

# Manuel utilisateur

# **Gamme PS5000**

## (Type modulaire)

PS5000-MD-MM31-FR-PDF\_04  
10/2020

---

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques des produits mentionnés. Il ne peut pas être utilisé pour définir ou déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser l'analyse de risques complète et appropriée, l'évaluation et le test des produits pour ce qui est de l'application à utiliser et de l'exécution de cette application. Ni la société Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales (ci-après dénommé Schneider Electric) ne peuvent être tenues pour responsables de la mauvaise utilisation des informations contenues dans le présent document. Si vous avez des suggestions d'amélioration ou de correction ou avez relevé des erreurs dans cette publication, veuillez nous en informer.

Vous acceptez de ne pas reproduire, excepté pour votre propre usage à titre non commercial, tout ou partie de ce document et sur quelque support que ce soit sans l'accord écrit de Schneider Electric. Vous acceptez également de ne pas créer de liens hypertextes vers ce document ou son contenu. Schneider Electric ne concède aucun droit ni licence pour l'utilisation personnelle et non commerciale du document ou de son contenu, sinon une licence non exclusive pour une consultation « en l'état », à vos propres risques. Tous les autres droits sont réservés.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Lorsque des équipements sont utilisés pour des applications présentant des exigences techniques de sécurité, suivez les instructions appropriées.

La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

Copyright © 2020.10 Schneider Electric Japan Holdings Ltd. Tous droits réservés.

# Table des matières



	<b>Consignes de sécurité</b> .....	7
	<b>A propos de ce manuel</b> .....	9
<b>Chapitre 1</b>	<b>Informations importantes</b> .....	17
	Déclaration de la FCC sur les interférences radio pour les Etats-Unis	18
	Certifications et normes .....	19
	Installations en zone dangereuse – Pour les Etats-Unis et le Canada	22
<b>Chapitre 2</b>	<b>Caractéristiques physiques</b> .....	27
	Contenu de l'offre .....	28
	Description de l'unité Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6) .....	32
	Description de l'unité Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4) .....	35
	Description des Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP) .....	40
	Description des Modules d'affichage .....	45
	Description et configuration de l'Adaptateur graphique .....	48
	Comportement des Modules d'affichage et de la fonction Touch .....	54
<b>Chapitre 3</b>	<b>Caractéristiques</b> .....	65
	Caractéristiques de l'unité Box .....	66
	Caractéristiques de l'écran .....	69
	Caractéristiques de l'Adaptateur graphique et du module émetteur/récepteur .....	71
	Caractéristiques de l'alimentation .....	72
	Caractéristiques environnementales .....	74
<b>Chapitre 4</b>	<b>Dimensions</b> .....	75
	Dimensions de l'unité Box .....	76
	Dimensions de l'unité Module d'affichage .....	79
	Dimensions de l'Adaptateur graphique .....	86
<b>Chapitre 5</b>	<b>Installation</b> .....	87
	Introduction .....	88
	Installation de l'unité Box .....	89
	Installation de l'Module d'affichage et de l'unité Box .....	93
	Installation de l'Module d'affichage et de l'Adaptateur graphique .....	103
<b>Chapitre 6</b>	<b>Mise en route</b> .....	109
	Première mise sous tension .....	109
<b>Chapitre 7</b>	<b>Connexions</b> .....	113
	Mise à la terre .....	114
	Raccordement du cordon d'alimentation CC .....	118
	Description du module d'alimentation CA .....	121
	Installation du module d'alimentation CA avec l'unité Box .....	124
	Installation du module d'alimentation CA avec l'unité Adaptateur graphique .....	131
	Module d'onduleur - Description et installation .....	137
	Box Connexions d'interface .....	147

<b>Chapitre 8 Modifications matérielles</b> .....	<b>151</b>
8.1 Avant toute modification. ....	<b>152</b>
Avant d'effectuer des modifications .....	<b>152</b>
8.2 Unité Box et modifications liées au stockage. ....	<b>155</b>
Installation d'une carte M2 sur l'unité Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4). ....	<b>156</b>
Installation d'un disque HDD/SSD sur Box Atom (PFXPL2B2, PFXPL2B4) .....	<b>159</b>
Installation des cartes CFast Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP) .....	<b>163</b>
Installation des cartes mSATA Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP) .....	<b>165</b>
Installation des cartes mini PCIe et PCI/PCIe Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP) .....	<b>168</b>
Installation d'unités HDD/SDD sur Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP) .....	<b>173</b>
8.3 Installation du kit ventilateur sur l'unité Box Celeron et Core i7. ....	<b>176</b>
Installation du kit ventilateur .....	<b>176</b>
8.4 Cartes et interfaces en option .....	<b>178</b>
Installation d'une interface facultative .....	<b>179</b>
Description de l'interface 16DI/8DO .....	<b>188</b>
Description de l'interface 8 entrées analogiques .....	<b>194</b>
Description des interfaces RS-232 et RS-422/485 .....	<b>200</b>
Description de l'interface Ethernet IEEE .....	<b>211</b>
Description de l'interface Ethernet PoE .....	<b>214</b>
EtherCATDescription de l'interface EtherCAT .....	<b>217</b>
Description de l'interface CANopen .....	<b>222</b>
Description de l'interface Profibus DP .....	<b>225</b>
Description de l'interface audio (pour unité Box Celeron/Core i7) .....	<b>229</b>
Description de l'interface audio .....	<b>230</b>
Description de l'interface USB .....	<b>234</b>
Description de l'Emetteur .....	<b>236</b>
Description des interfaces VGA et DVI .....	<b>241</b>
Description du module Cellulaire .....	<b>256</b>
Description de l'interface cellulaire 4G .....	<b>260</b>
Description du module de cybersécurité TPM .....	<b>276</b>
<b>Chapitre 9 Configuration du BIOS</b> .....	<b>299</b>
9.1 Informations générales sur le BIOS et l'UEFI. ....	<b>300</b>
Menu <b>Main</b> du BIOS et de l'UEFI .....	<b>301</b>
Menu <b>Security</b> du BIOS et de l'UEFI .....	<b>302</b>
Menu <b>Save &amp; Exit</b> du BIOS et de l'UEFI .....	<b>303</b>
9.2 BIOS des unités Box Celeron et Box Core i7 (PFXPU/PFXPP) .....	<b>304</b>
Menu <b>Advanced</b> du BIOS. ....	<b>305</b>
Menu <b>Chipset</b> du BIOS .....	<b>308</b>
Menu <b>Boot</b> du BIOS .....	<b>310</b>
9.3 UEFI de l'unité Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4). ....	<b>311</b>
Menu <b>Advanced</b> de l'UEFI .....	<b>312</b>
Menu <b>Chipset</b> de l'UEFI .....	<b>315</b>
Menu <b>Boot</b> de l'UEFI .....	<b>317</b>

---

<b>Chapitre 10</b>	<b>System Monitor</b> .....	<b>319</b>
	Interface System Monitor .....	<b>320</b>
	Gestion des équipements - Règles de surveillance .....	<b>325</b>
	Interface de configuration de compte .....	<b>343</b>
	Configuration des paramètres du système .....	<b>346</b>
<b>Chapitre 11</b>	<b>IloT et cybersécurité</b> .....	<b>351</b>
	Cybersécurité .....	<b>352</b>
	IloT et Node-RED .....	<b>355</b>
	Configuration de mise en route rapide .....	<b>357</b>
<b>Chapitre 12</b>	<b>Option de logiciel et gestionnaire McAfee</b> .....	<b>373</b>
	Installation du logiciel McAfee .....	<b>374</b>
	<b>McAfee Manager</b> .....	<b>375</b>
	Désinstallation du logiciel et du gestionnaire McAfee .....	<b>377</b>
<b>Chapitre 13</b>	<b>Software API</b> .....	<b>379</b>
	Gestion intelligente pour plateforme intégrée .....	<b>379</b>
<b>Chapitre 14</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>381</b>
	Procédure de réinstallation .....	<b>382</b>
	Nettoyage régulier et maintenance .....	<b>383</b>
<b>Chapitre 15</b>	<b>Sauvegarde et restauration du système d'exploitation</b> ..	<b>385</b>
	Récupération du système d'exploitation .....	<b>386</b>
	Sauvegarde du système d'exploitation .....	<b>389</b>
	Restauration du système d'exploitation .....	<b>391</b>
<b>Annexes</b>	.....	<b>393</b>
<b>Annexe A</b>	<b>Accessoires</b> .....	<b>395</b>
	Accessoires destinés à l'unité Box .....	<b>395</b>
<b>Annexe B</b>	<b>Service après-vente</b> .....	<b>397</b>
	Service après-vente .....	<b>397</b>
<b>Index</b>	.....	<b>399</b>



# Consignes de sécurité



## Informations importantes

### AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

## **DANGER**

**DANGER** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

## **AVERTISSEMENT**

**AVERTISSEMENT** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

## **ATTENTION**

**ATTENTION** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

## **AVIS**

**AVIS** indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

---

## REMARQUE IMPORTANTE

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

### DANGER

#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- N'ouvrez pas le produit.
- Seul le personnel qualifié est habilité à réparer ce produit.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

### AVERTISSEMENT

#### ACCÈS NON AUTHENTIFIÉ ENTRAÎNANT UN CONTRÔLE NON AUTORISÉ DE LA MACHINE

- Estimez si votre environnement ou vos machines sont connectés à votre infrastructure vitale et, le cas échéant, prenez les mesures nécessaires de prévention, basées sur le principe de défense en profondeur, avant de connecter le système d'automatisme à un réseau quelconque.
- Limitez au strict nécessaire le nombre d'équipements connectés à un réseau.
- Isolez votre réseau industriel des autres réseaux au sein de votre société.
- Protégez chaque réseau contre les accès non autorisés à l'aide d'un pare-feu, d'un VPN ou d'autres mesures de sécurité éprouvées.
- Surveillez les activités qui ont lieu au sein de vos systèmes.
- Empêchez tout accès direct ou liaison directe aux équipements concernés par des utilisateurs non autorisés ou des actions non authentifiées.
- Préparez un plan de récupération intégrant la sauvegarde de vos informations système et procédé.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**



# A propos de ce manuel



## Présentation

### Objectif du document

Ce manuel décrit la configuration et l'utilisation de la gamme PS5000 de type Module (ci-après dénommée « module ») et Panneau modulaire (ci-après dénommée « module d'affichage »).

Le Box et le module d'affichage sont conçus pour fonctionner dans un milieu industriel.

Le format du numéro de configuration est le suivant :

Position du caractère	Préfixe (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Référence	PFXP														
Unité de base	PC modulaire Atom	L													
	PC modulaire Celeron	U													
	PC modulaire Core i7	P													
	Adaptateur graphique	A													
Génération du produit	Deuxième génération		2												
Type de panneau modulaire	Aucun (Box)			B											
	Panneau modulaire 12"			6											
	Panneau modulaire W12"			D											
	Panneau modulaire 15"			7											
	Panneau modulaire W15"			J											
	Panneau modulaire W19"			L											
	Panneau modulaire W22"			N											
*1 :															
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB : version 3.0 ou inférieure</li> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC : version 4.0 ou supérieure</li> </ul>															

Position du caractère	Préfixe (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Type de module	Aucun				N										
	Module Celeron 4 Go de RAM				C										
	Module Celeron 8 Go de RAM				D										
	Module Celeron 4 Go de RAM 1 PCI + 1 PCIe				E										
	Module Core i7 8 Go de RAM				J										
	Module Core i7 8 Go de RAM 1 PCI + 1 PCIe				K										
	Module Celeron 8 Go de RAM 1 PCI + 1 PCIe				P										
	Module Celeron 4 Go de RAM, 2 PCI				Q										
	Module Celeron 8 Go de RAM, 2 PCI				R										
	Module Celeron 4 Go de RAM, 2 PCIe				S										
	Module Celeron 8 Go de RAM, 2 PCIe				T										
	Module Core i7 16 Go de RAM				U										
	Module Core i7 16 Go de RAM 1 PCI + 1 PCIe				V										
	Module Core i7 8 Go de RAM, 2 PCI				W										
	Module Core i7 16 Go de RAM, 2 PCI				X										
	Module Core i7 8 Go de RAM, 2 PCIe				Y										
	Module Core i7 16 Go de RAM, 2 PCIe				Z										
	Module Core i7 16 Go de RAM, revêtement enrobant				A										
	Module Core i7 16 Go de RAM, revêtement enrobant 1 PCI + 1 PCIe				L										
	Module Atom CC 4 Go de RAM				1										
	Module Atom CC 4 Go de RAM extensible				2										
Module Atom CC 8 Go de RAM				3											
Module Atom CC 8 Go de RAM extensible				4											
Module Atom CC 4 Go de-RAM avec eMMC 64 Go				5											
Module Atom CC 4 Go de-RAM avec eMMC 128 Go				6											

\*1 :

- Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSC : version 3.0 ou inférieure
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC : version 4.0 ou supérieure

Position du caractère	Préfixe (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Type de processeur	Aucun (pour Adaptateur graphique)					N									
	Atom-E3930					B									
	Celeron-2980U					C									
	Core i7-4650U					7									
	Celeron-2980U avec ventilation pour carte d'extension supérieure à 3 W					F									
	Core i7-4650U avec ventilation pour carte d'extension supérieure à 3 W					W									
Alimentation	CC						D								
	CA (compatible zones dangereuses)						A								
	AC (non compatible zones dangereuses)						B								
Tailles de RAM	Aucun (pour Adaptateur graphique)							N							
	4 Go							4							
	8 Go							8							
	16 Go							A							
Système d'exploitation	Aucun								0						
	Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 32 bits MUI								3						
	Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 64 bits MUI								4						
	Windows® 7 Ultimate SP1 64 bits MUI								6						
	Windows® Embedded 8.1 Industry 64 bits MUI								8						
	Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSB / 2019 LTSC 64 bits MUI pour Atom*1								A						
	Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSB / 2019 LTSC 64 bits MUI pour Celeron*1								B						
	Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSB / 2019 LTSC 64 bits MUI pour Core i7*1								C						
Dispositif de stockage	Aucun									N					
	CFast 32 Go									X					
	HDD 500 Go pour Celeron et Core i7									J					
	HDD 1 To pour Celeron et Core i7									K					
	SSD 128 Go pour Celeron et Core i7									L					
	SSD 256 Go pour Celeron et Core i7									P					
	M.2 64 Go pour Atom modulaire									1					
	M.2 128 Go pour Atom modulaire									2					
	M.2 256 Go pour Atom modulaire									3					
	eMMC soudée pour Atom modulaire									4					
*1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB : version 3.0 ou inférieure</li> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC : version 4.0 ou supérieure</li> </ul>															

Position du caractère	Préfixe (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Options	Aucun										0				
	NVRAM										1				
	Interface 2 ports RS 422/485 isolés										2				
	Interface 4 ports RS 422/485										3				
	Interface 2 ports USB 3.0										4				
	Interface 2 ports RS 232 isolés										5				
	Interface 4 ports RS 232										6				
	Interface 2 ports LAN Ethernet Gigabit PoE										7				
	Interface 16 entrées DI / 8 sorties DO										8				
	Interface mini PCIe 8 entrées analogiques										Z				
	Interface audio pour Atom										A				
	Interface audio (connecteur) pour Celeron et Core i7										C				
	Interface cellulaire 3G										D				
	Interface 2 ports CANopen										G				
	Interface 1 carte Profibus DP avec NVRAM										J				
	Interface 1 port LAN Ethernet Gigabit IEEE1588										K				
	Interface - EthernetCAT										Q				
	Interface émetteur vers Adaptateur graphique										T				
	Interface cellulaire 4G (Etats-Unis)										M				
	Interface cellulaire 4G (Union européenne/Asie)										N				
Interface - DVI-I										U					
Interface - DVI-D/2 ports VGA										V					
Interface - DVI-D										W					
Interface - 2 ports VGA										X					
Module TPM										L					
Second stockage	Aucun											N			
	CFast 32 Go											X			
	HDD 500 Go pour Celeron et Core i7											J			
	HDD 1 To pour Celeron et Core i7											K			
	SSD 128 Go pour Celeron et Core i7											L			
	SSD 256 Go pour Celeron et Core i7											P			
	HDD 500 Go pour Atom modulaire											B			
	HDD 1 To pour Atom modulaire											D			
	SSD 128 Go pour Atom modulaire											W			
	SSD 256 Go pour Atom modulaire											Z			
*1 :															
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSC : version 3.0 ou inférieure</li> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC : version 4.0 ou supérieure</li> </ul>															

Position du caractère	Préfixe (1-4)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Offre logicielle combinée	Aucun												N		
	Code de clé de licence BLUE												B		
	Code de clé de licence WinGP												G		
	Code de clé de licence du serveur HMI distant Pro-face												R		
	Code de clé de licence du serveur HMI distant BLUE et Pro-face												H		
	Code de clé de licence du serveur HMI distant WinGP et Pro-face												J		
	Code de clé de licence du logiciel d'exécution BLUE Open Studio 1 500												C		
	Code de clé de licence du logiciel d'exécution BLUE Open Studio 4 000												D		
	Code de clé de licence du logiciel d'exécution BLUE Open Studio 32 000												F		
	Code de clé de licence du logiciel d'exécution BLUE Open Studio 64 000												E		
Personnalisation	Aucun													0	
Pièces de rechange	Aucun														0
*1 :															
● Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB : version 3.0 ou inférieure															
● Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC : version 4.0 ou supérieure															

**NOTE** : toutes les instructions applicables au produit fourni et toutes les consignes de sécurité doivent être respectées.

### Champ d'application

Ce document est applicable aux modules de la Série PS5000.

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce manuel sont également fournies en ligne à l'adresse [www.pro-face.com](http://www.pro-face.com).

Les caractéristiques présentées dans le présent document devraient être identiques à celles fournies en ligne. Toutefois, en application de notre politique d'amélioration continue, nous pouvons être amenés à réviser le contenu du document afin de le rendre plus clair et plus précis. Si vous constatez une différence entre le document et les informations fournies en ligne, utilisez ces dernières en priorité.

#### Marques déposées

Microsoft® et Windows® sont des marques déposées de Microsoft corporation aux États-Unis et/ou d'autres pays.

Intel®, Haswell®, Atom®, Core® et Celeron® sont des marques déposées d'Intel Corporation.

Les noms de produits utilisés dans ce manuel peuvent être des marques déposées appartenant à leur propriétaire respectif.

## Zone dangereuse

L'unité Box PFXPP2B, PFXPU2B, PFXPP26, PFXPP27, PFXPP2D, PFXPP2J, PFXPU26, PFXPU27, PFXPU2D, PFXPU2J, PFXPL261...4, PFXPL271...4, PFXPL2B1...4, PFXPL2D1...4, PFXPL2J1...4 et l'Adaptateur graphique PFXZPPDADDP2 sont certifiés conformes pour une utilisation dans les zones dangereuses de Classe I Division 2 (voir chapitre « Certifications et normes »). Respectez les consignes suivantes :

### AVERTISSEMENT

#### RISQUE D'EXPLOSION

- Vérifiez toujours la classification de votre équipement au regard des normes ANSI/ISA 12.12.01 et CSA C22.2 n° 213 avant de l'installer ou de l'utiliser dans une zone dangereuse.
- Pour mettre sous tension ou hors tension une unité Box installée dans une zone dangereuse de Classe I, Division 2, vous devez :
  - utiliser un commutateur situé hors de la zone dangereuse, ou
  - utiliser un commutateur certifié Classe I, Division 1 pour utilisation en zone dangereuse.
- Le remplacement de composants peut rendre ce produit non adapté à une utilisation en zone de Classe I, Division 2.
- Avant de connecter ou déconnecter l'équipement, vérifiez que l'alimentation est coupée ou que la zone ne présente aucun danger. Cette consigne s'applique à tous les branchements : alimentation, mise à la terre, en série, en parallèle, en réseau ou via un port USB à l'arrière.
- N'utilisez jamais de câble non blindé ou non mis à la terre dans des zones dangereuses.
- Le cas échéant, maintenez fermées les portes et les ouvertures de l'enceinte en permanence pour éviter l'accumulation de corps étrangers au niveau du poste de travail.
- N'ouvrez pas le capot et n'utilisez pas de connecteurs USB dans des zones dangereuses.
- N'exposez pas l'équipement à la lumière directe du soleil ni à une source de rayons UV.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

#### NOTE :

- Dans une configuration avec module d'affichage PFXPPD5600TA, PFXPPD5600WP, PFXPPD5700TA ou PFXPPD5700WP, l'unité Module Atom, Celeron ou Core i7 peut être utilisée dans des zones dangereuses de Classe I Division 2.
- Avec une alimentation CC, l'Adaptateur graphique (PFXZPPDADDP2) avec module d'affichage peut être utilisé dans des zones dangereuses (classifiées) de Classe I Division 2.
- Avec une alimentation CA, l'Adaptateur graphique avec module d'affichage et l'adaptateur d'alimentation CA pour 100 W (PFXZPBPUAC2) peuvent être utilisés dans des zones dangereuses de Classe I Division 2.

Les unités Box PFXPL2B5, PFXPL2B6, PFXP•2L, PFXP•2N et les module d'affichage PFXPPD5800WP, PFXPPD5900WP ne sont pas classifiés conformes pour les zones dangereuses.

### DANGER

#### RISQUE D'EXPLOSION DANS LES ZONES DANGEREUSES

N'utilisez pas ces produits dans une zone dangereuse.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

## Information spécifique au produit

**⚠ AVERTISSEMENT****PERTE DE CONTRÔLE**

- Le concepteur d'un circuit de commande doit tenir compte des modes de défaillance potentiels des canaux de commande et, pour certaines fonctions de commande critiques, prévoir un moyen d'assurer la sécurité en maintenant un état sûr pendant et après la défaillance. Par exemple, l'arrêt d'urgence et l'arrêt en cas de sur-course sont des fonctions de commande critiques.
- Des canaux de commande séparés ou redondants doivent être prévus pour les fonctions de commande critiques.
- Les liaisons de communication peuvent faire partie des canaux de commande du système. Une attention particulière doit être prêtée aux implications des retards de transmission imprévus ou des défaillances de la liaison<sup>(1)</sup>.
- Chaque équipement Box installé doit être testé individuellement et de façon exhaustive afin de vérifier son bon fonctionnement.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

<sup>(1)</sup> Pour plus d'informations, consultez la directive *NEMA ICS 1.1(dernière édition)*, « *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control* » et la directive *NEMA ICS 7.1 (dernière édition)*, « *Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems* » ou les autres normes locales en vigueur.

L'module d'affichage Ecran tactile simple 12" et Ecran tactile simple 15" à technologie résistive analogique peut fonctionner de façon anormale si vous touchez plusieurs points.

**⚠ AVERTISSEMENT****FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT**

Ne touchez pas plusieurs points sur l'écran.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

L'module d'affichage tactile multipoint W12", W15", W19" et W22" à technologie capacitive projetée peut fonctionner de façon anormale lorsque sa surface est humide.

**⚠ AVERTISSEMENT****PERTE DE CONTRÔLE**

- Ne touchez pas l'écran tactile durant le démarrage du système d'exploitation.
- N'utilisez pas l'écran tactile si sa surface est humide.
- Si la surface de l'écran tactile est humide, épongez l'eau de la surface avec un chiffon doux avant de l'utiliser.
- Utilisez uniquement les configurations de mise à la terre autorisées indiquées dans la procédure de mise à la terre.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

---

**NOTE :**

- Si une substance conductrice (eau, etc.) est présente sur l'écran tactile, le contrôle tactile est désactivé pour éviter les erreurs d'entrée par contact. Une fois la substance conductrice éliminée, le contrôle tactile se réactive automatiquement.
- Ne touchez pas l'écran tactile durant le démarrage du système d'exploitation car le firmware de l'écran tactile est automatiquement initialisé lors du démarrage de Windows.

**NOTE :**

Les caractéristiques de fonctionnement suivantes sont propres à la technologie LCD et considérées comme normales :

- L'écran LCD peut montrer des inégalités de luminosité de certaines images ou les images peuvent apparaître de manière différente lorsqu'elles sont visualisées hors de l'angle de vue spécifié. Des ombres ou une diaphonie peuvent également apparaître sur les bords des images.
- Les pixels de l'écran LCD peuvent contenir des points noirs et blancs et vous pouvez avoir l'impression que l'affichage des couleurs change au cours du temps.
- Si la même image reste affichée sur l'écran de l'unité pendant une longue période, une image rémanente peut apparaître après le changement de l'image. Si cela se produit, éteignez l'unité et attendez 10 secondes avant de la redémarrer.
- La luminosité de l'écran peut diminuer lors d'une utilisation prolongée dans un environnement contenant du gaz inerte en continu. Pour éviter la détérioration de la luminosité de l'écran, ventilez régulièrement l'écran.

Pour plus d'informations, contactez votre service clientèle dont vous trouverez les coordonnées sur la page <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1015.html>.

**NOTE :** Ne laissez pas trop longtemps la même image à l'écran. Changez régulièrement l'affichage.

**NOTE :** L'unité Box est un équipement configurable non basé sur un système d'exploitation temps réel. Les modifications apportées au logiciel et aux paramètres doivent être considérées comme de nouvelles implémentations, comme indiqué dans les messages d'avertissement précédents.

Voici des exemples de ces modifications :

- BIOS
- System Monitor
- Système d'exploitation
- Matériel installé
- Logiciel installé

 <b>AVERTISSEMENT</b>
<b>FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT</b> Utilisez uniquement des logiciels Pro-face avec les équipements décrits dans ce manuel. <b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b>



# Chapitre 1

## Informations importantes

---

### Informations générales

Ce chapitre décrit les aspects spécifiques liés au fonctionnement des unités Box.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Déclaration de la FCC sur les interférences radio pour les Etats-Unis	18
Certifications et normes	19
Installations en zone dangereuse – Pour les Etats-Unis et le Canada	22

## Déclaration de la FCC sur les interférences radio pour les Etats-Unis

### Informations de la Federal Communications Commission (FCC) sur les interférences radio

Cet équipement a été testé et trouvé conforme aux limites de la FCC (Federal Communications Commission) pour un dispositif numérique de classe A, conformément à la Partie 15 des règlements de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation commerciale ou industrielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des énergies de fréquence radio, et s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer ou être sujet à des interférences avec les communications radio. Pour limiter les risques d'interférences électromagnétiques avec votre application, respectez les deux règles suivantes :

- Installez et utilisez le Box de sorte qu'il n'émette pas une énergie électromagnétique suffisante pour causer des interférences dans les dispositifs à proximité.
- Installez et testez le Box afin de vous assurer que l'énergie électromagnétique générée par les dispositifs à proximité n'interfère pas avec le fonctionnement du Box.

Toute modification non expressément approuvée par la partie responsable de la mise en conformité peut entraîner l'annulation de l'autorisation d'utilisation du produit.

### AVERTISSEMENT

#### INTERFERENCES ELECTROMAGNETIQUES

Le rayonnement électromagnétique peut déranger le fonctionnement du Box, ce qui peut entraîner un fonctionnement involontaire de l'équipement. En cas de détection d'interférences électromagnétiques :

- Augmentez la distance entre le Box et l'équipement interférant.
- Réorientez le Box et l'équipement interférant.
- Reroutez les lignes électriques et de communication du Box et de l'équipement interférant.
- Branchez le Box et l'équipement interférant sur des blocs d'alimentation différents.
- Utilisez toujours des câbles blindés lors de la connexion du Box à un périphérique ou un autre ordinateur.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## Certifications et normes

### Introduction

Schneider Electric a fait appel à des organismes indépendants tiers afin de tester et de qualifier ce produit. Ces organismes ont certifié qu'il était conforme aux normes ci-après.

**NOTE** : vérifiez les certifications d'après le marquage du produit ou en vous rendant à l'adresse suivante : <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1002.html>.

### **Certifications des Modules d'affichage PFXPPD5600TA, PFXPPD5600WP, PFXPPD5700TA, PFXPPD5700WP, PFXPPD5800WP, PFXPPD5900WP et des modules PFXPL2B5, PFXPL2B6**

- Underwriters Laboratories Inc., UL 62368-1 et CSA 62368-1 (équipements audio/vidéo, de traitement de l'information et de communication).
- RCM et EAC. Consultez le marquage du produit.

### **Certifications des modules PFXPP2J, PFXPP27, PFXPU27 et PFXPU2J**

- Equipements de commande industrielle (UL 61010-2-201 et CSA C22.2 N° 61010-2-201) et pour zones dangereuses de Classe I Division 2 (ANSI/ISA 12.12.01 et CSA22.2 N° 213). Consultez le marquage du produit.
- CCC, RCM et EAC. Consultez le marquage du produit.
- Catégories d'équipements CE Atex et IEC Ex 3GD (modèles CC). Consultez le marquage du produit.
- Catégories d'équipements CE Atex et IEC Ex 3D (modèles CA). Consultez le marquage du produit.

### **Certifications des modules PFXPP27, PFXPP2J (et Modules d'affichage en option PFXPPD5700TA, PFXPPD5700WP)**

- DNV-GL (organisme de la marine marchande).
- CCC, RCM et EAC. Consultez le marquage du produit.

### **Certifications des modules PFXPP2B, PFXPU2B, PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4 et PFXPPD5700TP, PFXPPD5700WP**

- Equipements de commande industrielle (UL 61010-2-201 et CSA C22.2 N° 61010-2-201) et pour zones dangereuses de Classe I Division 2 (ANSI/ISA 12.12.01 et CSA22.2 N 213). Consultez le marquage du produit.
- Catégories d'équipements CE Atex et IEC Ex 3GD (modèles CC). Consultez le marquage du produit.
- Catégories d'équipements CE Atex et IEC Ex 3D (modèles CA). Consultez le marquage du produit.

**Certifications des Modules d'affichage PFXPPD5600TA, PFXPPD5600WP, PFXPPD5700TA, PFXPPD5700WP avec module PFXPP2B, PFXPU2B, PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4 et adaptateur graphique PFXZPPDADDP2**

- Equipements de commande industrielle (UL 61010-2-201 et CSA C22.2 N° 61010-2-201) et pour zones dangereuses de Classe I Division 2 (ANSI/ISA 12.12.01 et CSA22.2 N° 213). Consultez le marquage du produit.

**Normes de conformité**

Schneider Electric a testé la conformité de ce produit aux normes obligatoires suivantes :

- Etats-Unis :
  - Federal Communications Commission, FCC Partie 15, Classe A
- Europe : CE
  - Directive basse tension 2014/35/EU, basée sur IEC 62368-1 ou IEC 61010-2-201
  - Directive CEM 2014/30/EU, classe A, basée sur IEC 61000-6-2 et IEC 61000-6-4
- Australie : RCM
  - Norme AS/NZS CISPR11

**Normes d'homologation**

Schneider Electric a volontairement soumis ce produit à des tests supplémentaires. Les tests complémentaires ainsi réalisés, ainsi que les normes à partir desquelles ces tests ont été menés, sont détaillés dans la section Caractéristiques environnementales.

**Substances dangereuses**

Ce produit est conforme aux normes suivantes :

- WEEE, directive 2012/19/EU
- RoHS, directives 2011/65/EU et 2015/863/EU
- RoHS Chine, norme GB/T 26572
- Règlement REACh CE 1907/2006

**Fin de vie (WEEE)**

Ce produit contient des cartes électroniques. Pour l'éliminer, il est impératif de passer par des filières de recyclage particulières. Le produit contient des cellules et/ou des batteries de stockage qui doivent être collectées et traitées séparément, lorsqu'elles sont épuisées et en fin de vie du produit (directive 2012/19/EU).

Consultez la section Maintenance qui explique comment extraire les cellules et batteries du produit. Le pourcentage du poids des métaux lourds contenus dans ces batteries ne dépasse pas le seuil défini par la directive européenne 2006/66/CE.

**Conformité avec la norme européenne CE**

Les produits décrits dans le présent manuel sont conformes aux directives européennes relatives à la compatibilité électromagnétique et aux basses tensions (marquage CE) lorsqu'ils sont utilisés conformément à la documentation s'y rapportant, dans les applications pour lesquelles ils sont prévus et conjointement à des produits tiers approuvés.

**Marquage KC**

해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

사용자안내문

기종별	사용자안내문
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

해당 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다

## Installations en zone dangereuse – Pour les Etats-Unis et le Canada

### Généralités

#### **DANGER**

##### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC. Déterminez toujours si votre équipement est alimenté en CA ou en CC avant de le mettre sous tension.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Les unités PFXPP2B, PFXPU2B, PFXPP26, PFXPP27, PFXPP2D, PFXPP2J, PFXPU26, PFXPU27, PFXPU2D, PFXPU2J, PFXPL261...4, PFXPL271...4, PFXPL2B1...4, PFXPL2D1...4, PFXPL2J1...4 sont certifiées conformes pour une utilisation dans les zones dangereuses de Classe I Division 2. Elles ne doivent en aucun cas être utilisées dans une zone normalement dangereuse de Division 1.

Les zones de Division 2 présentent des concentrations dangereuses de substances inflammables qui sont normalement confinées et dûment ventilées, ou sont situées à proximité de zones de Classe I, Division 1, pour lesquelles une situation anormale pourrait entraîner une exposition momentanée à ces concentrations dangereuses.

Cet équipement est destiné à une utilisation dans les zones dangereuses de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C ou D, ou dans les zones non dangereuses uniquement. Avant d'installer ou d'utiliser l'unité Box PFXPP2B, PFXPU2B, PFXPP26, PFXPP27, PFXPP2D, PFXPP2J, PFXPU26, PFXPU27, PFXPU2D, PFXPU2J, PFXPL261...4, PFXPL271...4, PFXPL2B1...4, PFXPL2D1...4, PFXPL2J1...4 et l'module d'affichage PFXPPD5600TA, PFXPPD5600WP, PFXPPD5700TA, PFXPPD5700WP, vérifiez toujours que la certification ANSI/ISA 12.12.01 ou CSA C22.2 n° 213 est indiquée sur l'étiquette du produit.

## AVERTISSEMENT

### RISQUE D'EXPLOSION

- N'utilisez pas le Box dans une zone ou un environnement dangereux non répertorié dans la Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D.
- Avant d'utiliser le Box dans une zone dangereuse, vérifiez toujours que la certification ANSI/ISA 12.12.01 ou CSA C22.2 n° 213 est indiquée sur l'étiquette du produit.
- N'installez aucun composant, équipement ou accessoire de Pro-face ou d'autres fabricants qui n'a pas été déclaré conforme pour une utilisation dans des zones de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D.
- Vérifiez également que les cartes contrôleur PCI présentent un code de température (code T) approprié et conviennent à une utilisation dans une plage de température ambiante de 0 à 50 °C (32 à 122 °F).
- N'effectuez aucune action d'installation, de modification, de maintenance, de réparation, etc. de l'unité Box qui ne soit pas autorisée dans le présent manuel. Toute action non autorisée peut affecter la conformité de l'unité pour une utilisation dans des zones de Classe I, Division 2.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## AVERTISSEMENT

### RISQUE D'EXPLOSION

- Vérifiez toujours la classification de votre équipement au regard des normes ANSI/ISA 12.12.01 et CSA C22.2 n° 213 avant de l'installer ou de l'utiliser dans une zone dangereuse.
- Pour mettre sous tension ou hors tension une unité Box installée dans une zone dangereuse de Classe I, Division 2, vous devez :
  - utiliser un commutateur situé hors de la zone dangereuse, ou
  - utiliser un commutateur certifié Classe I, Division 1 pour utilisation en zone dangereuse.
- Le remplacement de composants peut rendre ce produit non adapté à une utilisation en zone de Classe I, Division 2.
- Avant de connecter ou déconnecter l'équipement, vérifiez que l'alimentation est coupée ou que la zone ne présente aucun danger. Cette consigne s'applique à tous les branchements : alimentation, mise à la terre, en série, en parallèle, en réseau ou via un port USB à l'arrière.
- N'utilisez jamais de câble non blindé ou non mis à la terre dans des zones dangereuses.
- Le cas échéant, maintenez fermées les portes et les ouvertures de l'enceinte en permanence pour éviter l'accumulation de corps étrangers au niveau du poste de travail.
- N'ouvrez pas le capot et n'utilisez pas de connecteurs USB dans des zones dangereuses.
- N'exposez pas l'équipement à la lumière directe du soleil ni à une source de rayons UV.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Assurez-vous de la conformité de votre produit pour son utilisation dans la zone concernée. Si aucune spécification de Classe, Division ou Groupe n'est fixée pour la zone en question, les utilisateurs doivent consulter les autorités compétentes pour que ces dernières déterminent ces critères.

Conformément aux réglementations fédérales, nationales, régionales et locales, toute installation située dans une zone dangereuse doit faire l'objet d'un contrôle par les autorités compétentes avant son utilisation. Seul un personnel qualifié est autorisé à installer, entretenir et contrôler ces systèmes.

### Commutateur marche/arrêt



#### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC. Déterminez toujours si votre équipement est alimenté en CA ou en CC avant de le mettre sous tension.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

La puissance d'entrée requise par les systèmes comportant une unité Box fait du commutateur marche/arrêt un appareil présentant des risques d'incendie, étant donné que la tension et le courant aux bornes du dispositif d'établissement/coupeure sont en mesure de créer une étincelle.

En cas d'utilisation d'un commutateur marche/arrêt normal, les réglementations relatives aux zones dangereuses exigent que le commutateur marche/arrêt soit utilisé dans des zones définies comme non dangereuses.

Cependant, des limites concernant la longueur des câbles entre le poste de travail et le commutateur marche/arrêt peuvent s'appliquer. Dans les autres cas, le commutateur doit être conforme aux normes de Classe I, Division 1 (sécurité intrinsèque). Ces commutateurs sont conçus de façon à empêcher toute possibilité d'apparition d'une étincelle lors de l'établissement ou la coupure de contacts.

Utilisez des commutateurs conformes aux normes UL et/ou CSA de Classe I, Division 1 dans les zones dangereuses. Ces commutateurs sont très largement disponibles dans le commerce. Il vous incombe de veiller à choisir un commutateur marche/arrêt qui soit en accord avec le niveau de zone dangereuse de l'installation.



## Raccordements des câbles

### AVERTISSEMENT

#### RISQUE D'EXPLOSION

- Vérifiez toujours la classification de votre équipement au regard des normes ANSI/ISA 12.12.01 et CSA C22.2 n° 213 avant de l'installer ou de l'utiliser dans une zone dangereuse.
- Pour mettre sous tension ou hors tension une unité Box installée dans une zone dangereuse de Classe I, Division 2, vous devez :
  - utiliser un commutateur situé hors de la zone dangereuse, ou
  - utiliser un commutateur certifié Classe I, Division 1 pour utilisation en zone dangereuse.
- Le remplacement de composants peut rendre ce produit non adapté à une utilisation en zone de Classe I, Division 2.
- Avant de connecter ou déconnecter l'équipement, vérifiez que l'alimentation est coupée ou que la zone ne présente aucun danger. Cette consigne s'applique à tous les branchements : alimentation, mise à la terre, en série, en parallèle, en réseau ou via un port USB à l'arrière.
- N'utilisez jamais de câble non blindé ou non mis à la terre dans des zones dangereuses.
- Le cas échéant, maintenez fermées les portes et les ouvertures de l'enceinte en permanence pour éviter l'accumulation de corps étrangers au niveau du poste de travail.
- N'ouvrez pas le capot et n'utilisez pas de connecteurs USB dans des zones dangereuses.
- N'exposez pas l'équipement à la lumière directe du soleil ni à une source de rayons UV.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Les réglementations en matière de zones dangereuses de Division 2 exigent la mise en place d'un dispositif de protection et de verrouillage approprié pour tous les raccordements de câbles. Utilisez uniquement des périphériques USB non incendiaires car les connexions USB ne présentent pas de dispositif de protection adéquat pour permettre l'utilisation des connexions USB de l'unité Box. Ne connectez ou déconnectez jamais un câble tant que l'une ou l'autre de ses extrémités est alimentée. Tous les câbles de communication doivent inclure un écran de mise à la terre du châssis. Ce dispositif doit se composer d'une tresse de cuivre et de papier aluminium. L'enveloppe du connecteur D-Sub doit être en métal conducteur (zinc moulé, par exemple) et la tresse de l'écran de mise à la terre directement et correctement fixée à l'extrémité de l'enveloppe du connecteur. N'utilisez pas de fil de masse relié au blindage.

Le diamètre extérieur du câble doit être adapté au diamètre intérieur du dispositif de protection du connecteur de câble pour garantir un niveau de protection élevé. Fixez toujours les connecteurs D-Sub aux connecteurs correspondants du poste de travail à l'aide des deux vis situées sur les deux côtés.

### Utilisation et maintenance

Les systèmes ont été conçus de manière à valider les tests relatifs aux étincelles pour les branchements USB en face avant uniquement.

## AVERTISSEMENT

### RISQUE D'EXPLOSION

En plus des autres directives indiquées dans ce manuel, respectez les règles suivantes lors de l'installation de l'unité Box dans une zone dangereuse :

- Le câblage de l'équipement doit être conforme à l'article 501.10 (B) du NEC (National Electrical Code) applicable aux zones dangereuses de Classe I, Division 2.
- Installez l'unité Box dans un boîtier approprié, qui ne peut être ouvert qu'à l'aide d'un outil (boîtier sécurisé). Il est recommandé d'utiliser des boîtiers de type 4 ou conformes à l'indice de protection IP65, même s'ils ne sont pas imposés par les réglementations.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

**NOTE :** L'indice de protection IP65 ne fait pas partie de la certification UL relative aux zones dangereuses.

---

# Chapitre 2

## Caractéristiques physiques

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre présente les caractéristiques physiques de l'unité Box.

### Contenu de ce chapitre

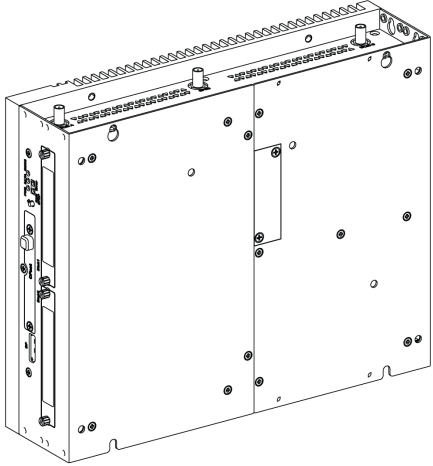
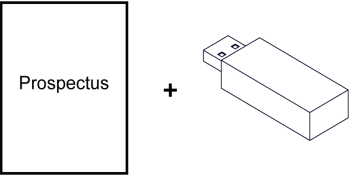
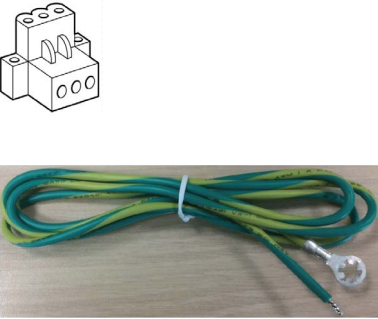
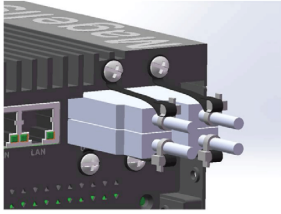
Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Contenu de l'offre	28
Description de l'unité Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6)	32
Description de l'unité Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)	35
Description des Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP)	40
Description des Modules d'affichage	45
Description et configuration de l'Adaptateur graphique	48
Comportement des Modules d'affichage et de la fonction Touch	54

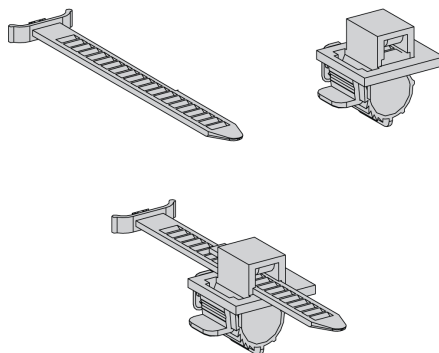
## Contenu de l'offre

### Eléments de l'unité Box

Les éléments suivants sont fournis avec l'Box. Avant d'utiliser l'unité Box, vérifiez que tous les éléments sont présents :

<p>Box</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Support de récupération avec logiciel de réinstallation du système d'exploitation (document EULA de Microsoft Windows). Des pilotes supplémentaires figurent sur le support de récupération.</li> <li>● Prospectus <b>Before using this product (Avant d'utiliser ce produit)</b></li> <li>● Avertissements et mises en garde</li> <li>● Prospectus RoHS en chinois</li> </ul>	<p>Prospectus</p> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 bornier CC : connecteur d'alimentation à 3 broches</li> <li>● 1 fil pour la mise à la terre du châssis</li> <li>● 8 vis pour le montage du disque dur HDD/SSD pour PFXPU et PFXPP (non fournies avec 2 disques HDD/SSD prémontés, 4 vis avec 1 disque HDD/SSD prémonté)</li> <li>● 4 vis noires pour le montage de l'module d'affichage (non fournies avec l'module d'affichage prémonté sur l'unité Box)</li> </ul>	
<p>Support USB flexible pour PFXPU et PFXPP :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 colliers de serrage métalliques</li> <li>● 4 vis</li> <li>● 4 colliers de serrage en plastique</li> </ul>	

Support USB flexible pour PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4 et PFXPL2B5, PFXPL2B6 :  
2 jeux attache/collier en plastique

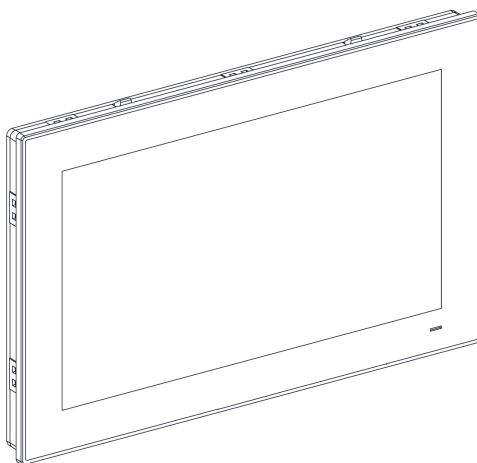


L'unité Box a été emballée avec soin, une attention particulière ayant été apportée à la qualité. Toutefois, si des éléments sont endommagés ou manquants, contactez immédiatement votre service clientèle.

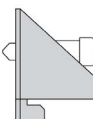
### Éléments de l'unité Module d'affichage

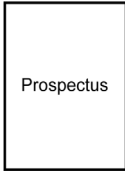
Les éléments suivants sont fournis avec l'unité module d'affichage. Avant d'utiliser l'unité module d'affichage, vérifiez que tous les éléments sont présents :

Module d'affichage



- 8 fixations de montage pour module d'affichage  
Ecran tactile simple 12" et Ecran tactile multi-point  
W12" (8 vis, 8 supports)
- 10 fixations de montage pour module d'affichage  
Ecran tactile simple 15" et Ecran tactile multi-point  
W15" (10 vis, 10 supports)
- 12 fixations de montage pour module d'affichage  
Ecran tactile multi-point W19" et Ecran tactile  
multi-point W22" (12 vis, 12 supports)
- 1 joint de panneau

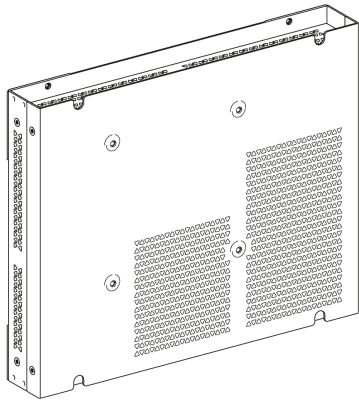
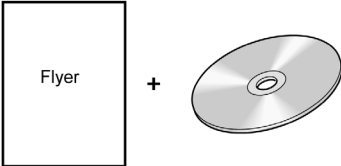


<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prospectus <b>Before using this product (Avant d'utiliser ce produit)</b></li> <li>● Avertissements et mises en garde</li> <li>● Prospectus RoHS en chinois</li> </ul>	
---	---

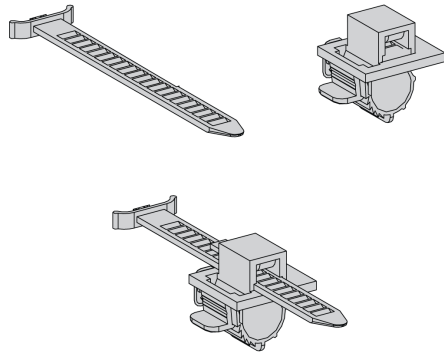
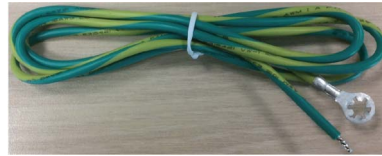
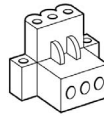
L'unité module d'affichage a été emballée avec soin, une attention particulière ayant été apportée à la qualité. Toutefois, si des éléments sont endommagés ou manquants, contactez immédiatement votre service clientèle.

**Éléments de l'unité Adaptateur graphique**

Les éléments suivants sont fournis avec l'Adaptateur graphique. Avant d'utiliser l'unité Adaptateur graphique, vérifiez que tous les éléments sont présents :

<p>Adaptateur graphique</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Support contenant les pilotes et le manuel utilisateur pour configurer l'Adaptateur graphique</li> <li>● Manuel utilisateur en chinois</li> <li>● Prospectus <b>Before using this product (Avant d'utiliser ce produit)</b></li> <li>● Avertissements et mises en garde</li> <li>● Prospectus RoHS en chinois</li> </ul>	

- 1 bornier CC : connecteur d'alimentation à 3 broches
- 1 fil pour la mise à la terre du châssis
- 4 vis noires pour le montage de l' module d'affichage (non fournies avec l' module d'affichage prémonté)
- 4 vis pour le montage du kit VESA
- 1 jeu collier/attache en plastique pour le support de câble USB



L'unité Adaptateur graphique a été emballée avec soin, une attention particulière ayant été apportée à la qualité. Toutefois, si des éléments sont endommagés ou manquants, contactez immédiatement votre service clientèle.

## Description de l'unité Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6)

### Introduction

Durant le fonctionnement, la température de surface du dissipateur thermique peut dépasser 70 °C (158 °F).

**⚠ AVERTISSEMENT**

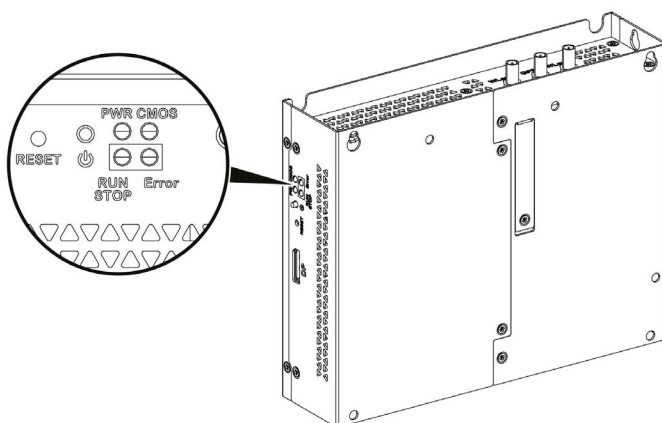
**RISQUE DE BRÛLURES**

Ne touchez pas la surface du dissipateur thermique durant le fonctionnement.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

### Description des Box

#### Présentation



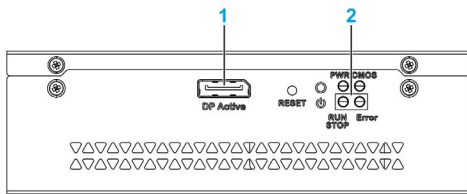
Bouton de mise sous/hors tension, bouton de réinitialisation et voyants

#### Signification des voyants d'état

Marquage	Voyant	Couleur	Etat	Fonction
PWR	Alimentation	Vert	Allumé	Unité active (Windows est utilisé) (état 0)
		Vert	Clignotant	Unité en veille (état 3)
		Orange	Allumé	Unité en veille prolongée (état 4/état 5)
CMOS	Batterie	Orange	Allumé	Tension RTC < 2,65 VCC
			Eteint	Tension RTC > 2,65 VCC
Voyant programmable pour le logiciel de contrôle facultatif				
RUN/STOP	RUN/STOP dans le logiciel de contrôle	Rouge	Eteint	Arrêt
		Vert	Allumé	Marche
Error	Erreur dans le logiciel de contrôle	Rouge	Eteint	Aucune erreur dans le logiciel de contrôle
			Allumé	Erreur détectée dans le logiciel de contrôle

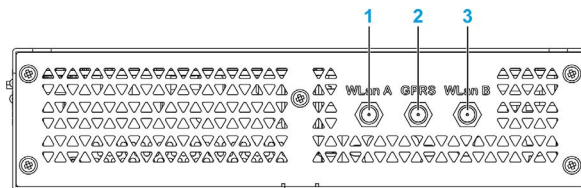


**Vue avant de l'unité**



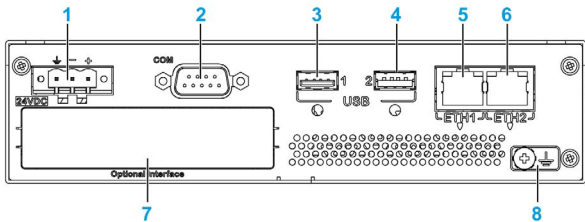
- 1 DP actif
- 2 Voyants et bouton de mise sous tension/réinitialisation

**Vue de dessus**



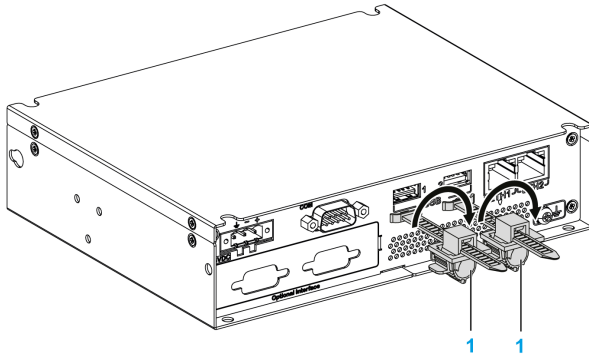
- 1 Connecteur SMA pour antenne externe WLAN A
- 2 Connecteur SMA pour antenne externe GPRS/4G
- 3 Connecteur SMA pour antenne externe WLAN B

**Vue de dessous**



- 1 Connecteur d'alimentation CC
- 2 Port COM RS-232 (non isolé), RS-422/485 (non isolé)
- 3 USB1 (USB 2.0)
- 4 USB2 (USB 3.0)
- 5 ETH1 (10/100/1000 Mbits/s)
- 6 ETH2 (10/100/1000 Mbits/s)
- 7 Interface facultative
- 8 Broche de mise à la terre

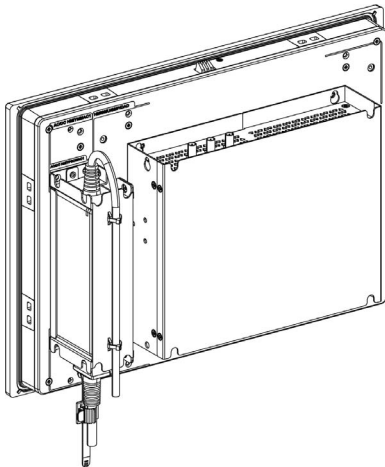
## Verrou USB



1 Verrou USB

## Description des unités Box et Module d'affichage

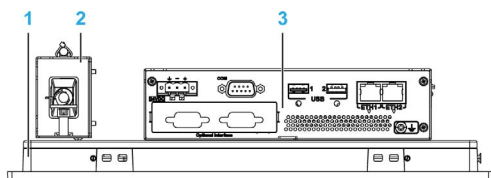
### Présentation



#### NOTE :

- Paramètre Windows (avec pilotes déjà installés) : l'unité Box prend en charge deux ports DisplayPort en simultané si montage avec module d'affichage (PFXPPD).
- Une fois le câble DisplayPort branché, redémarrez le système d'exploitation.
- Pour la connexion de l'unité Box sur l'écran avec une interface DVI, utilisez un câble de liaison active DP/DVI : PFXZPBCBDPDV32 (voir Accessoires (voir page 395)).

### Vue de dessous



- 1 Module d'affichage
- 2 Module d'alimentation CA facultatif (PFXZPSPUAC2 ou PFXZPBPUAC2)
- 3 Box

## Description de l'unité Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)

### Introduction

Durant le fonctionnement, la température de surface du dissipateur thermique peut dépasser 70 °C (158 °F).

## ⚠ AVERTISSEMENT

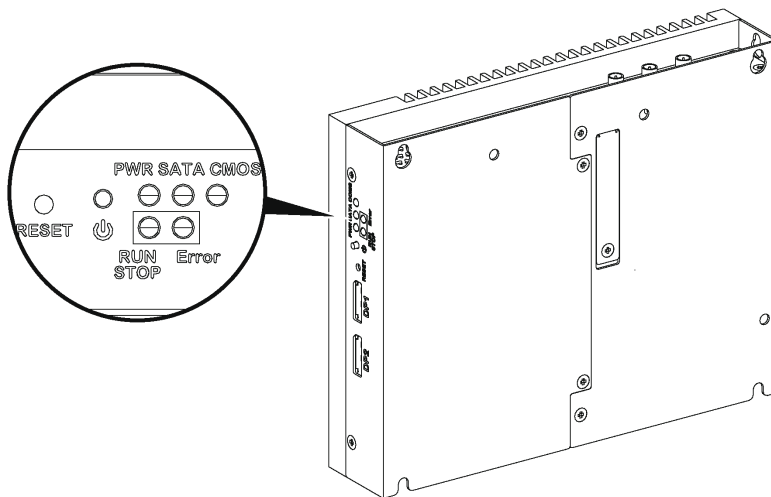
### RISQUE DE BRÛLURES

Ne touchez pas la surface du dissipateur thermique durant le fonctionnement.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

### Description de l'unité Box Atom standard

#### Présentation



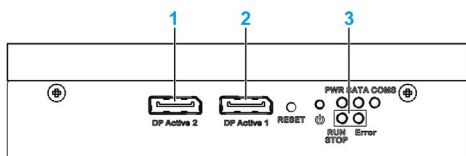
Bouton de mise sous/hors tension, bouton de réinitialisation et voyants

Le tableau suivant décrit la fonction des voyants d'état :

Marquage	Voyant	Couleur	Etat	Fonction
PWR	Alimentation	Vert	Allumé	Unité active (Windows est utilisé) (état 0)
		Vert	Clignotant	Unité en veille (état 3)
		Orange	Allumé	Unité en veille prolongée (état 4/état 5)
SATA	SATA	Vert	Eteint	Données stockées non transmises
			Allumé	Données stockées transmises
CMOS	Batterie	Orange	Allumé	Tension RTC < 2,65 VCC
			Eteint	Tension RTC > 2,65 VCC

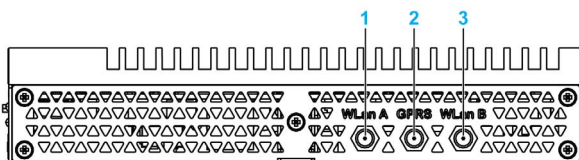
Marquage	Voyant	Couleur	Etat	Fonction
Voyant programmable pour le logiciel de contrôle facultatif				
RUN/STOP	RUN/STOP dans le logiciel de contrôle	Rouge	Eteint	Arrêt
		Vert	Allumé	Marche
Error	Erreur dans le logiciel de contrôle	Rouge	Eteint	Aucune erreur dans le logiciel de contrôle
			Allumé	Erreur détectée dans le logiciel de contrôle

**Vue avant de l'unité**



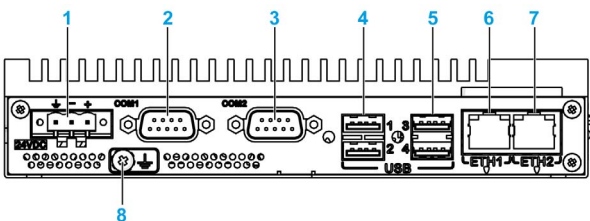
- 1 DP actif 2
- 2 DP actif 1
- 3 Voyants et bouton de mise sous tension/réinitialisation

**Vue de dessus**



- 1 Connecteur SMA pour antenne externe WLAN A
- 2 Connecteur SMA pour antenne externe GPRS/4G
- 3 Connecteur SMA pour antenne externe WLAN B

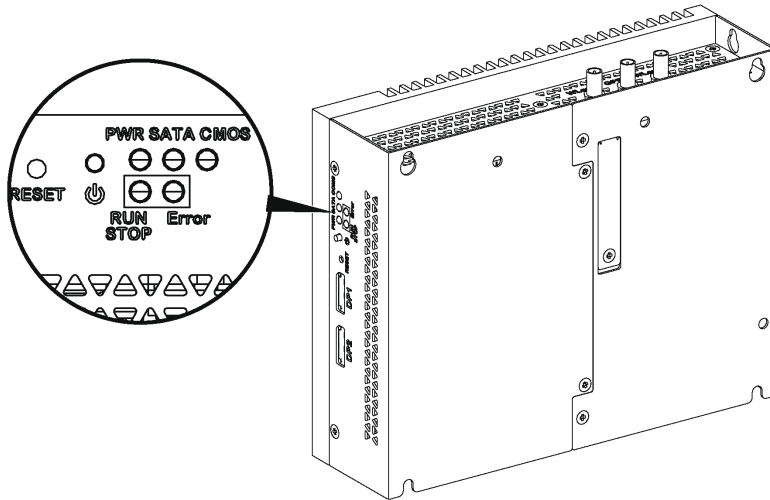
**Vue de dessous**



- 1 Connecteur d'alimentation CC
- 2 Port COM1 RS-232 (non isolé)
- 3 Port COM2 RS-232 (non isolé), RS-422/485 (non isolé)
- 4 USB1 et USB2 (USB 2.0)
- 5 USB3 et USB4 (USB 3.0)
- 6 ETH1 (10/100/1000 Mbits/s) IEEE1588
- 7 ETH2 (10/100/1000 Mbits/s) IEEE1588
- 8 Broche de mise à la terre

## Description de l'unité Box Atom extensible

### Présentation

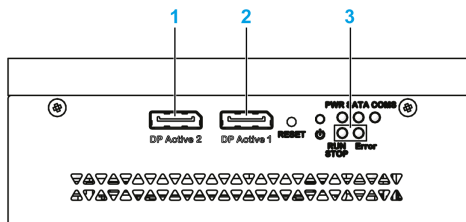


Bouton de mise sous/hors tension, bouton de réinitialisation et voyants

Le tableau suivant décrit la fonction des voyants d'état :

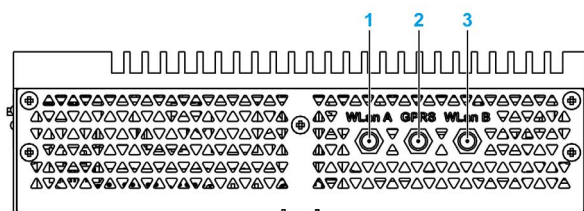
Marquage	Voyant	Couleur	Etat	Fonction
PWR	Alimentation	Vert	Allumé	Unité active (Windows est utilisé) (état 0)
			Clignotant	Unité en veille (état 3)
			Allumé	Unité en veille prolongée (état 4/état 5)
SATA	SATA	Vert	Eteint	Données stockées non transmises
			Allumé	Données stockées transmises
CMOS	Batterie	Orange	Allumé	Tension RTC < 2,65 VCC
			Eteint	Tension RTC > 2,65 VCC
Voyant programmable pour le logiciel de contrôle facultatif				
RUN/STOP	RUN/STOP dans le logiciel de contrôle	Rouge	Eteint	Arrêt
			Vert	Marche
ERR	Erreur dans le logiciel de contrôle	Rouge	Eteint	Aucune erreur dans le logiciel de contrôle
			Allumé	Erreur détectée dans le logiciel de contrôle

**Vue avant de l'unité**



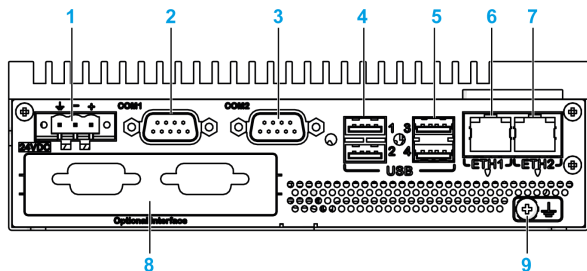
- 1 DP actif 2
- 2 DP actif 1
- 3 Voyants et bouton de mise sous tension/réinitialisation

**Vue de dessus**



- 1 Connecteur SMA pour antenne externe WLAN A
- 2 Connecteur SMA pour antenne externe GPRS/4G
- 3 Connecteur SMA pour antenne externe WLAN B

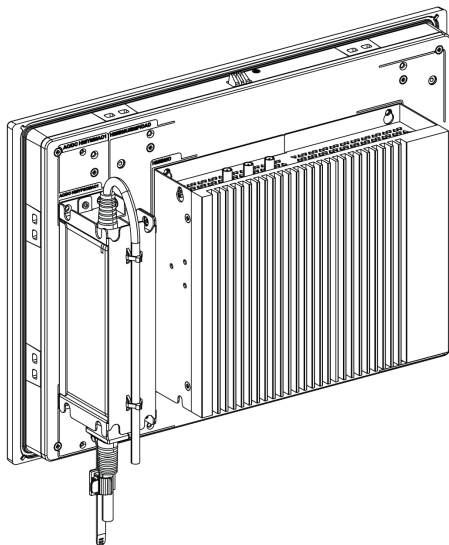
**Vue de dessous**



- 1 Connecteur d'alimentation CC
- 2 Port COM1 RS-232 (non isolé)
- 3 Port COM2 RS-232 (non isolé), RS-422/485 (non isolé)
- 4 USB1 et USB2 (USB 2.0)
- 5 USB3 et USB4 (USB 3.0)
- 6 ETH1 (10/100/1000 Mbits/s) IEEE1588
- 7 ETH2 (10/100/1000 Mbits/s) IEEE1588
- 8 Interface facultative
- 9 Broche de mise à la terre

## Description des unités Box Atom et Module d'affichage

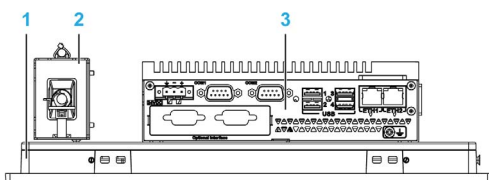
### Présentation



#### NOTE :

- Paramètre Windows (avec pilotes déjà installés) : l'unité Box Atom prend en charge deux ports DisplayPort en simultané si montage avec module d'affichage (PFXPPD).
- Une fois le câble DisplayPort branché, redémarrez le système d'exploitation.
- Pour la connexion de l'unité Box sur l'écran avec une interface DVI, utilisez un câble de liaison active DP/DVI : PFXZPBCBDPDV32 (voir Accessoires).

### Vue de dessous



- 1 Module d'affichage
- 2 Module d'alimentation CA facultatif (PFXZPSPUAC2 ou PFXZBPUAC2)
- 3 Box

## Description des Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP)

### Introduction

Durant le fonctionnement, la température de surface du dissipateur thermique peut dépasser 70 °C (158 °F).

