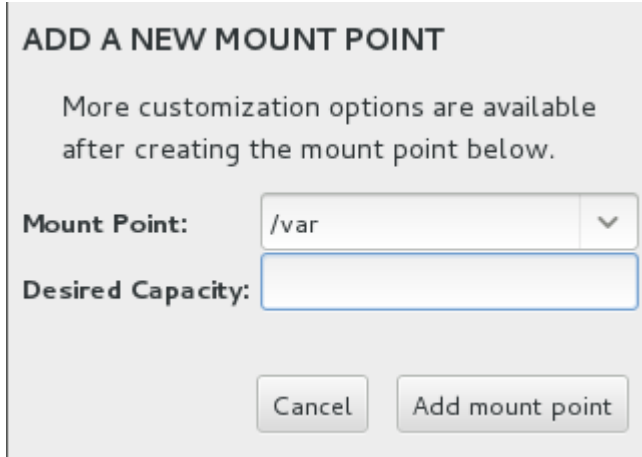
7. Modifiez la partition **/home**.

- a. Sélectionnez la partition **/home**.
- b. Sous **Desired Capacity**, définissez la taille de la partition home (**/home**) sur **50 GiB**.
- c. Sélectionnez **Update Settings**.

8. Créez la partition */var* :

- a. Sélectionnez l'icône plus (+).

La boîte de dialogue **ADD A NEW MOUNT POINT** s'affiche.



**ADD A NEW MOUNT POINT**

More customization options are available after creating the mount point below.

**Mount Point:**  ▼

**Desired Capacity:**

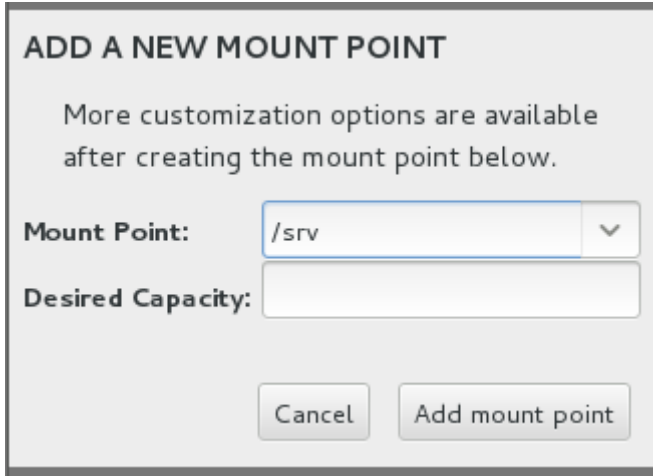
Cancel Add mount point

- b. Dans **Mount Point**, saisissez */var*
- c. Sous **Desired Capacity**, définissez la taille de la partition */var* en tapant **100 GiB**.
- d. Sélectionnez **Add mount point**.
9. Sélectionnez **/boot**.
- a. Sous **Desired Capacity**, définissez la taille de la partition */boot* en tapant **500 MiB**.
- b. Sélectionnez **Update Settings**.
10. Sélectionnez **/**.
- a. Sous **Desired Capacity**, définissez la taille de la partition root (*/*) en tapant **100 GiB**.
- b. Sélectionnez **Update Settings**.
11. Sélectionnez **swap**.
- a. Sous **Desired Capacity**, réglez la taille de l'échange à la taille qui correspond à RAM + 2 Go.
- b. Sélectionnez **Update Settings**.

12. Créez la partition `/srv` :

- a. Sélectionnez l'icône plus (+).

La boîte de dialogue **ADD A NEW MOUNT POINT** s'affiche.



**ADD A NEW MOUNT POINT**

More customization options are available after creating the mount point below.

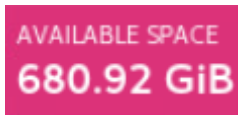
**Mount Point:**  ▼

**Desired Capacity:**

Cancel Add mount point

- b. Dans **Mount Point**, saisissez `/srv`

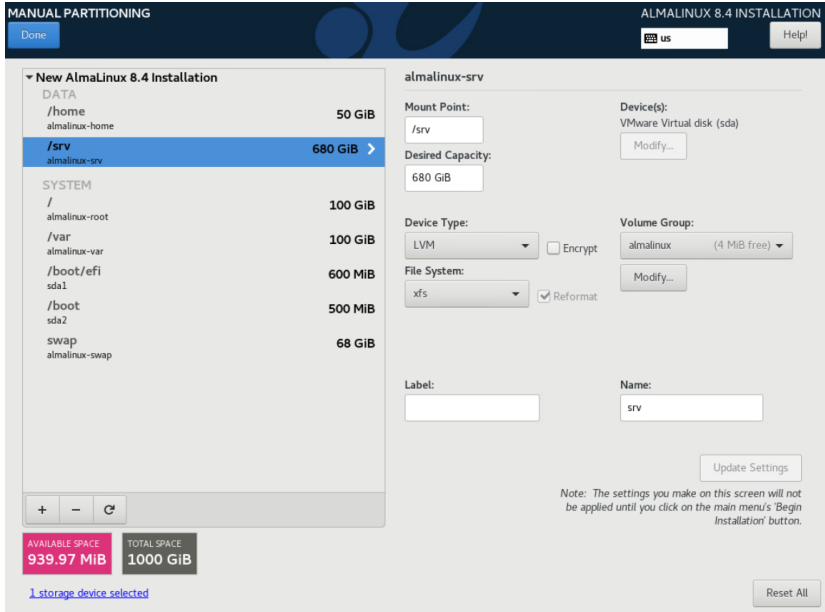
- c. Sous **Desired Capacity**, utilisez presque tout l'espace disponible sur le serveur (indiqué dans la case rose) pour la partition `/srv` en tapant, par exemple, **680 GiB**.



- d. Sélectionnez **Add mount point**.

13. Sélectionnez **Done**.

14. Vérifiez que les partitions sont définies comme suit (notez que `/srv` a une valeur différente) :



15. Sélectionnez **Done > Accept Changes**.

### 6.3.1 Définition du mot de passe racine

Si votre système a été préinstallé chez Vaisala, le mot de passe par défaut est xxxxxxxx.

- ▶ 1. Sélectionnez **ROOT PASSWORD**.

La fenêtre **Root Password** s'ouvre.

2. Saisissez votre mot de passe racine.

Vérifiez l'analyseur de protection du mot de passe. Bien que Vaisala recommande d'utiliser un mot de passe fort, le logiciel ne vous empêche pas d'en saisir un qui est faible.

3. Dans la zone de texte de confirmation, saisissez à nouveau le mot de passe racine.

4. Dans l'angle supérieur gauche, sélectionnez **Done** pour revenir à la page de configuration principale.

Si la sécurité de votre mot de passe est faible, vous êtes invité à sélectionner **Done** une seconde fois.

## 6.3.2 Finalisation de l'installation

- ▶ 1. Sélectionnez **USER CREATION**.
- 2. Créez un compte avec les propriétés suivantes :
  - Nom d'utilisateur : **radarop**
  - Mot de passe : **[choisissez le mot de passe ou utilisez le mot de passe par défaut xxxxxx]**  
Vaisala recommande d'utiliser un mot de passe autre que celui par défaut.
- 3. Dans l'angle supérieur gauche, sélectionnez **Done** pour revenir à la page de configuration principale.
 

Si la sécurité de votre mot de passe est faible, vous êtes invité à sélectionner **Done** une seconde fois.
- 4. Sélectionnez **Begin Installation**.
 

L'installation continue pendant quelques minutes.
- 5. Lorsque vous y êtes invité, sélectionnez **Reboot System**.
- 6. Sélectionnez **LICENSE INFORMATION**.
- 7. Acceptez le contrat de licence.
- 8. Sélectionnez **Done**.
- 9. Sélectionnez **FINISH CONFIGURATION**.

L'installation d'AlmaLinux est à présent terminée. Vous êtes prêt à installer IRIS Focus.

## 6.4 Vérification ou remplacement du FQDN de votre serveur

Avant d'installer le logiciel, vous devez déterminer ou définir le nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) du serveur IRIS Focus. Le FQDN est le nom que les clients externes devront utiliser pour se connecter à votre serveur IRIS Focus. L'installation présuppose que celui-ci est correctement indiqué par la commande hostname.

Par exemple, si l'URL finale est `https://my-iris-focus.company.com/`, la commande du nom d'hôte doit indiquer `iris-focus.company.com` comme suit :

```
[root@my-iris-focus ~]# hostname --fqdn
my-iris-focus.company.com
[root@my-iris-focus ~]#
```

Si votre serveur n'indique pas correctement le nom d'hôte, vous pouvez exporter une commande d'environnement pour indiquer quel doit être celui-ci. Par exemple, si la sortie ci-dessus est « `my-iris` » et que la valeur correcte est « `my-iris-focus.company.com` », vous devez exécuter la commande suivante :

```
export HOST_FQDN=my-iris-focus.company.com
```

## 6.5 Installation d'IRIS Focus à partir d'une clé USB

Dans ces instructions, x . x est le numéro de la version/du correctif.

La clé USB d'installation d'IRIS Focus contient la structure de fichiers suivante pour l'installation de la version principale :

```
Focus_install
  vaisala-iris-maps-v2
  vaisala-iris-terrain-v2
  installer
  documentation
```

Dans le cas d'un correctif de version, la clé USB peut également inclure un fichier .tar supplémentaire pour le correctif.

Pour installer IRIS Focus à partir de la clé USB, vous devez copier les fichiers sur le serveur AlmaLinux et préparer les fichiers pour l'installation.

- ▶ 1. Réamorcer le système.
2. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
3. Insérez la clé USB.
  - Si celle-ci est déjà branchée, retirez et rebranchez la clé USB.
4. Dans la boîte de dialogue contextuelle, sélectionnez **Open With Files**.
5. Cliquez avec le bouton droit de votre souris sur une zone vide et sélectionnez **Open in Terminal**.
6. Sur le terminal, tapez **pwd** et appuyez sur **ENTREE**.
  - Le résultat est généralement `/run/media/root/IRIS_FOCUS`.
7. Copiez le répertoire `Focus_install` sur le serveur AlmaLinux :

```
mkdir /srv/Focus_install
cp -r /run/media/root/IRIS_FOCUS/Focus_install/* /srv/Focus_install
```

8. Sélectionnez le répertoire `/srv/Focus_install/installer` et assemblez les parties du fichier .tar :

```
cd /srv/Focus_install/installer
cat IRIS_Focus_7_0_Installer_part_* >> IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
```

9. Pour vous assurer que le fichier est correct, exécutez les deux commandes suivantes et vérifiez que vous obtenez la même sortie :

```
md5sum IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
cat IRIS_Focus_7_1_Installer.tar.md5
```

10. Extrayez les fichiers d'installation dans le répertoire par défaut :

```
tar -xvf IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
```

11. Sélectionnez le répertoire `/srv/Focus_install/vaisala-iris-terrain-v2` :

```
cd /srv/Focus_install/vaisala-iris-terrain-v2
```

- a. Rassemblez les parties de fichier :

```
cat vaisala-iris-terrain-v2-part* > vaisala-iris-terrain-v2.zip
```

- b. Décompressez le fichier ZIP du terrain qui a été généré :

```
unzip vaisala-iris-terrain-v2.zip
```

- c. Supprimez les fichiers supplémentaires :

```
rm -rf vaisala-iris-terrain-v2-part*
rm -rf vaisala-iris-terrain-v2.zip
```

12. Exécutez les scripts d'installation d'IRIS Focus :



Dans l'exemple de commande d'installation ci-dessous, **<root application URL>** correspond au nom d'hôte. Si le nom d'hôte change, vous devez également modifier la valeur du paramètre **security.cors.origin.whitelist** dans le fichier **vsoweb-override.ini** et redémarrer l'application.

Le commutateur **cors-origin-whitelist (-cow)** détermine la valeur de l'en-tête **Access-Control-Allow-Origin**. Il doit avoir la même valeur que l'URL de l'application racine. La valeur par défaut est le nom de la machine d'installation.

```
cd /srv/Focus_install/installer
./rsw-installer --offline --gis-db-dump\
/srv/Focus_install/vaisala-iris-maps-v2 --terrain-dir\
/srv/Focus_install/vaisala-iris-terrain-v2\
--radar -s <hostname or IP of IRIS Analysis socket server>\
--lightning -cow <root application URL>
```


13. Redémarrez le système avec la commande suivante pour mettre en place correctement les services :

```
reboot
```

## 6.5.1 Options de commande d'installation et de configuration

Tableau 11 Options de commande d'installation

Option	Description
--admin-password	Attribuer un mot de passe administrateur autre que celui par défaut
--admin-user	Attribuer un utilisateur administrateur autre que l'administrateur par défaut
-c --config-dir	Répertoire de configuration

Option	Description
-cow	<p>Le commutateur <code>cors-origin-whitelist</code> (-cow) détermine la valeur de l'en-tête <code>Access-Control-Allow-Origin</code>. Il doit avoir la même valeur que l'URL de l'application racine. Dans la commande d'installation, <code>&lt;root application URL&gt;</code> correspond au nom d'hôte. La valeur par défaut est le nom de la machine d'installation.</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p> Si le nom d'hôte change, vous devez également modifier la valeur du paramètre <code>security.cors.origin.whitelist</code> dans le fichier <code>vsoweb-override.ini</code> et redémarrer l'application.</p> </div>
--deactivate-admin	Désactivez le compte admin après avoir exécuté ce script. Non nécessaire pour les installations standard.
-d --dry-run	Répertorier les étapes qui seront exécutées (sans les exécuter)
-g --geoserver-config-url	Point final de configuration GeoServer (par défaut : <a href="http://localhost:24180/geoserver">http://localhost:24180/geoserver</a> )
-gis-db-dump	Emplacement des fichiers de carte
-h or --help	Afficher les informations d'aide
--lightning	Autoriser la configuration pour le fournisseur d'éclair
--no-prompt	Échec (sortie) en cas d'erreur sans confirmation de l'utilisateur
--offline	Désactiver le référentiel de base AlmaLinux en ligne et exiger un référentiel de base AlmaLinux local
--online	Autoriser le référentiel de base AlmaLinux en ligne
--pg-data-dir	Utiliser un autre emplacement de répertoire de données Postgres
--radar	Autoriser la configuration pour le fournisseur de radar
-s	Hôte du serveur socket
--skip-geoserver-installation	Ne pas installer le serveur de carte

Option	Description
--skip-geoserver-site-configuration	
--skip-os-version-check	Forcer l'installation sur une version d'AlmaLinux autre que celle prise en charge directement
--skip-terrain	Ne pas installer les détails du terrain sur le serveur de carte
--terrain-dir	Emplacement des fichiers de terrain
--tlp TLP_ADDRESS	Adresse du processeur Total Lightning
--wms -w	Adresse WMS de la carte de base (par défaut : /wms)

## 6.6 Installation du correctif IRIS Focus

Si la livraison comprend un fichier correctif distinct, installez d'abord la version principale, puis le fichier correctif.

Le fichier correctif se trouve dans un dossier séparé sur la clé USB.

Dans ces instructions, x . x est le numéro de la version/du correctif.

- ▶ 1. Connectez-vous en tant que **root**.
2. Copiez le fichier correctif **Vaisala\_IRIS\_installer-7.x.x.tar** et **README.txt** à partir de la clé USB vers un répertoire temporaire.
3. Extrayez le fichier tar :

```
tar -xvf Vaisala_IRIS_installer-7.x.x.tar
```

4. Suivez les instructions du fichier **README.txt** pour exécuter le script de mise à niveau.

## 6.7 Mise à niveau d'IRIS Focus 7.1 vers IRIS Focus 7.2

Les instructions suivantes montrent comment mettre à niveau IRIS Focus 7.1 vers IRIS Focus 7.2.

Vous pouvez migrer vers IRIS Focus 7.1 à partir des versions IRIS Focus 6.x. Si vous disposez d'une version antérieure d'IRIS Focus, vous devez passer par les versions antérieures à la version 6.0 d'IRIS Focus avant de migrer vers la version 7.1 d'IRIS Focus. Pour obtenir des instructions de migration, voir *IRIS Focus Release Notes*.

## 6.7.1 Exécution de la mise à niveau



Pour afficher les options de ligne de commande d'installation, exécutez : **./rsw-upgrade -h**

Dans les instructions suivantes, x . x désigne le numéro de version principale et de version mineure d'IRIS Focus.

- ▶ 1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur **root**.
2. Sauvegardez la configuration du système.  
Pour des instructions détaillées, voir le *Guide de l'administrateur IRIS Focus*.
3. Insérez la clé USB contenant la mise à niveau.
4. Copiez le répertoire Focus\_install sur le serveur AlmaLinux :

```
mkdir /srv/Focus_install
cp -r /run/media/root/IRIS_FOCUS/Focus_install/* /srv/Focus_install
```

5. Sélectionnez le répertoire `srv/Focus_install/installer` et assemblez les parties du fichier `.tar` :

```
cd /srv/Focus_install/installer
cat IRIS_Focus_7_2_Installer_part_* >> IRIS_Focus_7_2_Installer.tar
```

6. Pour vous assurer que le fichier est correct, exécutez les deux commandes suivantes et vérifiez que vous obtenez la même sortie :

```
md5sum IRIS_Focus_7_2_Installer.tar
cat IRIS_Focus_7_2_Installer.tar.md5
```

7. Extrayez les fichiers d'installation dans le répertoire par défaut :

```
tar -xvf IRIS_Focus_7_1_Installer.tar
```

8. Sélectionnez le répertoire créé lors de l'étape précédente :

```
cd Vaisala-IRIS-Focus-v7.x.x
```

9. Exécutez le script de la mise à niveau :

- **Mise à niveau en ligne :**

```
./rsw-upgrade --online
```

- **Mise à niveau hors ligne :**

```
./rsw-upgrade --offline
```



Si vous disposez d'un nouveau fichier de licence, exécutez le script de mise à niveau en ligne ou hors ligne en spécifiant l'emplacement du fichier de licence :

```
./rsw-upgrade --online|--offline --license LICENSE_FILE
```

Pour mettre à niveau sans vérifier la licence, exécutez la mise à niveau en ligne ou hors ligne avec ce qui suit :

```
./rsw-upgrade --online|--offline --skip-license
```

10. Vérifiez la mise à niveau en exécutant : **rpm -qa | grep vaisala**

Vérifiez que le nom **rpm** est le numéro de version et le numéro de correctif corrects.



Si vous avez un système **Total Lightning Processor** (TLP) que vous connecterez à votre serveur IRIS Focus, consultez les instructions de connexion dans le document *M212545EN Guide de l'administrateur IRIS Focus Lightning*.

Après avoir connecté le système TLP, ajoutez le rôle **focus-lightning** à chaque compte utilisateur existant auquel vous souhaitez donner accès aux produits Lightning.

Vous pouvez ignorer cela si vous avez déjà un système TLP connecté avant la mise à niveau.

## 6.7.2 Mise à jour des rôles d'utilisateur

Après la mise à niveau, selon votre système, vous devrez peut-être mettre à jour les rôles d'utilisateur pour les utilisateurs.

S'il y a beaucoup d'utilisateurs dans le système, vous pouvez facilement mettre à jour tous les comptes utilisateur existants en suivant les instructions suivantes :

- Si vous n'aviez que des radars météorologiques dans le système et que vous ajoutez maintenant un réseau Lightning : mettez à jour tous les comptes utilisateur existants qui ont actuellement le rôle **focus-radar** pour qu'ils aient également le rôle **focus-lightning**. Utilisez cette commande (en tant que **root**) :

```
rsw-db-tool users-to-all-focus-roles
```

- Si vous n'avez qu'un réseau Lightning dans le système : donnez à tous les utilisateurs le rôle **focus-lightning**. Utilisez cette commande (en tant que **root**) :

```
rsw-db-tool users-to-ltg-role
```

- Si vous n'avez que des radars météorologiques dans le système : vous ne devriez pas avoir besoin de mettre à jour manuellement les rôles. Tous les utilisateurs **focus** sont automatiquement mis à jour vers le rôle **focus-radar** par le script de mise à niveau. Si cela ne se produit pas, exécutez cette commande :

```
rsw-db-tool users-to-radar-role
```

## 6.8 Installation des composants d'IRIS Focus

Le script installe automatiquement tous les services, comptes utilisateur et modules nécessaires pour exécuter IRIS Focus. Les services démarrent automatiquement.

Pour la liste des services et des utilisateurs d'IRIS Focus, voir [Services et utilisateurs d'IRIS Focus \(page 172\)](#).

- ▶ 1. Assurez-vous que vous disposez d'un système serveur AlmaLinux installé et que vous avez reçu les fichiers d'installation d'IRIS Focus sur une clé USB ou sous forme de téléchargement.
- 2. Veillez à disposer du programme d'installation de l'application IRIS Focus, du progiciel des données cartographiques et du progiciel des données de terrain.

Ceux-ci sont nécessaires, car tous les composants d'IRIS Focus doivent être installés en même temps.

- 3. Montez l'image ISO AlmaLinux. Celle-ci a été téléchargée précédemment ou fournie sur une clé USB.

Bien qu'AlmaLinux soit déjà installé, le programme d'installation d'IRIS Focus utilise certains progiciels qui sont fournis par le référentiel AlmaLinux.

- 4. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
- 5. Décompressez le contenu du fichier d'installation d'IRIS Focus sur le serveur, dans le répertoire `/root/IRIS` par exemple.

Ces fichiers occupent environ 40 Go d'espace lorsqu'ils sont décompressés.

- 6. Naviguez jusqu'au répertoire dans lequel vous avez téléchargé les fichiers.

## 7. Lancez le script `./rsw-installer`.

Le script d'installation nécessite les paramètres suivants lorsqu'il est connecté à un système IRIS Analysis et exécute un serveur de carte local pour fournir des mosaïques de carte :

```
./rsw-installer --offline --gis-db-dump [maps directory] --terrain-dir [terrain directory] -s [socket server hostname] --radar --lightning
```

- `--gis-db-dump` - emplacement des données cartographiques
- `--terrain-dir` - emplacement des données cartographiques
- `--radar` - utilisez ce paramètre si vous connectez des radars météorologiques à IRIS Focus
- `-s` - nom d'hôte du serveur socket qui fournit des données de produit de radar à partir d'IRIS Analysis
- `--lightning` - utilisez ce paramètre si vous connectez un système Total Lightning Processor à IRIS Focus.



Si l'ordinateur est connecté à Internet, vous pouvez exécuter le programme d'installation avec la balise `--online`. Il récupérera sur Internet tous les progiciels AlmaLinux 8.4 supplémentaires éventuellement requis.



Le processus d'installation peut prendre du temps, en particulier la première fois que la base de données de l'application est complétée avec les données cartographiques. N'abandonnez pas l'installation si vous ne constatez pas de progression pendant 1 heure dans une même étape.

## 6.9 Installation de la couche Storm Intensity

Pour ajouter la couche WMS **Lightning Storm Intensity** à IRIS Focus, exécutez la commande suivante immédiatement après l'installation initiale du logiciel :

```
/usr/vaisala/radarsw/configuration/bin/configure-map -u /wms --add-ltz-wms admin <admin password>
```

Le script `configure-map` réinitialise toutes les couches de carte, de sorte que si vous avez installé des couches WMS de tiers, celles-ci seront supprimées. Il est donc plus facile d'installer la couche **Lightning Storm Intensity** juste après l'installation avec ce script. Cependant, si vous choisissez d'ajouter cette couche après avoir déjà ajouté des couches WMS de tiers que vous souhaitez conserver, utilisez la commande suivante au lieu du script `configure-map` :

```
rsw-layer-add --layername "Lightning Storm Intensity" --layerurl /ltzwns \
--layer
"futurelightning:storm_intensity,futurelightning:storm_centroid_path_10min_all"
\
-o 120 -rr 600 -c -m "storm,density" \
-s "http://localhost:9973/geoserver/www/strike-intensity-tracking.sld" \
--uiheight 70 -d -r admin -p <admin password>
```

## 6.10 Notes de sécurité



Lors du déploiement d'IRIS Focus dans un réseau interne, nous vous invitons à suivre les normes de sécurité du secteur. Autorisez uniquement l'accès aux ports 80 et 443 depuis Internet.

### 6.10.1 SELinux

S'il n'est pas nécessaire d'installer IRIS Analysis sur le même serveur Focus, SELinux peut rester activé (comme c'est le cas par défaut dans AlmaLinux).

### 6.10.2 Exécution de scripts de durcissement du système d'exploitation

IRIS Focus comprend un petit ensemble d'exemples de scripts pour aider à sécuriser le système d'exploitation AlmaLinux. Vous pouvez exécuter ces « scripts de durcissement du système d'exploitation » après avoir examiné et/ou modifié les éléments spécifiques trouvés dans le répertoire des scripts de sécurité associés.

Tableau 12 Zones durcies

Zone durcie
Installation d'AIDE (Advanced Intrusion Detection Environment)
Restriction des images mémoire
Configuration des permissions relatives à la configuration de <b>grub</b>
Configuration du message du jour par défaut
Configuration du serveur NTP de Chrony
Configuration des enveloppeurs TCP
Renforcement des permissions relatives aux fichiers journaux
Renforcement de la configuration de <b>Cron</b>
Verrouillage en cas d'échec de connexion
Sécurité des mots de passe

Zone durcie
Renforcement des permissions relatives aux fichiers
Activation de la bannière d'avertissement SSH
Désactivation d'IPv6
Désactivation de la prise en charge des types de systèmes de fichiers superflus : <b>cramfs, freevxfs, jffs2, hfs, hfsplus, squashfs, udf, vfat, dccp, sctp, rds, tipc, cups, avahi-daemon</b>

1. Naviguez jusqu'au répertoire dans lequel vous avez téléchargé les fichiers d'installation.
2. Saisissez la commande :

```
./rsw-harden-os
```

La commande exécute les scripts bash dans le répertoire */release/security-scripts*.

3. Redémarrez le serveur.

## 6.11 Activation de licence

IRIS Focus permet d'activer la licence logicielle d'IRIS Focus sur le serveur de plusieurs manières différentes : avec une clé de licence USB, en ligne ou hors ligne sans clé de licence USB.

### 6.11.1 Activation de licence – En ligne



Si vous utilisez une clé de licence USB, insérez d'abord la clé USB dans le serveur pour que la licence fonctionne. Voir [Utilisation de la clé de licence USB \(page 60\)](#).

1. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
2. Exécutez la commande **rsw-show-machine-code** sur le serveur IRIS Focus pour obtenir le code de verrouillage spécifique au matériel du serveur.

3. Accédez à Vaisala License Manager Web à l'adresse <https://licensing.vaisala.com> et sélectionnez **Product Key** dans le champ **Login Using**.

**VAISALA** / License Manager Web

Customer Login

Login Using:

Product Key:

4. Entrez la clé de votre produit et sélectionnez **Login**.
5. Saisissez le code de verrouillage dans le champ **Request Code**.

Change Language ▾

**Generate License**

EID: 01e4f9\*\*\*\*

▾ Enter Quantity

Product	Remaining Quantity	Quantity
IR15 2.0	1	1

\* Request code:

Remarks:

6. Sélectionnez **Generate**.

Une fenêtre contextuelle contenant la chaîne de licence s'ouvre.

**License Certificate**

**Contact:**                      **Customer:** Vaisala Oyj - 327799

---

**List of Activations**

Product Key	Name	AID	Quantity	Remaining Quantity
31e6b594-9499-4c3a-859a-43cee66aba62	IRIS 2.0	3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d	1	0

---

**License String**

```

*E
WLynnChM4bu27hvFNEW.3y22hDpWYJWd8R0f6WTUhl0Bh6iAFHDqjmiBnkgzrLwdrmmOALF2fnAeoRgS9a0LApl0L
Ok5TR79ouP3EAWWt7leoW45kqSkN9eIQ7z2H35Sd3ZrJpJwGeeRnEz8OGvfo# "IRIS_Focus" version "", expires Midnight
of Jan 1, 2011, exclusive##AID=3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d
                    
```

Save to File
Append To File
Back to List

7. Sélectionnez **Save to File** pour enregistrer la chaîne de licence dans un fichier sur disque.

Par défaut, le fichier est enregistré sous le nom `lserverc`.

Vous pouvez aussi utiliser un client SSH pour copier et coller la chaîne de licence dans un fichier `.txt` sur le serveur.

8. Installez la licence à l'aide de la commande **`rsw-install-license <location-of-the-license-file>`**.

9. Redémarrez le service `vaisala-radarsw-webapp` en saisissant :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

10. Connectez-vous à IRIS Focus avec un compte administrateur.

11. Sélectionnez **Admin > System > Licensing Management** pour afficher des informations sur la licence (sièges, date de fin et date de début).

**Plus d'informations**

- [Licence IRIS Focus \(page 16\)](#)

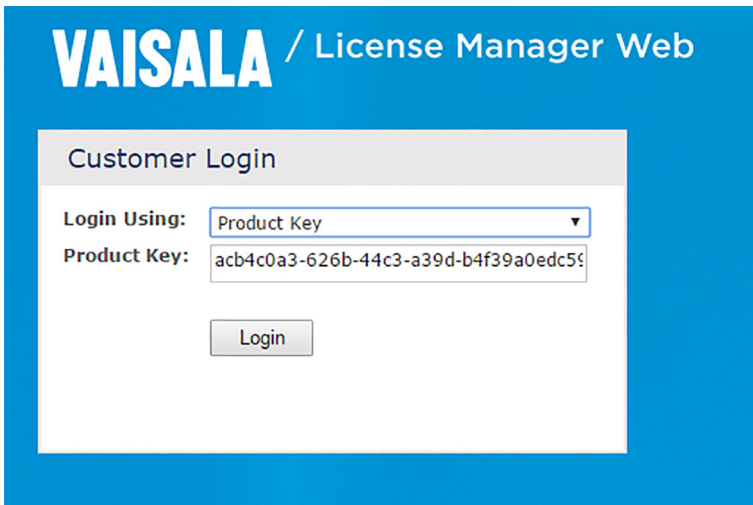
### 6.11.2 Activation de licence - Hors ligne

Si le serveur exécutant IRIS Focus n'est pas connecté à Internet, vous devez activer la licence en entrant le code de verrouillage du serveur IRIS Focus dans **Vaisala License Manager Web** à l'aide d'un ordinateur en ligne. Transférez ensuite le fichier de licence sur le serveur IRIS Focus.



Si vous utilisez une clé de licence USB, insérez d'abord la clé USB dans le serveur pour que la licence fonctionne. Voir [Utilisation de la clé de licence USB \(page 60\)](#).

- ▶ 1. Exécutez la commande `rsw-show-machine-code > [filename]` sur le serveur IRIS Focus pour obtenir la clé de produit spécifique au matériel du serveur.  
Cela stocke la clé de produit dans un fichier.
2. Copiez le fichier sur un support amovible tel qu'une clé USB et transférez-le vers l'ordinateur en ligne.
3. Accédez à Vaisala License Manager Web à l'adresse <https://licensing.vaisala.com> et sélectionnez **Product Key** dans le champ **Login Using**.



4. Entrez la clé de votre produit et sélectionnez **Login**.

- Saisissez le code de verrouillage dans le champ **Request Code**.

Change Language ▾

### Generate License

**EID: 01e4f9\*\*\*\***

▼ Enter Quantity

Product	Remaining Quantity	Quantity
IR15 2.0	1	1

\* Request code:

Remarks:

Generate
Close

- Sélectionnez **Generate**.

Une fenêtre contextuelle contenant la chaîne de licence s'ouvre.

#### License Certificate

**Contact:** Customer: Valsala Oyj - 327799

#### List of Activations

Product Key	Name	AID	Quantity	Remaining Quantity
31e6b594-9499-4c3a-859a-43ceeb6aba62	IR15 2.0	3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d	1	0

#### License String

```

*E
WL_YneOhM4bu27hvFNEW_3y22kDpWYJWd9R0f6WTUhtvL0Bh6AFHDjmiBnigz_rLwdmimOALF2fnAeRgS9a0LA.p0L
Ok5TR79ouP3EAWWt7ieoW45iqSKN9oIQ7z2H358d3Zj0JwGseRnEz80Gv6# "IRIS_Focus" version "", expires Midnight
of Jan 1, 2011, exclusive##AID=3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d
                    
```

Save to File
Append To File
Back to List

- Sélectionnez **Save to File** pour enregistrer la chaîne de licence dans un fichier sur disque.

Par défaut, le fichier est enregistré sous le nom *l servrc*.

Vous pouvez aussi utiliser un client SSH pour copier et coller la chaîne de licence dans un fichier `.txt` sur le serveur.

- Copiez le fichier de licence sur un support amovible, puis transférez le fichier sur le serveur IRIS Focus.
- Installez la licence à l'aide de la commande **rsw-install-license <location-of-the-license-file>**.

## Plus d'informations

- [Licence IRIS Focus \(page 16\)](#)

## 6.12 Utilisation de la clé de licence USB

La clé de licence d'IRIS Focus peut être fournie sur une clé USB. Avec la clé USB, vous pouvez transférer la licence d'un serveur à un autre.

Après avoir installé IRIS Focus, activez la licence en associant la clé USB au fichier de licence fourni par Vaisala comme décrit ci-dessous.

Pour que la licence reste active, le dongle de licence USB doit rester connecté au serveur une fois la procédure terminée.

Si vous transférez la licence vers un autre serveur, effectuez la procédure d'activation sur le nouveau serveur.

1. Insérez la clé USB dans la machine du serveur.
2. Installez la licence à l'aide de la commande suivante :

```
# rsw-install-license /srv/focus_license.txt
```

3. Redémarrez l'application Web IRIS Focus :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

4. Connectez-vous à IRIS Focus avec un compte administrateur.
5. Sélectionnez **Admin > System > Licensing Management** pour afficher des informations sur la licence (sièges, date de fin et date de début).