**⚠ AVERTISSEMENT**

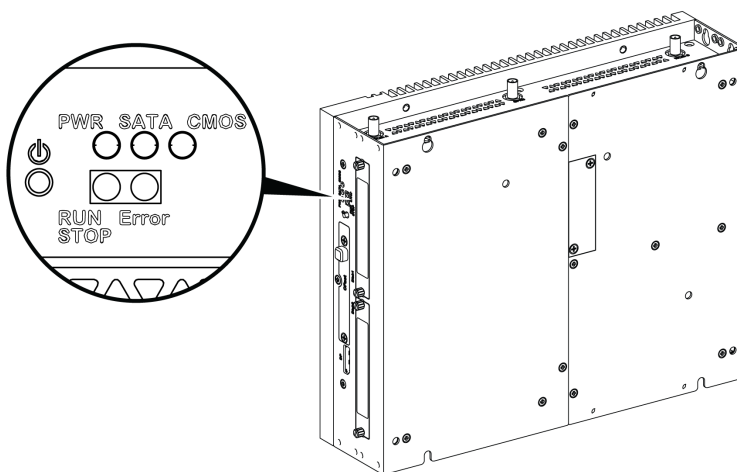
**RISQUE DE BRÛLURES**

Ne touchez pas la surface du dissipateur thermique durant le fonctionnement.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

### Description de l'unité Box 0 emplacement

### Présentation



Bouton de mise sous/hors tension et voyants

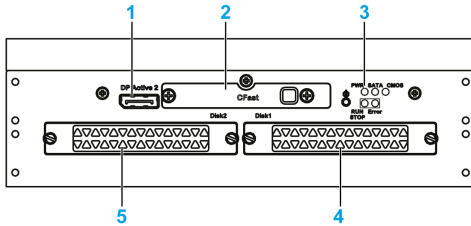
Le tableau suivant décrit la fonction des voyants d'état :

Marquage	Voyant	Couleur	Etat	Fonction
PWR	Alimentation	Vert	Allumé	Unité active (Windows est utilisé) (état 0)
			Clignotant	Unité en veille (état 3)
			Orange	Unité en veille prolongée (état 4/état 5)
SATA	SATA	Vert	Eteint	Données stockées non transmises
			Allumé	Données stockées transmises
CMOS	Batterie	Orange	Allumé	Tension RTC < 2,65 VCC
			Eteint	Tension RTC > 2,65 VCC
Voyant programmable pour le logiciel de contrôle facultatif				
RUN/STOP	RUN/STOP dans le logiciel de contrôle	Rouge	Eteint	Arrêt
			Vert	Marche



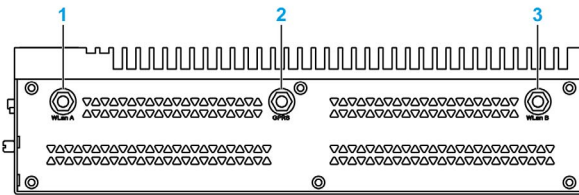
Marquage	Voyant	Couleur	État	Fonction
ERR	Erreur dans le logiciel de contrôle	Rouge	Eteint	Aucune erreur dans le logiciel de contrôle
			Allumé	Erreur détectée dans le logiciel de contrôle

### Vue avant de l'unité



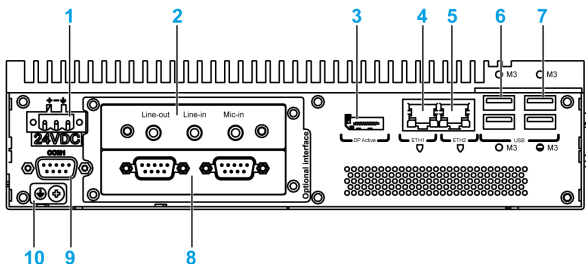
- 1 DP actif 2
- 2 Emplacement CFAST à glissière
- 3 Voyants et bouton de mise sous tension/réinitialisation
- 4 HDD/SSD 1 (échange à chaud et configuration RAID possible)
- 5 HDD/SSD 2 (échange à chaud et configuration RAID possible)

### Vue de dessus



- 1 Connecteur SMA pour antenne externe WLAN
- 2 Connecteur SMA pour antenne externe GPRS/4G
- 3 Connecteur SMA pour antenne externe WLAN

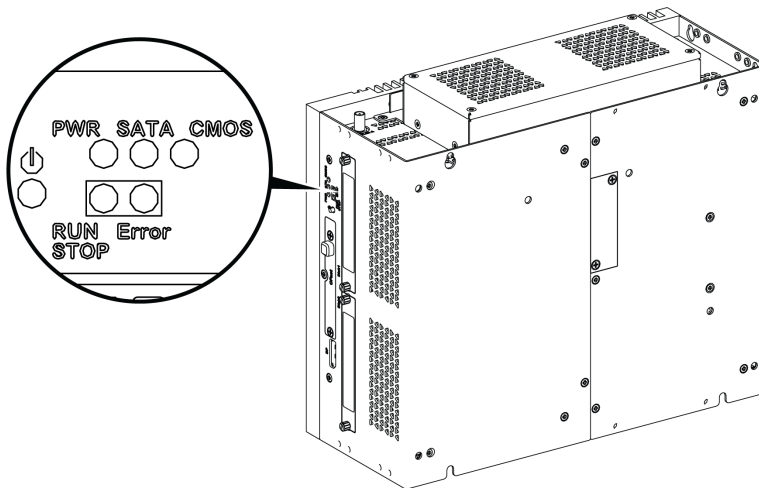
### Vue de dessous



- 1 Connecteur d'alimentation CC
- 2 Interface facultative 1
- 3 DP actif 1
- 4 ETH1 (10/100/1000 Mbits/s) IEEE1588
- 5 ETH2 (10/100/1000 Mbits/s) IEEE1588
- 6 USB1 et USB2 (USB 3.0)
- 7 USB3 et USB4 (USB 2.0)
- 8 Interface facultative 2
- 9 Port COM1 RS-232, RS-422/485 (isolé)
- 10 Broche de mise à la terre

Description de l'unité Box 2 emplacements

Présentation

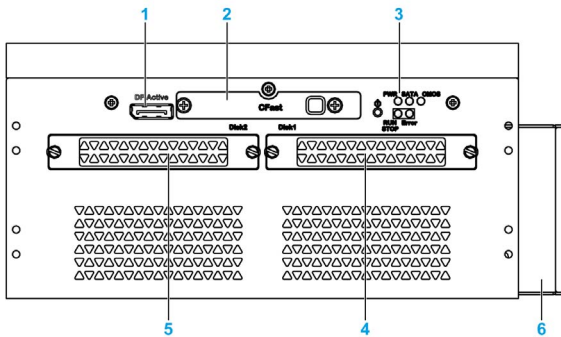


Bouton de mise sous/hors tension et voyants

Le tableau suivant décrit la fonction des voyants d'état :

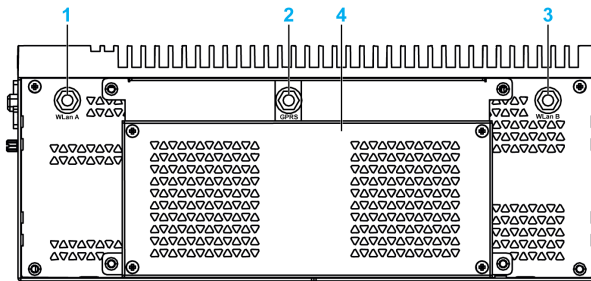
Marquage	Voyant	Couleur	Etat	Fonction
PWR	Alimentation	Vert	Allumé	Unité active (Windows est utilisé) (état 0)
		Vert	Clignotant	Unité en veille (état 3)
		Orange	Allumé	Unité en veille prolongée (état 4/état 5)
SATA	SATA	Vert	Eteint	Données stockées non transmises
			Allumé	Données stockées transmises
CMOS	Batterie	Orange	Allumé	Tension RTC < 2,65 VCC
			Eteint	Tension RTC > 2,65 VCC
Voyant programmable pour le logiciel de contrôle facultatif				
RUN/STOP	RUN/STOP dans le logiciel de contrôle	Rouge	Eteint	Arrêt
		Vert	Allumé	Marche
ERR	Erreur dans le logiciel de contrôle	Rouge	Eteint	Aucune erreur dans le logiciel de contrôle
			Allumé	Erreur détectée dans le logiciel de contrôle

**Vue avant de l'unité**



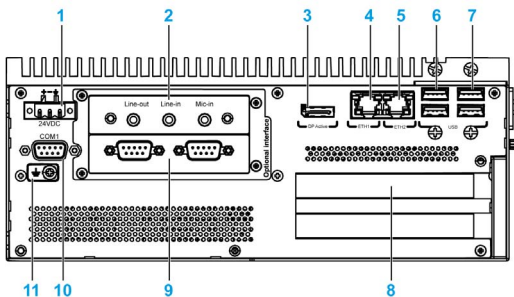
- 1 DP actif 2
- 2 Emplacement CFast à glissière
- 3 Voyants et bouton de mise sous tension/réinitialisation
- 4 HDD/SSD 1 (échange à chaud et configuration RAID possible)
- 5 HDD/SSD 2 (échange à chaud et configuration RAID possible)
- 6 Ventilateur

**Vue de dessus**



- 1 Connecteur SMA pour antenne externe WLAN
- 2 Connecteur SMA pour antenne externe GPRS/4G
- 3 Connecteur SMA pour antenne externe WLAN
- 4 Ventilateur

**Vue de dessous**

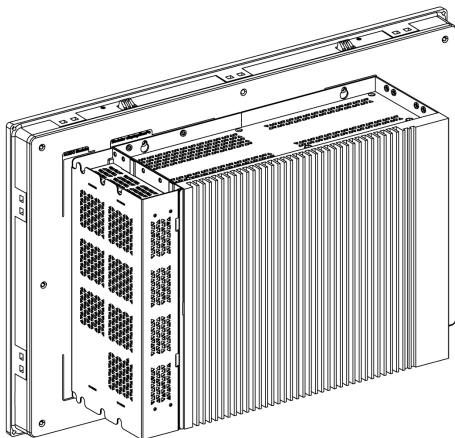


- 1 Connecteur d'alimentation CC
- 2 Interface facultative 1
- 3 DP actif 1
- 4 ETH1 (10/100/1000 Mbits/s) IEEE1588
- 5 ETH2 (10/100/1000 Mbits/s) IEEE1588
- 6 USB1 et USB2 (USB 3.0)
- 7 USB3 et USB4 (USB 2.0)

- 8 Emplacements PCI ou PCIe (Peripheral Component Interconnect express)
- 9 Interface facultative 2
- 10 Port COM1 RS-232, RS-422/485 (isolé)
- 11 Broche de mise à la terre

## Description des unités Box et Module d'affichage

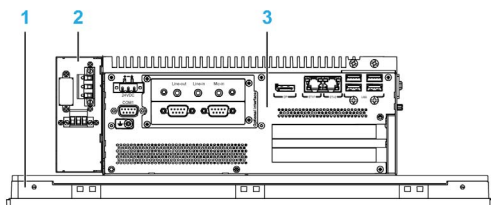
### Présentation



#### NOTE :

- L'unité Box (PFXPU/PFXPP) prend en charge deux ports DisplayPort. Lorsque l'unité Box est montée avec l'unité d'affichage, le port DisplayPort 2 n'est pas opérationnel.
- Une fois le câble DisplayPort branché, redémarrez le système d'exploitation.
- Pour la connexion de l'unité Box à l'écran avec une interface DVI, utilisez un câble de liaison active DP/DVI PFXZPBCBDPDV32 (voir Accessoires).

### Vue de dessous



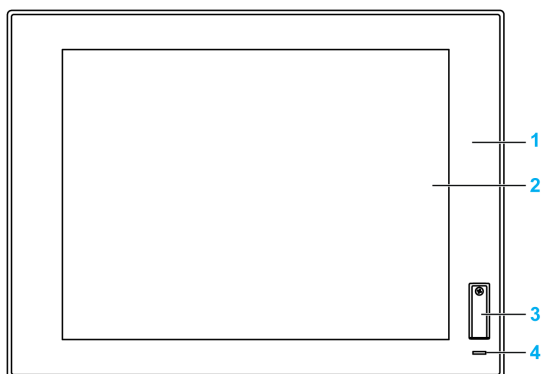
- 1 Module d'affichage
- 2 Module d'alimentation CA facultatif (PFXZPBUAC2)
- 3 Box

## Description des Modules d'affichage

### Vue avant des Modules d'affichage Ecran tactile simple 12" ou Ecran tactile simple 15"

L'module d'affichage Ecran tactile simple 12" et Ecran tactile simple 15" à technologie résistive analogique peut fonctionner de façon anormale si vous touchez plusieurs points.


 <b>AVERTISSEMENT</b>
<b>FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT</b> Ne touchez pas plusieurs points sur l'écran. <b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b>



- 1 Panneau (Ecran tactile simple 12" ou Ecran tactile simple 15")
- 2 Panneau tactile simple
- 3 Port USB (USB 2.0) et bouton de réinitialisation
- 4 Voyant d'état

**NOTE :** Lorsque l'module d'affichage est relié à un Adaptateur graphique, le bouton de réinitialisation sert uniquement à réinitialiser l'Adaptateur graphique. Lorsque l'module d'affichage est relié à une unité Box, ce bouton permet de réinitialiser l'unité Box.

**NOTE :** Le port USB en face avant est une interface de diagnostic pour le service et la maintenance.

 <b>AVERTISSEMENT</b>
<b>FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● N'utilisez pas le port USB situé en face avant durant le fonctionnement de la machine.</li> <li>● Laissez toujours le cache en place durant le fonctionnement normal.</li> </ul> <b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b>

**Vue avant des Modules d'affichage Ecran tactile multi-point W12", Ecran tactile multi-point W15", Ecran tactile multi-point W19" ou Ecran tactile multi-point W22"**

L'module d'affichage tactile multipoint W12", W15", W19" et W22" à technologie capacitive projetée peut fonctionner de façon anormale lorsque sa surface est humide.

**⚠ AVERTISSEMENT**

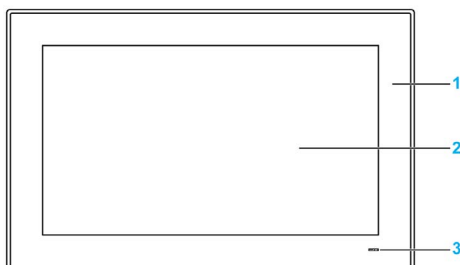
**PERTE DE CONTRÔLE**

- Ne touchez pas l'écran tactile durant le démarrage du système d'exploitation.
- N'utilisez pas l'écran tactile si sa surface est humide.
- Si la surface de l'écran tactile est humide, épongez l'eau de la surface avec un chiffon doux avant de l'utiliser.
- Utilisez uniquement les configurations de mise à la terre autorisées indiquées dans la procédure de mise à la terre.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

**NOTE :**

- Si une substance conductrice (eau, etc.) est présente sur l'écran tactile, le contrôle tactile est désactivé pour éviter les erreurs d'entrée par contact. Une fois la substance conductrice éliminée, le contrôle tactile se réactive automatiquement.
- Ne touchez pas l'écran tactile durant le démarrage du système d'exploitation car le firmware de l'écran tactile est automatiquement initialisé lors du démarrage de Windows.



- 1 Panneau (Ecran tactile multi-point W12", Ecran tactile multi-point W15", Ecran tactile multi-point W19" ou Ecran tactile multi-point W22")
- 2 Écran tactile multipoint
- 3 Voyant d'état

**Voyant d'état**

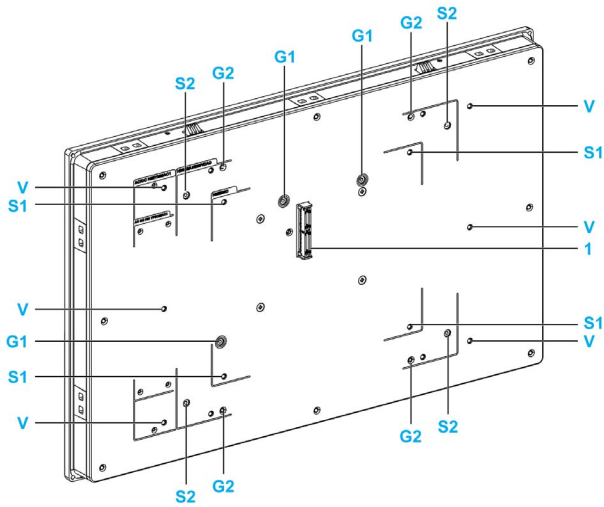
Le tableau suivant décrit la fonction du voyant d'état des Modules d'affichage avec unité Box :

Couleur	Etat	Fonction
Bleu	Allumé	Unité active (Windows est utilisé) (état 0)
Bleu	Clignotant	Unité en veille (état 1/état 2/état 3)
Orange	Allumé	Unité en veille prolongée (état 4/état 5)

Le tableau suivant décrit la fonction du voyant d'état des Modules d'affichage avec Adaptateur graphique :

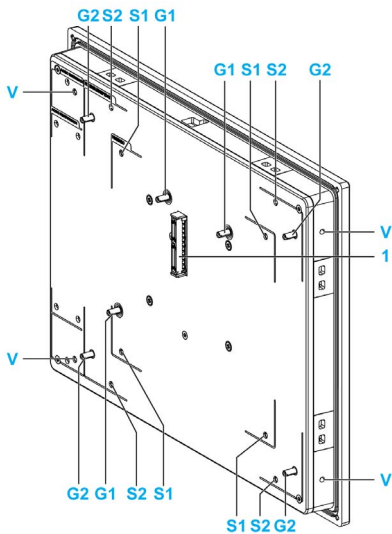
Couleur	Etat	Fonction
Bleu	Allumé	Unité active (Windows est utilisé) (état 0)
Orange	Allumé	Unité en veille (état 1/état 2) et Unité en veille prolongée (état 3/état 4/état 5)

**Vue arrière des Modules d'affichage Ecran tactile simple 15", Ecran tactile multi-point W15", Ecran tactile multi-point W19" ou Ecran tactile multi-point W22"**



- 1** Connecteur de panneau de l'unité Box ou Adaptateur graphique
- G1** Guide de retrait de l'unité Box Atom
- S1** Trou de montage de l'unité Box Atom
- G2** Guide de retrait de l'unité Box Celeron/Core i7 ou Adaptateur graphique
- S2** Trou de montage de l'unité Box Celeron/Core i7 ou Adaptateur graphique
- V** Trou de montage du kit VESA (PFXZPBADVS02 ou PFXZPBADVS22)

**Vue arrière des Modules d'affichage Ecran tactile simple 12" ou Ecran tactile multi-point W12"**



- 1** Connecteur de panneau de l'unité Box ou Adaptateur graphique
- G1** Guide de retrait de l'unité Box Atom
- S1** Trou de montage de l'unité Box Atom
- G2** Guide de retrait de l'unité Box Celeron/Core i7 ou Adaptateur graphique
- S2** Trou de montage de l'unité Box Celeron/Core i7 ou Adaptateur graphique
- V** Trou de montage du kit VESA (PFXZPP12ADVS2)

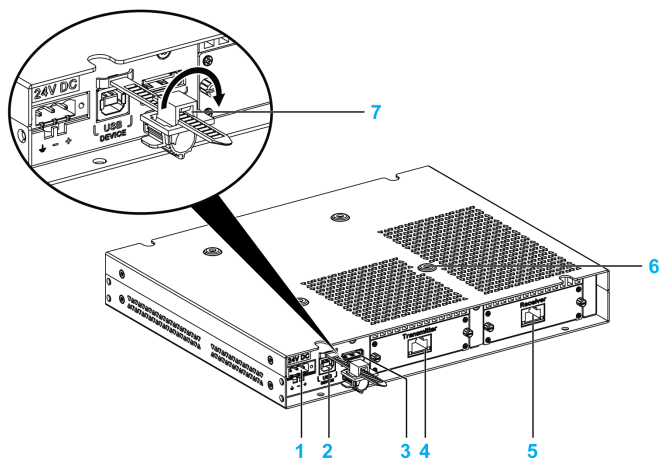
## Description et configuration de l'Adaptateur graphique

### Présentation

L'module d'affichage peut être monté à distance de l'unité Box grâce à l'Adaptateur graphique.

L'Adaptateur graphique peut être raccordé à un PC par câble USB pour les écrans tactiles et par câble DisplayPort pour la vidéo (distance FP-US00/PFXZPBCBDP52 de 5 m (16,4 ft) au maximum).

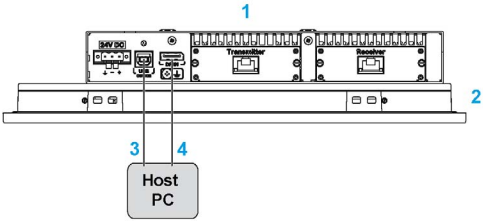
Dans une configuration avec Récepteur et Emetteur, il est possible de raccorder jusqu'à 4 Adaptateurs graphiques à une même unité Box munie d'une interface facultative pour connecter un connecteur RJ45 de câble Ethernet CAT5e/CAT6. Le connecteur RJ45 de câble CAT5e/CAT6 permet alors la prise en charge des écrans tactiles et du signal vidéo sur une distance maximale de 100 m entre équipements, soit 400 m au total pour 4 modules d'affichage.



- 1 Raccordement de l'alimentation CC
- 2 Port USB type B (USB 2.0 pour sortie écran tactile)
- 3 DisplayPort (IN)
- 4 Emetteur (PFXZPPDMPTX2) avec port RJ45
- 5 Récepteur (PFXZPPDMPRX2) avec port RJ45
- 6 Trous de montage du kit VESA
- 7 Bloqueur de port USB



## Configuration d'un écran local avec connexion DisplayPort (distance maximale : 5 m)

Etape	Action
1	<p>Raccordez l'Adaptateur graphique au PC hôte via un câble DP :</p>  <p>1 Adaptateur graphique 2 Module d'affichage 3 Câble USB 5 m (FP-US00) 4 Câble DP vers DP 5 m (PFXZPBCBDP52)</p>
2	Installez le pilote d'écran tactile à partir du support de récupération fourni dans l'offre ou à partir du DVD de l'Adaptateur graphique.
3	Raccordez l'Adaptateur graphique à un PC hôte via à l'aide d'un câble USB afin de pouvoir utiliser la fonction <b>Touch</b> .

**NOTE :**

- Les unités module d'affichage Ecran tactile multi-point W12", Ecran tactile multi-point W15", Ecran tactile multi-point W19" et Ecran tactile multi-point W22" présentent une fonction tactile multipoint.
- Le bouton de réinitialisation sur les unités module d'affichage Ecran tactile simple 12" et Ecran tactile simple 15" permet seulement de réinitialiser l'Adaptateur graphique, pas le PC hôte.
- L'Adaptateur graphique avec module d'affichage ne prend pas en charge le réglage de la luminosité. Celle-ci est toujours réglée sur 100 %.
- Une fois le câble DisplayPort branché, redémarrez le système d'exploitation.
- Pour que l'équipement fonctionne avec une alimentation de 100 à 240 VCA dans les zones dangereuses, le module d'alimentation CA (PFXZPBPUAC2) doit être monté.
- Les câbles DP et USB ne doivent pas dépasser 5 m (16,40 pi.) de long.

### Configuration d'un écran distant avec Récepteur et Emetteur (distance maximale : 4 x 100 m)

La configuration Récepteur et Emetteur permet de relier plusieurs modules d'affichage dans une architecture de chaînage. Les Adaptateurs graphiques sont raccordés par des câbles Ethernet (type CAT5e/CAT6). La distance maximale entre deux équipements est de 100 mètres.

L'unité Box assure le transfert de données avec quatre modules d'affichage munis d'un Adaptateur graphique, ce qui correspond à une distance maximale de 4 x 100 m = 400 m (437 yd). Les quatre modules d'affichage sont des modules d'affichage clones.

Pour installer l'module d'affichage et l'Adaptateur graphique, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Installez la carte mini PCIe (voir page 237) et l'Emetteur (voir page 236) sur l'unité Box.
2	Connectez l'Adaptateur graphique et toutes les interfaces Emetteur / Récepteur des écrans distants à l'aide de câbles Ethernet (type CAT5e/CAT6) :
	<p>1 Box                  2 Emetteur                  3 Module d'affichage                  4 Adaptateur graphique                  5 Récepteur                  6 Emetteur                  7 Câbles Ethernet (type CAT5e/CAT6)</p> <p><b>NOTE :</b> Connectez les écrans distants un par un pendant l'installation.</p>
3	Installez le pilote (voir page 238) à partir de la clé USB de récupération.
4	Redémarrez le système pour obtenir le réglage correct.

**NOTE :**

A propos de la configuration d'modules d'affichage distants (sauf paramètres de résolution) :

- La longueur du câble Ethernet est limitée à 100 m jusqu'à l'Adaptateur graphique suivant. Quatre Adaptateurs graphiques maximum peuvent être raccordés via RJ45 au même PC.
- Une seule Emetteur (PFXZPBMPX2) est autorisée par unité Box.
- Pour configurer l'Emetteur (PFXZPBMPX2), il vous faut un module d'affichage ou un moniteur tiers sur le PC hôte afin d'installer le pilote. Une fois les configurations d'module d'affichage prêtes, l'module d'affichage du PC hôte peut être supprimé s'il n'est pas utilisé.
- Un pilote est nécessaire sur le PC où l'Emetteur (PFXZPBMPX2) est installée. S'il n'est pas déjà installé, vous le trouverez sur le site Pro-face.
- Lorsque vous reliez l'module d'affichage distant à l'unité Box, veillez à raccorder le câble non pas au port Ethernet de l'unité Box, mais au port RJ45 de l'Emetteur.
- Le câble de l'module d'affichage distant ne prend pas en charge les commutateurs et concentrateurs LAN standard, car le type de signal est différent.
- Lorsque l'unité Récepteur est raccordée, la connexion locale par câbles DP et USB avec le PC hôte est désactivée et les écrans PC distants s'affichent. Lorsque le câble du Récepteur d'interface de l'unité Box est déconnecté, la commutation vers l'écran du PC hôte est automatique.
- L'Adaptateur graphique doit être utilisé avec un module d'affichage version 02 ou supérieure.
- Le panneau tactile de l'module d'affichage est à usage unique, c'est-à-dire que vous devez retirer votre doigt pour pouvoir utiliser (au bout de 100 ms) d'autres panneaux tactiles.
- La fonction **Touch Disable** des modules d'affichage distants prend uniquement en charge l'état de fonctionnement normal. Lorsque le PC hôte est en cours de redémarrage, en cours d'arrêt, en mode **S3** (état d'alimentation faible du système) ou en mode **S4** (état de mise en veille prolongée du système), l'équipement USB est réorganisé et son système ne peut pas détecter quel panneau tactile distant est en mode **Touch Disable**.
- Le bouton de réinitialisation sur l'module d'affichage Ecran tactile simple 12" et Ecran tactile simple 15" permet seulement de réinitialiser l'Adaptateur graphique, pas le PC hôte.
- L'Adaptateur graphique avec module d'affichage ne prend pas en charge le réglage de la luminosité. Celle-ci est toujours réglée sur 100 %.
- Avec un câble pour module d'affichage distant (de 100 m), l'utilisateur ne peut pas entendre le bip de pression sur l'écran car l'alarme sonore se trouve du côté de l'unité Box.
- L'module d'affichage prend en charge la fonction 2D uniquement lorsque l'Adaptateur graphique distant est utilisé comme module d'affichage principal.
- Si vous avez quatre Adaptateurs graphiques, vous ne pouvez pas utiliser le port USB en face avant des modules d'affichage (Ecran tactile simple 12" ou Ecran tactile simple 15").
- Avec un module d'affichage distant, la rotation d'écran n'est pas disponible sous Windows® 7 et Windows® Embedded Standard 7.
- Windows® Media Player n'est pas recommandé pour lire les vidéos sur les modules d'affichage distants en raison des limites de performances de la carte graphique des interfaces mini PCIe. Il est préférable d'utiliser VLC Player ou une autre application vidéo professionnelle.

### Gestion de la résolution de l'Module d'affichage dans une configuration avec Module d'affichage distant

Lorsque l'interface mini PCIe est installée, l'unité Box utilise les informations EDID (Extended Display Identification Data) et est réglée par défaut sur une résolution de 1366 x 768 pixels. Lors de la première connexion, les modules d'affichage reliés par Emetteur et Récepteur affichent une résolution de 1366 x 768 pixels quelle que soit la taille de l'module d'affichage.

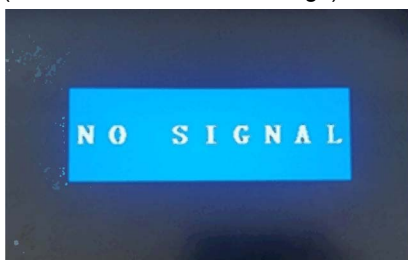
- Le PC hôte détecte automatiquement la résolution du premier écran distant lorsqu'il est en cours de redémarrage ou d'arrêt, en mode **S3** (état d'alimentation faible du système) ou en mode **S4** (état de veille prolongée du système). Assurez-vous que le premier module d'affichage distant est connecté et sous tension. Sinon, le PC hôte n'est pas en mesure de détecter la résolution du premier module d'affichage distant et le réglage de la résolution n'est pas correct à distance.
- Tous les modules d'affichage distants doivent avoir la même résolution. Les résolutions 4:3 et 16:9 ne peuvent pas être combinées sur les modules d'affichage distants.

Configuration de la résolution par défaut :

Écran tactile simple 12"/ Écran tactile simple 15"	Écran tactile multi-point W12"	Écran tactile multi-point W15"/Écran tactile multi-point W19"
1 024 x 768 pixels	1280 x 800 pixels	1366 x 768 pixels

### Module d'affichage avec message No Signal

Lorsque le PC hôte est éteint ou qu'un module d'affichage de la boucle de chaînage est éteint ou déconnecté, les modules d'affichage suivants de la chaîne affichent le message **NO SIGNAL**. Lorsque le message **NO SIGNAL** apparaît, l'module d'affichage distant n'offre aucune fonction (tactile ou d'module d'affichage) :

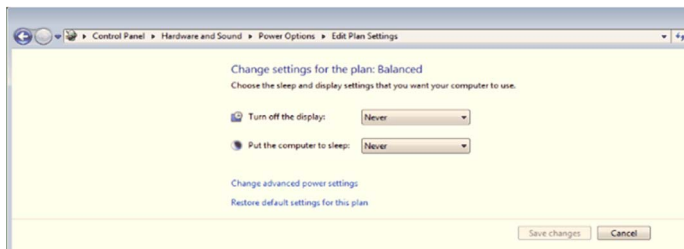


Pour information, voici quelques suggestions :

- Si les câbles Ethernet des écrans distants sont déconnectés, reconnectez-les. Au bout d'une minute, les modules d'affichage fonctionnent normalement.
- Si le PC hôte passe en mode **S3** (état d'alimentation faible) ou en mode **S4** (état de mise en veille prolongée), cliquez sur un panneau quelconque de l'module d'affichage pour réactiver le PC et rétablir le fonctionnement normal.
- Si le PC hôte a défini le mode **Turn off the Display** dans **Power Options** → **Edit Plan Setting**, cliquez sur un affichage quelconque de l'module d'affichage distant pour réveiller le PC et revenir au mode normal.

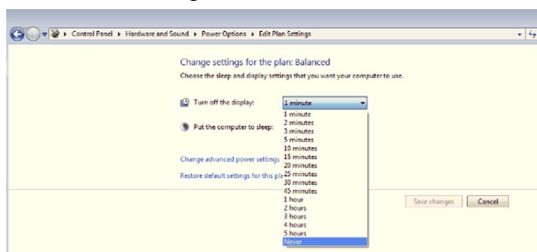
## Modes S3 et S4

Vous pouvez configurer le PC hôte en mode **S3** ou **S4** si nécessaire :



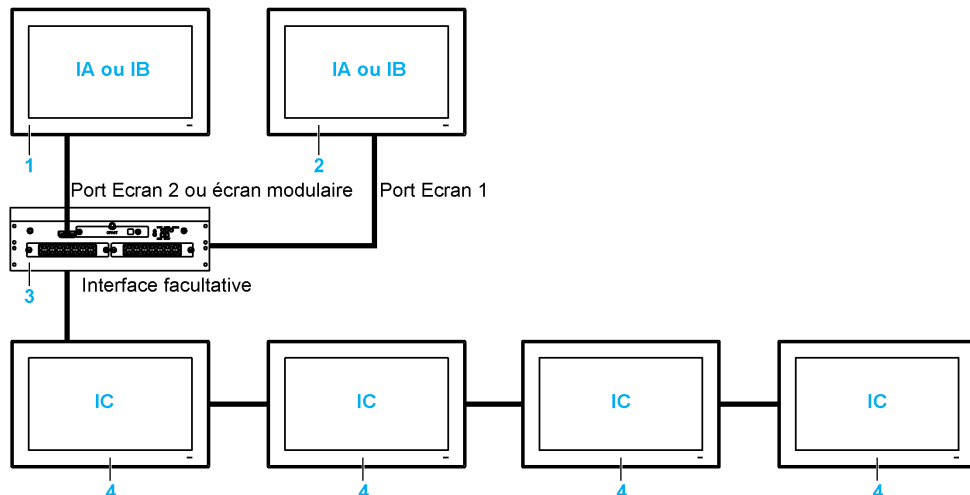
### Option Turn off the Display (éteindre l'Module d'affichage)

La valeur par défaut recommandée pour cette option est **Never** pour éviter que l'module d'affichage distant n'affiche trop souvent le message **NO SIGNAL**, ce qui perturbe le fonctionnement de l'module d'affichage distant :



## Comportement des Modules d'affichage et de la fonction Touch

### Comportement des Modules d'affichage avec l'unité PFXPU/PFXPP (PFXPL2B5, PFXPL2B6/)



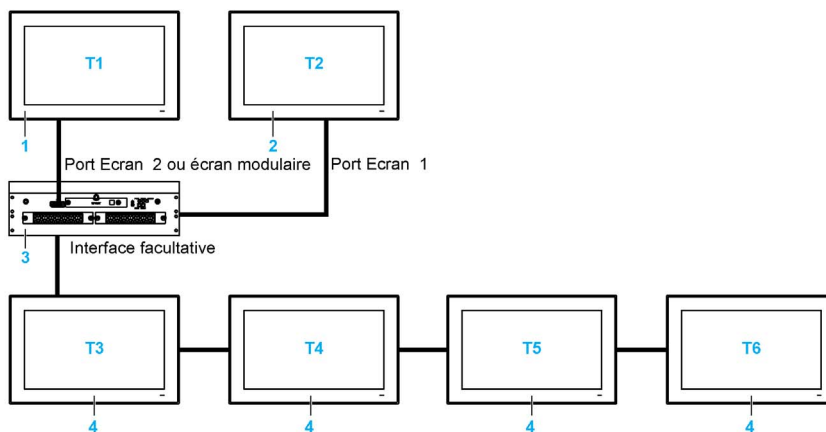
IA, IB, IC Images (avec paramètre Windows)

- 1 modules d'affichage locaux et Adaptateurs graphiques
- 2 Adaptateurs graphiques
- 3 Box Celeron/Core i7/Atom
- 4 modules d'affichage distants et Adaptateurs graphiques avec Emetteur/récepteur

#### NOTE :

- La résolution est définie par le module récepteur ou les paramètres Windows.
- L'unité PFXPL2B5, PFXPL2B6 dispose d'un seul port DisplayPort.

### Comportement de la fonction Touch avec l'unité PFXPU/PFXPP/PFXPL2B5, PFXPL2B6

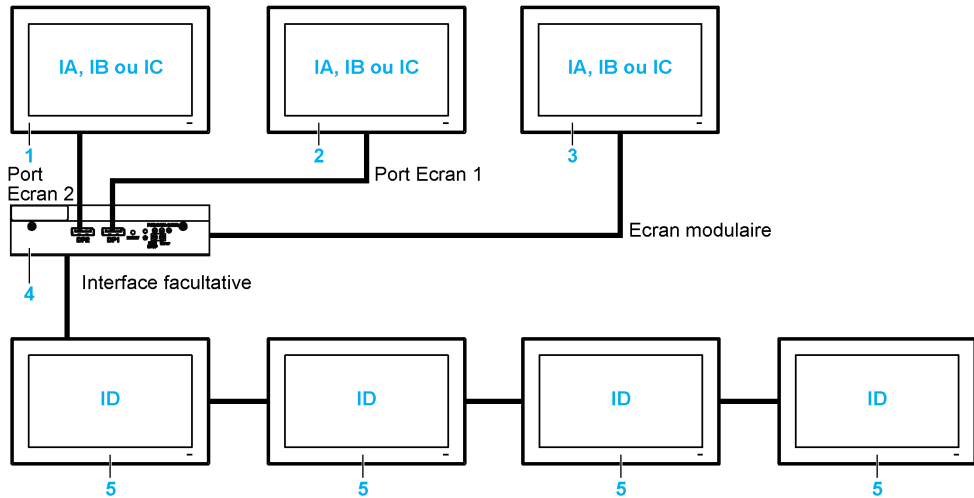


T1, T2, T3, T4, T5, T6 Fonctions Touch

- 1 modules d'affichage locaux et Adaptateurs graphiques
- 2 Adaptateurs graphiques
- 3 Box Celeron/Core i7/Atom
- 4 modules d'affichage distants et Adaptateurs graphiques avec Emetteur/récepteur

NOTE : L'unité PFXPL2B5, PFXPL2B6 dispose d'un seul port DisplayPort.

**Comportement des Module d'affichages avec l'unité PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4**

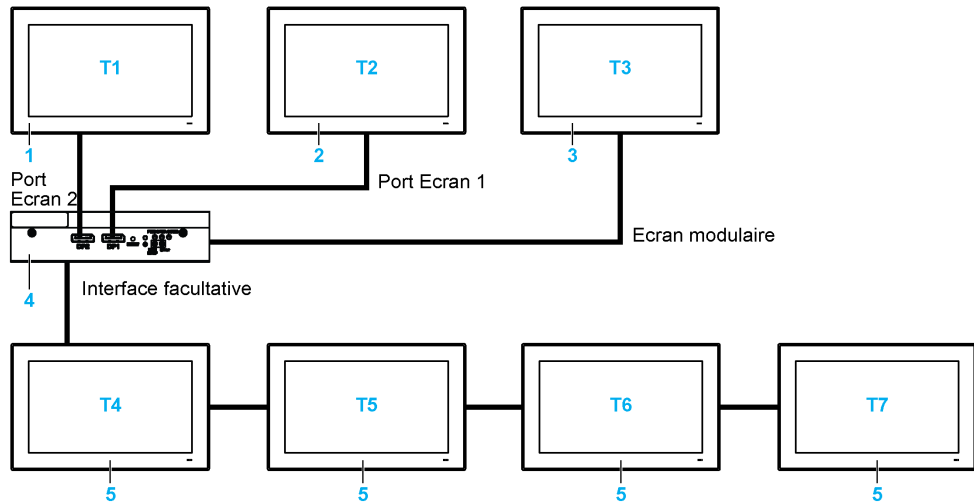


IA, IB, IC, ID Images (avec paramètre Windows)

- 1 Adaptateurs graphiques
- 2 Adaptateurs graphiques
- 3 modules d'affichage locaux
- 4 Box Atom
- 5 modules d'affichage distants et Adaptateurs graphiques avec Emetteur/récepteur

**NOTE :** La résolution est définie par le module récepteur ou les paramètres Windows.

**Comportement de la fonction Touch avec PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4**



T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7 Fonctions Touch

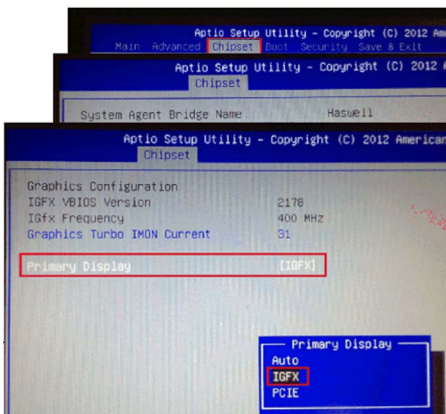
- 1 Adaptateurs graphiques
- 2 Adaptateurs graphiques
- 3 modules d'affichage locaux
- 4 Box Atom
- 5 modules d'affichage distants et Adaptateurs graphiques avec Emetteur/récepteur

### Configuration graphique

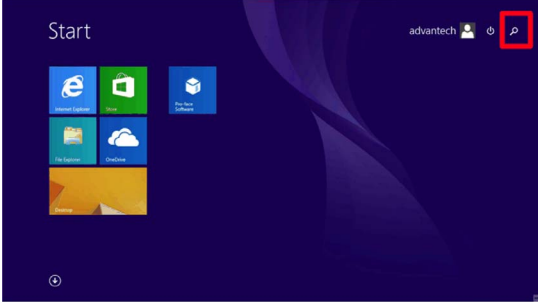
Pour chaque module d'affichage, un outil logiciel est mis à disposition pour activer ou désactiver le panneau tactile. Vous pouvez désactiver jusqu'à trois écrans tactiles pour avoir l'exclusivité de la fonction tactile (l'ordre des module d'affichages doit correspondre à celui indiqué dans l'outil). La fonction **Touch** exclusive est effective pendant 100 ms, même après que l'utilisateur a retiré son doigt de l'module d'affichage.

Vérifiez que la configuration graphique du BIOS de l'unité Box est réglée sur {IGFX}, comme suit :

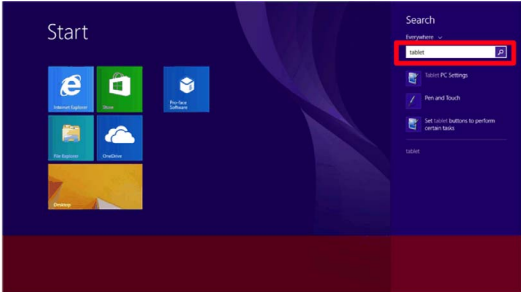
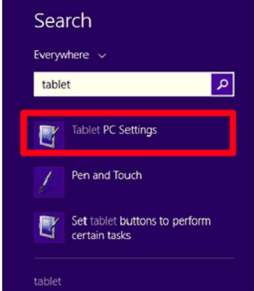
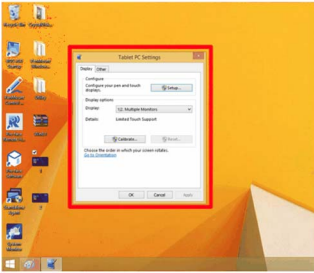
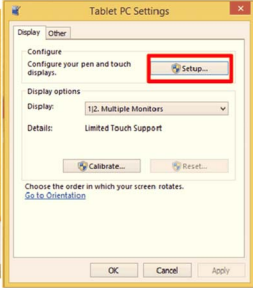
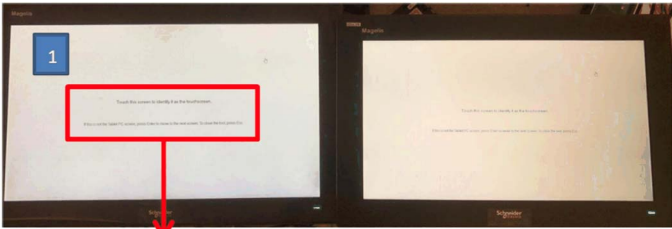
1. BIOS → Chipset → System Agent (SA) Configuration
2. Graphics Configuration
3. Primary Display → IGFX
4. Save. Quittez ensuite le BIOS.

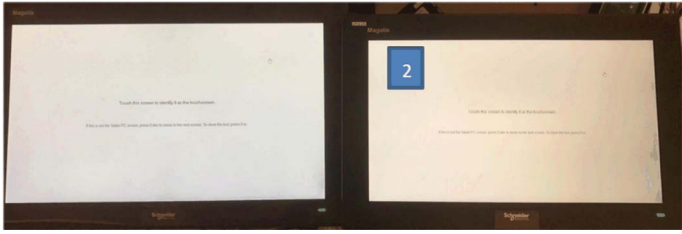


### Configuration de la fonction Touch

Étape	Action
1	<p>Cliquez sur l'icône <b>Rechercher</b> (sous WE 8.1, par exemple).</p>  <p><b>NOTE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pour un écran distant peu éloigné, vérifiez que le <b>mode étendu</b> est réglé sur Tablet PC pour l'écran 2.</li> <li>● Reportez-vous à la section traitant du <b>mode étendu</b>.</li> </ul>



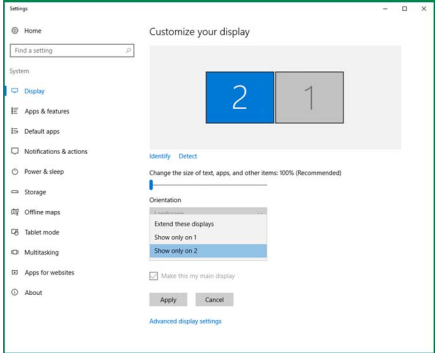
Etape	Action
2	<p>Saisissez <b>Tablet</b> dans le champ <b>Search</b>, puis sélectionnez <b>Tablet PC Settings</b>.</p>  
3	<p>Cliquez sur <b>Setup</b>.</p>  
4	<p>Réglez les deux écrans tactiles séparément en suivant les instructions affichées à l'écran.</p>  <p style="text-align: center;">Touch this screen to identify it as the touchscreen.</p> <p>If this is not the Tablet PC screen, press Enter to move to the next screen. To close the tool, press Esc.</p>

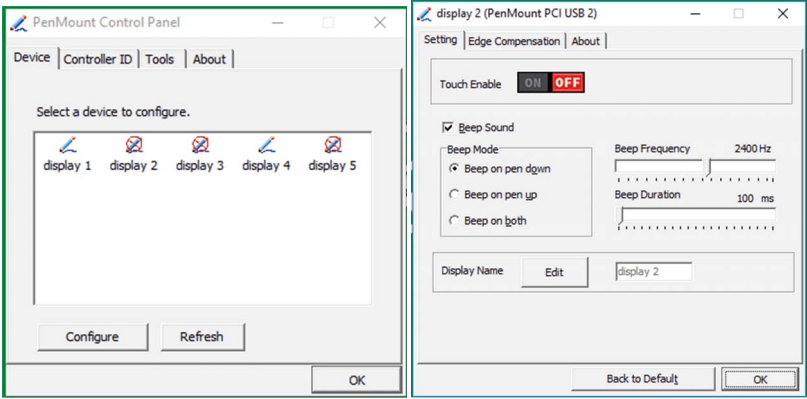
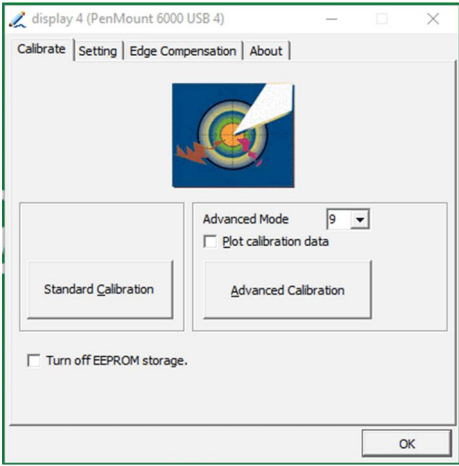
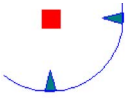
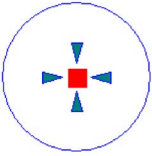
Etape	Action
5	Réglez l'autre écran tactile. 
6	La procédure est terminée.

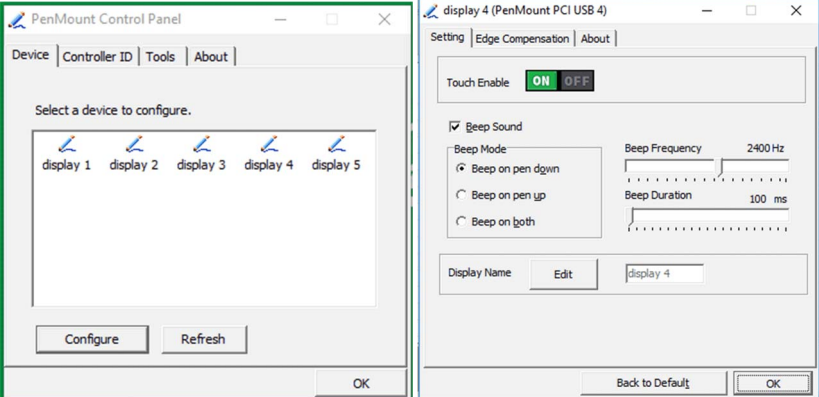
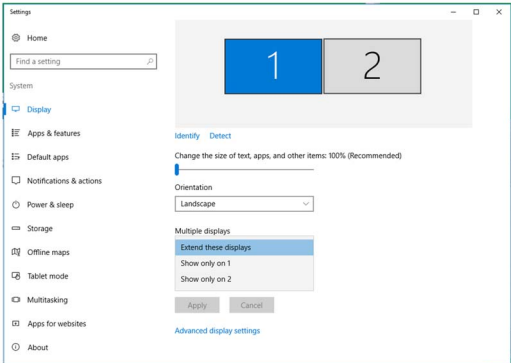
**Étalonnage des Modules d'affichage résistifs Ecran tactile simple 12" et Ecran tactile simple 15"**

**NOTE :**

- Il est inutile d'effectuer un étalonnage si la fonction Touch est exacte.
- Veillez à définir les **Paramètres du Tablet PC**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section traitant de la configuration de la fonction tactile (*voir page 56*).
- Ouvrez la fenêtre **PenMount Control Panel** à partir de la barre des **tâches** et cliquez sur le bouton **Assign ID**.
- Vérifiez les ID de contrôleur associés à chaque écran (en déconnectant les câbles, etc.).

Etape	Action
1	Modifiez les paramètres d'affichage multiple : sélectionnez l'écran 2 et choisissez <b>Show only on 2</b> . 

Etape	Action
2	<p>Utilisez <b>PenMount Control Panel</b> pour désactiver d'autres fonctions Touch qui ne nécessitent pas d'étalonnage.</p> 
3	<p>Cliquez sur <b>Standard Calibration</b>.</p> 
4	<p>Écran tactile d'étalonnage :</p>  <p style="text-align: center;">Touch the red square.</p>
5	<p>Attendez la fin du traitement des données de position. Appuyez une dernière fois sur l'écran pour terminer l'étalonnage :</p>  <p style="text-align: center;">Touch the red square.</p> <p><b>NOTE</b> : Répétez les étapes 1 à 5 si vous voulez étalonner d'autres écrans.</p>

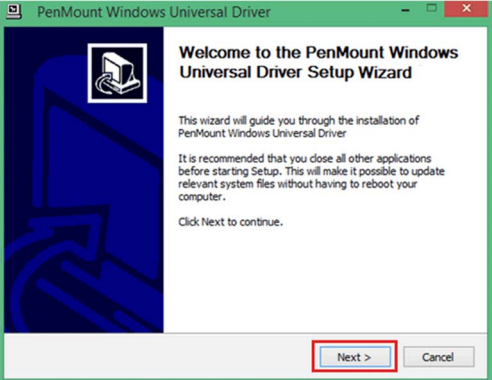
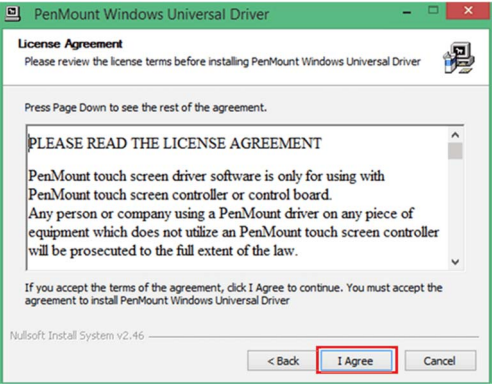
Etape	Action
6	<p>Utilisez <b>PenMount Control Panel</b> pour activer la fonction tactile.</p> 
7	<p>Modifiez les paramètres d'affichage multiple : sélectionnez l'écran 1 et sélectionnez <b>Extend these displays</b>.</p> 

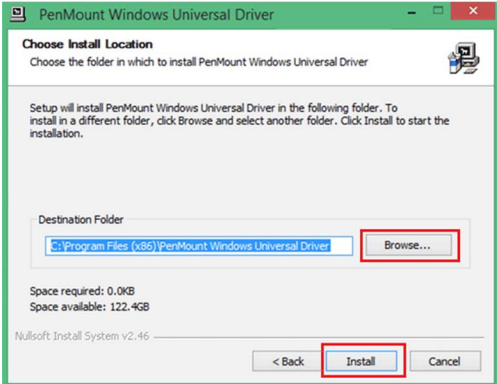
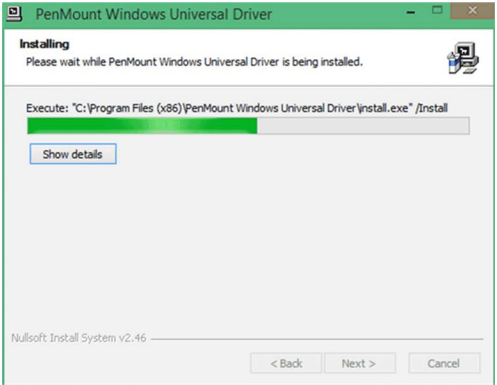
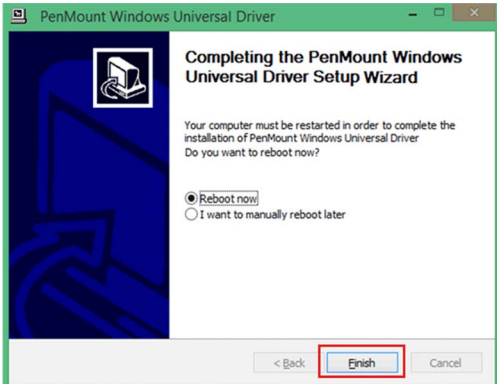
**NOTE :** Les écrans à large capacité (Ecran tactile multi-point W12", Ecran tactile multi-point W15", Ecran tactile multi-point W19", Ecran tactile multi-point W22") comprennent des étalonnages par défaut.

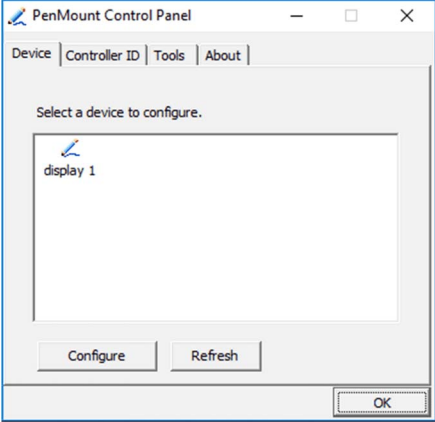
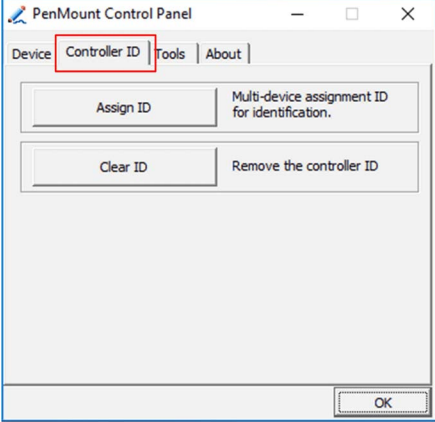
## Installation du pilote de fonction Touch PenMount sur un PC tiers

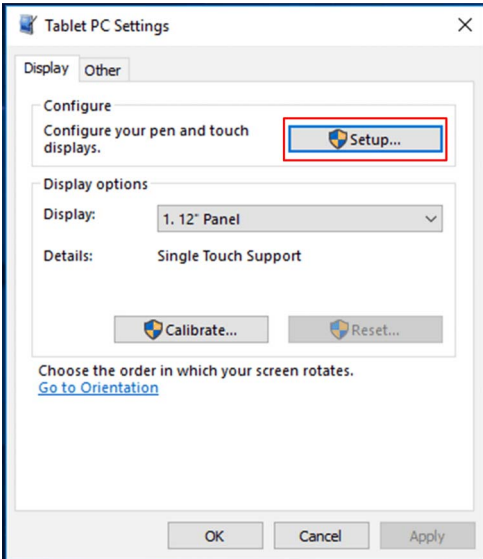
Lorsqu'un PC tiers est raccordé, il est nécessaire d'installer un pilote de fonction Touch (le pilote est déjà installé sur l'unité Box).

La procédure suivante permet d'installer le **pilote PenMount et d'accéder au panneau de configuration correspondant**. Le programme d'installation et l'utilitaire sont disponibles en anglais seulement (utilisez le DVD livré avec l'Adaptateur graphique).

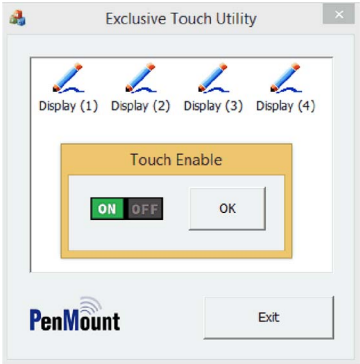
Etape	Action
1	<p>Double-cliquez sur <code>Setup.exe</code> dans <b>PenMount Windows Universal Driver Installation Package</b> et cliquez sur <b>Next</b> pour démarrer.</p> 
2	<p>Cliquez sur <b>I Agree</b>.</p> 

Etape	Action
3	<p>Cliquez sur <b>Browse...</b>, sélectionnez le dossier d'installation, puis cliquez sur <b>Install</b>.</p>  <p><b>Résultat</b> : attendez la fin de la procédure d'installation.</p> 
4	<p>Cliquez sur <b>Finish</b> pour redémarrer le système.</p> 

Etape	Action
5	<p>Une fois le système redémarré, la procédure est terminée. Cliquez ensuite sur <b>PenMount Control Panel</b> pour régler les paramètres de votre panneau tactile.</p> 
6	<p>La première fois, affectez un contrôleur dans <b>Controller ID</b>.</p> 

Etape	Action
7	<p>Si le PC hôte possède un moniteur d'affichage (DM ou tiers), modifiez la première fois les paramètres <b>Tablet PC Settings</b>.</p>  <p>The screenshot shows the 'Tablet PC Settings' dialog box with the 'Display' tab selected. Under the 'Configure' section, the 'Setup...' button is highlighted with a red rectangle. Below it, the 'Display options' section shows 'Display: 1. 12" Panel' and 'Details: Single Touch Support'. At the bottom, there are 'Calibrate...' and 'Reset...' buttons, and a 'Go to Orientation' link.</p>

**Désactivation de la fonction Touch d'un écran**

Etape	Action
1	Cliquez sur l'icône <b>PenMount</b> dans la barre d'état. Le menu contextuel <b>Control Panel</b> s'affiche.
2	Cliquez sur <b>Control Panel</b> .
3	Sélectionnez l'écran et cliquez sur <b>Configure</b> .
4	Sélectionnez <b>Exclusive Touch Utility</b> .
5	<p>Outil de fonction Touch exclusive :</p>  <p>The screenshot shows the 'Exclusive Touch Utility' dialog box. It features four pen icons labeled 'Display (1)' through 'Display (4)'. Below them is a 'Touch Enable' section with a toggle switch currently set to 'OFF' and an 'OK' button. At the bottom, there is a 'PenMount' logo and an 'Exit' button.</p> <p><b>NOTE :</b> Lorsqu'il est exécuté, l'outil de fonction Touch exclusive ne permet pas de désactiver l'écran tactile.</p>
6	Configurez l'option <b>Touch Enable</b> sur <b>OFF</b> pour chaque écran.



# Chapitre 3

## Caractéristiques

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre présente les caractéristiques du produit.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Caractéristiques de l'unité Box	66
Caractéristiques de l'écran	69
Caractéristiques de l'Adaptateur graphique et du module émetteur/récepteur	71
Caractéristiques de l'alimentation	72
Caractéristiques environnementales	74

## Caractéristiques de l'unité Box

### Caractéristiques

Elément	Caractéristiques			
	Box Core i7 (PFXPP)	Box Celeron (PFXPU)	Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)	Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6)
Processeur et chipset Intel	Core i7-4650U 1,7 GHz	Celeron 2980U 1,6 GHz	Atom E3930 Jusqu'à 1,8 GHz	Atom E3930 Jusqu'à 1,8 GHz
Emplacement d'extension	0 emplacement : 2 mini PCIe grand format 2 emplacements : <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 mini PCIe grand format et 1 PCI + 1 PCIe x4</li> <li>● 2 mini PCIe grand format et 2 PCI</li> <li>● 2 mini PCIe grand format et 1 PCIe x1 + 1 PCIe x4</li> </ul> Compatible PCI Express 3.0 demi-format et PCI 2.2 demi-format		Extension : <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 M.2 (stockage)</li> <li>● 1 mini PCIe grand format</li> </ul>	1 mini PCIe grand format
Mémoire	8 Go ou 16 Go, DDR3L 1 600 MHz, SDRAM SO-DIMM	4 Go ou 8 Go, DDR3L 1 600 MHz, SDRAM SO-DIMM	4 Go ou 8 Go, DDR3L 1 600 MHz, SDRAM SO-DIMM	4 Go, DDR3L 1600 MHz, SO-DIMM SDRAM
	512 Ko MRAM pour l'utilisateur Vitesse de lecture/écriture : 35 ns		–	–
Mémoire de stockage	2 connecteurs SATA, 1 emplacement CFast, 1 emplacement mSATA		Extension : 1 connecteur SATA	1 x eMMC
Temporisation chien de garde	Intervalle de temporisation à 255 niveaux, programmable de 1 à 255 s/min (réglage dans l'API)			
Alarme sonore	Oui			
Mode de refroidissement	Dissipateur thermique passif			
Poids (sans disque HDD/carte CFast/carte mini/carte PCIe/carte PCI)	0 emplacement : 3,1 kg (6,8 lb) 2 emplacements : 3,9 kg (8,6 lb)	0 emplacement : 3,1 kg (6,8 lb) 2 emplacements : 3,9 kg (8,6 lb)	Standard : 1,25 kg (2,75 lb) Extensible : 1,3 kg (2,86 lb)	1,2 kg (2,64 lb)

### Mémoire MRAM

Les unités Box Celeron/Core i7 (PFXPU/PFXPP) prennent en charge une mémoire non volatile utilisant la technologie MRAM, ce qui offre un délai de lecture/écriture de 35 ns compatible SRAM avec endurance illimitée. Les données sont toujours non volatiles au-delà de 20 ans. Les données sont protégées automatiquement en cas de coupure de courant sur un circuit d'inhibition basse tension, pour éviter toute écriture dès que la tension dépasse les spécifications.

### Temporisation chien de garde

La temporisation chien de garde permet de réinitialiser le système. Elle est programmable, chaque unité étant égale à une seconde ou une minute, avec 255 niveaux.

**Interface série Box Celeron/Core i7 (PFXPU/PFXPP)**

Élément	Caractéristiques
Type	RS-232, RS-422/485 (COM1), avec contrôle automatique du flux de données, compatible modem, isolé électriquement
Vitesse de transfert	Max. 115,2 kb/s
Connexion	Fiche D-Sub 9 broches

**Interface série Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4/PFXPL2B5, PFXPL2B6)**

Élément	Caractéristiques
Type	PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4 RS-232 (COM1) non isolé RS-232, RS-422/485 (COM2) non isolé PFXPL2B5, PFXPL2B6 RS-232, RS-422/485 (non isolé)
Vitesse de transfert	Max. 115,2 kb/s
Connexion	Fiche D-Sub 9 broches

**Interface USB**

Élément	Caractéristiques
Type	USB 3.0 et USB 2.0
Vitesse de transfert	Mode lent (1,5 Mb/s), mode pleine vitesse (12 Mb/s), mode haute vitesse (480 Mb/s) et mode vitesse supérieure (5 Gb/s) (port USB 3.0 uniquement)
Charge de courant	USB 3.0 : 0,9 A par connexion et USB 2.0 : 0,5 A par connexion
Connexion	Type A

**Interface Ethernet**

Élément	Caractéristiques
Type	RJ45
Vitesse	10/100/1 000 Mb/s base-T

## DisplayPort

Élément	Caractéristiques
Type	Connecteur DisplayPort (câble ou adaptateur DP/DVI PFXZPBADCVPDV2 requis pour la conversion vers DVI)
Résolution (DP actif 1 / DP actif 2)	Jusqu'à 3 200 x 2 000 à 60 Hz

### NOTE :

- L'unité Box Celeron/Core i7 prend en charge deux ports d'module d'affichage. Lorsque l'unité Box est montée avec module d'affichage, le port **DP actif 2** n'est pas opérationnel.
- Lorsque Windows® est exécuté, l'unité Box Atom peut gérer 2 modules d'affichage sur les ports DP et un écran monté. Avec le BIOS seulement 2 modules d'affichage peuvent être utilisés (DM + DP1/2 ou DP1 + DP2).
- Une fois le câble DisplayPort branché, redémarrez le système d'exploitation.
- Pour la connexion de l'unité Box sur l'écran avec une interface DVI, utilisez un adaptateur actif DP/DVI.
- Les ports d'E/S (ports série, USB et interfaces Ethernet) du produit peuvent être associés à un numéro de port interne qui peut différer des numéros de port physique, tels que **COM1**, **USB1** ou **ETH1**, qui sont indiqués sur le produit et utilisés dans le manuel. Vérifiez les numéros de port dans votre environnement.

## Systèmes d'exploitation

Chaque produit est livré avec un système d'exploitation préinstallé qui varie suivant la configuration :

Systèmes d'exploitation
Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC 64 bits MUI *1
Windows® 10 IoT Entreprise 2016 LTSB 64 bits MUI*1
Windows® Embedded 8.1 Industry 64 bits MUI
Windows® 7 Ultimate SP1 64 bits MUI
Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 32 bits MUI
Windows® Embedded Standard 7 (WES7P) SP1 64 bits MUI
*1 :
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB : version 3.0 ou inférieure</li> <li>● Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC : version 4.0 ou supérieure</li> </ul>

**NOTE :** Tous les produits doivent être connectés à Internet lors du démarrage initial afin d'activer le système d'exploitation.

## Caractéristiques de l'écran

### Caractéristiques

Élément	Taille de l'Ecran tactile simple 12"	Taille de l'Ecran tactile multi-point W12"	Taille de l'Ecran tactile simple 15"	Taille de l'Ecran tactile multi-point W15"	Taille de l'Ecran tactile multi-point W19"	Taille de l'Ecran tactile multi-point W22"
Type	LCD LED TFT					
Taille	12" Carré 4:3	12,1" Large 16:9	15" Carré 4:3	15,6" Large 16:9	18,5" Large 16:9	21,5" Large 16:9
Résolution (pixels)	XGA 1 024 x 768	WHD/WXGA 1 280 x 800	XGA 1 024 x 768	WHD/FWXGA 1 366 x 768	WHD/FWXGA 1 366 x 768	Full HD 1 920 x 1 080
Nombre de couleurs	16,7 millions					
Réglage de la luminosité	20 étapes pour un utilisateur de System Monitor 9 étapes pour un utilisateur de Node-RED					
Durée de vie du rétro-éclairage	Durée de vie > 50 000 h à 25 °C (77 °F)					
Ecran tactile	Tactile simple résistif	Tactile multipoint capacitif 5 points de contact simultanés (technologie capacitive projetée)	Tactile simple résistif	Tactile multipoint capacitif 5 points de contact simultanés (technologie capacitive projetée)		
Résolution de l'écran tactile (pixels)	2 048 x 2 048			4 096 x 4 096		
Face avant	1 port USB 2.0 1 bouton de réinitialisation	–	1 port USB 2.0 1 bouton de réinitialisation	–	–	–
Protection internationale	IP 66/Nema 4x intérieur					
Poids	2,3 kg (5,07 lb)	2,25 kg (4,96 lb)	4,2 kg (9,2 lb)	4,3 kg (9,5 lb)	5,2 kg (11,5 lb)	6,6 kg (14,5 lb)

**Panneau avant de l'interface USB pour Modules d'affichage Ecran tactile simple 15" et Ecran tactile simple 12"**

<b>Élément</b>	<b>Caractéristiques</b>
Type	USB 2.0
Quantité	1
Vitesse de transfert	Mode lent (1,5 Mb/s), mode pleine vitesse (12 Mb/s), mode haute vitesse (480 Mb/s)
Charge de courant	Maximum 0,5 A par connexion
Connexion	Type A

## Caractéristiques de l'Adaptateur graphique et du module émetteur/récepteur

### Caractéristiques de l'Adaptateur graphique

Elément	Caractéristiques
Poids (sans Récepteur / Emetteur)	1,8 kg (3,96 lb)
Poids (avec Récepteur/Emetteur)	2.4 kg (5.29 lb)

### Interface USB de l'Adaptateur graphique

Elément	Caractéristiques
Type	USB 2.0, type B
Quantité	1
Vitesse de transfert	Mode lent (1,5 Mb/s), mode pleine vitesse (12 Mb/s), mode haute vitesse (480 Mb/s)

### Port DisplayPort de l'Adaptateur graphique

Elément	Caractéristiques
Type	Connecteur DisplayPort
Quantité	1

**NOTE** : raccordez l'Adaptateur graphique et l'unité Box ou un PC à l'aide de câbles DP et USB PFXZPBCBDP52 FP-US00 (reportez-vous à la section Accessoires).

**NOTE** : Une fois le câble DisplayPort branché, redémarrez le système d'exploitation.

### Récepteur (PFXZPPDMPRX2)

Elément	Caractéristiques
Dimensions	120 x 77,4 x 33,8 mm (4,72 x 3,05 x 1,33 in.)
Consommation d'énergie	5 W
Emission point à point	100 m (328 pi.)
Connecteur	1 port RJ45
Caractéristiques du câble	CAT6 (CAT5e sous condition, voir remarque ci-dessous)
Température de fonctionnement	0...55 °C (32...131 °F)

### Emetteur (PFXZPPDMPTX2)

Elément	Caractéristiques
Dimensions	80 x 77,4 x 33,8 mm (4,72 x 3,05 x 1,33 in.)
Consommation d'énergie	3.5 W
Emission point à point	100 m (328 pi.)
Connecteur	1 port RJ45
Caractéristiques du câble	CAT6 (CAT5e sous condition, voir remarque ci-dessous)
Température de fonctionnement	0...55 °C (32...131 °F)

## Caractéristiques de l'alimentation

### Alimentation CC de l'unité Box

Élément	Caractéristiques
Tension nominale	Box Celeron/Core i7 (PFXPU/PFXPP) : 24 VCC (18 à 36 VCC) Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4) : 12 à 24 VCC (9,6 à 28,8 VCC) Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6) : 12 à 24 VCC (9,6 à 28,8 VCC)
Courant d'appel	Box Celeron/Core i7 (PFXPU/PFXPP) : 8,9 A Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4) : 2,03 A Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6) : 2,03 A
Consommation d'énergie	
Box Core i7 (PFXPP) avec écran	Box Ecran tactile simple 12" : valeur type 43,6 W, max. 57,87 W Box Ecran tactile multi-point W12" : valeur type 42,6 W, max. 58,65 W Box Ecran tactile simple 15" : valeur type 44,9 W, max. 53,04 W Box Ecran tactile multi-point W15" : valeur type 46,1 W, max. 54,5 W Box Ecran tactile multi-point W19" : valeur type 48,1 W, max. 63,28 W Box Ecran tactile multi-point W22" : valeur type 50,7 W, max. 64,85 W
Box Celeron (PFXPU) avec écran	Box Ecran tactile simple 12" : valeur type 38,6 W, max. 52,87 W Box Ecran tactile multi-point W12" : valeur type 37,4 W, max. 53,65 W Box Ecran tactile simple 15" : valeur type 39,9 W, max. 48,04 W Box Ecran tactile multi-point W15" : valeur type 40,9 W, max. 49,5 W Box Ecran tactile multi-point W19" : valeur type 43,1 W, max. 58,28 W Box Ecran tactile multi-point W22" : valeur type 45,2 W, max. 59,85 W
Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4) avec écran	Box Ecran tactile simple 12" : valeur type 17,1 W, max. 42,87 W Box Ecran tactile multi-point W12" : valeur type 16,5 W, max. 43,65 W Box Ecran tactile simple 15" : valeur type 18,3 W, max. 38,04 W Box Ecran tactile multi-point W15" : valeur type 20,2 W, max. 39,5 W Box Ecran tactile multi-point W19" : valeur type 21,1 W, max. 48,28 W Box Ecran tactile multi-point W22" : valeur type 22,2 W, max. 49,85 W
Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6) avec écran	Box Ecran tactile simple 12" : valeur type 15,1 W, max. 37,87 W Box Ecran tactile multi-point W12" : valeur type 15,9 W, max. 38,65 W Box Ecran tactile simple 15" : valeur type 16,7 W, max. 33,04 W Box Ecran tactile multi-point W15" : valeur type 18,6 W, max. 34,5 W Box Ecran tactile multi-point W19" : valeur type 19,5 W, max. 43,28 W Box Ecran tactile multi-point W22" : valeur type 21,1 W, max. 44,85 W
Box Core i7	Box : 40 W
Box Celeron (PFXPU)	Box : 35 W
Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)	Box : 25 W
Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6)	Box : 20 W



**Alimentation CC de l'écran**

Elément	Caractéristiques
Tension nominale	24 VCC
Consommation d'énergie	Ecran tactile simple 12" : 17,87 W max. Ecran tactile multi-point W12" : 18,65 W max. Ecran tactile simple 15" : 13,04 W max. Ecran tactile multi-point W15" : 14,5 W max. Ecran tactile multi-point W19" : 23,28 W max. Ecran tactile multi-point W22" : 24,85 W max.

**Alimentation CC de l'unité Adaptateur graphique**

Elément	Caractéristiques
Tension nominale	24 VCC
Courant d'appel Adaptateur graphique	5,3 A
Consommation d'énergie	Adaptateur graphique : 2 W max. Récepteur : 5 W max. Emetteur : 3,5 W max.
Consommation d'énergie avec le Récepteur	Adaptateur graphique Ecran tactile simple 12" : 24,87 W max. Adaptateur graphique Ecran tactile multi-point W12" : 25,65 W max. Adaptateur graphique Ecran tactile simple 15" : 20,04 W max. Adaptateur graphique Ecran tactile multi-point W15" : 21,5 W max. Adaptateur graphique Ecran tactile multi-point W19" : 30,28 W max. Adaptateur graphique Ecran tactile multi-point W22" : 31,85 W max.
Consommation d'énergie avec le Récepteur et le Emetteur	Adaptateur graphique Ecran tactile simple 12" : 28,37 W max. Adaptateur graphique Ecran tactile multi-point W12" : 29,15 W max. Adaptateur graphique Ecran tactile simple 15" : 23,54 W max. Adaptateur graphique Ecran tactile multi-point W15" : 25 W max. Adaptateur graphique Ecran tactile multi-point W19" : 33,78 W max. Adaptateur graphique Ecran tactile multi-point W22" : 35,35 W max.

## Caractéristiques environnementales

### Caractéristiques

Caractéristiques	Valeur
Degré de protection	IP66 face avant de l'écran
Degré de pollution	Destiné à une utilisation dans un environnement de degré de pollution 2
Température de fonctionnement	0...55 °C (32...131 °F) sauf pour unité seule : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Avec disque dur (HDD) : limitée à 45 °C (113 °F)</li> <li>● Avec 2 interfaces facultatives + module d'affichage : limitée à 45 °C (113 °F)</li> <li>● Avec carte PCI/PCIe : limitée à 45 °C (113 °F)</li> </ul>
Température de fonctionnement en montage horizontal pour Box Celeron/Core i7(PFXPU/PFXPP)	0...50 °C (32...122 °F) : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Avec disque HDD/interface facultative : limitée à 40 °C (104 °F)</li> <li>● Avec carte PCI/PCIe et moins de 6 W pour deux cartes (3 W par carte) : limitée à 40 °C (104 °F)</li> <li>● Avec carte PCI/PCIe + kit de ventilation et plus de 6 W pour deux cartes : limitée à 40 °C (104 °F)</li> </ul>
Température de fonctionnement en montage horizontal pour Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)	0...55 °C (32...131 °F) : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Avec disque HDD/interface facultative : limitée à 45 °C (113 °F)</li> </ul>
Température de fonctionnement pour Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6)	0...50 °C (32...122 °F) : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Avec interface facultative : limitée à 45 °C (113 °F)</li> </ul>
Température de stockage (PFXPU/PFXPP/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)	-30...70 °C (-22...158 °F)
Température de stockage (PFXPL2B5, PFXPL2B6)	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
Altitude d'utilisation	2 000 m (6 560 ft) max.
Vibrations aléatoires	5...500 Hz : 2 G <sub>eff</sub> avec disque SSD ou carte CFast ou eMMC 5...500 Hz : 1 G <sub>eff</sub> avec disque HDD
Humidité de fonctionnement	10...95 % d'humidité relative à 40 °C (104 °F), sans condensation
Humidité de stockage	10...95 % d'humidité relative à 40 °C (104 °F), sans condensation

# Chapitre 4

## Dimensions

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre présente les dimensions de l'unité Box, de l'unité Module d'affichage et de l'Adaptateur graphique.

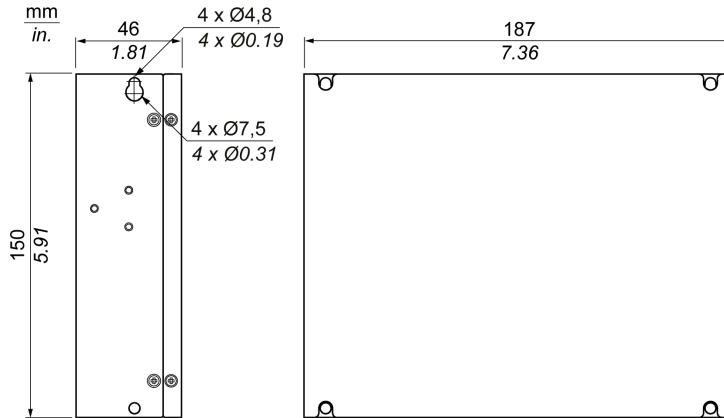
### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

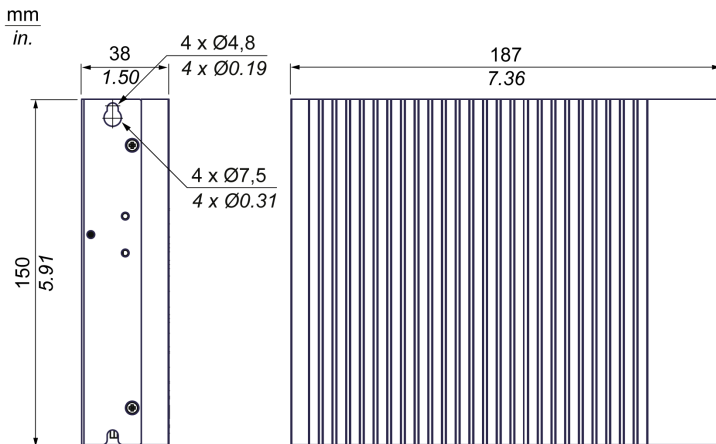
Sujet	Page
Dimensions de l'unité Box	76
Dimensions de l'unité Module d'affichage	79
Dimensions de l'Adaptateur graphique	86



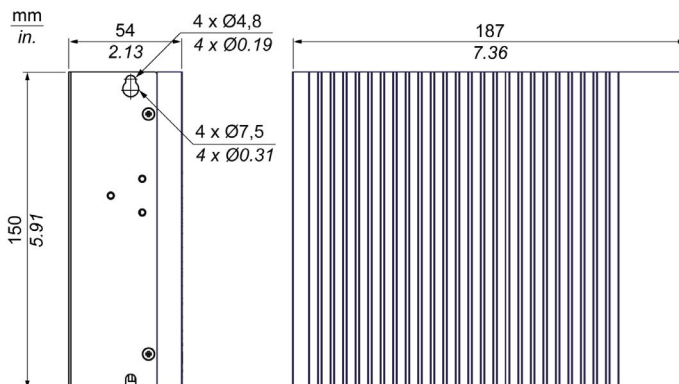
**Dimensions de l'unité Module Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6)**



**Dimensions de l'unité Module Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B3)**



**Dimensions de l'unité Module Atom (PFXPL2B2, PFXPL2B4)**



**Tolérances**

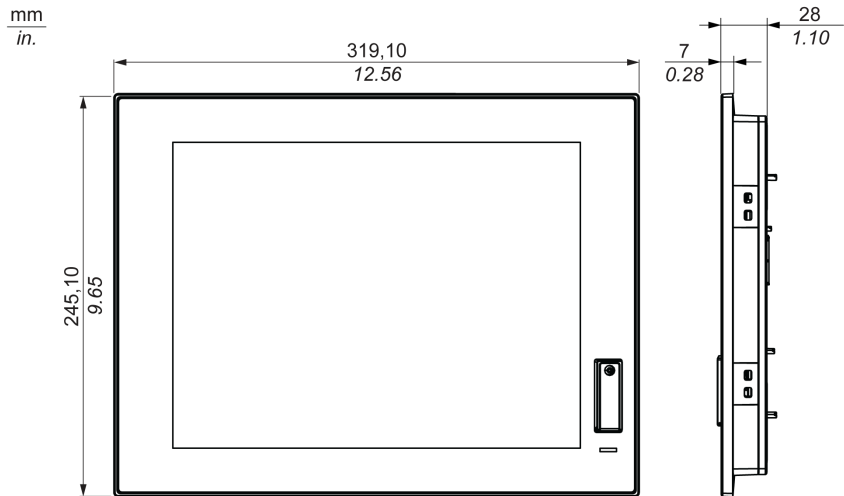
Le tableau suivant indique la tolérance générale portant sur les dimensions :

Plage de mesure nominale	Tolérance générale conformément à la norme DIN ISO 2768 (classe moyenne)
jusqu'à 6 mm (0,236 in.)	±0,1 mm (0,004 in.)
6...30 mm (0,236...1,181 in.)	±0,2 mm (0,0078 in.)
30...80 mm (1,181...3,149 in.)	±0,25 mm (0,0098 in.)
80...180 mm (3,149...7,08 in.)	±0,3 mm (0,012 in.)
180...400 mm (7,08...15,747 in.)	±0,5 mm (0,02 in.)

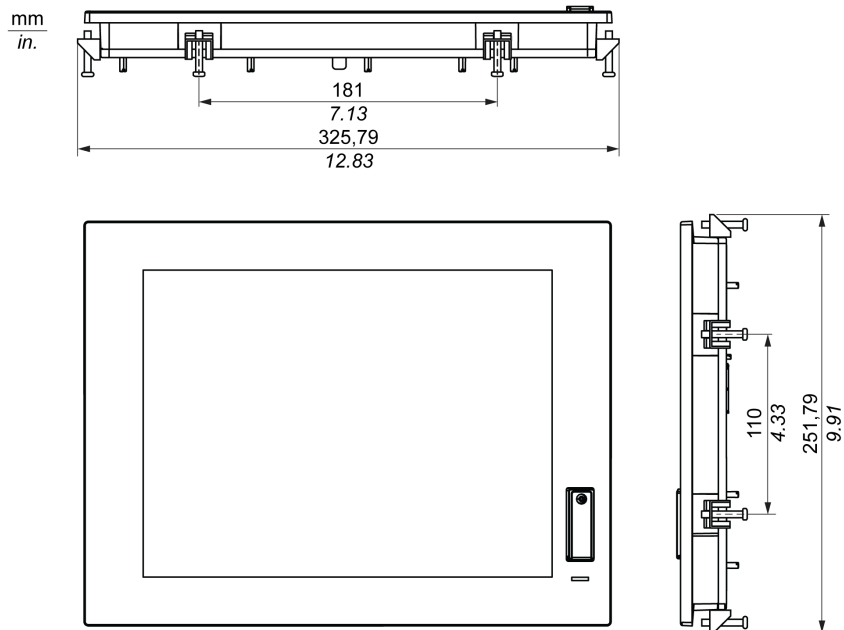
**NOTE :** Pour obtenir d'autres dimensions de l'unité Box, consultez notre site Web à l'adresse <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.

## Dimensions de l'unité Module d'affichage

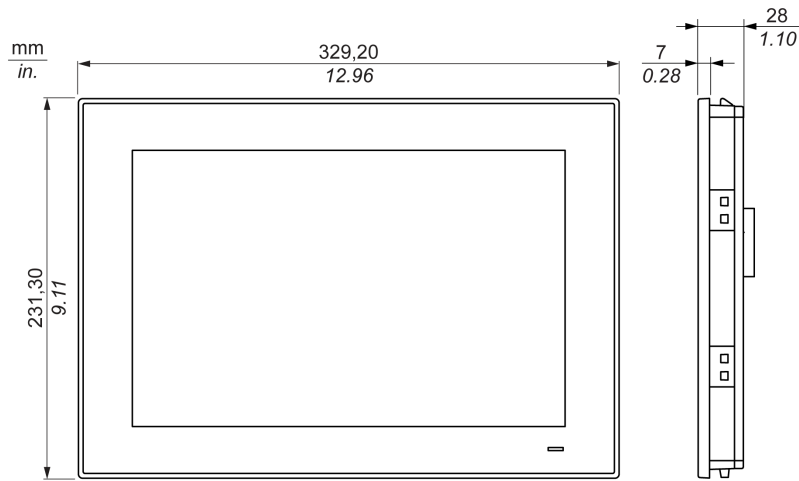
### Dimensions de l'unité Module d'affichage Ecran tactile simple 12"



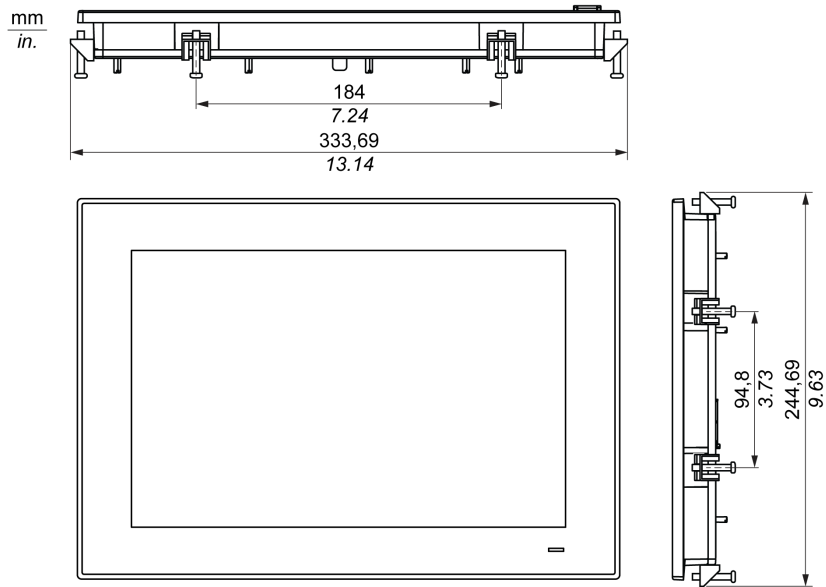
### Dimensions avec fixations de l'unité Module d'affichage Ecran tactile simple 12"



**Dimensions de l'unité Module d'affichage Ecran tactile multi-point W12"**

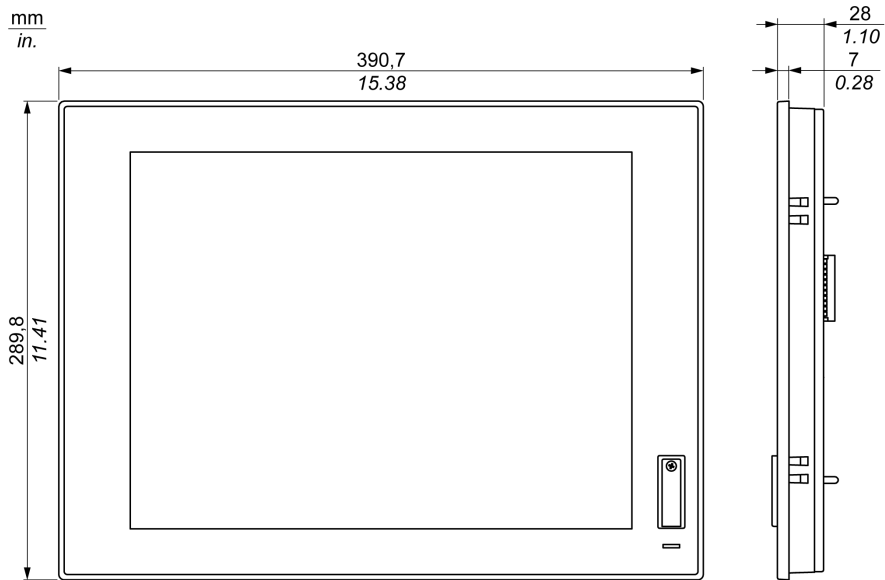


**Dimensions avec fixations de l'unité Module d'affichage Ecran tactile multi-point W12"**

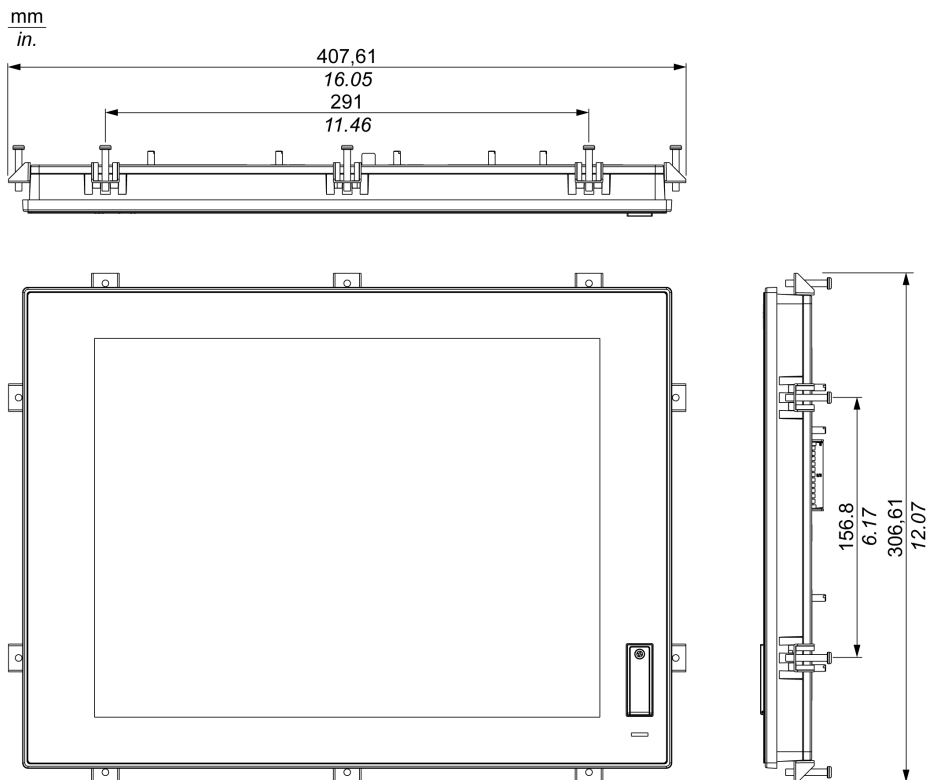




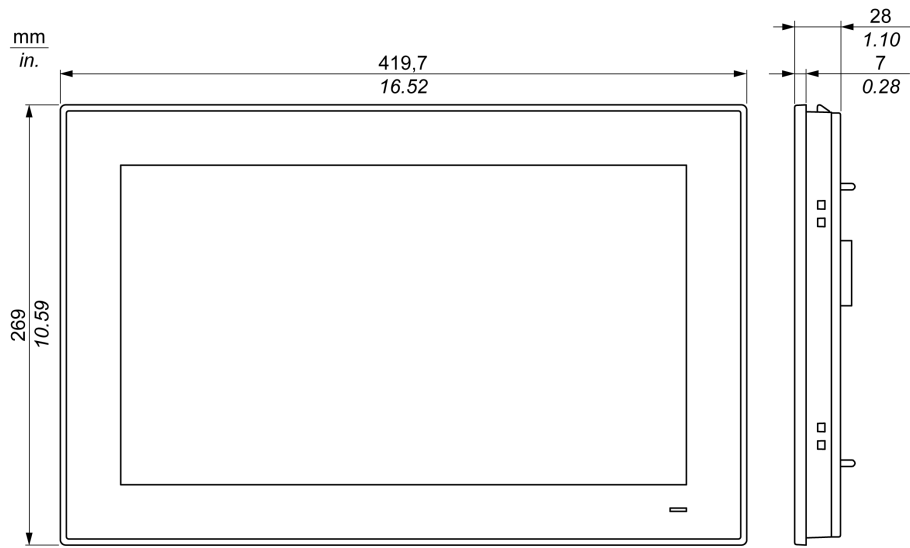
**Dimensions de l'unité Module d'affichage Ecran tactile simple 15"**



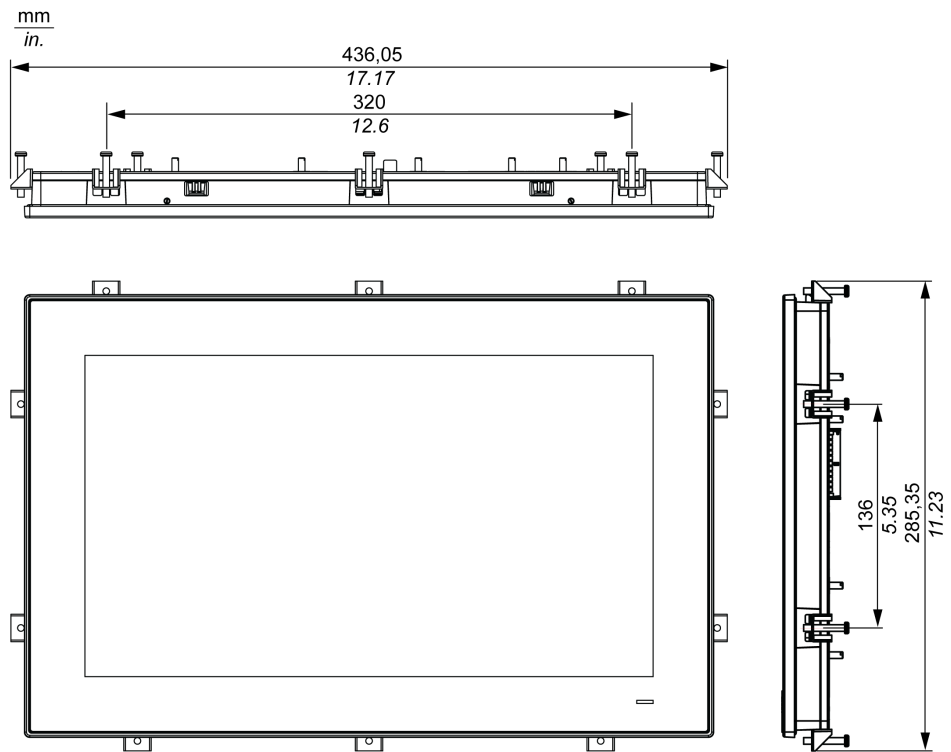
**Dimensions avec fixations de l'unité Module d'affichage Ecran tactile simple 15"**



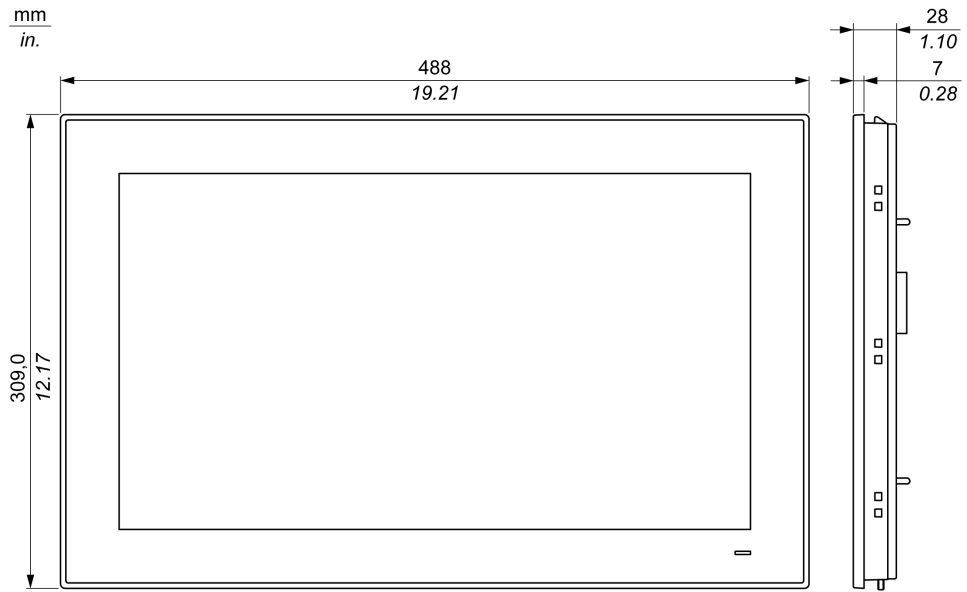
**Dimensions de l'unité Module d'affichage Ecran tactile multi-point W15"**



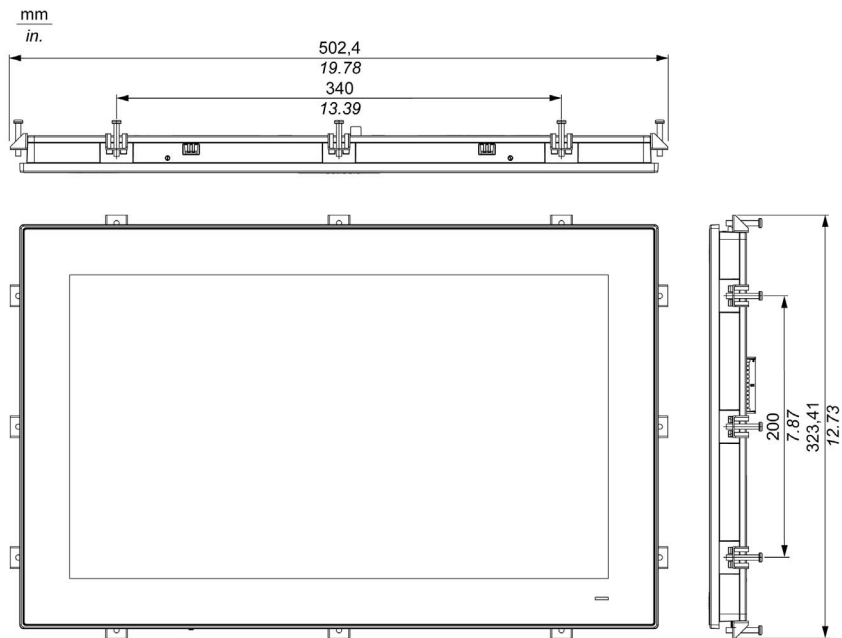
**Dimensions avec fixations de l'unité Module d'affichage Ecran tactile multi-point W15"**



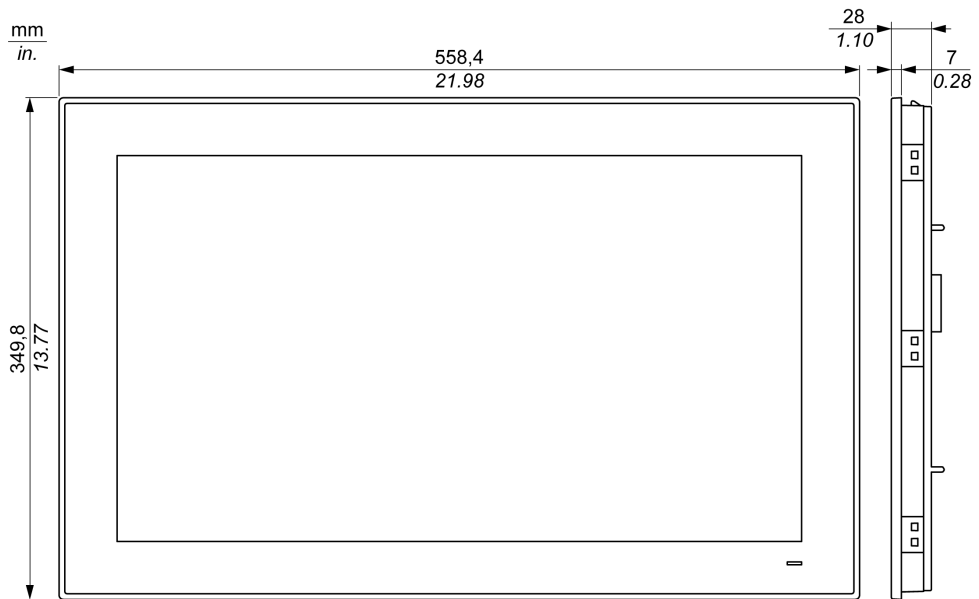
**Dimensions de l'unité Module d'affichage Ecran tactile multi-point W19"**



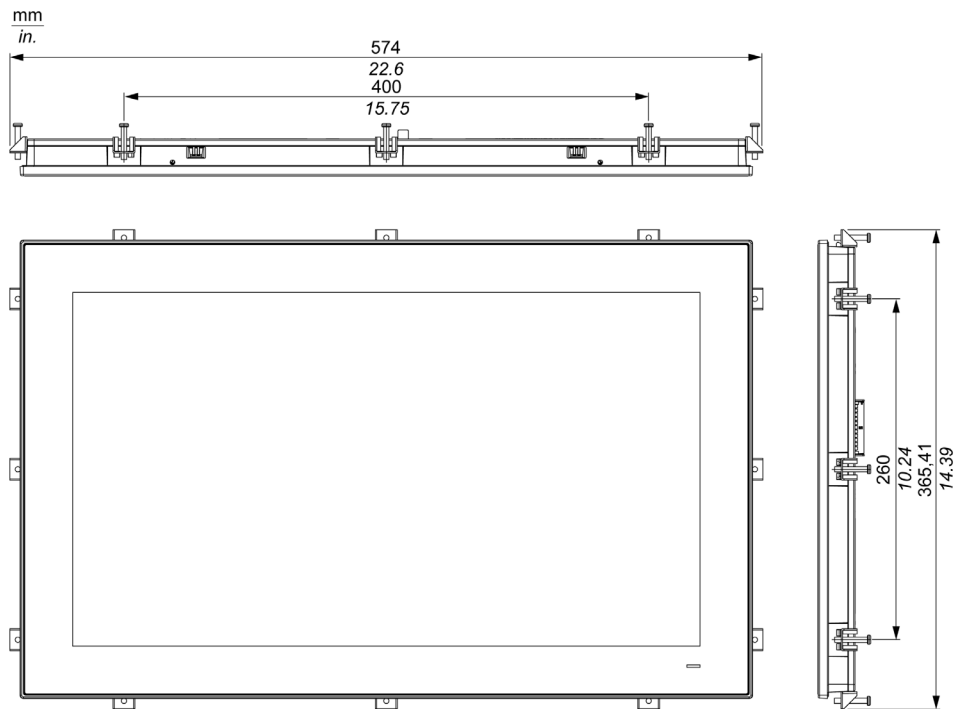
**Dimensions avec fixations de l'unité Module d'affichage Ecran tactile multi-point W19"**



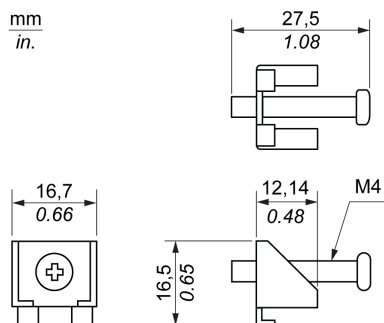
**Dimensions de l'unité Module d'affichage Ecran tactile multi-point W22"**



**Dimensions avec fixations de l'unité Module d'affichage Ecran tactile multi-point W22"**



## Dimensions des fixations de montage



## Tolérances

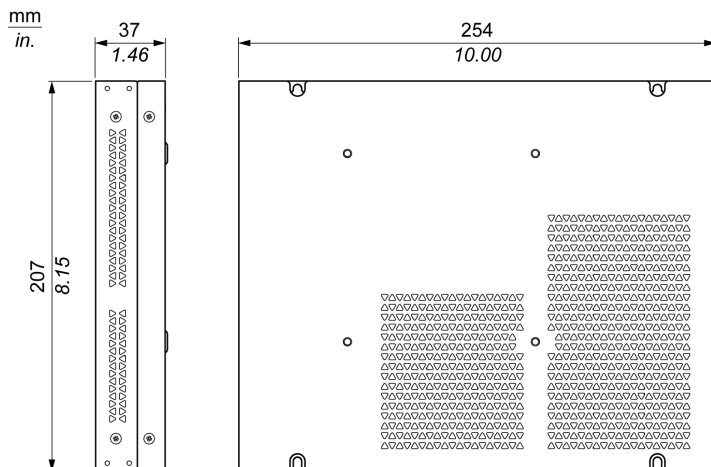
Le tableau suivant indique la tolérance générale portant sur les dimensions :

Plage de mesure nominale	Tolérance générale conformément à la norme DIN ISO 2768 (classe moyenne)
6...30 mm (0,236...1,181 in.)	±0,2 mm (0,0078 in.)
30...80 mm (1,181...3,149 in.)	±0,25 mm (0,0098 in.)
80...180 mm (3,149...7,08 in.)	±0,3 mm (0,012 in.)
180...600 mm (7,08...23,62 in.)	±0,5 mm (0,02 in.)

**NOTE :** Pour obtenir les dimensions d'une autre unité module d'affichage, reportez-vous au site Web Pro-face à l'adresse <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.

## Dimensions de l'Adaptateur graphique

### Dimensions



### Tolérances

Le tableau suivant indique la tolérance générale portant sur les dimensions :

Plage de mesure nominale	Tolérance générale conformément à la norme DIN ISO 2768 (classe moyenne)
30...80 mm (1,181...3,149 in.)	±0,25 mm (0,0098 in.)
80...180 mm (3,149...7,08 in.)	±0,3 mm (0,012 in.)
180...400 mm (7,08...15,747 in.)	±0,5 mm (0,02 in.)

# Chapitre 5

## Installation

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Introduction	88
Installation de l'unité Box	89
Installation de l'Module d'affichage et de l'unité Box	93
Installation de l'Module d'affichage et de l'Adaptateur graphique	103

## Introduction

Toute surchauffe du système peut provoquer un fonctionnement incorrect des logiciels. Pour éviter toute surchauffe du système, suivez les consignes suivantes :

- Les caractéristiques liées à l'environnement du système doivent être respectées.
- Le fonctionnement de la Box et de l module d'affichage est autorisé uniquement dans des espaces clos.
- L module d'affichage ne doit pas être exposé au rayonnement solaire direct.
- Ne pas obstruer les orifices d'aération de l'unité Box.
- Ne pas dépasser l'angle d'inclinaison maximal lors du montage de l module d'affichage.

### **AVERTISSEMENT**

#### **FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT**

- Ne placez pas l'unité Box près d'autres équipements pouvant générer une surchauffe.
- Maintenez l'unité Box à l'écart des équipements pouvant générer des arcs électriques, tels que les commutateurs magnétiques et les disjoncteurs non munis de fusibles.
- Évitez d'utiliser l'unité Box dans des environnements contenant des gaz corrosifs.
- Installez l'unité Box dans un endroit qui permette de laisser un espace minimum de 10 mm (0,39 in.) ou plus sur les côtés gauche et droit, de 50 mm (1,96 in.) à l'arrière et de 100 mm (3,93 in.) ou plus au-dessus et au-dessous entre le produit et l'ensemble des structures et équipements adjacents.
- Installez l'unité Box de façon à laisser un espace suffisant pour l'acheminement des câbles et les connecteurs de câble.

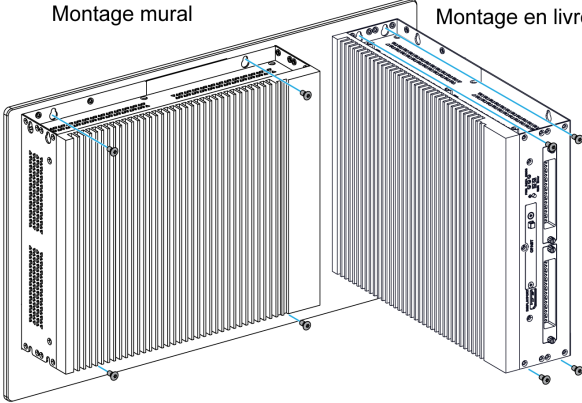
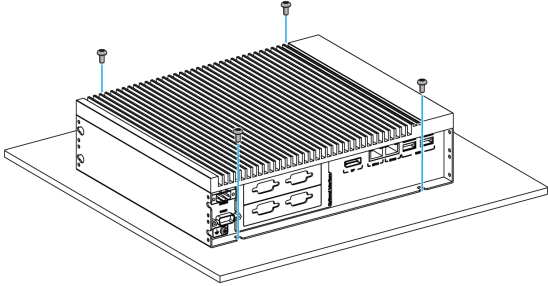
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**



## Installation de l'unité Box

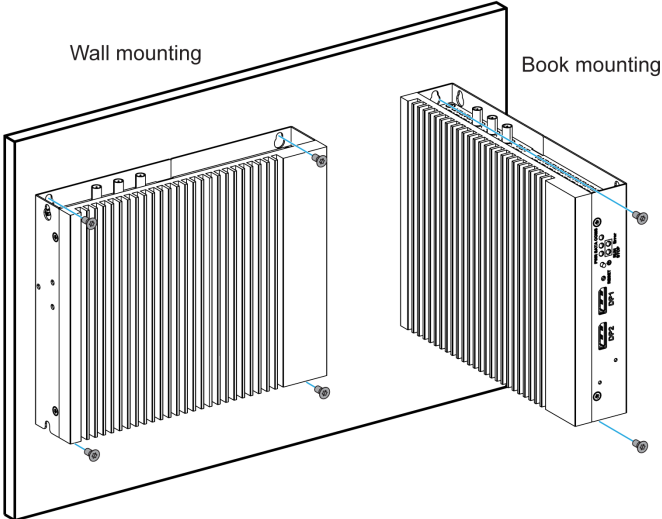
### Installation de l'unité Box Celeron/Core i7 (PFXPU/PFXPP)

Pour installer l'unité Box, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Coupez l'alimentation et assurez-vous que la source d'alimentation est déconnectée.
2	<p>Montage au mur : Fixez l'unité Box Celeron/Core i7 sur l'armoire avec 4 vis M4 (6 mm (0,24 in.)) :</p> <p>Montage mural                      Montage en livre</p>  <p><b>NOTE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Le montage en livre n'est pas autorisé pour la configuration DNV (Det Norske Veritas) certifiée.</li> <li>● Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</li> </ul> <p>Montage horizontal : Fixez l'unité Box Celeron/Core i7 avec 4 vis M4 (8 mm (0,31 in.)) :</p>  <p><b>NOTE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Le montage horizontal est autorisé avec une réduction de charge thermique. (Reportez-vous à la section Caractéristiques environnementales (voir page 74).)</li> <li>● Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</li> </ul>

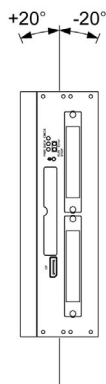
**Installation de l'unité Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)**

Pour installer l'unité Box, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Coupez l'alimentation et assurez-vous que la source d'alimentation est déconnectée.
2	<p>Montage au mur :                      Fixez l'unité Box sur l'armoire avec 4 vis M4 (8 mm (0,31 in.)) :</p> <p>Montage en livre :                      Fixez l'unité Box sur l'armoire avec 2 vis M4 (8 mm (0,31 in.)) :</p>  <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p> <p>Montage horizontal :                      Fixez l'unité Box avec 4 vis M4 (8 mm (0,31 in.)).</p> <p><b>NOTE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Le montage horizontal est autorisé mais avec une réduction de la température (voir la section Caractéristiques environnementales (voir page 74)).</li> <li>● Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</li> </ul>

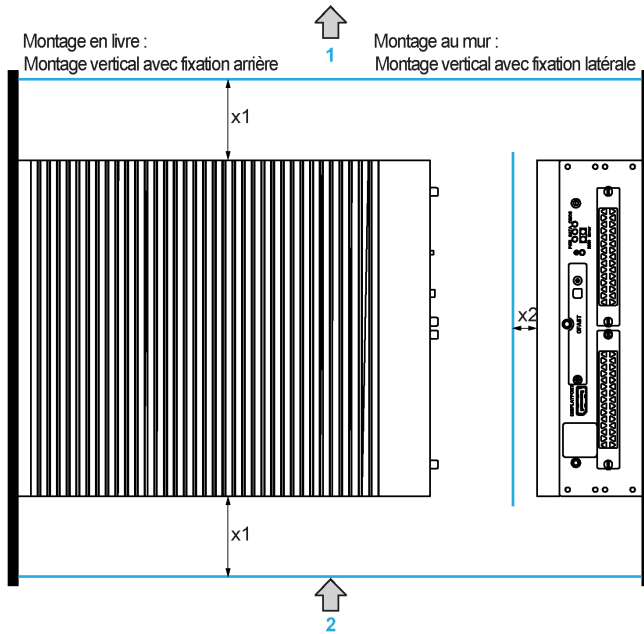
**Orientation de montage**

La figure suivante montre l'orientation de montage admissible pour l'unité Box :



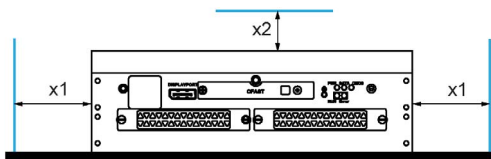
## Dégagements requis

Afin d'assurer une circulation d'air suffisante, montez l'unité Box de manière à ménager l'espace suivant en haut, en bas et sur les côtés :



- 1 Sortie de l'air
- 2 Arrivée de l'air
- x1 > 100 mm (3,93 in.)
- x2 > 50 mm (1,96 in.)

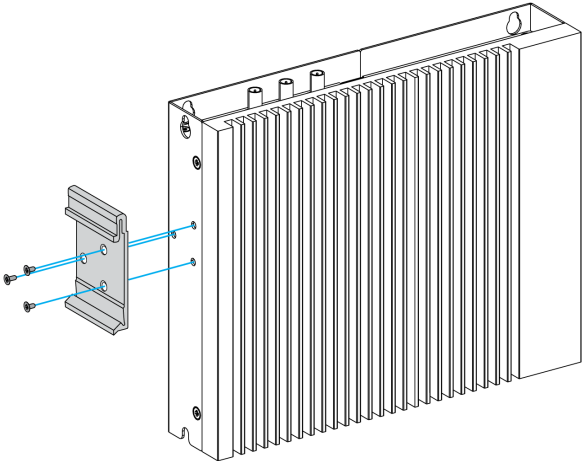
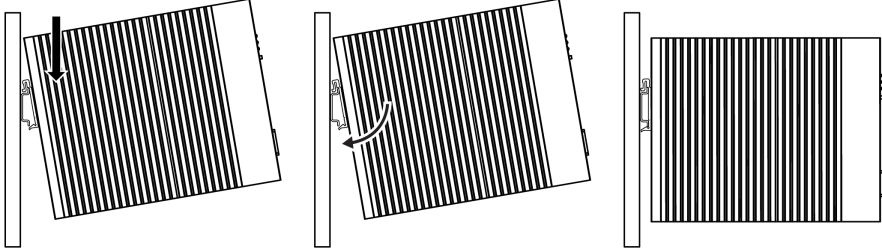
Montage horizontal :



- x1 > 100 mm (3,93 in.)
- x2 > 50 mm (1,96 in.)

**Montage sur rail DIN de l'unité Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)**

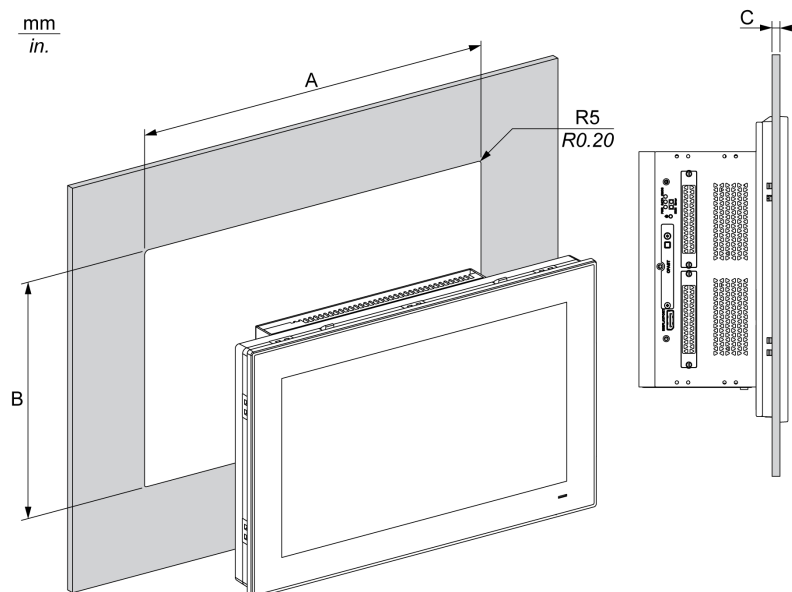
Pour installer l'unité Box, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Coupez l'alimentation et assurez-vous que la source d'alimentation est déconnectée.
2	<p>Fixez le support pour rail DIN (PFXZPBADDR2) à l'unité Box à l'aide de trois vis M3 (6 mm (0,23 in)) :</p> 
3	<p>Accrochez l'unité Box Atom avec le support sur le rail de montage :</p> 

## Installation de l'Module d'affichage et de l'unité Box

### Dimensions de découpe du panneau

Pour une installation en armoire, vous devez découper une ouverture dans le panneau d'installation dont la taille dépend du modèle d'module d'affichage.



Découpe pour Module d'affichage	A	B	C	R
Ecran tactile simple 12"	301,5 ±0,5 mm (11,87 ±0,02 in.)	227,5 ±0,4 mm (8,95 ±0,02 in.)	2 à 4 mm (0,08 à 0,16 in.)	5 mm (0,20 in.)
Ecran tactile multi-point W12"	310 ±0,7 mm (12,2 ±0,03 in.)	221 ±0,4 mm (8,7 ±0,02 in.)	2 à 6 mm (0,08 à 0,24 in.)	
Ecran tactile simple 15"	383,5 ±0,7 mm (15,1 ±0,03 in.)	282,5 ±0,4 mm (11,12 ±0,02 in.)		
Ecran tactile multi-point W15"	412,4 ±0,7 mm (16,24 ±0,03 in.)	261,7 ±0,4 mm (10,3 ±0,02 in.)		
Ecran tactile multi-point W19"	479,3 ±1 mm (18,87 ±0,04 in.)	300,3 ±0,7 mm (11,82 ±0,03 in.)		
Ecran tactile multi-point W22"	550,3 ±1 mm (21,67 ±0,04 in.)	341,8 ±0,7 mm (13,46 ±0,03 in.)		

### NOTE :

- Veillez à ce que l'épaisseur du panneau soit suffisante.
- Toutes les surfaces du panneau d'installation doivent être renforcées. Il est nécessaire de prendre en compte le poids de l'module d'affichage, surtout si de fortes vibrations sont prévues et que le panneau d'installation est susceptible de bouger. Fixez des bandes de renfort métalliques à l'intérieur du panneau, près de la découpe, afin de renforcer le panneau.
- Veillez à respecter toutes les tolérances d'installation.
- L'module d'affichage est conçu pour être utilisé sur la surface plane d'une enceinte de type 4X (uniquement en intérieur).

### Vibrations et chocs

Une attention toute particulière doit être portée aux niveaux de vibrations lors de l'installation ou du déplacement de l'unité Box. Si vous déplacez l'unité Box lors de son installation dans un rack équipé de roulettes, cela peut engendrer un niveau excessif de vibrations et de chocs.

## ATTENTION

### VIBRATIONS EXCESSIVES

- Dans le cadre de la préparation en vue de l'installation, tenez compte des tolérances de l'unité en matière de chocs et de vibrations et veillez à ne pas les dépasser.
- Assurez-vous que l'ouverture et l'épaisseur du panneau d'installation respectent les tolérances spécifiées.
- Avant de monter l'unité Box dans une armoire ou sur un panneau, vérifiez que le joint d'installation est bien en place. Le joint d'installation assure une protection complémentaire contre les vibrations.
- Serrez les fixations de montage avec un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in).

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

### Joint d'installation

Le joint est nécessaire pour respecter les normes de protection (IP66 ou de type 4X intérieur) de l'module d'affichage.

**NOTE :** IP66 ne fait pas partie de la certification UL.

## ATTENTION

### PERTE D'ETANCHEITE

- Contrôlez l'état du joint avant toute opération d'installation ou de réinstallation, et aussi souvent que le nécessite l'environnement de fonctionnement.
- Remplacez le joint si les vérifications mettent en évidence la présence de rayures, de déchirures ou de saleté, ou encore des signes d'usure excessive.
- N'étirez pas le joint inutilement et empêchez le contact avec les angles et les bords du châssis.
- Vérifiez que le joint est correctement mis en place dans la rainure d'installation.
- Installez l'unité Box sur une surface plate, sans bosses ni rayures.
- Serrez les fixations de montage avec un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in).

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

## Installation de l'unité Module d'affichage

Le joint d'installation et les fixations de montage sont nécessaires pour l'installation de l'unité module d'affichage. Le montage sur panneau peut être réalisé par une seule personne en suivant la procédure d'installation.

### ⚠ ATTENTION

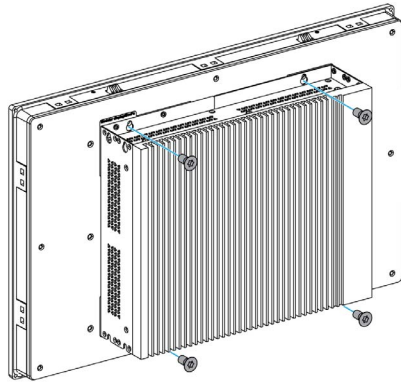
#### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

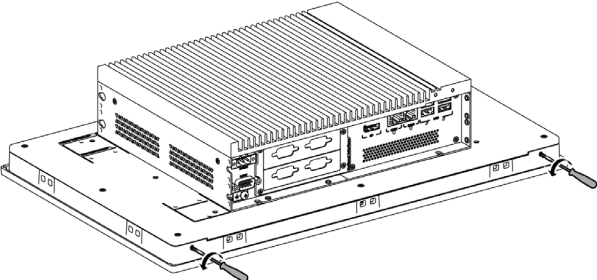
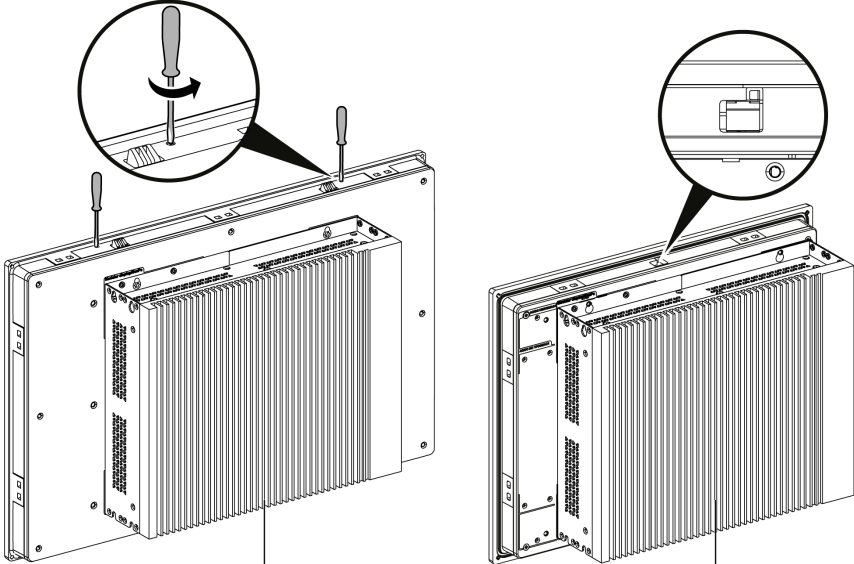
- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

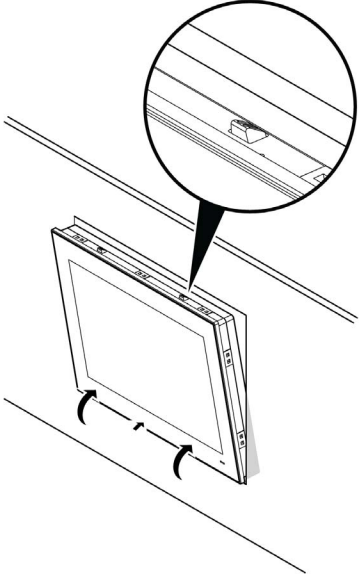
**NOTE :** Les fixations de montage sont nécessaires pour respecter les normes de protection (IP66 ou de type 4X intérieur) de l'unité module d'affichage. IP66 ne fait pas partie de la certification UL.

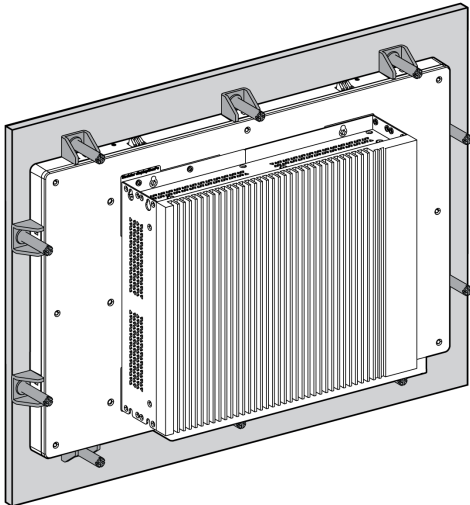
Pour installer l'unité module d'affichage de façon simple, procédez comme suit :

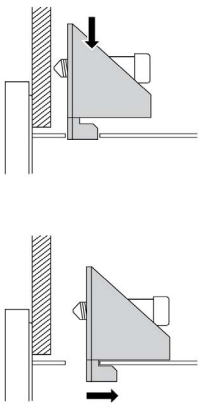
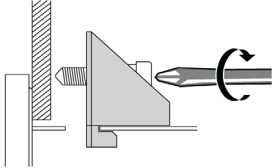
Etape	Action
1	Débranchez toutes les sources d'alimentation et assurez-vous que l'alimentation est également débranchée de sa source d'alimentation.
2	Vérifiez que le joint est correctement fixé à l'unité module d'affichage. <b>NOTE :</b> Lors du contrôle du joint, évitez tout contact avec les bords du châssis de l'unité module d'affichage et insérez entièrement le joint dans la rainure.
3	Fixez l'unité Box à l'arrière de l'unité module d'affichage avec 4 vis : 
	<b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).

Etape	Action
4	<p>Retirez les 2 vis de la partie inférieure :</p> 
5	<p>Desserrez les vis cruciformes sur la partie supérieure de l' module d'affichage pour lever le crochet. Le crochet de l' Module d'affichage Ecran tactile simple 12" peut être levé sans tournevis :</p>  <p>1 Module d'affichage Ecran tactile multi-point W12", Ecran tactile simple 15", Ecran tactile multi-point W15", Ecran tactile multi-point W19" et Ecran tactile multi-point W22"</p> <p>2 Module d'affichage Ecran tactile simple 12"</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 crochet pour module d'affichage Ecran tactile multi-point W12" et Ecran tactile simple 12"</li> <li>● 2 crochets pour module d'affichage Ecran tactile simple 15", Ecran tactile multi-point W15", Ecran tactile multi-point W19" et Ecran tactile multi-point W22"</li> </ul>



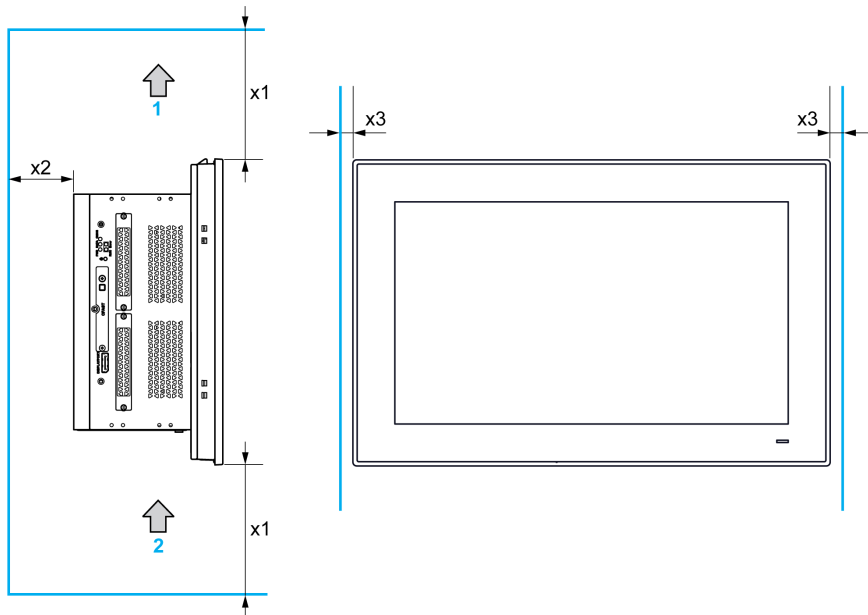
Etape	Action
6	<p>Installez l'module d'affichage dans l'ouverture du panneau et enfoncez-le dans le mur. Le crochet retient l'module d'affichage :</p> 

7	<p>Insérez les fixations de montage dans les emplacements de l'module d'affichage :</p>  <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 8 fixations de montage pour module d'affichage Ecran tactile multi-point W12" et Ecran tactile simple 12"</li><li>● 10 fixations de montage pour module d'affichage Ecran tactile simple 15" et Ecran tactile multi-point W15"</li><li>● 12 fixations de montage pour module d'affichage Ecran tactile multi-point W19" et Ecran tactile multi-point W22"</li></ul>
---	--

<p>8</p>	<p>Insérez chaque fixation à l'emplacement approprié et tirez dessus pour l'encastrer à l'arrière du trou de fixation :</p> 
<p>9</p>	<p>Revissez les différentes vis de fixation cruciformes pour maintenir l'module d'affichage :</p>  <p><b>NOTE :</b> Pour garantir un niveau d'étanchéité élevé, utilisez un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>
<p>10</p>	<p>L'angle d'inclinaison de l'module d'affichage ne doit pas être supérieur à l'angle défini dans les spécifications d'orientation de montage.</p>

## Dégagements requis

Afin d'assurer une circulation d'air suffisante, montez l'module d'affichage de manière à ménager l'espace suffisant au-dessus, au-dessous et sur les côtés de l'unité :



- 1 Sortie de l'air
- 2 Arrivée de l'air
- x1 > 100 mm (3,93 in.)
- x2 > 50 mm (1,96 in.)
- x3 > 15 mm (0,59 in.)

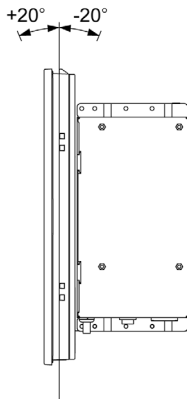
## Différences de pression

Lors de l'application et de l'installation de produits HMI , il est important de prendre des mesures pour éviter toute différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur de l'enceinte où l'interface HMI est montée. Une pression supérieure à l'intérieur de l'enceinte peut entraîner un décollement de la membrane frontale de l'écran HMI. Une pression interne très faible de l'enceinte va agir sur la surface étendue de la membrane, avec une force qui peut être suffisante pour décoller la membrane et donc détruire les facultés tactiles de l'interface HMI. Les différences de pression se produisent souvent dans les applications où plusieurs systèmes de ventilation brassent l'air à des cadences différentes dans différentes salles. Veuillez suivre ces techniques, qui ont fait leurs preuves, pour garantir que de tels défauts d'application ne vont pas affecter la fonction d'un produit HMI :

1. Etancheisez tous les raccordements de conduites à l'intérieur de l'enceinte, en particulier ceux qui mènent à des salles susceptibles de présenter une pression différente.
2. Le cas échéant, installez un petit orifice d'écoulement en bas de l'enceinte afin d'assurer une égalisation constante des pressions interne et externe. Cette solution est simple à appliquer sans s'écarter des exigences de protection contre la pénétration de corps étrangers.

**Orientation de montage**

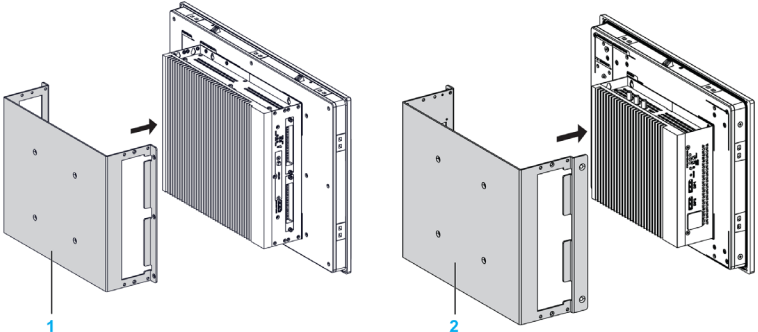
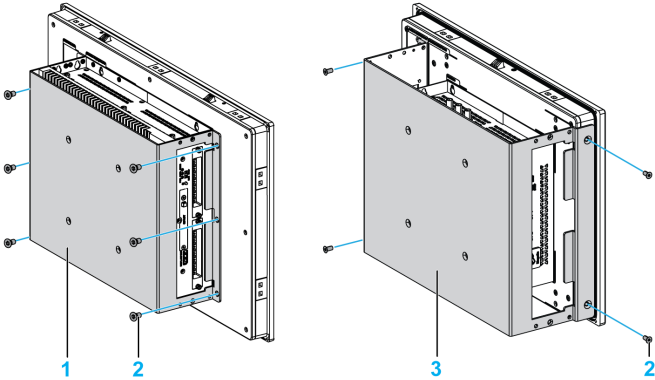
La figure suivante montre l'orientation de montage admissible pour l'module d'affichage :



**Installation avec le kit VESA (Video Electronics Standards Association)**

	Module d'affichage					
	Ecran tactile multi-point W12"	Ecran tactile simple 12"	Ecran tactile multi-point W15"	Ecran tactile simple 15"	Ecran tactile multi-point W19"	Ecran tactile multi-point W22"
Box Celeron/Core i7 (PFXPU/PFXPP) 0 emplacement	PFXZPP12ADVS2		PFXZPBADVS02			
Box Celeron/Core i7 (PFXPU/PFXPP) 2 emplacements	impossible		PFXZPBADVS22			
Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)	PFXZPP12ADVS2		PFXZPBADVS02			
Adaptateur graphique	disponible sans adaptateur					

Procédez comme suit pour installer l'unité Box avec le kit VESA :

Etape	Action
1	<p>Placez le kit de montage VESA à l'arrière de l'unité Box :</p>  <p>1 PFXZPBADVS02 ou PFXZPBADVS22                  2 PFXZPP12ADVS2 pour module d'affichage Ecran tactile multi-point W12" et Ecran tactile simple 12"</p>
2	<p>Fixez le kit de montage VESA (PFXZPBADVS02 ou PFXZPBADVS22) à l'arrière de l'unité Box Celeron/Core i7 avec 6 vis M4 (8 mm (0,31 in.)) :</p> <p>Fixez le kit de montage VESA (PFXZPP12ADVS2) à l'arrière de l'unité Box Atom avec 4 vis M4 (8 mm (0,31 in.)) :</p>  <p>1 Position de la plaque PFXZPBADVS02 ou PFXZPBADVS22 (100 x 100 mm (3,94 x 3,94 in.))                  2 Vis de montage VESA pour la fixation                  3 Position de la plaque PFXZPP12ADVS2 (100 x 100 mm (3,94 x 3,94 in.))</p> <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

Etape	Action
3	<p data-bbox="264 200 1212 282">Installez le support dans les trous appropriés comme sur l'illustration. Fixez le support VESA à l'aide de 4 vis M4 (10 mm (0,39 in.)). L'angle d'inclinaison de l'unité Box ne doit pas être supérieur à l'angle défini dans les spécifications d'orientation de montage.</p> <div data-bbox="271 291 893 672"> <p data-bbox="264 678 669 730"> <b>1</b> PFXZPBADVS02 ou PFXZPBADVS22  <b>2</b> PFXZPP12ADVS2         </p> <p data-bbox="264 755 920 780"><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p> </div>

## Installation de l'Module d'affichage et de l'Adaptateur graphique

### Dimensions de découpe du panneau

Pour une installation en armoire, vous devez découper une ouverture dans le panneau d'installation dont la taille dépend du modèle d'module d'affichage (*voir page 93*).

### Joint d'installation

Le joint est nécessaire pour respecter les normes de protection (IP66 ou de type 4X intérieur) de l'module d'affichage.

**NOTE** : IP66 ne fait pas partie de la certification UL.

### ATTENTION

#### PERTE D'ETANCHEITE

- Contrôlez l'état du joint avant toute opération d'installation ou de réinstallation, et aussi souvent que le nécessite l'environnement de fonctionnement.
- Remplacez le joint si les vérifications mettent en évidence la présence de rayures, de déchirures ou de saleté, ou encore des signes d'usure excessive.
- N'étirez pas le joint inutilement et empêchez le contact avec les angles et les bords du châssis.
- Vérifiez que le joint est correctement mis en place dans la rainure d'installation.
- Installez l'unité Box sur une surface plate, sans bosses ni rayures.
- Serrez les fixations de montage avec un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in).

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

### Installation de l'unité Module d'affichage

Le joint d'installation et les fixations de montage sont nécessaires pour faciliter l'installation de l'module d'affichage. Le montage sur panneau peut être réalisé par une seule personne en suivant la procédure d'installation.