## 6.13 Configuration des licences selon le nombre de radars

Les licences *IRIS\_Focus\_Light\_WR* et *IRIS\_Focus\_Weather\_Radar* sont valables pour un nombre défini de radars météorologiques. Si vous disposez de plus de radars que de licences dans votre réseau, vous devez définir les radars auxquels les licences s'appliquent. Pour ce faire, configurez le fichier *vsoweb-override.ini*.



**ATTENTION!** Si vous disposez de plus de radars que de licences dans votre réseau et que vous n'avez pas configuré la liste des radars auxquels appliquer les licences, le système n'affichera aucune donnée de radar.

- ▶ 1. Accédez au fichier `/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini`.
2. Créez une liste numérotée de radars.

Le format des entrées de liste est `radar.list.N`, où N est un entier.

**Exemple :** Si vous avez 2 licences et 3 radars appelés « MonRadarA », « MonRadarB » et « MonRadarC », et que vous souhaitez appliquer les licences à « MonRadarA » et à « MonRadarC », listez les radars comme suit :

```
radar.list.1 = MonRadarA
```

```
radar.list.2 = MonRadarC
```

```
radar.list.3 = MonRadarB
```

## 6.14 Configuration d'IRIS pour IRIS Focus

### 6.14.1 Configuration ou changement du serveur socket



Pour qu'IRIS Focus configure correctement les centres radar, vous devez avoir au moins un produit PPI sur le serveur socket.

Si nécessaire, définissez ou modifiez le serveur socket :

- ▶ 1. Mettez à jour le fichier `vsoweb-override.ini` avec la commande suivante :

```
/usr/vaisala/radarsw/configuration/bin/configure-vsoweb-ini -i  
<socket_server_host_name>
```

2. Saisissez la commande suivante :

```
rsw-basemap-site-setup --socket-server <socket_server_host_name>
```

3. Redémarrez le service `vaisala-radarsw-webapp` en saisissant :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

### 6.14.2 Activation du serveur socket dans IRIS Radar

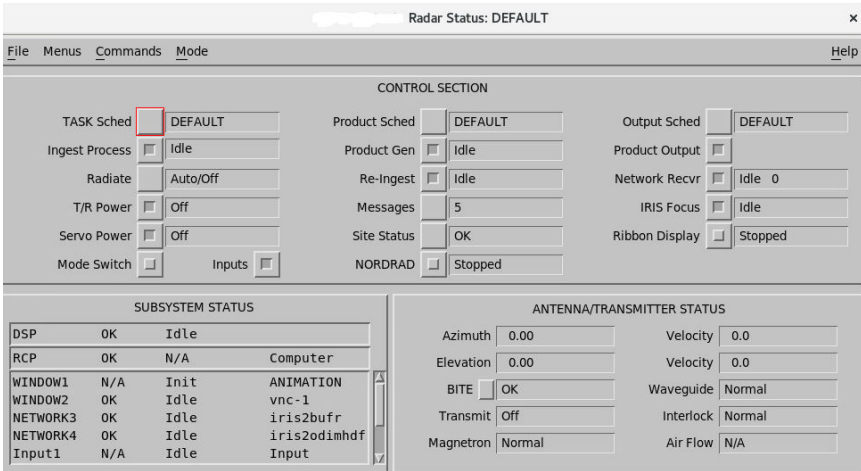


Figure 19 Menu Radar Status IRIS

Si votre système exécute le serveur IRIS Focus, vous devez activer l'option **IRIS Focus** dans IRIS Radar. Pour plus d'informations, voir *IRIS Radar User Guide (M211317EN)*.

- ▶ 1. Assurez-vous qu'IRIS a démarré.
- 2. Dans IRIS Radar, sélectionnez **Menus > Radar Status**.
- 3. Allumez le serveur socket en cochant la case **IRIS Focus**.

Dès que cette case est cochée, le champ indique le statut du processus du serveur socket : **Idle**, **Running** ou **Stopped**.

### 6.14.3 Configuration de du gestionnaire de données

Le service du gestionnaire de données est un service exécuté sur le serveur IRIS Focus qui reçoit des données de balayage volumétrique du serveur IRIS Analysis, stockées au format de fichier **RAW**, et génère des produits de radar en direct à partir des données en temps réel.

Pendant l'installation, IRIS Focus configure tous les services, bases de données et comptes utilisateur nécessaires pour traiter les données. Certaines fonctions d'IRIS Focus, telles que les produits en direct et les composites dynamiques, exigent des fichiers **RAW**.

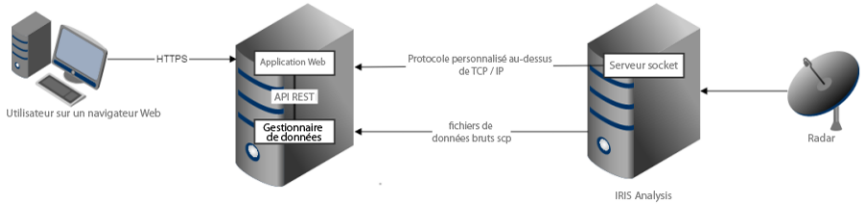


Figure 20 Chemins d'accès de livraison des données du radar

### Plus d'informations

- [Gestionnaire de données \(page 160\)](#)
- [Le gestionnaire de données ne fonctionne pas comme prévu \(page 186\)](#)

#### 6.14.3.1 Configuration du gestionnaire de données sur le serveur IRIS Analysis

Pour configurer IRIS Analysis en vue d'envoyer les fichiers **RAW** vers IRIS Focus, vous devez définir l'emplacement cible sur le serveur IRIS Focus en tant que périphérique de sortie réseau dans IRIS Analysis.

L'emplacement cible sur le serveur IRIS Focus correspond au répertoire suivant, administré par l'utilisateur **radaradmin** :

```
/srv/vaisala/radarsw/datamanager/input
```

1. Connectez-vous au serveur IRIS Analysis en tant qu'utilisateur **radarop**.
2. Dans la fenêtre du terminal, saisissez : **setup&**  
L'utilitaire IRIS **Setup** s'ouvre
3. Sélectionnez **Output**.
4. Créez un nouveau périphérique de sortie :
  - a. Dans **Number of output devices**, augmentez le nombre d'appareils de sortie de 1.
  - b. Appuyez sur **ENTREE**.  
Un nouveau périphérique de sortie configurable est ajouté à la fin de la liste **Output Device**.

5. Dans le volet de configuration du nouveau périphérique de sortie, configurez le nouveau périphérique de sortie avec les paramètres suivants :

File Help

Output Device #6 Help

Device type	Network
Menu alias	data-manager
Min time between output	0 sec
File format	IRIS (Def)
Filename format	Native
Compression scheme	None
Notification scheme	None
Target directory	/srv/vaisala/radarsw/datamanager/input
Copy scheme	SCP
User name	/radardmininput
Recipient host name	[target-hostname]

- a. **Device type:** Network
- b. **Filename format:** Native
- c. **Target directory:** */srv/vaisala/radarsw/datamanager/input*
- d. **User name:** radardmininput
- e. Nom d'hôte : [Serveur IRIS Focus]
- f. Sélectionnez **File > Close**.
- g. Sélectionnez **File > Save**.
- h. Sélectionnez **File > Exit**.

6. Redémarrez IRIS :

- a. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.

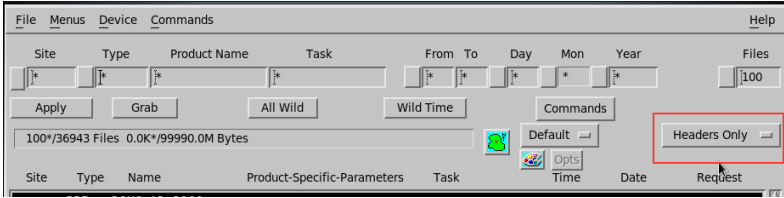
```
#su  
#<type password>
```

- b. Tapez :

```
systemctl stop iris.service  
systemctl start iris.service
```

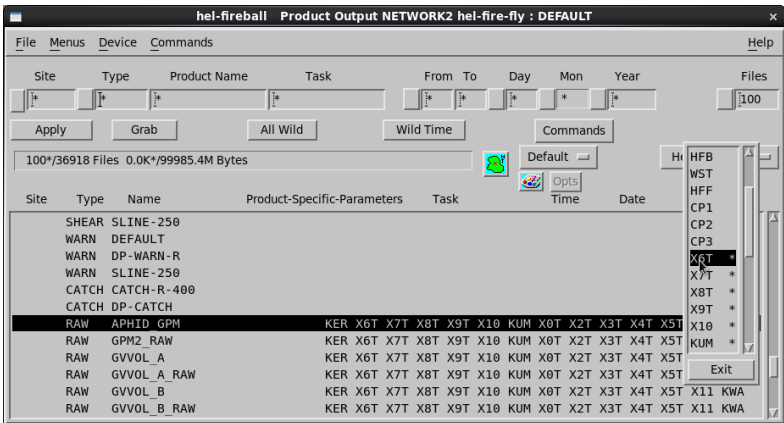
7. Dans la fenêtre du terminal, saisissez : **iris &**

- a. Sélectionnez **Menus > Product Output > Device**.
- b. Sélectionnez le périphérique que vous avez configuré dans l'utilitaire **Setup**.
- c. Dans la zone de liste déroulante à l'extrême droite de la fenêtre, sélectionnez **Headers Only**.



- d. Dans la liste des produits, sélectionnez le produit **RAW** de votre choix.
- e. Cliquez avec le bouton droit à l'extrême droite du nom de produit et sélectionnez un site de radar.

Le cas échéant, désélectionnez les sites de radar que vous ne souhaitez pas inclure dans la configuration du périphérique.



- f. Sélectionnez **Apply**.
- g. Sélectionnez **File > Save As**.  
Attribuez un nom à la nouvelle sortie **Product Output** ou utilisez l'option **DEFAULT**.
- h. Sélectionnez **OK**.
- i. Sélectionnez **Close**.

### 6.14.3.2 Configuration du gestionnaire de données sur le serveur IRIS Focus

Les fichiers **RAW** situés sur le serveur IRIS Analysis sont traités par l'utilisateur local **root** et les fichiers **RAW** situés sur le serveur IRIS Focus sont traités par l'utilisateur local **radardminput**.

Vous devez saisir la clé SSH publique du compte **root** de IRIS Analysis dans la liste des clés autorisées de **radardminput**.

- ▶ 1. Connectez-vous au serveur IRIS Focus en tant qu'utilisateur **root**.
- 2. S'il n'existe pas déjà, créez le fichier **.ssh** suivant :

```
# mkdir -m 700 /var/lib/radardminput/.ssh
# chown radardminput:radarsw /var/lib/radardminput/.ssh
```

- 3. Ajoutez la clé du serveur de socket au magasin de clés SSH autorisées de l'utilisateur **radardminput** :

Cela permet le transfert de fichiers du compte **root** IRIS Analysis vers l'utilisateur **radardminput** d'IRIS Focus.

- a. Tapez :

```
# cd /var/lib/radardminput/.ssh
# ls
```

- b. Si le fichier **authorized\_keys** existe déjà, saisissez :

```
# vi authorized_keys
# rm socket-server-key
```

Ajoutez la clé que vous avez copiée plus tôt dans le fichier.

- c. Si le fichier **authorized\_keys** n'existe pas encore, ajoutez ce fichier :

```
# vi authorized_keys
```

Collez la clé que vous avez copiée plus tôt dans le presse-papiers.

```
# chown radardminput:radarsw authorized_keys
# chmod 644 authorized_keys
```

- 4. Vérifiez que le produit à la demande attendu est visible dans l'interface utilisateur IRIS Focus.

Un service de mise à jour du gestionnaire de données enregistre les métadonnées des fichiers dans une base de données **PostgreSQL**, à laquelle accède l'interface utilisateur Web d'IRIS Focus lorsqu'elle génère des produits de radar à la demande à partir des données.

## 6.15 Connexion du système TLP

Suivez cette procédure pour ajouter le système **Total Lightning Processor** au système IRIS Focus, afin de récupérer les données d'éclair.



Ces étapes sont généralement exécutées automatiquement par le script `./rsw-installer` lorsque vous incluez l'option `--lightning`. Vous ne devez effectuer ces étapes que si vous n'avez pas inclus l'option `--lightning` lors de l'exécution de `./rsw-installer`. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez passer à la section [Configuration du TLP pour IRIS Focus \(page 109\)](#).

1. Pour activer les éclairs dans l'application Web, modifiez le fichier de configuration `vsoweb-override.ini` dans le répertoire `/etc/vaisala/radarsw/configuration`. Changez (ou créez, s'il n'est pas présent) la section `[PROVIDERS]` à ce qui suit :

```
[PROVIDERS]
radar.enabled = true
lightning.enabled = true
```

2. Redémarrez l'application Web en saisissant :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

3. Configurez le pare-feu.

Le **Total Lightning Processor** se connecte au broker de données Kafka sur le port **9094** sur le système IRIS Focus. Si vous exécutez le service `firewalld`, configurez le pare-feu pour autoriser cette connexion.

Exemple : si l'adresse IP du système TLP est **10.55.11.2**, exécutez les commandes de pare-feu suivantes sur le système IRIS Focus, pour permettre l'accès de **10.55.11.2** au port **9094** :

```
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-rich-rule='rule family="ipv4"
source address="10.55.11.2/32" port protocol="tcp" port="9094" accept'

firewall-cmd --reload
```

4. Configurer le **Total Lightning Processor**.

À ce stade, le système IRIS Focus doit être configuré et prêt pour les données d'éclair fournies par le Total Lightning Processor. Suivez les instructions de [Configuration du TLP pour IRIS Focus \(page 109\)](#) pour démarrer le flux de données d'éclair du TLP vers IRIS Focus.

## 6.16 Réglages VHF ou haut débit

Si votre système TLP fournit des données d'éclair à de très hauts débits, la taille du cache d'éclair du Service Websocket d'éclair doit être augmentée. Si vous pensez que vos données d'éclair peuvent dépasser plus de 100 000 événements par jour, vous devez augmenter la taille du cache d'éclair suivant les indications de la section [Augmentation de la capacité tampon pour les données d'éclair \(page 131\)](#).

## 6.17 Configuration du TLP pour IRIS Focus

Si vous disposez du système **Total Lightning Processor** (TLP) qui fournira des données d'éclair à IRIS Focus, vous devez ajouter un nouveau service au système TLP, afin de diriger les données d'éclair dans le service de broker de données kafka exécuté sur le système IRIS Focus. Votre TLP doit exécuter la version 1.2.7 ou ultérieure.

Dans la procédure suivante, vous devez disposer du répertoire `/opt/vai/tlp/etc`. Si celui-ci n'existe pas, installez-le :

- ▶ 1. Connectez-vous à votre système TLP en tant qu'utilisateur **root** ou utilisez la commande **su** ou **sudo** pour obtenir un accès root.
2. Exécutez la commande :

```
dnf install -y vaisala-tlp-to-kafka
```

### 6.17.1 Vérification de l'installation du paquet `vaisala-tlp-to-kafka`

Avant de configurer un système TLP pour envoyer des informations au broker de données Kafka exécuté sur IRIS Focus, vérifiez que les packages logiciels nécessaires ont été installés.

- ▶ 1. Connectez-vous à votre système TLP par l'intermédiaire du compte utilisateur **root**.
2. Exécutez la commande suivante pour vous assurer que les packages logiciels nécessaires sont installés :

```
rpm -q vaisala-tlp-to-kafka || dnf install -y vaisala-tlp-to-kafka
```

### 6.17.2 Modification de la fréquence de rapport `regstatd2`

Le service `regstatd2` génère périodiquement un rapport de Network Health régional, qui est utilisé pour fournir la couche de produit **Network Health** sur IRIS Focus. Dans une installation par défaut, le service `regstatd2` met à jour ce rapport une fois par heure. Il est recommandé de configurer `regstatd2` sur le TLP pour que ce rapport soit produit à un intervalle plus fréquent, tous les 10 minutes.

- ▶ 1. Connectez-vous à votre système TLP par l'intermédiaire du compte utilisateur **vops**.

2. Rendez-vous sur le fichier `regstatd2.cfg`, dans le répertoire `/opt/vai/tlp/etc`.
3. Modifiez le fichier pour définir le paramètre `updateIntervalMinutes` sur 10 minutes en saisissant :

```
updateIntervalMinutes 10
```

4. Arrêtez le service `regstatd2` en saisissant :

```
lpstart stop regstatd2
```

5. Démarrez à nouveau le service `regstatd2` en saisissant :

```
lpstart start regstatd2
```

### 6.17.3 Ajout du service `tlp-to-kafka`

Cette instruction s'applique à TLP 1.2.7.



Dans IRIS Focus 7, l'accès au cluster Kafka se fait sur un port différent de celui utilisé dans Focus 6. L'accès nécessite désormais un jeton d'authentification. Les détails sont décrits à l'[étape 5](#).

Les étapes ci-dessous nécessitent que le package `vaisala-tlp-to-kafka` soit installé sur votre système TLP. Si vous ne disposez pas de ce package, vous pouvez l'installer en vous connectant en tant qu'utilisateur `root` et en exécutant :

```
dnf install -y vaisala-tlp-to-kafka
```

1. Connectez-vous à votre système TLP par l'intermédiaire du compte utilisateur `vops`.
2. Accédez au fichier `startup.cfg` dans `/opt/vai/tlp/etc directory`.
3. Ajoutez la ligne suivante au fichier :

```
core n java tlp-to-kafka -jar /opt/vai/tlp/lib/tlp-to-kafka.jar
```

4. Modifier le fichier `t1p-to-kafka.cfg` dans le répertoire `/opt/vai/t1p/etc` en fonction de la manière dont vous voulez que les événements d'éclair soient envoyés à IRIS Focus :

- Si vous souhaitez que les événements d'éclair envoyés à IRIS Focus soient des événements flash composite produits par le TLP, réglez le paramètre `lp.tokafka.smqLightning` sur `"smq://fdata"`.
- Si vous souhaitez que les événements d'éclair envoyés à IRIS Focus incluent les décharges de foudre individuelles produites par le TLP, réglez le paramètre `lp.tokafka.smqLightning` sur `"smq://RLFxStrokeData"`.
- Vous pouvez utiliser n'importe quelle file d'attente dans la mémoire partagée des données d'éclair comme source pour IRIS Focus. Par exemple, si votre système TLP produit des solutions à partir de capteurs d'éclairs éclair VHF et LF, vous pouvez utiliser la file d'attente d'événements VHF standard `"smq://sdata3d"`, la file d'attente d'éclairs VHF standard `"smq://fdata3d"`, un jeu de données fusionnées `"smq://tldata or smq://wmdata"` ou une file d'attente filtrée par le client. Si vous choisissez un jeu de données qui comprend des données VHF, vous aurez besoin d'activer la fonctionnalité `IRIS_VHF_LGT` dans votre licence IRIS Focus. Selon vos cas d'utilisation d'IRIS Focus, l'utilisation de la transmission de tous les points de données VHF bruts disponibles dans la file d'attente `"smq://sdata3d"` de la mémoire partagée peut être limitée, car il peut y avoir un grand nombre de points d'événement VHF pour chaque décharge de foudre.
- Si vous avez une licence pour la fonctionnalité **Lightning Threat Zone**, assurez-vous que la source de données d'éclair que vous sélectionnez inclut des données LF. Le moteur **Lightning Threat Zone** ignore tous les événements d'éclair VHF et n'utilise que les événements LF qu'il détecte dans le flux de données.

Pour définir la valeur, saisissez :

```
lp.tokafka.smqLightning <parameter-value>
```

Par exemple :

```
lp.tokafka.smqLightning "smq://RLFxStrokeData"
```

5. L'accès au cluster Kafka nécessite un jeton d'authentification. Le jeton d'authentification est généré de manière aléatoire lors de l'installation d'IRIS Focus 7 et est utilisé dans le champ du mot de passe.
  - a. Pour trouver la valeur de ce jeton, exécutez la commande suivante en tant que **root** sur le système IRIS Focus (dans l'exemple de sortie ci-dessous, le jeton est **L5KpD55KqxI7kGUuM0mQrmCh9QqONKI4**)

```
[root@iris-focus ~]# grep kafka.*ScramLoginModule /etc/vaisala/
focus/k8s/vaisala-focus.yaml | head -1
      config:
org.apache.kafka.common.security.scram.ScramLoginModule required
username="focus-kafka" password="L5KpD55KqxI7kGUuM0mQrmCh9QqONKI4";
[root@iris-focus ~]#
```

- b. Lorsque vous avez identifié le nom de domaine complet et le jeton d'authentification pour la connexion IRIS Focus, accédez au répertoire `/opt/vai/tlp/etc` sur le système TLP, localisez-y le fichier `kafka-producers.properties` et modifiez les lignes comme suit :

```
bootstrap.servers=helsinki.rd.vaisala.com:9094
security.protocol=SASL_PLAINTEXT
sasl.mechanism=SCRAM-SHA-512
sasl.jaas.config=org.apache.kafka.common.security.scram.ScramLoginModule
required \
  username="focus-kafka" \
  password="L5KpD55KqxI7kGUuM0mQrmCh9QqONKI4";

# How many acknowledgements are required before considering the request
complete

acks=all
```

Cet exemple suppose que le nom de domaine qualifié complet du serveur IRIS Focus est `helsinki.rd.vaisala.com` et que le jeton d'authentification généré aléatoirement sur le serveur IRIS Focus est **L5KpD55KqxI7kGUuM0mQrmCh9QqONKI4**. Effectuez les substitutions appropriées pour votre installation.

6. Démarrez le service `tlp-to-kafka` en saisissant :

```
lpstart start tlp-to-kafka
```



La page `tlp-to-kafka` man fournit plus d'informations sur la configuration et l'exécution du service `tlp-to-kafka` sur un système TLP.

## 6.18 Vérification de l'installation d'IRIS Focus

- ▶ 1. Vérifiez que l'interface Web s'exécute sur le port HTTPS par défaut et que les comptes utilisateur par défaut ci-après ont été créés dans IRIS Focus pendant l'installation :
  - Nom d'utilisateur : **admin** / mot de passe : **admin123**
  - Nom d'utilisateur : **user** / mot de passe : **user123**



Vaisala recommande de modifier les mots de passe après l'installation.

- 2. Accédez à l'IU Web IRIS Focus en ouvrant un navigateur sur le serveur IRIS Focus et en naviguant jusqu'à `https://localhost`.

En principe, l'écran de connexion de l'application Web IRIS Focus s'affiche.

- 3. Connectez-vous avec le compte utilisateur IRIS Focus par défaut.

Assurez-vous que l'application est chargée et que la vue cartographique est affichée.

- 4. Vérifiez que le produit à la demande attendu est visible dans l'interface utilisateur IRIS Focus.

Un service de mise à jour du gestionnaire de données enregistre les métadonnées des fichiers dans une base de données PostgreSQL, à laquelle accède l'interface utilisateur Web d'IRIS Focus lorsqu'elle génère des produits de radar à la demande à partir des données.

- 5. Vérifiez que les boutons **Outil de suivi** et **Coupe transversale** sont visibles dans l'interface utilisateur de l'application.

Cela vérifie si les fonctionnalités d'IRIS Focus sont activées.

- 6. Activez le quadrillage en cliquant sur **Fonctionnalités cartographiques Grille lat./long..**

Selon l'endroit où la vue cartographique est centrée, vous voyez en principe des quadrillages légèrement déformés qui s'éloignent depuis l'équateur. Cela vérifie que la projection cartographique est correcte.

- 7. Vérifiez l'exécution du gestionnaire de données :

- a. Sélectionnez **Produits météorologiques > Ajouter un produit**.
- b. Ajouter un nouveau produit à la demande **PPI** ou **CAPPI**.
- c. Vérifiez que les données météorologiques correspondant à l'heure sélectionnée apparaissent à l'écran.

8. Vérifiez que vous pouvez ajouter les produits **TimeSpan** et **Network Health** sur la carte. Si des éclairs se produisent, vérifiez que vous pouvez voir les données d'éclair apparaître sur la carte, ainsi que l'état de santé régional de votre réseau d'éclairs.



Si vous venez de terminer l'installation, le premier rapport sur Network Health peut prendre un certain temps.

## 6.19 Exécuter la prévision immédiate sur un autre serveur

Si vous utilisez la prévision immédiate, la charge de votre service peut être à l'origine de problèmes de performances : IRIS Focus peut devenir plus lent à renvoyer les résultats aux utilisateurs.

Vous pouvez compenser cela en déplaçant la prévision immédiate vers un serveur séparé.

Sur la nouvelle machine (vierge AlmaLinux, non-Focus) sur laquelle sera installé le serveur de prévision immédiate, procédez comme suit :

- ▶ 1. Configurez d'abord les règles de pare-feu.
2. Réglez `ALLOW_IP` sur l'adresse IP de la machine qui doit accéder à la prévision immédiate, ou réglez sur rien pour autoriser l'accès à toutes les machines :

```
declare ALLOW_IP=""
declare -i ALLOW_PORT=31004
if systemctl status firewalld && /dev/null && (( ALLOW_PORT > 0 )); then
if [ "${ALLOW_IP}" != "" ]; then
```

3. Limitez l'accès à la seule machine spécifiée :

```
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-rich-rule="rule family=
\ipv4\ source address=\"${ALLOW_IP}/32\" port protocol=\"tcp\" port=\"${
ALLOW_PORT}\" accept\" else
```

4. Autorisez plutôt l'accès à tout le monde :

```
firewall-cmd --permanent --add-port="${ALLOW_PORT}/tcp"
fi
fi
firewall-cmd --reload
```

5. scp `cloud-nowcast-service.tar` de `<Focus installation files dir>/k8s/images` vers la machine serveur de prévision immédiate :

```
scp root@<Focus_machine>:/Focus_installation_files/k8s/images/cloud-
nowcast-service.tar .
```

6. Chargez et créez un conteneur de prévision immédiate :

```
podman image load < cloud-nowcast-service.tar
podman run --name nowcast -d -p 31004:31004 com.vaisala.fire/cloud-nowcast-
service:7.x.x /app/bin/nowcast-server 31004
```

où `x.x` correspond au numéro de version/du correctif.

7. Vérifiez que vous pouvez accéder à la prévision immédiate sur le serveur local :

```
curl --request POST http://localhost:31004/focus-nowcast/api/v2/health;
echo
```

Vous devriez voir la sortie suivante :

```
{"status":"UP"}
```

8. Pour gérer avec **systemd**, utilisez ces commandes :

```
podman generate systemd --new --name vaisala-radarsw-nowcast >| /etc/
systemd/system/vaisala-radarsw-nowcast.service
chmod 644 /etc/systemd/system/vaisala-radarsw-nowcast.service
systemctl enable --now vaisala-radarsw-nowcast
systemctl status vaisala-radarsw-nowcast
```

9. Chaque fois que les règles de pare-feu sont modifiées, vous devez redémarrer le service de prévision immédiate avec la commande suivante :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-nowcast
```

- a. Exemple de redémarrage sans commande du système :

```
podman stop nowcast
podman start nowcast
```

10. Pour afficher le journal, utilisez la commande suivante :

```
podman logs nowcast
```

11. Sur la machine IRIS-Focus, vérifiez que vous pouvez accéder à la prévision immédiate depuis un serveur distant :

```
curl --request POST http://<nowcast_machine>:31004/focus-nowcast/api/v2/health; echo
```

Vous devriez voir la sortie suivante :

```
{"status":"UP"}
```

12. Modifiez la ligne dans *vsoweb-override.ini* (utilisez le nom d'hôte sur lequel se trouve la prévision immédiate) :  
nowcast.http.server.url = http://<machine\_Focus>:31004/focus-nowcast/api/v2/mvf/
13. Redémarrez l'application Web avec cette commande :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

## 7. Installation sur un serveur d'IRIS Focus et IRIS Analysis

Suivez cette procédure lorsque vous installez IRIS Analysis et IRIS Focus sur le même serveur.



Quand IRIS Analysis et IRIS Focus sont installés sur le même serveur, certaines étapes diffèrent de la situation dans laquelle ils sont installés sur des serveurs séparés.

- 1. En préalable à l'installation : AlmaLinux doit être installé sur le serveur.

Utilisez le partitionnement suivant :

Tableau 13 Partitionnement de disque recommandé par Vaisala

Partition	Taille
/home	50 Go
/boot	500 Mo
/var	100 Go
/	100 Go
échange	taille de RAM + 2 Go
/usr/iris_data	200 Go
/srv	100 % de l'espace disque restant

Les partitions */srv* et */usr/iris\_data* sont des partitions de données.

S'il n'existe qu'un espace disque réduit, vous pouvez diminuer la taille des partitions */home*, */var* et */* de 10 à 20 Go.

2. Installez IRIS Analysis en suivant les instructions mentionnées sous [Installation d'IRIS Analysis \(page 118\)](#).
3. Vérifiez ou remplacez le FQDN du serveur Voir [Vérification ou remplacement du FQDN de votre serveur \(page 45\)](#).
4. Installez IRIS Focus :
  - a. Si nécessaire, téléchargez les packages d'installation. Voir [Téléchargement des progiciels d'installation \(page 34\)](#).
  - b. Installez IRIS Focus. Voir [Installation d'IRIS Focus à partir d'une clé USB \(page 85\)](#).
  - c. Installez les composants d'IRIS Focus. Voir [Installation des composants d'IRIS Focus \(page 92\)](#).
5. Configurez IRIS Analysis pour IRIS Focus. Voir [Configuration d'IRIS pour IRIS Focus dans une installation à un serveur \(page 121\)](#).

6. Vérifiez l'installation d'IRIS Focus. Voir [Vérification de l'installation d'IRIS Focus \(page 70\)](#).
7. Activez la licence IRIS Focus. Voir [Activation de licence – En ligne \(page 56\)](#), [Activation de licence - Hors ligne \(page 58\)](#) ou [Utilisation de la clé de licence USB \(page 60\)](#).

## 7.1 Installation d'IRIS Analysis

Lors de l'installation d'IRIS Analysis, vous devez être connecté au serveur en tant que **root**.

### 7.1.1 Installation de la clé USB

Le logiciel IRIS/RDA est livré sur une clé USB.

- ▶ 1. Insérez la clé USB dans le port USB du serveur.
2. Vérifiez que la clé USB est reconnue en tapant :

```
# lsblk
```

Si vous ne voyez pas apparaître la clé USB, procédez comme suit :

- Déconnectez les autres appareils USB.
- Essayez d'autres ports USB.
- Redémarrez le serveur et essayez à nouveau d'insérer la clé USB.
- Redémarrez le serveur et effacez le premier mégaoctet avec **mkusb**.

#### 7.1.1.1 Montage manuel du support IRIS/RDA

Si le logiciel IRIS/RDA ne se monte pas automatiquement, vous devez le monter manuellement.

- ▶ 1. Créez un point de montage (répertoire).
  - Si vous utilisez un DVD, créez un point de montage sous */media/dvd* :

```
# mkdir -p /media/dvd
# mount /dev/cdrom /media/dvd
```

- Si vous utilisez un lecteur USB, créez un point de montage sous */media/usb* où X correspond au numéro du lecteur et peut être a, b ou c :

```
# mkdir /media/usb
# mount /dev/sdX /media/usb
```



Si vous ne connaissez pas le numéro du lecteur USB sur votre système, tapez **# lsblk** pour obtenir la liste des périphériques de traitement par blocs présents sur votre système. Ce numéro est généralement le dernier de la liste.

2. Vérifiez que le point de montage est présent en tapant : # **lsblk**

## 7.1.2 Exécution de Sigconfig

- ▶ 1. Sélectionnez le répertoire dans lequel le support IRIS/RDA est monté.

Par exemple, si vous avez monté automatiquement votre disque, le point de montage est : `/run/media/root/irisrda_X.XX.X`. Exemple :

```
# cd /run/media/root/irisrda_9.1.0
```

2. Pour répertorier les fichiers et vérifier la présence de `sigconfig`, tapez : # **ls**

Vérifiez que `sigconfig` apparaît dans le répertoire supérieur.

- Utilisez la commande `sigconfig` avec les options souhaitées pour exécuter le script `sigconfig` et installer le logiciel IRIS / RDA (voir le tableau ci-dessous pour les options) :

```
# ./sigconfig arg1 arg2 arg3 argn
```



Pour afficher un menu d'aide des arguments de ligne de commande, tapez `sigconfig` sans arguments : `# ./sigconfig`

Tableau 14 Exemples d'installation de Sigconfig

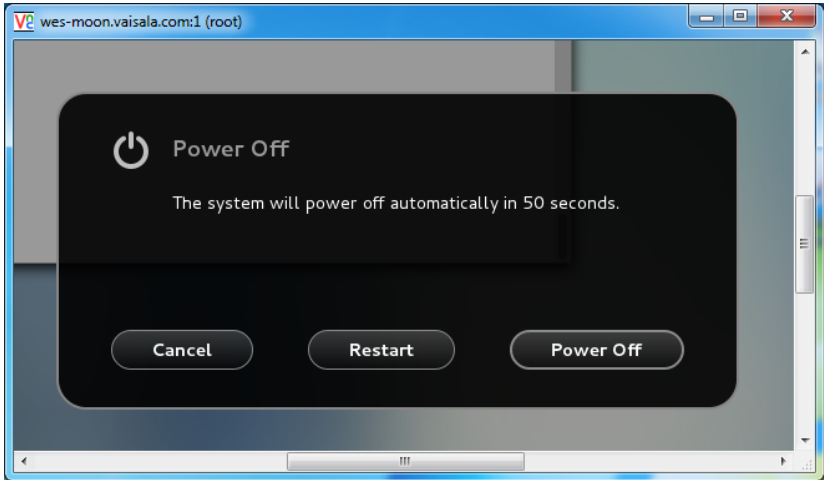
Configuration de l'installation	Commande
IRIS sur AlmaLinux 8.4	<p><b># ./sigconfig -iris</b></p> <p>Éventuellement, spécifiez le répertoire d'installation à partir de l'option de ligne de commande en utilisant l'argument <code>-instdir</code> suivi du chemin d'accès au répertoire.</p>
RVP900 sur AlmaLinux 8.4 (démarrage automatique lors du redémarrage du système)	<p><b># ./sigconfig -rvp900</b></p>
Double système (IRIS, RVP900, RCP8) sur AlmaLinux 8.4 (démarrage automatique lors du redémarrage du système) Utilisez cette option pour les serveurs de radar météorologique Vaisala.	<p><b># ./sigconfig -rvp900 -rcp8 -iris -</b></p>
RVP et RCP sur AlmaLinux 8.4 (pas démarrage automatique lors du redémarrage du système)	<p><b># ./sigconfig -rda</b></p> <p>Étant donné qu'il n'y a pas de démarrage automatique pour les services avec cette option d'installation, démarrez le service manuellement.</p>
	<p>Sous AlmaLinux 8.4, démarrez le service <code>rvp900</code> ou <code>rcp8</code> en tapant : <b># systemctl start rvp900</b></p>
	<p>Sous AlmaLinux 8.4, utilisez la commande de service. Par exemple, pour lancer RVP9, tapez : <b># service rvp900 start</b></p>

Une fois l'installation terminée, vous êtes invité à retirer le support d'installation et à redémarrer le serveur.

- Sélectionnez le répertoire de base racine et éjectez le support.