**NOTE** : Il est conseillé d'utiliser un panneau de montage d'épaisseur supérieure à 2 mm (0,079 in).

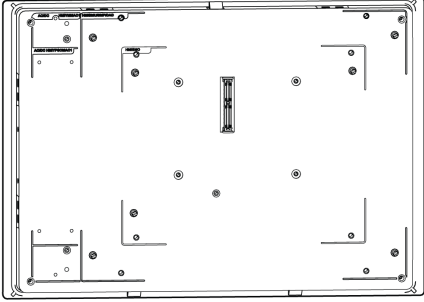
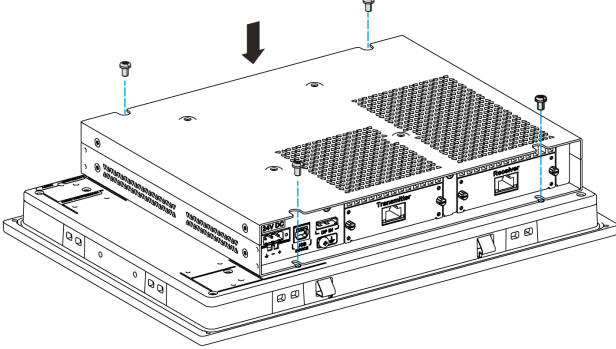
### ATTENTION

#### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

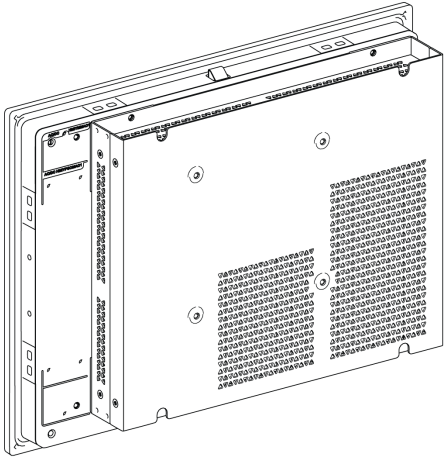
- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

Procédez comme suit pour installer l' module d'affichage avec l'Adaptateur graphique :

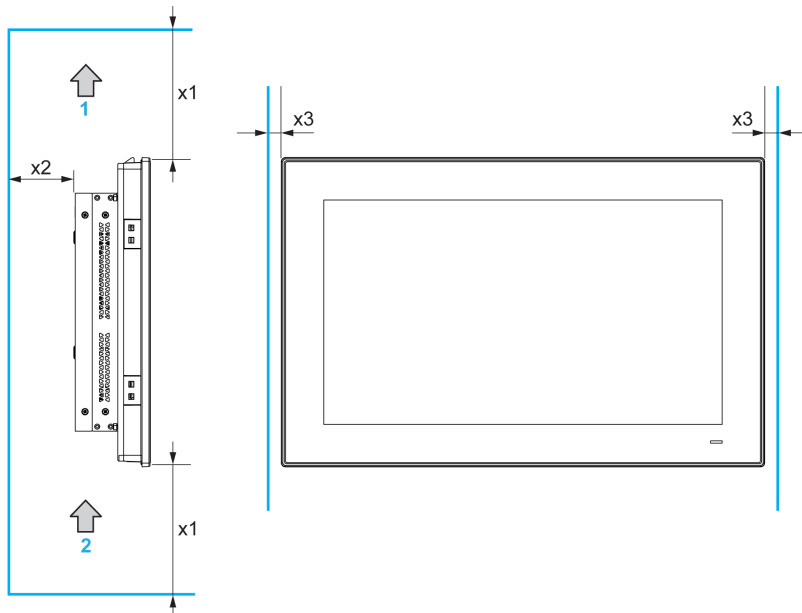
Etape	Action
1	Débranchez toutes les sources d'alimentation et assurez-vous que l'alimentation est également débranchée de sa source d'alimentation.
2	Vérifiez que le joint est correctement fixé à l' module d'affichage. <b>NOTE :</b> Lors du contrôle du joint, évitez tout contact avec les bords du châssis de l' module d'affichage et insérez entièrement le joint dans la rainure.
3	Fixez l'unité Adaptateur graphique à l'arrière de l' module d'affichage avec 4 vis : 
4	Fixez l'Adaptateur graphique à l'arrière de l' module d'affichage avec 4 vis M4 (6 mm (0,24 in.)) : 



Etape	Action
5	<p>Installez l' module d'affichage dans l'ouverture du panneau (reportez-vous à la section Installation de l' module d'affichage (voir page 95)).</p> 
6	<p>L' angle d'inclinaison de l' module d'affichage ne doit pas être supérieur à l' angle défini dans les spécifications d'orientation de montage.</p>

### Dégagements requis

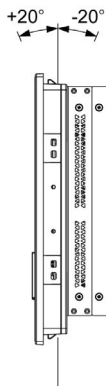
Afin d'assurer une circulation d'air suffisante, montez l'Adaptateur graphique de manière à ménager l'espace suffisant au-dessus, au-dessous et sur les côtés de l'unité :



- 1 Sortie de l'air
- 2 Arrivée de l'air
- x1 > 100 mm (3,93 in.)
- x2 > 50 mm (1,96 in.)
- x3 > 15 mm (0,59 in.)

### Sens de montage

La figure suivante montre le sens de montage admissible de l' module d'affichage avec l'Adaptateur graphique :



### Installation du Récepteur et du Emetteur sur l'Adaptateur graphique

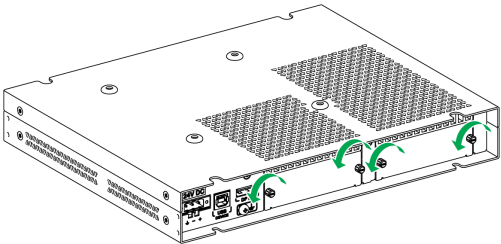
## ⚠ ATTENTION

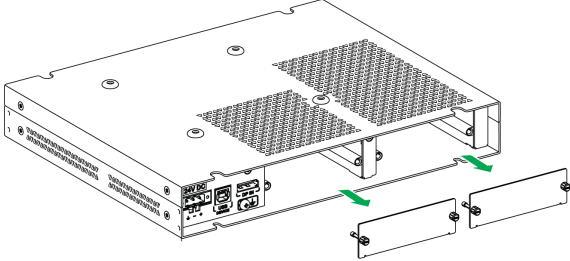
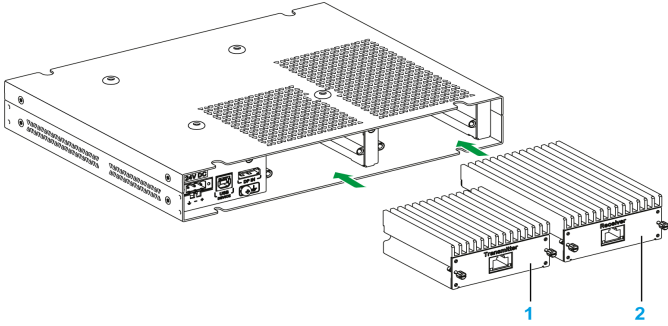
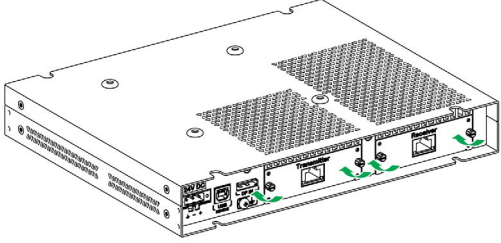
#### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

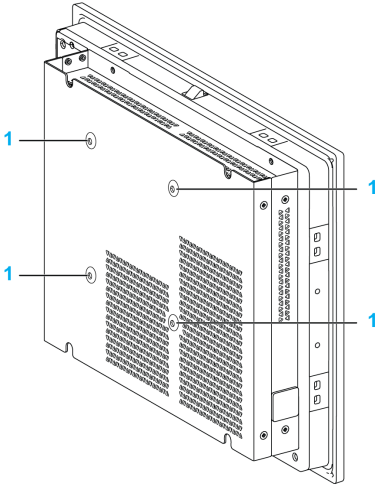
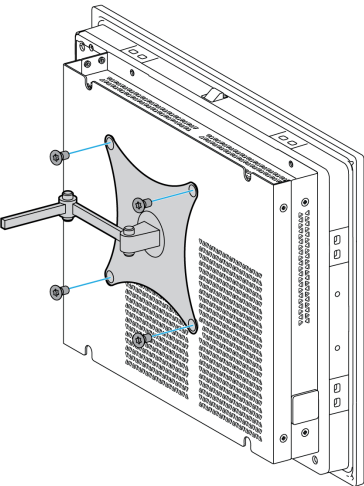
Procédez comme suit pour installer le Récepteur et le Emetteur :

Etape	Action
1	<p>Dévissez les capots du panneau destiné à accueillir le Emetteur et le Réceptif sur l'Adaptateur graphique:</p>  <p>The diagram shows a perspective view of a rectangular panel with a grid of components. Four green curved arrows indicate the removal of screws from the top edge of the panel. The panel has various ports and labels on its side.</p>

Etape	Action
2	<p>Retirez les capots du panneau sur l'Adaptateur graphique :</p> 
3	<p>Insérez le Emetteur (PFXZPPDMPTX2) et le Récepteur (PFXZPPDMPRX2) dans leur emplacement respectif sur l'Adaptateur graphique.</p>  <p>1 Emetteur 2 Récepteur</p> <p><b>NOTE :</b> Le Récepteur doit être monté avant l'Adaptateur graphique sur l'module d'affichage.</p>
4	<p>Fixez les capots à l'aide des vis.</p> 
5	<p>Installez l'Adaptateur graphique sur l'module d'affichage (reportez-vous à la section Installation de l'module d'affichage).</p>

### Installation avec le kit VESA

Procédez comme suit pour installer l'unité Adaptateur graphique avec le kit VESA :

Etape	Action
1	<p>La face arrière de l'Adaptateur graphique présente quatre trous destinés au support VESA :</p>  <p><b>1</b> Trous pour support VESA (100 x 100 mm (3,94 x 3,94 in.))</p>
2	<p>Installez le support dans les trous appropriés comme sur l'illustration. Fixez le support VESA à l'aide de 4 vis M4 (10 mm (0,39 in.)). L'angle d'inclinaison de l'unité Box ne doit pas être supérieur à l'angle défini dans les spécifications d'orientation de montage.</p>  <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

# Chapitre 6

## Mise en route

---

### Première mise sous tension

#### Contrat de licence

Les restrictions se rapportant à l'utilisation du système d'exploitation Microsoft Windows sont indiquées dans le contrat de licence utilisateur final (EULA) de Microsoft. Ce contrat de licence figure sur le support de récupération contenant le logiciel nécessaire pour réinstaller le système d'exploitation. Lisez ce document avant la première mise sous tension.

#### Windows® Embedded (WES)

WES est une version modulaire du système d'exploitation Windows qui augmente sa fiabilité et ses capacités de personnalisation. Elle offre toute la puissance et les fonctionnalités habituelles de Windows sous une forme plus compacte et plus fiable. Pour plus d'informations, consultez la page Web Microsoft dédiée.

WES contient de nombreux outils pour la personnalisation des menus, des écrans de démarrage et des boîtes de dialogue. Ce système permet de masquer le démarrage et les animations de reprise de Windows afin que l'écran reste noir durant le démarrage. Vous pouvez également supprimer le logo Windows de l'écran de connexion et des autres écrans de démarrage. Le système Windows affiche également des messages et des boîtes de dialogue. WES permet de filtrer ces messages et d'empêcher leur affichage en cours d'exécution. Le développeur peut masquer une boîte de dialogue et prédéfinir son fonctionnement par défaut de sorte qu'elle ne s'affiche jamais.

### Gestionnaire EWF Manager (uniquement sur WEST7)

Le système d'exploitation de l'unité Box est installé sur une carte mémoire. Cette carte est de type CFast réinscriptible.

Le gestionnaire de filtre EWF Manager (Enhanced Write Filter Manager) limite le nombre d'opérations d'écriture de façon à augmenter la durée de vie de la carte CFast. Il charge des données temporaires (opérations logicielles et mises à jour système, par exemple) dans la mémoire RAM, sans les écrire sur la carte CFast.

Ainsi, lorsque EWF Manager est utilisé, le redémarrage de l'unité Box entraîne l'écrasement des modifications que vous avez apportées au système. Si le filtre EWF Manager est activé, les modifications suivantes sont écrasées en cas de redémarrage du système :

- Nouvelles applications installées.
- Nouveaux périphériques installés.
- Comptes utilisateur récemment créés ou modifiés.
- Modifications de la configuration réseau (par exemple, adresses IP ou passerelles par défaut).
- Personnalisation du système d'exploitation (par exemple, arrière-plan du Bureau).

## *AVIS*

### PERTE DE CONFIGURATION ET DONNEES

- Désactivez le gestionnaire de filtre EWF Manager avant d'apporter une modification définitive quelconque au matériel, logiciel ou système d'exploitation de l'unité Box.
- Pensez à réactiver le gestionnaire de filtre EWF Manager après avoir apporté une modification définitive. Cette méthode permet d'allonger la durée de vie de la carte mémoire.
- Sauvegardez régulièrement les données de la carte mémoire sur un autre support de stockage.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

**NOTE :** Utilisez Microsoft Embedded Lockdown Manager si vous utilisez Windows® Embedded 8.1 Industry 64 bits MUI (Multilingual User Interface).

### Activation/Désactivation du gestionnaire EWF Manager

Vous pouvez changer l'état du gestionnaire EWF Manager en exécutant le programme `EWFManager.exe` situé dans `C:\Program Files\EWFManager\`. Après avoir exécuté ce programme, redémarrez le système pour que les modifications prennent effet. Vous devez disposer de droits d'administrateur pour effectuer l'activation et la désactivation du gestionnaire de filtre EWF Manager.

### Clic droit sur l'interface à écran tactile

Pour faire un **clic droit** sur l'écran tactile, touchez l'écran pendant 2 secondes. La fonction **Clic droit** correspondante s'active (le menu contextuel s'affiche, par exemple).

## HORM WES 7

Dans l'environnement HORM (Hibernate Once Resume Many), un seul fichier de mise en veille prolongée est utilisé pour redémarrer le système de façon répétée. Pour définir un environnement HORM, effectuez les étapes suivantes.

Assurez-vous que **EFW** est désactivé (vous pouvez utiliser l'outil **EFWManager** pour désactiver **EFW**).

Activez la prise en charge de la mise en veille prolongée (vous pouvez pour cela utiliser l'outil en mode ligne de commande **Powercfg Command-Line**). La commande est **powercfg -h on** (l'activation est l'état par défaut).

Activez **EFW** via l'outil **EFWManager**. Le système redémarre.

Ouvrez le logiciel que le client souhaite utiliser lors de la reprise après la mise en veille prolongée.

Activez **HORM** via l'outil **EFWManager**. Le système continue d'utiliser l'environnement HORM, sauf si vous désactivez HORM. Vous pouvez utiliser **EFWManager** pour désactiver HORM.

**NOTE** : Cette fonctionnalité n'est pas prise en charge par les cartes CFast 16 Go.

## HORM Windows® Embedded 8.1 Industry

Dans l'environnement HORM, un seul fichier de mise en veille prolongée est utilisé pour redémarrer le système de façon répétée. Pour définir un environnement HORM, effectuez les étapes suivantes.

Assurez-vous que UWF est désactivé (vous pouvez utiliser l'outil **Embedded Lockdown Manager** pour désactiver UWF).

Activez la prise en charge de la mise en veille prolongée (vous pouvez pour cela utiliser l'outil en mode ligne de commande **Powercfg Command-Line**). La commande est **powercfg -h on** (l'activation est l'état par défaut).

Activez **UWF** via l'outil **Embedded Lockdown Manager**. Le système redémarre.

Ouvrez le logiciel que le client souhaite utiliser lors de la reprise après la mise en veille prolongée.

Activez **HORM** via l'outil **Embedded Lockdown Manager**.

Le système continue d'utiliser l'environnement HORM, sauf si vous désactivez HORM. Vous pouvez utiliser l'outil **Embedded Lockdown Manager** pour désactiver HORM.

## Node-RED (Windows® 10 uniquement)

En cas d'utilisation de Node-RED, une récupération du système d'exploitation est nécessaire (*voir page 385*).

## HORM Win 10

Dans l'environnement HORM, un seul fichier de mise en veille prolongée est utilisé pour redémarrer le système de façon répétée. Pour définir un environnement HORM, effectuez les étapes suivantes.

Assurez-vous que **UWF** est désactivé (vous pouvez utiliser l'outil **ELM** pour désactiver **UWF**).

Activez la prise en charge de la mise en veille prolongée (vous pouvez pour cela utiliser l'outil en mode ligne de commande **Powercfg Command-Line**). La commande est **powercfg -h on** (l'activation est l'état par défaut).

Activez **UWF** via l'outil **ELM**. Le système redémarre.

Ouvrez le logiciel que le client souhaite utiliser lors de la reprise après la mise en veille prolongée.

Activez **HORM** via l'outil **ELM**. Le système continue d'utiliser l'environnement HORM, sauf si vous désactivez HORM. Vous pouvez utiliser l'outil **ELM** pour désactiver HORM.

### **Interface Metro avec Windows® Embedded 8.1 Industry**

L'interface **Metro** (applications intégrées) est activée dans la dernière version de Windows® Embedded 8.1 Industry. Pour les applications logicielles, nous recommandons d'utiliser la version bureau ou de modifier les paramètres des logiciels de sorte qu'ils soient lancés en mode bureau. Par exemple, utilisez le navigateur **Internet Explorer** en mode bureau.



---

# Chapitre 7

## Connexions

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit le raccordement de l'unité Box à l'alimentation secteur. Il décrit également les ports USB et identifie les affectations de broche de l'interface série.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Mise à la terre	114
Raccordement du cordon d'alimentation CC	118
Description du module d'alimentation CA	121
Installation du module d'alimentation CA avec l'unité Box	124
Installation du module d'alimentation CA avec l'unité Adaptateur graphique	131
Module d'onduleur - Description et installation	137
Box Connexions d'interface	147

## Mise à la terre

### Présentation

La résistance de mise à la terre entre le fil de terre de l'unité Box et la terre doit être de 100 Ω au maximum. Lorsque vous utilisez un câble de mise à la terre de longueur importante, vérifiez la résistance et, si nécessaire, remplacez le câble par un câble de diamètre supérieur et placez-le dans une gaine.

Le tableau suivant indique la longueur maximale des câbles :

Section de câble	Longueur de ligne maximum
1,3 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	30 m (98 pi.)
	60 m (196 pi.) aller/retour

### Procédure de mise à la terre

## **⚠ AVERTISSEMENT**

### FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT

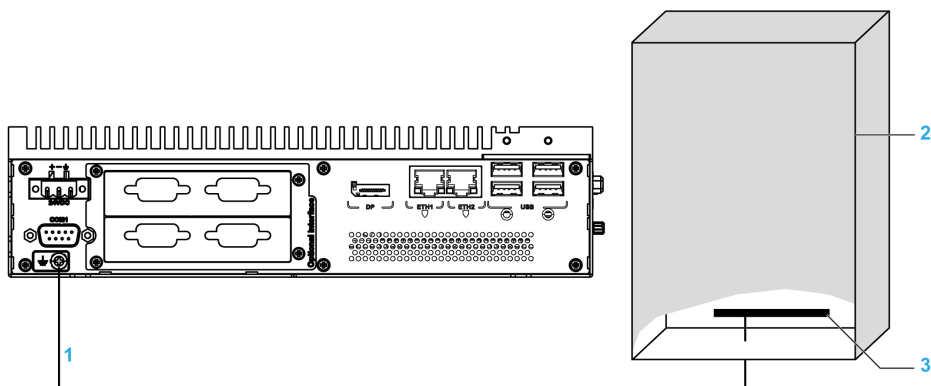
- Utilisez uniquement les configurations de mise à la terre autorisées indiquées ci-dessous.
- Vérifiez que la résistance de mise à la terre est de 100 Ω au maximum.
- Testez la qualité de la mise à la terre avant de mettre l'appareil sous tension. L'excès de bruit sur la ligne de terre peut perturber le fonctionnement de l'unité Box.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

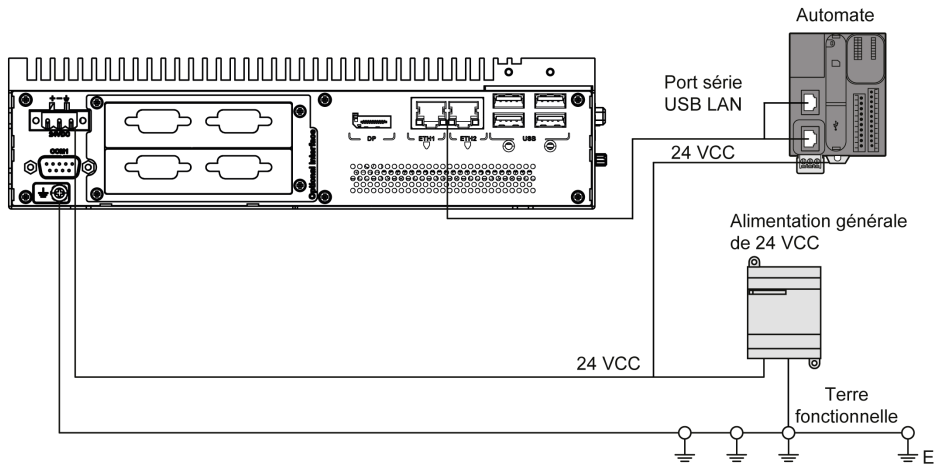
L'unité Box et l'Adaptateur graphique possèdent 2 connexions de terre :

- Tension d'alimentation CC
- Broche de mise à la terre

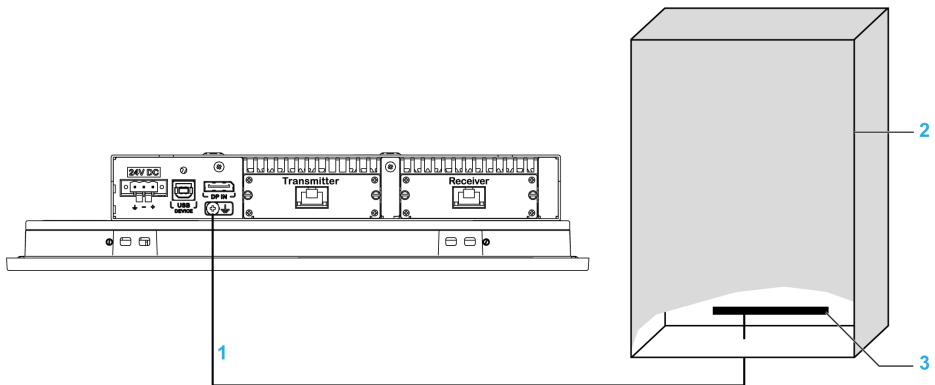
Connexions de l'unité Box (utilisation commune pour PFXPU/PFXPP/PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4) :



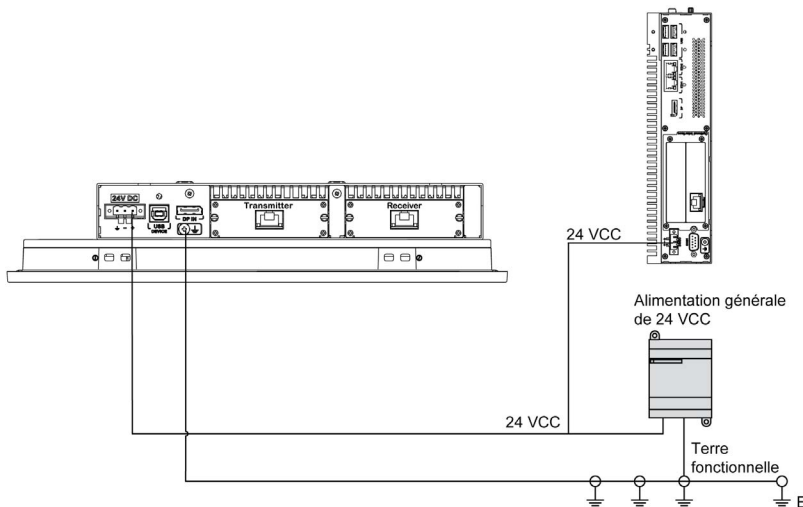
- 1 Broche de mise à la terre (broche de mise à la terre fonctionnelle)
- 2 Armoire de commutation
- 3 Barrette de mise à la terre



Connexions de l'Adaptateur graphique :



- 1 Broche de mise à la terre (broche de mise à la terre fonctionnelle)
- 2 Armoire de commutation
- 3 Barrette de mise à la terre



Procédure de mise à la terre :

Etape	Action
1	Veillez à effectuer l'ensemble des opérations suivantes lors du câblage du système : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Raccordez l'armoire à la terre.</li> <li>● Vérifiez que toutes les armoires sont mises à la terre ensemble.</li> <li>● Raccordez la terre de l'alimentation à l'armoire.</li> <li>● Raccordez la broche de mise à la terre de l'unité Box à l'armoire.</li> <li>● Raccordez l'E/S à l'automate si nécessaire.</li> <li>● Raccordez l'alimentation de l'unité Box.</li> </ul>
2	Vérifiez que la résistance de mise à la terre est de 100 Ω au maximum.
3	Lorsque la ligne SG est connectée à un autre équipement, assurez-vous que l'architecture système/connexion ne provoque pas de boucle de mise à la terre. <b>NOTE</b> : La borne SG et la vis de mise à la terre sont connectées de façon interne dans l'unité Box.
4	Utilisez un câble de 1,3 mm <sup>2</sup> (16 AWG) pour réaliser la mise à la terre. Créez le point de connexion le plus près possible de l'unité Box et utilisez un câble aussi court que possible.

**Mise à la terre des lignes de signal d'E/S**

Les unités Box PFXPL2B5, PFXPL2B6, PFXP•2L, PFXP•2N et les modules d'affichage PFXPPD5800WP, PFXPPD5900WP ne sont pas classés pour zones dangereuses.

 **DANGER**
**RISQUE D'EXPLOSION DANS LES ZONES DANGEREUSES**

N'utilisez pas ces produits dans une zone dangereuse.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Les unités PFXPP2B, PFXPU2B, PFXPP26, PFXPP27, PFXPP2D, PFXPP2J, PFXPU26, PFXPU27, PFXPU2D, PFXPU2J, PFXPL261...4, PFXPL271...4, PFXPL2B1...4, PFXPL2D1...4, PFXPL2J1...4 et l'Adaptateur graphique PFXZPPDADDP2 sont certifiés conformes pour une utilisation dans les zones dangereuses de Classe I Division 2 (voir chapitre « Certifications et normes »). Respectez les consignes suivantes :

 **AVERTISSEMENT**
**RISQUE D'EXPLOSION**

- Vérifiez toujours la classification de votre équipement au regard des normes ANSI/ISA 12.12.01 et CSA C22.2 n° 213 avant de l'installer ou de l'utiliser dans une zone dangereuse.
- Pour mettre sous tension ou hors tension une unité Box installée dans une zone dangereuse de Classe I, Division 2, vous devez :
  - utiliser un commutateur situé hors de la zone dangereuse, ou
  - utiliser un commutateur certifié Classe I, Division 1 pour utilisation en zone dangereuse.
- Le remplacement de composants peut rendre ce produit non adapté à une utilisation en zone de Classe I, Division 2.
- Avant de connecter ou déconnecter l'équipement, vérifiez que l'alimentation est coupée ou que la zone ne présente aucun danger. Cette consigne s'applique à tous les branchements : alimentation, mise à la terre, en série, en parallèle, en réseau ou via un port USB à l'arrière.
- N'utilisez jamais de câble non blindé ou non mis à la terre dans des zones dangereuses.
- Le cas échéant, maintenez fermées les portes et les ouvertures de l'enceinte en permanence pour éviter l'accumulation de corps étrangers au niveau du poste de travail.
- N'ouvrez pas le capot et n'utilisez pas de connecteurs USB dans des zones dangereuses.
- N'exposez pas l'équipement à la lumière directe du soleil ni à une source de rayons UV.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Le rayonnement électromagnétique peut perturber les communications de contrôle de l'unité Box.

 **AVERTISSEMENT**
**FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT**

- Si vous devez brancher des lignes d'E/S à côté de câbles d'alimentation ou d'équipements radio, utilisez des câbles blindés et mettez à la terre une extrémité du blindage via la vis de mise à la terre de l'unité Box.
- Ne raccordez pas de lignes d'E/S à proximité de câbles d'alimentation, d'appareils radio ou de tout autre équipement susceptible de provoquer des interférences électromagnétiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## Raccordement du cordon d'alimentation CC

### Avertissement

Lors de la connexion du cordon d'alimentation au connecteur d'alimentation de l'unité Box, vérifiez d'abord que le cordon d'alimentation est débranché de la source d'alimentation CC.

### **DANGER**

#### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

### **AVERTISSEMENT**

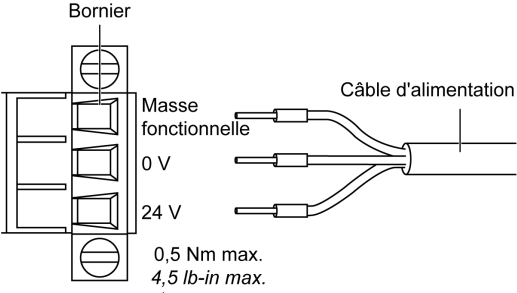
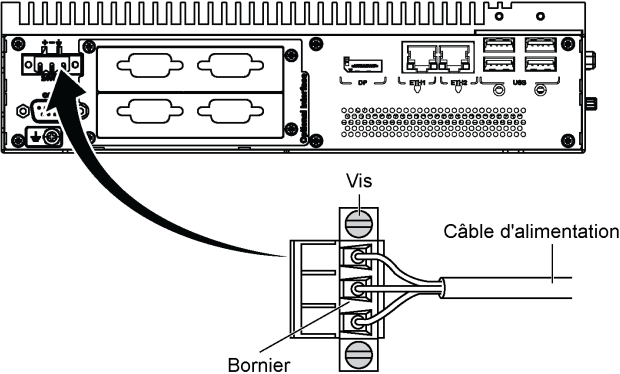
#### **DÉCONNEXION OU FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT**

- Assurez-vous que les connexions d'alimentation, de communication et d'accessoires n'exercent pas de pression excessive sur les ports. Tenez compte des vibrations générées dans l'environnement.
- Fixez correctement les câbles d'alimentation, de communication ou d'accessoires externes au panneau ou à l'armoire.
- Utilisez uniquement des câbles avec connecteur D-Sub à 9 broches avec système de verrouillage en bon état.
- Utilisez uniquement des câbles USB disponibles dans le commerce.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

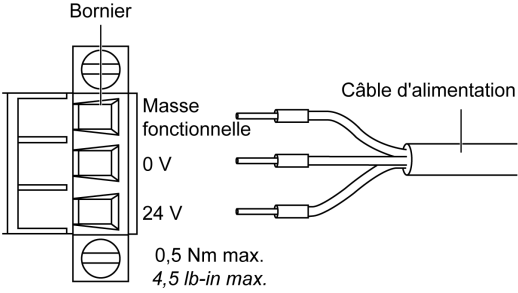
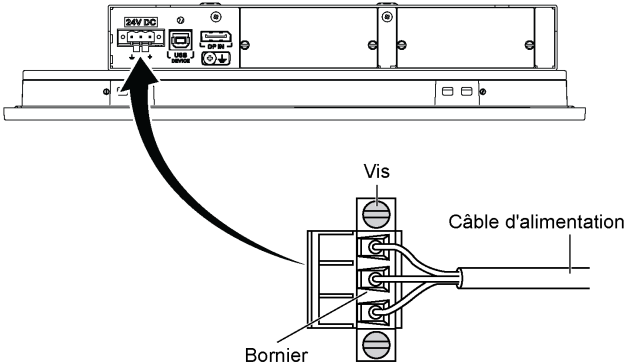
### Câblage et raccordement au bornier de l'unité Box

Le tableau suivant explique comment raccorder le cordon d'alimentation au bornier CC (utilisation commune pour PFXPU :PFXPPPFXPL2B5, PFXPL2B6PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4) :

Etape	Action
1	Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité Box et assurez-vous que l'alimentation CC est également débranchée de sa source d'alimentation.
2	<p>Retirez le bornier (PFXZPBCNDC2) du connecteur d'alimentation de l'unité Box et raccordez le cordon d'alimentation au bornier :</p>  <p>Utilisez du fil de cuivre pour 75 °C (167 °F) de 0,75 à 2,5 mm<sup>2</sup> de section (AWG 18 to AWG 14) et utilisez du fil de 2,5 mm<sup>2</sup> pour la connexion à la terre.</p>
3	<p>Remettez le bornier en place au niveau du connecteur d'alimentation et serrez les vis :</p>  <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

### Câblage et raccordement au bornier de l'unité Adaptateur graphique

Le tableau suivant indique comment raccorder le cordon d'alimentation au bornier CC :

Etape	Action
1	Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité Adaptateur graphique et assurez-vous que l'alimentation CC est également débranchée de sa source d'alimentation.
2	<p>Retirez le bornier (PFXZPBCNDC2) du connecteur d'alimentation de l'unité Adaptateur graphique et raccordez le cordon d'alimentation au bornier :</p>  <p>Utilisez du fil de cuivre pour 75 °C (167 °F) de 0,75 à 2,5 mm<sup>2</sup> de section (AWG 18 to AWG 14) et utilisez du fil de 2,5 mm<sup>2</sup> pour la connexion à la terre.</p>
3	<p>Remettez le bornier en place au niveau du connecteur d'alimentation et serrez les vis :</p>  <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>



## Description du module d'alimentation CA

### Présentation

Le module d'alimentation CA (PFXZPBUAC2) peut être monté en option sur l'unité Box ou l'Adaptateur graphique (PFXZPPDADDP2) pour que l'équipement fonctionne avec une alimentation de 100 à 240 VCA.

Dans une zone classée non dangereuse, le module d'alimentation CA (PFXZPBUAC2) peut être monté en option sur l'Adaptateur graphique (PFXZPPDADDP2) pour que celui-ci fonctionne avec une alimentation de 100 à 240 VCA.

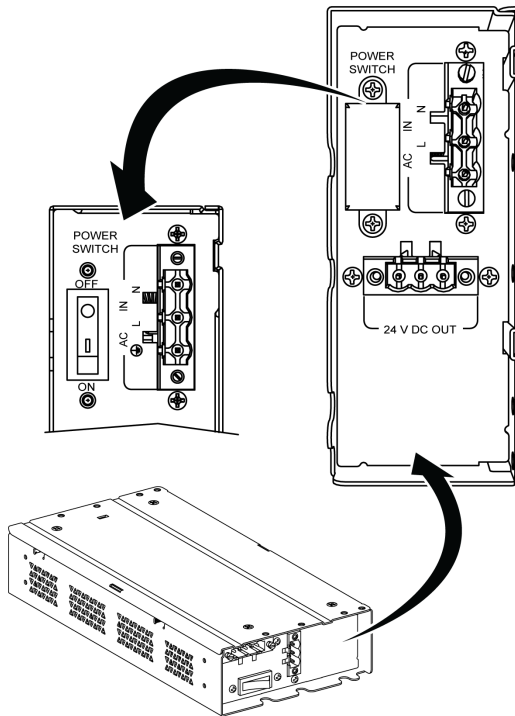
Le tableau suivant présente les alimentations CA associées à l'unité Box ou à l'Adaptateur graphique (PFXZPPDADDP2) :

Alimentation CA	Box Celeron/ Core i7	Module Atom	Adaptateur graphique	Zone dangereuse
PFXZPBUAC2 (60 W)	-	X	X	-
PFXZPBUAC2 (100 W)	X	X	X	X

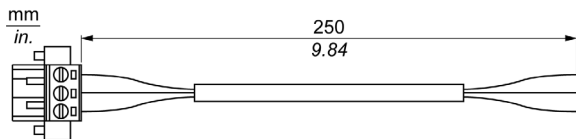
**NOTE :** Le module d'alimentation CA (PFXZPBUAC2) doit correspondre à la version de produit PV 02 ou ultérieure pour une utilisation en zones dangereuses avec l'Adaptateur graphique (PFXZPPDADDP2).

### Description du module d'alimentation CA (PFXZPBUAC2)

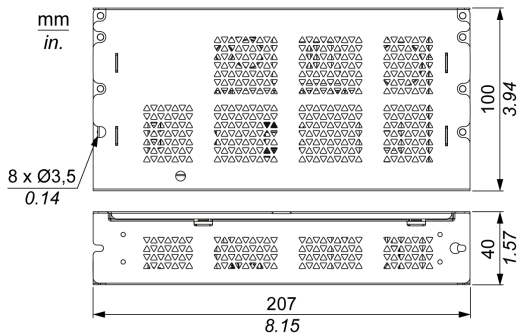
La figure ci-dessous représente le module d'alimentation CA :



La figure ci-dessous représente le câble d'alimentation CC du module d'alimentation CA :



La figure ci-dessous indique les dimensions du module d'alimentation CA :



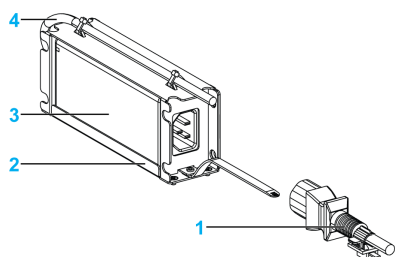
Le tableau suivant fournit les caractéristiques du module d'alimentation CA :

Caractéristiques	Valeurs PV01	Valeurs PV02
Tension nominale d'entrée	100 à 240 VCA	
Fréquence	47 à 63 Hz	
Commutateur marche/arrêt	Oui	
Fusible interne	3,15 A	
Tension nominale de sortie	24 VCC	
Courant de sortie	4,6 A maximum	5,5 A maximum
Température de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F)	-20 à 55 °C (-4 à 131 °F)
Poids	0,8 kg (1,76 lb)	

**NOTE :** Combinaison PV02 avec uniquement des PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4 et un Adaptateur graphique certifié ATEX/C1D2.

## Description du module d'alimentation CA (PFXZPSPUAC2)

La figure ci-dessous représente le module d'alimentation CA :

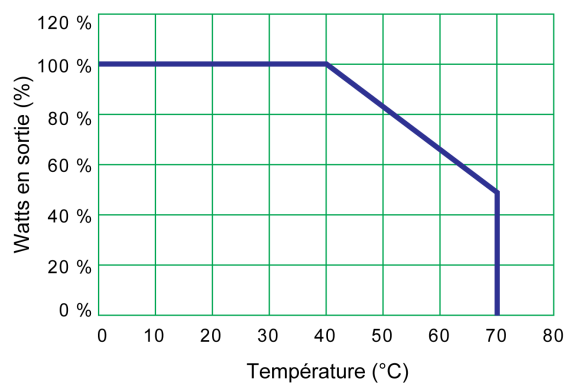


- 1 Cordon d'alimentation CC
- 2 Support de fixation
- 3 Alimentation CA
- 4 Cordon d'alimentation CA

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques du module d'alimentation CA :

Élément	Caractéristiques
Entrée	90...260 VCA / 47...63 Hz / 1,6 A à 100 VCA
Sortie	24 VCC / 2,62 A maximum
Courant d'appel	70 A à 230 VCA
<b>Environnement</b>	
Température de fonctionnement	0...70 °C (32...158 °F), voir la courbe de réduction de charge
Température de stockage	-40...85 °C (-40...185 °F)
Humidité relative:	0...95 %, sans condensation

Courbe de réduction de charge de la température de fonctionnement de l'alimentation CA :



## Installation du module d'alimentation CA avec l'unité Box

### Installation du module d'alimentation CA (PFXZPBPUAC2)

Avant d'installer un module d'alimentation CA (PFXZPBPUAC2), arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

#### **DANGER**

##### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

#### **ATTENTION**

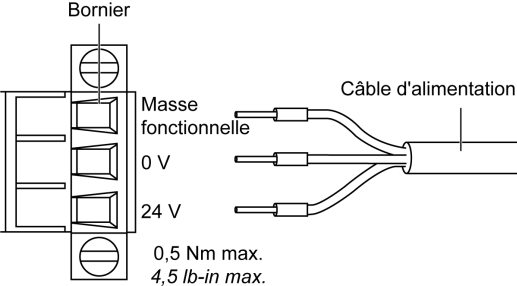
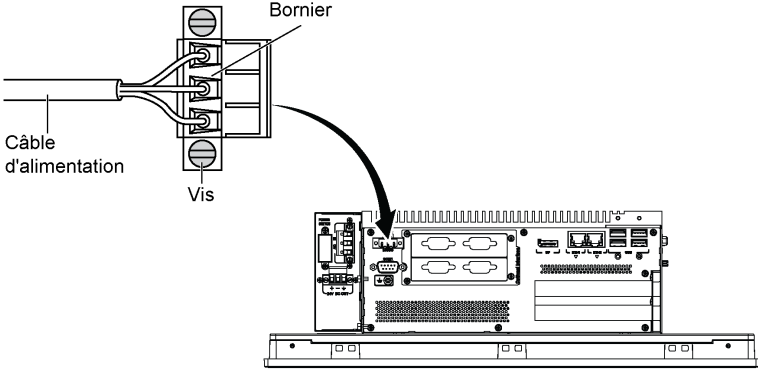
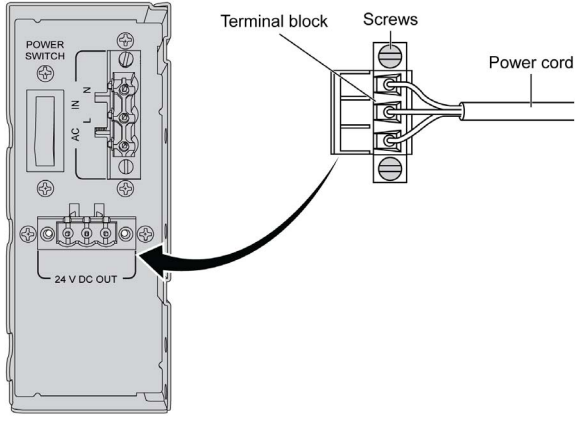
##### **ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES**

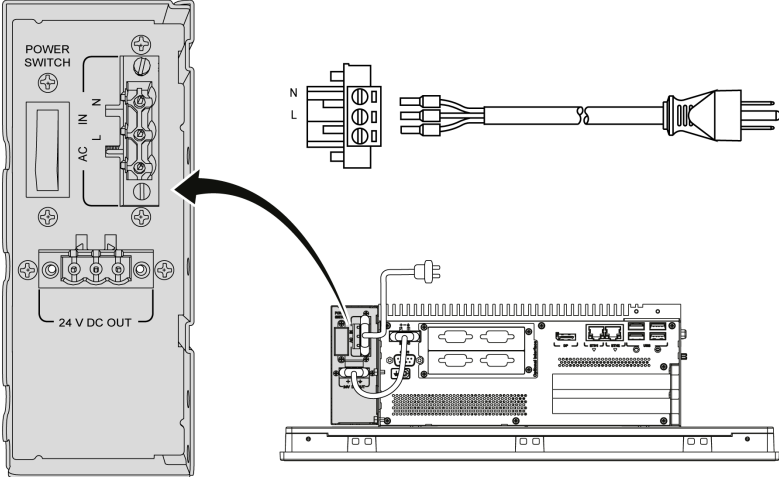
- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

Suivez cette procédure pour installer le module d'alimentation CA (PFXZPBPUAC2) :

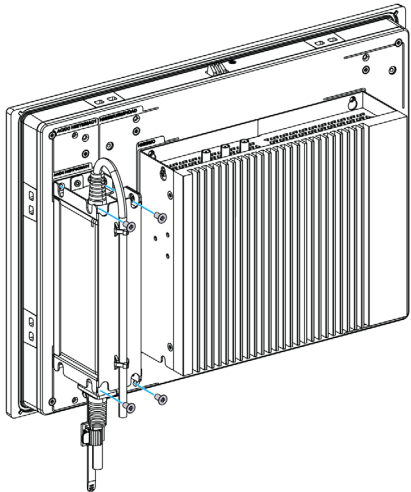
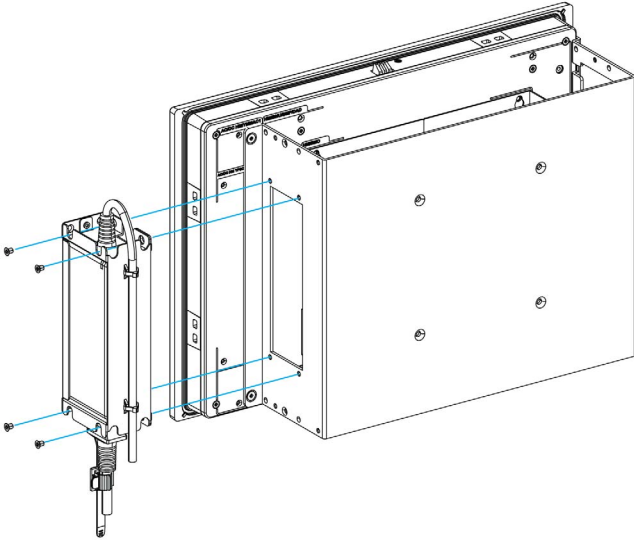
Etape	Action
1	Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité Box et assurez-vous que l'adaptateur de courant est également débranché de sa source d'alimentation.
2	<p>Box Celeron/Core i7 (PFXPU/PFXPP) :</p> <p>Montez le module d'alimentation CA sur l'unité Box Celeron/Core i7 à l'aide de 4 vis (le cache du commutateur marche/arrêt et le connecteur AC IN doivent être enlevés) :</p>
<p>1 Box (montage au mur) sans module d'affichage                  2 Box (montage en livre) sans module d'affichage                  3 Box 0 emplacement avec module d'affichage</p>	
<p>Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4) :</p> <p>Montez le module d'alimentation CA sur l'unité Box Atom à l'aide de 2 vis (le cache du commutateur marche/arrêt et le connecteur AC IN doivent être enlevés) :</p>	
<p>1 Box (montage au mur) sans module d'affichage (le module d'alimentation CA est installé séparément dans l'armoire)                  2 Box (montage en livre) sans module d'affichage (le module d'alimentation CA est installé séparément dans l'armoire)                  3 Box standard avec module d'affichage</p>	
<p><b>NOTE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Le couple de serrage recommandé est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</li> <li>● Pour monter l'unité Box avec module d'affichage dans l'armoire de commande, consultez la section Installation de l'unité Box (voir page 93).</li> </ul>	

Etape	Action
3	<p>Retirez le bornier (PFXZPBCNDC2) du connecteur d'alimentation de l'unité et raccordez une extrémité du câble d'alimentation CC au bornier :</p>  <p>The diagram shows a terminal block with three terminals. The top terminal is labeled 'Masse fonctionnelle' (functional ground) and '0 V'. The middle terminal is labeled '24 V'. The bottom terminal is also labeled '0 V'. A power cord with three wires is shown being connected to these terminals. The wires are labeled 'Câble d'alimentation'. Below the terminal block, the torque specifications are given: '0,5 Nm max.' and '4,5 lb-in max.'</p>
4	<p>Remettez le bornier en place au niveau du connecteur d'alimentation de l'unité Box et serrez les vis :</p>  <p>The diagram shows the terminal block being inserted into a slot on the back of a device. The terminal block is labeled 'Bornier'. The screws used to secure it are labeled 'Vis'. A power cord is shown connected to the terminal block. Below the terminal block, the torque specification is given: '0,5 Nm (4,5 lb-in)'.</p> <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>
5	<p>Raccordez l'autre extrémité du câble d'alimentation CC (relié au (PFXZPBCNDC2) ) à la sortie <b>24 V DC OUT</b> du module d'alimentation CA et serrez les vis :</p>  <p>The diagram shows a power supply module with a terminal block. The terminal block is labeled 'Terminal block' and 'Screws'. A power cord is shown connected to the terminal block. The power supply module has a 'POWER SWITCH' and 'AC IN' terminals. The output terminals are labeled '24 V DC OUT'.</p> <p>Utilisez du fil de cuivre résistant à 75 °C (167 °F) avec une section de 0,75 à 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 18 à AWG 14).</p>

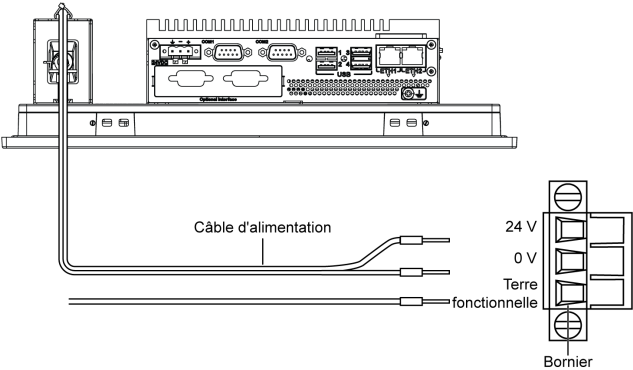
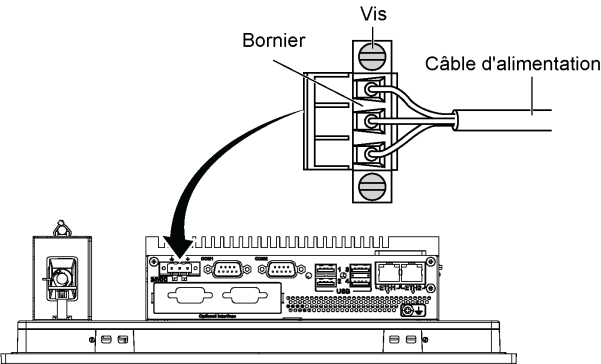
Etape	Action
6	<p data-bbox="326 204 1208 253">Raccordez le câble d'alimentation CA (relié au bornier (PFXZPBCNAC2) ) à l'entrée <b>AC IN</b> du module d'alimentation CA à partir de sa source d'alimentation :</p>  <p>The diagram illustrates the connection of an AC power cable to the AC IN terminal block of a power supply module. The cable is connected to a terminal block with terminals labeled N and L. The power supply module is shown with the AC IN terminal block and a 24 V DC OUT terminal block.</p>

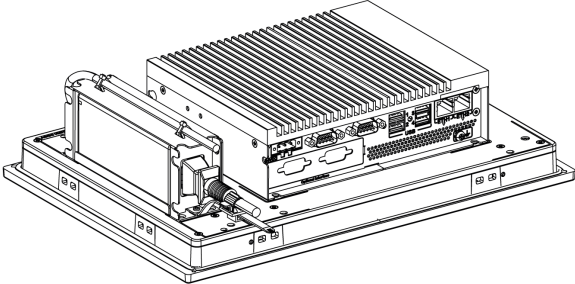
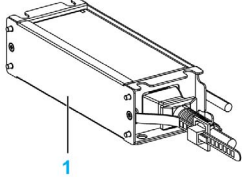
**Installation du module d'alimentation CA (PFXZPSUAC2) avec l'unité Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)**

Suivez cette procédure pour installer le module d'alimentation CA (PFXZPSUAC2) :

Etape	Action
1	Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité Box Atom et assurez-vous que l'adaptateur de courant est également débranché de sa source d'alimentation.
2	<p>Box Atom sans kit VESA :</p> <p>Le module d'alimentation CA est monté sur l'unité Box Atom à l'aide de 4 vis M3 x 4 :</p>  <p>Box Atom avec kit VESA :</p> <p>Le module d'alimentation CA est monté sur le kit VESA à l'aide de 4 vis M3 x 4 :</p>  <p><b>NOTE</b> : Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>



Etape	Action
3	<p>Retirez le bornier du connecteur d'alimentation de l'unité et raccordez le cordon d'alimentation au bornier :</p>  <p>Câble d'alimentation</p> <p>24 V</p> <p>0 V</p> <p>Terre</p> <p>Bornier</p> <p>fonctionnelle</p> <p>Reliez le fil noir au 0 V et le fil rouge au 24 V du bornier. Mettez le bornier à la terre avec un fil cuivre 2,5 mm<sup>2</sup>.</p>
4	<p>Remettez le bornier en place au niveau du connecteur d'alimentation et serrez les vis :</p>  <p>Vis</p> <p>Bornier</p> <p>Câble d'alimentation</p> <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

Etape	Action
5	<p>Faites passer l'attache à travers le support de fixation, avec le cordon d'alimentation :</p>  <p>Appuyez sur l'attache pour fixer le cordon d'alimentation :</p>  <p><b>1</b> Support de fixation</p>
6	<p>Connectez le câble d'alimentation CA du module d'alimentation CA à partir de la source d'alimentation :</p>

## Installation du module d'alimentation CA avec l'unité Adaptateur graphique

### Présentation

Le module d'alimentation CA (PFXZPBPUAC2) peut être monté en option sur l'Adaptateur graphique (PFXZPPDADDP2) pour que celui-ci fonctionne avec une alimentation de 100 à 240 VCA.

Dans une zone classée non dangereuse, le module d'alimentation CA (PFXZPSPUAC2) peut être monté en option sur l'Adaptateur graphique (PFXZPPDADDP2) pour que celui-ci fonctionne avec une alimentation de 100 à 240 VCA.

**NOTE** : Le module d'alimentation CA (PFXZPBPUAC2) doit correspondre à la version de produit PV 02 ou ultérieure pour une utilisation en zones dangereuses avec l'Adaptateur graphique (PFXZPPDADDP2).

### Installation du module d'alimentation CA

Avant d'installer un module d'alimentation CA, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

## DANGER

### RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

## ATTENTION

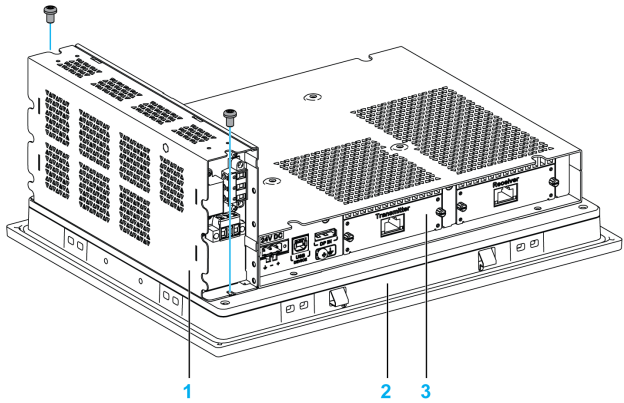
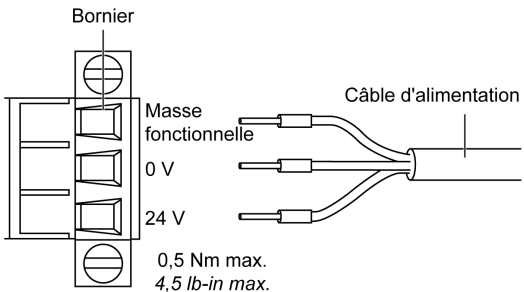
### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

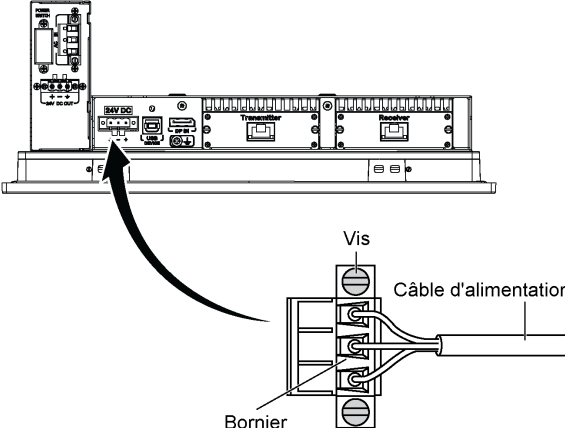
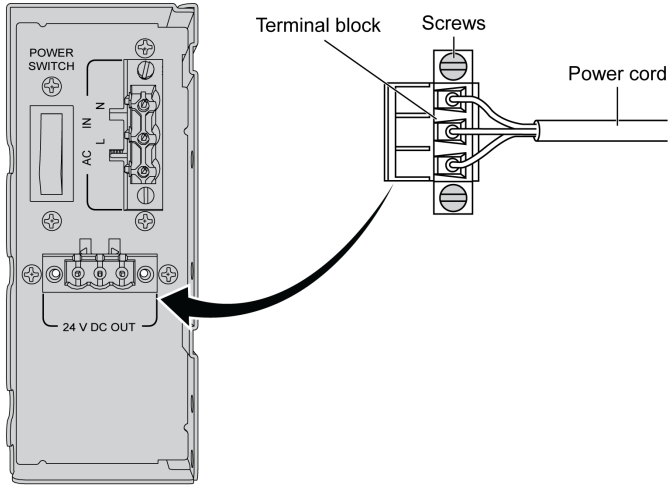
- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

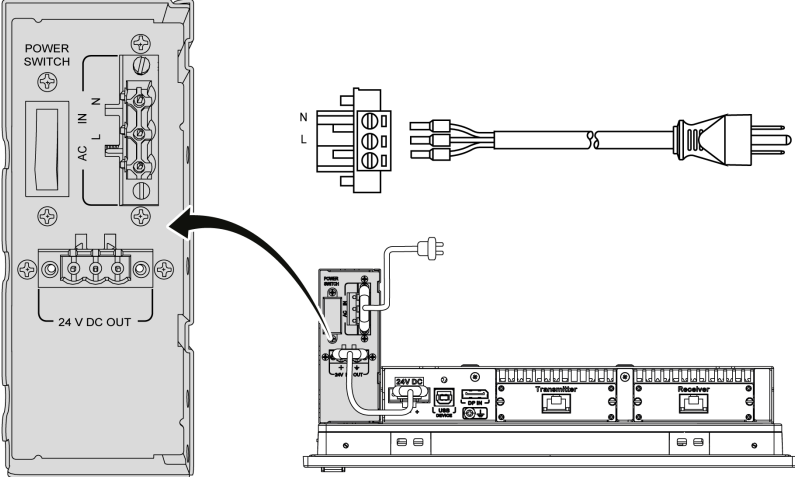
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

### Installation du module d'alimentation CA (PFXZPBPUAC2) avec l'Adaptateur graphique (PFXZPPDADDP2)

Suivez cette procédure pour installer le module d'alimentation CA (PFXZPBPUAC2) :

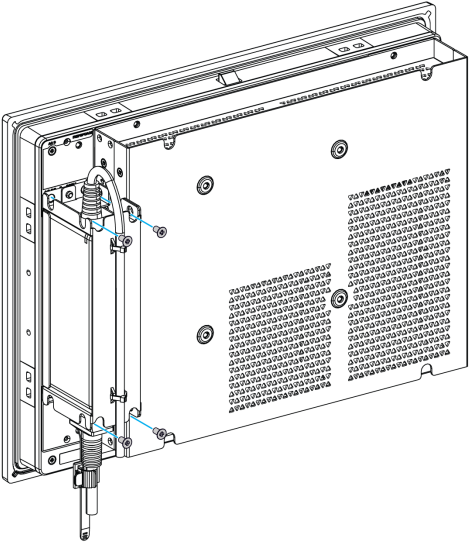
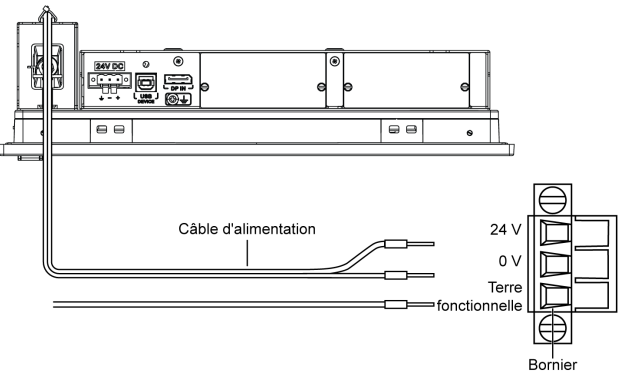
Etape	Action
1	Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité Adaptateur graphique et assurez-vous que l'adaptateur de courant est également débranché de sa source d'alimentation.
2	<p>Montez le module d'alimentation CA sur l'unité d'affichage à l'aide de 2 vis M3 x 6 (le cache du commutateur marche/arrêt et le connecteur d'alimentation CA en entrée doivent être enlevés) :</p>  <p>1 Module d'alimentation CA 2 Module d'affichage 3 Adaptateur graphique</p> <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>
3	<p>Retirez le bornier du connecteur d'alimentation de l'Adaptateur graphique et raccordez le câble d'alimentation CC au bornier :</p>  <p>Utilisez du fil de cuivre résistant à 75 °C (167 °F) avec une section de 0,75 à 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 18 à AWG 14) et utilisez du fil de 2,5 mm<sup>2</sup> pour réaliser la mise à la terre.</p>

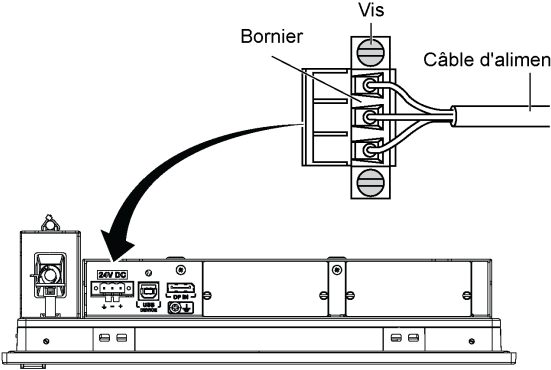
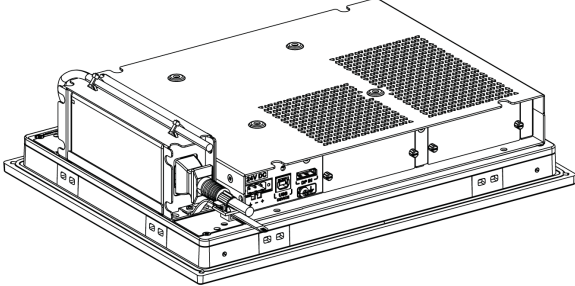
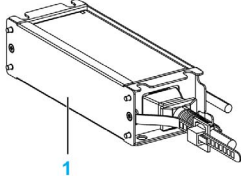
Etape	Action
4	<p>Remettez le bornier en place au niveau du connecteur d'alimentation de l'unité Adaptateur graphique et serrez les vis :</p>  <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>
5	<p>Raccordez l'autre extrémité du câble d'alimentation CC (relié au (PFXZPBCNDC2) ) à la sortie <b>24 V DC OUT</b> du module d'alimentation CA et serrez les vis :</p>  <p>Utilisez du fil de cuivre résistant à 75 °C (167 °F) avec une section de 0,75 à 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 18 à AWG 14).</p>

Etape	Action
6	<p>Raccordez le câble d'alimentation CA (relié au bornier (PFXZPBCNAC2) ) à l'entrée <b>AC IN</b> du module d'alimentation CA à partir de sa source d'alimentation :</p> 
7	<p>L'module d'affichage peut maintenant être remonté dans l'armoire de commande. Pour cela, consultez la section Installation de l'module d'affichage (<i>voir page 93</i>).</p>

**Installation du module d'alimentation CA (PFXZPSPUAC2) avec l'Adaptateur graphique (PFXZPPDADDP2)**

Suivez cette procédure pour installer le module d'alimentation CA (PFXZPSPUAC2) :

Etape	Action
1	Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité Adaptateur graphique et assurez-vous que l'adaptateur de courant est également débranché de sa source d'alimentation.
2	<p>Le module d'alimentation CA est monté sur l'Adaptateur graphique à l'aide de 4 vis M3 x 4 :</p>  <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>
3	<p>Retirez le bornier du connecteur d'alimentation et raccordez le cordon d'alimentation au bornier :</p>  <p>Reliez le fil noir au 0 V et le fil rouge au 24 V du bornier. Mettez le bornier à la terre avec un fil cuivre 2,5 mm<sup>2</sup>.</p>

Etape	Action
4	<p>Remettez le bornier en place au niveau du connecteur d'alimentation et serrez les vis :</p>  <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>
5	<p>Faites passer l'attache à travers le support de fixation, avec le cordon d'alimentation :</p>  <p>Appuyez sur l'attache pour fixer le cordon d'alimentation :</p>  <p><b>1</b> Support de fixation</p>
6	<p>Connectez le câble d'alimentation CA du module d'alimentation CA à partir de la source d'alimentation :</p>



## Module d'onduleur - Description et installation

### Présentation

# ⚠ DANGER

## RISQUE D'EXPLOSION, D'INCENDIE OU RISQUE CHIMIQUE

Manutention et entreposage :

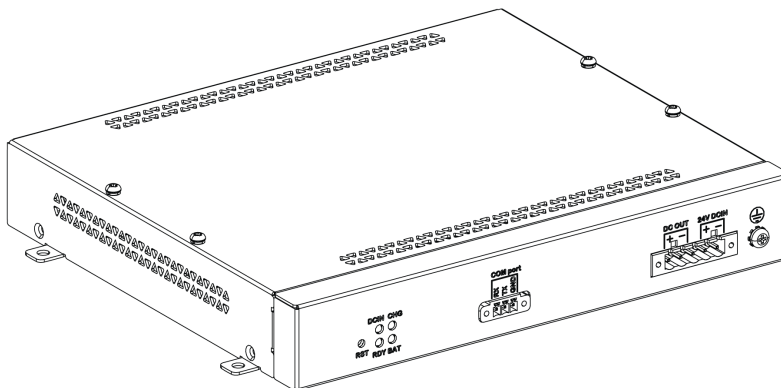
- Entrez dans une pièce fraîche, sèche et bien ventilée avec des surfaces imperméables et un confinement approprié en cas de fuite.
- Protégez le produit des conditions météorologiques défavorables et gardez-le à l'écart des matériaux incompatibles pendant l'entreposage et le transport.
- Une source d'eau suffisante doit être située à proximité.
- Les dommages aux conteneurs dans lesquels sont stockées et transportées les piles doivent être évités.
- Tout feu, toute étincelle et toute source de chaleur excessive doivent être évités.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

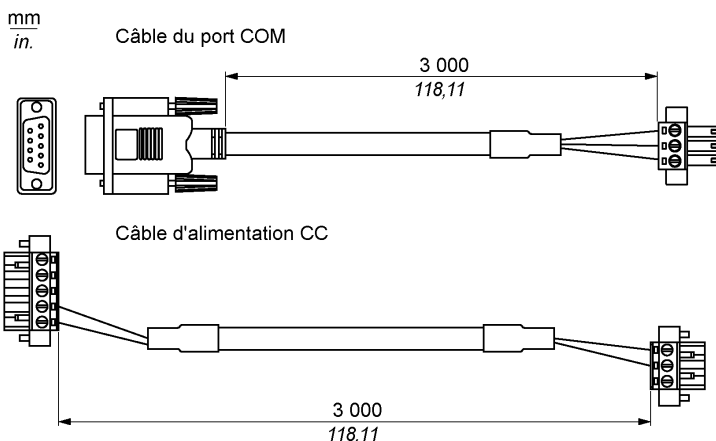
L'option onduleur (UPS) (PFXZPBUEUPB2) comporte un élément de batterie, un circuit de chargeur et un circuit de commutation du chemin de l'alimentation. Lorsque la batterie n'est pas au maximum de sa capacité, le circuit du chargeur la charge automatiquement.

**NOTE :** L'onduleur doit être configuré via le moniteur de système standard ou le moniteur de système Node-Red.

La figure ci-dessous représente le module d'onduleur :



La figure ci-dessous représente les câbles du module d'onduleur :



Les principales caractéristiques de l'option onduleur sont les suivantes :

- Batteries rechargeables longue durée sans entretien
- Communication via interfaces intégrées

### Principe de l'onduleur

Avec l'option module d'onduleur, l'unité Box effectue les opérations d'écriture même hors tension. Lorsque le module d'onduleur détecte une coupure de courant, la batterie prend immédiatement le relais, sans aucune interruption.

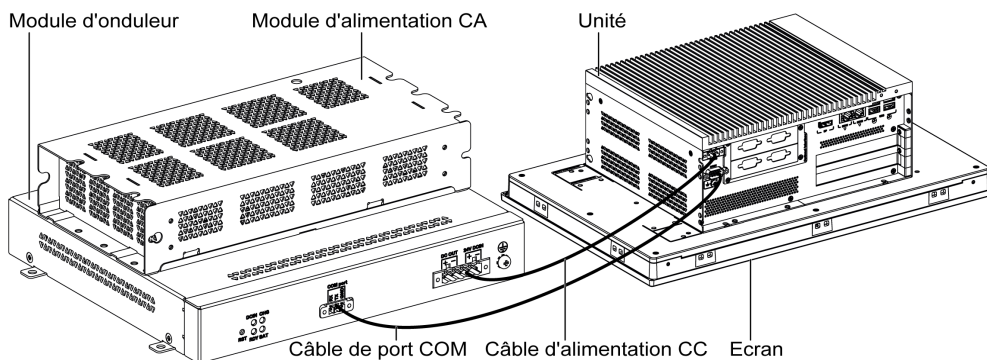
#### NOTE :

- Le moniteur connecté n'est pas géré par l'onduleur et il s'arrête lorsqu'il n'y a plus de courant.
- Utilisez uniquement le port COM1 de l'unité Box pour relier le module d'onduleur.

Il existe deux configurations de module d'onduleur :

- Module d'onduleur : la source d'alimentation du module d'onduleur est une alimentation d'entrée CC.
- Module d'onduleur et modules d'alimentation CA : la source d'alimentation du module est une alimentation d'entrée CA.

La figure ci-dessous présente un module d'onduleur (PFXZPBEUUPB2) avec le module d'alimentation CA (PFXZPBUAC2), et l'unité Box avec le câble du **port COM** et le câble d'**alimentation CC** du kit de câbles de l'onduleur (PFXZPBCBUP32) :



L'unité Box peut recevoir des informations sur la batterie à partir du port COM. Seul le port COM1 peut être utilisé pour détecter les informations du module d'onduleur. Le module de communication de l'interface facultative ne doit pas être utilisé pour le module d'onduleur ; cela risquerait d'endommager l'unité Box.

## **AVIS**

### **FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT**

- Le port COM1 est réservé à la détection des informations du module d'onduleur.
- Utilisez uniquement des câbles avec connecteur D-Sub à 9 broches avec système de verrouillage en bon état.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

Le tableau ci-dessous décrit les modules complémentaires de l'onduleur :

<b>Alimentation d'entrée</b>	<b>Onduleur</b>	<b>Modules complémentaires</b>	<b>Référence</b>
CC	Non	–	–
	Oui	Module d'onduleur/ câbles d'onduleur	PFXZPBEUUPB2 / PFXZPBCBUP32
CA	Non	Module d'alimentation CA	PFXZPBPJAC2
	Oui	Module d'onduleur/ câble d'onduleur et module d'alimentation CA	PFXZPBEUUPB2 / PFXZPBCBUP32 et PFXZPBPJAC2

### **NOTE :**

L'onduleur n'est pas compatible avec les éléments suivants :

- Cartes PCIe/PCI et interface facultative Ethernet PoE
- Cartes PCIe/PCI et module d'affichage

### Description du module d'onduleur

Le module d'onduleur s'use et doit être remplacé régulièrement, en fonction de l'état de la batterie. Standard System Monitor ou Node-Red affiche des informations à ce sujet. L'état **Health** indique quand la batterie doit être remplacée.

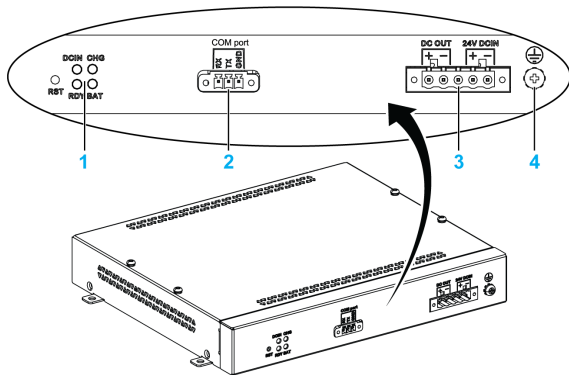
**NOTE** : Après être passé en mode de secours, si aucune alimentation n'est fournie dans les 5 minutes qui suivent, l'onduleur coupe l'alimentation 24 VCC.

Ce comportement varie en fonction du réglage du mode d'alimentation (**AT** ou **ATX**) dans le menu BIOS de l'unité Box. L'onduleur envoie un événement demandant l'arrêt du système d'exploitation avant que l'alimentation de secours ne soit épuisée.

Lorsque l'alimentation de l'onduleur est rétablie,

- en mode **AT**, l'unité Box redémarre automatiquement.
- en mode **ATX**, vous devez appuyer sur le bouton de mise en marche pour démarrer le système.

La figure ci-dessous représente le module d'onduleur (PFXZPBUEUPB2) :



- 1 Voyants ([DCIN / CHG / RDY / BAT]) et bouton de réinitialisation ([RST])
- 2 Connecteur de port de communication ([COM port / PWR])
- 3 Connecteur d'alimentation CC ([DC OUT / 24V DCIN])
- 4 Broche de mise à la terre

Le tableau suivant décrit la fonction du voyant d'état :

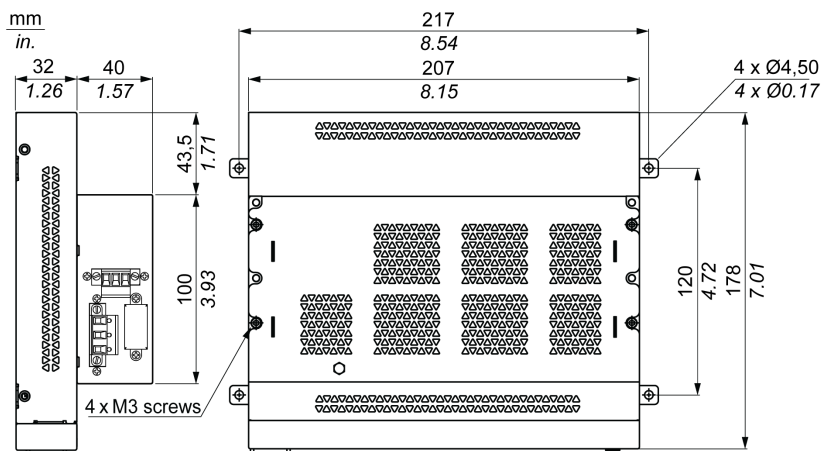
Marquage	Couleur	Etat	Fonction
DCIN	Vert	Allumé	L'alimentation en entrée est correcte.
		Clignotant 1 Hz	Le signal DCIN est perdu pendant 5 minutes maximum.
		Eteint	Le signal DCIN est perdu.
CHG	Vert	Allumé	La batterie du module d'onduleur est en cours de chargement.
		Clignotant 0,5 Hz	La température de la batterie dépasse 60 °C. Le voyant continue de clignoter jusqu'à ce que la température repasse sous 55 °C.
		Clignotant 1 Hz	La batterie est en cours de chargement.
		Eteint	La charge de la batterie dépasse 90 % (chargement inutile).
RDY	Bleu	Allumé	Le module d'onduleur est prêt.
		Eteint	Le module d'onduleur n'est pas opérationnel.
BAT	Jaune	Clignotant 0,5 Hz	La température de la batterie dépasse 60 °C (le voyant continue de clignoter jusqu'à ce que la température repasse sous 55 °C) ou la charge de la batterie est inférieure à 15 %.
		Eteint	La batterie n'est pas détectée.

**NOTE :** Le bouton **RST** permet de réinitialiser le module d'onduleur.

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques du module d'onduleur :

Caractéristiques	Valeurs
Onduleur	
Tension d'entrée	18...36 VCC
Tension de sortie	24 VCC
Courant de sortie	3 A
Port de communication	Port COM/RS-232
Durée de sauvegarde	10 minutes (batterie chargée à 70 %)
Température de fonctionnement	0...45 °C (32...113 °F)
Montage	Montage sur bureau
Éléments de batterie	
Capacité :	27,5 Wh (2,73 Ah, 4S1P)
Courant de décharge maximum	9 A (le fait de décharger régulièrement la batterie à une vitesse et une température élevées limite sa durée de vie)
Courant de charge (maximum)	1 A
Tension de fonctionnement	12...16 VCC
Nombre de cycles de recharge	300 fois
Température de fonctionnement	Charge : 0...45 °C (32...113 °F) Décharge : 0...60 °C (32...140 °F)
Temps de chargement habituel en fin d'autonomie	4 heures
Poids	1,15 kg (2,53 lb)

La figure ci-dessous indique les dimensions du module d'onduleur (PFXZPBEUUPB2) équipé du module d'alimentation CA optionnel (PFXZPBUAC2) :



### Instructions d'installation

Avant d'installer le système d'onduleur, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez l'alimentation de l'unité.

## DANGER

### RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC. Déterminez toujours si votre équipement est alimenté en CA ou en CC avant de le mettre sous tension.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

## ATTENTION

### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

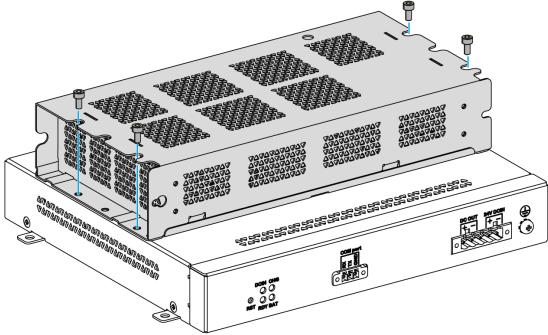
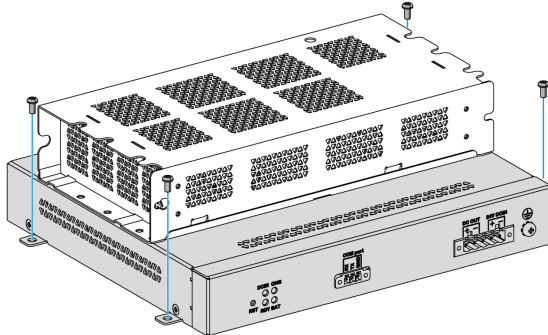
- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

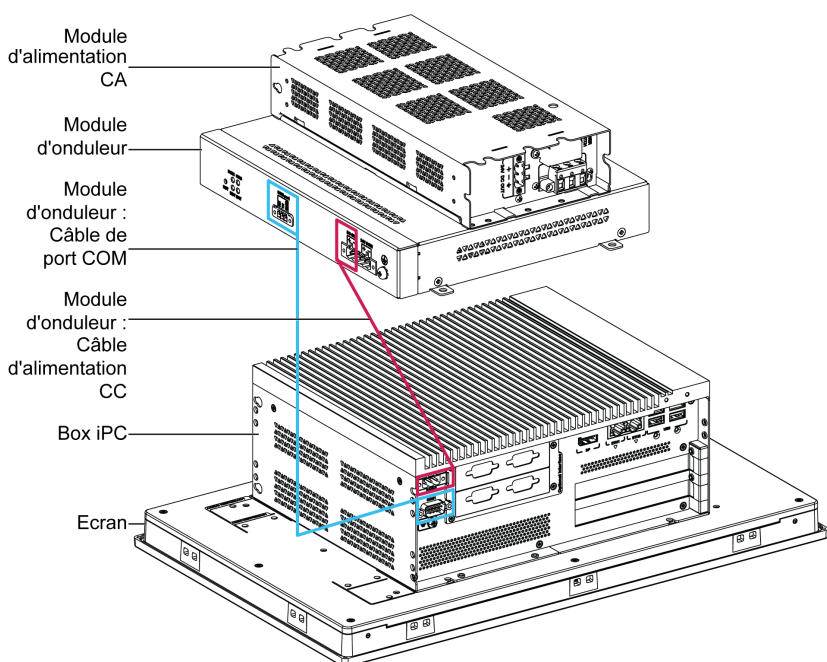
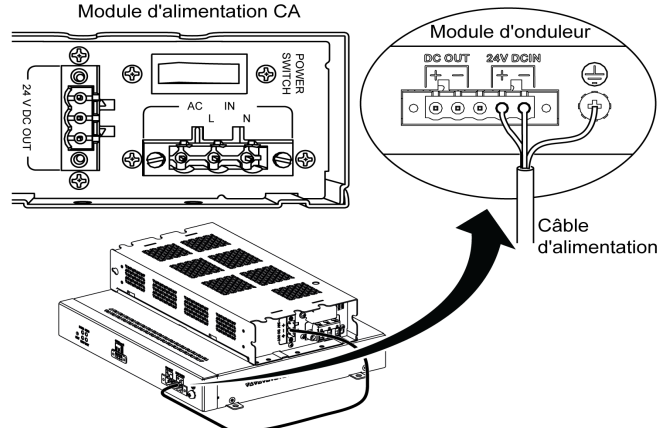
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

L'insertion du circuit de charge dans le boîtier de l'unité Box permet de limiter l'installation au simple raccordement du câble de connexion au module d'onduleur monté près de l'unité Box.

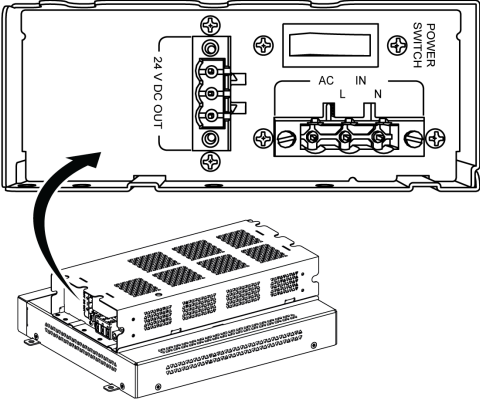
**NOTE :** L'agencement des batteries du module d'onduleur permet de stocker et d'utiliser ce module dans n'importe quelle position.

Procédez de la manière suivante pour installer le module d'onduleur équipé du module d'alimentation CA facultatif (utilisation commune pour PFXPU/PFXPP/PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4) :

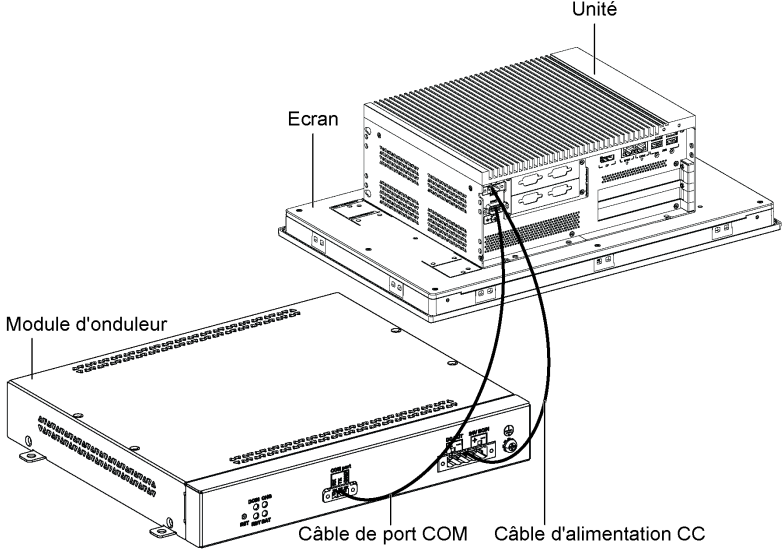
Etape	Action
1	Débranchez l'alimentation de l'unité Box.
2	Touchez le boîtier ou la mise à la terre (pas l'alimentation) afin de vider la charge électrostatique éventuellement portée par votre corps.
3	Montez le module d'alimentation CA sur le module d'onduleur à l'aide des quatre vis fournies : 
4	Installez le module d'onduleur (PFXZPBEUUPB2). Vous avez besoin pour cela de 4 vis M4 : 
5	Connectez les deux câbles (PFXZPBCBUP32) au module d'onduleur. Veillez à utiliser les bornes de connexion adéquates.

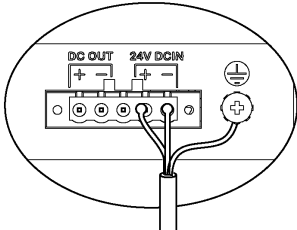
Etape	Action
6	<p>Connectez le câble d'alimentation CC du module d'onduleur au connecteur d'alimentation CC de l'unité Box.</p> <p>Connectez le câble du port COM du module d'onduleur au port <b>[COM1]</b> de l'unité Box :</p>  <p>Serrez les câbles connectés à l'aide des vis du bornier.</p>
7	<p>Connectez le module d'alimentation CA (<b>[24V DCOUT]</b>) au câble d'alimentation CC (<b>[24V DCIN]</b>) du module d'onduleur :</p> 



Etape	Action
8	<p>Connectez le câble d'alimentation CA (<b>[AC IN]</b>) du module d'alimentation CA :</p> 

Procédez de la manière suivante pour installer le module d'onduleur sans le module d'alimentation CA facultatif (utilisation commune pour PFXPU/PFXPP/PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4) :

Etape	Action
1	Débranchez l'alimentation de l'unité Box.
2	Touchez le boîtier ou la mise à la terre (pas l'alimentation) afin de vider la charge électrostatique éventuellement portée par votre corps.
3	<p>Installez le module d'onduleur (PFXZPBEUUPB2). L'installation requiert quatre vis M5 et quatre rondelles.</p> <p>Connectez les deux câbles de l'onduleur (PFXZPBCBUP32) au module d'onduleur. Raccordez le câble d'alimentation CC au connecteur d'alimentation CC de l'unité Box et raccordez le câble de communication (port COM) au port COM1 RS-232 de l'unité Box :</p>  <p>Serrez les câbles connectés à l'aide des vis du bornier.</p>

Etape	Action
4	<p>Connectez l'alimentation CC (<b>[24V DCIN]</b>) du module d'onduleur à la source d'alimentation :</p>  <p>Câble d'alimentation</p>

## Box Connexions d'interface

### Introduction

Les unités Box PFXPL2B5, PFXPL2B6, PFXP•2L, PFXP•2N et les modules d'affichage PFXPPD5800WP, PFXPPD5900WP ne sont pas classés pour zones dangereuses.

### DANGER

#### RISQUE D'EXPLOSION DANS LES ZONES DANGEREUSES

N'utilisez pas ces produits dans une zone dangereuse.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Les unités PFXPP2B, PFXPU2B, PFXPP26, PFXPP27, PFXPP2D, PFXPP2J, PFXPU26, PFXPU27, PFXPU2D, PFXPU2J, PFXPL261...4, PFXPL271...4, PFXPL2B1...4, PFXPL2D1...4, PFXPL2J1...4 et l'Adaptateur graphique PFXZPPDADDP2 sont certifiés conformes pour une utilisation dans les zones dangereuses de Classe I Division 2 (voir chapitre « Certifications et normes »). Respectez les consignes suivantes :

### AVERTISSEMENT

#### RISQUE D'EXPLOSION

- Vérifiez toujours la classification de votre équipement au regard des normes ANSI/ISA 12.12.01 et CSA C22.2 n° 213 avant de l'installer ou de l'utiliser dans une zone dangereuse.
- Pour mettre sous tension ou hors tension une unité Box installée dans une zone dangereuse de Classe I, Division 2, vous devez :
  - utiliser un commutateur situé hors de la zone dangereuse, ou
  - utiliser un commutateur certifié Classe I, Division 1 pour utilisation en zone dangereuse.
- Le remplacement de composants peut rendre ce produit non adapté à une utilisation en zone de Classe I, Division 2.
- Avant de connecter ou déconnecter l'équipement, vérifiez que l'alimentation est coupée ou que la zone ne présente aucun danger. Cette consigne s'applique à tous les branchements : alimentation, mise à la terre, en série, en parallèle, en réseau ou via un port USB à l'arrière.
- N'utilisez jamais de câble non blindé ou non mis à la terre dans des zones dangereuses.
- Le cas échéant, maintenez fermées les portes et les ouvertures de l'enceinte en permanence pour éviter l'accumulation de corps étrangers au niveau du poste de travail.
- N'ouvrez pas le capot et n'utilisez pas de connecteurs USB dans des zones dangereuses.
- N'exposez pas l'équipement à la lumière directe du soleil ni à une source de rayons UV.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## ⚠ AVERTISSEMENT

### DÉCONNEXION OU FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT

- Assurez-vous que les connexions d'alimentation, de communication et d'accessoires n'exercent pas de pression excessive sur les ports. Tenez compte des vibrations générées dans l'environnement.
- Fixez correctement les câbles d'alimentation, de communication ou d'accessoires externes au panneau ou à l'armoire.
- Utilisez uniquement des câbles avec connecteur D-Sub à 9 broches avec système de verrouillage en bon état.
- Utilisez uniquement des câbles USB disponibles dans le commerce.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

### Connexions de l'interface série

Cette interface sert à connecter l'unité Box à un équipement distant via un câble d'interface série. Le connecteur est un connecteur fiche D-Sub à 9 broches.

Lors de l'utilisation d'un long câble d'automate pour effectuer la connexion à l'unité Box, il se peut que le câble soit d'un potentiel électrique différent du panneau, même si les deux sont connectés à la terre.

**NOTE :** L'unité Box peut recevoir des informations de l'onduleur via un port COM. Seul le port COM1 peut être utilisé pour détecter les informations du module d'onduleur (PFXZPBEUUPB2). Le module de communication de l'interface facultative ne doit pas être utilisé pour le module d'onduleur ; cela risquerait d'endommager l'unité Box.

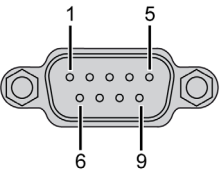
## ⚡ ⚠ DANGER

### CHOC ÉLECTRIQUE

- Effectuez un raccordement direct entre la vis de mise à la terre et la terre.
- Ne reliez pas à la terre d'autres équipements via la vis de mise à la terre de cette unité.
- Installez tous les câbles conformément aux réglementations et exigences locales. Si les règles locales n'exigent pas une mise à la terre, suivez les instructions d'un guide fiable comme le US National Electrical Code, Article 800.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Le tableau suivant présente le brochage du connecteur D-Sub 9 broches (COM1) :

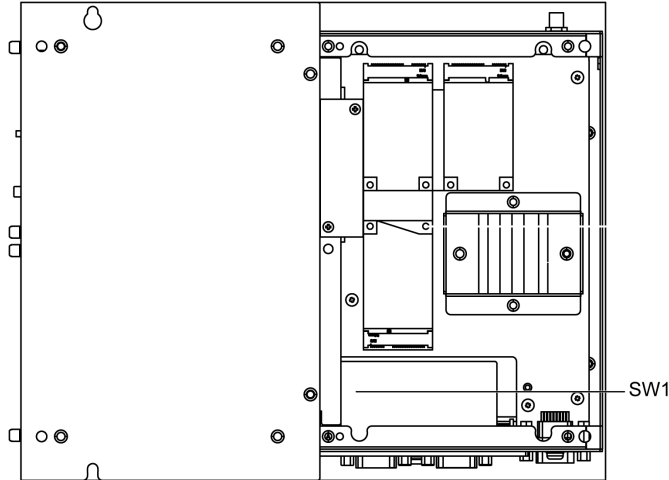
Broche	Affectation			Connecteur fiche D-Sub 9 broches
	RS-232	RS-422	RS-485	
1	DCD	TxD-	Data-	
2	RxD	TxD+	Data+	
3	TxD	RxD+	N/A	
4	TDP	RxD-	N/A	
5	GND	GND	GND	
6	PDP	N/A	N/A	
7	DPE	N/A	N/A	
8	PAE	N/A	N/A	
9	RI	N/A	N/A	

Un poids excessif ou une trop forte contrainte sur les câbles de communication peut entraîner la déconnexion de l'équipement.

**NOTE :**

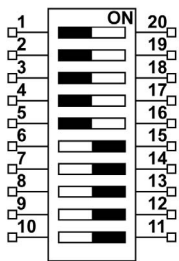
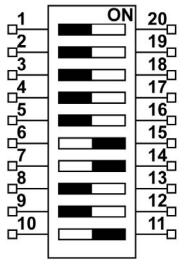
- Ajustez le réglage du port série avec le commutateur DIP (utilisation commune pour PFXPU/PFXPP). Vous pouvez sélectionner le port RS-232, RS-422 ou RS-485. Le port RS-485 dispose d'une fonctionnalité de contrôle automatique du flux de données et détecte automatiquement le sens de ce flux.
- L'unité Box Atom n'est pas équipée de commutateur permettant de régler le mode RS-232 ou RS-422/485. Pour ce faire, utilisez le BIOS.

La figure ci-dessous indique la position du commutateur SW1 pour l'unité Box Celeron/Core i7 :



Le tableau suivant décrit les réglages des modes RS-232 et RS-422/485 pour le COM1 :

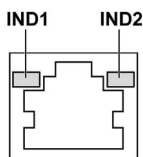
Mode	SW1
Mode RS-232	
Mode maître RS-422	

Mode	SW1
Mode esclave RS-422	
Mode RS-485	

**NOTE :** Le RS-422 crée des connexions point à multipoint dans lesquelles le nœud émettant les données (maître) diffuse ces dernières à plusieurs nœuds (esclaves) de manière simultanée. La mise en réseau peut s'effectuer en mode maître ou esclave. Dans un système maître/esclave, un nœud maître envoie des commandes à chaque nœud esclave et traite les réponses obtenues. Les nœuds esclaves n'émettent pas de données sans avoir reçu de demande du nœud maître ; ils ne communiquent pas non plus entre eux. Chaque esclave a une adresse unique, ce qui lui permet d'être adressé indépendamment des autres nœuds.

### Voyants d'état du connecteur RJ45

La figure ci-dessous représente les voyants d'état du connecteur RJ45 :



Le tableau suivant décrit le voyant d'état du connecteur RJ45 :

Libellé	Description	Voyant		
		Couleur	Etat	Description
IND1	Liaison Ethernet	Vert/jaune	Eteint	Liaison à 10 Mb/s
			Jaune fixe	Liaison à 100 Mb/s
			Vert fixe	Activité à 1 000 Mb/s
IND2	Activité Ethernet	Vert	Eteint	Aucune activité
			Allumé	Emission ou réception de données

---

# Chapitre 8

## Modifications matérielles

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit les modifications matérielles de l'unité Box.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
8.1	Avant toute modification	152
8.2	Unité Box et modifications liées au stockage	155
8.3	Installation du kit ventilateur sur l'unité Box Celeron et Core i7	176
8.4	Cartes et interfaces en option	178

## Sous-chapitre 8.1

### Avant toute modification

---

#### Avant d'effectuer des modifications

##### Introduction

Pour connaître les procédures d'installation détaillées relatives aux unités en option, reportez-vous au guide d'installation du fabricant d'origine fourni avec l'unité en question.

### DANGER

#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Les unités Box PFXPL2B5, PFXPL2B6, PFXP•2L, PFXP•2N et les modules d'affichage PFXPPD5800WP, PFXPPD5900WP ne sont pas classés pour zones dangereuses.

### DANGER

#### RISQUE D'EXPLOSION DANS LES ZONES DANGEREUSES

N'utilisez pas ces produits dans une zone dangereuse.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**



L'unité PFXPP2B, PFXPU2B, PFXPP26, PFXPP27, PFXPP2D, PFXPP2J, PFXPU26, PFXPU27, PFXPU2D, PFXPU2J, PFXPL261...4, PFXPL271...4, PFXPL2B1...4, PFXPL2D1...4, PFXPL2J1...4 et l'Adaptateur graphique PFXZPPDADDP2 sont certifiés conformes pour une utilisation dans les zones dangereuses de Classe I Division 2 (voir chapitre « Certifications et normes »). Respectez les consignes suivantes :

## AVERTISSEMENT

### RISQUE D'EXPLOSION

- Vérifiez toujours la classification de votre équipement au regard des normes ANSI/ISA 12.12.01 et CSA C22.2 n° 213 avant de l'installer ou de l'utiliser dans une zone dangereuse.
- Pour mettre sous tension ou hors tension une unité Box installée dans une zone dangereuse de Classe I, Division 2, vous devez :
  - utiliser un commutateur situé hors de la zone dangereuse, ou
  - utiliser un commutateur certifié Classe I, Division 1 pour utilisation en zone dangereuse.
- Le remplacement de composants peut rendre ce produit non adapté à une utilisation en zone de Classe I, Division 2.
- Avant de connecter ou déconnecter l'équipement, vérifiez que l'alimentation est coupée ou que la zone ne présente aucun danger. Cette consigne s'applique à tous les branchements : alimentation, mise à la terre, en série, en parallèle, en réseau ou via un port USB à l'arrière.
- N'utilisez jamais de câble non blindé ou non mis à la terre dans des zones dangereuses.
- Le cas échéant, maintenez fermées les portes et les ouvertures de l'enceinte en permanence pour éviter l'accumulation de corps étrangers au niveau du poste de travail.
- N'ouvrez pas le capot et n'utilisez pas de connecteurs USB dans des zones dangereuses.
- N'exposez pas l'équipement à la lumière directe du soleil ni à une source de rayons UV.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Durant le fonctionnement, la température de surface du dissipateur thermique peut dépasser 70 °C (158 °F).

## AVERTISSEMENT

### RISQUE DE BRÛLURES

Ne touchez pas la surface du dissipateur thermique durant le fonctionnement.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## ATTENTION

### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

## ATTENTION

### COMPOSANTS SENSIBLES A L'ELECTRICITE STATIQUE

L'électricité statique peut endommager les composants internes de l'unité Box, comme les modules de RAM et les cartes d'extension.

- Bannissez de la zone de travail les matériaux susceptibles de générer de l'électricité statique (plastique, tissu, moquette).
- Ne sortez pas les composants sensibles aux DES de leur sac antistatique tant que vous n'êtes pas prêt à les installer.
- Portez un bracelet antistatique relié à la terre (ou un dispositif équivalent) lorsque vous manipulez des composants sensibles à l'électricité statique.
- Evitez tout contact inutile de la peau ou des vêtements avec des conducteurs dénudés et des fils.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

---

## Sous-chapitre 8.2

### Unité Box et modifications liées au stockage

---

#### Présentation

Cette section présente l'installation des disques HDD/SSD, de la carte CFast et de la carte mSATA.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Installation d'une carte M2 sur l'unité Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)	156
Installation d'un disque HDD/SSD sur Box Atom (PFXPL2B2, PFXPL2B4)	159
Installation des cartes CFast Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP)	163
Installation des cartes mSATA Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP)	165
Installation des cartes mini PCIe et PCI/PCIe Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP)	168
Installation d'unités HDD/SDD sur Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP)	173

## Installation d'une carte M2 sur l'unité Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)

### Introduction

L'unité Box Atom prend en charge un logement de carte M.2. L'unité Box Atom peut accueillir une carte M.2 de 22 x 42 mm (0,87 x 1,65 in.) et délivre 3,3 VCC à 2,5 A maximum.

Carte M.2 type 2242 (mini PCIe grand format) :



Avant d'installer ou de retirer une carte M.2, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

### DANGER

#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC. Déterminez toujours si votre équipement est alimenté en CA ou en CC avant de le mettre sous tension.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

### ATTENTION

#### CARTE MÉMOIRE ENDOMMAGÉE ET PERTE DE DONNÉES

- Avant de toucher une carte mémoire installée, coupez toute alimentation électrique.
- N'utilisez que des cartes mémoire vendues par Pro-face en tant qu'accessoire de ce produit. Les performances de l'unité Box n'ont pas été testées avec des cartes mémoire d'autres fabricants.
- Veillez à orienter correctement la carte mémoire avant de l'insérer.
- Ne pliez pas la carte mémoire, ne la faites pas tomber et évitez tout choc.
- Ne touchez pas les connecteurs de la carte mémoire.
- Ne désassemblez et ne modifiez pas la carte mémoire.
- Conservez-la dans un endroit sec.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

## AVIS

### DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

## ⚠ ATTENTION

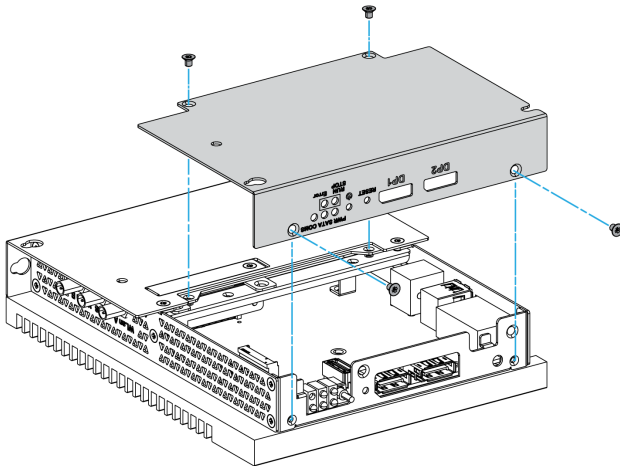
### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

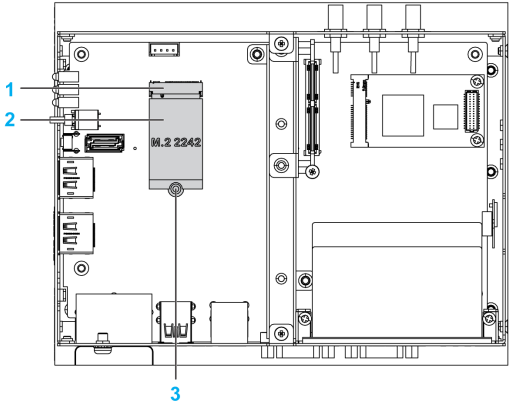
- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

### Installation de la carte M.2

Le tableau ci-dessous décrit la procédure d'installation d'une carte M.2 :

Etape	Action
1	Débranchez le cordon d'alimentation de l'unité Box.
2	Touchez le boîtier ou la mise à la terre (pas l'alimentation) afin de vider la charge électrostatique éventuellement portée par votre corps.
3	Desserrez les quatre vis du cache : <div style="text-align: center;">  </div>

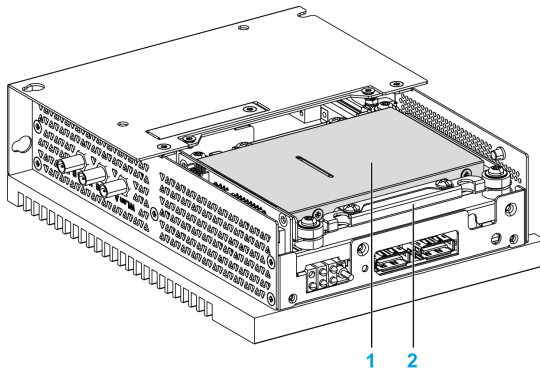
Etape	Action
4	<p>Insérez la carte M.2 dans le connecteur de carte d'extension et fixez-la avec 1 vis :</p>  <p>1 Connecteur de carte d'extension                  2 Carte M.2                  3 Taille de vis M2 (incluse dans les accessoires Box)</p> <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>
5	<p>Remplacez le cache et fixez-le à l'aide des quatre vis.</p>

## Installation d'un disque HDD/SSD sur Box Atom (PFXPL2B2, PFXPL2B4)

### Présentation

L'unité Box prend en charge trois types de périphériques SATA et deux ports SATA. Le tableau ci-dessous montre la configuration des périphériques SATA :

Port SATA	Périphérique SATA	Vitesse SATA
Port 1	HDD/SSD	6 Gb/s ; 3 Gb/s ; 1,5 Gb/s
Port 2	M.2	



- 1 HDD/SSD
- 2 Adaptateur HDD/SSD (PFXZPEADHDD2)

### Installation d'un disque HDD/SSD

## AVIS

### DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

## ⚠ ATTENTION

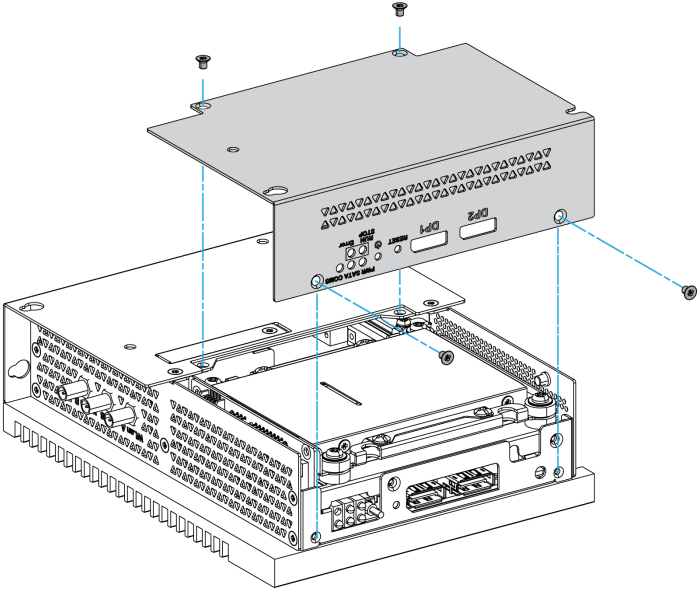
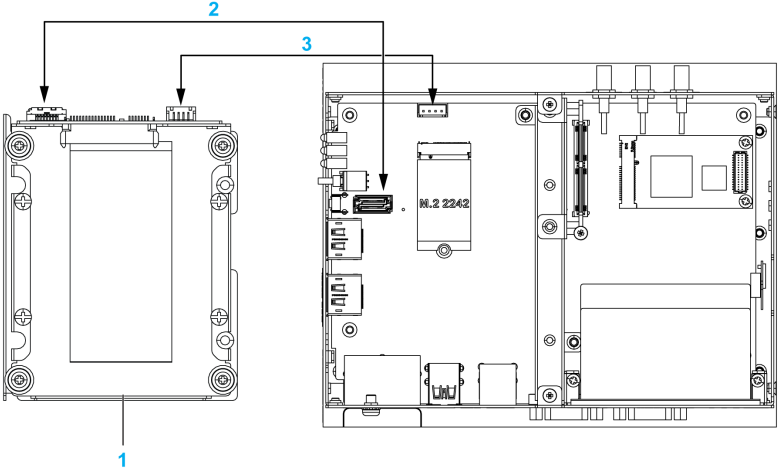
### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

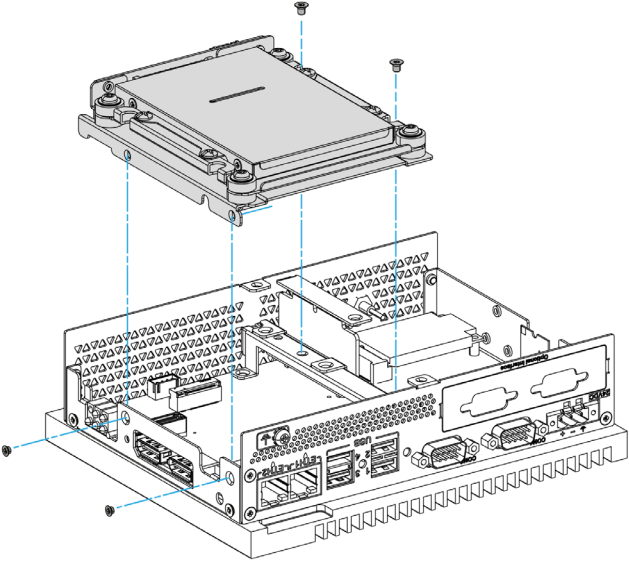
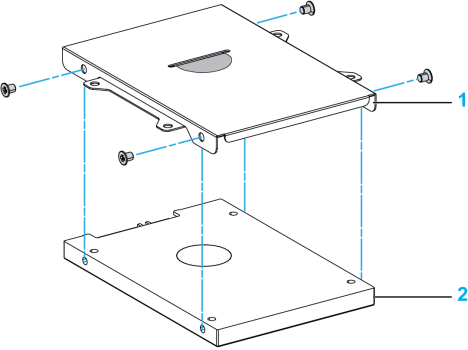
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

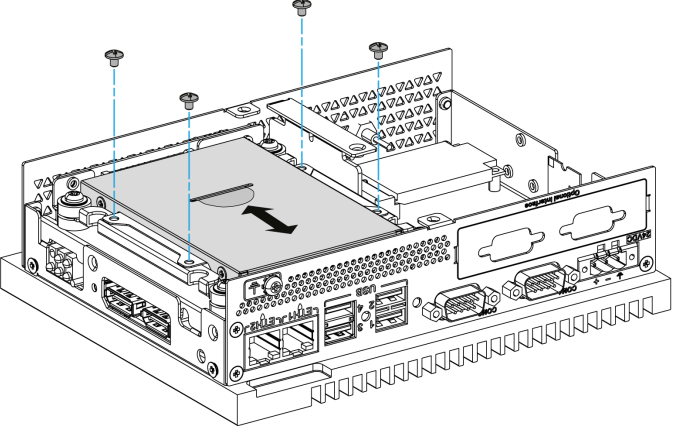
**NOTE :** coupez toutes les alimentations avant de suivre cette procédure.

Le tableau suivant décrit la procédure d'installation d'un disque HDD/SSD :

Etape	Action
1	Débranchez le cordon d'alimentation de l'unité Box.
2	Touchez le boîtier ou la mise à la terre (pas l'alimentation) afin de vider la charge électrostatique éventuellement portée par votre corps.
3	<p>Enlevez les quatre vis du cache et retirez-le :</p> 
4	<p>Reliez les câbles SATA à l'unité Box :</p>  <p>1 Adaptateur HDD/SSD                  2 Câble d'alimentation SATA                  3 Câble de signal SATA</p> <p><b>NOTE :</b> Le câble de signal SATA est souple pour éviter qu'il ne soit enfoncé une fois raccordé.</p>



Etape	Action
5	<p>Vissez l'adaptateur HDD/SSD (PFXZPEADHDD2) sur l'unité Box (les vis font partie des accessoires) :</p>  <p><b>NOTE :</b> Les absorbeurs de chocs offrent une protection contre les vibrations du disque dur.</p>
6	<p>Fixez le disque HDD/SSD au boîtier HDD/SSD et vissez-le :</p> 

Etape	Action
7	<p>Insérez le boîtier HDD/SSD dans l'adaptateur HDD/SSD et vissez-le :</p> 
8	<p>Remettez en place le cache. Fixez-le avec les quatre vis.</p> <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

## Installation des cartes CFast Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP)

### Introduction

Le système d'exploitation de l'unité Box considère la carte CFast comme un disque dur. Pour allonger la durée de vie de la carte CFast, manipulez-la avec soin. Familiarisez-vous avec la carte avant d'essayer de l'insérer ou de la retirer.

Avant d'installer ou de retirer une carte CFast, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

### DANGER

#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC. Déterminez toujours si votre équipement est alimenté en CA ou en CC avant de le mettre sous tension.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

### ATTENTION

#### CARTE MÉMOIRE ENDOMMAGÉE ET PERTE DE DONNÉES

- Avant de toucher une carte mémoire installée, coupez toute alimentation électrique.
- N'utilisez que des cartes mémoire vendues par Pro-face en tant qu'accessoire de ce produit. Les performances de l'unité Box n'ont pas été testées avec des cartes mémoire d'autres fabricants.
- Veillez à orienter correctement la carte mémoire avant de l'insérer.
- Ne pliez pas la carte mémoire, ne la faites pas tomber et évitez tout choc.
- Ne touchez pas les connecteurs de la carte mémoire.
- Ne désassemblez et ne modifiez pas la carte mémoire.
- Conservez-la dans un endroit sec.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

### AVIS

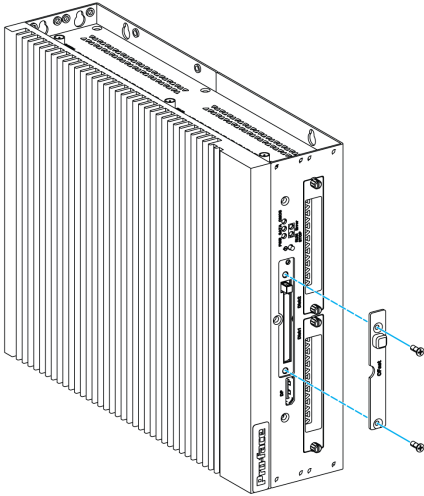
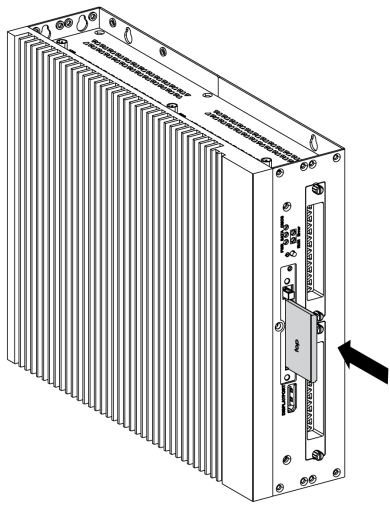
#### DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

### Insertion de la carte CFast

La procédure ci-dessous explique comment insérer la carte CFast.

Etape	Action
1	<p>Retirez les deux vis du cache de la carte CFast :</p> 
2	<p>Insérez la carte CFast dans l'emplacement prévu à cet effet. Appuyez fermement sur l'emplacement de la carte CFast dans l'unité Box. Remettez en place le cache avant. Fixez-le avec les deux vis :</p> 

### Installation de la carte CFast

Reportez-vous à la procédure décrite dans le guide d'installation du logiciel pour unités Box et terminaux. Le guide d'installation est livré avec le produit.

## Installation des cartes mSATA Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP)

### Introduction

Le système d'exploitation de l'unité Box considère la carte mSATA comme un disque dur. Pour allonger la durée de vie de la carte mSATA, manipulez-la avec soin. Familiarisez-vous avec la carte avant toute opération d'insertion ou de retrait de la carte.

L'unité Box prend en charge trois types de périphériques SATA et quatre ports SATA. Le tableau ci-dessous montre la configuration des périphériques SATA :

Port SATA	Périphérique SATA	Vitesse SATA
Port 1	mSATA	6 Gb/s ; 3 Gb/s ; 1,5 Gb/s
Port 2	CFast	
Port 3	HDD/SSD 1	
Port 4	HDD/SSD 2	

Avant d'installer ou de retirer une carte, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

### DANGER

#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC. Déterminez toujours si votre équipement est alimenté en CA ou en CC avant de le mettre sous tension.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

### ATTENTION

#### CARTE MÉMOIRE ENDOMMAGÉE ET PERTE DE DONNÉES

- Avant de toucher une carte mémoire installée, coupez toute alimentation électrique.
- N'utilisez que des cartes mémoire vendues par Pro-face en tant qu'accessoire de ce produit. Les performances de l'unité Box n'ont pas été testées avec des cartes mémoire d'autres fabricants.
- Veillez à orienter correctement la carte mémoire avant de l'insérer.
- Ne pliez pas la carte mémoire, ne la faites pas tomber et évitez tout choc.
- Ne touchez pas les connecteurs de la carte mémoire.
- Ne désassemblez et ne modifiez pas la carte mémoire.
- Conservez-la dans un endroit sec.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

# AVIS

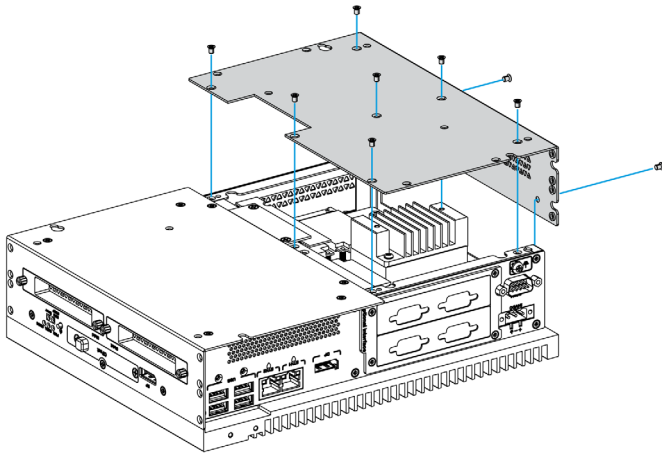
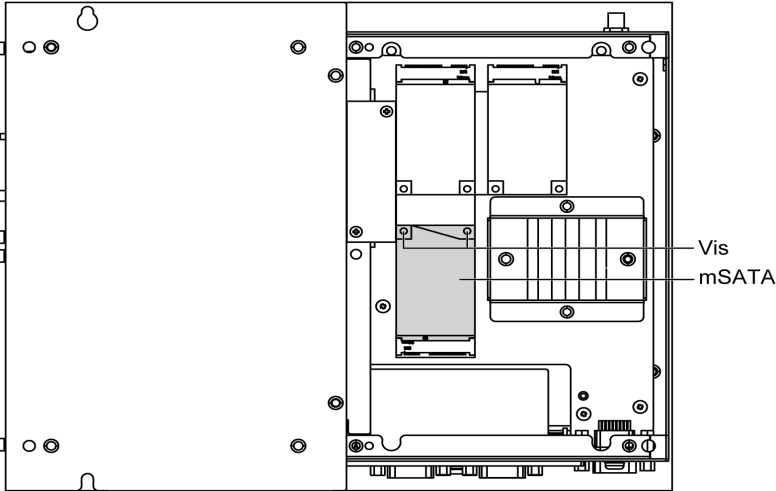
## DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

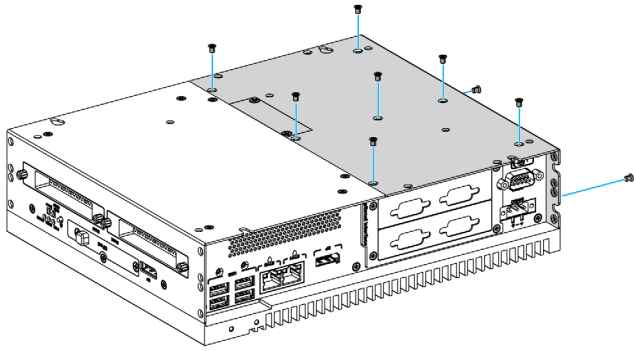
Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

### Installation de la carte mSATA

La procédure ci-dessous explique comment insérer la carte mSATA.

Etape	Action
1	Débranchez le cordon d'alimentation de l'unité Box.
2	Touchez le boîtier ou la mise à la terre (pas l'alimentation) afin de vider la charge électrostatique éventuellement portée par votre corps.
3	Desserrez les neuf vis du cache et retirez-le : <div style="text-align: center;">  </div>
4	Insérez la carte mSATA dans l'emplacement de carte et poussez fermement avant de la fixer à l'aide de deux vis : <div style="text-align: center;">  </div>

Etape	Action
5	<p data-bbox="351 202 828 229">Remplacez le cache et fixez-le à l'aide des neuf vis :</p>  <p data-bbox="351 624 1129 651"><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

### Sauvegarde des données de la carte mSATA

Reportez-vous à la procédure décrite dans le guide d'installation du logiciel pour unités Box et terminaux. Le guide d'installation est livré avec le produit.

## Installation des cartes mini PCIe et PCI/PCIe Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP)

### Introduction

L'unité Box possède deux emplacements PCI/PCIe et deux emplacements mini PCIe.

**NOTE :** Après l'installation de cartes PCI/PCIe, la température de fonctionnement est limitée à 45 °C (113 °F). Lorsqu'une carte PCI/PCIe est installée, la consommation électrique maximale est de 10 W. Si vous en installez deux, la consommation maximale passe à 12 W, soit la somme des deux cartes (la consommation par carte ne doit pas dépasser 10 W). Peu importe que vous ayez inséré une carte ou deux, le kit de ventilation (PFXZPBIUFAN2) doit être installé dès lors que la consommation électrique totale dépasse 6 W.

**NOTE :** Avec un module d'interface Ethernet PoE (PFXZPBMPPE2), la température de fonctionnement est limitée à 45 °C (113 °F) et le kit de ventilation (PFXZPBIUFAN2) doit être installé.

Avant d'installer ou de retirer une carte mini PCIe ou PCI/PCIe, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

### **DANGER**

#### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC. Déterminez toujours si votre équipement est alimenté en CA ou en CC avant de le mettre sous tension.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

### **ATTENTION**

#### **CARTE MÉMOIRE ENDOMMAGÉE ET PERTE DE DONNÉES**

- Avant de toucher une carte mémoire installée, coupez toute alimentation électrique.
- N'utilisez que des cartes mémoire vendues par Pro-face en tant qu'accessoire de ce produit. Les performances de l'unité Box n'ont pas été testées avec des cartes mémoire d'autres fabricants.
- Veillez à orienter correctement la carte mémoire avant de l'insérer.
- Ne pliez pas la carte mémoire, ne la faites pas tomber et évitez tout choc.
- Ne touchez pas les connecteurs de la carte mémoire.
- Ne désassemblez et ne modifiez pas la carte mémoire.
- Conservez-la dans un endroit sec.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**



## AVIS

### DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

## ⚠ ATTENTION

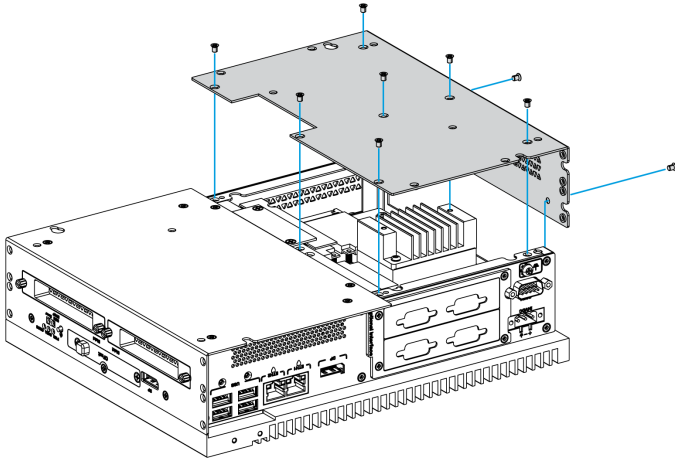
### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

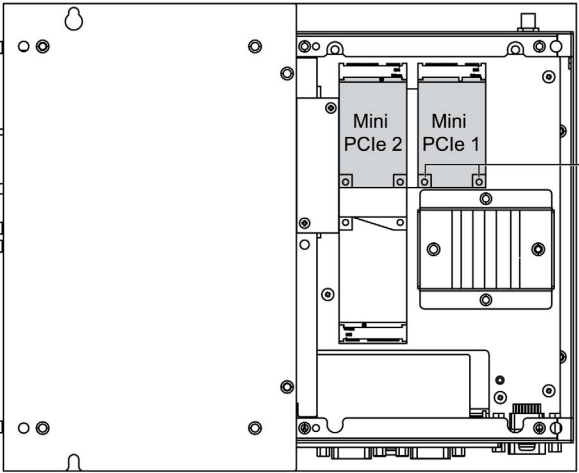
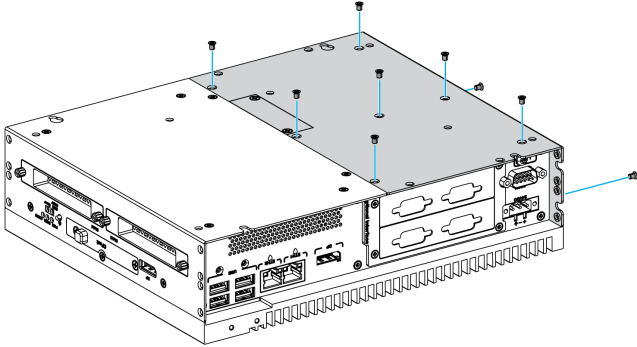
- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

### Installation de la carte mini PCIe

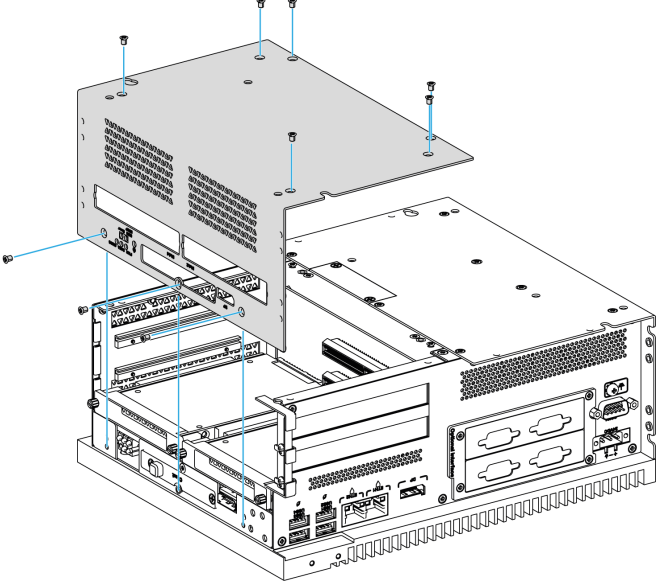
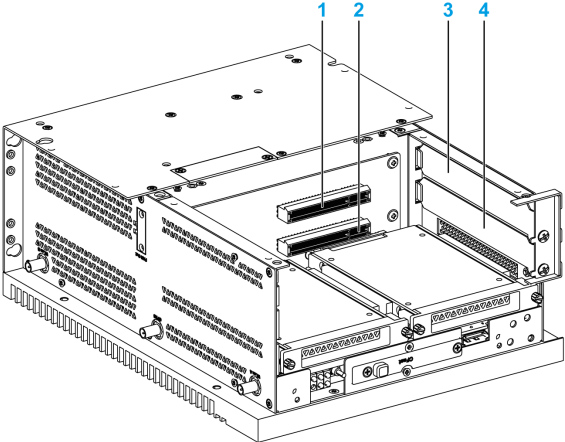
Le tableau ci-dessous décrit la procédure d'installation d'une carte mini PCIe :

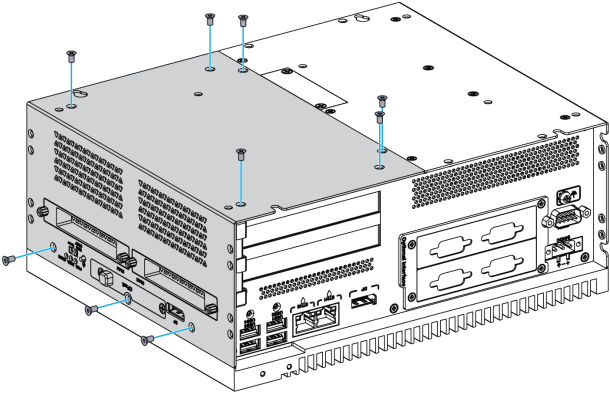
Etape	Action
1	Débranchez le cordon d'alimentation de l'unité Box.
2	Touchez le boîtier ou la mise à la terre (pas l'alimentation) afin de vider la charge électrostatique éventuellement portée par votre corps.
3	Desserrez les neuf vis du cache : 

Etape	Action
4	<p>Insérez la carte mini PCIe dans le connecteur de carte d'extension et fixez-la à l'aide de deux vis :</p>  <p>Lors de l'utilisation d'une carte mini PCIe dotée d'un câble externe, utilisez une bride ou un dispositif similaire pour fixer le câble.</p> <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>
5	<p>Remplacez le cache et fixez-le à l'aide des neuf vis :</p> 

## Installation de la carte PCI/PCIe

Le tableau ci-dessous décrit la procédure d'installation d'une carte PCI/PCIe :

Etape	Action
1	Débranchez le cordon d'alimentation de l'unité Box.
2	Touchez le boîtier ou la mise à la terre (pas l'alimentation) afin de vider la charge électrostatique éventuellement portée par votre corps.
3	Desserrez les neuf vis du cache et retirez-le : <div style="text-align: center;">  </div>
4	<div style="text-align: center;">  </div> <p>1 Emplacement pour carte PCI/PCIe 1            2 Emplacement pour carte PCI/PCIe 2            3 Emplacement pour plaque PCI/PCIe 1            4 Emplacement pour plaque PCI/PCIe 2</p> <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

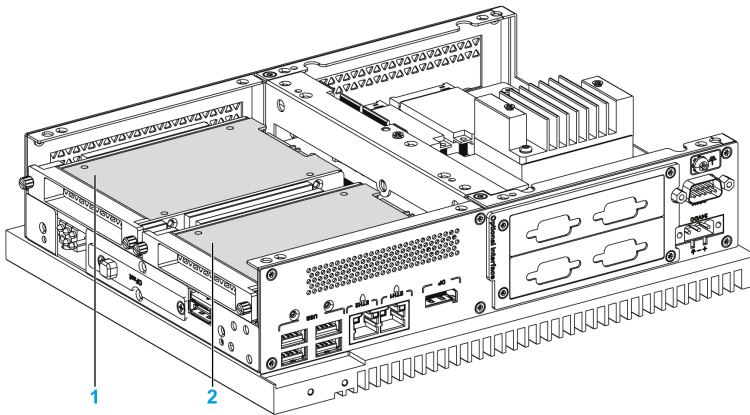
Etape	Action
5	<p data-bbox="319 204 797 227">Remplacez le cache et fixez-le à l'aide des neuf vis :</p>  <p>The diagram shows a server chassis with a cover plate being installed. Nine screws are shown being inserted into the cover plate, which is being placed over the front of the chassis. The screws are located at the top and bottom edges of the cover plate. The chassis has various ports and components visible on the front panel, including a power button, a display, and several drive bays.</p>

## Installation d'unités HDD/SDD sur Box Celeron et Core i7 (PFXPU/PFXPP)

### Présentation

L'unité Box prend en charge trois types de périphériques SATA et quatre ports SATA. Le tableau ci-dessous montre la configuration des périphériques SATA :

Port SATA	Périphérique SATA	Vitesse SATA
Port 1	mSATA	6 Gb/s ; 3 Gb/s ; 1,5 Gb/s
Port 2	CFast	
Port 3	HDD/SSD 1	
Port 4	HDD/SSD 2	



- 1 HDD/SSD 1
- 2 HDD/SSD 2

L'unité Box prend en charge la fonctionnalité RAID 0/1 (Redundant Array of Independent Disks), compatible avec une configuration de 2 disques HDD ou 2 disques SSD. La fonctionnalité RAID est une technologie de virtualisation du stockage des données qui combine plusieurs disques physiques dans une unité logique afin d'assurer la redondance des données, d'améliorer les performances ou les deux.

Utilisez la technologie Intel RST (Rapid Storage Technology) pour permettre la prise en charge de la fonctionnalité RAID 0/1 (consultez le manuel la concernant fourni sur le support de récupération). N'utilisez pas l'outil de configuration RAID de Windows :

- La fonctionnalité RAID de niveau 0 gère jusqu'à six disques, ce qui permet un débit plus élevé pour les applications traitant des données volumineuses, telles que les applications de montage vidéo.
- La fonctionnalité RAID de niveau 1 assure la redondance des données, avec la mise en miroir.

L'unité Box prend en charge l'échange à chaud des disques HDD ou SSD SATA :

RAID SATA	Description	Echange à chaud
RAID 0	Volume fractionné	Non
RAID 1	Mise en miroir	Oui

**NOTE :** Des restrictions s'appliquent à System Monitor lorsque le mode RAID est activé. En effet, la section **Hard Information** n'est pas mise à jour.

## Installation d'un disque HDD/SSD

### AVIS

#### DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

### ⚠ ATTENTION

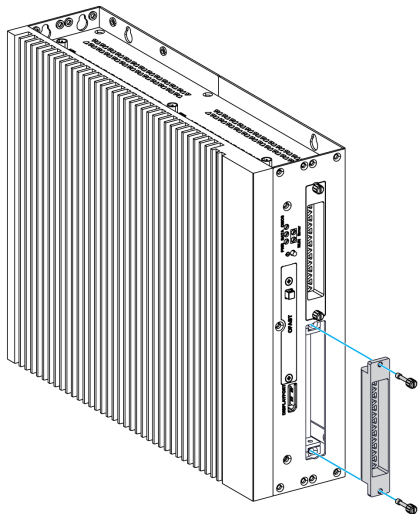
#### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

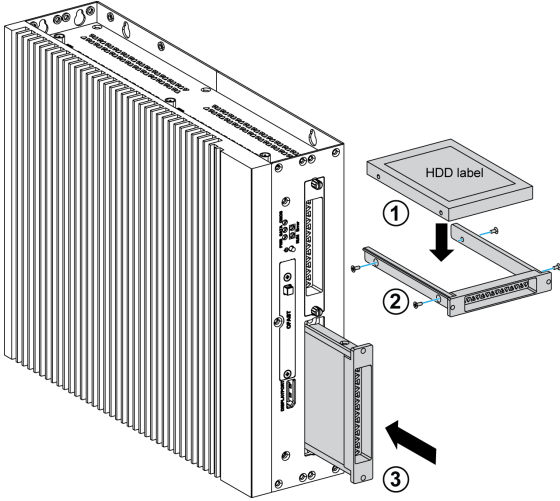
- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

**NOTE :** coupez toutes les alimentations avant de suivre cette procédure.

Le tableau suivant décrit la procédure d'installation d'un disque HDD/SSD :

Etape	Action
1	Débranchez le cordon d'alimentation de l'unité Box.
2	Touchez le boîtier ou la mise à la terre (pas l'alimentation) afin de vider la charge électrostatique éventuellement portée par votre corps.
3	Enlevez les deux vis du cache avant et retirez-le : 

Etape	Action
4	<p>Installez le disque SATA HDD/SSD 2,5" sur le support HDD/SSD à glissière (PFXZPBADHDD2). Vissez les quatre vis sur le côté du support HDD/SSD (elles se trouvent dans la boîte d'accessoires). Insérez le disque HDD/SSD dans l'emplacement :</p>  <p>The diagram illustrates the installation process in three numbered steps. Step 1 shows an 'HDD label' being attached to the top of a drive. Step 2 shows four screws being inserted into the side of a drive tray. Step 3 shows the drive being inserted into the tray. The tray is shown being inserted into a larger rack structure.</p>
5	<p>Remettez en place le cache avant. Fixez-le avec les deux vis.</p> <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

## Sous-chapitre 8.3

### Installation du kit ventilateur sur l'unité Box Celeron et Core i7

#### Installation du kit ventilateur

##### Introduction

Le kit ventilateur (PFXZPBIUFAN2) est requis pour les cartes PCI/PCIe intégrées dont la consommation électrique est comprise entre 3 et 6 W maximum pour deux cartes ou 10 W maximum pour une carte.

Le kit ventilateur (PFXZPBIUFAN2) est monté sur l'unité Box 2 emplacements uniquement.

Avant d'installer un kit ventilateur, arrêtez Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

#### **DANGER**

##### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC. Déterminez toujours si votre équipement est alimenté en CA ou en CC avant de le mettre sous tension.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

#### **AVIS**

##### **DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE**

Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

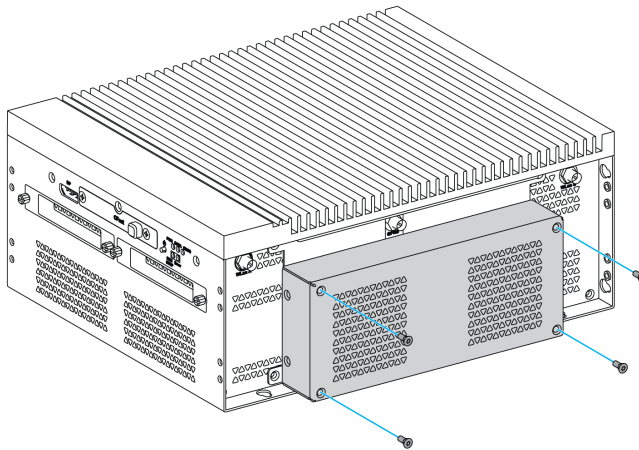
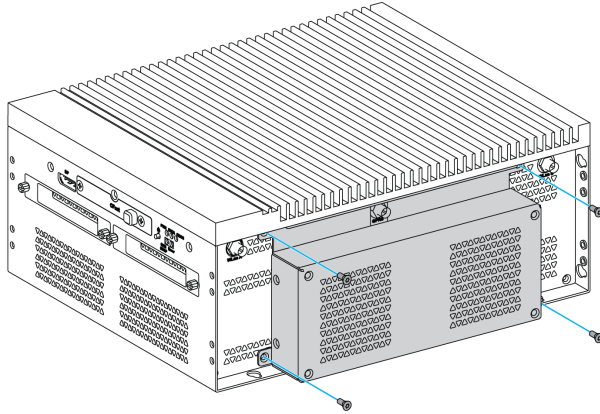
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**



## Installation du kit ventilateur

La procédure ci-dessous décrit l'installation d'un kit ventilateur :

Etape	Action
1	Débranchez l'alimentation de l'unité Box.
2	Touchez le boîtier ou la mise à la terre (pas l'alimentation) afin de vider la charge électrostatique éventuellement portée par votre corps.
3	Retirez le capot des connecteurs du ventilateur. Aligned le kit ventilateur parallèle à l'unité Box et appuyez jusqu'à ce qu'il se verrouille en place. Veillez à insérer le kit ventilateur de sorte que les connexions correspondent et fixez-le à l'aide des quatre vis fournies :
4	Retirez les quatre vis pour enlever le panneau arrière et accéder au filtre. Ce dernier doit être contrôlé régulièrement :



---

## Sous-chapitre 8.4

### Cartes et interfaces en option

---

#### Présentation

Cette section décrit les cartes facultatives et les interfaces facultatives ainsi que leur installation.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Installation d'une interface facultative	179
Description de l'interface 16DI/8DO	188
Description de l'interface 8 entrées analogiques	194
Description des interfaces RS-232 et RS-422/485	200
Description de l'interface Ethernet IEEE	211
Description de l'interface Ethernet PoE	214
EtherCATDescription de l'interface EtherCAT	217
Description de l'interface CANopen	222
Description de l'interface Profibus DP	225
Description de l'interface audio (pour unité Box Celeron/Core i7)	229
Description de l'interface audio	230
Description de l'interface USB	234
Description de l'Emetteur	236
Description des interfaces VGA et DVI	241
Description du module Cellulaire	256
Description de l'interface cellulaire 4G	260
Description du module de cybersécurité TPM	276

## Installation d'une interface facultative

### Introduction

Avant d'installer ou de retirer un module d'interface, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

### **DANGER**

#### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC. Déterminez toujours si votre équipement est alimenté en CA ou en CC avant de le mettre sous tension.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

#### **NOTE :**

- La température d'exploitation est comprise entre 0 et 55 °C (131 °F) sauf en présence de 2 interfaces facultatives + module d'affichage où elle est limitée à 45 °C (113 °F).
- La température d'exploitation pour un montage horizontal de l'unité Box Atom (PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4) est limitée à 45 °C (113 °F).
- La température d'exploitation pour l'unité Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6) est limitée à 45 °C (113 °F).