```
# cd ~  
#eject
```

- Retirez le support soit du port USB soit du lecteur de DVD.
- Redémarrez l'ordinateur :



- Sélectionnez le bouton root dans l'angle supérieur droit de la fenêtre.
- Sélectionnez **Power Off**.
- Sélectionnez **Restart**.

## 7.2 Configuration d'IRIS pour IRIS Focus dans une installation à un serveur

Le service de gestionnaire de données permet à IRIS Focus de recevoir les données du volume de balayage de radar d'IRIS Analysis.

Pendant l'installation, IRIS Focus configure tous les services, bases de données et comptes utilisateur nécessaires pour traiter les données. Certaines fonctions d'IRIS Focus, telles que les produits en direct et les composites dynamiques, exigent des fichiers au format RAW.

## 7.2.1 Configuration du gestionnaire de données sur le serveur IRIS Analysis

Pour configurer IRIS Analysis en vue d'envoyer les fichiers **RAW** vers IRIS Focus, vous devez définir l'emplacement cible sur le serveur IRIS Focus en tant que périphérique de sortie réseau dans IRIS Analysis.

L'emplacement cible sur le serveur IRIS Focus correspond au répertoire suivant, administré par l'utilisateur **radaradmin** :

```
/srv/vaisala/radarsw/datamanager/input
```

- ▶ 1. Connectez-vous au serveur IRIS Analysis en tant qu'utilisateur **radarop**.
2. Dans la fenêtre du terminal, saisissez : **setup&**  
L'utilitaire IRIS **Setup** s'ouvre.
3. Sélectionnez **Output**.
4. Créez un nouveau périphérique de sortie :
  - a. Dans **Number of output devices**, augmentez le nombre d'appareils de sortie de 1.
  - b. Appuyez sur **ENTREE**.  
Un nouveau périphérique de sortie configurable est ajouté à la fin de la liste **Output Device**.

5. Dans le volet de configuration du nouveau périphérique de sortie, configurez le nouveau périphérique de sortie avec les paramètres suivants :

The screenshot shows a configuration window titled "Output Device #2" with a "Help" button in the top right. The configuration is as follows:

- Device type: Network
- Menu alias: data-manager
- Min time between output: 0 sec
- File format: IRIS (Def)
- Filename format: Native
- Compression scheme: None
- Notification scheme: None
- Target directory: /srv/vaisala/radarsw/datamanager/input
- Copy scheme: Copy
- Recipient host name: 127.0.0.1

- Device type: Network**
- Filename format: Native**
- Target directory: /srv/vaisala/radarsw/datamanager/input**
- User name: radardmininput**
- Nom d'hôte : 127.0.0.1
- Sélectionnez **File > Close**.
- Sélectionnez **File > Save**.
- Sélectionnez **File > Exit**.

## 6. Redémarrez IRIS :

- a. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.

```
#su  
#<type password>
```

- b. Tapez :

```
systemctl stop iris.service  
systemctl start iris.service
```

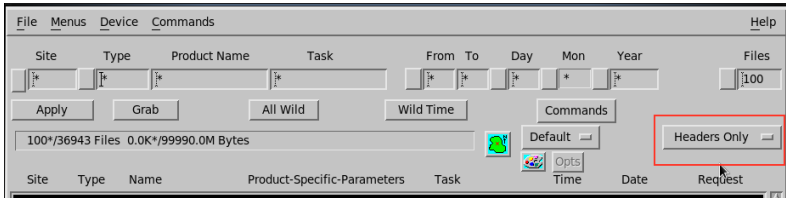
## 7. Donnez accès au répertoire d'entrée du gestionnaire de données :

- a. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
- b. Tapez :

```
chmod 777 /srv/vaisala/radarsw/datamanager/input/
```

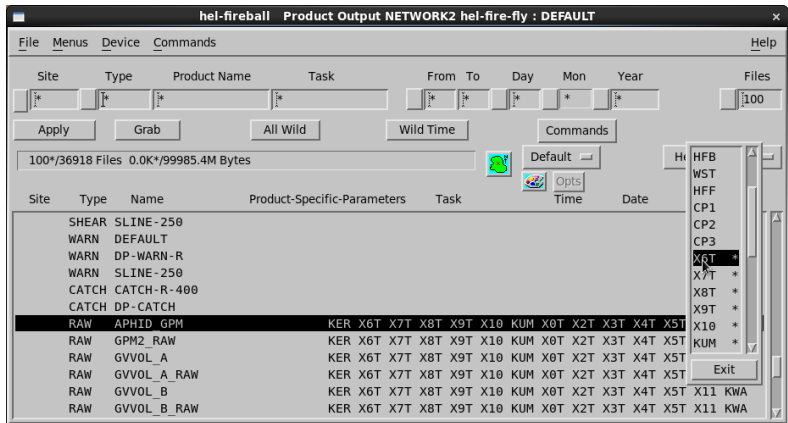
Ce paramètre permet aux membres du groupe **radarsw** de copier les fichiers RAW dans ce répertoire.

8. Dans la fenêtre du terminal, saisissez : **iris &**
  - a. Sélectionnez **Menus > Product Output > Device**.
  - b. Sélectionnez le périphérique que vous avez configuré dans l'utilitaire **Setup**.
  - c. Dans la zone de liste déroulante à l'extrême droite de la fenêtre, sélectionnez **Headers Only**.



- d. Dans la liste des produits, sélectionnez le produit **RAW** de votre choix.
- e. Cliquez avec le bouton droit à l'extrême droite du nom de produit et sélectionnez un site de radar.

Le cas échéant, désélectionnez les sites de radar que vous ne souhaitez pas inclure dans la configuration du périphérique.



- f. Sélectionnez **Apply**.
- g. Sélectionnez **File > Save As**.  
Attribuez un nom à la nouvelle sortie **Product Output** ou utilisez l'option **DEFAULT**.
- h. Sélectionnez **OK**.
- i. Sélectionnez **Close**.

## 7.3 Activation d'un environnement de bureau graphique

IRIS Focus n'inclut aucune application graphique. Pour des raisons de sécurité et de performances, il est préférable d'exécuter IRIS Focus en mode texte multi-utilisateurs. Cela réduit le nombre de services en cours d'exécution.

IRIS Analysis, d'autre part, inclut des applications graphiques qui nécessitent un environnement de bureau graphique lorsqu'elles sont exécutées localement. Si vous avez l'intention d'exécuter des applications graphiques directement sur le système sur lequel IRIS Analysis est installé et que le système fonctionne actuellement en mode texte multi-utilisateurs, vous devrez passer en mode graphique.

1. Pour déterminer si l'environnement graphique est actif ou inactif, exécutez la commande suivante :

```
[root@fire-test-iris ~]# systemctl is-active graphical.target
inactive
[root@fire-test-iris ~]#
```

2. Pour activer l'environnement de bureau graphique, utilisez la commande suivante :

```
[root@fire-test-iris ~]# systemctl isolate graphical
[root@fire-test-iris ~]#
```

3. Pour définir l'environnement de bureau graphique par défaut au démarrage du système, utilisez la commande suivante :

```
[root@fire-test-iris ~]# systemctl set-default graphical
[root@fire-test-iris ~]#
```

4. Si vous devez désactiver et arrêter l'environnement de bureau graphique, utilisez les commandes suivantes pour revenir au mode texte multi-utilisateurs :

```
[root@fire-test-iris ~]# systemctl set-default multi-user
[root@fire-test-iris ~]# systemctl isolate multi-user
[root@fire-test-iris ~]#
```

## 8. Configuration

### 8.1 Configuration du fichier vsoweb-override.ini

Suivez cette procédure pour modifier les paramètres suivants :

`radar.enabled = true/false`

`lightning.enabled = true/false`

`iris.socket.server.host`

`security.cors.origin.whitelist`

- ▶ 1. Accédez au répertoire `/etc/vaisala/radarsw/configuration`.
- 2. Pour mettre une entrée à jour dans le fichier `vsoweb-override.ini`, utilisez la commande :

```
configure-vsoweb-ini
```

Exemple :

```
$/usr/vaisala/radarsw/configuration/bin/configure-vsoweb-ini --radar false --
lightning true --cors-origin-whitelist localhost --iris_host
iris_server.mydomain.com
```

### 8.2 Ajout/suppression de radars

Lorsque des nouveaux sites de radar sont ajoutés ou que des sites sont supprimés en tant que sources de données sur le serveur IRIS Analysis, les paramètres de radar sur le serveur IRIS Focus doivent être resynchronisés. Les paramètres nécessitant des mises à jour incluent la mise à jour de l'emplacement du site de radar dans GeoServer et le calcul de nouvelles projections cartographiques.

- ▶ 1. Exécutez le script d'installation du site de radar :

```
rsw-basemap-site-setup --socket-server [socket_server_host_name]
```

- 2. Redémarrez le service `vaisala-radarsw-webapp` en saisissant :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

## 8.3 Configuration de la prévision immédiate



Vous devez disposer d'une licence de prévision immédiate pour utiliser la prévision immédiate dans IRIS Focus.  
Voir [Licence IRIS Focus \(page 16\)](#).

Si vous disposez d'une licence pour le service de prévision immédiate, vous pouvez activer l'application Web IRIS Focus afin rendre les projections de prévision immédiate disponibles dans l'interface Web.

Pour ce faire, vous devrez peut-être modifier le fichier `vsoweb-override.ini` qui se trouve dans le répertoire `/etc/vaisala/radarsw/configuration`.

1. Connectez-vous au serveur en tant que `root`.
2. Modifiez `/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini`.
3. Dans la section `[NOWCAST]` du fichier `vsoweb-override.ini`, vérifiez que le serveur de prévision immédiate (nowcast server) est activé :

```
nowcast.mvf.run = true (vrai)
```

4. Vérifiez l'URL du serveur de prévision immédiate (nowcast server) :

```
nowcast.http.server.url = http://localhost:31000/focus-nowcast/api/v2/mvf/
```

5. Si vous avez modifié le fichier de configuration `vsoweb-orverride.ini`, vous devez redémarrer l'application Web.

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

## 8.4 Exécuter la prévision immédiate sur un autre serveur

Si vous utilisez la prévision immédiate, la charge de votre service peut être à l'origine de problèmes de performances : IRIS Focus peut devenir plus lent à renvoyer les résultats aux utilisateurs.

Vous pouvez compenser cela en déplaçant la prévision immédiate vers un serveur séparé.

Sur la nouvelle machine (vierge AlmaLinux, non-Focus) sur laquelle sera installé le serveur de prévision immédiate, procédez comme suit :

1. Configurez d'abord les règles de pare-feu.

- Réglez `ALLOW_IP` sur l'adresse IP de la machine qui doit accéder à la prévision immédiate, ou réglez sur rien pour autoriser l'accès à toutes les machines :

```
declare ALLOW_IP=""
declare -i ALLOW_PORT=31004
if systemctl status firewalld && /dev/null && (( ALLOW_PORT > 0 )); then
if [ "${ALLOW_IP}" != "" ]; then
```

- Limitez l'accès à la seule machine spécifiée :

```
firewall-cmd --permanent --zone=public --add-rich-rule="rule family=
\ipv4\ source address=\"${ALLOW_IP}/32\" port protocol=\"tcp\" port=\"${
ALLOW_PORT}\" accept" else
```

- Autorisez plutôt l'accès à tout le monde :

```
firewall-cmd --permanent --add-port="${ALLOW_PORT}/tcp"
fi
fi
firewall-cmd --reload
```

- scp `cloud-nowcast-service.tar` de `<Focus installation files dir>/k8s/images` vers la machine serveur de prévision immédiate :

```
scp root@<Focus_machine>:/Focus_installation_files/k8s/images/cloud-
nowcast-service.tar .
```

- Chargez et créez un conteneur de prévision immédiate :

```
podman image load < cloud-nowcast-service.tar
podman run --name nowcast -d -p 31004:31004 com.vaisala.fire/cloud-nowcast-
service:7.x.x /app/bin/nowcast-server 31004
```

où `x.x` correspond au numéro de version/du correctif.

- Vérifiez que vous pouvez accéder à la prévision immédiate sur le serveur local :

```
curl --request POST http://localhost:31004/focus-nowcast/api/v2/health;
echo
```

Vous devriez voir la sortie suivante :

```
{"status":"UP"}
```

8. Pour gérer avec **systemd**, utilisez ces commandes :

```
podman generate systemd --new --name vaisala-radarsw-nowcast >| /etc/
systemd/system/vaisala-radarsw-nowcast.service
chmod 644 /etc/systemd/system/vaisala-radarsw-nowcast.service
systemctl enable --now vaisala-radarsw-nowcast
systemctl status vaisala-radarsw-nowcast
```

9. Chaque fois que les règles de pare-feu sont modifiées, vous devez redémarrer le service de prévision immédiate avec la commande suivante :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-nowcast
```

- a. Exemple de redémarrage sans commande du système :

```
podman stop nowcast
podman start nowcast
```

10. Pour afficher le journal, utilisez la commande suivante :

```
podman logs nowcast
```

11. Sur la machine IRIS-Focus, vérifiez que vous pouvez accéder à la prévision immédiate depuis un serveur distant :

```
curl --request POST http://<nowcast_machine>:31004/focus-nowcast/api/v2/
health; echo
```

Vous devriez voir la sortie suivante :

```
{"status":"UP"}
```

12. Modifiez la ligne dans *vsoweb-override.ini* (utilisez le nom d'hôte sur lequel se trouve la prévision immédiate) :

```
nowcast.http.server.url = http://<machine_Focus>:31004/focus-nowcast/api/v2/mvf/
```

13. Redémarrez l'application Web avec cette commande :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

## 8.5 Augmentation de la capacité tampon pour les données d'éclair

Le service `lightning-websocket` fournit des événements d'éclair au navigateur Web. Pour améliorer les performances, les événements d'éclair sont mis en cache, ce qui permet de fournir les données rapidement aux utilisateurs finaux. La configuration d'usine par défaut définit la taille de ce cache afin qu'il puisse contenir jusqu'à 700 000 événements. Il s'agit généralement d'un nombre suffisamment grand pour fournir jusqu'à une semaine de données historiques aux réseaux d'éclair de haute précision qui utilisent le traitement du signal LF pour détecter la décharge électrique de chaque événement d'éclair.

Les réseaux de détection d'éclairs VHF détectent les événements liés au canal traversé par la décharge électrique d'un événement d'éclair, et non pas la décharge unique qui traverse le canal. Les réseaux de détection d'éclairs VHF fournissent généralement plusieurs événements pour chaque décharge et produisent un grand nombre de données d'éclair. Si vous connectez IRIS Focus à un flux de données d'éclair contenant des événements produits par un réseau de détection d'éclairs VHF, la taille par défaut de 700 000 événements sera probablement trop petite pour le cache. Dans ce cas, augmentez la taille du cache.



En augmentant la taille du cache, vous augmenterez les besoins en mémoire de votre serveur, ce qui provoque un allongement du temps d'initialisation du service `lightning-websocket`, qui doit charger son cache depuis le cluster Kafka au démarrage. Si vous augmentez la taille du cache à un niveau très élevé, il vous faudra donc peut-être ajouter ou allouer plus de RAM au système.

- ▶ 1. Rendez-vous sur le fichier `vaisala-focus-lightning.yaml`, dans le répertoire `/etc/vaisala/focus/k8s`.

La taille du cache est contrôlée par deux paramètres (l'exemple montre les valeurs par défaut) :

```
# Internal lightning cache configuration, total capacity is count * size
lightning.cache.buf.count = 701
lightning.cache.buf.size = 1000
```

- 2. Pour augmenter la taille du cache de 700 000 à 10 000 000, modifiez le paramètre `lightning.cache.buf.count` à 10001 en utilisant un éditeur de texte :

```
# Internal lightning cache configuration, total capacity is count * size
lightning.cache.buf.count = 10001
lightning.cache.buf.size = 1000
```

Vous pouvez également modifier la taille à partir de la ligne de commande :

```
sed -e 's,^\(\s*lightning.cache.buf.count\).*,\1 = 10001,' -i /etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus-lightning.yaml
```

3. Pour arrêter le service `lightning-websocket` et appliquer les modifications, exécutez les commandes suivantes :

```
kubectl delete --namespace vaisala-focus-lightning deployment/lightning-  
websocket  
kubectl apply -f /etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus-lightning.yaml
```



Kubernetes lancera le service `lightning-websocket` une fois que le fichier `vaisala-focus-lightning.yaml` aura été appliqué.

## 8.6 Configuration des notifications d'alerte

IRIS Focus peut envoyer des notifications aux utilisateurs lorsque des alertes météo sont déclenchées. De plus, IRIS Focus peut envoyer des notifications d'alertes techniques aux utilisateurs ayant le rôle `administrator`.

Configurez les paramètres d'e-mail et de SMS du système afin qu'il puisse envoyer des notifications.

Pour la passerelle SMS, IRIS Focus prend en charge MessageBird (<https://www.messagebird.com>). IRIS Focus prend également en charge les services de messagerie texte.

1. Connectez-vous à l'application Web IRIS Focus en tant qu'`administrateur`.
2. Sélectionnez **Admin > Système > Paramètres de notification**.
3. Définissez les paramètres requis du service de messagerie de notification par e-mail et SMS.
4. Pour tester le service d'e-mail et de SMS, entrez l'adresse ou le numéro de téléphone dans le champ **Vérification de l'e-mail** ou **Vérification de SMS**, puis sélectionnez **Envoyer**.

Vous devez enregistrer vos paramètres avant d'envoyer le message de test.

### 8.6.1 Modification des messages par défaut pour les alertes météo

Écrivez le contenu par défaut des messages de notification que les utilisateurs reçoivent lorsque des alertes météo sont déclenchées. Lorsque des utilisateurs définissent des notifications pour leurs propres zones d'intérêt, ils peuvent soit utiliser le contenu par défaut, soit le remplacer par leur propre texte de message.

Sélectionnez si les utilisateurs reçoivent par défaut une notification lorsque l'alerte est effacée. Les utilisateurs peuvent modifier cela dans leurs paramètres personnels.



Si les téléphones de certains destinataires ne prennent pas en charge le formatage HTML, utilisez les champs de message électronique en texte brut.




Selon le fournisseur de services, les messages SMS qui dépassent la limite de 160 caractères peuvent être divisés en plusieurs messages.

- ▶ 1. Connectez-vous à l'application Web IRIS Focus en tant qu'**administrateur**.
- 2. Sélectionnez **Admin > Système > Messages d'alerte météorologique par défaut**.
- 3. Remplissez les champs d'e-mail et de SMS.

Vous pouvez sélectionner des macros qui compléteront le message avec des valeurs prédéfinies lors de l'envoi du message. Le contenu peut être, par exemple, le nom de la zone d'intérêt et la gravité de l'alerte.

Tableau 15 Champ de message électronique

Champ	Description
<b>E-mail à</b>	<p>Par défaut : l'adresse définie pour le compte utilisateur de l'utilisateur qui a créé la zone d'intérêt.</p> <p>Si l'utilisateur n'a que le rôle d'utilisateur <b>focus</b>, seul l'utilisateur peut recevoir la notification. Si l'utilisateur a le rôle <b>poweruser</b>, il peut ajouter d'autres destinataires.</p>
<b>Objet de l'email</b>	Vous pouvez utiliser des macros pour compléter des informations, telles que la gravité de l'alerte et le nom de la zone d'intérêt.
<b>Texte de l'email (HTML)</b>	Le contenu de l'e-mail. Vous pouvez utiliser des macros pour compléter les informations.
<b>Texte de l'e-mail (texte brut)</b>	<p>Le contenu de l'e-mail. Vous pouvez utiliser des macros pour compléter les informations.</p> <p>Utilisez ce champ si les appareils des destinataires ne prennent pas en charge HTML.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Si vous utilisez un service e-mail vers SMS et que les téléphones de certains destinataires ne prennent pas en charge le formatage HTML, utilisez les champs de message SMS au lieu des champs d'e-mail.</p> </div>
<b>Objet de l'e-mail une fois effacé</b>	Objet de l'e-mail qui est envoyé lorsque l'alerte est effacée. Vous pouvez utiliser des macros pour compléter les informations.
<b>Texte de l'e-mail une fois effacé (HTML)</b>	Contenu de l'e-mail qui est envoyé lorsque l'alerte est effacée. Vous pouvez utiliser des macros pour compléter les informations.


Champ	Description
<b>Texte de l'e-mail une fois effacé (texte brut)</b>	<p>Contenu de l'e-mail qui est envoyé lorsque l'alerte est effacée. Vous pouvez utiliser des macros pour compléter les informations.</p> <p>Utilisez ce champ si les appareils des destinataires ne prennent pas en charge HTML.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Si vous utilisez un service e-mail vers SMS et que les téléphones de certains destinataires ne prennent pas en charge le formatage HTML, utilisez les champs de message SMS au lieu des champs d'e-mail.                 </div>

Tableau 16 Champs de message SMS

Champ	Description
<b>Envoyer à</b>	<p>Par défaut : numéro défini pour le compte utilisateur de l'utilisateur qui a créé la zone d'intérêt.</p> <p>Si l'utilisateur n'a que le rôle d'utilisateur <b>focus</b>, seul l'utilisateur peut recevoir la notification. Si l'utilisateur a le rôle <b>poweruser</b>, il peut ajouter d'autres destinataires.</p>
<b>Texte de SMS</b>	<p>Vous pouvez utiliser des macros pour compléter des informations, telles que la gravité de l'alerte et le nom de la zone d'intérêt.</p> <p>Limite de caractères : 160</p> <p>Les messages qui dépassent la limite de caractères (160 caractères) sont divisés en plusieurs messages.</p>
<b>Texte SMS une fois effacé</b>	<p>Contenu du SMS qui est envoyé lorsque l'alerte est effacée. Vous pouvez utiliser des macros pour compléter les informations.</p>

## 8.6.2 Modification des messages pour les alertes techniques

Vous pouvez configurer IRIS Focus pour envoyer des notifications d'alertes techniques aux utilisateurs possédant le rôle **administrator**. Les alertes techniques incluent, par exemple, des alertes concernant des problèmes de flux de données.

Vous pouvez afficher des informations sur les alertes techniques dans la vue **Historique des alertes**, si vous avez un rôle d'utilisateur **focus**.

Définissez le contenu des messages de notification :

- ▶ 1. Connectez-vous à l'application Web IRIS Focus en tant qu'**administrateur**.
- 2. Sélectionnez **Admin > Système > Messages par défaut d'alerte technique**.
- 3. Définissez les paramètres requis des messages de notification par e-mail et SMS.

Si vous souhaitez recevoir des notifications, elles doivent être activées dans votre espace personnel **Préférences**

## 8.7 Configuration de la maintenance de la base de données des événements et des alertes

Vous pouvez configurer IRIS Focus pour nettoyer la base de données d'alertes lorsqu'elle est pleine et pour envoyer une alerte lorsque le volume de la base de données approche de sa taille limite. Cette fonctionnalité est activée par défaut. La taille limite de la base de données est définie automatiquement en fonction de la taille de la partition/du disque indiquée par le système d'exploitation lors de l'installation, mais vous pouvez modifier cette limite. La valeur par défaut est 10 % de la partition du disque dur. Par défaut, la base de données est installée dans la partition `/srv`.

Vous pouvez sélectionner la limite qui déclenche l'alerte. La valeur par défaut est 90 % de la taille limite. Vous pouvez également définir l'objectif de nettoyage. L'objectif de nettoyage indique la quantité d'alertes récentes qui sera conservée dans la base de données.

Si vous souhaitez sauvegarder les anciennes alertes, effectuez l'une des opérations suivantes lorsque vous recevez l'alerte concernant le nettoyage qui approche :

- Effectuez une sauvegarde manuelle de la base de données.
- Ajoutez de l'espace disque à la partition. Redémarrez l'application Web après cela.
- Augmentez la limite de taille de base de données configurée (%). Redémarrez l'application Web après cela.



Les alertes qui sont effacées de la base de données lors du nettoyage sont également supprimées du tableau **Historique des alertes**. Cela signifie que si une alerte a persisté pendant une longue période et que le service de maintenance a effacé les alertes de cette période, vous ne verrez que les derniers horodatages de l'alerte.

- ▶ 1. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
- 2. Rendez-vous sur le fichier `vsoweb-override.ini`, dans le répertoire `/etc/vaisala/radarsw/configuration`.

3. Définissez le pourcentage maximum de partition de disque à utiliser (taille limite de la base de données) en définissant la valeur :

```
events.alerts.housekeeping.trigger.partition.percentage
```

4. Définissez la limite qui déclenche l'alerte (pourcentage du nombre maximal d'alertes) en définissant la valeur :

```
events.alerts.housekeeping.alert.percent.full
```

5. Définissez l'objectif de nettoyage en définissant la valeur :

```
events.alerts.housekeeping.target.limit
```

6. Si vous souhaitez désactiver la maintenance de la base de données, définissez la clé suivante sur **false (faux)** :

```
events.alerts.housekeeping.do.housekeeping = false
```

7. Si vous souhaitez désactiver les alertes pour la maintenance, définissez la clé suivante sur **false (faux)** :

```
events.alerts.housekeeping.alert.before = false
```

8. Redémarrez l'application Web.

## 8.8 Configuration de la visualisation des tâches hybrides

Lorsque vous utilisez des tâches hybrides, vous pouvez choisir d'afficher ou non les analyses hybrides partiellement terminées sur IRIS Focus. Par défaut, les analyses hybrides partielles sont affichées.

Si vous souhaitez que seules les analyses de volume terminées soient affichées, procédez comme suit :

- ▶ 1. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
- 2. Rendez-vous sur le fichier *vsoweb-override.ini*, dans le répertoire */etc/vaisala/radarsw/configuration*.
- 3. Définissez le paramètre **HYBRID\_PRODUCT\_TIMES** sur **false (faux)** :

```
use.partial.hybrid.times = false
```

4. Redémarrez l'application Web.

Si vous souhaitez réinitialiser IRIS Focus pour afficher des analyses hybrides partielles, réinitialisez le paramètre `HYBRID_PRODUCT_TIMES` sur **true** (**vrai**) et redémarrez l'application Web.

## 8.9 Planification des exportations d'images depuis IRIS Focus

Si vous souhaitez partager des événements météorologiques intéressants sur votre site Web par exemple, utilisez une méthode **REST POST** pour planifier les exportations d'images à partir des vues enregistrées par IRIS Focus.



**ATTENTION!** Selon la configuration du site Web cible, l'exportation d'images peut être un peu lente. Tenez-en compte lors de la planification de vos volumes et programmes d'exportation.

### 8.9.1 Exportation de fichiers d'images au format .png

Utilisez cette procédure pour exporter des images en tant que fichiers .png.

1. Dans la vue **Carte** d'IRIS Focus, configurez la vue que vous souhaitez enregistrer.

Par exemple, vous pouvez enregistrer des paramètres pour :

- **Produits météorologiques**
  - Des outils de carte, notamment les outils de coupe transversale et de suivi
  - Le niveau de zoom

2. Sélectionnez **Vues enregistrées > Enregistrer**.


3. Nommez la vue et cliquez sur **Enregistrer**.

La nouvelle vue sera ajoutée à la liste **Vues enregistrées** et pourra être réutilisée.

4. Configurez votre serveur Web pour accéder au service d'exportation d'images d'IRIS Focus :

```
@Request: POST <your IRIS Focus URL>/focus-webapp/api/v2/image-export/
getImage
@Produces: "image/png"
```

## 5. Configurez les paramètres suivants :

Paramètre	Description
<b>username</b>	 Pour des raisons de sécurité, Vaisala vous recommande de configurer un utilisateur spécifique pour l'exportation des images.
<b>password</b>	Mot de passe IRIS Focus pour l'utilisateur.
<b>time</b>	Heure, au format ISO-8601 : 2021-06-18T17:55:23.000Z
<b>widthPx</b>	Largeur de l'image exportée, en pixels.
<b>heightPx</b>	Hauteur de l'image exportée, en pixels.
<b>savedViewName</b>	Le nom de la vue enregistrée que vous avez créée dans <a href="#">étape 3</a> .
<b>savedViewUser</b>	Valeur facultative. Utilisée lorsque vous configurez un utilisateur spécifique pour l'exportation des images (recommandé).

6. Au lieu de [étape 4](#) et de [étape 5](#), vous pouvez exécuter l'exportation à partir de la ligne de commande en créant un script et en configurant une tâche `cron`. Par exemple :
- Créez un script Python pour l'exportation d'images, par exemple :

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8 -*-
from requests_futures.sessions import FuturesSession
import datetime
APP_URL = "your_url_here"
IMAGE_EXPORT_LOC = "/focus-webapp/api/v2/image-export/getImage"
FILE_PATH = "/path/to/image.png"
USERNAME = "username_here"
PASSWORD = "password_here"
TIME = datetime.datetime.utcnow().isoformat()
WIDTH = "1000"
HEIGHT = "700"
VIEW = "view_name_here"
def main():
    session = FuturesSession()

    req_params = {"username": USERNAME, "password": PASSWORD, "time":
TIME, "savedViewName": VIEW, "widthPx": WIDTH, "heightPx": HEIGHT}

    future_one = session.post(APP_URL + IMAGE_EXPORT_LOC,
params=req_params)

    # wait for the request to complete, if it hasn't already
    res = future_one.result()
    print('{0} response status: {1}'.format(TIME, res.status_code))

    if res.status_code == 200:
        with open(FILE_PATH, 'wb') as f:
            f.write(res.content)

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Bien que l'exemple de script `image-export.py` n'enregistre qu'une seule capture d'écran, vous pouvez le modifier pour exécuter en boucle un nombre de fois défini et obtenir plusieurs instantanés à la fois.

- Saisissez `crontab -e` dans le terminal et ajoutez, par exemple, la ligne suivante au fichier `crontab` (ajoutez vos propres chemins et arguments).

```
* /15 * * * * /usr/bin/python
/path/to/script/image-export.py >> /path/to/log/export.log 2>&1
```

Ceci exécute le script `image-export.py` toutes les 15 minutes et enregistre une seule capture d'écran en tant que fichier PNG sur le serveur.

## 8.9.2 Exportation d'images en tant que fichiers `.geotiff`

Vous pouvez également exporter des images sous forme de fichiers `geoTIFF`.

La procédure est par ailleurs similaire à [Exportation d'images en tant que fichiers .shp \(page 141\)](#), mais pour configurer votre serveur Web afin d'accéder au service d'exportation d'images IRIS Focus, utilisez la commande suivante :

```
@Request: POST <server-name>/focus-webapp/api/v2/image-export/geotiff
@Produces: "image/tiff"
```

L'image est exportée sous forme de fichier *.tiff*.

Notez que vous pouvez utiliser l'exemple de script Python présenté dans [Exportation d'images en tant que fichiers .shp \(page 141\)](#) pour récupérer des fichiers geotiff en définissant le TYPE sur « geotiff ».

### 8.9.3 Exportation d'images en tant que fichiers .shp

Utilisez cette procédure pour exporter des images en tant que fichiers de forme (.shp). Le résultat est un fichier zip contenant tous les fichiers pour le fichier de forme.

1. Dans la vue **Carte** d'IRIS Focus, configurez la vue que vous souhaitez enregistrer.

Par exemple, vous pouvez enregistrer des paramètres pour :

- **Produits météorologiques**
  - Des outils de carte, notamment les outils de coupe transversale et de suivi
  - Le niveau de zoom

2. Sélectionnez **Vues enregistrées > Enregistrer**.

3. Nommez la vue et cliquez sur **Enregistrer**.


La nouvelle vue sera ajoutée à la liste **Vues enregistrées** et pourra être réutilisée.

4. Configurez votre serveur Web pour accéder au service d'exportation d'images d'IRIS Focus :

```
@Request: POST <server-name>/focus-webapp/api/v2/image-export/shp
@Produces: "application/octet-stream"
```

L'image est exportée en tant que fichier zip.

## 5. Configurez les paramètres suivants :

Paramètre	Description
<b>username</b>	<p>Un nom d'utilisateur IRIS Focus valide.</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;">  Pour des raisons de sécurité et une expérience utilisateur fluide, Vaisala vous recommande de configurer un utilisateur spécifique pour l'exportation d'images. Si vous utilisez le nom d'utilisateur d'un utilisateur actif, et que cet utilisateur est connecté lorsqu'une exportation planifiée a lieu, l'utilisateur sera déconnecté, car un utilisateur ne peut pas être connecté à partir de deux machines en même temps. </div>
<b>password</b>	Mot de passe IRIS Focus pour l'utilisateur.
<b>time</b>	Heure, au format ISO-8601 : 2021-06-18T17:55:23.000Z
<b>savedViewName</b>	Le nom de la vue enregistrée que vous avez créée.
<b>savedViewUser</b>	Valeur facultative. Utilisée lorsque vous configurez un utilisateur spécifique pour l'exportation des images (recommandé).

6. Au lieu des étapes 4 et 5, vous pouvez exécuter l'exportation à partir de la ligne de commande en créant un script et en configurant une tâche **cron**. Par exemple :

a. Créez un script Python pour l'exportation d'images, par exemple :

```
#!/usr/bin/python3
from requests.sessions import Session
from datetime import datetime, timedelta

# Change to host name of IRIS Focus if run externally
APP_URL = "https://localhost"

# User account to login with to render image
USERNAME = "image-export"
PASSWORD = "USER_PASSWORD"

# Name of saved view and user account that created the saved view
VIEW = "SAVED_VIEW_NAME"
VIEW_USER = "USER_THAT_SAVED_VIEW"

# You can change these values
OUTPUT_DIR = '.' # Directory to write output file to
FILE_BASE_NAME = "image-export" # Name of file sans extension
SSL_VERIFY = False # Set to True if you have a valid certificate
TYPE = "shp" # Can be "shp" or "geotiff"

# Example of backing up 5 minutes from "now" (no data at time causes
404)
TIME = datetime.utcnow() - timedelta(days=0, hours=0, minutes=5)

def main():
    ext = ".tiff"
    if TYPE == "shp":
        ext = ".zip"
    file_path = OUTPUT_DIR + "/" + FILE_BASE_NAME + ext
```

```

session = Session()
time_str = TIME.isoformat()
url = APP_URL + "/focus-webapp/api/v2/image-export/" + TYPE
req_params = {"username": USERNAME, "password": PASSWORD,
              "time": time_str,
              "savedViewName": VIEW, "savedViewUser": VIEW_USER}
res = session.post(url, params=req_params, verify=SSL_VERIFY)
print('{0} response status: {1}'.format(time_str, res.status_code))
if res.status_code == 200:
    with open(file_path, 'wb') as f:
        f.write(res.content)
    print('Created file: {0}'.format(file_path))

if __name__ == '__main__':
    main()

```

Bien que l'exemple de script `image-export.py` n'enregistre qu'une seule capture d'écran, vous pouvez le modifier pour exécuter en boucle un nombre de fois défini et obtenir plusieurs instantanés à la fois.

- b. Saisissez `crontab -e` dans le terminal et ajoutez, par exemple, la ligne suivante au fichier `crontab` (ajoutez vos propres chemins et arguments).

```

*/15 * * * * /usr/bin/python3
/path/to/script/image-export.py >> /path/to/log/export.log 2>&1

```

Ceci exécute le script `image-export.py` toutes les 15 minutes et crée un seul fichier ZIP contenant les composants du fichier de forme.

## 9. Administration du système

### 9.1 Rôles utilisateurs

L'accès d'un utilisateur aux fonctions d'IRIS Focus dépend des rôles affectés à cet utilisateur. Par exemple, les fonctions d'administration sont disponibles avec les comptes utilisateur possédant le rôle **administrator** (Administrateur). Un utilisateur peut avoir plusieurs rôles d'utilisateur et disposer, lorsqu'il se connecte, des fonctionnalités associées à tous ses rôles.

Les rôles d'utilisateur peuvent être divisés en deux catégories :

- Les rôles **Focus** sont nécessaires pour la visualisation des données de détection à distance à échelle totale. La connexion avec un rôle **Focus** permet de réserver un siège à partir de la réserve de sièges de licence.
- Des rôles **Système** sont nécessaires pour le système. Ils ne réservent pas de siège à partir de la réserve de sièges et n'offrent pas les fonctionnalités à échelle totale. Pour les fonctionnalités à échelle totale, l'utilisateur doit également disposer d'un rôle **Focus**.

#### Rôles Focus

Les rôles **Focus** permettent de réserver un siège **Focus** à partir de la réserve de sièges de licence lors de la connexion.

Tableau 17 Rôles Focus

<p><b>Focus Weather Radar</b></p> <p>Dans l'écran <b>Ajouter un utilisateur</b>, ce rôle est appelé <b>focus-radar</b>.</p>	<p>Peut accéder à l'ensemble complet des fonctionnalités IRIS Focus pour visualiser les données de radar météorologique telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Génération de la configuration du produit</li> <li>• Utilisation des outils d'analyse de données, comme l'outil de suivi</li> <li>• Création de zones d'intérêt personnelles et surveillance des événements météorologiques créés par <b>poweruser</b> pour ces zones.</li> </ul>
<p><b>Focus Lightning</b></p> <p>Dans l'écran <b>Ajouter un utilisateur</b>, ce rôle est appelé <b>focus-lightning</b>.</p>	<p>Peut accéder à l'ensemble complet des fonctionnalités IRIS Focus pour visualiser les données d'éclair telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Génération de la configuration du produit</li> <li>• Utilisation des outils d'analyse de données, comme l'outil de suivi</li> <li>• Création de zones d'intérêt personnelles et surveillance des événements météorologiques créés par <b>poweruser</b> pour ces zones.</li> </ul>

#### IRIS Focus Light

Un utilisateur sans rôle **focus** accède à la vue *IRIS Focus Light* lorsqu'il se connecte.

La vue *IRIS Focus Light* consiste en une vue de carte prédéfinie avec des fonctionnalités limitées. Les fonctionnalités suivantes sont disponibles :

- Visualisation d'un produit météorologique prédéfini à la fois (un produit de radar non direct ou un produit d'éclair)
- Visualisation des zones d'intérêt avec les alertes actives dans une couleur correspondant à leur degré de gravité lors de la consultation des données actuelles
- Visualisation des couches de carte WMS
- Visualisation de la ligne de temps de l'animation
- Visualisation de l'outil curseur
- Créer et modifier des échelles de couleurs personnelles
- Modification du site de radar
- Sélection des fonctionnalités cartographiques
- Utilisation de **Outil Règle**
- Modification des préférences utilisateur

La vue *IRIS Focus Light* a un nombre illimité de sièges. S'il n'y a pas de siège de licence *IRIS Focus* disponible, l'utilisateur sera connecté avec une licence *IRIS Focus Light*. En l'absence de licence, les utilisateurs ne peuvent pas se connecter. Cette situation peut se produire, par exemple, si la clé de licence USB a été retirée ou s'il s'agit d'une nouvelle installation, ne sortant pas de l'usine, qui nécessite l'envoi d'un e-mail à Vaisala pour récupérer la licence.

## Allocation des sièges et restrictions

Un utilisateur avec un rôle **Focus Lightning** réserve un des sièges *IRIS\_Focus\_Lightning* associés à la licence.

Un utilisateur avec un rôle **Focus Weather Radar** réserve un des sièges *IRIS\_Focus\_Weather\_Radar* associés à la licence.

Quand l'utilisateur se déconnecte, le siège est libéré.

Si un utilisateur avec un des rôles **Focus (Focus Lightning ou Focus Weather Radar)** se connecte et qu'aucun siège n'est disponible, l'utilisateur est dirigé vers la vue IRIS Focus Light. Lorsqu'une licence *IRIS Focus* est disponible, l'utilisateur a la possibilité de basculer vers la vue IRIS Focus plein échelle.

L'utilisateur est également dirigé vers la vue *IRIS Focus Light* s'il a à la fois les rôles **Focus Lightning** et **Focus Weather Radar** et que le système est à court de siège *IRIS\_Focus\_Weather\_Lightning* ou *IRIS\_Focus\_Weather\_Radar*. En d'autres termes, les deux sièges doivent être disponibles pour que cet utilisateur puisse voir IRIS Focus à pleine échelle.

## Rôles Système

Des rôles Système sont nécessaires pour diverses tâches et fonctionnalités de gestion du système. Les rôles Système ne réservent pas de siège Focus à partir de la réserve de sièges.

Lorsqu'il se connecte, un utilisateur qui dispose d'un ou de plusieurs de ces rôles mais pas du rôle **Focus** accède à la vue *IRIS Focus Light*.

Tableau 18 Rôles Système

Rôle	Description
<b>administrator</b>	<p>Peut accéder à toutes les fonctionnalités d'administration, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion des utilisateurs et des licences</li> <li>• Gestion et configuration des cartes</li> <li>• Paramètres de notification d'alerte (e-mail et SMS)</li> <li>• Surveillance des flux de données</li> </ul> <p>Les utilisateurs possédant un rôle <b>administrator</b> doivent appartenir à l'organisation <b>root</b>.</p>
<b>poweruser</b>	<p>Peut accéder aux fonctions <b>poweruser</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut créer des événements météorologiques</li> <li>• Peut créer des lieux d'intérêt visibles par tous les utilisateurs d'une organisation et ajouter des événements météorologiques pour surveiller ces zones.</li> <li>• Peut configurer et gérer des composites prédéfinis.</li> <li>• Peut configurer les MVF à utiliser dans la prévision immédiate.</li> <li>• Peut sélectionner une projection cartographique au niveau de l'organisation.</li> </ul> <p>Toutes les tâches <b>poweruser</b> sont décrites au chapitre relatif aux <i>tâches poweruser</i> dans le <i>guide de l'utilisateur de IRIS Focus</i>.</p>
<b>user</b>	<p>Peut accéder à diverses fonctionnalités du logiciel de base. Ce rôle doit être attribué en tant que rôle supplémentaire à chaque compte utilisateur avec le rôle <b>focus</b>, <b>poweruser</b> ou <b>kiosk</b>.</p>
<b>kiosk</b>	<p>Identique au rôle <b>User</b>, sauf qu'un compte avec le rôle <b>Kiosk</b> ne sera pas automatiquement déconnecté après une période d'inactivité.</p>

## Considérations relatives à l'attribution des rôles utilisateur

- Le rôle **user** doit être attribué à chaque compte utilisateur, même s'il a également d'autres rôles.
- Pour créer des utilisateurs qui accèdent toujours à la vue *IRIS Focus Light* (également appelés « Utilisateurs Light »), affectez uniquement des rôles Système à ces utilisateurs. Ne leur affectez pas des rôles Focus.
- Les utilisateurs qui disposent du rôle **poweruser** ont également besoin d'un rôle **focus** pour accéder à l'ensemble des fonctionnalités d'IRIS Focus.
- Pour éviter de réserver une licence **focus** pendant la réalisation de tâches administratives, le compte **administrator** par défaut ne dispose pas du rôle **focus**.
- Pour voir à la fois les données d'éclair et de radar météorologique, un utilisateur doit disposer des rôles **Focus Lightning** et **Focus Weather Radar**.

### Plus d'informations

- [Licence IRIS Focus \(page 16\)](#)
- [Licence IRIS Focus \(page 16\)](#)

## 9.1.1 Gestion des comptes utilisateur

- ▶ 1. Connectez-vous à l'application Web IRIS Focus en tant qu'**administrateur**.
- 2. Sélectionnez **Admin** dans l'angle supérieur droit.
- 3. Sélectionnez **Utilisateurs** pour ajouter, modifier ou supprimer des utilisateurs.
- 4. Si vous modifiez le rôle de l'utilisateur, la modification ne prendra pas effet tant que l'utilisateur est connecté. Pour déconnecter l'utilisateur, accédez à l'onglet **Utilisateurs connectés** et dans la colonne **Actions**, sélectionnez **Déconnecter l'utilisateur**.

## 9.1.2 Création de comptes utilisateur après la première installation

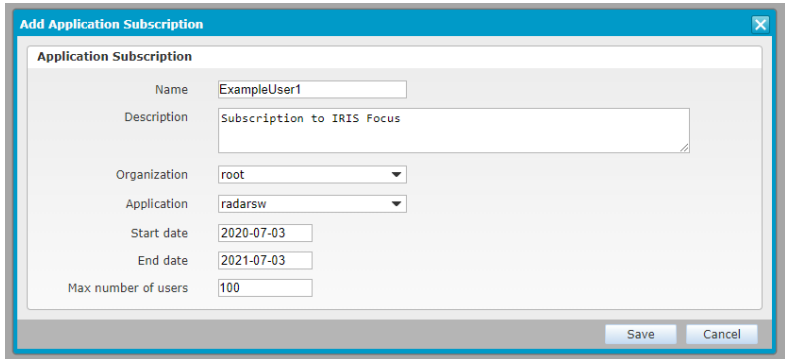
Après une nouvelle installation, vous devez créer les comptes utilisateur.

- ▶ 1. Connectez-vous à l'application Web IRIS Focus en tant qu'**administrateur**.
- 2. Sélectionnez **Admin > Organisations**.
- 3. Sélectionnez les organisations pour lesquelles vous souhaitez créer des comptes utilisateur :
  - Utilisez l'organisation **root** par défaut.
  - Si vous avez besoin de plus de contrôle sur l'attribution des licences, créez une nouvelle organisation dans l'onglet **Organisations**.



Les utilisateurs possédant un rôle **administrator** doivent appartenir à l'organisation **root**.

4. Abonnez l'organisation à un pool de licences dans l'onglet **Abonnements à l'application**.
  - a. Sélectionnez l'organisation **radarsw**.
  - b. Saisissez la période de validité.
  - c. Saisissez le nombre maximum d'utilisateurs sous licence.



**Add Application Subscription**

**Application Subscription**

Name: ExampleUser1

Description: Subscription to IRIS Focus

Organization: root

Application: radarsw

Start date: 2020-07-03

End date: 2021-07-03

Max number of users: 100

Save Cancel

5. Pour ajouter des utilisateurs à l'organisation, sélectionnez **Admin > Utilisateurs > Ajouter un nouvel utilisateur**.

**User Account Information**

Username

Password

Confirm password

State

Email

First name

Last name

City

Country

Time zone

Language

Search

Selected	Organization	Roles	Rank
<input checked="" type="checkbox"/>	root	focus, user	1

Selected organization

Roles

Rank

- Saisissez les informations relatives aux utilisateurs.
- Sélectionnez l'organisation à laquelle vous souhaitez associer les utilisateurs.

Lorsqu'un compte utilisateur appartient à plusieurs organisations, les rôles utilisateur sont alloués en fonction de l'organisation ayant le **Rang** (rang) le plus élevé.

## 6. Affectez des rôles à l'utilisateur.



Pour éviter de réserver une licence IRIS Focus pendant la réalisation de tâches administratives, le compte administrateur par défaut ne possède pas de rôle **focus**.

- a. Dans le volet de la liste des organisations, assurez-vous que l'organisation est en surbrillance.
- b. Dans le volet **Rôles**, sélectionnez le rôle.  
Pour affecter plusieurs rôles à un compte utilisateur, appuyez sur **MAJ+CTRL** et sélectionnez les rôles souhaités dans la liste.
- c. Pour activer toutes les fonctions d'IRIS Focus pour un compte utilisateur, vous devez sélectionner à la fois les rôles **user** (Utilisateur) et **focus**.
- d. Pour activer les fonctionnalités avancées d'IRIS Focus telles que la création de critères d'événement et de lieux d'intérêt au niveau de l'organisation pour un compte, sélectionnez le rôle **poweruser**.

### 9.1.3 Suppression des comptes utilisateur

- ▶ 1. Connectez-vous à l'application Web IRIS Focus en tant qu'**administrateur**.
2. Sélectionnez **Admin > Utilisateur > Utilisateurs**.
3. Sélectionnez un utilisateur, puis cliquez sur **Suppr.**

L'utilisateur n'apparaîtra plus dans la liste des utilisateurs d'IRIS Focus. Cependant, le nom d'utilisateur associé au compte supprimé sera conservé dans la base de données du système, par souci d'intégrité des journaux d'audit (les utilisateurs supprimés restant ainsi référencés).

IRIS Focus ne vous permet pas de créer un nouvel utilisateur avec le même nom d'utilisateur que celui existant. Cela s'applique même après la suppression d'un compte préexistant du fait de la conservation des noms d'utilisateur des comptes supprimés dans la base de données.

### 9.1.4 Déverrouillage du compte administrateur

Si un compte **administrator** est verrouillé accidentellement, déverrouillez-le comme suit :

- ▶ 1. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
2. Exécutez la commande suivante :

```
rsw-db-tool reset-admin-password
```

## 9.2 Gestion des organisations

Chaque compte utilisateur appartient à une ou plusieurs organisations. Vous pouvez utiliser des organisations pour gérer :

- les abonnements à des logiciels sélectionnés pour un nombre sélectionné d'utilisateurs.
- la disponibilité des licences en créant des sous-groupes possédant des pools de licences séparés.
- des événements et points d'intérêt créés par un *utilisateur avec pouvoir*.



Les utilisateurs possédant un rôle **administrateur** doivent appartenir à l'organisation **root**.

## 9.3 Gestion de la carte

IRIS Focus inclut en standard une carte du monde complète, adaptée à la plupart des scénarios d'utilisation.

Elle se compose de couches distinctes, subdivisées en couches de base et couches spéciales. La carte affiche systématiquement une couche de base et une couche spéciale. En règle générale, les cartes de base représentent le terrain et les couches spéciales représentent des informations spécifiques, à superposer sur les couches de base.

Les données cartographiques sont transmises à l'interface Web d'IRIS Focus par le serveur de cartes GeoServer via le protocole Web Map Service (WMS). Par souci de performances, le système ne charge pas de nouvelles données cartographiques à chaque changement d'une vue cartographique, mais les met en cache dans des mosaïques PNG pré-rendues via GeoWebCache.

Les administrateurs peuvent ajouter des couches de cartographie personnalisées ou modifier les couches existantes.

Les utilisateurs d'IRIS Focus peuvent sélectionner les couches de cartographie qu'ils affichent dans la vue **Carte** et modifier la vue en sélectionnant **Fonctionnalités cartographiques**.

### 9.3.1 Ajout et modification de couches de carte

1. Connectez-vous à l'application Web IRIS Focus en tant qu'**administrateur**.
2. Sélectionnez **Admin > Carte > Couches cartographiques**.

La vue **Couches cartographiques** présente les couches de données cartographiques disponibles. Chaque couche peut être configurée selon les paramètres suivants :

- **Couche de base** - Permet de définir la couche comme couche de base.
- **Titre** - Nom de la couche.
- **Type** - Couches WMS.
- **URL** - Adresse du serveur WMS.
- **Couche** - Nom de la couche sur le serveur.

3. Pour ajouter une nouvelle couche, sélectionnez **Ajouter une nouvelle couche**.
  - a. Saisissez les informations relatives à la couche, en renseignant notamment les champs **Titre**, **URL** et **Couche**.
  - b. Spécifiez les caractéristiques de la carte, par exemple :
    - **Transparent** - Permet d'utiliser le canal alpha pour la prise en charge de la transparence des images PNG et GIF.
    - **Type MIME** - Permet de sélectionner le type d'image.
  - c. Si vous souhaitez utiliser une version sombre de la couche avec la carte en mode sombre, créez une couche sombre séparée portant le même nom et ajoutez « **\_sombre** » à la fin du nom. Ce nom sera demandé automatiquement lorsque l'utilisateur sélectionnera le mode de carte sombre dans le panneau **Fonctionnalités cartographiques**.

Lorsque vous ajoutez une couche WMS provenant d'une source externe, remarquez ce qui suit :

- Récupération l'URL du fournisseur de couche.
  - Vous pouvez définir les valeurs pour **Décalage avec le temps réel** et **Taux d'actualisation** mais, si la valeur exacte n'est pas disponible chez le fournisseur de couche, le système vous donnera la valeur de temps la plus proche de celle que vous aviez définie.
  - Pour que le système demande les données de l'outil Curseur, cochez la case **Utilisable sur l'outil curseur cartographique**.
  - **Style de couche** définit la disponibilité de la légende des couleurs dans la vue cartographique. IRIS Focus prend en charge les fichiers **.sld** et les méthodes WMS pour la fourniture de la légende.
  - Si vous ne souhaitez que les utilisateurs voient la couche, après l'ajout d'une couche, accédez à l'écran **Contextes de vue cartographique** et décochez la case **Visibilité**.
  - L'utilisateur peut voir la couche WMS externe ajoutée dans la liste déroulante **Ajouter un produit** du volet **Produits météorologiques**.
4. Pour modifier une couche, sélectionnez l'option **Modifier** pour cette couche et apportez les modifications voulues.

La fenêtre **Informations sur la couche cartographique** relative à cette couche s'ouvrira.

5. Sélectionnez **Enregistrer**.

#### Plus d'informations

- [Options de configuration des couches de cartographie \(page 197\)](#)

### 9.3.2 Ajout d'une couche éclair GLD360

Pour exploiter la couche éclair GLD360, le serveur IRIS Focus doit être en ligne et votre organisation doit disposer d'un abonnement actif aux données GLD360. Pour plus d'informations sur l'abonnement aux données GLD360, contactez les services de données éclair de Vaisala.

- ▶ 1. Connectez-vous à l'application Web IRIS Focus en tant qu'**administrateur**.

2. Sélectionnez **Admin > Carte > Couches cartographiques**.
3. Sélectionnez **Ajouter une nouvelle couche**.

4. Dans **Informations sur la couche cartographique**, entrez les valeurs suivantes :
  - a. **URL:** /lightning
  - b. **Couche:** lightning:ltg\_combined\_25
  - c. **Transparent:** cocher la case
  - d. **Utilisable sur l'outil curseur cartographique:** cocher la case
  - e. **URL SLD:** [https://storm.vaisala.com/geolegends/ltg\\_combined\\_25.sld](https://storm.vaisala.com/geolegends/ltg_combined_25.sld)
  - f. **Nom:** ltg\_combined\_25.ltg\_types

**Map Layer Information**

Title:

Type:

URL:

Layer:

Base layer:

Transparent:

Request as tiles:

MIME type:

Default opacity:

**Layer querying settings**

Usable in map cursor tool:

Add query parameter:

Order	Name	Value path	Unit	Actions
No data				

Name:

Value path:

Unit:

Save Cancel

**Edit Map Layer**

**Supported Coordinate Reference Systems**

Search

Selected	EPSG Code	Name
<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:2163	US National Atlas Equal Area
<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:3857	Popular Visualisation CRS / Mercator
<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:4326	WGS84
<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:900913	Spherical Mercator / Google

**Time Support**

Time parameter supported

Realttime offset  seconds in the past

Refresh rate  seconds

**Layer Style**

Append SLD to request

SLD URL

Name

Width of legend requested in pixels

Height of legend requested in pixels

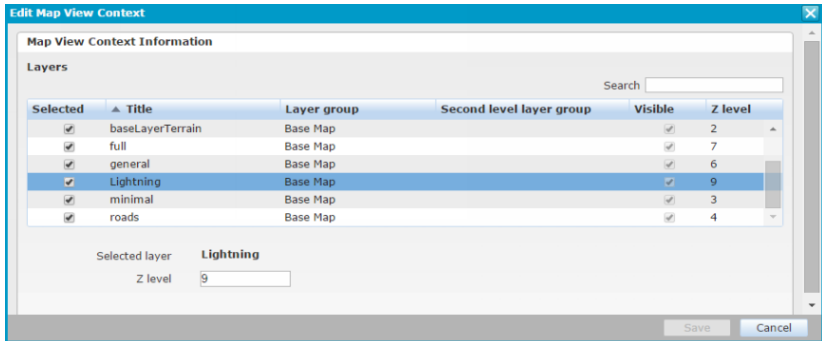
Height of legend in pixels

Copyright

Save Cancel

5. Sélectionnez **Enregistrer**.
6. Sélectionnez **Carte > Contextes de vue cartographique**.
7. Modifiez le contexte cartographique par défaut **TheMap**.

8. Sélectionnez la nouvelle couche éclair créée et numérotez-la en lui attribuant un **Niveau Z** supérieur à celui de toutes les couches de carte de base du contexte cartographique.



Dans l'application Web, la nouvelle couche apparaît dans la liste de sélection de produit.

#### Plus d'informations

- [Couche éclair GLD360 \(page 31\)](#)

### 9.3.3 Contexte de la Vue Carte

La vue **Contextes de vue cartographique** répertorie toutes les cartes définies.

Seul le contexte par défaut **TheMap** est disponible. Personnalisez entièrement la couche de carte dans le contexte **TheMap** par défaut. Ne créez pas de nouveaux contextes cartographiques pour les couches de carte personnalisées.

Pour modifier **TheMap**, sélectionnez **Modifier**.

- Pour rendre disponible une couche de carte aux utilisateurs dans la vue cartographique, cochez la case **Sélectionné** sous **Modifier les contextes de vue cartographique**.
- Pour définir l'ordre d'affichage des différentes couches de cartographie à l'écran, modifiez l'option **Z level** des couches de cartographie.  
Numérotez les couches selon un ordre croissant, en commençant par celle à afficher en premier.

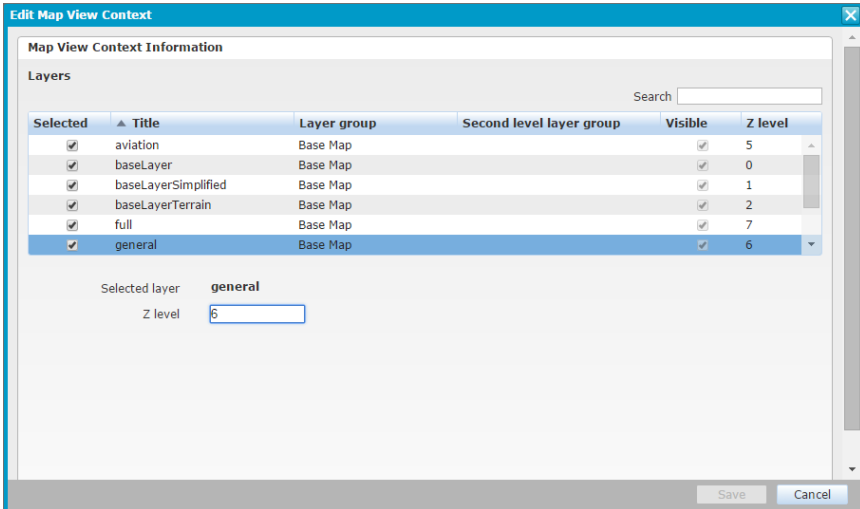


Figure 21 Modification du contexte cartographique

### 9.3.4 Ajout de couches de cartographie externes

Vous pouvez importer une couche de carte externe, comme un fichier de forme, dans Geoserver pour IRIS Focus pour affichage sur la carte.

Pour plus d'informations sur l'ajout de couches WMS de sources externes, consultez [Ajout et modification de couches de carte \(page 152\)](#).

- ▶ 1. Veillez à disposer d'un fichier de forme (. *shp*).  
 Pour un exemple de ressource contenant des fichiers de forme disponibles au téléchargement, consultez les exemples de projection WGS84 à l'adresse : <https://osmdata.openstreetmap.de/data/coastlines.html>
2. Utilisez un client `scp` ou une application similaire pour copier le fichier de forme dans un répertoire sur le serveur IRIS Focus, par exemple `/srv/`.
3. Connectez-vous au serveur en tant que `radarop`.
4. Ouvrez le fichier : `/etc/vaisala/radarsw/configuration/gis-override.ini`
5. Copiez le `geoserver.admin.password`.  
 Il s'agit d'un mot de passe autogenerated lors de l'installation.

6. À l'aide d'un navigateur, connectez-vous au Geoserver IRIS Focus à l'adresse :

[http://<IRIS\\_Focus\\_server\\_name>:24180/geoserver/web/](http://<IRIS_Focus_server_name>:24180/geoserver/web/)

Connectez-vous à l'aide du nom d'utilisateur **admin** et du mot de passe copié précédemment.



En fonction de votre propre configuration réseau, vous devrez peut-être réaliser cette procédure sur le serveur, sur une console distante ou en utilisant votre navigateur local.

7. Ajoutez un nouveau **Store** :

- a. Sélectionnez **Stores > Add New Store**.
- b. Choisissez la source de données :

**Shapefile - ESRI(tm) Shapefiles (\*.shp)**

- c. Sélectionnez ce qui suit (la liste suivante présente des exemples de valeurs).
  - **Workspace:** *Vaisala*
  - **Data Source Name:** *coastlines*
  - **Description:** laisser vide
  - **Shapefile location:** recherchez le fichier de forme  
Par exemple : *\files\lines.shp*
- d. Laissez les autres champs sur leur valeur par défaut.
- e. Sélectionnez **Save**.

8. Publier la couche :

- a. Vérifiez que le menu **New Layer** s'ouvre.
- b. Si le menu **New Layer** ne s'ouvre pas automatiquement, sélectionnez **Layers > Add New Layer**.
- c. Dans la liste **Add layer from**, recherchez la nouvelle couche.
- d. Sélectionnez **Publish**.

Le menu **Edit Layer** indique le nom de la nouvelle couche. Par exemple, *vaisala:coastlines*.

9. Dans le menu **Edit Layer** :

- a. Laissez toutes les valeurs telles quelles, à l'exception des suivantes :
  - **Name:** *coastlines*
  - **Title:** *coastlines*
  - **Coordinate Reference Systems > Declared SRS**
  - Sélectionnez **Find**, puis recherchez 4326 (WGS 84).
- b. Pour remplir des limites, sélectionnez **Compute from data** et **Compute from native bounds**.
- c. Sélectionnez **Save**.

#### 10. Sélectionnez **Layer Groups**.

a. Sélectionnez un groupe de couches existant (par exemple, `va_i_full_en`), puis sélectionnez **Add Layer**.

b. Recherchez la nouvelle couche et ajoutez-la.

La couche est désormais répertoriée dans le tableau **Layers**.

c. Sélectionnez **Save**.

11. Connectez-vous à IRIS Focus en tant qu'utilisateur.

12. Pour confirmer que la nouvelle couche est visible, sélectionnez **Fonctionnalités cartographiques > Caractéristiques de la carte > Détaillée**.

#### Plus d'informations

- [GeoServer et cartes \(page 26\)](#)

## 9.4 Gestionnaire de données

Le gestionnaire de données est l'interface HTTP/REST qui fournit les données brutes à l'attention des produits de radar (en direct) à la demande.

#### Plus d'informations

- [Configuration d'espace disque pour le gestionnaire de données \(page 22\)](#)
- [Configuration de du gestionnaire de données \(page 63\)](#)
- [Gestion des alertes de flux de données \(page 160\)](#)
- [Affichage des alertes de flux de données \(page 162\)](#)
- [Produits de radar à la demande \(page 28\)](#)

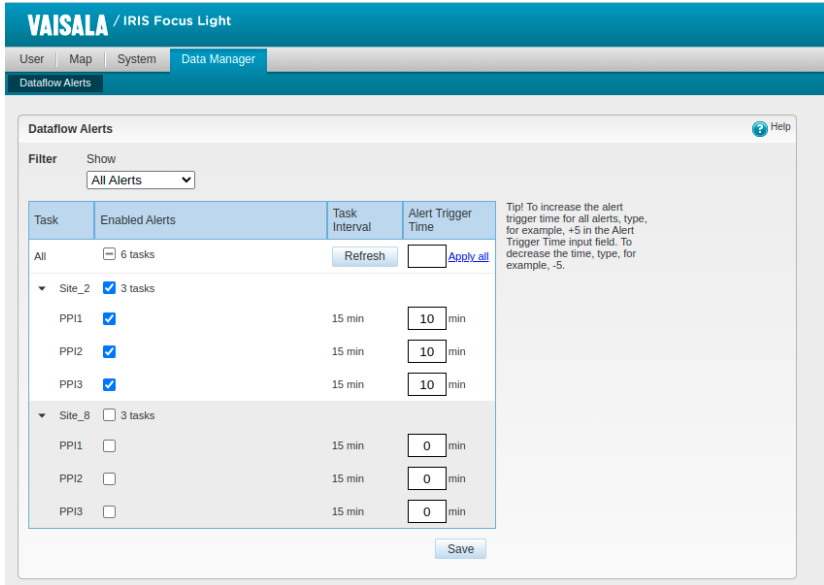
### 9.4.1 Gestion des alertes de flux de données

Activez et configurez des alertes de flux de données pour surveiller le flux des données radar vers IRIS Focus via le Gestionnaire de Données (Data Manager).

- ▶ 1. Connectez-vous sur un compte qui dispose de droits **administrateur**.
- 2. Lancez le système de radar pendant quelques instants pour permettre le remplissage de la base de données du gestionnaire de données.

3. Sélectionnez **Admin > Gestionnaire de données > Alertes de flux de données**.

La page **Alertes de flux de données** s'ouvre, dans laquelle vous pouvez voir les alertes activées.



**Tâche**

Tâche de radar associée au flux de données.

**Alarmes**

Si cette option est sélectionnée, IRIS Focus génère une alerte lorsque le flux de données pour cette tâche est interrompu.

**Intervalle de tâche**

Affiche l'intervalle entre les temps d'exécution de la tâche (minutes).

Le gestionnaire de données recalcule automatiquement la fréquence chaque fois que vous ouvrez la page **Alertes de flux de données**. Pour rafraîchir les temps d'exécution manuellement, sélectionnez **Actualiser**.

L'horodatage affiche la dernière date détectée pour les données reçues.

**Délai de déclenchement de l'alerte**

Le délai (minutes) au bout duquel IRIS Focus génère une alerte si le flux de données est interrompu.