## Tableau de compatibilité des interfaces facultatives

Référence	Description	PFXPP/PFXPU	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPUS2P2	Interface USB 3.0, 2 ports USB	Oui <sup>(1)</sup>	Oui
PFXZPBPHAU2	Interface audio, 1 port LI/LO/MIC	Oui <sup>(2)</sup>	N/A
PFXZPBMPR42P2	Interface 2 ports RS-422/485 avec isolement	Oui	Oui
PFXZPBMPR44P2	Interface 4 ports RS 422/485	Oui	Oui
PFXZPBMPR22P2	Interface 2 ports RS-232 avec isolement	Oui	Oui
PFXZPBMPR24P2	Interface 4 ports RS 232	Oui	Oui
PFXZPBMPAU2	Interface audio 1 port LI/LO/MIC	Oui <sup>(2)</sup>	Oui
PFXZPBTPM22	Interface TPM 2.0	Oui <sup>(9)</sup>	Oui
PFXZPBMPX16Y82	Interface 16DI/8DO, 1 port DB37, câble de 2 m	Oui	Oui
PFXZPBMPAVI8	Interface 8AI	Oui	Oui
PFXZPBPHMC2	Interface 3G, 1 antenne	Oui	Oui
PFXZPBMPRE2	Interface IEEE1588, 1 port RJ45	Oui	Oui
PFXZPBMPPECATM2	Interface EthernetCAT maître	Non	Oui
PFXZPBMPPE2	Interface PoE, 2 ports RJ45	Oui <sup>(10)</sup>	Oui
PFXZPBMP4GU2	Interface 4G États-Unis, 1 antenne	Oui	Oui
PFXZPBMP4GE2	Interface 4G Union européenne/Asie, 1 antenne	Oui	Oui
PFXZPBMPDV2	Interface 1 port DVI-I	Oui <sup>(4/5)</sup>	Oui
PFXZPBMPVGDV2	Interface 1 port DVI-D, 2 ports VGA, 2 supports	Oui <sup>(4/5)</sup>	Oui <sup>(3)</sup>
PFXZPBMPTX2	Interface - émetteur	Oui <sup>(5/6/7)</sup>	Oui <sup>(7)</sup>
PFXZPBMPBM2	Profibus d'interface avec NVRAM	Oui	Oui
PFXZPBMPCANM2	Bus de terrain de l'interface, 2 ports CANopen	Oui	Oui

(1) Une seule interface PFXZPBMPUS2P2 prise en charge sur PFXPP/PFXPU.

(2) Une seule interface PFXZPBPHAU2 prise en charge sur PFXPP/PFXPU. PFXPP/PFXPU dispose d'un connecteur. Pour l'entrée de ligne, la sortie de ligne et l'entrée de micro, utilisez de préférence le port PFXZPBPHAU2.

(3) PFXPL2B2, PFXPL2B4 ne prend en charge qu'un support d'interface à 2 ports VGA ou DVI-D.

(4) Les interfaces PFXZPBMPDV2 et PFXZPBMPVGDV2 ne peuvent pas être utilisées simultanément sur l'interface PFXPP/PFXPU.

(5) L'interface PFXZPBMPTX2 ne peut pas être utilisée avec l'interface PFXZPBMPDV2 ou PFXZPBMPVGDV2.

(6) Les interfaces PFXZPBMPTX2 et PFXZPBMPUS2P2 ne peuvent pas être utilisées simultanément sur l'interface PFXPP/PFXPU.

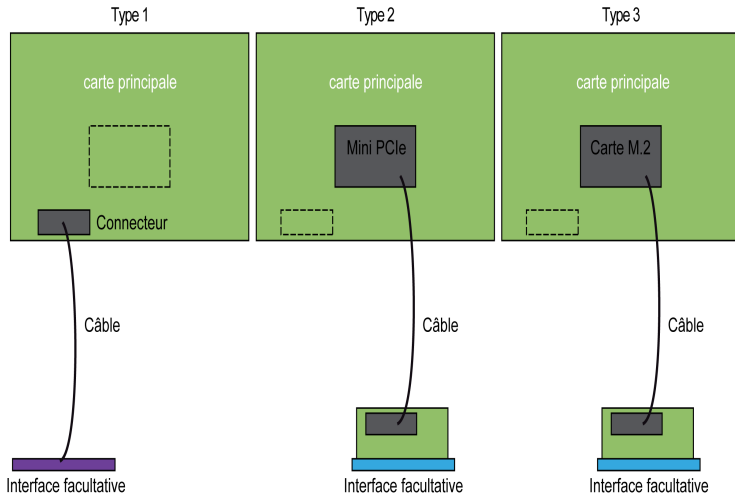
(7) Supprimez le pilote existant avant d'ajouter une interface PFXZPBMPTX2, PFXZPBMPDV2 ou PFXZPBMPVGDV2.

(8) L'état de l'onduleur est impossible à surveiller, car l'Adaptateur graphique n'est pas muni de port COM.

(9) Effectuez une mise à niveau vers la version antérieure TPM 1.2 sur PFXPP/PFXPU.

(10) Les interfaces PFXZPBMPTX2 et PFXZPBMPUS2P2 ne peuvent pas être utilisées simultanément dans les PFXPP/PFXPU/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4.

La figure ci-dessous représente les différents types d'interface (vue de dessus) :

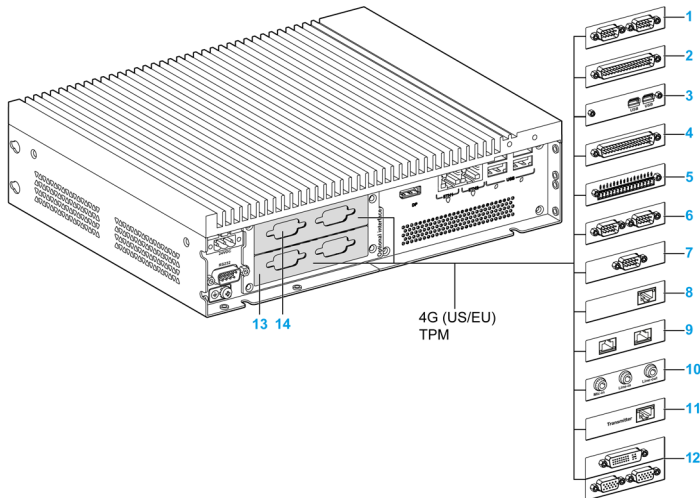


**Type 1** Connecteur

**Type 2** Carte mini PCIe

**Type 3** Carte M.2

La figure ci-dessous représente les interfaces possibles :



- 1 Interface 2 ports RS-232 ou RS-422/485
- 2 Interface 4 ports RS-232 ou RS-422/485
- 3 Interface USB
- 4 Interface DIO
- 5 Interface d'entrée analogique
- 6 Interface CANopen
- 7 Interface Profibus DP
- 8 Interface 1 port Ethernet IEEE1588
- 9 Interface Ethernet 2 ports PoE ou interface 2 ports EtherCat
- 10 Interface audio
- 11 Emetteur
- 12 Interface VGA et DVI pour Box Celeron/Core i7
- 13 Interface facultative 1
- 14 Interface facultative 2

Le tableau ci-après indique le type et la référence de l'interface facultative :

Désignation	Référence	USB (Type A) / USB (mini-B)	Type :		
			Carte mini PCIe	Plaque d'interface	Connecteur système
Interface RS-232, RS-422/485	PFXZPBMPR42P2	2 ports RS-422/485 isolés	1	1	–
	PFXZPBMPR44P2	4 ports RS-422/485	1	1	–
	PFXZPBMPR22P2	2 ports RS-232 isolés	1	1	–
	PFXZPBMPR24P2	4 ports RS-232	1	1	–
Interface DIO	PFXZPBMPX16Y82	16 entrées DI / 8 sorties DO	1	1	–
Interface d'entrée analogique	PFXZPBMPAVI8	8 entrées analogiques	1	1	–
Interface Ethernet	PFXZPBMPRE2	1 port Ethernet Gigabit IEEE1588	1	1	–
	PFXZPBMPPE2	2 ports Ethernet Gigabit PoE	1	1	–
	PFXZBMPECATM2	1 port EtherCAT	1	1	–
Interface CANopen	PFXZBMPCANM2	2 ports CANopen	1	1	–
Interface Profibus DP	PFXZBMPBPM2	1 port Profibus DP maître avec MRAM	1	1	–
Interface USB	PFXZBMPUS2P2	2 ports USB 3.0	1	1	–
Interface audio pour Box Celeron/Core i7	PFXZPBPHAU2	1 port audio	–	1	1
Emetteur pour PS5000	PFXZBMPPTX2	1 port émetteur pour PS5000	1	1	–
Interface audio mini PCIe pour Box Atom	PFXZBMPPAU2	1 port audio	1	1	–
Interface - DVI-I	PFXZBMPDV2	1 port DVI-I	1	1	–
Interface - VGA et DVI-D pour Box Celeron/Core i7	PFXZBMPVGDV2	2 ports VGA et 1 port DVI-D	1	2	–
Interface cellulaire	PFXZPBPHMC2	Module cellulaire : GPRS/GSM et antenne	1	–	–
Interface 4G États-Unis	PFXZBMP4GU2	Interface 4G États-Unis antenne	1	–	–
Interface 4G Union Européenne/Asie	PFXZBMP4GE2	Interface 4G Union Européenne/Asie antenne	1	–	–
Interface TPM de cybersécurité	PFXZPBTPM22	–	–	–	1

## Installation de l'interface

Avant d'installer ou de retirer une carte mini PCIe, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

Les unités Box PFXPP2B, PFXPU2B, PFXPP27, PFXPP2J, PFXPU27, PFXPU2J et l'Adaptateur graphique PFXZPPDADDP2 sont classés pour zones dangereuses Classe I Division 2 (voir chapitre « Certifications et normes »). Respectez les consignes suivantes :

### AVERTISSEMENT

#### RISQUE D'EXPLOSION

- Vérifiez toujours la classification de votre équipement au regard des normes ANSI/ISA 12.12.01 et CSA C22.2 n° 213 avant de l'installer ou de l'utiliser dans une zone dangereuse.
- Pour mettre sous tension ou hors tension une unité Box installée dans une zone dangereuse de Classe I, Division 2, vous devez :
  - utiliser un commutateur situé hors de la zone dangereuse, ou
  - utiliser un commutateur certifié Classe I, Division 1 pour utilisation en zone dangereuse.
- Le remplacement de composants peut rendre ce produit non adapté à une utilisation en zone de Classe I, Division 2.
- Avant de connecter ou déconnecter l'équipement, vérifiez que l'alimentation est coupée ou que la zone ne présente aucun danger. Cette consigne s'applique à tous les branchements : alimentation, mise à la terre, en série, en parallèle, en réseau ou via un port USB à l'arrière.
- N'utilisez jamais de câble non blindé ou non mis à la terre dans des zones dangereuses.
- Le cas échéant, maintenez fermées les portes et les ouvertures de l'enceinte en permanence pour éviter l'accumulation de corps étrangers au niveau du poste de travail.
- N'ouvrez pas le capot et n'utilisez pas de connecteurs USB dans des zones dangereuses.
- N'exposez pas l'équipement à la lumière directe du soleil ni à une source de rayons UV.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Les unités Box PFXPL2B5, PFXPL2B6, PFXP\*2L, PFXP\*2N et les modules d'affichage PFXPPD5800WP, PFXPPD5900WP ne sont pas classés pour zones dangereuses.

### DANGER

#### RISQUE D'EXPLOSION DANS LES ZONES DANGEREUSES

N'utilisez pas ces produits dans une zone dangereuse.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

### AVIS

#### DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

## ⚠ ATTENTION

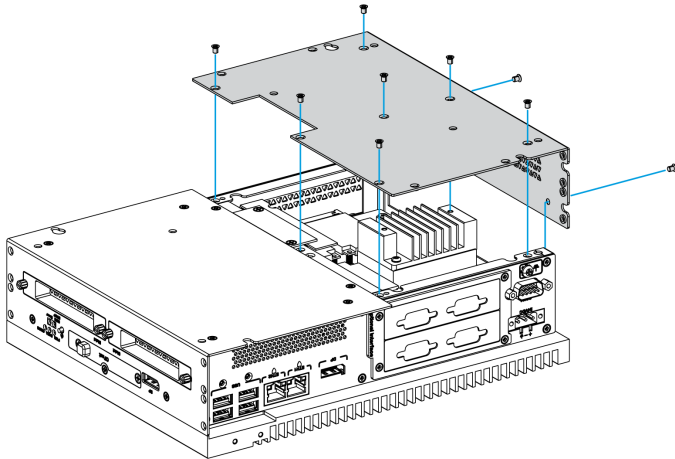
### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

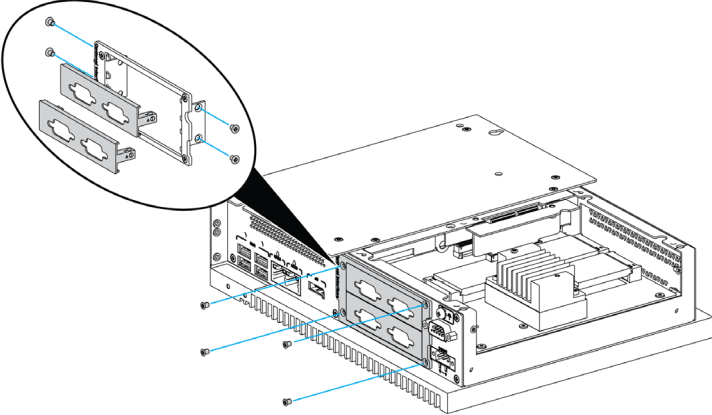
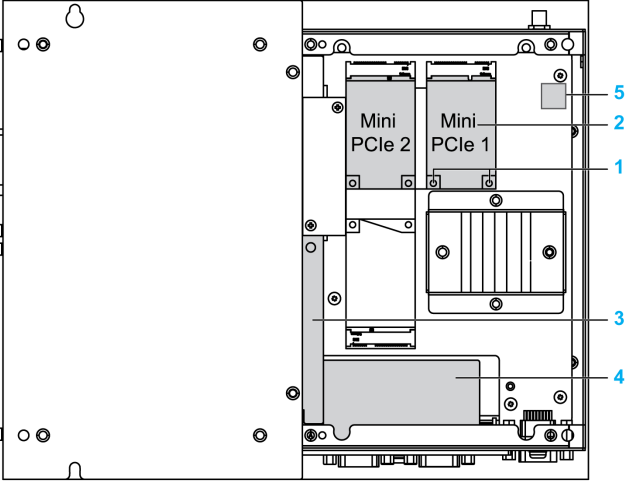
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

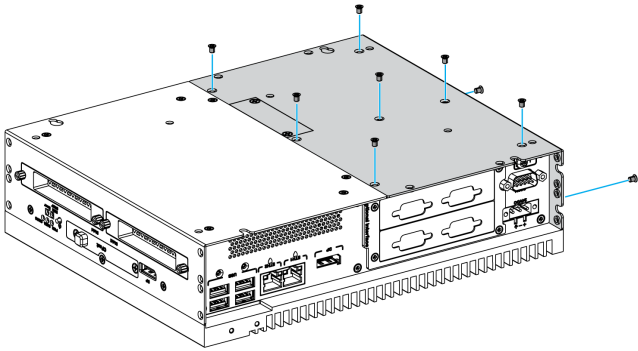
**NOTE :** Coupez l'alimentation avant de suivre cette procédure.

Le tableau ci-dessous décrit la procédure d'installation d'une interface sur une unité Box Celeron/Core i7 (PFXPU/PFXPP) :

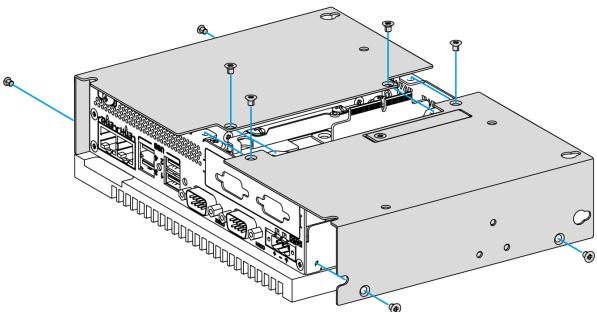
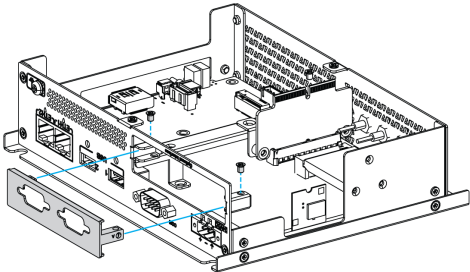
Etape	Action
1	Débranchez le cordon d'alimentation de l'unité Box.
2	Touchez le boîtier ou la mise à la terre (pas l'alimentation) afin de vider la charge électrostatique éventuellement portée par votre corps.
3	<p>Desserrez les neuf vis du cache et retirez-le :</p> 

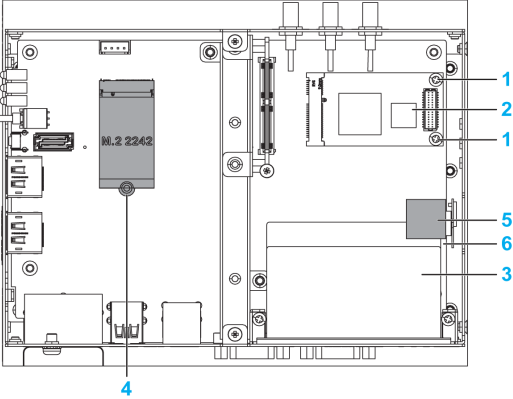
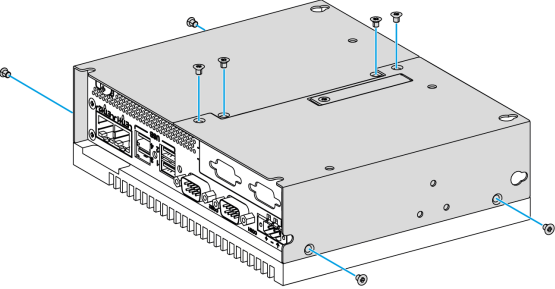


Etape	Action
4	<p>Insérez l'interface dans l'emplacement de l'unité Box Celeron/Core i7 et fixez-la sur l'unité Box à l'aide de quatre vis :</p>  <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>
5	<p>Insérez la carte mini PCIe dans le connecteur de carte d'extension de l'unité Box Celeron et fixez-la à l'aide de deux vis :</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vis</li> <li>2 Carte mini PCIe</li> <li>3 Connecteur</li> <li>4 Interface facultative</li> <li>5 Module TPM</li> </ol> <p>Les connecteurs sont destinés aux interfaces USB et audio.</p> <p><b>NOTE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de l'utilisation d'une carte mini PCIe dotée d'un câble externe, utilisez une bride ou un dispositif similaire pour fixer le câble.</li> <li>• Un tournevis cruciforme de taille 2 est requis. Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</li> </ul>

Etape	Action
6	<p>Remplacez le cache et fixez-le à l'aide des neuf vis :</p>  <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

Le tableau ci-dessous décrit la procédure d'installation d'une interface sur une unité Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4) :

Etape	Action
1	Débranchez le cordon d'alimentation de l'unité Box.
2	Touchez le boîtier ou la mise à la terre (pas l'alimentation) afin de vider la charge électrostatique éventuellement portée par votre corps.
3	<p>Desserrez les huit vis des caches et retirez-les :</p> 
4	<p>Insérez l'interface dans l'emplacement de l'unité Box Atom et fixez-la sur l'unité Box à l'aide de deux vis :</p>  <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

Etape	Action
5	<p>Insérez la carte mini PCIe dans le connecteur de carte d'extension de l'unité Box Atom et fixez-la à l'aide de deux vis :</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Taille de vis M2 (incluses dans les accessoires Box)</li> <li>2 Carte mini PCIe</li> <li>3 Interface facultative</li> <li>4 Carte M.2 pour PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4</li> <li>5 Module TPM</li> <li>6 Connecteur</li> </ol> <p>Les connecteurs sont destinés aux interfaces USB et audio.</p> <p><b>NOTE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lors de l'utilisation d'une carte mini PCIe dotée d'un câble externe, utilisez une bride ou un dispositif similaire pour fixer le câble.</li> <li>● Un tournevis cruciforme de taille 2 est requis. Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</li> </ul>
6	<p>Remettez les capots en place et fixez-les à l'aide de huit vis :</p>  <p><b>NOTE :</b> Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

## Description de l'interface 16DI/8DO

### Introduction

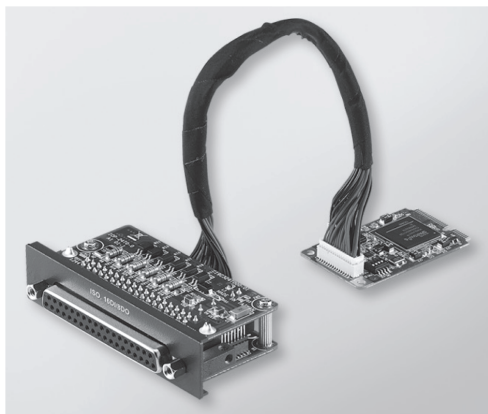
L'unité PFXZPBMPX16Y82 fait partie de la catégorie des modules d'entrée/sortie numériques. Elle peut être associée à une carte terminale pour rail DIN et est compatible avec la carte mini PCIe.

L'installation d'une carte s'effectue sans réglage de cavaliers ni de commutateurs DIP. Les configurations de bus (l'adressage des E/S de base et les coupures, par exemple) sont automatiquement réalisées par Plug-and-Play.

L'unité PFXZPBMPX16Y82 intègre un commutateur DIP permettant de définir l'ID de chaque carte lorsque plusieurs interfaces 16DI/8DO sont installées.

L'unité PFXZPBMPX16Y82 présente deux entrées de compteur pour le comptage des événements ainsi que les mesures de fréquence et de largeur d'impulsion. Les compteurs de l'interface incluent une fonction d'interruption en cas de correspondance de leur valeur. L'activation de cette fonction génère un signal d'interruption lorsque la valeur du compteur atteint une valeur prédéfinie. Le comptage se poursuit jusqu'à ce que la valeur soit dépassée, puis le compteur revient à zéro, et ainsi de suite. Vous pouvez régler chaque voie de compteur de sorte que le comptage s'effectue sur le front descendant (de haut en bas) ou montant (du bas en haut).

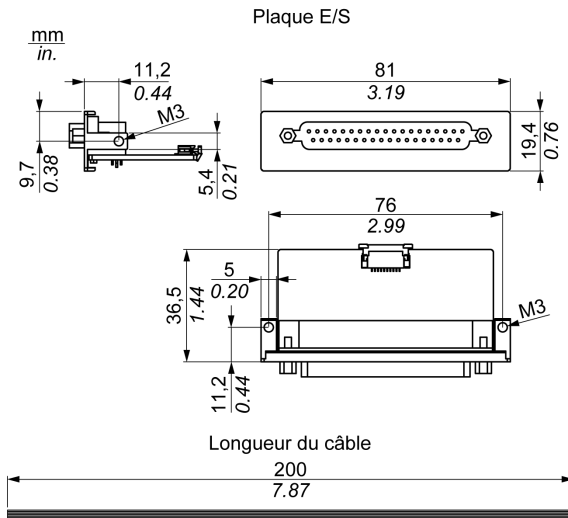
La figure ci-dessous représente l'interface 16DI/8DO :



La figure ci-dessous représente la carte terminale pour rail DIN et le câble de l'interface 16DI/16DO :



La figure ci-dessous indique les dimensions de l'interface 16DI/8DO :



### Interface 16DI/8DO

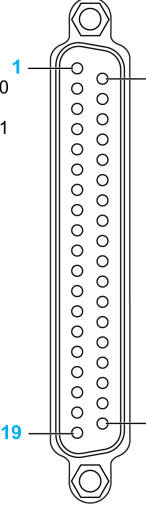
Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques de l'interface 16DI/8DO :

Élément	Caractéristiques
Généralités	
Type de bus	Carte mini PCIe révision 1.2
Connecteurs	1 connecteur prise D-Sub 37 broches
Consommation d'énergie	Valeur type : 400 mA à 3,3 VCC, maximale : 520 mA à 3,3 VCC
Entrée numérique isolée	
Voies d'entrée	16
Tension d'entrée (contact mouillé)	Logique 0 : 0 à 3 VCC, logique 1 : 10 à 30 VCC
Tension d'entrée (contact sec)	Logique 0 : ouvert, logique 1 : court-circuité à la terre GND
Courant d'entrée	10 VCC à 2,97 mA, 20 VCC à 6,35 mA, 30 VCC à 9,73 mA
Résistance d'entrée	5 K $\Omega$
Voies d'interruption	2, IDI0 et IDI8
Protection d'isolement	2 500 VCC
Protection contre les surtensions	70 VCC
Protection contre les décharges électrostatiques	4 kV (contact) 8 kV (air)
Réponse du photocoupleur	50 $\mu$ s
Entrée numérique isolée	
Voies de sortie	8
Type de sortie	MOSFET
Tension de sortie	5...30 VCC
Courant commun plus	Maximum 100 mA/voie
Protection d'isolement	2 500 VCC
Réponse du photocoupleur	50 $\mu$ s

Élément	Caractéristiques
Compteur	
Voies	2
Résolution	32 bits
Fréquence d'entrée maximale	1 kHz

### Connexions de l'interface 16DI/8DO

Le tableau suivant présente le brochage du connecteur D-Sub 37 broches :

Affectation	Description	Connecteur prise D-Sub 37 broches	
IDI0...15	Entrée numérique isolée		
ID0...7	Entrée numérique isolée		
ECOM0	Commun externe pour IDI0...7		
ECOM1	Commun externe pour IDI8...15		
PCOM	Diode commune en roue libre pour IDO		
EGND	Terre externe		
GATE0...1	Entrée de porte de compteur		
CLK0...1	Entrée d'horloge n de compteur		
N/C	Non connecté		
			IDI 0 / CLK0 1
			IDI 2 / GATE0 20
			IDI 4 / CLK1
			IDI 6 / GATE1
			IDI 8
			IDI 10
			IDI 12
			IDI 14
		ECOM0	
		PCOM	
		ID0 0	
		ID0 2	
		ID0 4	
		ID0 6	
		N/C	
		N/C	
		N/C	
		N/C	
		N/C	
		N/C	
		N/C	
		N/C	
		19	
		37	
		IDI 1	
		IDI 3	
		IDI 5	
		IDI 7	
		IDI 9	
		IDI 11	
		IDI 13	
		IDI 15	
		ECOM1	
		EGND	
		ID0 1	
		ID0 3	
		ID0 5	
		ID0 7	
		N/C	
		N/C	
		N/C	
		N/C	
		N/C	

### Connexions de carte terminale pour rail DIN 16DI/16DO

Le tableau suivant présente le brochage du bornier :

Broche	Description
1	IDI 0 / CLK 0
2	IDI 2 / GATE 0
3	IDI 4 / CLK 1
4	IDI 6 / GATE 1
5	IDI 8
6	IDI 10
7	IDI 12
8	IDI 14
9	ECOM0
10	PCOM
11	ID0 0
12	ID0 2
13	ID0 4
14	ID0 6
15	N/C

Broche	Description
16	N/C
17	N/C
18	N/C
19	N/C
20	IDI 1
21	IDI 3
22	IDI 5
23	IDI 7
24	IDI 9
25	IDI 11
26	IDI 13
27	IDI 15
28	ECOM1
29	EGND
30	IDO 1
31	IDO 3
32	IDO 5
33	IDO 7
34	N/C
35	N/C
36	N/C
37	N/C
38	FG

Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,4 Nm (3.54 lb-in).

Les sections des conducteurs connectés sont les suivantes :

- Fil simple ou toronné : 0,5 à 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 à 12)
- Borne de barre : 0,25 à 1,5 mm<sup>2</sup>
- Longueur dénudée : 7 à 8 mm

**Paramètres des commutateurs et cavaliers**

Le cavalier JP1 en position 0 (par défaut) charge la valeur par défaut lors de la réinitialisation (par défaut). Le cavalier JP1 en position 1 (activé) conserve le dernier état après la réinitialisation.

Le tableau ci-dessous indique le commutateur SW1 qui permet de définir l'ID des interfaces 16DI/8DO :

ID3	ID2	ID1	ID0	ID	Commutateur SW1
1	1	1	1	0	
1	1	1	0	1	
1	1	0	1	2	
1	1	0	0	3	
1	0	1	1	4	
1	0	1	0	5	
1	0	0	1	6	
1	0	0	0	7	
0	1	1	1	8	
0	1	1	0	9	
0	1	0	1	10	
0	1	0	0	11	
0	0	1	1	12	
0	0	1	0	13	
0	0	0	1	14	
0	0	0	0	15	

**Tableau de compatibilité**

Référence	Description	PFXPP/PFXPU	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPX16Y82	Interface 16DI/8DO, 1 port DB37, câble de 2 m	Oui	Oui



## Routage des câbles

Box Atom :



PFXPP/PFXPU :



## Installation matérielle et gestionnaire de périphériques

Installez d'abord l'interface optionnelle dans le Box, puis installez le pilote. Le support d'installation du pilote pour l'interface 16DI/8DO est inclus dans le support de restauration (clé USB). Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

**NOTE** : Si le nom de l'équipement est suivi d'un point d'exclamation !, cela signifie que l'interface n'est pas correctement installée. Dans ce cas, sélectionnez l'équipement et appuyez sur le bouton **Remove** pour le supprimer dans le **Gestionnaire de périphériques**. Répétez ensuite la procédure d'installation du pilote.

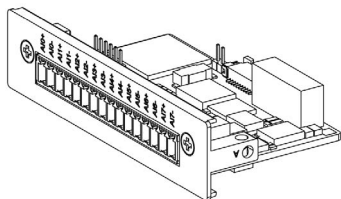
Une fois l'interface 16DI/8DO correctement installée sur l'unité Box, vous pouvez configurer l'équipement à l'aide du navigateur.

## Description de l'interface 8 entrées analogiques

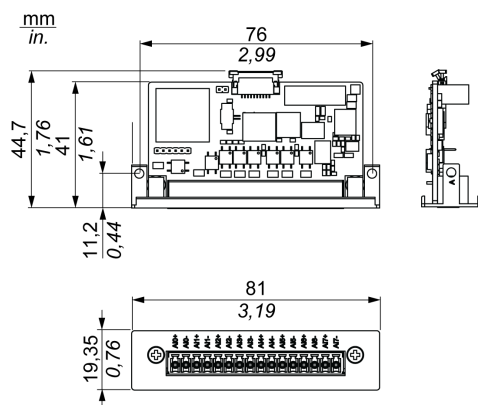
### Introduction

L'interface PFXZPBMPAVI8 est catégorisée en tant que module d'entrée analogique. Elle est compatible avec la carte mini PCIe.

Cette figure illustre l'interface à 8 entrées analogiques :



La figure suivante indique les dimensions :

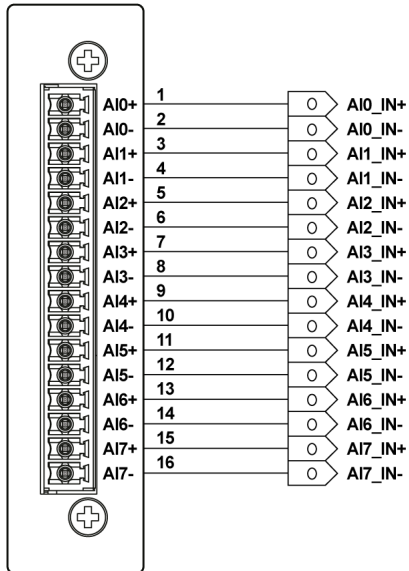


### Caractéristiques

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques :

Elément	Caractéristiques
Voie d'entrée	8 (différentielles)
Plage de valeurs	0 à 10 V
Précision	± 0,1 % (tension) ou meilleure à 25 °C
Résolution	16 bits
Etalonnage	Etalonnage automatique
Taux d'échantillonnage	10 échantillons/seconde pour la totalité des voies (lorsque les huit voies sont activées, 1 échantillon/seconde par voie en moyenne)
Ecart de dérive	±25 ppm

### Connexions 8 entrées analogiques



### Tableau de compatibilité

Référence	Description	PFXPP/PFXPU	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPAVI8	Interface 8 entrées analogiques	Oui	Oui

### ROUTAGE DES CÂBLES



### Installation matérielle et gestionnaire de périphériques

Installez d'abord l'interface optionnelle dans le Box, puis installez le pilote. Le support d'installation du pilote pour l'interface 8AI est inclus dans le support de restauration (clé USB). Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

**NOTE** : Si le nom de l'équipement est suivi d'un point d'exclamation !, cela signifie que l'interface n'est pas correctement installée. Dans ce cas, sélectionnez l'équipement et appuyez sur le bouton **Remove** pour le supprimer dans le **Gestionnaire de périphériques**. Répétez ensuite la procédure d'installation du pilote.

Une fois l'interface à 8 entrées analogiques correctement installée dans l'unité Box, vous pouvez configurer votre équipement à l'aide du navigateur.

### Utilitaire de module d'entrée analogique pour System Monitor

**NOTE** :

Il existe deux méthodes pour obtenir les informations relatives aux modules d'entrée analogique :

- Si vous utilisez l'utilitaire SKU du système d'exploitation IloT Node-Red, consultez la section traitant du noeud d'entrées analogiques (*voir page 367*).
- Pour le système d'exploitation avec SKU System Monitor, installez l'utilitaire de module d'entrée analogique à partir de la clé USB. Il se trouve dans la liste des équipements d'interface facultatifs.

3G	2016/3/28 上午 0...
4G	2017/8/31 下午 0...
AI-module	2018/5/30 上午 1...
CAN	2016/3/28 上午 0...
COM	2016/3/28 上午 0...
DIO	2016/3/28 上午 0...
DVI-D+2VGA Interface	2016/11/9 下午 0...
DVI-I Interface	2016/11/9 上午 1...
EtherCAT	2017/10/11 下午 ...
IEEE1588	2016/3/28 上午 0...
NVRAM	2016/3/28 上午 0...
PROFIBUS	2016/3/28 上午 0...
Transmitter Interface	2018/5/30 上午 0...
USB3.0	2016/3/28 上午 0...
WiFi	2016/3/28 上午 0...

Procédez de la manière suivante pour configurer votre environnement avant d'utiliser l'utilitaire d'entrée analogique :

Etape	Action
1	Installez le pilote (\CDM v2.12.00 WHQL Certified.exe).
2	Installez les pilotes (\VC_redist.x86.exe et \vcredist.x86.exe).
3	Copiez EAPI_AI\ai_value_range_infor.json sur C:\Windows.
4	Copiez EAPI_AI\win32\libEApi-AI.dll sur C:\Windows\SysWOW64.
5	Copiez EAPI_AI\x64\libEApi-AI.dll sur C:\Windows\System32.

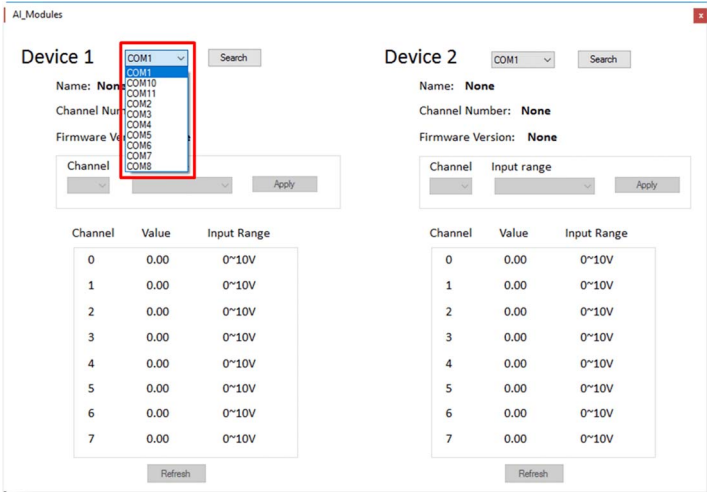
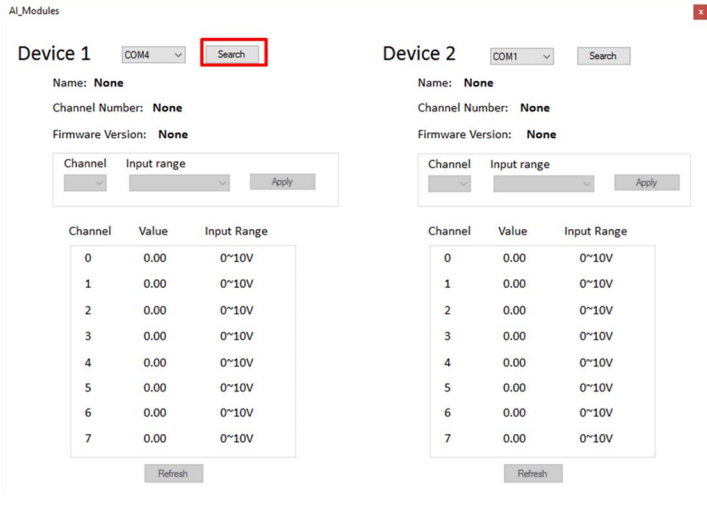
**NOTE** : Tous les fichiers dont vous avez besoin sont disponibles sur **Recovery USB key:\Optional Interfaces drivers\AI-module**.

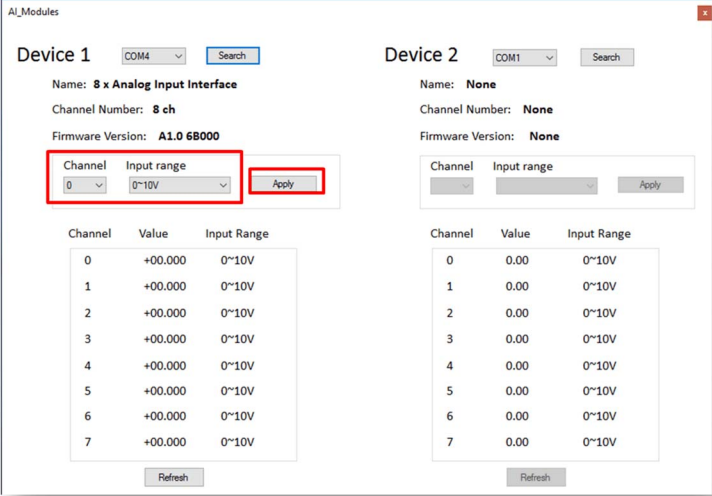
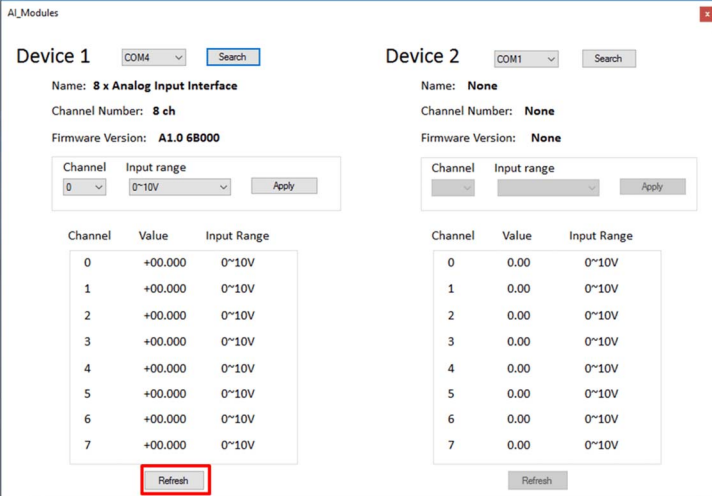
## Utilitaire de module d'entrée analogique

The screenshot shows the 'AI\_Modules' utility interface. It is divided into two main sections, 'Device 1' and 'Device 2'. Each section contains a search dropdown (set to 'COM1'), a 'Search' button, and fields for 'Name: None', 'Channel Number: None', and 'Firmware Version: None'. Below these fields is a control panel with a 'Channel' dropdown, an 'Input range' dropdown, and an 'Apply' button. At the bottom of each device section is a table with three columns: 'Channel', 'Value', and 'Input Range'. The table for Device 1 shows channels 0 through 7, all with a value of 0.00 and an input range of 0~10V. A 'Refresh' button is located below each table.

Étapes	Description
Sélection du port COM	Affiche le port COM de l'équipement
Bouton Search	Permet d'obtenir toutes les informations relatives au port COM sélectionné
Name	Nom de l'équipement. Par exemple : 8 x Analog Input Interface, 2 x Analog Input Interface
Channel Number	2 voies ou 8 voies
Firmware Version	Versión du micrologiciel
Channel	Sélection des voies : <ul style="list-style-type: none"> <li>● A : 2 voies : 0-1</li> <li>● B : 8 voies : 0-7</li> </ul>
Input Range	0-10 V, 4-20 mA : <ul style="list-style-type: none"> <li>● A : 2 voies : 0-10 V, 4-20 mA</li> <li>● B : 8 voies : 0-10 V</li> </ul>
Bouton Apply	Applique la valeur (voie, plage d'entrées) au module d'entrée analogique
Bouton Refresh	Actualise toutes les valeurs à partir de l'équipement

Utilitaires Search, Apply et Refresh

Etape	Action
1	<p>Sélectionnez un port COM dans la liste.</p>  <p>The screenshot shows two device configuration panels, Device 1 and Device 2. Device 1 has a dropdown menu for 'COM' that is open, showing a list of options: COM1, COM10, COM11, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, and COM8. The 'Search' button is highlighted with a red box. Below the dropdown are fields for Name, Channel Number, and Firmware Version, and a table with columns Channel, Value, and Input Range. Device 2 has a 'COM1' dropdown and a 'Search' button. It also has fields for Name, Channel Number, and Firmware Version, and a similar table.</p>
2	<p>Cliquez sur <b>Search</b> pour obtenir toutes les informations correspondant au port COM sélectionné.</p>  <p>The screenshot shows the same two device configuration panels. In Device 1, the 'COM' dropdown is now set to 'COM4', and the 'Search' button is highlighted with a red box. The 'Name', 'Channel Number', and 'Firmware Version' fields are all set to 'None'. The tables below show the same data as in the previous step. Device 2 remains unchanged.</p>
3	<p>Sélectionnez un numéro de voie et une plage d'entrées dans les listes.</p>

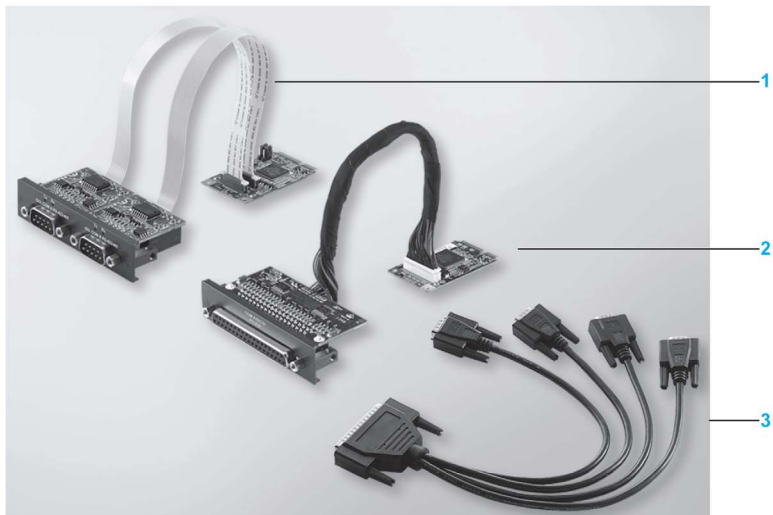
Etape	Action																											
4	<p>Cliquez sur <b>Apply</b> pour appliquer la valeur.</p>  <p>The screenshot shows two device configuration panels. Device 1 is selected with COM4. It has 8 channels. Channel 0 is selected, and its input range is 0~10V. The 'Apply' button is highlighted. Below the configuration is a table of channel data:</p> <table border="1" data-bbox="428 459 657 693"> <thead> <tr> <th>Channel</th> <th>Value</th> <th>Input Range</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>+00.000</td><td>0~10V</td></tr> <tr><td>1</td><td>+00.000</td><td>0~10V</td></tr> <tr><td>2</td><td>+00.000</td><td>0~10V</td></tr> <tr><td>3</td><td>+00.000</td><td>0~10V</td></tr> <tr><td>4</td><td>+00.000</td><td>0~10V</td></tr> <tr><td>5</td><td>+00.000</td><td>0~10V</td></tr> <tr><td>6</td><td>+00.000</td><td>0~10V</td></tr> <tr><td>7</td><td>+00.000</td><td>0~10V</td></tr> </tbody> </table>	Channel	Value	Input Range	0	+00.000	0~10V	1	+00.000	0~10V	2	+00.000	0~10V	3	+00.000	0~10V	4	+00.000	0~10V	5	+00.000	0~10V	6	+00.000	0~10V	7	+00.000	0~10V
Channel	Value	Input Range																										
0	+00.000	0~10V																										
1	+00.000	0~10V																										
2	+00.000	0~10V																										
3	+00.000	0~10V																										
4	+00.000	0~10V																										
5	+00.000	0~10V																										
6	+00.000	0~10V																										
7	+00.000	0~10V																										
5	<p>Cliquez sur <b>Refresh</b> pour obtenir à nouveau toutes les informations.</p>  <p>The screenshot shows the same interface as step 4, but the 'Refresh' button at the bottom of the Device 1 configuration panel is highlighted with a red box. The data in the table remains the same as in step 4.</p>																											

## Description des interfaces RS-232 et RS-422/485

### Introduction

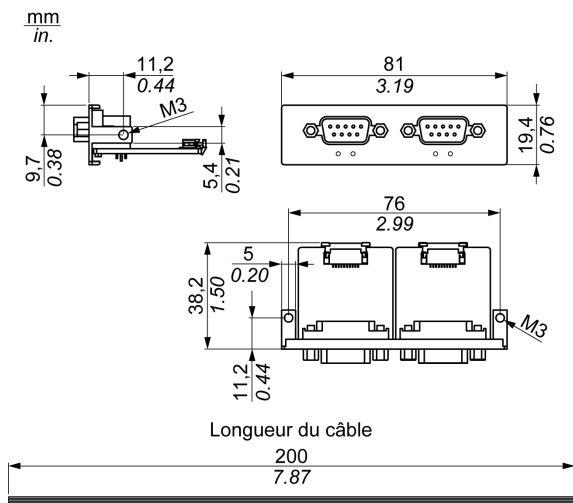
Les séries PFXZPBMPR font partie de la catégorie des modules de communication. Elles sont toutes compatibles avec les cartes mini PCIe, y compris les cartes de communication isolées et non isolées RS-232 et RS-422/485 pour le contrôle de l'automatisation.

La figure ci-dessous représente les interfaces RS-232 et RS-422/485 :



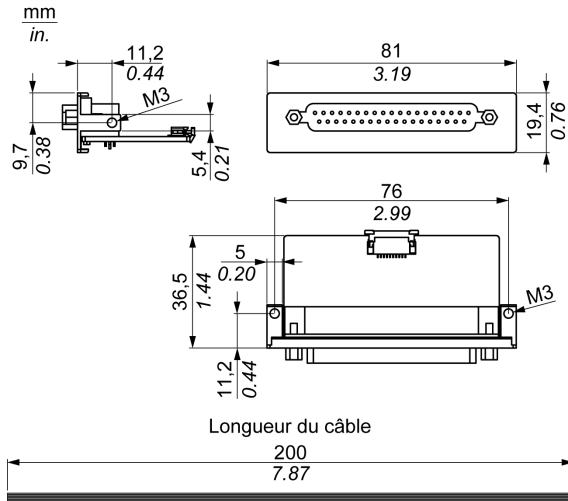
- 1 Interface 2 ports RS-232 ou RS-422/485
- 2 Interface 4 ports RS-232 ou RS-422/485
- 3 1 câble d'interface

La figure ci-dessous indique les dimensions de l'interface à 2 ports RS-232 ou RS-422/485 :





La figure ci-dessous indique les dimensions de l'interface à 4 ports RS-232 ou RS-422/485 :



### Interface série

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques des interfaces série :

Elément	Caractéristiques			
Référence	PFXZPBMPR42P2	PFXZPBMPR22P2	PFXZPBMPR44P2	PFXZPBMPR24P2
Généralités				
Type de bus	Carte mini PCIe révision 1.2			
Type	2 ports RS 422/485, isolés électriquement	2 ports RS 232, isolés électriquement	4 ports RS-422/485, non isolés électriquement	4 ports RS-232, non isolés électriquement
Connecteurs	2 connecteurs D-Sub à 9 broches, fiche		1 connecteur D-Sub à 37 broches, prise	
Consommation d'énergie	3,3 VCC à 400 mA		3,3 VCC à 500 mA	
Communication				
Bits de données	5, 6, 7, 8			
FIFO	128 octets			
Contrôle de flux :	DPE/PAE Xon/Xoff		DPE/PAE (non pris en charge) Xon/Xoff	DPE/PAE Xon/Xoff
Parité	Aucune, impaire, paire, marque et espace			
Bits d'arrêt	1, 1,5 ou 2			
Vitesse de transfert				
Vitesse de transfert RS-232	115 kbps max. avec une longueur de câble ≤ 10 m 64 kbps max. avec une longueur de câble ≤ 15 m			
Vitesse de transfert RS-422/485	115 kbps max. avec une longueur de câble ≤ 1 200 m			

### Interface série câblée

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques de l'interface série câblée :

Elément	Caractéristiques	
Lignes de signal	Section de câble RS-232 Section de câble RS-422 Section de câble RS-485 Isolation du câble Résistance du conducteur Toronnage Blindage	4 x 0,16 mm <sup>2</sup> (26 AWG), fil de cuivre étamé 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> (24 AWG), fil de cuivre étamé 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> (24 AWG), fil de cuivre étamé Terre de protection ≤ 82 Ω/km Fils toronnés par paires Paires blindées avec du papier aluminium
Ligne de mise à la terre	Section de câble Isolation du câble Résistance du conducteur	1 x 0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG/19), fil de cuivre étamé Terre de protection ≤ 59 Ω/km
Gaine extérieure	Matériau Caractéristiques Blindage du câble	Mélange PUR Sans halogène Des fils de cuivre étamés

### Connexions de l'interface série

Cette interface sert à connecter l'unité Box à un équipement distant via un câble. Le connecteur est un connecteur fiche D-Sub à 9 broches.

Lors de l'utilisation d'un long câble d'automate pour effectuer la connexion à l'unité Box, il se peut que le câble soit d'un potentiel électrique différent du panneau, même si les deux sont connectés à la terre.

Les bornes de mise à la terre du signal (SG) et de terre fonctionnelle sont raccordées à l'intérieur du panneau.

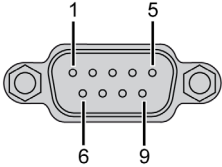

DANGER

**CHOC ÉLECTRIQUE**

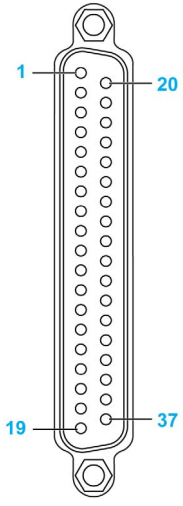
- Effectuez un raccordement direct entre la vis de mise à la terre et la terre.
- Ne reliez pas à la terre d'autres équipements via la vis de mise à la terre de cette unité.
- Installez tous les câbles conformément aux réglementations et exigences locales. Si les règles locales n'exigent pas une mise à la terre, suivez les instructions d'un guide fiable comme le US National Electrical Code, Article 800.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Le tableau suivant présente le brochage du connecteur D-Sub 9 broches :

Broche	Affectation		
	RS-232	RS-422/485	
1	DCD	TxD-/Data-	Connecteur fiche D-Sub 9 broches : 
2	RxD	TxD+/Data+	
3	TxD	RxD+	
4	TDP	RxD-	
5	GND	GND/VEE	
6	PDP	DPE-	
7	DPE	DPE+	
8	PAE	PAE+	
9	RI	PAE-	

Le tableau suivant présente le brochage du connecteur D-Sub 37 broches :

Broche	Affectation		
	RS-232	RS-422/485	
1	N.C.	N.C.	Connecteur prise D-Sub 37 broches : 
2	DCD3	TxD3-/Data3-	
3	GND	GND/VEE3	
4	PAE3	N.C.	
5	RxD3	TxD3/Data3	
6	RI4	N.C.	
7	TDP4	RxD4-	
8	PDP4	N.C.	
9	DPE4	N.C.	
10	TxD4	RxD4	
11	DCD2	TxD2-/Data2-	
12	GND	GND	
13	PAE2	N.C.	
14	RxD2	TxD2/Data2	
15	RI1	N.C.	
16	TDP1	RxD1-	
17	PDP1	N.C.	
18	DPE1	N.C.	
19	TxD1	RxD1	
20	RI3	N.C.	
21	TDP3	RxD3-	
22	PDP3	N.C.	
23	DPE3	N.C.	
24	TxD3	RXD3	
25	DCD4	TxD4-/Data4-	
26	GND	GND/VEE4	
27	PAE4	N.C.	
28	RxD4	TxD4/Data4+	
29	RI2	N.C.	
30	TDP2	RxD2-	
31	PDP2	N.C.	
32	DPE2	N.C.	
33	TxD2	RxD2	
34	DCD1	TxD1-/Data1-	
35	GND	GND/VEE1	
36	PAE1	N.C.	
37	RxD1	TxD1/Data1+	

Un poids excessif ou une trop forte contrainte sur les câbles de communication peut entraîner la déconnexion de l'équipement.

## ⚠ ATTENTION

### PERTE DE PUISSANCE

- Assurez-vous que les connexions de communication n'exercent pas de contrainte excessive sur les ports de l'unité Box.
- Fixez correctement les câbles de communication au panneau ou à l'armoire.
- Utilisez uniquement des câbles D-Sub à 9 broches dotés d'un système de verrouillage en bon état.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

### Spécificité de l'interface RS-485

**NOTE :** Toutes les broches de l'interface par défaut RS-422 doivent être utilisées.

La ligne DPE doit être commutée chaque fois que le pilote est envoyé et reçu. Il n'y a pas de retour de commutation automatique. Cette fonctionnalité ne peut pas être configurée dans Windows.

La chute de tension provoquée par des lignes très longues peut entraîner des différences de potentiel plus importantes entre les stations bus, qui sont susceptibles de perturber la communication. Vous pouvez améliorer la communication en faisant cheminer un câble de mise à la terre avec les autres câbles.

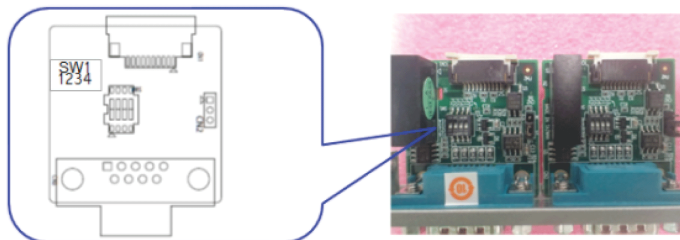
**NOTE :** Lors de l'utilisation d'une communication RS-422/485 avec un automate, vous devrez peut-être réduire la vitesse de transmission et augmenter le temps d'attente de la transmission.

### Réglages maître/esclave des commutateurs DIP PFXZPBMPR42P2

Le tableau suivant présente les réglages maître/esclave des commutateurs DIP :

Cavalier	Broche	Description
CN2	1-2	RS-422 maître
	2-3	RS-485 / RS-422 esclave (par défaut)

Réglages de résistance aux bornes :



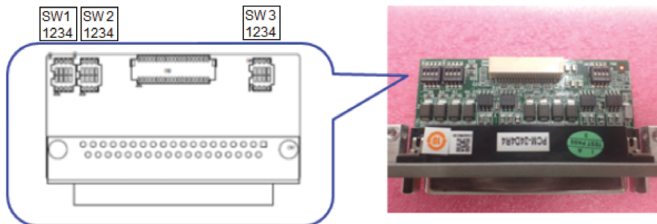
SW	Résistance de borne	Réglage du commutateur		Ligne
SW1	120 Ω	1	Allumé	TxD.Data +/-
		2	Allumé	RxD +/-
		3	Eteint	(Ouvert)
		4		(Ouvert)
	300 Ω	1	Eteint	(Ouvert)
		2		(Ouvert)
		3	Allumé	TxD.Data +/-
		4	Allumé	RxD +/-

### Réglages maître/esclave des commutateurs DIP PFXZPBMPR44P2

Le tableau suivant présente les réglages maître/esclave des commutateurs DIP :

Port COM	Commutateur	Broche	Réglage	Description
COM1	SW1	1	Allumé	RS-422 maître
			Eteint	RS-485 / RS-422 esclave (par défaut)
COM2		2	Allumé	RS-422 maître
			Eteint	RS-485 / RS-422 esclave (par défaut)
COM3		3	Allumé	RS-422 maître
			Eteint	RS-485 / RS-422 esclave (par défaut)
COM4		4	Allumé	RS-422 maître
			Eteint	RS-485 / RS-422 esclave (par défaut)

Réglages de résistance aux bornes :



Port COM	Commutateur	Réglage du commutateur		Description du RS-422	Description du RS-485
COM1	SW2	1	Allumé	120 Ω entre Tx+/Tx-	120 Ω entre Data+/Data-
			Eteint	Ouvert (par défaut)	
		2	Allumé	120 Ω entre Rx+/Rx-	Non valide
			Eteint	Ouvert (par défaut)	
COM2		3	Allumé	120 Ω entre Tx+/Tx-	120 Ω entre Data+/Data-
			Eteint	Ouvert (par défaut)	
		4	Allumé	120 Ω entre Rx+/Rx-	Non valide
			Eteint	Ouvert (par défaut)	

Port COM	Commutateur	Réglage du commutateur		Description du RS-422	Description du RS-485
COM3	SW3	1	Allumé	120 Ω entre Tx+/Tx-	120 Ω entre Data+/Data-
			Eteint	Ouvert (par défaut)	
		2	Allumé	120 Ω entre Rx+/Rx-	Non valide
			Eteint	Ouvert (par défaut)	
COM4	SW3	3	Allumé	120 Ω entre Tx+/Tx-	120 Ω entre Data+/Data-
			Eteint	Ouvert (par défaut)	
		4	Allumé	120 Ω entre Rx+/Rx-	Non valide
			Eteint	Ouvert (par défaut)	

### Tableau de compatibilité

Référence	Description	PFXPP/PFXPU	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPR42P2	Interface 2 ports RS-422/485 avec isolement	Oui	Oui
PFXZPBMPR44P2	Interface 4 ports RS-422/485, DB37, câble	Oui	Oui
PFXZPBMPR22P2	Interface 2 ports RS-232 avec isolement	Oui	Oui
PFXZPBMPR24P2	Interface 4 ports RS-232, DB37, câble	Oui	Oui

### Routage des câbles

Box Atom et PFXZPBMPR44P2 :



Box Atom et PFXZPBMPR24P2 :



Box Atom et PFXZPBMPR42P2 :

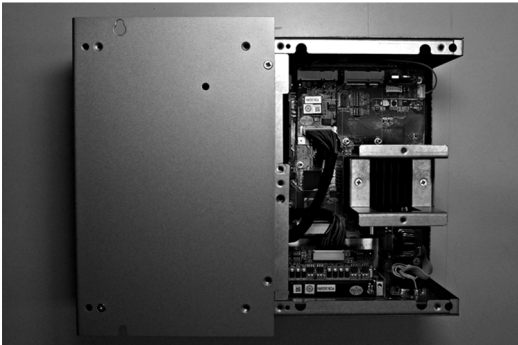




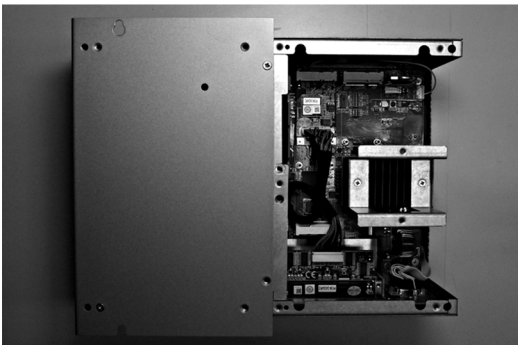
Box Atom et PFXZPBMPR22P2 :



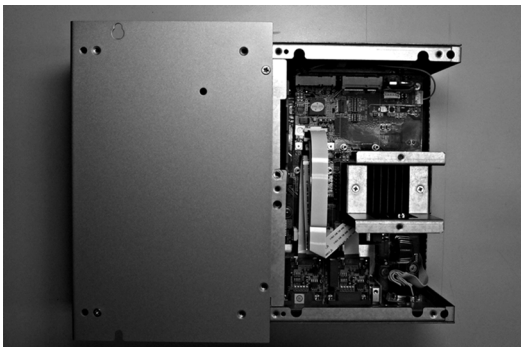
Box Celeron/Box Core i7 et PFXZPBMPR44P2 :



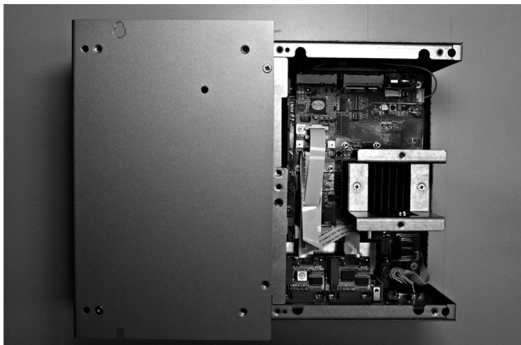
Box Celeron/Box Core i7 et PFXZPBMPR24P2 :



Box Celeron/Box Core i7 et PFXZPBMPR42P2 :



Box Celeron/Box Core i7 et PFXZPBMPR22P2 :



### Installation matérielle et gestionnaire de périphériques

Installez d'abord l'interface optionnelle dans le Box, puis installez le pilote. Le support d'installation du pilote est inclus dans le support de restauration (clé USB). Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

## Description de l'interface Ethernet IEEE

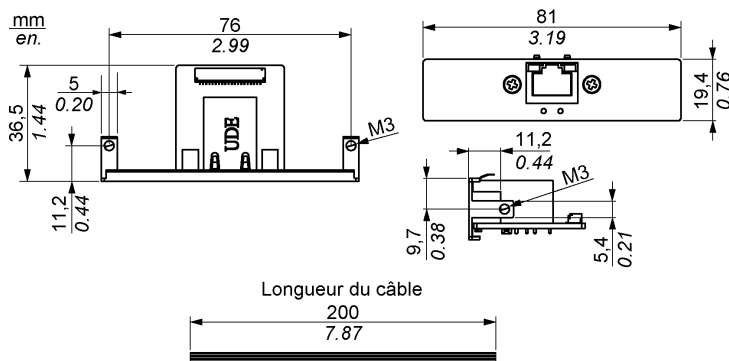
### Introduction

L'interface PFXZPBMPRE2 fait partie de la catégorie des modules de communication industriels qui utilisent le protocole IEEE. Elle est compatible avec la carte mini PCIe.

La figure ci-dessous représente l'interface Ethernet :



La figure ci-dessous indique les dimensions de l'interface Ethernet IEEE :



## Description de l'interface Ethernet

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques de l'interface Ethernet :

Caractéristiques	Valeurs
Généralités	
Type de bus	Carte mini PCIe révision 1.2
Connecteurs	1 port RJ45 GbE semi-duplex / duplex intégral
Consommation d'énergie	9 W max. à 3,3 V
Communication	
Vitesse	10/100/1000 Base-TX, négociation automatique
Support	Trames 9 K jumbo, support matériel pour synchronisation temporelle précise sur Ethernet, wake-on-LAN

Un poids excessif ou une trop forte contrainte sur les câbles de communication peut entraîner la déconnexion de l'équipement.

### ATTENTION

#### PERTE DE PUISSANCE

- Assurez-vous que les connexions de communication n'exercent pas de contrainte excessive sur les ports de l'unité Box.
- Fixez correctement les câbles de communication au panneau ou à l'armoire.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

## Tableau de compatibilité

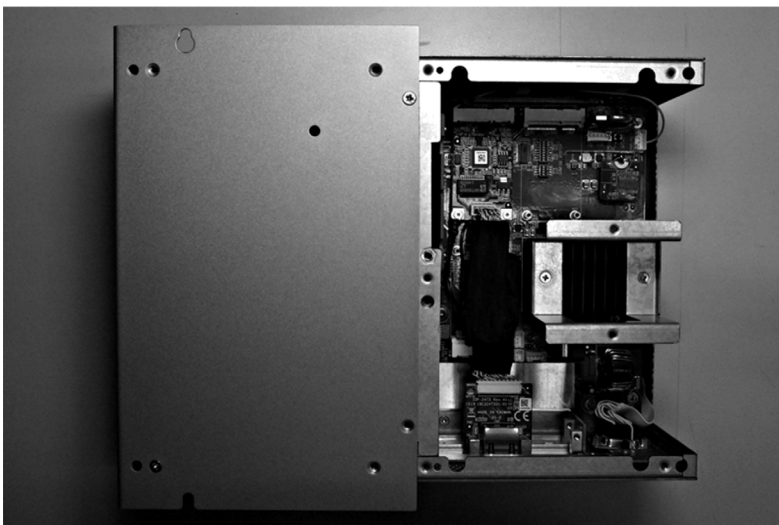
Référence	Description	PFXPU/PFXPP	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPRE2	Interface IEEE1588 TP, 1 port RJ45	Oui	Oui

## Routage des câbles

Box Atom :



Box Celeron/Box Core i7 :



## Installation matérielle et gestionnaire de périphériques

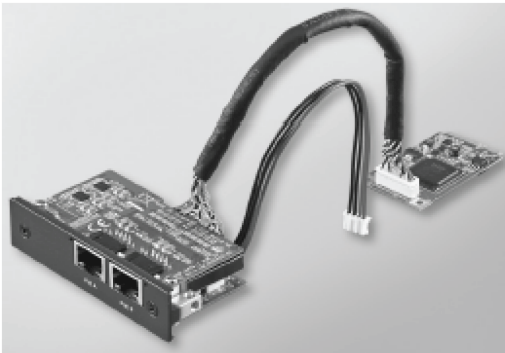
Installez d'abord l'interface optionnelle dans le Box, puis installez le pilote.. Le support d'installation du pilote est inclus dans le support de restauration (clé USB). Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

## Description de l'interface Ethernet PoE

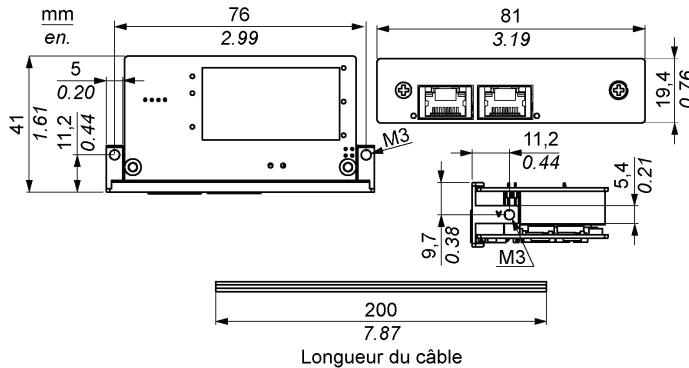
### Introduction

L'interface PFXZPBMPPE2 fait partie de la catégorie des modules de communication industriels qui utilisent le protocole IEEE. L'interface PFXZPBMPPE2 prend en charge 2 ports Ethernet indépendants conformes 10/100/1000 base T(X) 802.3af power-over-Ethernet (PoE). Avec une entrée d'alimentation de 24 VCC, l'interface PFXZPBMPPE2 peut fournir jusqu'à 2 x 15,4 watts à 48 VCC pour 2 ports PoE maximum sur chaque module. Elle permet d'alimenter des équipements connectés, tels que des caméras GigE PoE dans des systèmes d'inspection de vision de machine, sans avoir à utiliser d'injecteurs PoE séparés pour ces applications. Avec sa protection contre les surcharges de courant/surtensions sur les ports LAN, l'interface PFXZPBMPPE2 est idéalement conçue pour les caméras IP de surveillance Gigabit Ethernet dans les systèmes de transport intelligents, qui peuvent également bénéficier d'une infrastructure Gigabit évolutive compatible PoE. Elle est compatible avec la carte mini PCIe.

La figure ci-dessous représente l'interface Ethernet PoE :



La figure ci-dessous indique les dimensions de l'interface Ethernet PoE :



## Description de l'interface Ethernet PoE

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques de l'interface Ethernet PoE :

Caractéristiques	Valeurs
Généralités	
Type de bus	Carte mini PCIe révision 1.2
Connecteurs	2 ports RJ45 GbE (Gigabit Ethernet) semi-duplex / duplex intégral
Port	2 ports Gigabit Ethernet
Compatibilité	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.3af
PoE de sortie	48 VCC Prend en charge 2 ports PoE jusqu'à 2 x 15,4 W à 48 VCC
Communication	
Vitesse	10/100/1000 Base-TX, négociation automatique

Un poids excessif ou une trop forte contrainte sur les câbles de communication peut entraîner la déconnexion de l'équipement.