4. Pour recevoir des alertes concernant les interruptions du flux de données de tâches :
  - a. Dans la colonne **Alarmes**, cochez cette case.
  - b. Dans la colonne **Délai de déclenchement de l'alerte**, définissez une durée supérieure à l'intervalle de flux de données attendu.
  - c. Pour gérer toutes les alertes activées de la même manière, remplissez **Délai de déclenchement de l'alerte globale**, puis sélectionnez **Appliquer** :
    - Pour définir le même temps de déclenchement pour toutes les alertes, saisissez un nombre dans le champ de saisie.
    - Pour augmenter le délai de déclenchement de l'alerte pour toutes les alertes, saisissez par exemple +5 dans le champ de saisie. Pour diminuer le délai, saisissez, par exemple -5.
    - Pour définir un délai de déclenchement identique à l'intervalle détecté entre les temps d'exécution des tâches pour toutes les alertes, laissez le champ de saisie vide.
5. Sélectionnez **Enregistrer**.

#### Plus d'informations

- [Gestionnaire de données \(page 160\)](#)

### 9.4.2 Affichage des alertes de flux de données

Lors d'une rupture du flux de données de produits de radar, IRIS Focus envoie une alerte de flux de données.

- ▶ 1. Sur le côté droit du menu principal, sélectionnez **Alarmes > Technique**.
2. Dans le volet **Alarmes**, acquittez l'alerte.

L'acquittement enregistre qui a visualisé l'alarme et à quel moment.  
L'acquittement d'alertes n'exerce aucun effet sur l'état de l'alerte.
3. Les alertes de flux de données peuvent être affichées dans la zone **Historique des alertes**.

#### Plus d'informations

- [Gestionnaire de données \(page 160\)](#)

### 9.4.3 Configuration du service de gestion interne du gestionnaire de données

Lorsque le Gestionnaire de Données (Data Manager) dépasse l'espace disque alloué, le service de gestion interne commence à supprimer les balayages volumétriques du volume en commençant par le plus ancien.

L'espace disque du Gestionnaire de Données est alloué lors de l'installation, il peut cependant être modifié ultérieurement.

- ▶ 1. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.

- Ouvrez le fichier `/etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus.yaml` dans votre éditeur préféré, par exemple vi ou emacs, et modifiez les paramètres nécessaires sous `datamanager` :

```
volumedir:maxSizeMB: 66850
fixedDelay:          ms: 60000
fixedRate:           ms: 3600000
```

- L'allocation de l'espace disque du Gestionnaire de Données est configurée pendant l'installation. Pour modifier l'allocation ultérieurement, utilisez le paramètre `datamanager.volumeDir.maxSizeMB`. Par exemple :  
`datamanager.volumeDir.maxSizeMB = 1000`

```
datamanager.volumeDir.maxSizeMB = 1000
```

- Définissez la fréquence à laquelle le service de gestion interne vérifie l'excès d'utilisation du disque (en millisecondes).

```
datamanager.housekeeping.fixedRate.ms = 60000
```

Vaisala vous recommande d'exécuter cette vérification une fois par jour.

Durant l'exécution de cette vérification, les autres opérations du Gestionnaire de Données (Data Manager) ralentissent.

- Définissez le délai d'exécution lors de la première exécution de l'entretien après le démarrage ou le redémarrage du Gestionnaire de Données (en millisecondes).

```
datamanager.housekeeping.fixedDelay.ms = 60000
```

- Après avoir apporté des modifications, exécutez :

```
kubectl apply -f /etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus.yaml
kubectl get all -n vaisala-focus | grep pod/data-manager (cela vous
montrera le nom correct pour la prochaine étape)
kubectl delete pod <pod name> -n vaisala-focus          (exemple de nom de
pod : data-manager-service-5c9cd95ccb-b8str)
```

#### 9.4.4 Exécution du script d'effacement des données du gestionnaire de données

Utilisez le script `rsw-data-manager-clear-data` si le stockage des données du gestionnaire de données est corrompu ou s'il est nécessaire de supprimer toutes les données du gestionnaire de données.



**ATTENTION!** L'exécution du script supprime toutes les données de radar de IRIS Focus, y compris les configurations de prévision immédiate, les configurations composites prédéfinies et les données radar BRUTES.

- ▶ 1. Exécutez le script :

```
DM_RESET=yes rsw-data-manager-clear-data
```

Lorsqu'il y a beaucoup de données de radar BRUTES dans le gestionnaire de données, l'exécution du script peut prendre un certain temps.



**ATTENTION!** N'interrompez pas l'exécution du script.

Lorsque le script est terminé, le gestionnaire de données redémarre automatiquement et vous pouvez continuer d'utiliser IRIS Focus.

## 9.5 Création de fichiers journaux de messages d'alerte

Vous pouvez configurer le système pour créer et envoyer des fichiers journaux contenant des informations sur chaque alerte déclenchée. Vous pouvez utiliser ces fichiers, par exemple, dans vos systèmes de distribution de messages pour envoyer des alertes via des canaux non couverts par le système de notification d'alerte.

Les fichiers journaux contiennent des messages JSON sur une seule ligne pour chaque alerte. Les journaux sont créés toutes les heures. Les messages sont consignés dans un fichier journal ouvert au fur et à mesure qu'ils apparaissent. Un message différé peut apparaître dans un fichier journal ultérieur.

Vous pouvez personnaliser le service : par exemple, en définissant la fréquence de création de nouveaux fichiers journaux ou en spécifiant si des fichiers journaux vides sont créés.

Par défaut, les fichiers journaux sont stockés dans le répertoire `/srv/pv/log/alerts`.



Il n'y a pas de nettoyage automatisé des fichiers journaux.



Le service tente un chargement à l'aide de l'ID de groupe de Kafka. Vous pouvez arrêter le service pendant plusieurs minutes et, lorsque vous le rallumez, il récupère tous les messages de journal apparus pendant l'interruption et les ajoute au fichier journal actif.

- ▶ 1. Pour activer le service, exécutez la commande suivante :

```
install -D -d /srv/pv/log/alerts
kubectl create -f /etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus-alert-logger.yaml
```

2. Pour personnaliser le service, modifiez le fichier de configuration :

```
vi /etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus-alert-logger.yaml
```

3. Pour désactiver le service, exécutez la commande suivante :

```
kubectl delete -f /etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus-alert-logger.yaml
rm -fr /srv/pv/log/alerts # This is optional if you want to clear all
alert files
```

## 9.6 Installation du certificat d'une autorité de certification

L'application Web est fournie avec un certificat SSL auto-signé temporaire, qui sécurise la connexion entre le serveur IRIS Focus et le navigateur Web de l'utilisateur.

Nous vous recommandons toutefois d'acquérir et d'utiliser un certificat d'une autorité de certification (CA) de confiance, en particulier si vous envisagez d'offrir l'accès à IRIS Focus en dehors de votre organisation.

► 1. Obtenez un certificat signé par une autorité de confiance.

Cette tâche est généralement confiée au service informatique ou à un organisme externe, qui achète un certificat auprès d'une autorité de certification (CA) externe. Vous pouvez utiliser n'importe quelle autorité de certification approuvée.

- a. Créer une demande de signature de certification (CSR) :
  - L'attribut CN (Common Name) n'est actuellement ni requis ni suffisant, de sorte que la demande de signature de certification doit inclure l'attribut SAN, avec le nom DNS du service.
  - Pour plus de détails, contactez l'autorité de certification que vous allez utiliser.
- b. Envoyez le CSR à l'autorité de certification pour qu'il soit signé.
- c. L'autorité de certification fournit le certificat.

2. Sauvegardez votre configuration actuelle en exécutant la commande suivante :

```
run /usr/vaisala/radarsw/backup/bin/do-backups
```

Vous sauvegardez ainsi tous les fichiers de configuration dans un fichier `.tar` à l'emplacement `/srv/vaisala/radarsw/backup/configuration`.

3. Installez une copie de votre fichier de certificat `pem` sous le répertoire `/etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates`.

Donnez au fichier un nom correspondant au nom d'hôte que vos utilisateurs emploieront. Exemple : Si vos utilisateurs se connectent à `https://focus.acme.com/`, utilisez `focus.acme.com.pem` comme nom du fichier pem. **IMPORTANT :**



**ATTENTION!** Ne remplacez PAS ou ne retirez PAS le fichier `localhost.pem` du répertoire, car il est nécessaire pour les connexions inter-services.

Utilisez la commande suivante :

```
install -m 400 -o haproxy -g root focus.acme.com.pem /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates/focus.acme.com.pem
```

4. *Facultatif* : s'il y a d'autres fichiers liés au fichier `pem` dont vous souhaitez conserver l'organisation, vous pouvez les installer dans le même répertoire. Cela est facultatif, car haproxy devrait les ignorer. Par exemple, s'il y a un fichier `crt` et un fichier `key` qui correspondent à votre fichier `pem`, vous pouvez en installer des copies :

```
install -m 400 -o haproxy -g root focus.acme.com.crt /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates/focus.acme.com.crt
install -m 400 -o haproxy -g root focus.acme.com.key /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates/focus.acme.com.key
```

5. Modifiez le fichier de configuration `/etc/haproxy/haproxy.cfg` pour que le serveur proxy puisse proposer le certificat « `focus.acme.com.pem` » aux utilisateurs qui se connectent à « `https://focus.acme.com/` » et le certificat `localhost.pem` aux services locaux qui se connectent à « `https://localhost/` ». Pour ce faire :
  - a. Commentez la ligne de configuration de liaison qui lie tous les hôtes au même fichier de certificat. Pour ce faire, insérez un symbole « `#` » en début de ligne.

En d'autres termes, modifiez cette ligne :

```
bind *:443 ssl crt /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates/
localhost.pem no-ssl3 ciphers EDH+aRSA+AESGCM:EDH+aRSA+AES:DHE-RSA-
AES256-SHA:EECDH+aRSA+AESGCM:EECDH+aRSA+AES:ECDSA+AES256-SHA:ECDSA-
RSA-AES128-SHA:RSA+AESGCM:RSA+AES+SHA:DES-CBC3-SHA:-DHE-RSA-AES128-SHA:
aNULL:!eNULL:!LOW:!MD5:!EXP:!PSK:!DSS:!RC4:!SEED:!ECDSA:!ADH:!IDEA
```

comme suit :

```
# bind *:443 ssl crt /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates/
localhost.pem no-ssl3 ciphers EDH+aRSA+AESGCM:EDH+aRSA+AES:DHE-RSA-
AES256-SHA:EECDH+aRSA+AESGCM:EECDH+aRSA+AES:ECDSA+AES256-SHA:ECDSA-
RSA-AES128-SHA:RSA+AESGCM:RSA+AES+SHA:DES-CBC3-SHA:-DHE-RSA-AES128-SHA:
aNULL:!eNULL:!LOW:!MD5:!EXP:!PSK:!DSS:!RC4:!SEED:!ECDSA:!ADH:!IDEA
```

- b. Activez les deux lignes de configuration de liaison qui configurent haproxy pour utiliser deux certificats distincts. Pour ce faire, supprimez le commentaire de deux lignes du fichier et remplacez `MY_DOMAIN` par votre nom d'hôte complet auquel les utilisateurs se connectent (« `focus.acme.com` » dans cet exemple).

Modifiez :

```
# bind MY_DOMAIN:443 ssl crt /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/
certificates/MY_DOMAIN.pem no-ssl3 ciphers EDH+aRSA+AESGCM:EDH+aRSA
+AES:DHE-RSA-AES256-SHA:EECDH+aRSA+AESGCM:EECDH+aRSA+AES:ECDSA+AES256-SHA:-
DHE-RSA-AES128-SHA:RSA+AESGCM:RSA+AES+SHA:DES-CBC3-SHA:-
DHE-RSA-AES128-SHA:!aNULL:!eNULL:!LOW:!MD5:!EXP:!PSK:!DSS:!RC4:!SEED:
!ECDSA:!ADH:!IDEA
# bind localhost:443 ssl crt /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/
certificates/localhost.pem no-ssl3 ciphers EDH+aRSA+AESGCM:EDH+aRSA
+AES:DHE-RSA-AES256-SHA:EECDH+aRSA+AESGCM:EECDH+aRSA+AES:ECDSA+AES256-SHA:-
DHE-RSA-AES128-SHA:RSA+AESGCM:RSA+AES+SHA:DES-CBC3-SHA:-
DHE-RSA-AES128-SHA:!aNULL:!eNULL:!LOW:!MD5:!EXP:!PSK:!DSS:!RC4:!SEED:
!ECDSA:!ADH:!IDEA
```

en le remplaçant par ce qui suit (supprimez le premier caractère de commentaire et remplacez `MY_DOMAIN` par votre nom d'hôte complet) :

```
bind focus.acme.com:443 ssl crt /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/
certificates/focus.acme.com.pem no-ssl3 ciphers EDH+aRSA+AESGCM:EDH
+aRSA+AES:DHE-RSA-AES256-SHA:EECDH+aRSA+AESGCM:EECDH+aRSA+AES:EC
DHE-RSA-AES256-SHA:EC
DHE-RSA-AES128-SHA:RSA+AESGCM:RSA+AES+SHA:DES-CBC3-SHA:-
DHE-RSA-AES128-SHA:!aNULL:!eNULL:!LOW:!MD5:!EXP:!PSK:!DSS:!RC4
:!SEED:!
ECDSA:!ADH:!IDEA
bind localhost:443 ssl crt /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/
certificates/localhost.pem no-ssl3 ciphers EDH+aRSA+AESGCM:EDH+aRSA
+AES:DHE-RSA-AES256-SHA:EECDH+aRSA+AESGCM:EECDH+aRSA+AES:EC
DHE-RSA-AES256-SHA:EC
DHE-RSA-AES128-SHA:RSA+AESGCM:RSA+AES+SHA:DES-CBC3-SHA:-
DHE-RSA-AES128-SHA:!aNULL:!eNULL:!LOW:!MD5:!EXP:!PSK:!DSS:!RC4
:!SEED:!
ECDSA:!ADH:!IDEA
```

6. Enregistrez vos modifications et redémarrez le service haproxy :

```
systemctl restart haproxy
```



Le fichier *haproxy.cfg* contient des mappages de sécurité et de service spécifiques de chaque version d'IRIS Focus. Lorsque vous mettez IRIS Focus à niveau vers une version plus récente, vous devrez probablement répéter les étapes 5 et 6 pour activer votre certificat.

#### Plus d'informations

- [Application Web \(page 32\)](#)
- [Certificats \(page 183\)](#)

## 9.7 Sauvegarde de la configuration du système

IRIS Focus est sauvegardé automatiquement par une tâche de sauvegarde de base de données et de configuration journalière qui est exécutée à 02:30 AM, heure du serveur. Dans les paramètres d'usine, le serveur utilise le fuseau horaire UTC.

Le script de sauvegarde stocke la configuration du serveur et la base de données des paramètres d'application.

### Sauvegarde automatique

La sauvegarde est effectuée par la tâche cron */etc/cron.d/vaisala-radarsw-backup-cron* qui lance le script */usr/vaisala/radarsw/backup/bin/do-backups*.

Les fichiers de sauvegarde créés sont comprimés et stockés dans les répertoires suivants :

- */srv/vaisala/radarsw/backup/configuration*
- */srv/vaisala/radarsw/backup/database*

Les sauvegardes sont conservées pendant 180 jours, puis elles sont supprimées.

Chaque fichier de sauvegarde inclut un horodatage au format suivant :

```
radarsw-configuration-2019-09-05T06-48-26.tar.gz
```

## 9.7.1 Réalisation d'une sauvegarde manuelle

- ▶ 1. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
- 2. Exécutez : **/usr/vaisala/radarsw/backup/bin/do-backups**
- 3. Vérifiez que des nouveaux fichiers sont créés dans les répertoires suivants :

```
/srv/vaisala/radarsw/backup/configuration/radarsw-configuration-  
<timestamp>.tar.gz
```

```
/srv/vaisala/radarsw/backup/database/database-wx-<timestamp>.gz
```

```
/srv/vaisala/radarsw/backup/database/database-vsp-<timestamp>.gz
```

Chaque fichier de sauvegarde inclut un horodatage au format suivant :

```
radarsw-configuration-2019-09-05T06-48-26.tar.gz
```

## 9.8 Restauration à partir d'une sauvegarde

- ▶ 1. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.
- 2. Arrêtez le service Monit :

```
systemctl stop monit.service
```

- 3. Arrêtez l'application Web IRIS Focus :

```
systemctl stop vaisala-radarsw-webapp.service
```

- 4. Arrêtez tous les services susceptibles d'accéder à la base de données.

```
kubectl delete -f /etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus.yaml
```

- 5. (En option) exécutez le script de sauvegarde :

```
/usr/vaisala/radarsw/backup/bin/do-backups
```

Les sauvegardes de base de données pour les bases de données wx et vsp sont stockées dans */srv/vaisala/radarsw/backup/database*. Déplacez une copie vers un hôte distant si vous réinstallez ou recréez une image de la machine.

6. Abandonnez la base de données actuelle avec l'utilitaire `rsw-db-tool` :

```
rsw-db-tool drop-db
```

7. Abandonnez la base de données actuelle avec l'utilitaire `rsw-vsp-db-tool` :

```
rsw-vsp-db-tool drop-db
```

8. Recréez une base de données wx vide :

```
rsw-db-tool create-db
```

9. Recréez une base de données vsp vide :

```
rsw-vsp-db-tool create-db
```

10. Copiez vos fichiers de sauvegarde de base de données sur le serveur Focus et stockez les contenus de la base de données en lisant les contenus des fichiers dans le flux de sortie standard et en les insérant dans les bases de données IRIS Focus :

```
gzip --decompress --to-stdout /radarsw-database-vsp-2019-10-12T07-54-50.gz  
| psql -d vsp_v1 -U vsp_user -h localhost  
gzip --decompress --to-stdout /radarsw-database-wx-2019-10-12T07-54-50.gz  
| psql -d wxdb2 -U wxuser -h localhost
```

11. Redémarrez les services susceptibles d'utiliser la base de données.

```
kubectl apply -f /etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus.yaml
```

12. Démarrez l'application Web IRIS Focus :

```
systemctl start vaisala-radarsw-webapp.service
```

13. Démarrez le service Monit :

```
systemctl start monit.service
```

## 9.9 Logiciel de gestion du serveur

Si vous exécutez le logiciel de gestion du serveur sur votre serveur IRIS Focus, assurez-vous que les paramètres du logiciel de gestion n'interfèrent pas avec vos paramètres réseau prévus.

Par exemple, sur les serveurs Dell PowerEdge, le contrôleur d'accès distant Dell intégré (iDrac) définit une adresse IP statique par défaut pour le serveur la première fois qu'il est déployé.

Sur des systèmes IRIS Focus préconfigurés Vaisala, iDrac est désactivé par défaut.

## 9.10 Licence au redémarrage du serveur

Les sessions actives et leurs licences ne sont pas stockées quand le serveur IRIS Focus est arrêté.

Lorsque le serveur redémarre, les sièges de licence sont attribués aux utilisateurs qui se connectent à partir de zéro. Le nombre total de sièges dans le pool de licences n'est pas affecté.

### Plus d'informations

- [Licence IRIS Focus \(page 16\)](#)

## 9.11 Réactivation de la licence après la mise à niveau du serveur

La clé de produit dans la licence IRIS Focus est spécifique au serveur. Si vous mettez votre serveur à niveau, vous devez demander une nouvelle clé de service et activer la nouvelle licence.

- ▶ 1. Contactez Vaisala et demandez une nouvelle clé de serveur.
2. Installez IRIS Focus en suivant les instructions de ce guide.
3. Réactivez la licence.

Selon que votre serveur est connecté à Internet ou non, consultez :

- [Activation de licence – En ligne \(page 56\)](#)
- [Activation de licence - Hors ligne \(page 58\)](#)

## 10. Services et utilisateurs d'IRIS Focus

Les tableaux suivants répertorient les utilisateurs d'IRIS Focus et les services IRIS Focus exécutés sur **systemd**, **Docker** et **Kubernetes**.

Tableau 19 Utilisateurs d'IRIS Focus

Utilisateur	Description
<code>radaradminput</code>	Compte utilisateur restreint permettant d'exécuter le service d'entrée de l'application de gestionnaire de données.
<code>radarop</code>	Compte utilisateur autre qu'un compte root généralement inclus.
<code>radarweb</code>	Compte utilisateur restreint permettant d'exécuter l'application Web IRIS Focus.
<code>warnreader</code>	Compte utilisateur restreint permettant d'exécuter le service de lecture warn.

Tableau 20 Services **systemd** IRIS Focus

Service	Description
<code>chronyd</code>	Maintient la synchronisation de l'heure.
<code>containerd</code>	Service requis pour exécuter des services basés sur des conteneurs.
<code>docker</code>	Moteur pour exécuter des services dans des images compatibles Docker.
<code>microk8s</code>	Collection de services <b>systemd</b> pour exécuter un cluster Kubernetes.
<code>monit</code>	Outil de surveillance pour systèmes et processus Unix.
<code>HAProxy</code>	Encode le trafic sortant à l'aide du chiffrement HTTPS.
<code>vaisala-radarsw-webapp</code>	Application Web IRIS Focus.
<code>vaisala-radarsw-usbdaemon</code>	Service système pour lire la clé de licence Sentinel sur les systèmes utilisant la clé de licence USB.

Tableau 21 Services Docker IRIS Focus

Service	Description
postgis	Serveur de base de données Postgresql avec extensions SIG.
redis	Magasin de structure de données pour informations partagées.
kafka	Service de broker de données Kafka pour les éclairs
zookeeper	Service de gestion requis par les brokers de données kafka
postgis95	Service de base de données requis par le conteneur GeoServer
geoserver	Service GeoServer qui fournit des images de mosaïque de carte pour IRIS Focus

Tableau 22 Services Kubernetes IRIS Focus

Espace de nom	Nom	Description
vaisala-focus	authentication-service	Authentifie les demandes de service.s
vaisala-focus	data-manager-service	Gère les demandes de données radar.
vaisala-focus	documentation-service	Gère les demandes de documents statiques.
vaisala-focus	licensing-service	Détermine si une fonctionnalité est sous licence ou non.
vaisala-focus	notification-service	Fournit des notifications externes par e-mail et SMS.
vaisala-focus	nowcast-service	Fournit des informations de prévision immédiate à IRIS Focus
vaisala-focus	router-service	Utilisé pour acheminer le trafic entre le monde extérieur et les services Kubernetes
vaisala-focus-algorithms	turbulence-service	Calcule les rapports de turbulence à partir des données extraites du gestionnaire de données
vaisala-focus-data-access	input-service	Injecte les données radar d'IRIS Analysis dans le gestionnaire de données

Espace de nom	Nom	Description
vaisala-focus-data-access	warn-reader	Injecte les produits d'avertissement d'IRIS Analysis dans IRIS Focus
vaisala-focus-data-access	lidar-input-service	Importe des données à partir de fichiers NetCDF dans le gestionnaire de données
vaisala-focus-lightning	lightning-websocket	Fournit un service WebSocket pour les navigateurs externes affichant des données d'éclair en temps réel.
vaisala-focus-logging	alert-logger	Facultatif. Enregistre les enregistrements d'alerte JSON publiés sur le broker Kafka dans les fichiers mobiles.
vaisala-focus-logging	grafana-service	Fournit un outil pour afficher les mesures métriques et les journaux Kubernetes.
vaisala-focus-logging	loki-service	Stocke les journaux et fournit une visionneuse.
vaisala-focus-logging	prometheus-service	Outil d'alerte de fin de surveillance des événements.
vaisala-focus-logging	promtail-daemonset	Fournit des informations de journal au service grafana
vaisala-focus-logging	zipkin-service	Système de suivi distribué utilisé pour résoudre les problèmes de latence des opérations de dépannage.

## 10.1 systemd

**systemd** est un composant AlmaLinux qui gère les services système.

Plusieurs services qui fonctionnaient sous **systemd** dans les versions antérieures d'IRIS Focus, sont désormais exécutés en tant que services Docker ou Kubernetes.

### Plus d'informations

- [Installation des composants d'IRIS Focus \(page 53\)](#)

### 10.1.1 GeoServer

GeoServer est utilisé pour la mise en cache et la génération des couches de cartographique de base.

Le service GeoServer est fourni par les conteneurs de docker `geoserver` et `postgis95`.

## 10.1.2 Application Web IRIS Focus

Interface utilisateur Web principale du système IRIS Focus.

Dans la ligne de commande, le service de l'application Web IRIS Focus est appelé `vaisala-radar-sw-webapp`.

## 10.1.3 HAProxy

HAProxy est un outil de proxy utilisé par IRIS Focus pour le réacheminement du trafic à l'intérieur du système et l'encodage HTTPS du trafic sortant.

Dans la ligne de commande, le service HAProxy est appelé `haproxy`.

### Plus d'informations

- [Encodage \(page 183\)](#)

## 10.1.4 Monit

Monit est un outil de surveillance pour systèmes et processus Unix. IRIS Focus utilise Monit pour redémarrer automatiquement l'application ou bien un processus ou un service connexe lorsqu'il devient instable.

Si vous effectuez un travail de maintenance qui nécessite l'arrêt de l'application, vous devez d'abord arrêter Monit avant de continuer, puis le redémarrer une fois la maintenance terminée.

Dans la ligne de commande, le service Monit est appelé `monit`.

# 10.2 Kubernetes

À partir d'IRIS Focus 7.0, plusieurs services d'IRIS Focus s'exécutent sur Kubernetes.

## 10.2.1 Gestion des services Kubernetes

Voici les cas d'utilisation courants lors de la gestion des services Kubernetes dans IRIS Focus :

- Affichage de l'état du service (`k9s` ou `kubectl`)
- Redémarrage des services (`k9s` ou `kubectl`)
- Configuration des services (`kubectl`)
- Suppression et installation de services (`kubectl`)
- Affichage des journaux de service (`k9s` ou `kubectl`)

Plusieurs outils de ligne de commande sont utilisés pour gérer les services Kubernetes. Ces outils peuvent être utilisés dans une fenêtre de terminal local ou à distance via une connexion SSH.

Tableau 23 Outils de ligne de commande

Outil de ligne de commande	Objet
k9s	Outil de ligne de commande interactif utilisé pour gérer les conteneurs exécutés dans un cluster Kubernetes
kubectl	Outil de ligne de commande pour gérer les conteneurs exécutés dans un cluster Kubernetes
microk8s	Outil de ligne de commande spécifique à la gestion de la mise en œuvre microk8s de Kubernetes

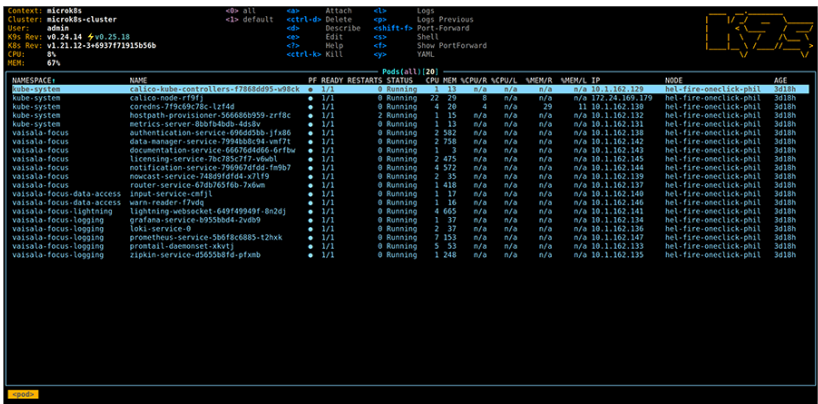
### 10.2.1.1 Affichage de l'état du service dans Kubernetes

L'utilitaire k9s peut être utilisé pour afficher rapidement l'état des services exécutés dans le cluster Kubernetes.

- 1. Pour démarrer l'utilitaire k9s, connectez-vous en tant qu'utilisateur **root** et exécutez cette commande :

```
k9s
```

Un écran répertorie les conteneurs IRIS Focus exécutés dans le cluster Kubernetes. Normalement, ceux-ci sont tous écrits en police bleue et dans l'état **Running**. Vous pouvez naviguer dans l'écran avec les touches fléchées.



- 2. Pour quitter k9s, appuyez sur **CTRL+C**.

### 10.2.1.2 Redémarrage d'un service exécuté dans Kubernetes

Si vous devez redémarrer un service qui s'exécute sur Kubernetes, procédez comme suit :

- ▶ 1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur **root**.
- 2. Tapez **k9s** pour ouvrir l'aperçu du statut.
- 3. Si le terminal ne s'est pas ouvert dans la vue **Pods**, ouvrez la vue **Pods**.
- 4. Tapez **0** pour afficher tous les conteneurs.
- 5. Utilisez les touches fléchées haut et bas pour mettre en surbrillance le service que vous souhaitez redémarrer.
- 6. Appuyez sur **CTRL+D** pour supprimer l'instance actuelle du service.

Dès que vous supprimez le service, le cluster Kubernetes détecte qu'il manque un des services requis et démarre une nouvelle instance pour vous.

- 7. Vous pouvez aussi utiliser la commande **kubectl** pour redémarrer un service si vous connaissez l'espace de nom et le nom du service que vous souhaitez redémarrer.

Par exemple, si vous souhaitez redémarrer **nowcast-service** exécuté dans l'espace de nom **vaisala-focus**, vous pouvez utiliser la commande suivante pour déterminer l'adresse complète du pod Kubernetes exécutant **nowcast-service** :

```
kubectl get --namespace vaisala-focus pods | grep nowcast-service
```

Vous voyez la sortie suivante :

```
nowcast-service-748d9fdfd4-wg8ld    1/1    Running
0                2m51s
```

- 8. Une fois que vous connaissez l'adresse complète du pod (**nowcast-service-748d9fdfd4-wg8ld**), vous pouvez le redémarrer à l'aide de cette commande :

```
kubectl delete --namespace vaisala-focus pod/nowcast-service-748d9fdfd4-wg8ld
```

Vous voyez la sortie suivante :

```
pod "nowcast-service-748d9fdfd4-wg8ld" deleted
```

9. Vous pouvez vérifier si une nouvelle instance a été créée à l'aide de la commande **kubectl**.

Parfois, la création de la nouvelle instance peut prendre quelques secondes, et vous voyez ce processus lors de la vérification de la commande. Par exemple, si l'utilisateur exécute assez rapidement la commande **kubectl** suivante :

```
kubectl get --namespace vaisala-focus pods | grep nowcast-service
```

, la sortie indiquera que Kubernetes a démarré une nouvelle instance de **nowcast-service** (**nowcast-service-748d9fd4-r8lph**) et met fin à l'ancienne instance (**nowcast-service-748d9fd4-wg8ld**) :

```
nowcast-service-748d9fd4-wg8ld    1/1    Terminating
0      4m12s
nowcast-service-748d9fd4-r8lph    1/1    Running
0      23s
```

### 10.2.1.3 Configuration des services Kubernetes

Plusieurs fichiers de configuration YAML du répertoire */etc/vaisala/focus/k8s* sont utilisés pour configurer des groupes de services qui s'exécutent sur un serveur IRIS Focus. Vous n'avez généralement pas besoin de modifier la configuration trouvée dans ces fichiers.

- ▶ 1. Si vous recevez des instructions de Vaisala pour apporter des modifications, utilisez la commande **kubectl** pour appliquer vos modifications au cluster Kubernetes en cours d'exécution.

Par exemple, si vous avez apporté des modifications au fichier *vaisala-focus-lightning.yaml* qui configure les services liés à l'envoi de données d'éclair au navigateur Web, vous devez exécuter la commande suivante pour appliquer vos modifications au cluster Kubernetes :

```
kubectl apply -f /etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus-lightning.yaml
```



L'application de modifications au cluster Kubernetes ne met souvent à jour que les objets configmap du cluster. Les services qui lisent leurs valeurs de configuration à partir de ces objets configmap Kubernetes devront être redémarrés.

### 10.2.1.4 Suppression et installation des services Kubernetes

Plusieurs fichiers de configuration YAML stockés dans le répertoire */etc/vaisala/focus/k8s* sont utilisés pour configurer des groupes de services qui s'exécutent sur un serveur IRIS Focus.

- ▶ 1. Par exemple, pour supprimer les services liés à l'envoi de données d'éclair vers le navigateur Web, vous pouvez exécuter cette commande :

```
kubectl delete -f /etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus-lightning.yaml
```

- 2. Pour restaurer les services liés à l'envoi de données d'éclair vers le navigateur Web, vous pouvez exécuter cette commande :

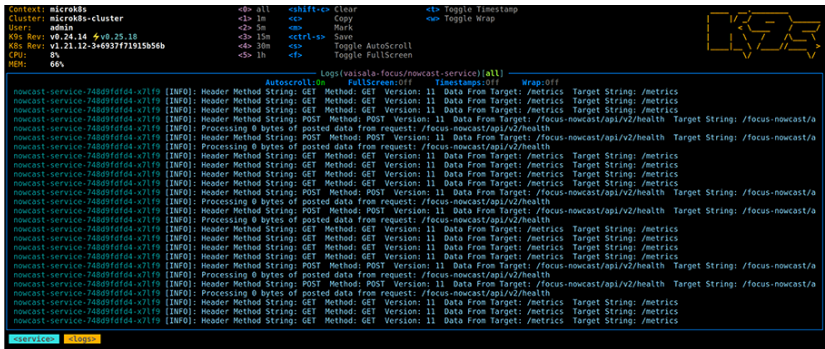
```
kubectl apply -f /etc/vaisala/focus/k8s/vaisala-focus-lightning.yaml
```

En règle générale, Vaisala ne recommande pas de le faire dans des opérations normales, car c'est plus grave que de redémarrer un service individuel. Cependant, cela peut être nécessaire pendant des opérations de dépannage ou lorsque des modifications majeures ont été apportées à l'un des fichiers de configuration YAML.

### 10.2.1.5 Affichage des journaux des services Kubernetes

L'outil k9s facilite l'affichage des derniers journaux des services Kubernetes.

- ▶ 1. Utilisez les touches fléchées pour mettre en surbrillance le service qui vous intéresse, puis appuyez sur la touche **l** pour afficher les journaux. Cette figure montre k9s en mode d'affichage du journal :



2. Alors que k9s est très pratique pour un coup d'œil rapide, vous pouvez également utiliser la commande **kubectl**.

La commande **kubectl** est particulièrement utile lorsque vous souhaitez post-traiter les journaux avec un grep. Pour utiliser la commande **kubectl**, vous devez connaître l'espace de nom du déploiement de service.

Par exemple, la commande suivante surveillera la sortie du journal du service de prévision immédiate exécuté dans l'espace de nom vaisala-focus :

```
kubectl logs --tail=20 -f --namespace vaisala-focus deployment/nowcast-service
```

Vous voyez la sortie suivante :

```
[INFO]: Header Method String: POST Method: POST Version: 11 Data From
Target: /focus-nowcast/api/v2/health Target String: /focus-nowcast/api/v2/
health
[INFO]: Processing 0 bytes of posted data from request: /focus-
nowcast/api/v2/health
[INFO]: Header Method String: GET Method: GET Version: 11 Data From
Target: /metrics Target String: /metrics
[INFO]: Header Method String: GET Method: GET Version: 11 Data From
Target: /metrics Target String: /metrics
[INFO]: Header Method String: GET Method: GET Version: 11 Data From
Target: /metrics Target String: /metrics
[INFO]: Header Method String: GET Method: GET Version: 11 Data From
Target: /metrics Target String: /metrics
[INFO]: Header Method String: POST Method: POST Version: 11 Data From
Target: /focus-nowcast/api/v2/health Target String: /focus-nowcast/api/v2/
health
[INFO]: Processing 0 bytes of posted data from request: /focus-
nowcast/api/v2/health
[INFO]: Header Method String: POST Method: POST Version: 11 Data From
Target: /focus-nowcast/api/v2/health Target String: /focus-nowcast/api/v2/
health
[INFO]: Processing 0 bytes of posted data from request: /focus-
nowcast/api/v2/health
[INFO]: Header Method String: GET Method: GET Version: 11 Data From
Target: /metrics Target String: /metrics
[INFO]: Header Method String: GET Method: GET Version: 11 Data From
Target: /metrics Target String: /metrics
[INFO]: Header Method String: GET Method: GET Version: 11 Data From
Target: /metrics Target String: /metrics
[INFO]: Header Method String: GET Method: GET Version: 11 Data From
Target: /metrics Target String: /metrics
[INFO]: Header Method String: POST Method: POST Version: 11 Data From
Target: /focus-nowcast/api/v2/health Target String: /focus-nowcast/api/v2/
```

```

health
[INFO]: Processing 0 bytes of posted data from request: /focus-
nowcast/api/v2/health
[INFO]: Header Method String: POST Method: POST Version: 11 Data From
Target: /focus-nowcast/api/v2/health Target String: /focus-nowcast/api/v2/
health
[INFO]: Processing 0 bytes of posted data from request: /focus-
nowcast/api/v2/health
[INFO]: Header Method String: GET Method: GET Version: 11 Data From
Target: /metrics Target String: /metrics
[INFO]: Header Method String: GET Method: GET Version: 11 Data From
Target: /metrics Target String: /metrics
[INFO]: Header Method String: GET Method: GET Version: 11 Data From
Target: /metrics Target String: /metrics
^C

```

3. Pour obtenir une liste des nombreuses options de commande **kubectl logs**, vous pouvez l'exécuter à l'aide du paramètre **-help** :

```
kubectl logs --help
```

## 10.2.2 Service WebSocket d'éclair

Le service WebSocket d'éclair est chargé de transmettre les données d'éclair aux navigateurs de l'utilisateur lorsqu'il est connecté à l'application Web d'IRIS Focus.

Le service fonctionne sur Kubernetes et s'appelle **lightning-websocket**.

## 10.2.3 Service de prévision immédiate

La prévision immédiate basée sur le radar effectue des calculs d'advection sur des données de mouvement des produits de radar pour prévoir l'évolution et la gravité de la météo jusqu'à, par exemple, 2 heures dans le futur.

À partir de la version 7.0 d'IRIS Focus, le service de prévision immédiate fonctionne sous Kubernetes.

## 10.3 Docker

À partir d'IRIS Focus 7.0, plusieurs services d'IRIS Focus s'exécutent sur Docker.

### 10.3.1 Broker de données Kafka

Le broker de données Kafka est utilisé par le système **Total Lightning Processor** externe pour pousser les données d'éclair dans le système IRIS Focus afin que les services locaux (par exemple, **lightning-websocket**) puissent y accéder.

Le service de broker de données Kafka est fourni par le conteneur de docker **kafka**.

### 10.3.2 Gestionnaire Kafka

Le broker de données Kafka prend en charge l'exécution dans une configuration de cluster où plusieurs systèmes sont interconnectés. Le service de gestionnaire Kafka est utilisé pour gérer toutes les instances du service de broker de données Kafka dans un cluster. Ce service est requis même si vous exécutez une seule instance du broker de données Kafka, ce qui est classique pour IRIS Focus.

Le service de gestionnaire Kafka est fourni par le conteneur de docker `zookeeper`.

## 10.4 Arrêt, démarrage et redémarrage des services

Vous devez uniquement démarrer ou arrêter un service pour certains cas de dépannage. Ces cas sont décrits étape par étape dans la section *Dépannage*. Dans des conditions normales les services sont toujours en fonctionnement.

Dans AlmaLinux, les services sont arrêtés, démarrés et redémarrés avec la commande **systemctl stop / start / restart [servicename]**.

Pour utiliser la commande **systemctl**, vous devez être connecté en tant qu'utilisateur `root`.

L'exemple suivant explique comment arrêter, démarrer et redémarrer le service d'application Web IRIS Focus. Notez que le service `monit` démarre en même temps que l'application Web.

### Arrêt du service

- **systemctl stop monit**
- **systemctl stop vaisala-radarsw-webapp**

### Arrêt du service

- **systemctl start vaisala-radarsw-webapp**
- **systemctl start monit**

### Redémarrage du service

- **systemctl restart vaisala-radarsw-webapp**

# 11. Sécurité

## 11.1 Encodage

La communication entre le navigateur et l'application Web est chiffrée.

Le trafic des autres données au sein du serveur d'application IRIS Focus n'est pas chiffré.

IRIS Focus utilise Jetty comme logiciel de serveur Web et HAProxy pour traiter l'encodage HTTPS. L'encodage SSL a été désactivé dans HAProxy et seul l'encodage TLS est pris en charge.

### Plus d'informations

- [Application Web \(page 32\)](#)
- [HAProxy \(page 175\)](#)

## 11.2 Certificats

L'application Web est fournie avec un certificat SSL auto-signé temporaire, qui sécurise la connexion entre le serveur IRIS Focus et le navigateur Web de l'utilisateur.

Le navigateur affiche un avertissement de sécurité lorsque vous essayez d'accéder à l'application Web. Cependant, vous pouvez utiliser l'application normalement, même avec l'avertissement.

Nous vous recommandons toutefois d'acquérir et d'utiliser un certificat d'une autorité de certification (CA) de confiance, en particulier si vous envisagez d'offrir l'accès à IRIS Focus en dehors de votre organisation.

### Plus d'informations

- [Application Web \(page 32\)](#)
- [Installation du certificat d'une autorité de certification \(page 165\)](#)

## 11.3 Paramètres de sécurité



Veillez suivre les normes de sécurité de l'industrie lors du déploiement d'IRIS Focus dans un réseau interne. Il faut veiller à n'autoriser l'accès qu'aux ports 80 et 443 depuis Internet.

Un pare-feu est préconfiguré sur le serveur IRIS Focus.

Les ports d'accès SSH (22), HTTP (80), HTTPS (443) et Kafka (9094) sont ouverts intentionnellement.

- Utilisation de SSH pour la configuration.

- Le port HTTP est utilisé pour le réacheminement vers HTTPS. L'application est toujours utilisée sur HTTPS.

Le serveur nécessite l'accès à HTTP et à HTTPS pour les utilisateurs finaux. Si l'accès au système s'effectue via Internet, vous devez limiter l'accès au port SSH depuis Internet afin de renforcer la sécurité du système.

Le pare-feu est configuré via le système de pare-feu AlmaLinux 8.4.



Le port 9094 n'est ouvert que si le service Kafka est en cours d'exécution. Le **Total Lightning Processor** utilise ce port lors du transfert de données éclair dans le broker de données Kafka exécuté sur le serveur IRIS Focus. Voir [Connexion du système TLP \(page 108\)](#) pour plus de détails sur la configuration de la règle du `firewalld` afin que seul le système TLP soit autorisé à accéder à ce port.

### Plus d'informations

- [Installation des composants d'IRIS Focus \(page 53\)](#)

## 11.4 Suppression du système X Window

Pour la commodité du client, Vaisala livre IRIS Focus avec un environnement de bureau graphique installé. IRIS Focus ne nécessite pas d'environnement de bureau graphique pour fonctionner. Avoir un environnement de bureau graphique et le serveur X en particulier peut parfois présenter un problème de sécurité.

Utilisez les commandes suivantes pour configurer le système afin qu'il s'exécute en mode console et supprimer le serveur X et l'environnement de bureau graphique :

```
systemctl set-default multi-user
systemctl isolate multi-user
dnf remove --noauto xorg-x11*
```



**ATTENTION!** Ne le faites pas si vous exécutez des applications autres qu'IRIS Focus sur le même système qui nécessitent un environnement graphique tel qu'IRIS Analysis.

## 12. Opérations de dépannage

### 12.1 Envoi de journaux à l'assistance technique

Lorsque vous contactez [Assistance technique \(page 239\)](#), soyez prêt à envoyer les journaux IRIS Focus au personnel d'assistance technique. Pour récupérer les journaux, procédez comme suit :

1. Connectez-vous au serveur IRIS Focus en tant que **root**.
2. Exécutez la commande :

```
rsw-tar-logs
```

3. Envoyez le fichier tar de résultat sous /tmp à Vaisala pour analyse.  
Le fichier doit être au format *rsw-tar-logs-**<date>**-**<time>**.tar*, par exemple :  
*rsw-tar-logs-2022-04-28-16-28-51.tar*.

### 12.2 Le son de notification n'est pas émis lorsqu'une alerte est déclenchée

Certains navigateurs Web (par exemple, Mozilla Firefox et Google Chrome) bloquent par défaut les sons sur les pages Web jusqu'à ce que l'utilisateur interagisse avec la page. Ainsi, dans certains cas, la page Web peut ne pas lire les sons de notification d'alerte dans IRIS Focus. Cela peut se produire, par exemple, si un utilisateur se connecte automatiquement à IRIS Focus en cliquant sur le bouton de rechargement du navigateur alors qu'il est connecté. Lorsque l'utilisateur est connecté à IRIS Focus via la connexion normale, ce problème ne devrait pas se produire.

Pour vous assurer que les utilisateurs entendent immédiatement les notifications sonores lorsque des alertes sont déclenchées, activez le navigateur Web pour qu'il émette des sons par défaut.

### 12.3 Lenteur du système avec un volume élevé de données relatives aux éclairs

Lorsque des éclairs violents se produisent pendant une longue période et qu'ils sont visualisés avec le produit **TimeSpan**, le nombre d'icônes d'éclair sur la carte peut augmenter considérablement. Cela peut entraîner une dégradation des performances du client (navigateur) d'IRIS Focus. Cela peut se produire, par exemple, lorsque le délai de **TimeSpan** est très long.

Pour résoudre le problème de performances, raccourcissez le délai d'affichage des données ou effectuez un zoom avant sur la carte pour afficher moins d'icônes.

## 12.4 Le gestionnaire de données ne fonctionne pas comme prévu

Lorsqu'ils fonctionnent correctement, le gestionnaire de données et le serveur socket fonctionnent en continu.

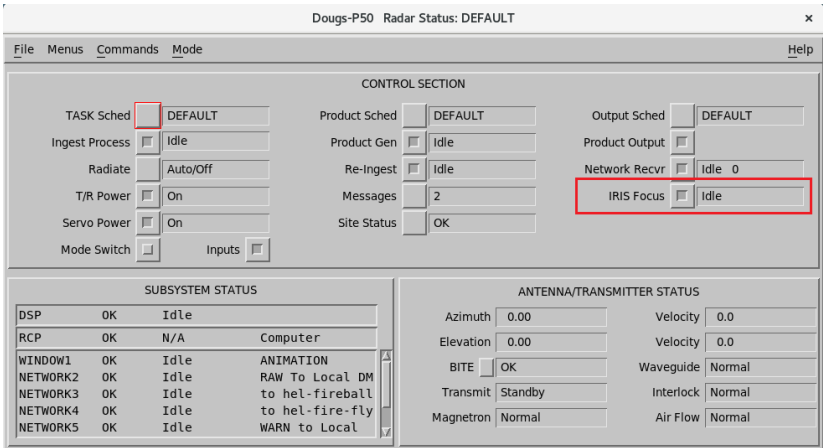
Dans certains cas, IRIS Focus peut ne pas être en mesure de demander des produits d'IRIS Analysis à partir du serveur IRIS Analysis via le serveur socket ou IRIS Analysis peut ne pas pouvoir envoyer des produits **RAW** à IRIS Focus. Dans de tels cas, essayez les solutions suivantes.

1. Essayez de désactiver le pare-feu sur la machine du serveur socket :

```
service firewall stop
```

2. Vérifiez la configuration du produit dans IRIS Analysis et tenez compte des éléments suivants :
  - Pour générer des centres corrects dans IRIS Focus pour les produits d'IRIS Analysis, IRIS Analysis doit créer 1 produit pour chaque site sur le serveur IRIS Analysis.
  - Le serveur socket IRIS a une limite de 1000 produits qui peuvent être reçus par IRIS Focus, de sorte que le serveur socket ne fournit que les 1000 produits les plus récents. Par exemple, si IRIS Analysis crée un nouveau produit toutes les 15 minutes, IRIS Focus ne visualise que les 10 derniers jours de données. (*4 produits/heure \* 24 heures \* 10 jours*).
  - Les produits **RAW** sont uniquement requis pour le Gestionnaire de Données (Data Manager) d'IRIS Focus.

3. Dans le menu **Radar Status** d'IRIS Analysis, vérifiez que l'option **IRIS Focus** est activée. Le bouton à bascule active/désactive le serveur socket.



4. Si IRIS Focus a été installé sur un système qui exécutait déjà IRIS Analysis et que la licence de cette application ne prenait pas en charge la connectivité avec IRIS Focus, il est possible que vous ayez besoin d'une nouvelle licence IRIS Analysis. Demandez une nouvelle licence à votre représentant Vaisala.
5. Pour vérifier la livraison des fichiers **RAW**, assurez-vous que **radarinput** du gestionnaire de données est configuré correctement sur le serveur IRIS Focus :
  - a. Sur le serveur IRIS Analysis, connectez-vous comme **root**.
  - b. Tapez : `-- ssh radardmininput@the-focus-machine-hostname.com date`
  - c. Assurez-vous que les données et l'heure sont renvoyées par la machine d'IRIS Focus sans avoir à taper un mot de passe.
  - d. Vérifiez les clés de sécurité et les autorisations :
    - `/var/lib/radardmininput/.ssh/authorized_keys` doit être correct
    - Les autorisations doivent être définies sur `chmod 644 ./authorized_keys`
6. Redémarrez IRIS Analysis et/ou les serveurs IRIS Focus.

#### Plus d'informations

- [Configuration de du gestionnaire de données \(page 63\)](#)

## 12.5 La gestion interne du gestionnaire de données ne fonctionne pas comme prévu

Si les données sont corrompues, l'application plante. Si Focus n'est pas en mesure d'afficher les données alors que vous savez que les données doivent être disponibles, les données sont probablement endommagées. Les journaux peuvent également indiquer qu'une erreur s'est produite lors du traitement des fichiers.

Utilisez le script `rsw-data-manager-clear-data` si le stockage des données du gestionnaire de données est corrompu ou s'il est nécessaire de supprimer toutes les données du gestionnaire de données.



**ATTENTION!** L'exécution du script supprime toutes les données de radar de IRIS Focus, y compris les configurations de prévision immédiate, les configurations composites prédéfinies et les données radar BRUTES.

- ▶ 1. Exécutez le script :

```
DM_RESET=yes rsw-data-manager-clear-data
```

Lorsqu'il y a beaucoup de données de radar BRUTES dans le gestionnaire de données, l'exécution du script peut prendre un certain temps.



**ATTENTION!** N'interrompez pas l'exécution du script.

## 12.6 La prévision immédiate n'est pas disponible

Si vous ne voyez pas les fonctions de prévision immédiate à l'écran, soit vous ne possédez pas de licence, soit la prévision immédiate est désactivée.

- ▶ 1. Vérifiez si vous possédez une licence de prévision immédiate.
  - a. Vous devez disposer d'un siège IRIS Focus pour utiliser la prévision immédiate.  
Si aucun siège n'est disponible, patientez jusqu'à ce qu'un siège IRIS Focus soit disponible et réessayez.
  - b. Connectez-vous à l'application Web IRIS Focus en tant qu'**administrateur**.
  - c. Sélectionnez **Admin > Système > Gestion des licences**.
2. Vérifiez que MVF est configuré pour votre site.
3. Connectez-vous au serveur en tant que **root**.

4. Allez dans le dossier `/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini`.
5. Dans la section `[NOWCAST]` du fichier `vsoweb-override.ini`, vérifiez que la création MVF est activée dans IRIS Focus :

```
[NOWCAST]
nowcast.mvf.run = true
```



Par défaut, la génération MVF est activée (`true`).

6. Redémarrez le service `vaisala-radarsw-webapp` en saisissant :

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

7. Redémarrez le service de prévision immédiate en suivant les instructions de la section [Redémarrage d'un service exécuté dans Kubernetes \(page 176\)](#).
8. Démarrez le serveur de prévision immédiate (nowcast server) en saisissant :

```
systemctl start vaisala-radarsw-nowcast-server
```

- a. Pour vérifier le démarrage du serveur, saisissez :

```
systemctl status vaisala-radarsw-nowcast-server.service
```

- b. Vérifiez le statut :

```
Active: active (running)
```

#### Plus d'informations

- [Licence IRIS Focus \(page 16\)](#)

## 12.7 Pas de connexion/données du TLP

S'il y a des problèmes dans la connexion de données TLP, essayez les opérations de dépannage suivantes.

- ▶ 1. Vérifiez l'état des services liés à IRIS Focus.
  - a. Connectez-vous à IRIS Focus en tant qu'utilisateur **root**.
  - b. Vérifiez l'état des services liés aux données éclair TLP entrantes avec les commandes suivantes :

```
kubect1 get --namespace vaisala-focus-lightning deployments/lightning-
websocket
docker ps --filter name=kafka --filter name=zookeeper
```

- 2. Vérifiez l'état des services liés à TLP :
  - a. Connectez-vous au système TLP en tant qu'utilisateur **vops**.
  - b. Utilisez la commande **lpstart** pour vérifier que le service **t1p-to-kafka** est en cours d'exécution :

```
lpstart details t1p-to-kafka
```

- 3. Vérifiez les services et les processus avec la commande **netstat** :
  - a. Utilisez la commande **netstat** sur le système IRIS Focus et **grep** sur le port 9094 :

```
netstat -tnap | grep 9094
```

Vous devriez voir le processus Kafka écoutant sur le port 9094 et une connexion établie au port 9094 avec l'adresse IP de votre système TLP.

- b. Si vous ne voyez pas de connexion établie à partir du système TLP, vérifiez que le service **t1p-to-kafka** est en cours d'exécution sur le système TLP et que le fichier **kafka-producer.properties** dans le répertoire **/opt/vai/t1p/etc** dispose l'adresse IP correcte de votre serveur IRIS Focus, définie dans le paramètre **bootstrap.servers**.
- c. Utilisez la commande **netstat** sur le système IRIS Focus et **grep** sur le port 30100.

```
netstat -tnap | grep 30100
```

Vous devriez voir le service **vaisala-iris-lightning-ws** écoutant sur le port 30100, et une connexion établie au port 30100 avec l'adresse IP proxy **127.0.0.1** pour chaque utilisateur connecté à l'application Web IRIS Focus.

## 12.8 Mises à jour de Network Health manquantes

Si vous recevez des mises à jour peu fréquentes du produit **Network Health**, ou aucune mise à jour, essayez les procédures de dépannage suivantes.

- ▶ 1. Vérifiez que le service **regstatd2** est en cours d'exécution sur le système TLP.

2. Vérifiez que le fichier de configuration `regstatd2.cfg` dans le répertoire `/opt/vai/tlp/etc` dispose du paramètre `updateIntervalMinutes` réglé sur 10 minutes.

## 12.9 Vérifier l'utilisation de l'espace disque de Kafka

Le service Kafka conserve une archive des données historiques dans le répertoire `/var/lib/kafka`. Utilisez la commande `df` pour vérifier qu'il reste de l'espace sur la partition.

```
df -h /srv/container/mnt/kafka
```

## 12.10 Couche éclair GLD360 vide

Si vous êtes abonné au service de détection d'éclair Vaisala GLD360 et que la couche existe dans votre application IRIS Focus, mais que vous ne voyez aucun impact d'éclair, vérifiez les conditions suivantes :

1. Assurez-vous que des éclairs nuage-sol se sont produits au moment de l'observation.
2. Vérifiez si le fichier de configuration `/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini` contient la ligne suivante :

```
lightning.wms.url = [URL received from Vaisala]
```

3. Vérifiez si votre abonnement au service Vaisala GLD360 est actif.



Si vous modifiez le fichier de configuration, vous devez redémarrer le service `vaisala-radarsw-webapp` avec la commande **`service vaisala-radarsw-webapp restart`**.

## 12.11 Couche éclair GLD360 manquante

Si vous vous êtes abonné au service de détection d'éclair Vaisala GLD360 et que la couche éclair n'apparaît pas dans l'interface utilisateur d'IRIS Focus après avoir exécuté le script `rsw-lightning-configure`, ajoutez la couche éclair manuellement.

1. Connectez-vous à IRIS Focus avec un compte d'administrateur et sélectionnez **Admin**.
2. Sélectionnez **Carte > Couches cartographiques**.
3. Sélectionnez **Ajouter une nouvelle couche**.

4. Dans **Informations sur la couche cartographique**, entrez les valeurs suivantes :

**Map Layer Information**

Title:

Type:

URL:

Layer:

Base layer:

Transparent:

Request as tiles:

MIME type:

Default opacity:

**Layer querying settings**

Usable in map cursor tool:

Add query parameter:

Order	Name	Value path	Unit	Actions
No data				

Name:

Value path:

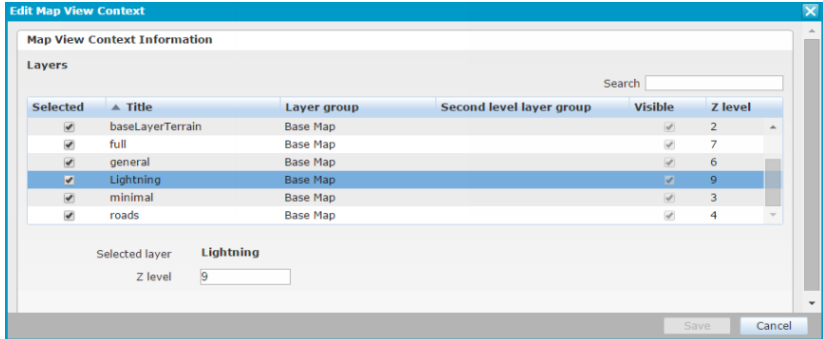
Unit:

Save Cancel

- a. **URL:** /lightning
  - b. **Couche:** lightning:ltg\_combined\_25
  - c. **Transparent:** cocher la case
  - d. **URL SLD:** [https://tsm.vaisala.com/geolegends/ltg\\_combined\\_25.sld](https://tsm.vaisala.com/geolegends/ltg_combined_25.sld)
  - e. **Nom:** ltg\_combined\_25.ltg\_type
5. Sélectionnez **Enregistrer**.
  6. Sélectionnez **Carte > Contextes de vue cartographique**.
  7. Modifiez le contexte cartographique par défaut **TheMap**.

- Sélectionnez la nouvelle couche éclair créée et numérotez-la en lui attribuant un **Niveau Z** supérieur à celui de toutes les couches de carte de base du contexte cartographique.

Le paramètre **Niveau Z** définit l'ordre de superposition des couches sur la carte. Le chiffre le plus élevé correspond à la couche superposée en dernier.



Dans l'application Web, la nouvelle couche apparaît en bas de la liste de sélection de produits de radar.

## 12.12 Le fait de prendre un instantané génère une erreur du serveur

Si, en effectuant un instantané ou en demandant une image via l'URL, la session serveur expire ou une erreur du serveur est générée, cela peut indiquer un problème avec le compte utilisateur `image-export`.

1. Vérifiez que le journal de l'application affiche l'erreur :

```
Login failed for username image-export
```

2. Connectez-vous à l'application Web IRIS Focus en tant qu'**administrateur**.
3. Vérifiez que le mot de passe `image-export` correspond à celui enregistré dans `vsoweb-override.ini`.

## 12.13 Identification de la version logicielle d'IRIS Focus

Avant de contacter l'assistance technique de Vaisala à propos d'un problème, recherchez la version d'IRIS Focus qui est installée sur votre système.

1. Dans la fenêtre du terminal, exécutez :

```
rpm -qa --qf '%{NAME} %{VERSION}\n' | grep 'vaisala-radarsw-webapp'
```

#### Plus d'informations

- [Assistance technique \(page 239\)](#)

## 12.14 Désinstallation d'IRIS Focus

Utilisez cette procédure pour débloquer votre système en cas d'échec d'installation occasionnant un plantage.



**ATTENTION!** Le script `rsw-uninstaller` permet de supprimer complètement IRIS Focus, y compris toutes ses données et tous ses fichiers de configuration.



**ATTENTION!** Le script `rsw-uninstaller` permet de supprimer Postgres et toutes les bases de données. N'exécutez pas le script si le système inclut un autre logiciel utilisant PostgreSQL, car il élimine également les bases de données PostgreSQL non associées à IRIS Focus.

1. Ouvrez le répertoire contenant les fichiers d'installation d'IRIS Focus.
2. Exécutez : `./rsw-uninstaller`


Lorsque vous y êtes invité, confirmez que vous souhaitez exécuter le script. Le script éliminera tous les utilisateurs, configurations et données du système afin que vous puissiez relancer l'installation.

#### Plus d'informations

- [Installation des composants d'IRIS Focus \(page 53\)](#)

## Annexe A. Emplacements des fichiers


Tableau 24 Fichiers de configuration et d'application IRIS Focus

Fichier ou répertoire	Description
<p><i>/etc/vaisala/radarsw/configuration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>gis-override.ini</i></li> </ul> <p>Paramètres de base de données GeoServer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>logback.xml</i></li> </ul> <p>Paramètres de niveau de connexion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>radar_centers.properties</i></li> </ul> <p>Liste des points centraux de site de radar stockés.</p>	<p>Fichiers de configuration des paramètres du module IRIS Focus.</p> <p>Les fichiers énumérés ici sont les plus importants.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p><b>ATTENTION!</b> Certains paramètres possèdent un fichier de configuration par défaut et un fichier de remplacement. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>gis-config.ini</i></li> <li>• <i>gis-override.ini</i></li> </ul> <p>En cas de besoin, modifiez le fichier de remplacement.</p> </div>
<i>/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini</i>	Paramètres de connexion du serveur socket, des couches Éclair, de la prévision immédiate, etc.
<i>/etc/vaisala/radarsw/nowcast/nowcast.ini</i>	Fichiers de configuration du serveur de prévision immédiate (nowcast server).
<i>/etc/vaisala/lightning/iris-lightning-ws.properties</i>	Fichier de configuration Kafka pour le service <b>vaisala-radarsw-webapp systemd</b> .
<i>/etc/vaisala/lightning/iris-lightning-ws.kafka.properties</i>	Fichier de configuration utilisé par le service <b>vaisala-radarsw-webapp</b> lorsqu'il est configuré pour se connecter à un broker de données Kafka pour ses données relatives aux éclairs. La configuration par défaut se connectera au broker de données Kafka exécuté sur le système IRIS Focus. Normalement, l'utilisateur n'a pas besoin d'ajuster cela.
<i>/etc/vaisala/lightning/lightning.simu.properties</i>	Utilisé pour configurer la façon dont les événements d'éclair simulés sont produits lorsque le service <b>lightning-websocket</b> est configuré en mode simulation.
<i>/etc/vaisala/lightning/regionstatus.simu.properties</i>	Utilisé pour configurer la façon dont les événements d'éclair simulés sont produits lorsque le service <b>vaisala-radarsw-webapp</b> est configuré en mode simulation.
<i>/etc/vaisala/lightning/regionstatus.template.json</i>	Modèle de rapport sur Network Health utilisé lorsque le service <b>vaisala-radarsw-webapp</b> est configuré en mode simulation.

Fichier ou répertoire	Description
<i>/usr/vaisala/radarsw/configuration</i>	Fichiers de configuration des applications d'aide utilisées pour la maintenance d'IRIS Focus.
<i>/var/lib/radarweb</i>	Répertoire racine de l'utilisateur <b>radarweb</b> . L'application Web IRIS Focus est déployée ici.
<i>/var/lib/radardm</i>	Répertoire racine de l'utilisateur <b>radardm</b> .
<i>/var/lib/radardminput</i>	Répertoire racine de l'utilisateur <b>radardminput</b> .
<i>/srv/vaisala/radarsw/datamanager/input</i>	Répertoire où sont copiés les fichiers envoyés par un serveur IRIS Analysis. Répertoire dans lequel le service d'entrée du gestionnaire de données traite les fichiers.
<i>/srv/vaisala/radarsw/datamanager/storage</i>	Répertoire dans lequel le gestionnaire de données stocke les données polaires ou RAW.
<i>/var/lib/warnreader</i>	Fichiers de configuration des événements et des alertes.
<i>/var/log/vaisala/radarsw</i>	Fichiers journaux de l'application Web IRIS Focus

## Annexe B. Options de configuration des couches de cartographie

Tableau 25 Options de configuration des couches de cartographie

Option	Description	Couche WMS uniquement
<b>Informations sur la couche cartographique</b>	Permet de définir les paramètres de base de la carte, comme le titre et l'adresse URL de Web Map Service (WMS).	--
<b>Titre</b>	Titre de la couche. Visible dans la liste de sélection des couches.	--
<b>Type</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wms</b>: services GIS génériques, comme les cartes de base ou les données de prévisions rasterisées.</li> <li>• <b>google</b>: cartes de base Google</li> <li>• <b>marker</b>: observations provenant de stations configurées à l'aide du service source JX sur la carte.</li> </ul>	--
<b>URL</b>	Adresse du service WMS.	✓
<b>Couche</b>	Nom de la couche dans le serveur de cartes. Si vous utilisez GeoServer, il s'agit généralement de <code>workspace:layer</code> .	--
<b>Couche de base</b>	Paramètre à sélectionner pour les couches de base.	--
<b>Transparent</b>	Paramètre à sélectionner pour que WMS crée un fond transparent pour la couche.	✓
<b>Demander sous forme de mosaïques</b>	Permet d'afficher une couche de carte sous forme de mosaïque (pour les cartes de base, en règle générale).	✓
<b>Type MIME</b>	Type de l'image cartographique. Doit être modifié si le service ne prend pas en charge le type par défaut <code>image/png</code> .	✓
<b>Opacité par défaut</b>	 Non disponible dans IRIS Focus.	--
<b>Paramètres d'interrogation de couche</b>		--
<b>Systèmes de coordonnées de référence pris en charge</b>	Permet de sélectionner les systèmes de coordonnées de référence pris en charge pour la couche.	--
<b>Prise en charge du temps</b>	Paramètre à configurer pour les couches utilisant des dimensions temporelles.	✓

Option	Description	Couche WMS uniquement
<b>Couverture</b>	Limites maximum applicables à la couche.	✓
<b>Style de couche</b>	Permet d'ajouter des paramètres SLD (Styled Layer Descriptor) dans le cadre d'une configuration avancée.	--
<b>Décalage avec le temps réel</b>	Définit le décalage depuis l'heure actuelle pendant lequel effectuer la demande pour les dernières données. Il arrive parfois, lors de la demande de la dernière heure depuis un service WMS, qu'aucune donnée ne soit disponible car le fournisseur du service WMS est en train de collecter et traiter les données de la dernière heure, il est donc utile de définir un décalage.  Les valeurs prises en charge vont de 0 à 3 600 secondes.  Pour utiliser ce paramètre, définissez le système pour qu'il utilise toujours la prise en charge des paramètres de temps.	
<b>Taux d'actualisation</b>	Définit l'intervalle du temps amorcé sur l'histogramme. Ceci permet de définir la fréquence des demandes de données réalisées par le système. L'intervalle commence systématiquement à l'heure.  Les valeurs prises en charge vont de 10 à 86 400 secondes.  Pour utiliser ce paramètre, définissez le système pour qu'il utilise toujours la prise en charge des paramètres de temps.	
<b>Largeur de la demande</b>	Contrôle les paramètres graphiques de demande de légende.	✓
<b>Hauteur de la demande</b>	Contrôle les paramètres graphiques de demande de légende.	✓
<b>Afficher la hauteur</b>	Définit la taille du graphique de la légende des couleurs à l'écran si le graphique d'origine est trop grand.	✓

#### Plus d'informations

- [Ajout et modification de couches de carte \(page 152\)](#)

# Annexe C. Fichiers de configuration de la prévision immédiate

## C.1. nowcast.ini

L'exemple suivant présente le fichier de configuration *nowcast.ini* pour configurer le serveur HTTP de prévision immédiate.

```
; Algorithm to use.
correlator=trec
```

### TREC

```
[trec]
; Number of decimals to keep in data when converting to integers.
; Range: [0 ; 3]. Default: 2.
input_precision=2
```

```
; The value in image that declares a missing/invalid value.
; Default: -999.0.
missing_value=-999.0
```

```
; The value in image that declares a not-scanned pixel, outside the aperture
area.
; Default: -900.0.
not_scanned_value=-900.0
```

```
; Minimum measurement aperture coverage (%) in correlation region.
; Range: [0.0 ; 1.0]. Default: 0.60.
aperture_coverage_threshold=0.60
```

```
; Minimum signal value for the pixel to be 'active' and used.
; Default: 10.0.
signal_threshold=10.0
```

```
; Feature box size.
; Range: > 0 Default: 14
field_feature_box_width=14
```

```
; Amount of skip when calculating field values.
; Range: > 0. Default: 1 (no skip).
field_feature_box_spacing=1
```

```
; Minimum fraction (%) of active pixels in feature box needed to trigger
correlation analysis.
; Range: [0.0 ; 1.0] Default: 0.10
field_signal_coverage_threshold=0.10
```

```
; Minimum allowable cross-correlation coefficient.
; Range: [0.0 ; 1.0] Default: 0.55
correlation_threshold=0.55
```

```
; Maximum storm movement between images, search region radius.
; Range: > 0 Default: 15
speed_limit=15
```

```
; Spatial smoothing factor,  $\exp(-d/\text{decay})$ . Used for spreading effect
; of local motion vector to its surroundings.
; Range:  $\geq 0$  (0 == no spatial smoothing) Default: 6
field_spatial_decay=6
```

```
; Spatial filtering flag. Whether to discard points that differ from global
average.
; Range: 0 == NO; 1 == GLOBAL; 2 == LOCAL . Default: 1(GLOBAL)
field_use_spatial_filtering=1
```

```
; Feature box size for local spatial thresholding (applied only when using
local spatial thresholding).
; Range: > 0 Default: 9
field_spatial_filtering_box_width=9
```

```
; Maximum allowed direction difference from mean motion (applied only when
using spatial filtering).
; Range: [0 ; 180] Default: 90
field_spatial_direction_threshold=90
```

```
; Maximum allowed speed ( $\text{mgt} * \text{mean\_motion}$ ) above mean motion (applied only when
using global spatial filtering).
; Range:  $\geq 1.0$  Default: 3.0
field_spatial_magnitude_threshold=3.0
```

```
; Global vector weight applied to local values.
; Range: [0.0 ; 1.0] (0.0 = no global weighting). Default: 0.25
field_global_weight=0.25
```

```
; Method for temporal smoothing.
; Range: 0 == NO_TEMPORAL_SMOOTHING; 1 == HISTORY_WEIGHTING; 2 ==
CHANGE_WEIGHTING.
; Default: 1(HISTORY_WEIGHTING)
temporal_smoothing_method=1
```

```
; History weight factor (applied when temporal smoothing is made by using
HISTORY_WEIGHTING).
; Range: ]0.0 ; 1.0] Default: 0.25
temporal_smoothing_history_weight=0.25
```

```
; Change weight factor (applied when temporal smoothing is made by using
CHANGE_WEIGHTING).
; Range: ]0.0 ; 1.0] Default: 0.33
temporal_smoothing_change_weight=0.33
```

## C.2. vsoweb-override.ini

Le fichier de configuration *vsoweb-override.ini* permet de paramétrer la gestion des **MVF** MVF et de l'advection associés aux prévisions immédiates.