### ATTENTION

#### PERTE DE PUISSANCE

- Assurez-vous que les connexions de communication n'exercent pas de contrainte excessive sur les ports de l'unité Box.
- Fixez correctement les câbles de communication au panneau ou à l'armoire.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

## Tableau de compatibilité

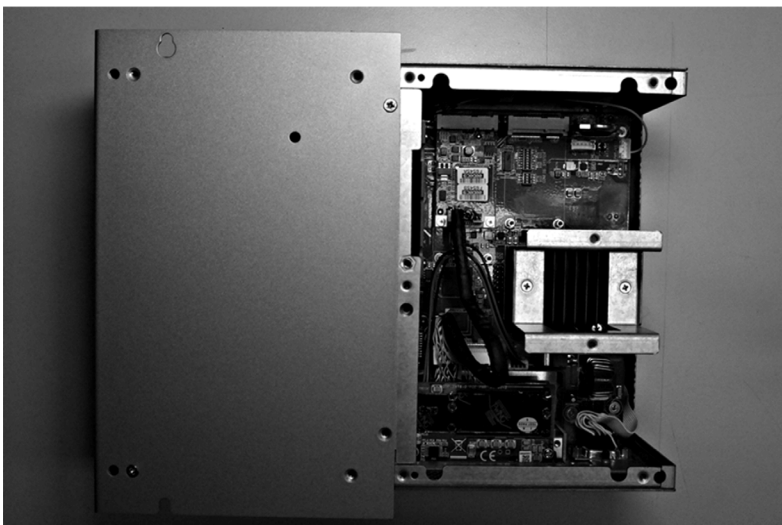
Référence	Description	PFXPU/PFXPP	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPPE2	Interface PoE, 2 ports RJ45	Oui <sup>(1)</sup>	Oui
(1) Ne peut pas être utilisé simultanément avec PFXZPBMPMX2 ou PFXZPBMPUS2P2.			
Il est impossible d'utiliser simultanément deux interfaces PFXZPBMPPE2.			

## Routage des câbles

Box Atom :



Box Celeron/Box Core i7 :



## Installation matérielle et gestionnaire de périphériques

Installez d'abord l'interface optionnelle dans le Box, puis installez le pilote. Le support d'installation du pilote est inclus dans le support de restauration-(clé USB). Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

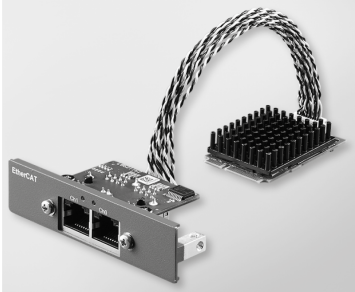


## EtherCAT Description de l'interface EtherCAT

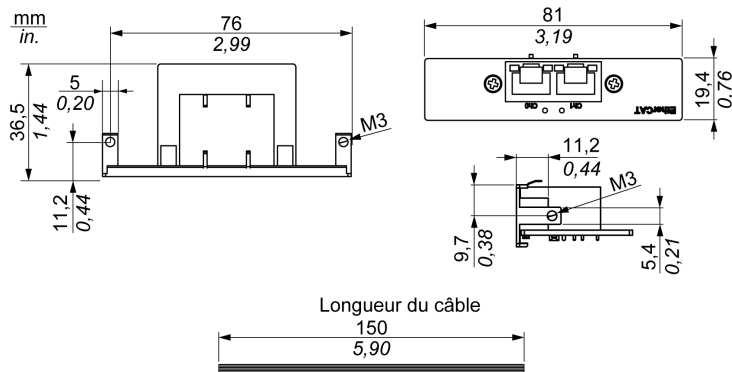
### Introduction

L'interface PFXZPBMPECATM2 fait partie de la catégorie des modules de communication industriels qui utilisent le protocole de bus de terrain Realtime Ethernet. Elle est compatible avec la carte mini PCIe.

La figure ci-dessous représente l'interface EtherCAT :



La figure suivante indique les dimensions de l'interface EtherCAT :



### Description de l'interface EtherCAT

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques :

Caractéristiques	Valeurs
Généralités	
Type de bus	Carte mini PCIe révision 1.2
Connecteurs	2 port RJ45
Consommation d'énergie	9 W max. à 3,3 V
Communication	
Vitesse	10/100/1000 Base-TX, négociation automatique
Support	Trames 9 K jumbo, support matériel pour synchronisation temporelle précise sur EtherCAT, wake-on-LAN

Un poids excessif ou une trop forte contrainte sur les câbles de communication peut entraîner la déconnexion de l'équipement.

## **⚠ ATTENTION**

### **PERTE DE PUISSANCE**

- Assurez-vous que les connexions de communication n'exercent pas de contrainte excessive sur les ports de l'unité Box.
- Fixez correctement les câbles de communication au panneau ou à l'armoire.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

### **Tableau de compatibilité**

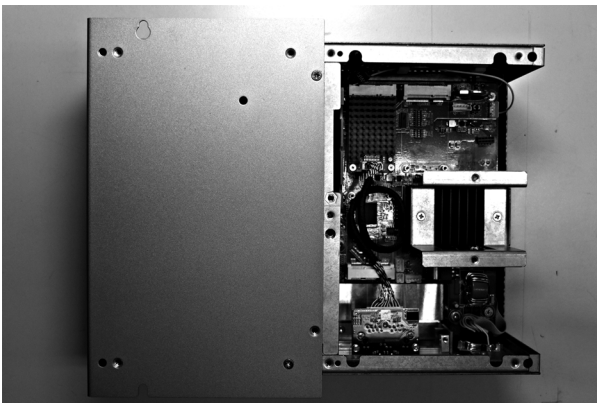
Référence	Description	PFXPU/PFXPP	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPECATM2	Interface EtherCAT maître	Oui	Oui

### **Routage des câbles**

Box Atom :



Box Celeron/Box Core i7 :

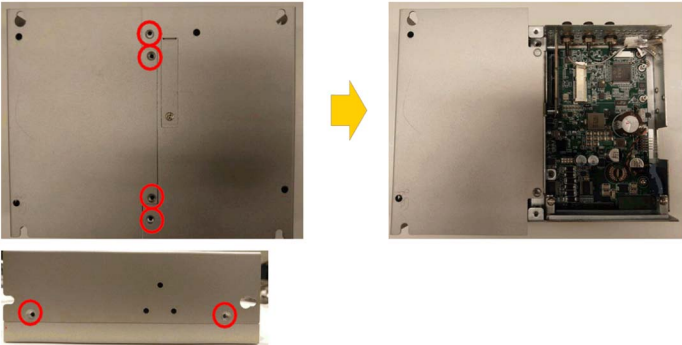
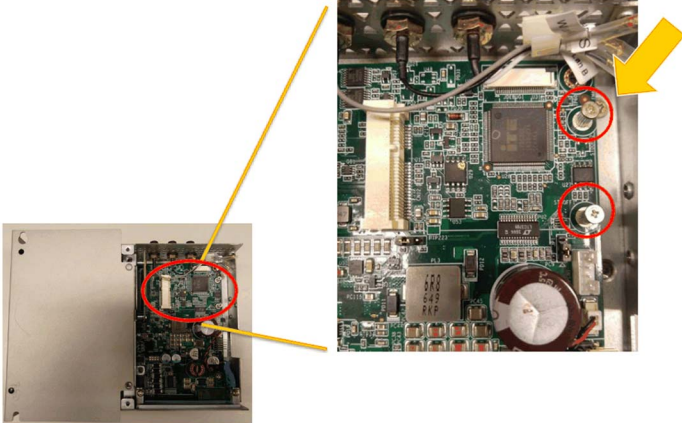
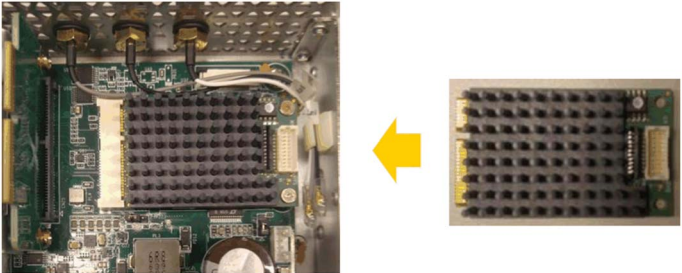


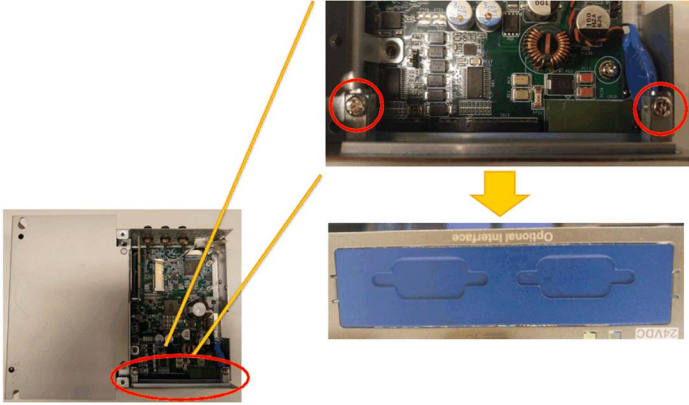
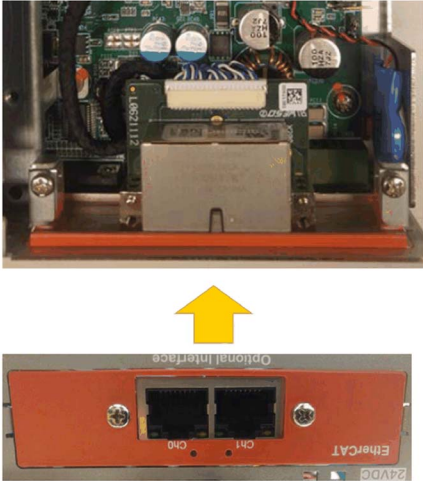
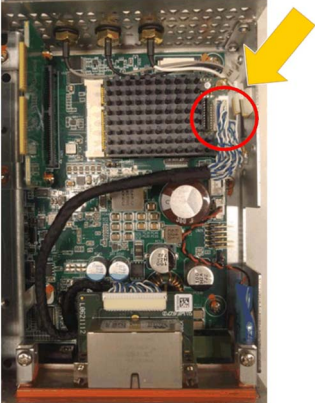
## Installation matérielle et gestionnaire de périphériques

Installez d'abord l'interface optionnelle dans le Box, puis installez le pilote.. Le support d'installation du pilote est inclus dans le support de restauration (clé USB). Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

### Installation de l'interface EtherCAT

Le tableau ci-dessous décrit la procédure d'installation d'une interface EtherCAT sur l'unité Box Atom :

Etape	Action
1	<p>Retirez le capot latéral de droite :</p> 
2	<p>Retirez les vis :</p> 
3	<p>Insérez la carte mini PCIe EtherCAT dans le connecteur :</p> 

Etape	Action
4	<p data-bbox="326 202 710 227">Retirez le support d'interface facultative :</p>  <p data-bbox="326 683 858 709">Installez le support d'interface EtherCAT sur l'unité Box :</p> 
5	<p data-bbox="326 1246 522 1271">Raccordez le câble :</p> 

### **Installation du pilote d'interface EtherCAT**

Pour plus d'informations, contactez votre service clientèle dont vous trouverez les coordonnées sur la page <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.

### **Installation de la communication EtherCAT**

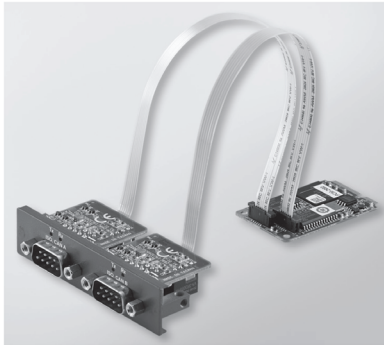
Pour plus d'informations, contactez votre service clientèle dont vous trouverez les coordonnées sur la page <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.

## Description de l'interface CANOpen

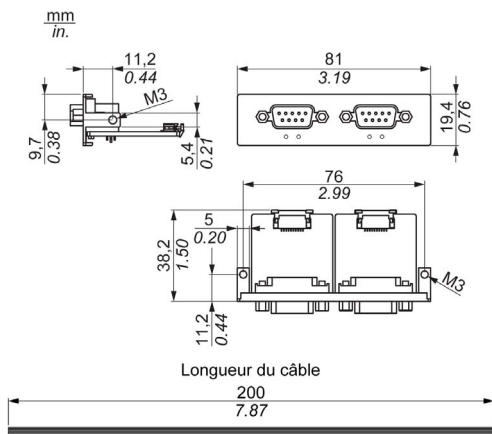
### Introduction

L'unité PFXZPBMPCANM2 fait partie de la catégorie des modules de communication industriels qui utilisent le protocole de bus de terrain. Elle est compatible avec la carte mini PCIe.

La figure ci-dessous représente l'interface CANOpen :



La figure ci-dessous indique les dimensions de l'interface CANOpen :



### Description de l'interface CANOpen

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques de l'interface CANOpen :

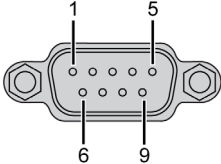
Caractéristiques	Valeurs
Généralités	
Type de bus	Carte mini PCIe révision 1.2
Connecteur	2 connecteurs fiche D-Sub 9 broches
Consommation d'énergie	400 mA à 5 VCC
Communication	
Protocole	CAN 2.0 A/B
Prise en charge des signaux	CAN_H, CAN_L
Vitesse	1 Mb/s
Fréquence CAN	16 MHz
Résistance de terminaison	120 Ω (sélection par cavalier)

## Connexions

Cette interface sert à connecter l'unité Box à un équipement distant via un câble. Le connecteur est un connecteur fiche D-Sub à 9 broches.

Lors de l'utilisation d'un long câble d'automate pour effectuer la connexion à l'unité Box, il se peut que le câble soit d'un potentiel électrique différent du panneau, même si les deux sont connectés à la terre.

Le tableau suivant présente le brochage du connecteur D-Sub 9 broches :

Broche	Affectation	Connecteur mâle fiche D-Sub 9 broches :
1	–	
2	CAN_L	
3	GND	
4	–	
5	–	
6	–	
7	CAN_H	
8	–	
9	–	

**NOTE :** Vous pouvez définir la résistance de terminaison à l'aide du cavalier. La position (broche 1-2) correspond à une résistance de terminaison de 120 ohms. La position (broche 2-3) correspond à la configuration sans résistance de terminaison.

Un poids excessif ou une trop forte contrainte sur les câbles de communication peut entraîner la déconnexion de l'équipement.

## ⚠ ATTENTION

### PERTE DE PUISSANCE

- Assurez-vous que les connexions de communication n'exercent pas de contrainte excessive sur les ports de l'unité Box.
- Fixez correctement les câbles de communication au panneau ou à l'armoire.
- Utilisez uniquement des câbles D-Sub à 9 broches dotés d'un système de verrouillage en bon état.

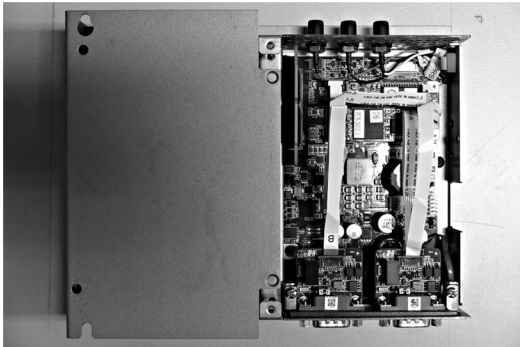
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

## Tableau de compatibilité

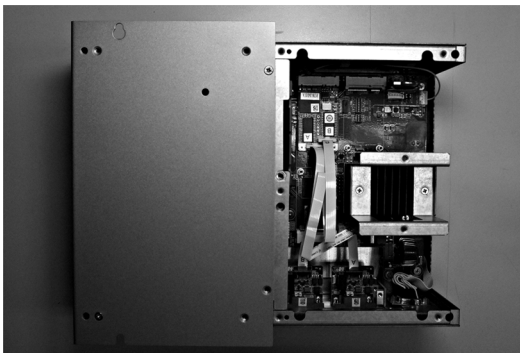
Référence	Description	PFXPU/PFXPP	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPCANM2	Bus de terrain de l'interface, 2 ports CANopen	Oui	Oui

## Routage des câbles

Box Atom :



Box Celeron/Box Core i7 :



## Installation matérielle et gestionnaire de périphériques

Installez d'abord l'interface optionnelle dans le Box, puis installez le pilote. Le support d'installation du pilote pour l'interface CANopen est inclus dans le support de restauration-(clé USB). Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

**NOTE** : Si le nom de l'équipement est suivi d'un point d'exclamation !, cela signifie que l'interface n'est pas correctement installée. Dans ce cas, sélectionnez l'équipement et appuyez sur le bouton **Remove** pour le supprimer dans le **Gestionnaire de périphériques**. Répétez ensuite la procédure d'installation du pilote.

Une fois l'interface CANopen correctement installée sur l'unité Box, vous pouvez configurer l'équipement à l'aide du navigateur.

La bibliothèque CANopen propose une interface de programmation d'application (API) C qui permet d'accéder aux nœuds du réseau CANopen. L'utilisation, la configuration, le démarrage et la surveillance des équipements CANopen sont très simples sans la gestion du bus CAN. Les développeurs peuvent ainsi se concentrer sur les fonctionnalités de l'application CANopen :

- Lecture et écriture dans le dictionnaire d'objets (en local ou via le SDO)
- Contrôle ou surveillance de l'état du service NMT des nœuds (maître NMT)
- Mode de transmission des objets PDO : sur demande, par synchronisation, selon un timing précis ou en fonction d'un événement
- 512 TPDO et 512 RPDO
- Producteur et consommateur de synchronisation
- Producteur et consommateur Heartbeat
- Objets d'urgence



## Description de l'interface Profibus DP

### Introduction

L'unité PFXZPBMPBM2 fait partie de la catégorie des modules de communication industriels qui utilisent le protocole de bus de terrain (Profibus DP maître ou esclave). Elle est compatible avec la carte mini PCIe.

**NOTE :** Téléchargez le firmware et la configuration. Utilisez le DTM maître ou esclave correspondant dans le logiciel de configuration SYCON.net (HILSCHER CIFX 90E-DP\ET\FMR\ADVA/+ML).

La figure ci-dessous représente l'interface Profibus DP :



### Description de l'interface Profibus DP

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques de l'interface Profibus DP :

Caractéristiques	Valeurs
Généralités	
Type de bus	Carte mini PCIe révision 1.2
Connecteur	1 connecteur prise D-Sub 9 broches
Mémoire	SDRAM 8 Mo / EPROM flash série 4 Mo
Taille de la mémoire double port	64 Ko
Consommation d'énergie	600 mA à 3,3 VCC
Communication	
Protocole	Profibus DP V1
Prise en charge des signaux	RxD/TxD-P, RxD/TxD-N
Vitesse de transmission	33 MHz
Dimensions	60 x 45 x 9,5 mm (2,36 x 1,77 x 0,37 in.)

### Spécifications Profibus DP

Le tableau suivant présente les spécifications Profibus DP :

Caractéristiques	Profibus DP esclave	Profibus DP maître
Nombre max. d'esclaves	–	125
Volume max. de données cycliques	244 octets	244 octets/esclave
Lecture/écriture acyclique	6 240 octets	
Nombre maximal de modules	24	–
Données de configuration	244 octets	244 octets/esclave
Données de paramétrage	237 octets	

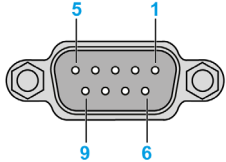
**NOTE** : La configuration du maître requiert un fichier GSD (fichier de description d'équipement). Pour que la communication puisse être établie, les paramètres du maître utilisé doivent correspondre aux paramètres de l'esclave. Les principaux paramètres sont les suivants : adresse de la station, numéro ID, débit en bauds et données de configuration (données de configuration de la longueur en entrée et sortie).

### Connexions

Cette interface sert à connecter l'unité Box à un équipement distant via un câble. Le connecteur est un connecteur fiche D-Sub à 9 broches.

Lors de l'utilisation d'un long câble d'automate pour effectuer la connexion à l'unité Box, il se peut que le câble soit d'un potentiel électrique différent du panneau, même si les deux sont connectés à la terre.

Le tableau suivant présente le brochage du connecteur D-Sub 9 broches :

Broche	Affectation	Description	Connecteur femelle fiche D-Sub 9 broches
1	–	–	
2	–	–	
3	RxD/TxD-P	Réception/émission de données P fiche connecteur B	
4	–	–	
5	GND	Potentiel de référence	
6	VP	Tension d'alimentation positive	
7	–	–	
8	RxD/TxD-N	Réception/émission de données N fiche connecteur A	
9	–	–	

Un poids excessif ou une trop forte contrainte sur les câbles de communication peut entraîner la déconnexion de l'équipement.

## ⚠ ATTENTION

### PERTE DE PUISSANCE

- Assurez-vous que les connexions de communication n'exercent pas de contrainte excessive sur les ports de l'unité Box.
- Fixez correctement les câbles de communication au panneau ou à l'armoire.
- Utilisez uniquement des câbles D-Sub à 9 broches dotés d'un système de verrouillage en bon état.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

### Tableau de compatibilité

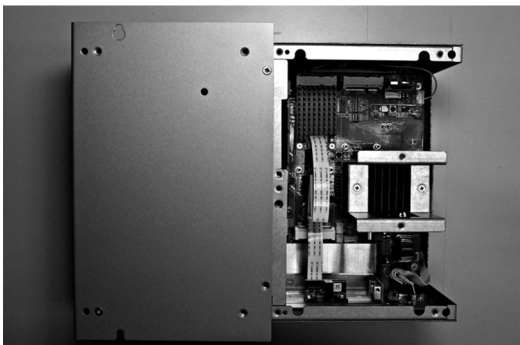
Référence	Description	PFXPU/PFXPP	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPBM2	Interface Profibus avec NVRAM, 128 Mo + ML	Oui	Oui

### Routage des câbles

Box Atom :



Box Celeron/Box Core i7 :



### **Installation matérielle et gestionnaire de périphériques**

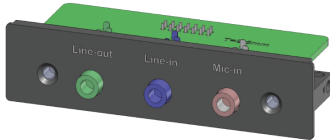
Installez d'abord l'interface optionnelle dans le Box, puis installez le pilote. Le support d'installation du pilote est inclus dans le support de restauration (clé USB). Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

## Description de l'interface audio (pour unité Box Celeron/Core i7)

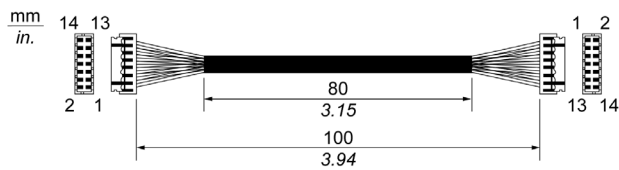
### Introduction

L'unité PFXZPBPHAU2 fait partie de la catégorie des interfaces audio (entrée ligne, sortie ligne et entrée micro). L'interface audio est constituée d'une carte d'E/S audio (avec plaque métallique) et d'un câble permettant de raccorder cette carte à l'unité Box.

La figure ci-dessous représente l'interface audio :



La figure ci-dessous indique les dimensions du câble d'interface audio :



### Interface audio

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques de l'interface audio :

Élément	Caractéristiques
Connecteurs	entrée ligne, sortie ligne, entrée micro
Type de sortie audio	stéréo

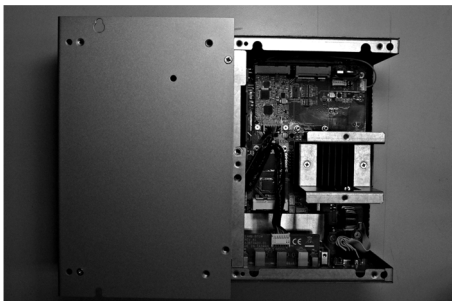
### Tableau de compatibilité

Référence	Description	PFXPP/PFXPU	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBPHAU2	Interface audio BKT, 1 port LI/LO/MIC	Oui <sup>(1)</sup>	N/A

(1) Une seule interface PFXZPBPHAU2 prise en charge.

### Routage des câbles

Box Celeron/Box Core i7 :



## Description de l'interface audio

### Introduction

L'unité PFXZPBMPAU2 fait partie de la catégorie des interfaces audio (entrée ligne, sortie ligne et entrée micro). L'interface audio est constituée d'une carte d'E/S audio (avec plaque métallique) et d'un câble permettant de raccorder cette carte à l'unité Box.

La figure ci-dessous représente l'interface audio :



### Interface audio

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques de l'interface audio :

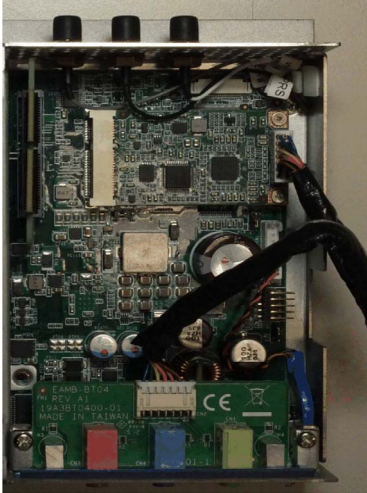
Élément	Caractéristiques
Connecteurs	Entrée ligne, sortie ligne, entrée micro
Type de sortie audio	Stéréo

### Tableau de compatibilité

Référence	Description	PFXPP/PFXPU	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPAU2	Interface audio BKT, 1 port LI/LO/MIC	Oui <sup>(1)</sup>	Oui
(1) Une seule interface PFXZPBMPAU2 prise en charge.			

## Routage des câbles

Box Atom :



Box Celeron/Box Core i7 :



## Remarque concernant l'installation

L'interface PFXPP/PFXPU est munie d'une entrée de ligne, d'une sortie de ligne et d'une entrée micro. Vous pouvez également acheter une interface PFXZPBPHAU2.

### Installation de l'interface

Avant d'installer ou de retirer une carte mini PCIe, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

## AVIS

### DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

## ⚠ ATTENTION

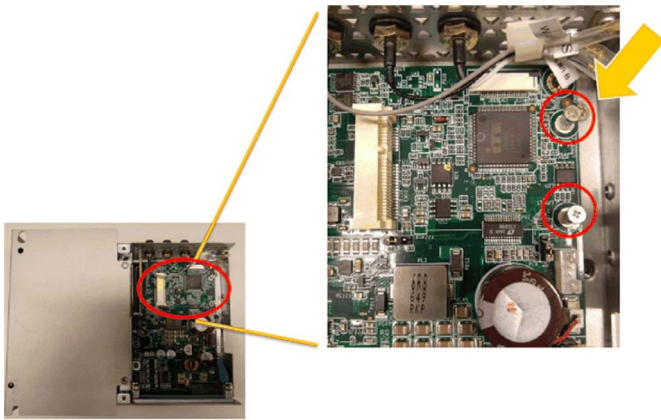
### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

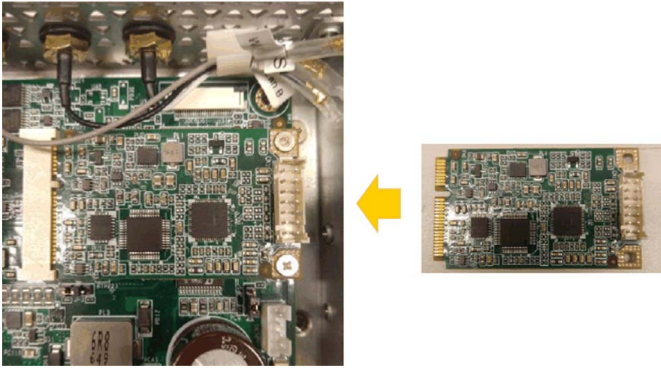
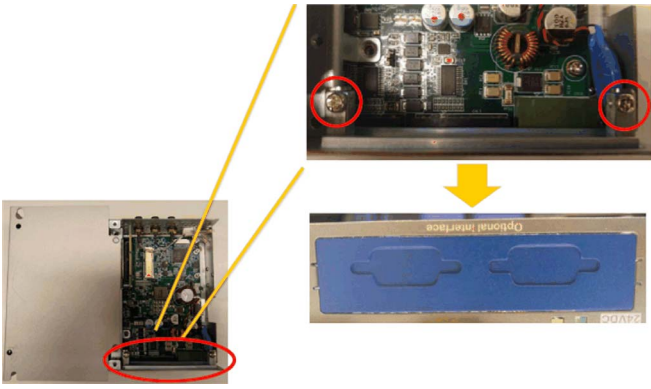
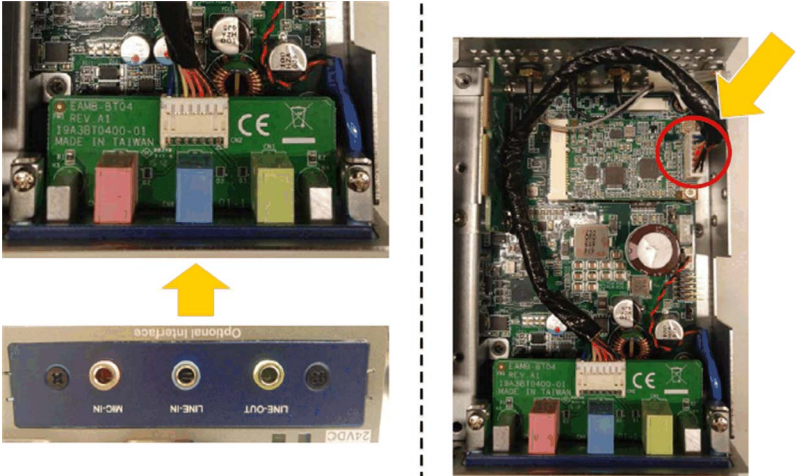
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

**NOTE :** Coupez l'alimentation avant de suivre cette procédure.

Le tableau ci-dessous décrit la procédure d'installation d'une interface audio :

Etape	Action
1	Retirez la vis : 



Etape	Action
2	<p>Insérez la carte audio mini PCIe dans le connecteur :</p> 
3	<p>Otez le support d'interface facultative :</p> 
4	<p>Installez le support d'interface et raccordez le câble :</p> 

## Description de l'interface USB

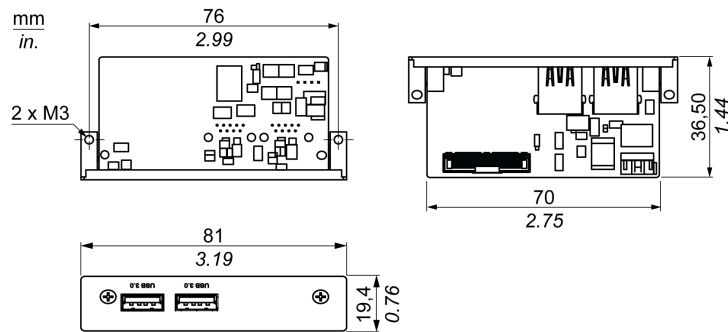
### Introduction

Les unités PFXZPBMPUS2P2 font partie de la catégorie des modules de communication. Elles sont toutes compatibles avec la carte mini PCIe.

La figure ci-dessous représente l'interface USB :



La figure ci-dessous indique les dimensions de l'interface USB :



### Interface USB

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques de l'interface USB :

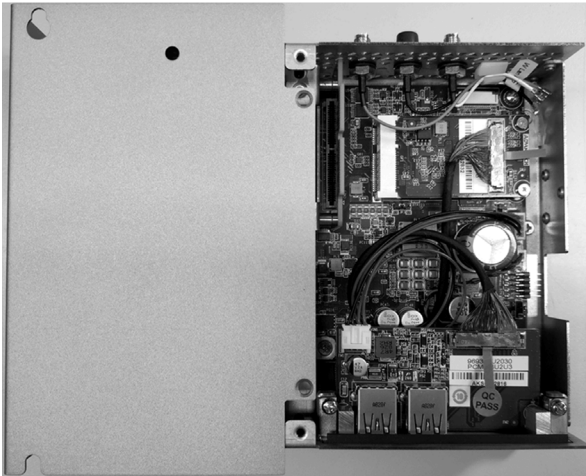
Élément	Caractéristiques
Généralités	
Type de bus	Carte mini PCIe révision 1.2
Connecteur	2 ports USB 3.0
Consommation d'énergie	Sortie d'alimentation +5 VCC / 900 mA vers l'équipement USB
Communication	
Protocole	USB (Universal Serial Bus) 3.0 rév. 1.0
Vitesse	Mode lent : 1,5 Mb/s, mode pleine vitesse : 12 Mb/s, mode haute vitesse : 480 Mb/s, mode vitesse supérieure : 5 Gb/s

## Tableau de compatibilité

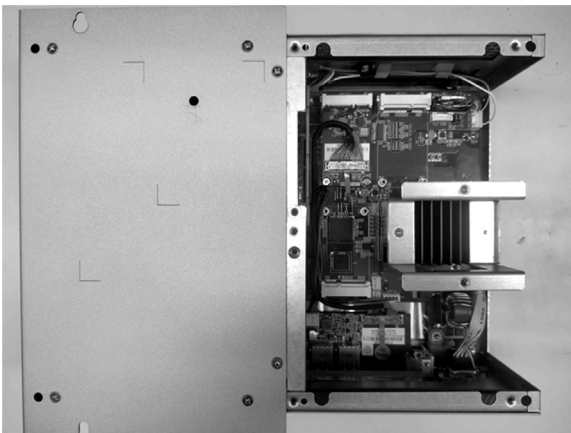
Référence	Description	PFXPP/PFXPU	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPUS2P2	Interface USB 3.0, 2 ports USB	Oui <sup>(1)</sup> / <sup>(2)</sup> / <sup>(3)</sup>	Oui <sup>(3)</sup>
<p>(1) Une seule interface PFXZPBMPUS2P2 prise en charge sur PFXPP/PFXPU.            (2) Les interfaces PFXZPBMPUS2P2 et PFXZPBMPUS2P2 ne peuvent pas être utilisées simultanément sur PFXPP/PFXPU.            (3) Supprimez le pilote existant avant d'ajouter une interface PFXZPBMPUS2P2.</p>			

## Routage des câbles

Box Atom :



Box Celeron/Box Core i7 :



## Installation matérielle et gestionnaire de périphériques

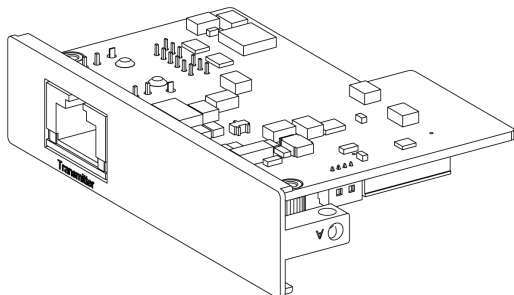
Installez d'abord l'interface optionnelle dans le Box, puis installez le pilote. Le support d'installation du pilote est inclus dans le support de restauration (clé USB). Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

## Description de l'Emetteur

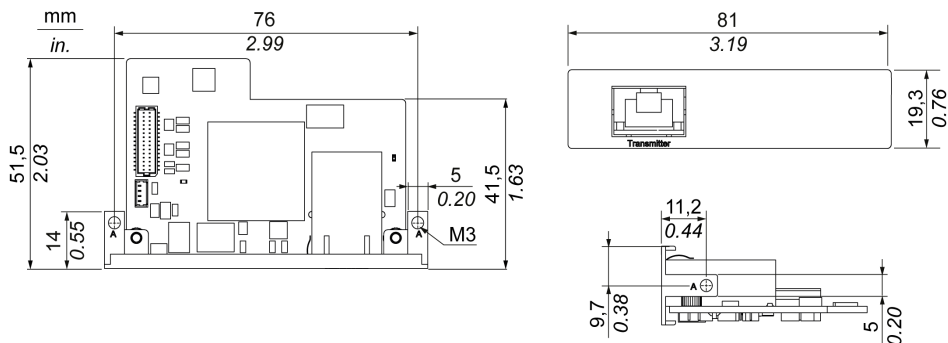
### Introduction

Le module PFXZPBMPX2 est classé dans la catégorie des interfaces de communication industrielles.

Emetteur :



Dimensions de l'Emetteur :



### Description

Données techniques concernant l'Emetteur :

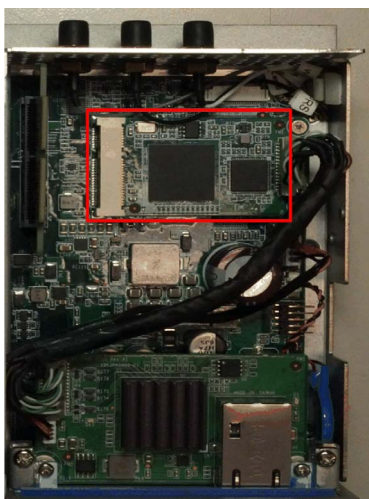
Caractéristiques	Valeurs
Généralités	
Type de bus	Carte mini PCIe révision 1.2
Connecteurs	1 port RJ45
Consommation d'énergie	3,3 W max.
Température de fonctionnement	0...45 °C (113 °F)
Communication	
Support graphique	Support 2D
Interface de sortie	RJ45
Résolution de sortie	Jusqu'à 1920 x 1080
Distance d'émission point à point	100 m (328 pi.)
Câble	Câble CAT6 Ethernet (CAT5e sous condition, voir remarque ci-dessous)

## Tableau de compatibilité

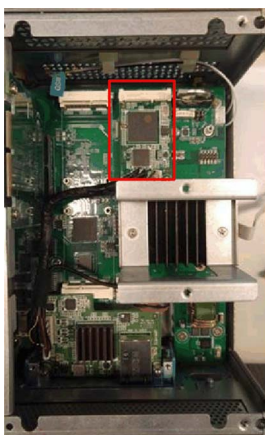
Référence	Description	PFXPP/PFXPU	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPX2	Emetteur	Oui <sup>(1)/(2)/(3)</sup>	Oui <sup>(3)</sup>
<p><b>NOTE</b> : L'interface PFXZPBMPX2 avec Box doit être utilisé avec le module afficheur et l'Adaptateur graphique pour couvrir de longues distances.</p> <p>(1) L'interface PFXZPBMPX2 ne peut pas être utilisée avec PFXZPBMPDV2 ou PFXZPBMPVGDV2.            (2) L'interface PFXZPBMPX2 ne peut pas être utilisée avec PFXZPBMPUS2P2.</p>			

## Routage des câbles

Box Atom :



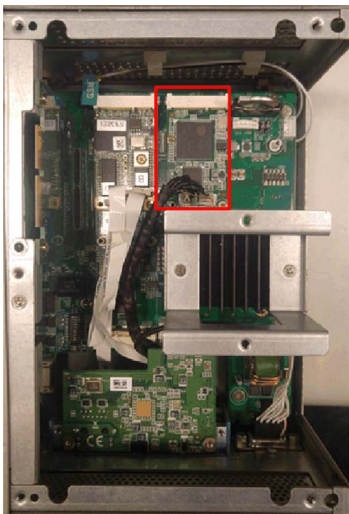
Box Celeron/Box Core i7 :



### NOTE :

- Une seule interface PFXZPBMPX2 facultative peut être installée sur l'unité Box.
- Installez l'interface PFXZPBMPX2 facultative dans le logement supérieur (*voir page 180*) de l'unité Box Celeron/Box Core i7 et la carte mini-PCIe dans le deuxième logement.

Box Celeron/Box Core i7 avec deux interfaces facultatives :



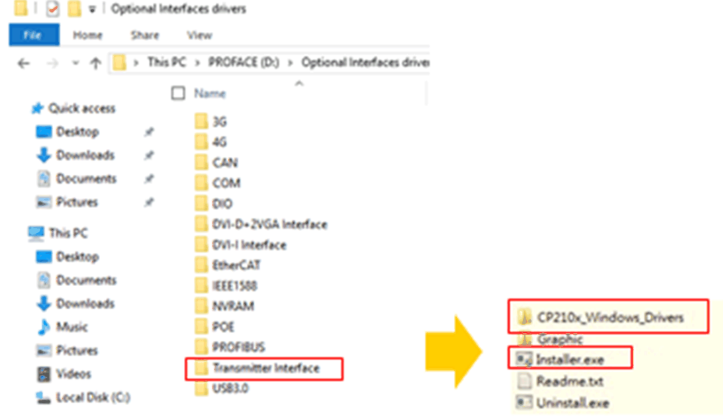
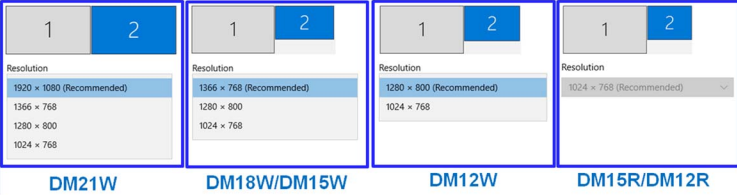
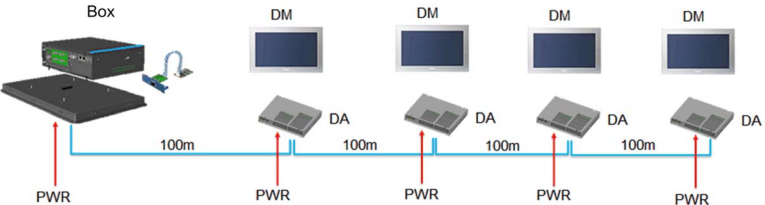
**Installation matérielle et gestionnaire de périphériques**

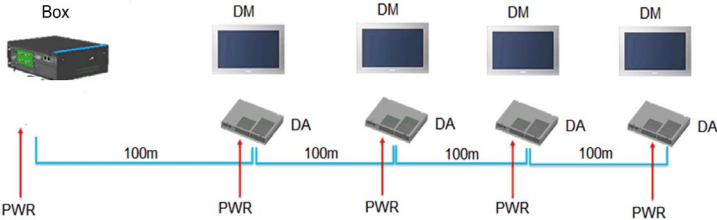
Le support d'installation du pilote est inclus dans le support de restauration (clé USB). Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

**Installation des écrans distants et de l'émetteur pour pilote d'écran distant**

Procédez comme suit pour installer l'Émetteur et les écrans distants :

Etape	Action
1	<p>Connectez l'Émetteur à l'Adaptateur graphique (voir la configuration de l'affichage distant (voir page 50)).</p> <p><b>NOTE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilisez le câble CAT5e/CAT6 pour relier l'interface mini PCIe et le Récepteur du premier Adaptateur graphique. Utilisez le câble CAT5e/CAT6 pour relier le Émetteur au Récepteur de l'Adaptateur graphique suivant.</li> <li>● Pour configurer l'Émetteur, vous devez installer le pilote d'écran sur le PC hôte.</li> <li>● Si l'hôte est dépourvu d'un module d'affichage, utilisez le port DP de l'unité Box pour raccorder le panneau tiers.</li> </ul>

Etape	Action
2	<p>Ouvrez le dossier <b>Optional Interfaces drivers</b> et sélectionnez <b>Transmitter Interface</b> :</p> 
3	<p>Exécutez <b>CP210x_Windows_Drivers\CP210xVCPInstaller_x64.exe</b> ou <b>CP210xVCPInstaller_x86.exe</b>.</p>
4	<p>Exécutez <b>Graphic\Win7\setup.exe</b> ou <b>Graphic\Win8.1\setup.exe</b> ou <b>Graphic\Win10\setup.exe</b> pour installer le pilote graphique.</p>
5	<p>Configurez la première unité module d'affichage distante selon la résolution recommandée. Reportez-vous au réglage de la résolution par défaut (<i>voir page 52</i>).</p> 
6	<p>Pour l'module d'affichage du PC hôte :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configurez la tablette PC pour chacun des écrans distants.</li> <li>2. Effectuez un étalonnage pour Ecran tactile simple 12" et Ecran tactile simple 15" (tactile résistif) uniquement si l'étalonnage tactile n'est pas correct.</li> </ol>  <p><b>DM</b> Module d'affichage  <b>DA</b> Adaptateur graphique  <b>PWR</b> Alimentation</p>

Etape	Action
7	<p>Une fois que les écrans distants sont prêts, l' module d'affichage du PC hôte peut être supprimé s'il n'est pas utilisé.</p>  <p>The diagram illustrates a host PC box on the left. A blue line represents a power or data bus extending to the right. At the start of this bus is a red vertical line labeled 'PWR'. Along the bus, there are four segments, each labeled '100m'. At the end of each segment is a small grey component labeled 'DA' (Display Adapter). Above each 'DA' is a monitor labeled 'DM'. Below each 'DA' is another red vertical line labeled 'PWR', indicating that each remote display has its own power source.</p>

### Désinstallation de l'émetteur pour pilote d'écran distant

Etape	Action
1	Exécutez <b>Setup.exe</b> pour désinstaller le pilote de l'Emetteur et le pilote graphique.



## Description des interfaces VGA et DVI

### Présentation

L'interface PFXZPBMPVGDV2 (2 ports VGA et 1 port DVI-D) fait partie de la catégorie des modules industriels. Elle est compatible avec la carte mini PCIe. La carte graphique prend en charge la définition Full HD 1 920 x 1 080 pixels et le mode double écran, qui permet d'afficher deux images d'écran différentes via les deux ports VGA (le port DVI-D renvoie l'image clone du premier port VGA). Les deux connecteurs VGA avec signal analogique nécessitent un emplacement d'interface facultative. Le connecteur DVI-D avec signal numérique nécessite un second emplacement d'interface facultative.

L'interface PFXZPBMPDV2 (1 port DVI-I) fait partie de la catégorie des modules industriels. Elle est compatible avec la carte mini PCIe. Le connecteur DVI-I nécessite un emplacement d'interface externe.

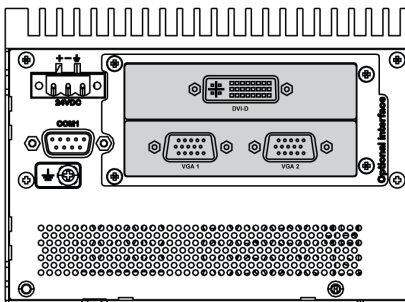
Unités Box prises en charge :

Modèle pris en charge	VGA-0	VGA-1	DVI-D	DVI - I
Box Atom/Celeron/Core i7 (1 optional interface)	–	–	–	Indépendant (extension)
Box Celeron/Core i7 (2 optional interface)	Indépendant (extension)	Clone		–

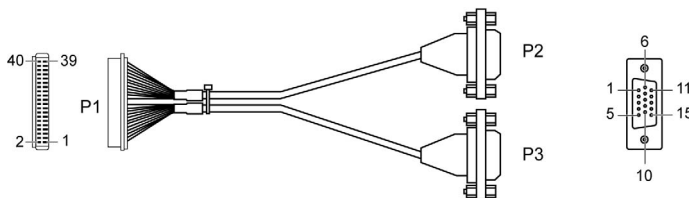
**NOTE :** La fonction 2D est prise en charge seulement si vous utilisez l'interface de l'écran avec carte mini PCIe VGA/DVI comme écran principal.

### Interface facultative PFXZPBMPVGDV2

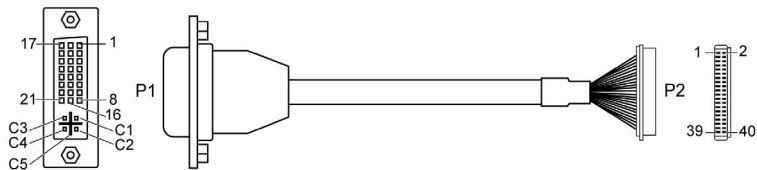
La figure ci-dessous représente l'interface facultative PFXZPBMPVGDV2 pour 3 écrans :



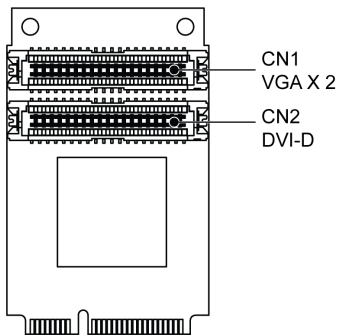
Deux connecteurs VGA pour le raccordement de 2 écrans maximum (CN1) :



Un connecteur DVI-D pour le raccordement de 1 écran maximum (CN2) :



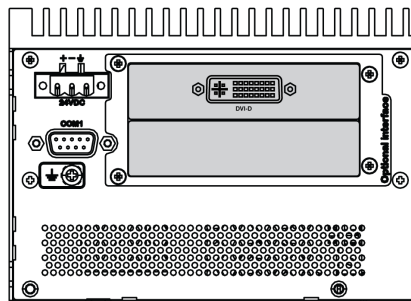
Carte graphique mini PCIe (1 080 pixels) 1 920 x 1 080 à 75 Hz maximum :



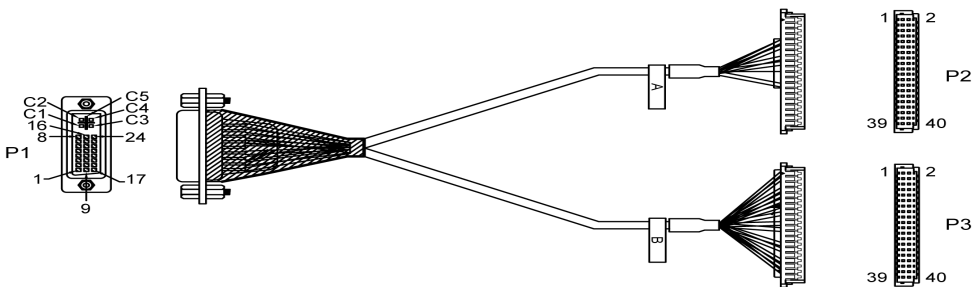
**NOTE :** Mode double écran (CRT+CRT, compatible avec le mode simple, clone et double)

**Interface facultative PFXZPBMPDV2**

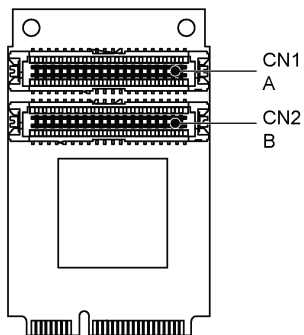
La figure ci-dessous représente l'interface facultative PFXZPBMPDV2 pour 2 écrans :



Câble DVI-I avec connexion en Y de A et B :



Carte graphique mini PCIe (1 080 pixels) 1 920 x 1 080 à 75 Hz maximum :



**NOTE :** Sur la carte, la bande A est sur CN1 et la bande B sur CN2. Le câble A se connecte en A sur le module mini PCIe (CN1) et le câble B se connecte en B sur le module mini PCIe (CN2).

### Tableau de compatibilité

Référence	Description	PFXPP/PFXPU	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMPVGDV2	Interface 1 port DVI-D, 2 ports VGA, 2 supports	Oui <sup>(2)/(3)/(4)</sup>	Oui <sup>(1)/(4)</sup>
PFXZPBMPDV2	Interface 1 port DVI-I	Oui <sup>(2)/(3)/(4)</sup>	Oui <sup>(4)</sup>

(1) Ne prend en charge qu'un support d'interface à 2 ports VGA ou DVI-D.  
 (2) Les interfaces PFXZPBMPDV2 et PFXZPBMPVGDV2 ne peuvent pas être utilisées simultanément.  
 (3) L'interface PFXZPBMPDX2 ne peut pas être utilisée avec PFXZPBMPDV2 ou PFXZPBMPVGDV2.  
 (4) Supprimez le pilote existant avant d'ajouter une interface PFXZPBMPDX2, PFXZPBMPDV2 ou PFXZPBMPVGDV2.

### Routage des câbles

Box Atom et PFXZPBMPVGDV2 :



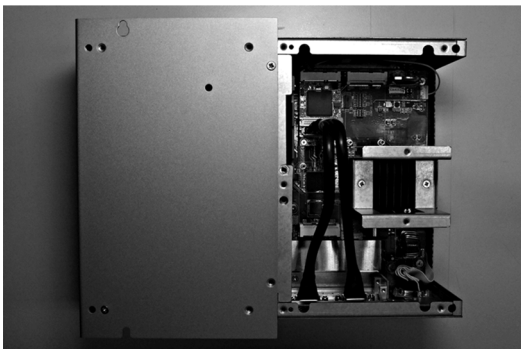
Box Atom et PFXZPBMPDV2 :



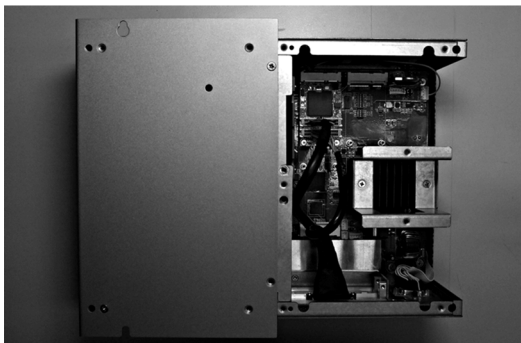
Box Atom et PFXZPBMPVGDV2 :



Box Celeron/Box Core i7 et PFXZPBMPVGDV2 :



Box Celeron/Box Core i7 et PFXZPBMPDV2 :



### Installation de l'interface

Avant d'installer ou de retirer une carte mini PCIe, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

## AVIS

### DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

## ⚠ ATTENTION

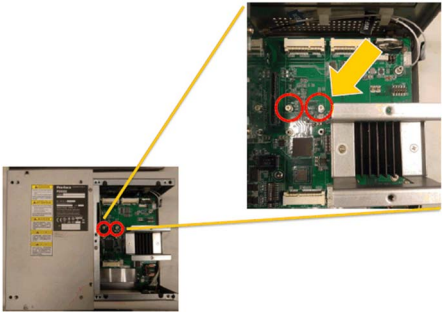
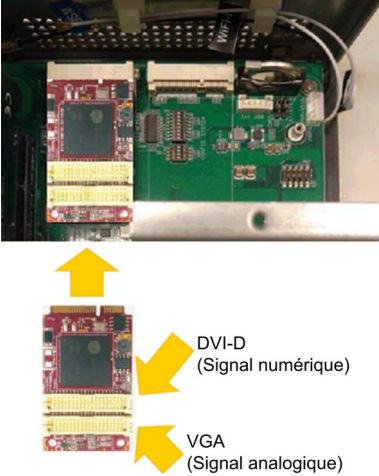
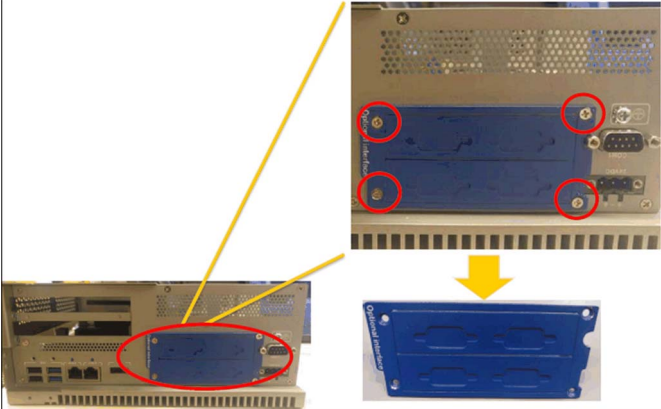
### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

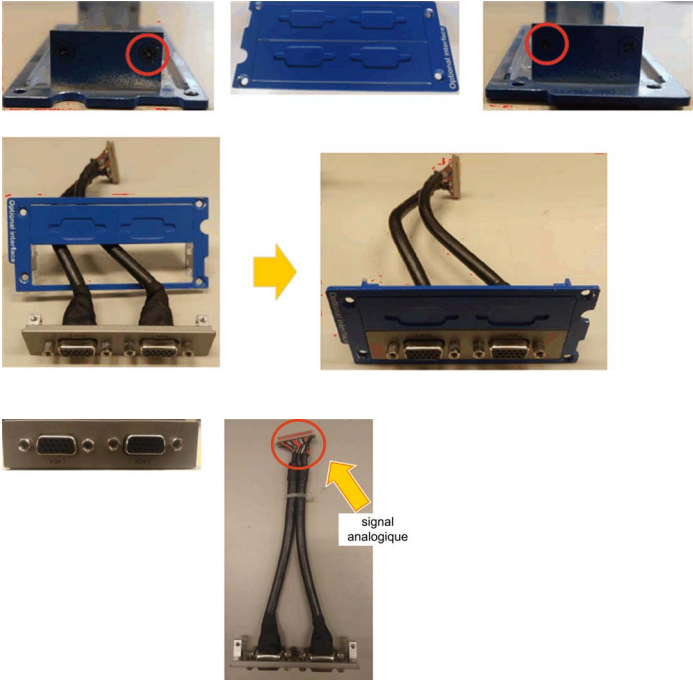
- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

**NOTE :** Coupez l'alimentation avant de suivre cette procédure.

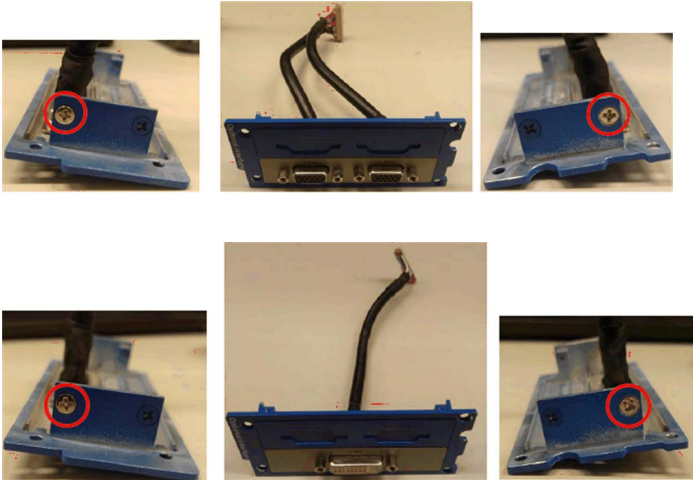
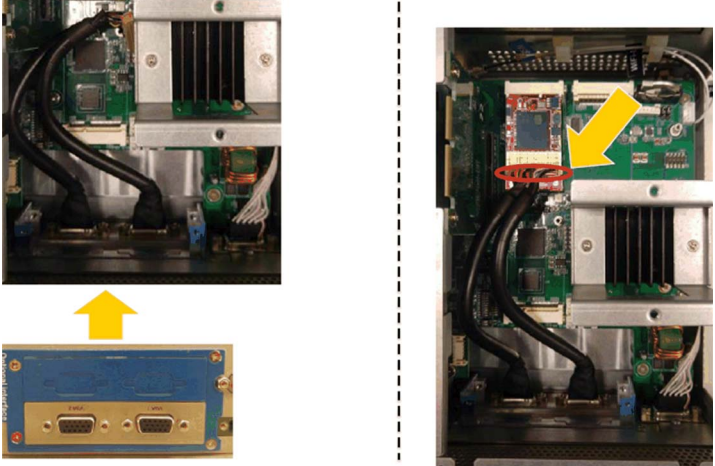
Le tableau ci-dessous décrit la procédure d'installation d'une interface VGA ou DVI sur l'unité Box Celeron/Core i7 :

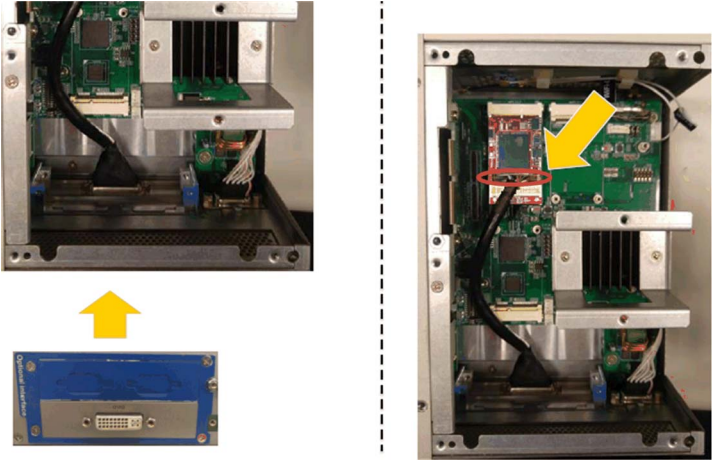
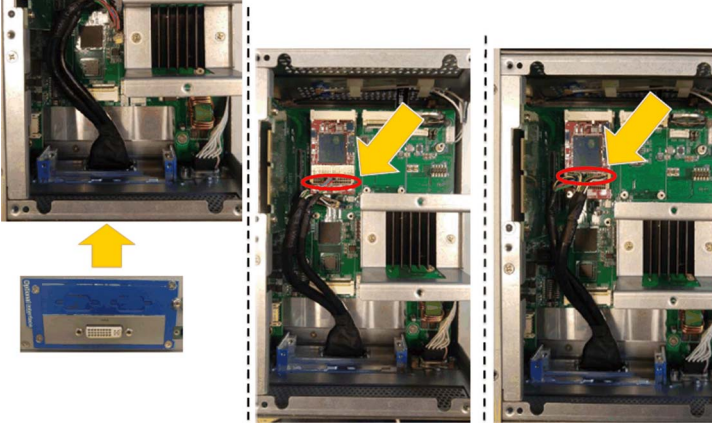
Etape	Action
1	<p>Retirez la vis :</p> 
2	<p>Insérez la carte mini PCIe dans le connecteur :</p>  <p>DVI-D (Signal numérique)</p> <p>VGA (Signal analogique)</p>
3	<p>Otez le support d'interface facultative :</p> 

Etape	Action
4	<p>2 ports VGA :</p>  <p>The action consists of installing a VGA card into a chassis. The process is shown in six steps: 1. The VGA card is shown being inserted into the chassis from the left. 2. The card is shown being pushed into the chassis. 3. The card is shown being pushed into the chassis from the right. 4. The card is shown being pushed into the chassis. 5. The card is shown being pushed into the chassis. 6. The card is shown being pushed into the chassis. A yellow arrow points to the right, indicating the direction of insertion. A red circle highlights the notch on the card. A yellow arrow points to the cable connector, labeled 'signal analogique'.</p>

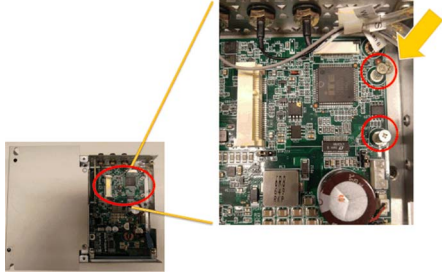
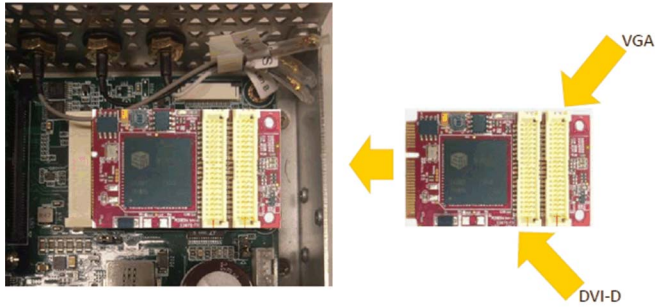
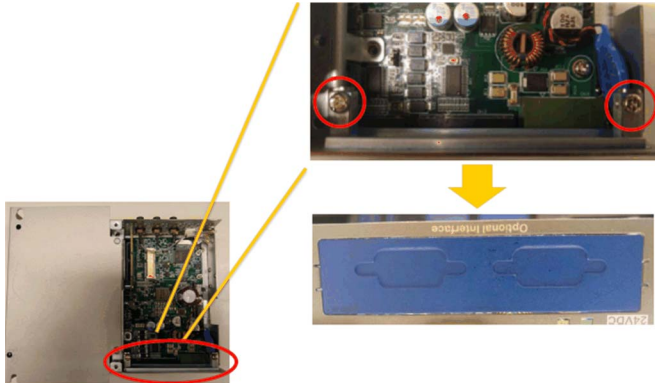
Etape	Action
5	<p>DVI-I :</p>    <p>DVI-D :</p> 

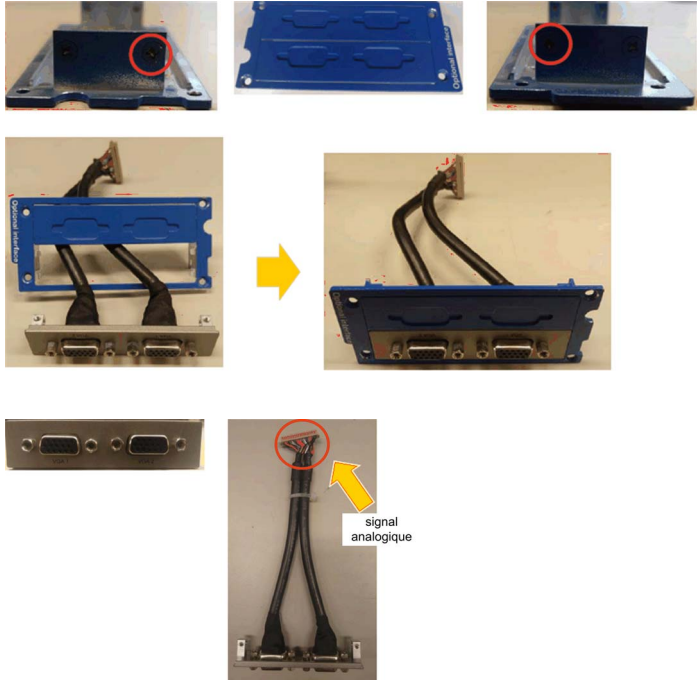



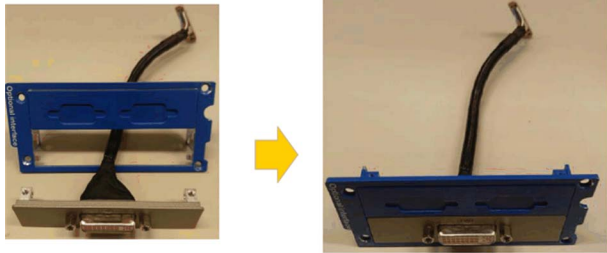
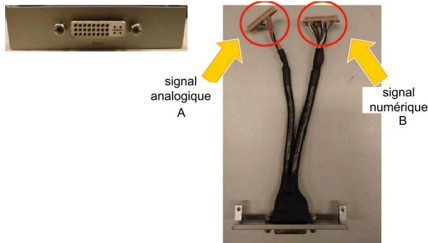
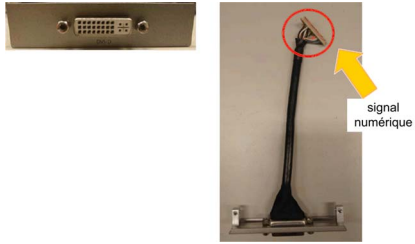
Etape	Action
6	<p>Fixez les vis :</p> 
7	<p>Installez le support d'interface 2 ports VGA et raccordez le câble (signal analogique) :</p> 

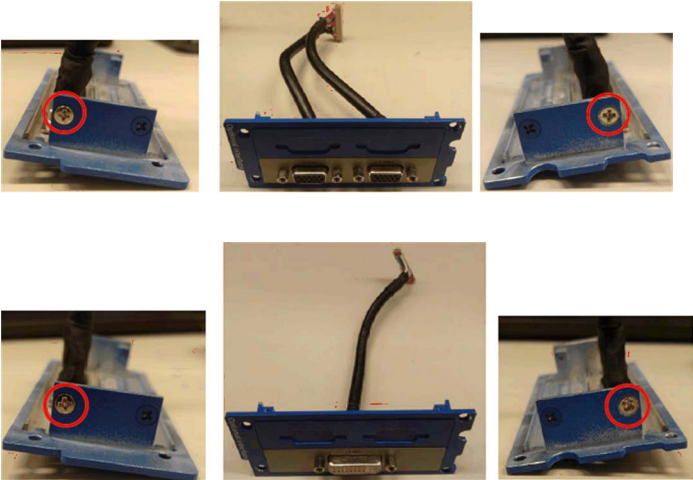
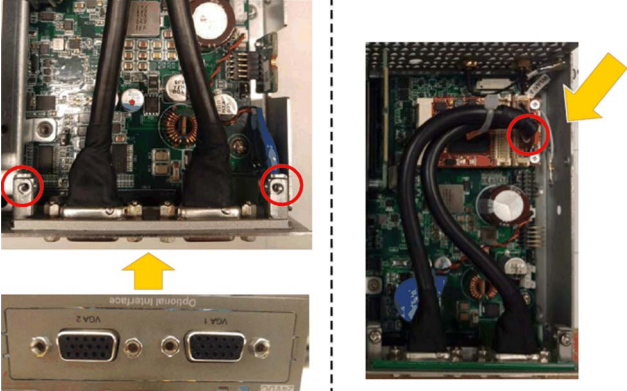
Etape	Action
8	<p data-bbox="299 202 1034 229">Installez le support d'interface DVI-I et raccordez le câble (signal numérique) :</p> <div data-bbox="303 233 1012 691"></div> <p data-bbox="299 736 1034 763">Installez le support d'interface DVI-I et raccordez le câble (signal analogique) :</p> <div data-bbox="303 767 1012 1188"></div>

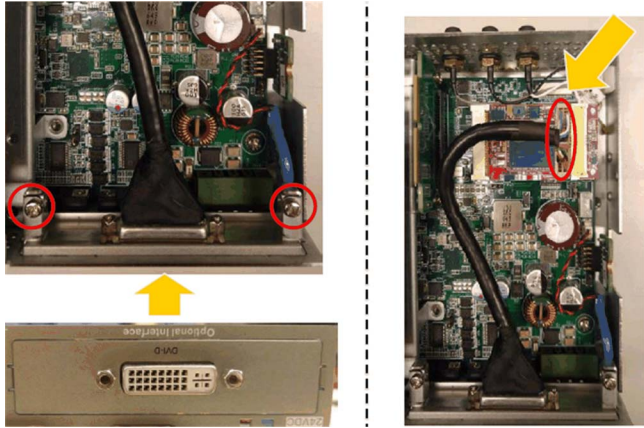
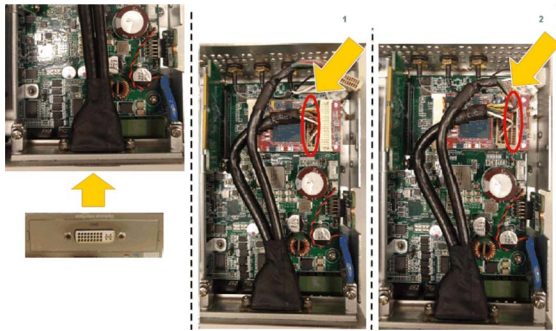
Le tableau ci-dessous décrit la procédure d'installation d'une interface VGA ou DVI sur l'unité Box Atom :

Etape	Action
1	<p>Retirez la vis :</p> 
2	<p>Insérez la carte mini PCIe dans le connecteur :</p> 
3	<p>Otez le support d'interface facultative :</p> 

Etape	Action
4	<p data-bbox="299 202 430 233">2 ports VGA :</p> 

Etape	Action
5	<p data-bbox="330 204 392 227">DVI-I :</p>    <p data-bbox="330 967 406 991">DVI-D :</p> 

Etape	Action
6	<p data-bbox="299 202 430 227">Fixez les vis :</p> 
7	<p data-bbox="299 755 1103 780">Installez le support d'interface 2 ports VGA et raccordez le câble (signal analogique) :</p>  <p data-bbox="299 1222 1199 1273"><b>NOTE :</b> Un tournevis cruciforme de taille 2 est requis. Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

Etape	Action
8	<p data-bbox="330 204 1061 227">Installez le support d'interface DVI-I et raccordez le câble (signal numérique) :</p>  <p data-bbox="330 701 1229 755"><b>NOTE :</b> Un tournevis cruciforme de taille 2 est requis. Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>
9	<p data-bbox="330 765 1061 788">Installez le support d'interface DVI-I et raccordez le câble (signal analogique) :</p>  <p data-bbox="330 1164 1229 1219"><b>NOTE :</b> Un tournevis cruciforme de taille 2 est requis. Le couple de serrage recommandé pour ces vis est de 0,5 Nm (4,5 lb-in).</p>

### Installation matérielle et gestionnaire de périphériques

Installez d'abord l'interface optionnelle dans le Box, puis installez le pilote. Le fichier d'installation du pilote figure sur la clé USB de l'unité Box. Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

### Configuration graphique

Pour chaque module d'affichage, un outil logiciel est mis à disposition pour activer ou désactiver le panneau tactile. Vous pouvez désactiver jusqu'à trois écrans tactiles pour avoir l'exclusivité de la fonction tactile (l'ordre des module d'affichages doit correspondre à celui indiqué dans l'outil). La fonction **Touch** exclusive est effective pendant 100 ms, même après que l'utilisateur a retiré son doigt de l'module d'affichage.