Vaisala a soigneusement sélectionné les paramètres par défaut de configuration des prévisions immédiates.

Le produit raster, par exemple **PPI**, **CAPPI** ou tous les paramètres d'intensité de type **Z**, **R**, **KDP** ou **rhoHV** utilisé comme entrée pour générer des MVF doit, de préférence, satisfaire les recommandations suivantes :

- Écho parasite au sol et écho renvoyé par les particules (de poussière, par exemple) à proximité du radar réduits au minimum.
- Limites égales ou supérieures à celles de tout autre produit raster généré à partir des données du site.

Les deux conditions étant contradictoires, le moyen le plus simple de satisfaire la première condition est d'utiliser un produit **CAPPI** réel (non pseudo) avec une hauteur de 1,5 à 2 km, mais le produit présentant la plage la plus importante (limites les plus élevées) doit être un produit raster généré à partir des balayages d'étude, consistant généralement en un seul balayage **PPI** et ne pouvant pas être utilisé pour générer des produits **CAPPI** réels. Vous devez concilier ces deux conditions.



Lorsqu'il n'y a pas suffisamment de produits valides pour générer une requête de MVF, l'itération est ignorée jusqu'à ce qu'IRIS génère un produit supplémentaire.

## Paramètres de base

`nowcast.mvf.run` permet de configurer l'activation et la désactivation de la génération de MVF dans IRIS Focus. Par défaut, la génération MVF est activée (`true`).

```
[NOWCAST]
nowcast.mvf.run = true
```

L'URL du serveur de prévision immédiate (nowcast server) désigne l'adresse d'exécution du serveur HTTP de prévision immédiate. La valeur par défaut convient aux installations entièrement locales, c'est-à-dire à la configuration d'installation par défaut.

```
nowcast.http.server.url = http://localhost:31000/focus-nowcast/api/v2/mvf/
```

Le répertoire *netCDF* contient les requêtes de génération de MVF et les réponses correspondantes transmises au serveur HTTP de prévision immédiate au format netCDF, ainsi que les représentations internes des MVF sérialisés sur disque. Par défaut, ce répertoire est nettoyé régulièrement.

```
nowcast.netcdf.dir = /srv/vaisala/radarsw/product/nowcast/
```

## Paramètres avancés

`nowcast.mvf.request.num.rasters` permet de configurer le nombre de produits envoyés au serveur de prévision immédiate pour générer des MVF. La valeur par défaut est 2.

```
nowcast.mvf.request.num.rasters = 2
```

`nowcast.mvf.product.age.limit.minutes` permet de configurer la période maximale (de 5 à 1 000 minutes) jusqu'à laquelle le système peut remonter pour trouver des produits pouvant servir à générer des MVF (dont le type correspond à celui configuré pour la génération de MVF pour le site donné). La valeur par défaut est 100.

```
nowcast.mvf.product.age.limit.minutes = 100
```

`nowcast.mvf.max.gap.minutes` permet de configurer l'intervalle de temps maximum acceptable (de 1 à 1 000 minutes) entre les produits pour la génération de MVF. La valeur par défaut est 30.

MVF désigne le déplacement des pixels par intervalle de temps entre deux trames du produit utilisé pour la génération des MVF. L'intervalle entre des produits projetés en advection peut être différent de l'intervalle entre les trames projetées en advection. Par exemple, lorsqu'un MVF est généré à partir d'un produit disponible toutes les 5 minutes, mais que l'intervalle entre les trames projetées en advection doit être de 10 minutes, le décalage MVF doit être doublé. Cette mise à l'échelle du MVF doit être appliquée à chaque itération.

```
nowcast.mvf.max.gap.minutes = 30
```

`nowcast.product.times.age.limit.minutes` permet de configurer la période servant au calcul de la durée des produits projetés en advection (de 2 à 2 880 minutes. 2880 correspond à la limite maximale, de 2 jours). La valeur par défaut est 100.

Les produits projetés en advection doivent être espacés à intervalles réguliers (pour le calcul). La durée est obtenue en divisant le dernier nombre de minutes défini ici par le nombre *n* de produits correspondant à cette période.

L'espacement correspond à l'intervalle de temps entre les produits projetés en advection. En règle générale, définissez cette valeur pour qu'elle corresponde à la valeur **nowcast.mvf.product.age.limit.minutes**.

```
nowcast.product.times.age.limit.minutes = 100
```

**nowcast.advection.mvf.age.limit.minutes** désigne la période maximale (en minutes) jusqu'à laquelle le système peut remonter pour trouver un MVF lors de la génération de produits projetés en advection. Si aucun MVF n'est disponible pour la période donnée, l'itération est ignorée jusqu'à ce qu'IRIS génère un produit supplémentaire. Range: (Plage :) 5 ... 1 000 minutes. La valeur par défaut est 30.

```
nowcast.advection.mvf.age.limit.minutes=30
```

**nowcast.advection.time.span.minutes** permet de configurer la période maximale (minutes) pour la projection dans le futur de produits de prévisions immédiates. La valeur standard se situe entre 1 et 3 heures. La valeur par défaut est 120.

Vous pouvez l'étendre à 6 heures maximum. Notez toutefois que plus la période est étendue, moins les prévisions sont exactes.

```
nowcast.advection.time.span.minutes=120
```

## Annexe D. Format de fichier NetCDF

De nombreuses ressources décrivant le format **NetCDF** sont disponibles sur Internet. L'utilisateur intéressé trouvera facilement plus d'informations, notamment sur le site Web de l'UCAR (University Corporation for Atmospheric Research) qui conserve le format : <http://www.unidata.ucar.edu/software/netcdf/>.

**NetCDF** (Network Common Data Form) est un ensemble d'interfaces pour l'accès aux données orienté tableau et une collection librement distribuée de bibliothèques d'accès aux données pour **C**, **Fortran**, **C++**, **Java** et d'autres langues. Les bibliothèques **NetCDF** prennent en charge un format indépendant de la machine pour représenter les données scientifiques. Ensemble, les interfaces, les bibliothèques et le format prennent en charge la création, l'accès et le partage de données scientifiques.

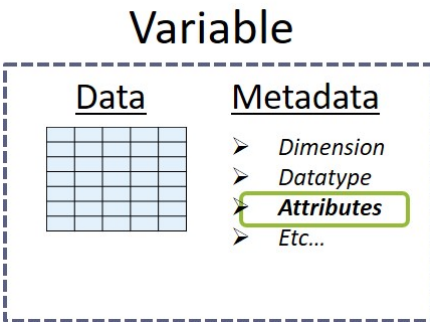
Le format **NetCDF** Vaisala est construit sur **NetCDF-4**, qui est à son tour construit sur **HDF5**. Par conséquent, vous pouvez utiliser n'importe quel lecteur **HDF5** ou **NetCDF-4** pour ouvrir des fichiers **NetCDF** Vaisala. Dans ce document, le terme **NetCDF** fait référence à **NetCDF-4**.

Ce format de fichier permet de regrouper tous les types de données (radiales, reconstruction, bêta, structure, méta-données, etc.) dans un seul fichier. Ce nouveau format de fichier a été établi en utilisant différentes conventions. Ces conventions sont mentionnées dans les fichiers. Il s'agit d'un format auto-documenté (c'est-à-dire qu'il se suffit à lui-même et ne nécessite pas de fichiers de métadonnées).

Un fichier **NetCDF** est composé d'une ou plusieurs variables. Chaque variable est composée de :

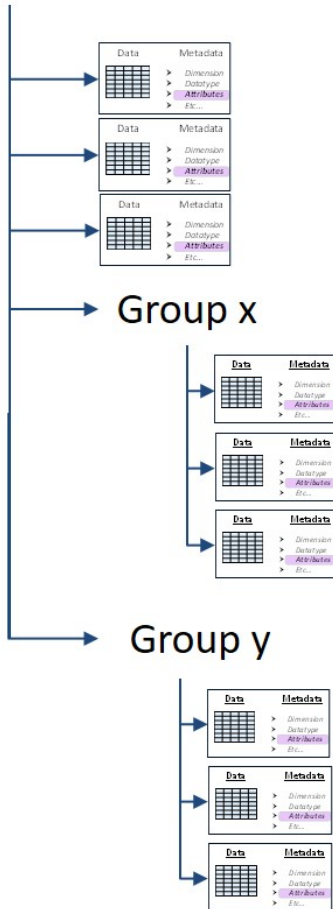
- données, qui correspondent à un tableau multidimensionnel ou une valeur
- plusieurs métadonnées qui caractérisent les données.

Figure 22 Format de fichier NetCDF



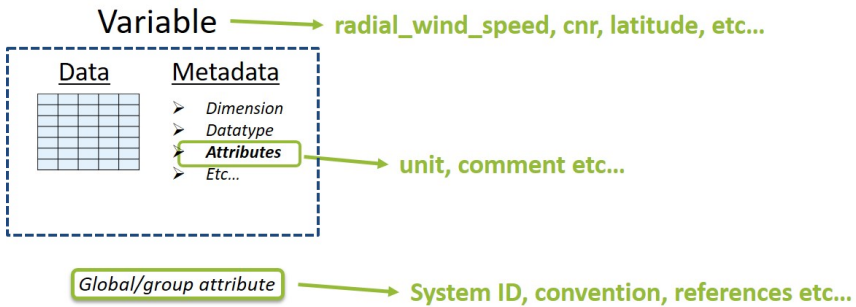
Les variables peuvent être organisées dans une structure en arborescence comme ci-dessous :

## NetCDF file



Les variables ne sont pas nécessairement organisées en arborescence. Si elles sont attachées au niveau racine, les variables sont appelées variables « globales ».

De même, un attribut n'est pas nécessairement attaché à une variable. Dans ce cas, ils sont appelés attributs « globaux » ou « de groupe ».



## D.1. Conventions NetCDF

Le format **NetCDF** ne définit pas une architecture obligatoire. Les utilisateurs peuvent choisir n'importe quelle architecture correspondant à leur objectif. Cependant, plusieurs groupes d'utilisateurs ont introduit des propositions de conventions pour homogénéiser le contenu des fichiers **NetCDF** à l'attention de leur communauté. Une liste des conventions est disponible sur le site Web UCAR : <https://www.unidata.ucar.edu/software/netcdf/conventions.html>.

En ce qui concerne les données Lidar ou RADAR, plusieurs conventions peuvent être appliquées. Par exemple : convention Cf, CfRadial2, ODIM\_H5 (Opéra), HD(CP)<sup>2</sup>, WindprofNetCDF. Certaines sont encore en développement. De manière générale, les conventions sont :

- génériques : définissent uniquement les meilleurs principes et pratiques. La contrepartie est que deux fichiers construits selon ces conventions n'auront pas la même architecture, même s'ils partagent des règles communes. C'est, par exemple, le cas de la Convention Cf.
- Dédiées à un projet ou à un capteur (ou les deux) : nettement plus strictes au niveau du contenu de fichier. Elles sont en général basées sur des conventions génériques (convention Cf dans la plupart des cas). Le principal avantage est d'avoir une plus grande homogénéité entre les fichiers de sortie. La contrepartie est que les règles proposées ne s'appliquent pas nécessairement à votre propre système et à vos applications. C'est par exemple le cas d'ODIM\_H5 (Opera), très orientée radar, HD(CP)<sup>2</sup> ou WindprofNetCDF, dédiées à des réseaux d'observation et type de mesures spécifiques.

La convention CfRadial2 se situe quelque part entre ces deux catégories : pas trop générique, mais pas trop rigide et bien adapté aux mesures Lidar, quelle que soit l'application. Par conséquent, Vaisala a choisi de baser l'architecture de ses fichiers **NetCDF** sur cette convention. Même si la convention CfRadial2 est très avancée, elle continue d'évoluer et de s'améliorer. De plus, certains détails ne correspondent pas aux données de balayage Windcube.

Par conséquent : **dans la mesure du possible, l'architecture NetCDF de Vaisala est basée sur la convention CfRadial2. Sinon, elle s'appuie sur la convention Cf.**

## D.2. Architecture des fichiers Vaisala NetCDF

En tant que balayages (ou points) radar ou Lidar, les données **fields** (communément appelées « moments ») sont calculées sur des limites définies par un intervalle de temps ou un intervalle angulaire. Cette entité est généralement conçue comme un **ray**, un faisceau, une ligne de visée ou une temporisation.

Un rayon contient un certain nombre de **fields**, avec une valeur pour chaque **champ** à chaque **porte**. Dans l'abstraction **ray**, les **fields** sont représentés sous forme de tableaux 1-D, avec une **plage** de longueur.

Dans les fichiers **NetCDF** Vaisala, le terme rayon est utilisé de sorte qu'un **ray** = **Line of Sight (LOS)**.

Un **sweep** est une collection de **rays**, dont certaines propriétés restent constantes. Pour un **ray** donné, les données (ou moments) du champ sont calculées pour une séquence de plages augmentant radialement en s'éloignant de l'instrument. Celles-ci sont appelées **portes de distance**.

Dans le modèle de données adopté par CfRadial2, les **sweeps** contiennent directement les données de champ (moments), stockées sous forme de tableaux 2D. Cela nécessite que le nombre de portes soit constant pour tous les rayons dans un **sweep**, ce qui est toujours le cas avec un balayage WindCube.

Les éléments suivants demeurent *toujours* constants pour tous les **rays** dans un **sweep** :

- nombre de portes
- géométrie de plage (plage à chaque porte)
- mode **sweep**(**PPI**, **RHI**, etc.)
- angle(s) cible(s)

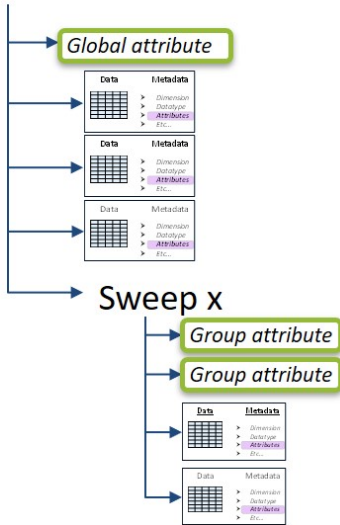
Actuellement, toutes les séquences de balayage WindCube ne contiennent qu'un seul **sweep**. Cela pourrait changer par exemple lorsque des balayages de volume sont introduits.

Seules les notions de base sont décrites ici, ainsi que la spécificité du format **NetCDF** Vaisala.

La convention utilisée propose de classer les fichiers par séquences. Pour une séquence, vous avez un fichier **NetCDF**.

La convention utilise le terme **sweep**. Dans ce cas, un **sweep** correspond à une séquence et nous avons 1 **sweep** par balayage (par exemple : 1 **sweep** = 1 **PPI**).

### NetCDF file



### Exemple d'architecture Vaisala NetCDF

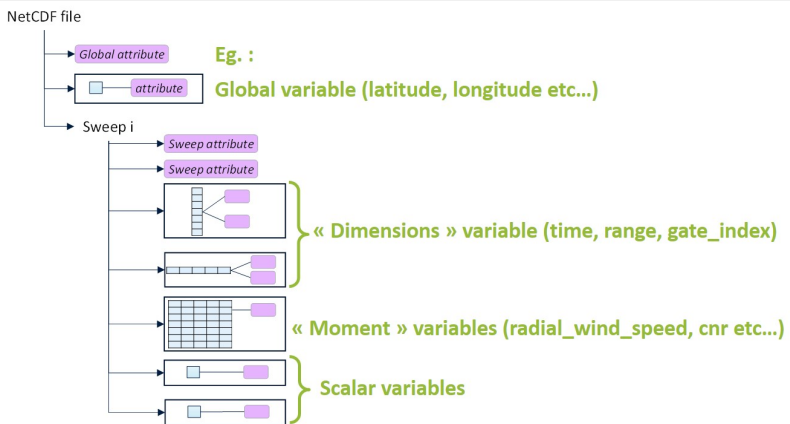


Figure 23 Architecture Vaisala NetCDF

## Exemple de fichier PPI, ouvert avec Panoply

The screenshot shows the Panoply interface with a file tree on the left and a metadata editor on the right. The file tree lists various variables, with 'radial\_wind\_speed' selected. The metadata editor shows the following code for the selected variable:

```

File name Sweep_119914/radial_wind_speed
Variable "radial_wind_speed"
Attribute's name radial_wind_speed
Attribute's value double
Dimensions of this variable (size=120, range=57)
Variable's attributes
double radial_wind_speed(size=120, range=57);
  _FillValue = NaN; // double
  _Standard_name = "radial_velocity_of_scatterers_away_fro...";
  _units = "m s^-1";
  _coordinates = "Wind speed vector projected along the line
  _ancillary_variables = "radial_wind_speed_ci,radial_wi...
  
```

Annotations in the image point to the following elements:

- File name:** Sweep\_119914/radial\_wind\_speed
- Sweep group:** Sweep\_119914
- Variable:** radial\_wind\_speed
- Variable's data type:** double
- Attribute's name:** radial\_wind\_speed
- Attribute's value:** double
- Dimensions of this variable:** (size=120, range=57)
- Variable's attributes:** \_Standard\_name, \_units, \_coordinates, \_ancillary\_variables
- Number of dimensions:** 2

Cliquez sur le nom du fichier pour voir l'architecture complète du fichier résumée dans la fenêtre des métadonnées. En particulier, les « attributs globaux » peuvent être lus en faisant défiler vers le bas cette fenêtre de métadonnées.



Si un champ a été sélectionné mais qu'il n'y a pas de données disponibles, ce champ sera toujours visible dans les fichiers **NetCDF**, avec des valeurs « NaN » sauf en mode vortex, où il n'y aura pas de fichiers exportés (sauf les spectres toujours dans **CSV**).

The screenshot shows the Panoply software interface. On the left, a table lists various variables from a dataset. On the right, a code editor displays metadata for the selected variable. A green box highlights the 'Global attributes' section of the metadata.

Name	Long Name	Type
WLS400s_7_2019-01-26-16-4...	WLS400s_7_2019-01-26_16-4...	local file
altitude	altitude	—
georeference_cor...	georeference_correction	—
azimuth_corre...	instrument azimuth offset	—
instrument_type	instrument_type	—
latitude	latitude	—
longitude	longitude	—
sweep	sweep	—
Sweeps_119920	Sweeps_119920	—
absolute_beta	volume attenuated backwards...	2D
atmospherical...	atmospherical structures type	2D
azimuth	azimuth angle from true north	1D
cnr	carrier to noise ratio	2D
doppler_spect...	doppler spectrum mean error	2D
doppler_spect...	doppler spectrum width	2D
elevation	elevation angle from horizon...	1D
gate_index	gate index	1D
instrumental_f...	instrumental function amplitude	—
instrumental_f...	instrumental function half heig...	—
instrumental_f...	instrumental function status	—
instrumental_f...	instrumental function x max	—
instrumental_f...	instrumental function y average	—
radial_wind_s...	radial velocity of scatterers a...	2D
radial_wind_s...	radial wind speed confidence i...	2D
radial_wind_s...	radial wind speed status	2D

```

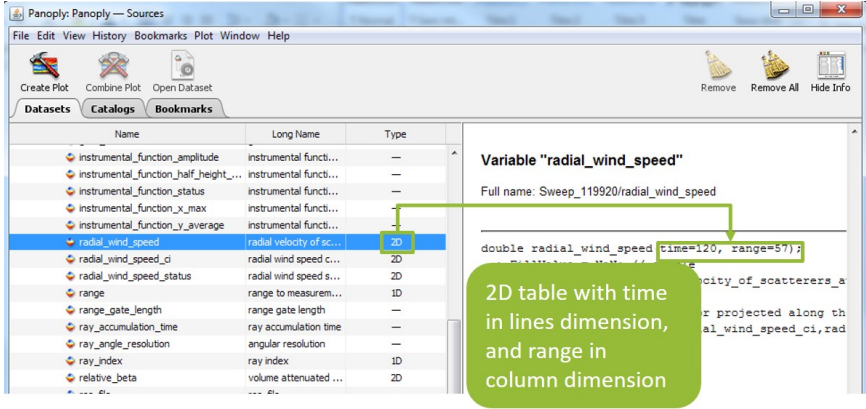
:comments = "Distance along the line of sig
:axis = "radial_range_coordinate";
:spacing_is_constant = "true";
:meters_to_center_of_first_gate = "500";
:meters_between_gates = "200";


// group attributes:
:settings_file_name = "default1";
:settings_id = "191";
:tree_id = "32";
:tree_file_name = "200m_400s";
:scan_file_name = "Full_PPI_3deg";
:scan_id = "217";
}

// global attributes:
:title = "Leosphere Windcube data";
:Conventions = "CF/Radial 2.0 , CF-1.7";
:institution = "Leosphere";
:references = "";
:source = "Lidar measurements";
:history = "Windcube lidar server 3.1.1";
:comment = "";
:instrument_name = "WLS400s-7";
:_CoordSysBuilder = "ucar.no2.dataset.conv.CF1Con
    
```




Toutes les variables sont soit des valeurs scalaires, soit liées à des variables de dimension. Par exemple, dans un fichier **PPI**, `radial_wind_speed` est un tableau 2D avec le temps en dimension lignes et la plage en dimension colonnes. Le temps et la plage sont des dimensions.



 Toutes les variables de vent et d'aérosol (`radial_wind_speed`, `cnr`, etc.) sont **bidimensionnelles** :

- La première dimension est toujours le temps (qui identifie chaque rayon).
- La deuxième dimension est soit la plage, soit `gate_index`. L'indice de porte est un numéro d'identification de chaque plage.

 **ATTENTION!**

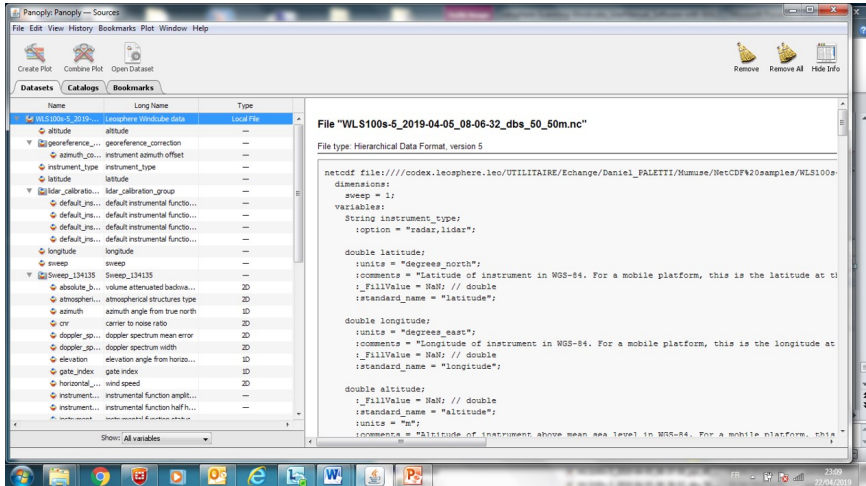
- La plage est utilisée chaque fois qu'elle est constante dans le temps (**PPI, RHI, FIXED**). Dans ce cas, `gate_index` est une simple variable 1D dépendant de la plage.
- `gate_index` est utilisé chaque fois que la plage n'est pas constante (**DBS**). Dans ce cas, la plage est une simple variable 2D dépendant du temps et de `gate_index`.

Le tableau suivant indique quelles variables sont écrites dans les fichiers **NetCDF**, selon le groupe choisi :

Tableau 26 Groupes et variables dans les fichiers NetCDF

Group	Variable
<code>radial_wind_data</code>	<code>radial_wind_speed</code>
	<code>doppler_spectrum_width</code>
	<code>doppler_spectrum_mean_error</code>
	<code>cnr</code>
	<code>radial_wind_speed_ci</code>
	<code>radial_wind_speed_status</code>

Group	Variable
wind_reconstruction_data	horizontal_wind_speed vertical_wind_speed wind_direction wind_speed_ci wind_speed_status
radial_beta_data (facultatif)	relative_beta radial_wind_speed_status instrumental_function_x_max instrumental_function_y_average instrumental_function_amplitude instrumental_function_half_height_width instrumental_function_status
radial_absolute_beta_data (facultatif)	absolute_beta radial_wind_speed_status instrumental_function_x_max instrumental_function_y_average instrumental_function_amplitude instrumental_function_half_height_width instrumental_function_status
atmospherical_structure_data (facultatif)	atmospherical_structures_type



Le délai de génération de fichier **NetCDF** est de 30 minutes. Au-delà de ce délai, l'export du fichier sera interrompu.

Plusieurs logiciels gratuits puissants sont disponibles sur Internet pour lire, explorer et tracer le fichier **NetCDF**. Nous vous conseillons d'utiliser le logiciel Panoply ou/et le logiciel HDFview :

- <https://www.giss.nasa.gov/tools/panoply/download/>
- <https://www.hdfgroup.org/downloads/hdfview/>

### D.3. Description des attributs globaux et de groupe

Le tableau suivant mentionne la description et le type de tous les attributs globaux ou de groupe.

Tableau 27 Description et type des attributs globaux

Attributs globaux	Description	Type
title	« Données Vaisala Windcube »	Chaîne
scan_file_name	Nom du fichier de balayage intégré dans le <b>NetCDF</b>	Chaîne
scan_id	<b>ID</b> du balayage qui a été utilisé pour générer ce fichier (stocké sous forme de chaîne)	Chaîne
Conventions	Donne une liste de conventions séparées par des virgules sur lesquelles est basée l'architecture <b>NetCDF</b>	Chaîne

Attributs globaux	Description	Type
institution	« Vaisala »	Chaîne
references	Attribut vide. Peut être utilisé dans le futur	Chaîne
source	« Mesure lidar »	Chaîne
history	Spécifie la version du serveur Windcube Lidar utilisée pour générer le fichier <b>NetCDF</b> . Caractérise la révision de l'architecture du format de données.	Chaîne
comment	Attribut vide. Peut être utilisé dans le futur	Chaîne
instrument_name	Numéro de série du lidar	Chaîne
settings_file_name	Nom du fichier de paramètres intégré dans le <b>NetCDF</b>	Chaîne
settings_id	<b>ID</b> des paramètres utilisée pour générer ce fichier (stockée sous forme de chaîne)	Chaîne

Tableau 28 Description et type de balayage

Attributs de groupe (balayage)	Description	Type
res_file_name	Nom des <b>Resolution files</b> intégrés dans le <b>NetCDF</b>	Chaîne
res_id	<b>ID</b> de la résolution utilisée pour générer ce fichier (stockée sous forme de chaîne)	Chaîne

## D.4. Liste et définition des variables

Le tableau suivant résume les paramètres clés de toutes les variables et attributs et rappelle l'attribut **comments** lorsqu'il est disponible. Bien sûr, ces informations sont contenues dans les fichiers **NetCDF** proprement dits.

La colonne **Presence** indique si la variable/l'attribut est ajouté dans les fichiers **NetCDF** selon le choix opéré par l'utilisateur dans l'onglet **DATABASE** ou dans la configuration **FTP** :

- Toujours = cette variable/cet attribut est toujours contenu dans le fichier, indépendamment du/des groupe(s) choisi(s)
- RWD = groupe de données de vent radial
- WR = groupe de données de reconstruction du vent
- RB = groupe de données bêta radial
- AB = groupe de données bêta absolu radial
- ATM = groupe de données de structure atmosphérique

Tableau 29 Paramètres des variables/attributs et champ de commentaire

Groupe	Type	Nom de la variable/de l'attribut	Dimension(s)	Présence	Commentaires
root	chaîne (attribut)	title	-	toujours	
root	chaîne (attribut)	Conventions	-	toujours	
root	chaîne (attribut)	institution	-	toujours	
root	chaîne (attribut)	references	-	toujours	
root	chaîne (attribut)	source	-	toujours	
root	chaîne (attribut)	history	-	toujours	
root	chaîne (attribut)	comment	-	toujours	
root	chaîne (attribut)	instrument_name	-	toujours	
root	ent (dimension)	sweep	-	toujours	Nombre de balayages dans l'ensemble de données.
root	chaîne (variable)	instrument_type	-	toujours	
root	double (variable)	latitude	-	toujours	Latitude de l'instrument dans WGS-84. Pour une plate-forme mobile, il s'agit de la latitude au début du volume.
root	double (variable)	longitude	-	toujours	Longitude de l'instrument dans WGS-84. Pour une plate-forme mobile, il s'agit de la longitude au début du volume.

Groupe	Type	Nom de la variable/de l'attribut	Dimension(s)	Présence	Commentaires
root	double (variable)	altitude	-	toujours	Altitude de l'instrument au-dessus du niveau moyen de la mer dans WGS-84. Pour une plateforme mobile, il s'agit de l'altitude au début du volume.
root	double (variable)	default_altitude	-	toujours	Altitude par défaut configurée dans le logiciel.
root	double (variable)	default_longitude	-	toujours	Longitude par défaut configurée dans le logiciel.
root	double (variable)	default_latitude	-	toujours	Latitude par défaut configurée dans le logiciel.
root	chaîne (variable)	sweep_group_name	[balayage]	toujours	Tableau des noms de chaque groupe de balayages dans le fichier.
root	ent (variable)	sequence_index	-	toujours	Stocke l'identifiant de la séquence
root	double (variable)	sweep_fixed_angle	[balayage]	toujours	Tableau des angles de chaque balayage dans le fichier. Azimut(s) pour RHI, élévation(s) pour les autres modes, y compris la ligne de visée FIXE.
root	ent (variable)	time_zone	-	toujours	Contient les informations du fuseau horaire sélectionné par l'utilisateur
root	chaîne (attribut)	scan_file_name	-	toujours	
root	attribut	scan_id	-	toujours	
root	caractère (variable)	scan_file	-	toujours	Contenu binaire du fichier de balayage.
root	chaîne (attribut)	settings_file_name	-	toujours	
root	attribut	settings_id	-	toujours	
root	caractère (variable)	settings_file	-	toujours	Contenu binaire du fichier de paramètres.

Groupe	Type	Nom de la variable/de l'attribut	Dimen- sion(s)	Présence	Commentaires
sweep i	chaîne (variable)	sweep_mode	-	toujours	
sweep i	ent (variable)	sweep_index	-	toujours	Numéro d'identification du balayage en cours.
sweep i	chaîne (attribut)	res_file_name	-	toujours	
sweep i	attribut	res_id	-	toujours	
sweep i	caractère (variable)	res_file	-	toujours	Contenu binaire du fichier res.
sweep i	chaîne (variable)	rotation_direction	-	toujours dans PPI/RHI	
sweep i	double (variable)	ray_angle_resolution	-	toujours	L'angle entre le centre de deux rayons consécutifs lors du balayage de la vitesse angulaire de la tête et le temps d'accumulation sont des constantes.
sweep i	chaîne (variable)	time_reference	-	toujours	Date de référence UTC. Le format suit la norme ISO 8601.
sweep i	double (dimension)	heure	[temps]	toujours	Nombre de secondes entre time_reference et la fin de chaque mesure de rayon.
sweep i	double (variable)	ray_index	[temps]	toujours	Numéro d'identification de chaque rayon.
sweep i	chaîne (variable)	times_tamp_local	[temps]	toujours	
sweep i	chaîne (variable)	timestamp	[temps]	toujours	Horodatage à la fin de chaque mesure de rayon selon la norme ISO8601

Groupe	Type	Nom de la variable/de l'attribut	Dimension(s)	Présence	Commentaires
sweep i	ent (dimension/ variable)	range	[plage] ou [heure][gate_index]	toujours	Distance le long de la ligne de visée, entre l'instrument et le centre de chaque porte de distance. Soit une dimension, soit une variable. Lorsque ce vecteur est une dimension, gate_index est une variable et vice versa.
sweep i	double (variable)	measurement_height	[plage] ou [heure][gate_index]	toujours, dans DBS	Distance verticale normale vers le sol, entre l'instrument et le centre de chaque porte de distance.
sweep i	ent (dimension/ variable)	gate_index	-	toujours	Numéro d'identification de chaque porte de plage. Soit une dimension, soit une variable. Lorsque ce vecteur est une dimension, la plage est une variable et vice versa.
sweep i	double (variable)	azimuth	[temps]	toujours	Angle d'azimut de la tête de balayage par rapport au vrai nord à la fin de chaque mesure. 0 à 360. 0 est le Nord, 90 est l'Est. Cet angle intègre uniquement azimuth_correction. Le Lidar n'est pas censé bouger.
sweep i	double (variable)	elevation	[temps]	toujours	Angle d'élévation de la tête de balayage par rapport au plan horizontal à la fin de chaque mesure. -90 à 90. 90 est le zénith. Cet angle n'intègre aucune correction automatique. Le Lidar n'est pas censé bouger.
sweep i	double (variable)	range_gate_length	-	toujours	Dimension radiale des portes de plage
sweep i	double (variable)	radial_wind_speed	[temps] [plage/ gate_index]	RWD	Vecteur de vitesse du vent projeté le long de la ligne de visée.

Groupe	Type	Nom de la variable/de l'attribut	Dimen- sion(s)	Présence	Commentaires
sweep i	double (variable)	cnr	[temps] [plage/ gate_index]	RWD	
sweep i	double (variable)	dop- pler_spec- trum_width	[temps] [plage/ gate_index]	RWD	Pleine largeur à mi-hauteur maximum du spectre. Re- présentatif de la dispersion de la vitesse des particules dans la porte de distance.
sweep i	double (variable)	dop- pler_spec- trum_mean_ error	[temps] [plage/ gate_index]	RWD	Erreur quadratique moyen- ne entre le spectre Doppler mesuré et le spectre Dop- pler estimé.
sweep i	double (variable)	ra- dial_wind_s peed_ci	[temps] [plage/ gate_index]	RWD	Indicateur de qualité entre 0 et 100.
sweep i	ubyte (variable)	ra- dial_wind_s peed_status	[temps] [plage/ gate_index]	RWD	0 pour les données reje- tées et 1 pour les données acceptées. Une donnée est rejetée si l'indice de con- fiance est inférieur à un seuil étalonné en usine ou lorsque la vitesse du vent radiale est en dehors de la plage acceptée.
sweep i	double (variable)	horizon- tal_wind_sp eed	[temps][ga- te_index]	WR	Norme de la projection du vent sur le plan horizontal local.
sweep i	double (variable)	verti- cal_wind_sp eed	[temps][ga- te_index]	WR	Composante verticale du vent. Positif vers le zénith.
sweep i	double (variable)	wind_direc- tion	[temps][ga- te_index]	WR	Direction du vent par rap- port au vrai nord, (0=vent venant du nord, 90=est, 180=sud, 270=ouest)

Groupe	Type	Nom de la variable/de l'attribut	Dimension(s)	Présence	Commentaires
sweep i	double (variable)	wind_speed_ci	[temps][gate_index]	WR	Pour les lignes de visée inclinées, ce chiffre est égal à 0, 75 ou 100 selon le nombre de lignes de visée utilisées pour la reconstruction (maximum 4 lignes de visée sont utilisées). Pour les lignes de visée verticales, ce chiffre est égal à 100 lorsque le statut de la vitesse du vent radiale est égal à 1.
sweep i	ubyte (variable)	wind_speed_status	[temps][gate_index]	WR	0 pour les données rejetées et 1 pour les données acceptées. Une donnée est rejetée si son indice de confiance est inférieur à 100.
sweep i	double (variable)	relative_beta	[temps][plage/gate_index]	RB	Coefficient de rétrodiffusion relative atténué. Traité à partir du CNR.
sweep i	double (variable)	absolute_beta	[temps][plage/gate_index]	AB	Coefficient de rétrodiffusion absolu atténué. Traité à partir du CNR.
sweep i	ent (variable)	atmospherical_structures_type	[temps][plage/gate_index]	ATM	Structures atmosphériques détectées hors de la couche limite atmosphérique.
sweep i	ent (variable)	ray_accumulation_time	-	toujours	Durée pendant laquelle le détecteur capte la lumière. Un rayon est défini par cette durée.
sweep i	double (variable)	instrumental_function_x_max	-	RB, AB	Axe horizontal maximal de la distribution de Lorentz obtenu lors du dernier étalonnage.
sweep i	double (variable)	instrumental_function_y_average	-	RB, AB	Valeur moyenne de l'axe y de la distribution de Lorentz obtenue lors du dernier étalonnage.
sweep i	variable	instrumental_function_amplitude	-	RB, AB	Amplitude des variations de la distribution de Lorentz obtenue lors du dernier étalonnage.

Groupe	Type	Nom de la variable/de l'attribut	Dimen- sion(s)	Présence	Commentaires
sweep i	double (variable)	instrumen- tal_func- tion_half_he ight_width	-	RB, AB	Paramètre d'échelle spéci- fiant la largeur à mi-hau- teur de la distribution de Lorentz obtenue lors du dernier étalonnage.
sweep i	ubyte (variable)	instrumen- tal_func- tion_status	-	RB, AB	0 pour les données reje- tées et 1 pour les données acceptées. Les données sont rejetées si l'étalonna- ge bêta échoue.
lidar_cal- ibration group	double (variable)	default_ins- trumen- tal_func- tion_x_max	-	RB, AB	Axe horizontal maximal par défaut de la distribu- tion de Lorentz utilisé pour le calcul bêta.
lidar_cal- ibration group	double (variable)	default_ins- trumen- tal_func- tion_y_ave- rage	-	RB, AB	Valeur moyenne par défaut de l'axe y de la distribution de Lorentz utilisée pour le calcul bêta.
lidar_cal- ibration group	double (variable)	default_ins- trumen- tal_func- tion_ampli- tude	-	RB, AB	Amplitude par défaut des variations de la distribu- tion de Lorentz utilisée pour le calcul bêta.
lidar_cal- ibration group	double (variable)	default_ins- trumen- tal_func- tion_half_he ight_width	-	RB, AB	Paramètre d'échelle par défaut spécifiant la largeur à mi-hauteur de la distribu- tion de Lorentz utilisée pour le calcul bêta.
georeferen- ce_correc- tion	double (variable)	azi- muth_cor- rection	-	toujours	Angle de décalage d'azi- mut utilisé si le Lidar ne peut pas être physique- ment orienté vers le Nord.

## D.5. Contenu du fichier Turbulence NetCDF (don- nées produit)

La liste suivante résume les paramètres clés du fichier NetCDF contenant les données du produit.

Tous les éléments de la liste appartiennent au groupe **root**.

Type	Nom	Type	unités	Commentaires	Remarques
attributs globaux	title	chaîne	-	-	
attributs globaux	conventions	chaîne	-	-	
attributs globaux	comment	chaîne	-	-	
attributs globaux	history	chaîne	-	-	Version d'IRIS Focus ayant généré le fichier de données
attributs globaux	institution	chaîne	-	-	
attributs globaux	source	chaîne	-	-	
Variable	instrument_latitude	double	degrés_nord	Latitude de l'instrument dans WGS-84	
Variable	instrument_longitude	double	degrés_est	Longitude de l'instrument dans WGS-84	
Variable	instrument_altitude	double	m	Altitude de l'instrument au-dessus du niveau moyen de la mer dans WGS-84	
Dimension	time[time]	double	secondes depuis 1970-01-01T00:00:00Z	Nombre de secondes entre time_referencce et la fin de chaque période de calcul de temps moyen	
Variable	timestamp	chaîne	-	Horodatage à la fin de chaque période de calcul de temps moyen. Le format suit la norme ISO 8601.	Toutes les heures doivent être UTC (pour le moment)

Type	Nom	Type	unités	Commentaires	Remarques
Variable	averaging_time	ent	s	Période de calcul de temps moyen	
Variable	sequence_index[number_of_sequences]	chaîne	-	Liste des noms des fichiers d'entrée utilisés pour le traitement	
Dimension	number_of_sequences	ent	-	Nombre de séquences d'entrée utilisées pour le traitement	
Variable	instrument_name	chaîne	-	Numéro de série de l'instrument fournissant les données d'entrée.	
Variable	instrument_type	chaîne	-	Type d'instrument fournissant les données d'entrée.	
Dimension/ variable	range[range]	ent	m	Distance le long de la ligne de visée, entre l'instrument et le centre de chaque porte de distance.	
Dimension	direction_index[direction_index]	ent	m	Numéro d'identification de la direction de chaque rayon. Augmente uniquement si le scanner se déplace dans l'azimut et/ou en élévation.	

Type	Nom	Type	unités	Commentaires	Remarques
Variable	azimuth[direction_index]	double	degrés	Azimet au milieu de chaque rayon, identifié par direction_index, par rapport au vrai nord. 0 à 360. 0 est le Nord, 90 est l'Est.	
Variable	elevation[direction_index}	double	degrés	Angle d'élévation au milieu de chaque rayon, identifié par direction_index, par rapport au plan horizontal. Varie entre -90 et 90 degrés. 90 est le zénith.	
Variable	turbulence_variance [time, range, direction_index]	double	m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>	Turbulence calculée comme la variance de la vitesse du vent radiale, sur la période de calcul de la moyenne.	anciliary_variable_availability

Type	Nom	Type	unités	Commentaires	Remarques
Variable	availability [time, range, direction_index]	double	pourcentage	Nombre de données de vitesse du vent radiale valides utilisées pendant la durée de calcul de la moyenne, divisé par le nombre maximum théorique de données de vitesse du vent radiale. Le nombre maximum théorique de données de vitesse du vent radiale correspond au temps moyen divisé par le temps d'accumulation d'une vitesse du vent radiale.	turbulence_variance

## D.6. Description des attributs des variables

Le tableau suivant mentionne la description et le type de tous les attributs qui peuvent être utilisés pour caractériser les variables.

Toutes les variables ne sont pas nécessairement qualifiées par tous les attributs.

Tableau 30 Description des attributs des variables

Attribut	Description	Type
<code>_FillValue</code>	Indique quelle valeur par défaut est utilisée si aucune donnée n'est disponible.	Identique à la variable à laquelle il est attaché
<code>ancilliary_variables</code>	Indique quelles variables sont utilisées pour caractériser l'actuelle. Par exemple, la variable <code>radial_wind_speed</code> possède <code>radial_wind_speed_ci</code> et <code>radial_wind_speed_status</code> comme variables auxiliaires.	Chaîne (séparée par des virgules)

Attribut	Description	Type
axis	Définit l'axe des variables de coordonnées	Chaîne
Calendar	Définit le calendrier utilisé pour le temps variable.	Chaîne
comments	Définit la variable.	Chaîne
flag_masks	Décrit un certain nombre de conditions booléennes indépendantes en utilisant des bits uniques dans chaque valeur <b>flag_masks</b> . Cet attribut est systématiquement associé à l'attribut <b>flag_meanings</b> .  Exemple : Dans <b>atmospherical_structures_type</b> , un 2 dans le chiffre des dizaines signifie « couche résiduelle » et un 3 dans le chiffre des dizaines signifie « couche mixte »	Identique à la variable à laquelle il est attaché
flag_meanings	Chaîne dont la valeur est une liste de mots ou d'expressions descriptifs séparés par des virgules, un pour chaque <b>flag_values</b> ou <b>flag_masks</b> .	Chaîne (séparée par des virgules)
flag_values	Contient une liste des valeurs d'indicateur possibles. Cet attribut est systématiquement associé à l'attribut <b>flag_meanings</b> .	Identique à la variable à laquelle il est attaché
is_quality_field	Indique si cette variable en qualifie une autre.	Chaîne : « vrai » ou « faux »
long_name	Utilisé : <ul style="list-style-type: none"> <li>• en lieu et place de <b>standard_name</b> lorsqu'aucun <b>standard_name</b> n'a été défini pour une quantité donnée.</li> <li>• ou en plus de <b>standard_name</b> pour donner des informations supplémentaires sur le contenu variable</li> </ul>	Chaîne
meters_between_gates	Indique la distance entre les centres de 2 portes de distance consécutives lorsque <b>spacing_is_constant</b> est vrai.	Chaîne
meters_to_center_of_first_gate	Indique la distance jusqu'au centre de la première porte de distance.	Chaîne
option	Donne toutes les options possibles lorsqu'une variable ne peut prendre que des valeurs prédéterminées. Par exemple, les options sont « direct » ou « indirect » pour la variable <b>rotation_direction</b> .	Chaîne (séparée par des virgules)

Attribut	Description	Type
<code>qualified_variables</code>	Indique quelles variables sont caractérisées par la variable (auxiliaire) actuelle. Par exemple, <code>radial_wind_speed_status</code> qualifie <code>radial_wind_speed</code> .	Chaîne (séparée par des virgules)
<code>spacing_is_constant</code>	Indique si l'espacement entre les portes de distance est constant	Chaîne : « vrai » ou « faux »
<code>standard_name</code>	Décrit la quantité physique d'une variable. La convention Cf a standardisé une liste de <code>standard_name</code> <a href="http://cfconventions.org/Data/cf-standard-names/65/build/cf-standard-name-table.html">http://cfconventions.org/Data/cf-standard-names/65/build/cf-standard-name-table.html</a> . Nous avons utilisé les valeurs données par la convention Cf lorsqu'elles étaient disponibles. Sinon, ce champ a été laissé vide et l'attribut <code>long_name</code> a été utilisé à la place.	Chaîne
<code>units</code>	Unité de la variable à laquelle elle est rattachée. Cet attribut n'est pas implémenté si une variable n'a pas d'unité. Les valeurs possibles sont : <code>degrees_north</code> , <code>degrees_east</code> , m, degrés, secondes depuis <code>time_reference</code> , m s-1, dB, pourcentage, m-1 sr-1, ms	Chaîne

## D.7. Description des variables des structures atmosphériques

Certaines variables au format **NetCDF** sont des variables d'indicateur. En plus des données d'indicateur brutes, ces variables contiennent des attributs qui décrivent la façon dont les valeurs d'indicateur sont interprétées. C'est le cas des structures atmosphériques ; les structures sont définies selon les indicateurs ci-dessous :

Tableau 31 Types de structure selon les indicateurs

Indicateur	Type de structure
0000	Aucune donnée ou aucune détection
0020	Couche résiduelle
0030	Couche mixte
0200	Nuage non classé
0300	Nuage de glace
0400	Nuage d'eau
2000	Aérosol non classé
3000	Aérosol sphérique

Indicateur	Type de structure
4000	Aérosol asphérique

## Glossaire

### **advection**

Transfert d'une propriété de l'atmosphère, telle que la chaleur, le froid ou l'humidité, par le mouvement horizontal d'une masse d'air. Des calculs d'advection sont utilisés avec certains calculs de prévision immédiate.

### **alarme**

Une alarme est une alerte importante.

### **alerte**

Une alerte est un événement qui nécessite une intervention ou une confirmation de prise en compte. Il peut s'agir d'une alarme, d'un avertissement ou d'une notification.

### **avertissement**

Un avertissement est une alerte d'importance modérée.

### **Balayage**

Collecte d'impulsions à une élévation constante pendant que le radar tourne autour de son axe sur 360°. Après un balayage, le radar change en principe d'élévation et commence un nouveau balayage. Chaque balayage contient généralement le même nombre de cases distance, indépendamment de l'élévation.

### **case distance**

Échantillon unique de données météorologiques détectées à une distance, une altitude et une direction connues à partir du site de radar. La taille radiale d'une case distance augmente avec la distance, ce qui signifie que les cases les plus éloignées du site de radar couvrent une plus grande zone que celles qui sont plus proches.

### **composite**

Les composites combinent sur une image des données (par exemple, un groupe de produits **CAPPI**, **VIL**, **PPI** ou **TOPS**) provenant de plusieurs radars.

### **composite dynamique**

Un composite radar de produits à la demande créé en sélectionnant plusieurs sites de radar à la volée. Les critères de combinaison sont basés sur des paramètres standardisés.

### **composite prédéfini**

Un composite de radar prédéfini avec des paramètres personnalisés tels que l'algorithme de combinaison.

### **compression de plage**

Détection des échos de 2ème balayage, autrement dit, les échos de signal radar de l'extérieur de la plage maximum de radar. La compression de plage provoque leur affichage incorrect dans la zone de mesure du radar. Aussi appelée alias de plage.

### **compression de vitesse**

Relevés erronés dus à des particules dans la zone de mesure qui dépassent le seuil de détection de vitesse maximum du système radar. La vitesse mesurée « s'enroule » à l'autre extrémité de l'échelle, ce qui entraîne des relevés discontinus. Aussi appelée alias de vitesse.

**événement**

Voir [événement météorologique](#).

**événement météorologique**

Ensemble défini par l'utilisateur de critères liés à la météorologie. Quand un événement se produit sur la carte, il s'affiche sous forme d'icône. Un événement météorologique déclenche une alerte lorsqu'il se produit dans une zone d'intérêt.

**fréquence de répétition d'impulsion (PRF)**

Nombre d'impulsions transmises par seconde. Pendant la mesure PRF, une *impulsion* comprend des phases de transmission, de réception et de temps mort. La PRF affecte la détection de la *compression de plage* et de la *compression de vitesse*. Dans les produits IRIS Vaisala, la PRF limite la zone affichée dans les images du radar ainsi que la vitesse du vent maximum qui peut être mesurée.

**Gestionnaire de données**

Les données volumétriques brutes du processeur de signaux radar sont stockées dans le gestionnaire de données, qui permet ensuite d'y accéder via l'interface utilisateur d'IRIS Focus. Par le biais du gestionnaire de données, IRIS Focus peut lire les données volumétriques brutes et générer des produits de radar en temps réel.

**hydrométéore**

Particule de vapeur d'eau condensée dans l'atmosphère. La pluie, la neige et la grêle sont des exemples d'hydrométéores.

**impact d'éclair**

Dans IRIS Focus, un *impact d'éclair* fait référence à un éclair ou à un coup d'éclair, selon la configuration de TLP.

**impulsion**

Bref signal de transmission en rafale envoyé par le radar et utilisé pour mesurer l'activité météorologique dans l'atmosphère. Les mesures de réflexion d'une impulsion sont triées en cases distance.

**k9s**

Outil facile à utiliser pour explorer et contrôler un cluster Kubernetes.

**Kubernetes (k8s)**

Nom général pour gérer une collection de conteneurs (services) s'exécutant sur un ordinateur (conducteur des programmes s'exécutant sur l'ordinateur).

**lieu d'intérêt**

Un emplacement sur la carte qui est soit un point unique (punaise) soit une zone plus grande. Voir [zone d'intérêt](#) et [punaise](#).

**microk8s**

Mise en œuvre de Kubernetes exécutée sur IRIS Focus.

**MSL**

Niveau moyen de la mer. Niveau moyen de la surface de la mer ou de l'océan.

**NWP**

Prévision météorologique numérique

**Période maximale**

La période maximale désigne l'intervalle de temps maximal (en minutes) autorisé entre les points de données les plus récents et les plus anciens. Lorsque de nouvelles données sont traitées, les points antérieurs à la période spécifiée sont supprimés. Paramètre applicable aux composites de données radar, notamment.

**prévision immédiate**

Prévision météorologique pour les 2 prochaines heures.

**PRF**

Voir [fréquence de répétition d'impulsion \(PRF\)](#).

**processeur de signaux**

Périphérique programmable utilisé pour numériser et traiter des signaux vidéo à partir du récepteur radar.

**produit à la demande**

Les produits à la demande sont basés sur des données brutes de la dorsale IRIS. IRIS Focus lit les données de volume brutes et génère des produits de radar en temps réel. Les utilisateurs peuvent ajuster les critères de produit dans l'interface utilisateur en temps réel.

**produit de radar**

Les produits de radar sont des données de signal brutes d'un récepteur radar qui sont traitées en vue de fournir des informations sur les conditions météorologiques actuelles. Les produits de radar sont calculés à partir des fichiers d'acquisition collectés lors de l'exécution des tâches des radars. Les produits peuvent être des données, des images ou du texte. Par exemple, **PPI** et **RHI**.

**produit météorologique**

Les produits météorologiques sont des données de signal brutes provenant de TLP ou d'un récepteur radar qui sont traitées pour fournir des informations sur les conditions météorologiques actuelles. Les produits météorologiques sont affichés sous forme de couches dans IRIS Focus.

**Produit NDOP**

Produit de vitesse de Doppler double. Combine les mesures de vitesse à partir de 2 radars ou plus pour obtenir la vitesse et la direction du vent.

**Produit RAW**

Produit de données à coordonnées sphériques obtenu directement à partir des données d'acquisition brutes. Les données sont stockées au format compressé pour pouvoir être enregistrées sur bande ou envoyées vers un poste de travail à d'autres fins de traitement.

**produits préconfigurés**

Les produits préconfigurés sont des produits avec des paramètres par défaut qui permettent la visualisation des données avancée, tels que les prévisions immédiates, les avertissements ou les produits multicouches.

**punaise**

Les punaises sur une carte indiquent les points d'intérêt avec des points de référence et des étiquettes.

**rayon**

Un groupe d'impulsions traitées ensemble et de manière conforme aux règles de configuration. Voir également [impulsion](#).

**tâche**

Ensemble d'instructions envoyé aux systèmes de traitement de signal et au radar, incluant mais sans y être limité, le type de balayage (PPI ou RHI), la PRF, la largeur d'impulsion, les types de données de traitement de signal, l'heure et les critères de moyenne de plage. Par exemple, un balayage volumétrique PPI à plusieurs angles d'élévation ou un RHI à un seul azimut. Aussi appelée tâche du radar.

**tâche hybride**

Groupe de 3 tâches maximum avec le même type de balayage qui sont programmées ensemble et utilisées conjointement pour créer des produits. Cela permet une certaine flexibilité dans les modèles de balayage volumétrique.

**TLP**

Voir [Total Lightning Processor](#).

**Total Lightning Processor**

**Total Lightning Processor**(TLP) est le processeur central d'un système de détection d'éclair Vaisala, qui utilise plusieurs capteurs distants pour détecter les éclairs. Chaque capteur envoie ses données au processeur central.

**volume**

Ensemble complet de données de mesure brutes collecté à partir des balayages qui est utilisé pour calculer un modèle de l'atmosphère. Le volume maximum correspond à la moitié d'une sphère (à partir de 0° d'élévation vers le haut) mais d'autres formes sont plus typiques.

**WMS**

Protocole du service de cartographie Web

**zone d'intérêt**

Une zone d'intérêt est une zone géographique que vous pouvez surveiller en vue d'y détecter certains événements météorologiques. Si le système détecte un événement météorologique dans une zone d'intérêt, il génère une alerte.

## Index

### A

alerte.....	11
base de données, maintenance.....	136
fichier texte.....	164
flux de données, afficher.....	162
flux de données, configurer.....	160
technique.....	162
alerte de flux de données	
afficher.....	162
configurer.....	160
AlmaLinux.....	20
comptes utilisateur.....	45, 84
installation.....	36, 75
mot de passe racine.....	44, 83
application Web.....	165, 175, 182
Certificat SSL.....	32
architecture d'IRIS Focus	
application Web.....	32
cartes.....	26
Couche éclair GLD360.....	31
GeoServer.....	26
produits de radar à la demande.....	28

### C

capture d'écran	
exportation d'images planifiée.....	138, 141
opérations de dépannage.....	193
cartes.....	26
carte du monde.....	152
configuration des couches.....	197
contexte de vue.....	157
Contexte TheMap.....	157
couches.....	152
couches externes.....	158
fichier de forme.....	158
geoserver.....	158
gérer.....	152

WMS.....	158
certificat SSL	
installer.....	165
Certificat SSL.....	183
compte	
verrouillé.....	151
comptes utilisateur.....	148
créer.....	148
configuration réseau requise	
IRIS Analysis.....	22
IRIS Focus.....	22
couche éclair	
ajouter.....	153
Couche éclair GLD360	
couche manquante.....	191
couche vide.....	191
Couche éclair GLD 360.....	31
couches de cartographie	
base.....	25
externe.....	158
fichier de forme.....	158
produit.....	25
WMS.....	158

### D

demande d'image, URL	
dépannage.....	193
dépannage	
capture d'écran.....	193
demande d'image, URL.....	193
échec d'installation.....	194
gestionnaire de données.....	163, 186, 188
installation.....	194
journaux.....	185
Network Health.....	190
prévision immédiate.....	188
serveur socket.....	186
version logicielle.....	193

désinstallation.....	194
documents connexes.....	9
données historiques.....	11
durcissement du système d'exploitation.	55, 94

**E**

emplacements des fichiers.....	195
--------------------------------	-----

**É**

événement.....	11
----------------	----

**E**

exportation d'images	
fichier .geotiff.....	140
fichier .png.....	138
fichier .shp.....	141
planification.....	138, 141

**F**

Fichier NetCDF.....	14
données produit.....	221
fichiers de configuration.....	195
fichiers de l'application.....	195
Fichiers WARN.....	68
FQDN.....	45, 84

**G**

GeoServer.....	26, 174
gestion du serveur.....	170
gestionnaire de données.....	20, 63, 102, 160
alerte de flux de données, afficher.....	162
alerte de flux de données, configurer.....	160
configuration.....	63, 69, 103, 107, 122, 162
configurer.....	162
d'immunité de base.....	22
dépannage.....	163, 186, 188
effacer les données.....	163
espace disque.....	22, 162
périphérique de sortie.....	63, 103, 122
Serveur IRIS Analysis.....	63, 103, 122
serveur IRIS Focus.....	69, 107

service de gestion interne.....	162
Gestionnaire de données	
connexion SSH.....	68

**H**

HAProxy.....	175, 183
--------------	----------

**I**

informations sur la version.....	9
installation	
AlmaLinux.....	36, 75
assembler des fichiers.....	34, 73
composants.....	53, 92
dépannage.....	194
durcissement du système d'exploitation	55,
94	
empreintes numériques MD5.....	34, 73
exigences préalables.....	36, 75
gestionnaire de données.....	63, 102
licence.....	56, 58, 60, 95, 98, 100
options.....	48, 87
options de livraison.....	33, 72
paramètres de sécurité.....	183
progiciels.....	34, 73
un serveur.....	117
USB.....	46, 85
vérifier.....	70, 109, 113
instantané	
exportation d'images planifiée.....	138
IRIS	
famille de produits.....	12
IRIS Analysis.....	20
configurer.....	62, 101, 121
installation.....	118
mode graphique.....	126
IRIS Focus.....	11
application Web.....	32, 175
licence.....	16
navigateurs pris en charge.....	32
organisations.....	152

- rôles..... 145
- utilisateurs.....145
- IRIS Radar
  - configurer.....62, 101, 121
- K**
- kafka.....109, 181, 182
- Kafka
  - espace disque..... 191
- Kubernetes
  - affichage des journaux..... 179
  - configurer les services..... 178
  - état du service.....176
  - redémarrage du service.....176
  - services.....175
  - suppression et installation..... 178
- L**
- licence
  - activer..... 56, 95
  - activer en ligne..... 56, 95
  - activer hors ligne..... 58, 98
  - clé de licence USB..... 56, 60, 95, 100
  - IRIS Focus..... 16
  - IRIS Focus Light..... 16
  - mise à niveau du serveur.....171
  - nombre de radars..... 61, 100
  - redémarrage du serveur.....171
  - sièges.....16
- lidar
  - données.....14
- lidar éolien..... 14
- logiciels requis
  - AlmaLinux.....20
  - gestionnaire de données.....20
  - IRIS Analysis.....20
- M**
- maintenance
  - base de données d'alertes.....136
- marques commerciales.....9
- matériel requis
  - espace disque..... 22
  - minimum.....20
  - recommandé.....20
- mise à niveau
  - 71 vers 7.2..... 50, 51, 89, 90
- mise à niveau du serveur
  - réactiver la licence..... 171
- monit.....175, 182
- N**
- notes de sécurité..... 54, 94
- notifications
  - configurer..... 132
- notifications d'alerte
  - configurer..... 135
  - par défaut..... 132
- O**
- opérations de dépannage
  - couche éclair GLD360 manquante.....191
  - couche éclair GLD360 vide..... 191
  - Kafka.....191
  - lenteur.....185
  - son de notification.....185
  - TLP.....189
- organisation
  - disponibilité de licence..... 152
  - événements.....152
  - lieux d'intérêt.....152
  - nouvelle..... 148
  - racine.....148
  - utilisateurs..... 152
- P**
- paramètres de sécurité
  - Access SSH.....183
  - HTTPS.....183
  - ports.....183

prévision immédiate.....11, 114, 128, 181  
 advection, paramètres.....201  
 configurer.....128  
 dépannage.....188  
 fichier de configuration.....199, 201  
 MVF, paramètres.....201  
 TREC.....199  
 Produits d'IRIS Analysis.....29  
 produits de radar.....11  
 produits de radar à la demande.....28  
 produits éclair.....11, 13

**R**

radars  
 ajouter.....127  
 supprimer.....127  
 restaurer une sauvegarde.....169  
 rôle  
 administrateur.....145  
 focus.....145  
 kiosque.....145  
 user (Utilisateur).....145  
 utilisateur avec pouvoir.....145

**S**

sauvegarde  
 automatique.....168  
 configuration système.....168, 169  
 manuel.....169  
 restaurer.....169  
 sécurité  
 Certificat SSL.....183  
 durcissement du système d'exploitation55,  
 94  
 encodage.....183  
 HAProxy.....183  
 navigateur.....183  
 SELinux.....54, 94  
 serveur.....183  
 SSL.....183

Système X Window.....184  
 TLS.....183  
 serveur socket  
 changer.....62, 101  
 définir.....62, 101  
 dépannage.....186  
 IRIS Radar.....62, 102  
 menu Radar Status (État du radar).....62, 102  
 services.....53, 92, 181, 182  
 application Web.....182  
 Application Web IRIS Focus.....32, 175  
 arrêter.....182  
 démarrer.....182  
 Docker.....181  
 GeoServer.....174  
 gestionnaire de données.....160  
 HAProxy.....175  
 Kubernetes.....175  
 liste.....172  
 monit.....175, 182  
 redémarrer.....182  
 systemd.....174  
 son de notification  
 opérations de dépannage.....185  
 supprimer des utilisateurs.....151  
 systemd.....174

**T**

tâche hybride  
 partiel.....137  
 visualisation.....137  
 termeindexation.....52, 91  
 TLP  
 configuration.....109  
 raccordement.....108  
 Total Lightning Processor.....13

**U**

utilisateurs.....53, 92, 172  
 administrateur.....145, 148

administrator (administrateur).....152  
comptes.....145, 148, 152  
gérer..... 145, 152  
organisations..... 152

**V**

version logicielle..... 193  
VHF..... 109, 131

**Z**

zone d'intérêt..... 11



## Garantie

Pour connaître nos conditions de garantie standard, rendez-vous sur la page [www.vaisala.com/warranty](http://www.vaisala.com/warranty).

Veuillez noter qu'une telle garantie ne s'applique pas en cas de dommage dû à l'usure normale, à des conditions de fonctionnement exceptionnelles, à une négligence lors de la manipulation ou de l'installation, ou à des modifications non autorisées. Veuillez consulter le contrat d'approvisionnement applicable ou les conditions de vente pour obtenir des détails sur la garantie de chaque produit.

## Assistance technique



Contactez l'assistance technique de Vaisala via [helpdesk@vaisala.com](mailto:helpdesk@vaisala.com). Veuillez nous communiquer au minimum les informations suivantes selon le cas :

- Nom du produit, modèle et numéro de série
- Logiciel/version du progiciel
- Nom et emplacement du site d'installation
- Nom et coordonnées d'une personne compétente sur le plan technique capable de fournir des informations complémentaires sur le problème

Pour plus d'informations, voir [www.vaisala.com/support](http://www.vaisala.com/support).

## Recyclage



Recyclez tous les matériaux applicables conformément à la réglementation locale.





# VAISALA

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)