Vérifiez que la configuration graphique du BIOS de l'unité Box est réglée sur {IGFX}, comme suit :

1. BIOS → Chipset → System Agent (SA) Configuration
2. Graphics Configuration
3. Primary Display → IGFX
4. Save. Quittez ensuite le BIOS.

## Description du module Cellulaire

### Présentation

L'unité PFXZPBPHMC2 fait partie de la catégorie des modules GPRS (General Packet Radio Service). Elle est une solution rentable de connexion sans fil aux installations distribuées distantes via Internet. Elle est compatible avec la carte mini PCle avec logement de carte SIM.

Le GPRS est un service de données par paquets de type GSM (Global System for Mobile). L'utilisateur est facturé uniquement pour le volume total de données échangées (en Mo par mois), quelle que soit la durée de connexion. Sur un réseau classique à commutation de circuit (PSTN/GSM), la communication de données est facturée à la minute de connexion.

Les connexions GSM sont utilisées pour les services à la demande, notamment l'envoi d'alarmes par SMS ou les services distants standard tels que le diagnostic.

Le GPRS convient plus particulièrement pour établir un accès permanent aux installations distantes. Il offre les possibilités suivantes :

- Programmation facile à distance
- Surveillance et contrôle à distance permanents
- Routage transparent entre Internet et les réseaux LAN ou les équipements réseau série reliés à la passerelle Box

Le GPRS affiche également des débits d'échange de données plus élevés que le GSM :

	Chargement	Téléchargement
Théorique	24 kbps	48 kbps
Typique	16 kbps	20 kbps

**NOTE :** Ces valeurs dépendent de votre fournisseur d'accès, de la distance qui sépare votre interface Cellulaire et la station de base, et du trafic.

**NOTE :** Si le nombre de navigateurs utilisés sur une connexion par modem (GPRS, PSTN) est trop élevé, les performances peuvent diminuer et l'actualisation des pages peut devenir difficile.

La figure ci-dessous représente l'interface Cellulaire :



**NOTE :** Utilisez l'emplacement GPRS SIM de 25 x 15 mm (0,98 x 0,59 in.).



## Description de l'interface Cellulaire

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques de l'interface Cellulaire :

Caractéristiques	Valeurs
Généralités	
Type de bus	Carte mini PCIe révision 1.2
Connecteur	1 connecteur coaxial d'antenne RF
Consommation d'énergie	3,3...3,6 VCC < 700 mA (mode HSPA connecté)
Courant de crête	1,5 A
Communication	
Protocole	Réseau UMTS/HSPA : 800/850/900/1700/1900/2100 MHz Réseau EDGE/GPRS/GSM : 850/900/1800/1900 MHz
Vitesse	Liaison descendante : 7,2 Mbps (HSDPA) Liaison montante : 5,76 Mbps (HSUPA)
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	50,85 x 29,9 x 6,2 mm (2,0 x 1,17 x 0,24 in.)

Un poids excessif ou une trop forte contrainte sur les câbles de communication peut entraîner la déconnexion de l'équipement.

### ATTENTION

#### PERTE DE PUISSANCE

- Assurez-vous que les connexions de communication n'exercent pas de contrainte excessive sur les ports de l'unité Box.
- Fixez correctement les câbles de communication au panneau ou à l'armoire.
- Utilisez uniquement des câbles D-Sub à 9 broches dotés d'un système de verrouillage en bon état.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

## Tableau de compatibilité

Référence	Description	PFXPU/PFXPP	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBPHMC2	Interface 3G, C109, 1 antenne	Oui	Oui

## Accès GPRS à distance

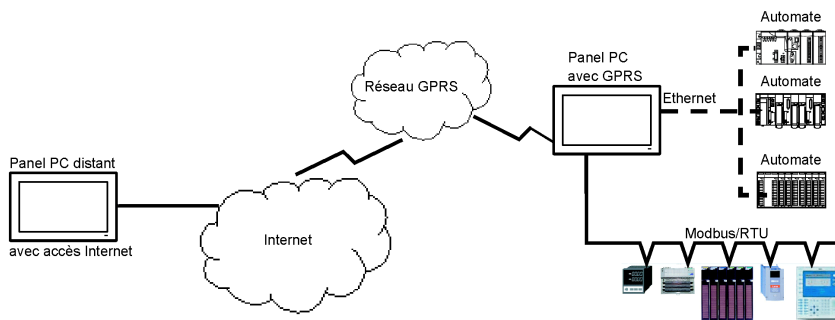
La communication GPRS implique les conditions suivantes :

- L'interface Cellulaire est connectée à Internet via le réseau GPRS.
- Le PC ou le réseau distant est également connecté à Internet.

Les topologies GPRS peuvent prendre en charge :

- les tables de routage NAT (Network Address Translation) pour le routage transparent vers les équipements Ethernet ;
- les services de sécurité tels que le contrôle des adresses IP ou les tunnels VPN pour des échanges sécurisés de données sur Internet.

La figure ci-dessous décrit l'accès distant au réseau de l'interface Cellulaire :



## Principes de connexion

La communication GPRS nécessite une carte SIM et un abonnement GPRS spécifique auprès d'un fournisseur d'accès.

La connexion GPRS est toujours lancée depuis l'interface vers le réseau GPRS.

Une application cliente ne peut pas ouvrir de connexion par numérotation directe sur l'interface Cellulaire. En revanche, l'interface Cellulaire offre différentes possibilités de connexion au réseau GPRS :

### Mode permanent :

- Connexion automatique au démarrage ou au redémarrage, ou après une coupure de la connexion.

### Mode à la demande :

- Fonction de rappel : la connexion est établie lors de la réception d'un appel entrant GSM ou PSTN.
- Exécution autonome pour un processus ou une application.

L'interface Cellulaire connecte l'APN (*Access Point Name*) du fournisseur d'accès et reçoit en retour une adresse IP statique ou dynamique.

L'interface Cellulaire prend en charge les adresses IP statiques et dynamiques. Si l'adresse est dynamique, il est nécessaire d'indiquer la nouvelle adresse IP à l'application distante.

### NOTE :

- Le GPRS utilise le serveur DNS du fournisseur d'accès, qui remplace le serveur DNS configuré dans l'unité Box.
- La passerelle par défaut définie dans la configuration Ethernet de l'unité Box n'est pas utilisée avec une connexion GPRS. A la place, c'est le chemin par défaut de la connexion GPRS qui est utilisé. Il n'est donc pas possible d'emprunter le chemin Ethernet lorsque l'interface est connectée au réseau GPRS.

## Abonnements GPRS

Les fournisseurs d'accès GPRS proposent des services adaptés aux applications industrielles, également désignés sous le nom M2M (*Machine to Machine*).

Ils offrent des abonnements GPRS avec différentes options. Voici les principales options :

- Adresse IP publique ou privée : vous choisissez un abonnement qui vous fournit une adresse IP publique accessible directement depuis Internet.
- Adresse IP statique ou dynamique.
- Ports TCP entrants bloqués ou non : certains fournisseurs ne proposent que des abonnements avec blocage des ports TCP pour des raisons de sécurité. Par exemple, certains fournisseurs bloquent les ports inférieurs à 1024.

### NOTE :

- Pour simplifier l'utilisation et la configuration, il est préférable de choisir un abonnement sans blocage des ports TCP et avec une adresse IP statique.
- Si votre fournisseur d'accès bloque les ports publics (< 1024), vous devez utiliser un VPN et choisir un abonnement qui autorise le trafic VPN.

## Routage des câbles

Box Atom :



Box Celeron/Box Core i7 :



## Installation matérielle et gestionnaire de périphériques

Installez d'abord l'interface optionnelle dans le Box, puis installez le pilote. Le support d'installation du pilote est inclus dans le support de restauration (clé USB). Après l'installation de l'interface, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

## Description de l'interface cellulaire 4G

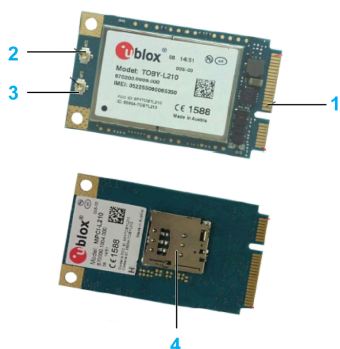
### Introduction

Les interfaces PFXZPBMP4GE2 et PFXZPBMP4GU2 font partie de la catégorie des modules de communication industriels.

Le modèle PFXZPBMP4GE2 est une interface mini PCIe GPRS 4G pour les fréquences d'Europe et d'Asie. Le kit comprend un logement de carte SIM et des antennes externes.

Le modèle PFXZPBMP4GU2 est une interface mini PCIe GPRS 4G pour les fréquences d'Amérique du Nord. Le kit comprend un logement de carte SIM et des antennes externes.

La figure ci-après représente l'interface cellulaire 4G GPRS mini PCIe :



- 1 Connecteur mini PCIe
- 2 Connecteur d'antenne principale RF (pour le raccordement de l'unité Box)
- 3 Connecteur d'antenne à réception simultanée RF
- 4 Logement de carte SIM

**NOTE :** Vous pouvez utiliser le logement de carte SIM (micro SIM 3FF, 12 x 15 mm) du module 4G pour obtenir l'accès 4G.

### Description

Le tableau suivant fournit les caractéristiques techniques :

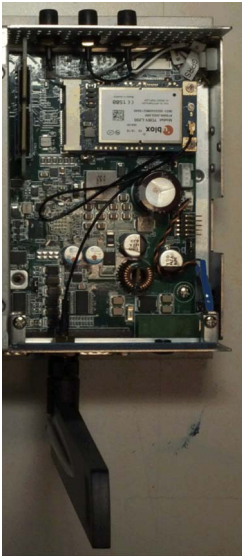
Caractéristiques	Valeurs
Généralités	
Type de bus	Carte SIM
Consommation d'énergie	3,3 VCC x 2,6 A
Température de fonctionnement	0...45 °C (113 °F)

### Tableau de compatibilité

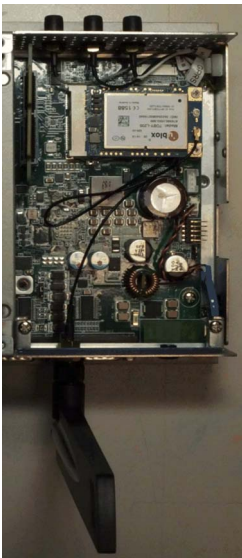
Référence	Description	PFXPP/PFXPU	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B2, PFXPL2B4
PFXZPBMP4GU2	Interface cellulaire 4G Etats-Unis, 1 antenne	Oui	Oui
PFXZPBMP4GE2	Interface cellulaire 4G Union européenne/Asie, 1 antenne	Oui	Oui

**Photo de l'interface cellulaire**

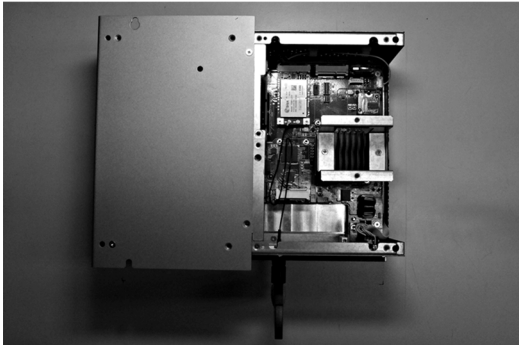
Box Atom et PFXZPBMP4GU2 :



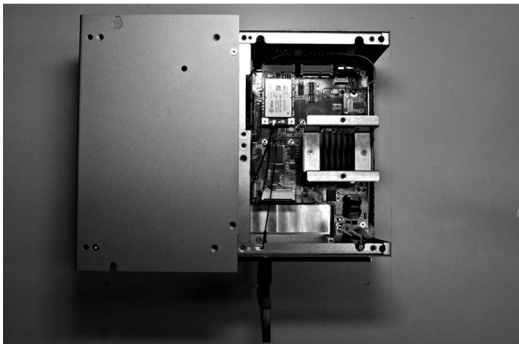
Box Atom et PFXZPBMP4GE2 :



Box Celeron/Box Core i7 et PFXZPBMP4GU2 :



Box Celeron/Box Core i7 et PFXZPBMP4GE2 :



### Installation de l'interface cellulaire

Avant d'installer ou de retirer une carte mini PCIe, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

## AVIS

### DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

## ⚠ ATTENTION

### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

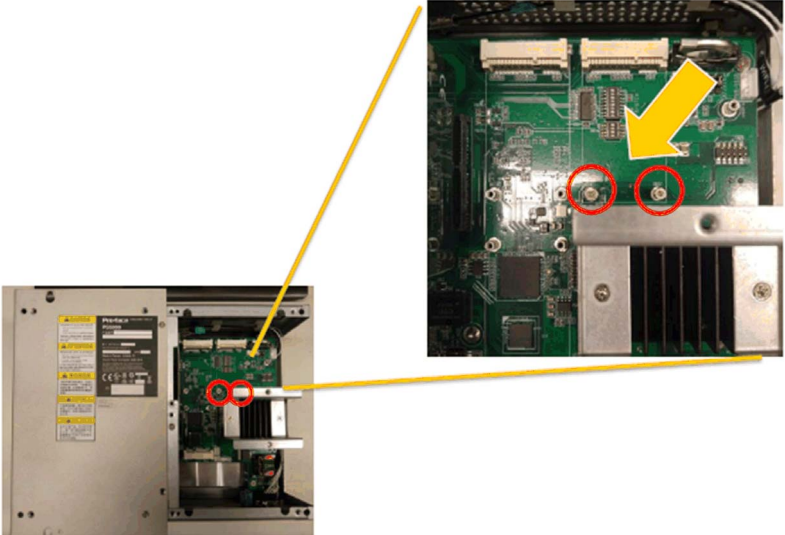
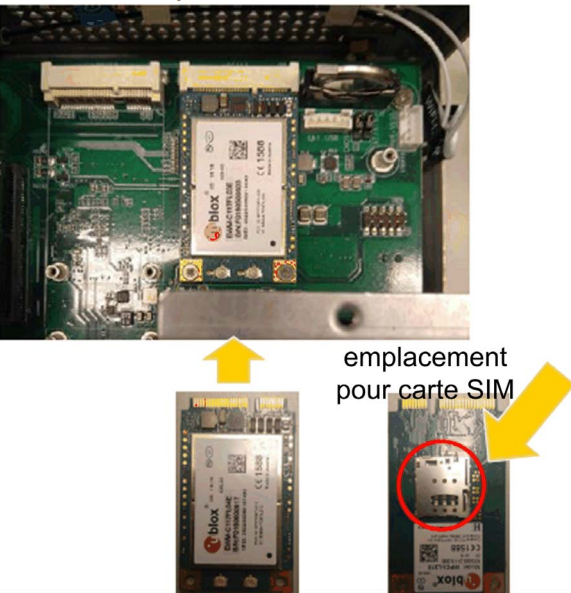
- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.



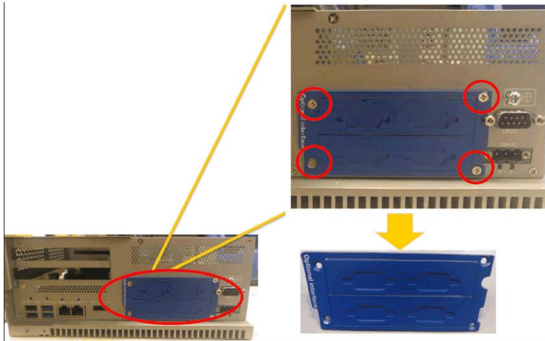
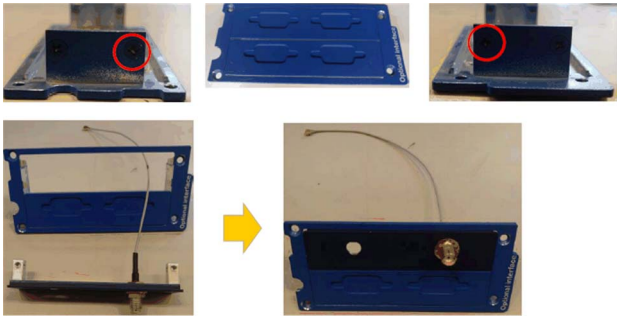
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

**NOTE :** Coupez l'alimentation avant de suivre cette procédure.

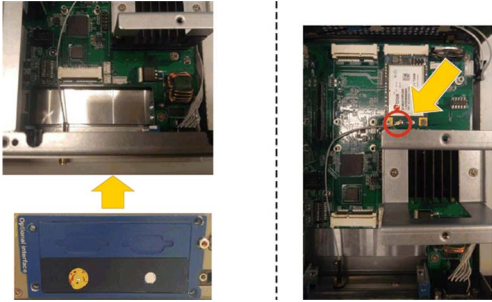
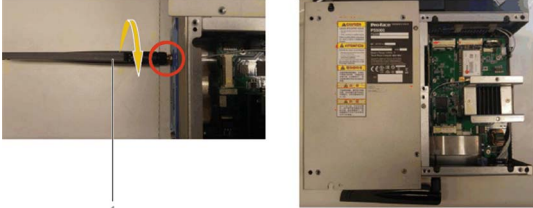
Il existe deux méthodes d'installation pour l'interface cellulaire 4G : via une interface en option ou directement avec le câble de préinstallation interne vers GPRS.

Le tableau suivant décrit la procédure d'installation d'une interface cellulaire 4G sur l'unité Box Celeron/Core i7 :

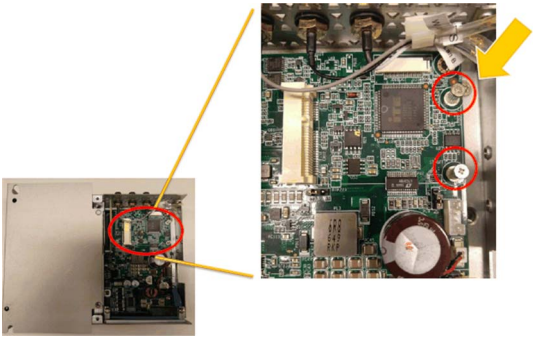
Etape	Action
1	<p>Retirez la vis :</p> 
2	<p>Insérez la carte 4G mini PCIe dans le connecteur :</p> 

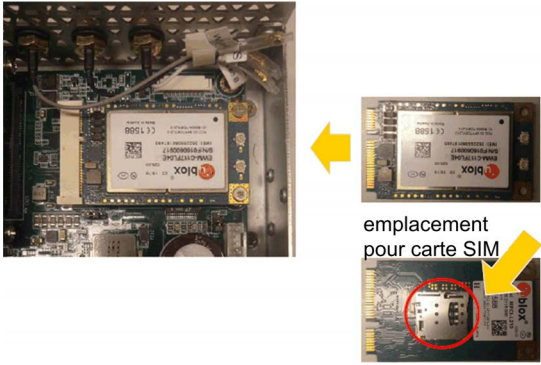


Etape	Action
3	<p>Placez l'anneau dans le câble et le câble SMA dans le support :</p>  <p>1 Anneau</p>
4	<p>Placez la rondelle dans le connecteur SMA et l'écrou de combinaison :</p>  <p>1 Rondelle</p>
5	<p>Otez le support d'interface facultative :</p> 
6	<p>Retirez les vis. Combinaison :</p> 

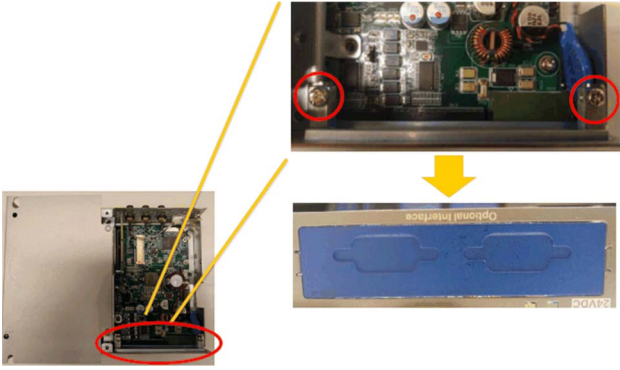
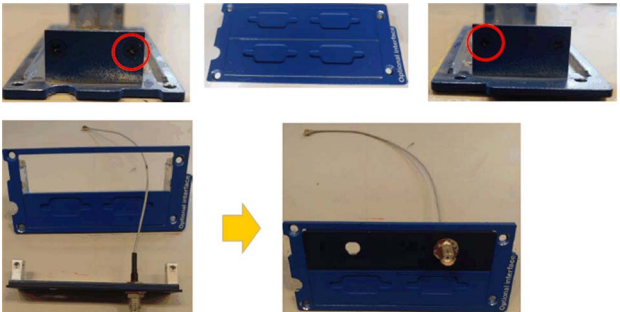
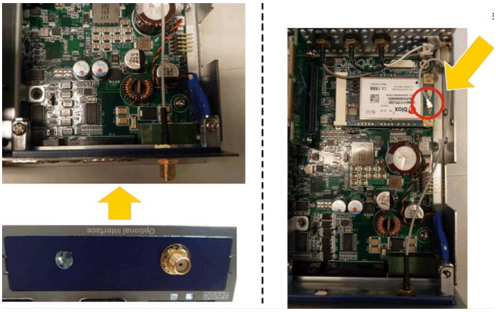
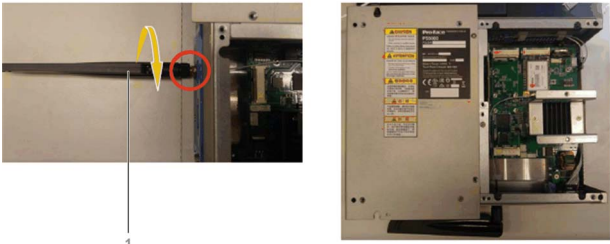


Etape	Action
7	<p>Installez le support d'interface d'antenne et raccordez le câble :</p>  <p><b>NOTE :</b> Lors de l'utilisation d'une carte mini PCIe dotée d'un câble externe, utilisez une bride ou un dispositif similaire pour fixer le câble.</p>
8	 <p>1 Antenne</p>

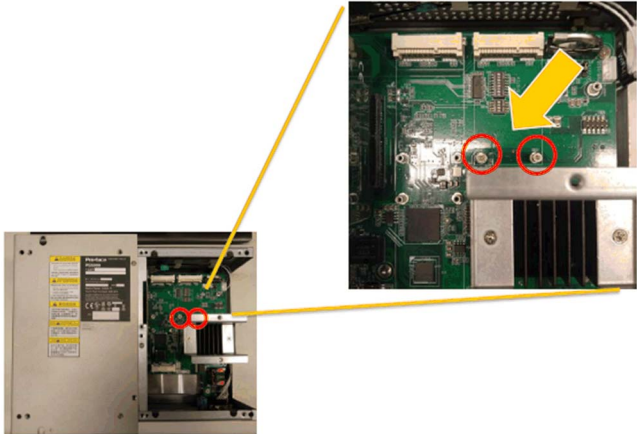
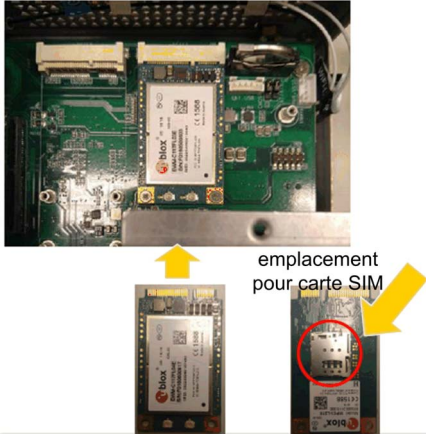
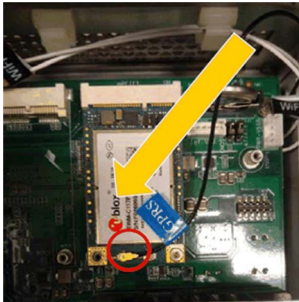
Le tableau suivant décrit la procédure d'installation d'une interface cellulaire 4G sur l'unité Box Atom :

Etape	Action
1	<p>Retirez la vis :</p> 

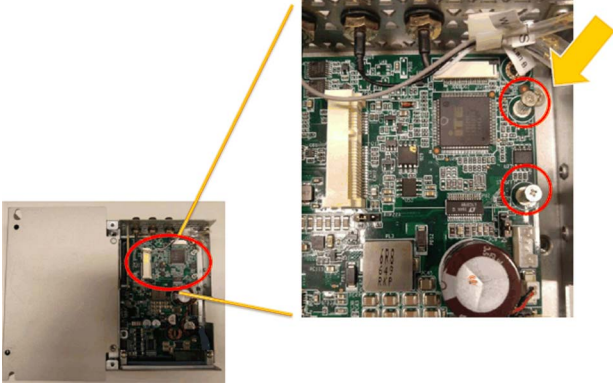
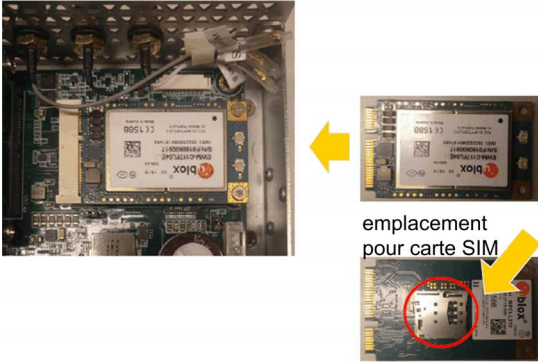
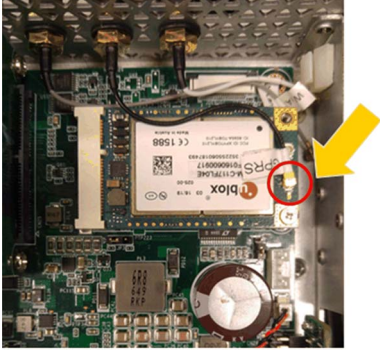
Etape	Action
2	<p>Insérez la carte 4G mini PCIe dans le connecteur :</p>  <p>emplacement pour carte SIM</p>
3	<p>Placez l'anneau dans le câble et le câble SMA dans le support :</p>  <p>1 Anneau</p>
4	<p>Placez la rondelle dans le connecteur SMA et l'écrou de combinaison :</p>  <p>1 Rondelle</p>

Etape	Action
5	<p>Otez le support d'interface facultative :</p> 
6	<p>Retirez les vis. Combinaison :</p> 
7	<p>Installez le support d'interface d'antenne et raccordez le câble :</p>  <p><b>NOTE :</b> Lors de l'utilisation d'une carte mini PCIe dotée d'un câble externe, utilisez une bride ou un dispositif similaire pour fixer le câble.</p>
8	 <p>1 Antenne</p>

Le tableau suivant décrit l'installation d'une interface cellulaire 4G avec un câble SMA préinstallé sur l'unité Box Celeron/Core i7 :

Etape	Action
1	<p>Retirez la vis :</p> 
2	<p>Insérez la carte 4G mini PCIe dans le connecteur :</p> 
3	<p>Raccordez le câble SMA préinstallé :</p>  <p>GPRS/ANT1 : la réception et l'émission sont prises en charge (interface d'antenne principale).</p>

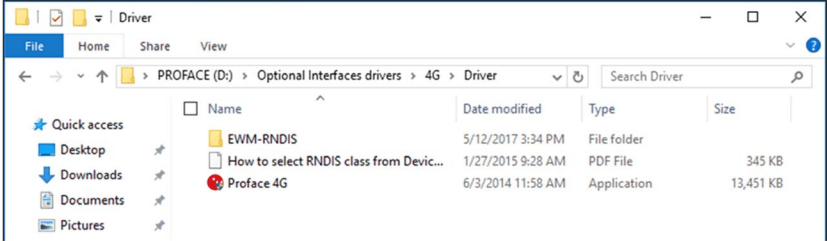
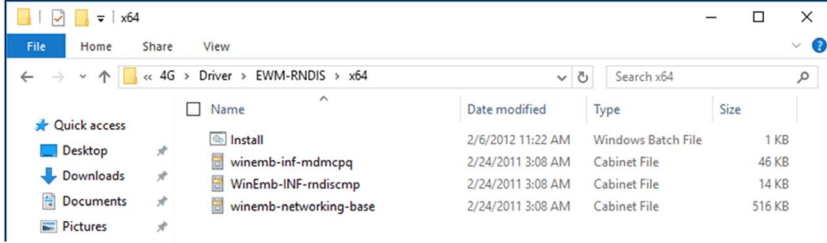
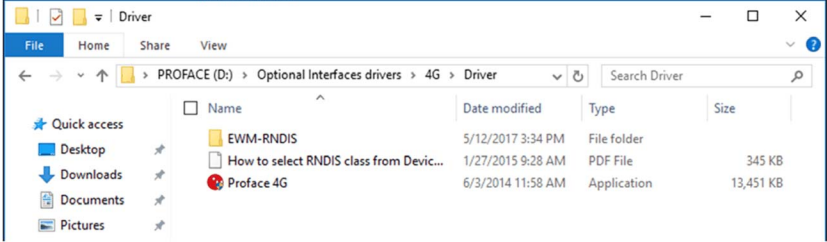
Le tableau suivant décrit l'installation d'une interface cellulaire 4G avec un câble SMA de préinstallé sur l'unité Box Atom :

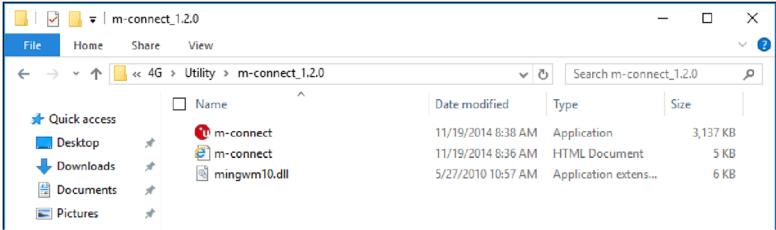
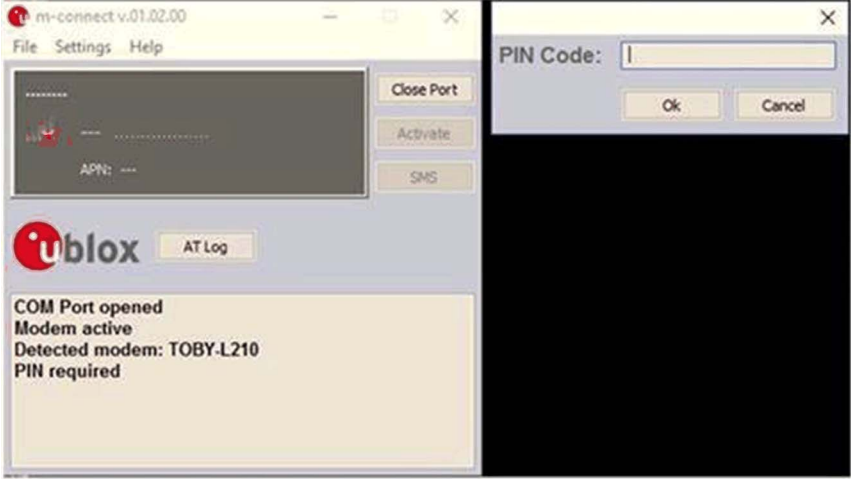
Etape	Action
1	<p>Retirez la vis :</p> 
2	<p>Insérez la carte 4G mini PCIe dans le connecteur :</p>  <p>emplacement pour carte SIM</p>
3	<p>Raccordez le câble SMA préinstallé :</p>  <p>GPRS/ANT1 : la réception et l'émission sont prises en charge (interface d'antenne principale).</p>

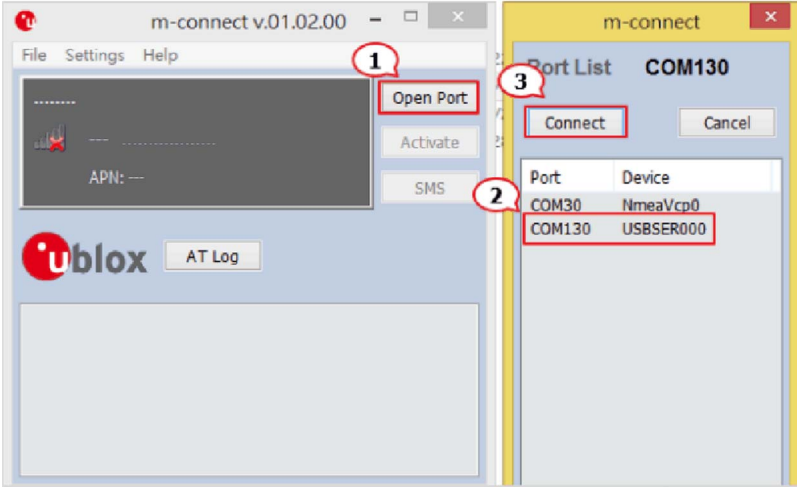
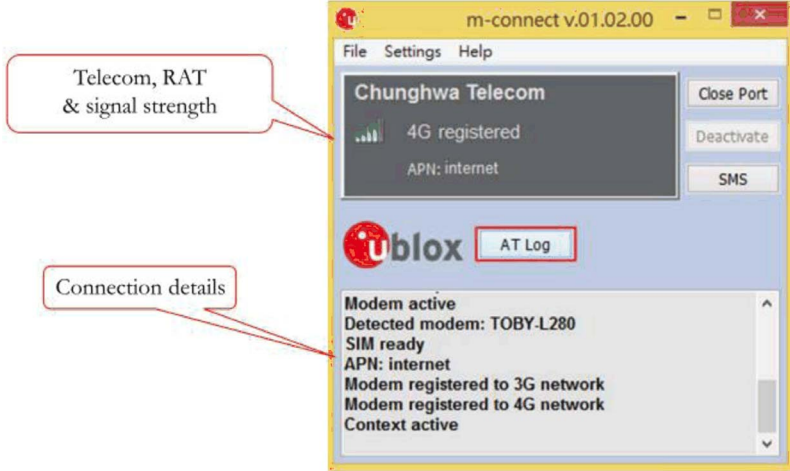
## Installation matérielle et gestionnaire de périphériques

Installez d'abord l'interface cellulaire 4G dans l'unité Box, puis installez le pilote. Le support d'installation du pilote est inclus dans le support de restauration (clé USB). Après l'installation de l'interface cellulaire 4G, vous pouvez vérifier si elle a été correctement installée sur votre système via le **Gestionnaire de périphériques**.

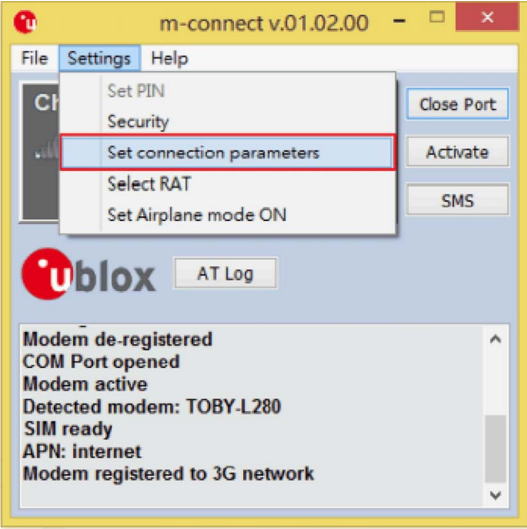
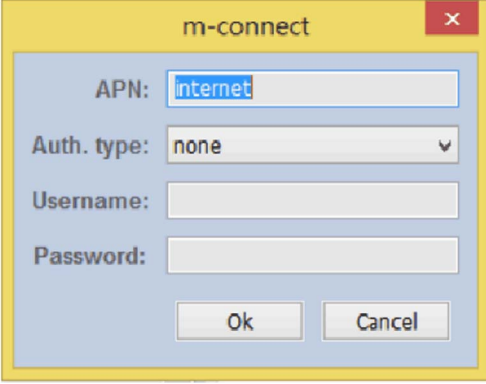
### Installation du pilote du module 4G

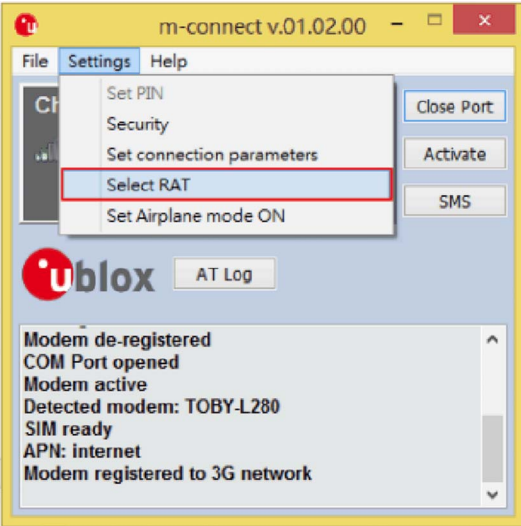

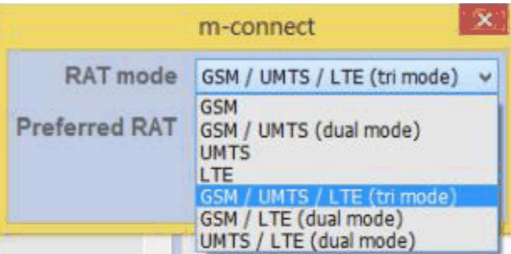
Etape	Action
1	<p>Installez le pilote : Double-cliquez sur <b>Proface 4G</b> pour exécuter le programme correspondant.</p> 
2	<p>Installez le pilote RNDIS :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le module 4G doit être en mode RNDIS et le paramètre par défaut du pilote correspondant doit être sur le mode RNDIS.</li> <li>Si le pilote RNDIS n'est pas installé, double-cliquez sur <b>Install</b> dans EWM-RNDIS pour exécuter le programme correspondant.</li> </ul>  <p><b>NOTE :</b> Pour plus d'informations, consultez le document <a href="#">How to select RNDIS class from Device Management</a>.</p> 


Etape	Action
3	<p>Une fois le pilote installé, vérifiez la connexion à l'aide de l'application <b>m-connect</b>. Exécutez <b>m-connect</b>.</p> 
4	<p><b>Résultat</b> : La fenêtre <b>m-connect</b> s'ouvre.</p> <p>Si la carte SIM est protégée par un code PIN, l'utilisateur doit entrer à nouveau ce code après que le système a fait un cycle hors tension / sous tension.</p> <p>Entrez le code PIN de la carte SIM :</p>  <p><b>NOTE</b> : Toutes les cartes SIM n'ont pas besoin d'une protection par code PIN ; cela dépend de la porteuse.</p>

Etape	Action
5	<p><b>Résultat</b> : La fenêtre <b>m-connect</b> s'ouvre. Procédez comme suit :</p> 
6	<p>Suivez les instructions à l'écran.</p>  <p><b>Résultat</b> : La fenêtre <b>m-connect</b> s'actualise et affiche les détails de la connexion.</p>



Etape	Action
7	<p>Cliquez sur <b>Settings</b> → <b>Set Connection Parameters</b>.</p>  <p><b>NOTE</b> : Si vous utilisez une carte SIM 3G ou le réseau 3G, cliquez sur le bouton <b>Activate</b> pour activer ce réseau.</p> <p><b>Résultat</b> : La boîte de dialogue <b>m-connect</b> s'affiche avec les paramètres APN.</p> 
8	<p>Définissez les paramètres.  <b>Résultat</b> : Le paramètre <b>APN</b> doit être validé auprès d'un opérateur télécom.</p>

Etape	Action
9	<p> Cliquez sur <b>Settings</b> → <b>Select RAT</b>.</p>  <p><b>Résultat</b> : La boîte de dialogue <b>m-connect</b> s'affiche avec les paramètres du mode RAT.</p>  
10	Sélectionnez le mode RAT souhaité (2G/3G/4G) et définissez une priorité.

Etape	Action
11	<p>Cliquez sur <b>AT Log</b> pour vérifier les informations du journal AT.</p> 

## Description du module de cybersécurité TPM

### Présentation

Le PFXZPBTPM22 fait partie de la catégorie des modules industriels. Il est compatible avec les modules munis de peu de broches. Le Trusted Platform Module (TPM) est une norme internationale pour cryptoprocresseurs sécurisés, des microcontrôleurs dédiés à la sécurisation du matériel par l'intégration de clés cryptographiques dans les équipements.

A l'aide des cartes mères et du BIOS de l'unité Box, vous pouvez installer le module TPM et activer le chiffrement avec la fonction Windows BitLocker. Les disques de stockage et le système d'exploitation sont ensuite chiffrés à l'aide de mots de passe et de clés gérés au sein du module matériel.

En fonction de la référence, le module TPM PFXZPBTPM22 peut être monté par défaut conformément à la commande CTO (configured to order) ou rajouté ensuite en tant qu'accessoire facultatif. Le chiffrement est activé à l'aide de la fonction Windows BitLocker.



Insérez le module dans le connecteur de l'unité Box.

### Tableau de compatibilité du module

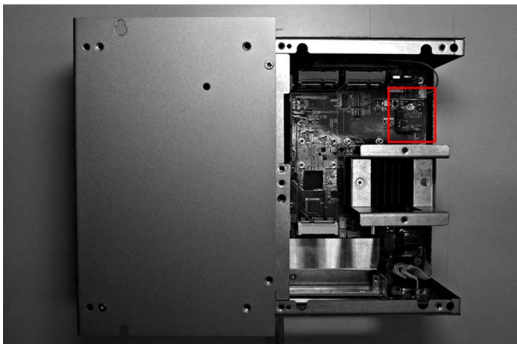
Référence	Description	PFXPU/PFXPP	PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4
PFXZPBTPM22	Module TPM 2.0	Oui <sup>(1)</sup>	Oui
<b>NOTE :</b> (1) Effectuez une mise à niveau vers la version antérieure TPM 1.2.			

**Photo du module**

Box Atom :



Box Celeron/Box Core i7 :



### Installation du module

Avant d'installer ou de retirer une carte mini PCIe, arrêtez le système d'exploitation Windows comme il se doit et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'unité.

## AVIS

### DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Avant d'entreprendre la dépose du cache de l'unité Box, prenez toutes les mesures de protection nécessaires contre les décharges électrostatiques.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

## ⚠ ATTENTION

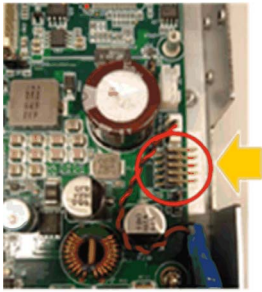

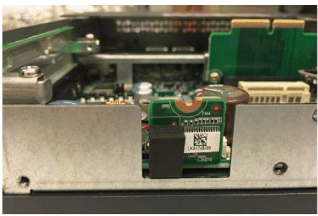

### ELEMENTS TROP SERRES ET DESSERRES

- Ne dépassez pas un couple de serrage de 0,5 Nm (4,5 lb-in) lorsque vous serrez les fixations et les vis de l'enceinte, des accessoires ou du bornier. Un serrage excessif des vis peut endommager les fixations de montage.
- Lorsque vous vissez ou retirez des vis, veillez à ce qu'elles ne tombent pas dans le châssis du Box.

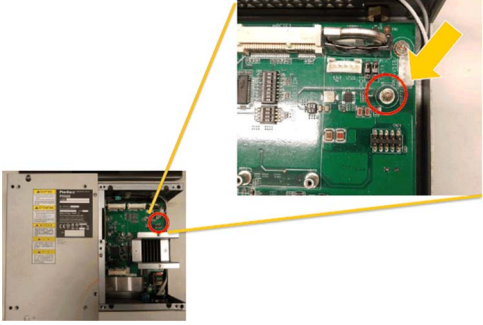
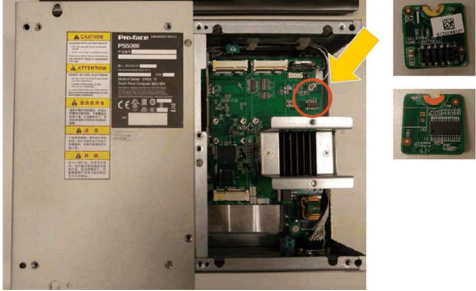
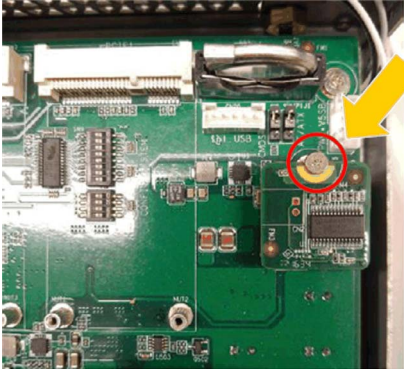
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

**NOTE :** Coupez l'alimentation avant de suivre cette procédure.

Le tableau ci-dessous décrit la procédure d'installation d'un module TPM sur l'unité Box Atom :

Etape	Action
1	Installez la carte TPM : <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div>

Le tableau ci-dessous décrit la procédure d'installation d'un module TPM sur l'unité Box Celeron/Core i7 :

Etape	Action
1	<p>Retirez la vis :</p> 
2	<p>Installez la carte TPM :</p>  <p>Fixez la vis :</p> 

### Tableau de compatibilité du module TPM

	TPM 1.2	TPM 2.0
Prise en charge du BIOS	Héritée ou avec UEFI	UEFI
Prise en charge de BitLocker	Oui	Oui

**NOTE :** Le module TPM est équipé du firmware TPM 2.0 par défaut. Mettez-le à niveau vers la version antérieure TPM 1.2 pour l'unité PFXPU/PFXPP.

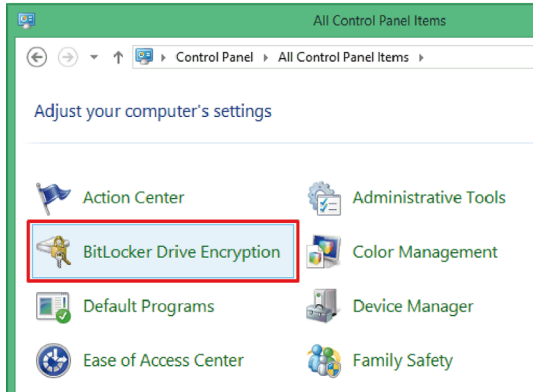
Modèle	BIOS par défaut	TPM 1.2	TPM 2.0
PFXPU/PFXPP	Héritée	Prise en charge (mise à niveau nécessaire vers TPM 1.2)	Pas de prise en charge
PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4	UEFI	Prise en charge	Prise en charge

### Fonction BitLocker

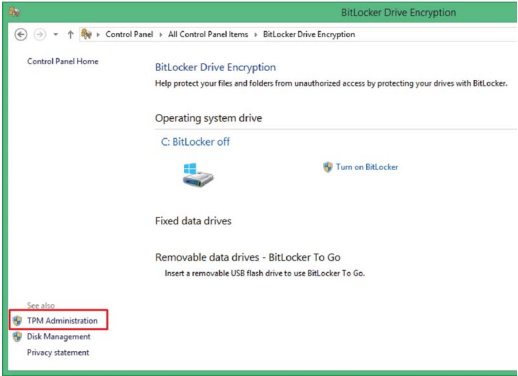
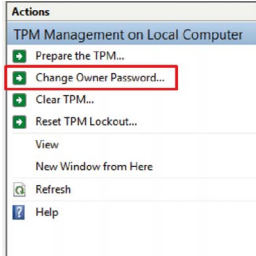
BitLocker est une fonction de chiffrement de disques intégrée à Windows. Elle permet de protéger les données en chiffrant des volumes complets. Les systèmes d'exploitation disposent tous de cette fonction. Sous WES7, en revanche, lorsque les partitions `System Reserved` et `C:\` sont combinées, il est impossible de protéger un disque fixe avec BitLocker.

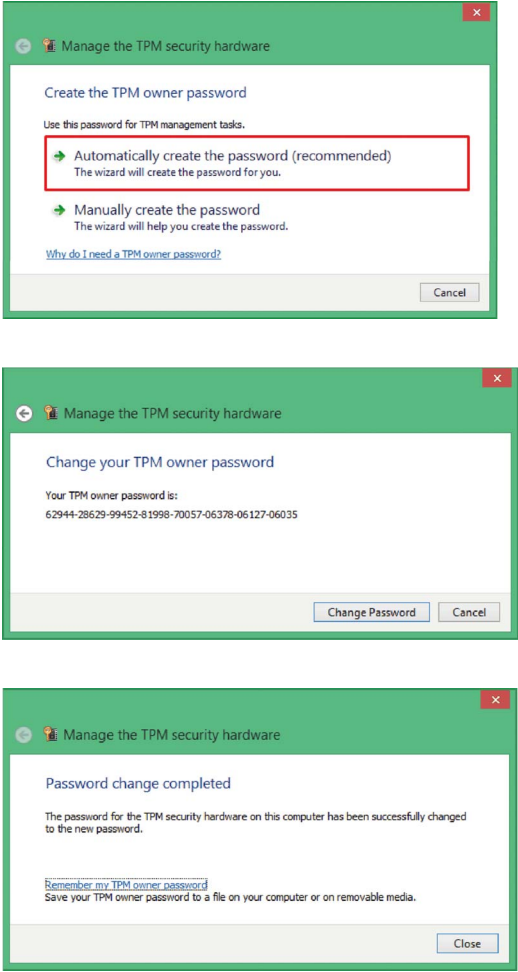
### Définition du mot de passe du propriétaire du TPM

**NOTE :** Le code confidentiel **BitLocker** doit être saisi sur un clavier lors du démarrage de l'unité. La fonction tactile est en effet désactivée au cours de cette étape.

Etape	Action
1	<p>Sélectionnez <b>Panneau de configuration</b> → <b>Chiffrement de lecteur BitLocker</b>.</p>  <p>The screenshot shows the Windows Control Panel window titled 'All Control Panel Items'. The breadcrumb path is 'Control Panel &gt; All Control Panel Items'. Below the heading 'Adjust your computer's settings', there is a grid of icons for various system settings. The 'BitLocker Drive Encryption' icon, which features a key and a shield, is highlighted with a red rectangular box. Other visible icons include Action Center, Administrative Tools, Color Management, Default Programs, Device Manager, Ease of Access Center, and Family Safety.</p>



Etape	Action
2	<p>Cliquez sur <b>Administration du TPM</b> pour <b>modifier le mot de passe du propriétaire</b>.</p> 
3	<p>Sélectionnez <b>Modifier le mot de passe du propriétaire</b>.</p> 

Etape	Action
4	<p>Sélectionnez <b>Créer automatiquement le mot de passe</b> ou <b>Créer manuellement le mot de passe</b>.</p>  <p>The screenshots illustrate the process of creating and changing the TPM owner password. The first window, titled 'Manage the TPM security hardware', prompts the user to 'Create the TPM owner password' and offers two options: 'Automatically create the password (recommended)' (highlighted with a red box) and 'Manually create the password'. The second window shows the 'Change your TPM owner password' screen, displaying the current password: '62944-28629-99452-81998-70057-06378-06127-06035'. The third window confirms 'Password change completed' and advises the user to 'Remember my TPM owner password' by saving it to a file.</p>

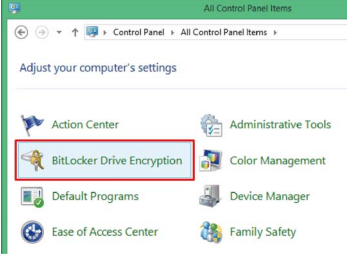
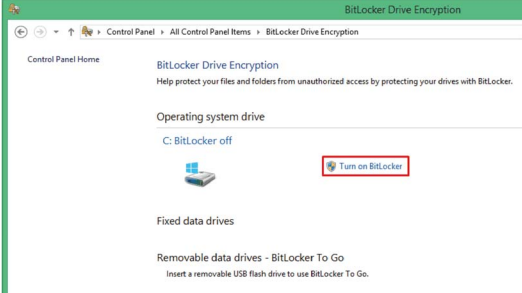

**NOTE :** Au bout de 30 tentatives infructueuses lors de la saisie du mot de passe, le TPM est verrouillé.

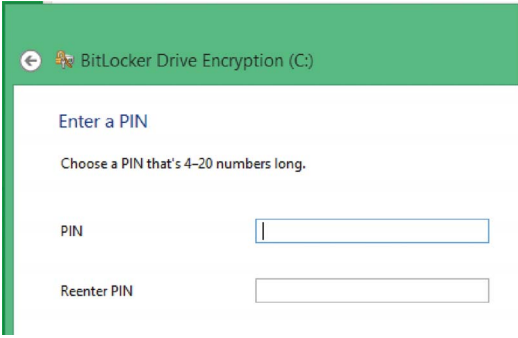
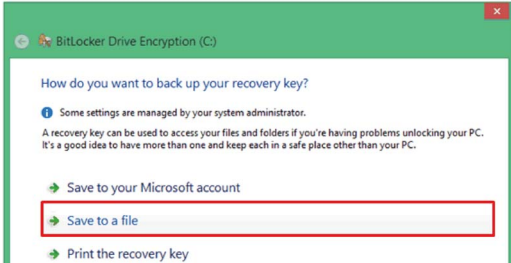

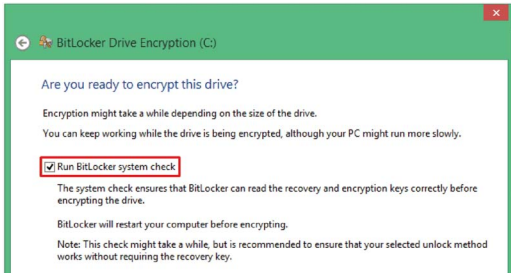
### A propos du mot de passe du propriétaire du TPM



A partir de Windows® 10 version 1607, Windows ne retient pas le mot de passe du propriétaire du TPM lors de la mise en service du TPM. Ce mot de passe est défini sur une valeur aléatoire à entropie élevée, puis supprimé.

## Activation de BitLocker

**NOTE :** Le code confidentiel **BitLocker** doit être saisi sur un clavier lors du démarrage de l'unité. La fonction tactile est en effet désactivée au cours de cette étape.

Etape	Action
1	<p>Sélectionnez <b>Panneau de configuration</b> → <b>Chiffrement de lecteur BitLocker</b>.</p> 
2	<p>Cliquez sur <b>Activer BitLocker</b>.</p> 
3	<p>Sélectionnez <b>Entrer un code confidentiel</b>, <b>Insérer un lecteur flash USB</b> ou <b>Laisser BitLocker déverrouiller automatiquement mon lecteur</b>.</p>  <p><b>NOTE :</b> Le clavier est nécessaire pour saisir le code confidentiel BitLocker pendant le démarrage de l'unité Box. La fonction tactile est en effet désactivée au cours de cette étape.</p>

Etape	Action
4	<p>Saisissez un <b>code confidentiel</b>.</p> 
5	<p>Sélectionnez <b>Enregistrer sur votre compte Microsoft, Enregistrer dans un fichier</b> ou <b>Imprimer la clé de récupération</b>.</p> 
6	<p>Sélectionnez <b>Ne chiffrer que l'espace disque utilisé</b> ou <b>Chiffrer tout le lecteur</b>.</p> 
7	<p>Activez la case d'option <b>Exécuter la vérification du système BitLocker</b> et sélectionnez <b>Continuer</b>.</p> 

Etape	Action
8	<p>La figure ci-dessous illustre la procédure de chiffrement (Encryption) :</p>  <p>Le chiffrement (Encryption) est terminé.</p> 

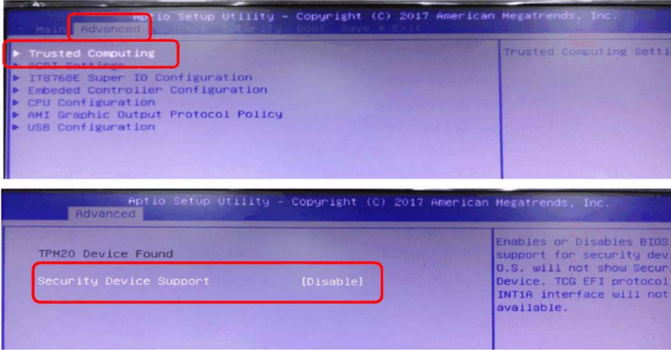
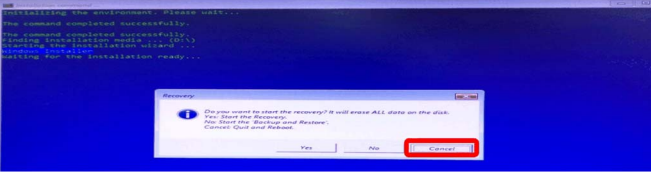
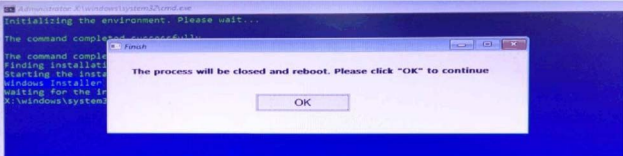
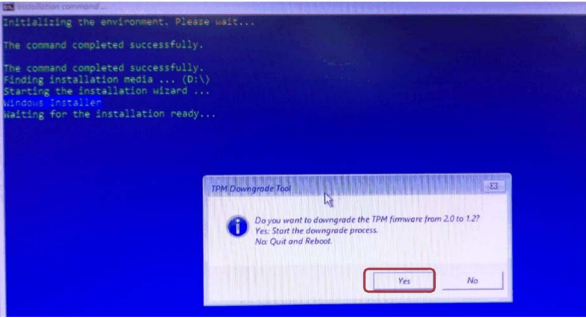
### Désactivation de BitLocker

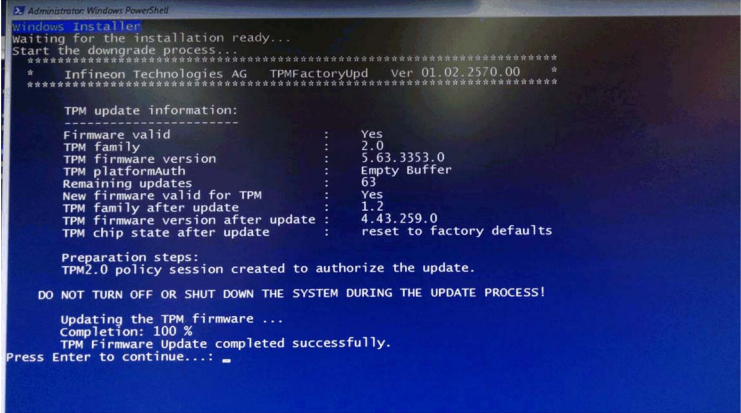
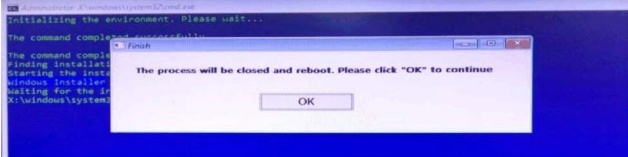
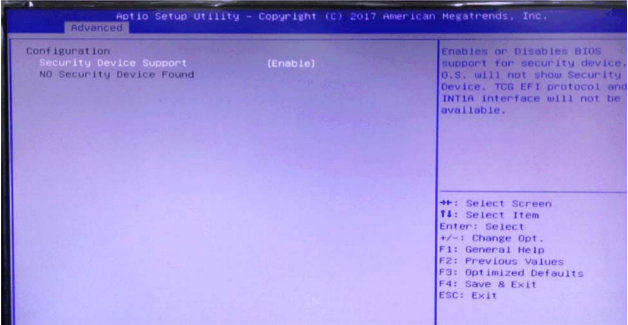
Etape	Action
1	<p>Sélectionnez <b>Panneau de configuration</b> → <b>Chiffrement de lecteur BitLocker</b>.</p> 
2	<p>Cliquez sur <b>Désactiver BitLocker</b>.</p> 

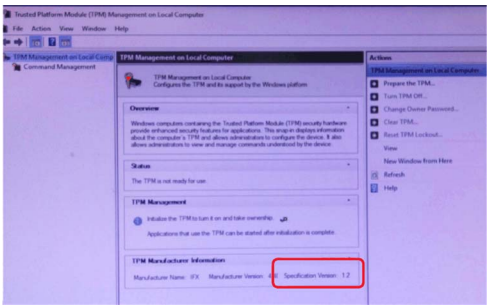
### Mise à niveau du module TPM vers une version antérieure

Le module TPM est équipé du firmware TPM 2.0 par défaut. Il doit être mis à niveau vers la version 1.2 pour les références PFXPU2B/PFXPP2B.

Procédez comme suit pour mettre à niveau le module TPM vers le firmware 1.2 :

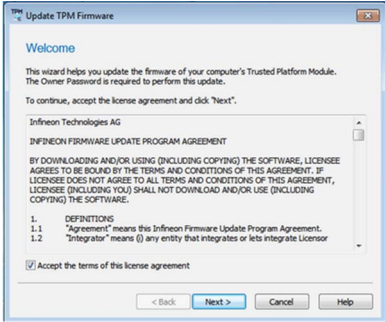
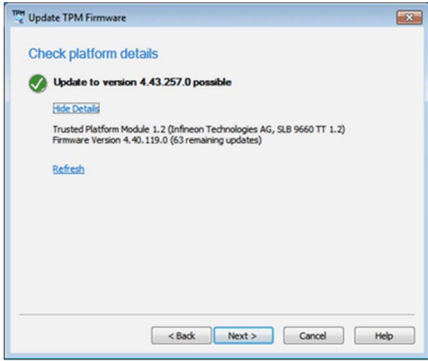
Etape	Action
1	<p>Désactivez le TPM dans le BIOS :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accédez à <b>Advanced</b> → <b>Trusted Computing</b>.</li> <li>2. Désactivez <b>Security Device Support</b>.</li> </ol> 
2	<p>Lancez la clé USB de récupération :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancez la procédure d'amorçage depuis la clé USB.</li> <li>2. Cliquez sur <b>Cancel</b> pour abandonner la procédure de récupération.</li> </ol>  <p>Lancez l'outil de mise à niveau du module TPM vers une version antérieure. Appuyez sur <b>Alt + T</b> pour démarrer l'outil de mise à niveau du module TPM vers une version antérieure :</p> 
3	<p>Cliquez sur <b>Yes</b> pour démarrer la mise à niveau vers une version antérieure.</p> 

Etape	Action
4	<p>La mise à niveau vers une version antérieure démarre.                      A l'issue de la procédure, appuyez sur <b>Entrée</b> pour poursuivre :</p>  <p>The screenshot shows a Windows installer window titled 'Administrator Windows PowerShell'. The text on the screen reads: 'Windows installer', 'waiting for the installation ready...', 'Start the downgrade process...', and a separator line. Below the separator, it says '* Infineon Technologies AG TPMFactoryUpd Ver 01.02.2570.00 *'. This is followed by 'TPM update information:' and a list of details: 'Firmware valid : Yes', 'TPM family : 2.0', 'TPM Firmware version : 3.63.3353.0', 'TPM platformAuth : Empty Buffer', 'Remaining updates : 63', 'New firmware valid for TPM : Yes', 'TPM family after update : 1.2', 'TPM firmware version after update : 4.43.259.0', and 'TPM chip state after update : reset to factory defaults'. Below this is 'Preparation steps:' with 'TPM2.0 policy session created to authorize the update.' and a warning: 'DO NOT TURN OFF OR SHUT DOWN THE SYSTEM DURING THE UPDATE PROCESS!'. The final status is 'Updating the TPM Firmware ...', 'Completion: 100 %', and 'TPM Firmware Update completed successfully.' with a prompt 'Press Enter to continue...:'.</p>
5	<p>Cliquez sur <b>OK</b> pour redémarrer le système :</p>  <p>The screenshot shows a Windows dialog box with a blue title bar and a white background. The text inside the dialog box reads: 'The process will be closed and reboot. Please click "OK" to continue'. There is a single 'OK' button centered at the bottom of the dialog box. The background behind the dialog box is a dark blue Windows installer window with some text visible but mostly obscured.</p>
6	<p>Activez le TPM dans le BIOS :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accédez à <b>Advanced</b> → <b>Trusted Computing</b>.</li> <li>2. Activez <b>Security Device Support</b>.</li> </ol>  <p>The screenshot shows the 'Advanced' menu of the 'Aptio Setup Utility'. The title bar reads 'Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2017 American Megatrends, Inc.'. The main area is divided into two columns. The left column is titled 'Configuration' and shows 'Security Device Support [Enable]' and 'NO Security Device Found'. The right column contains descriptive text: 'Enables or Disables BIOS support for security device. O.S. will not show Security Device, TCG EFI protocol and INT1A interface will not be available.' At the bottom right, there is a legend for navigation keys: '++: Select Screen', 'H: Select Item', 'Enter: Select', '+/-: Change Opt.', 'F1: General Help', 'F2: Previous Values', 'F3: Optimized Defaults', 'F4: Save &amp; Exit', and 'ESC: Exit'.</p>

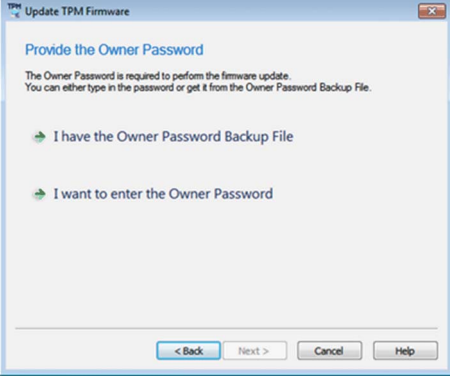
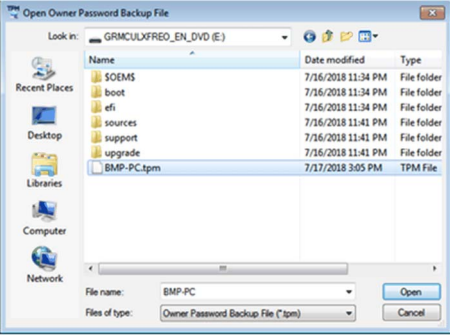
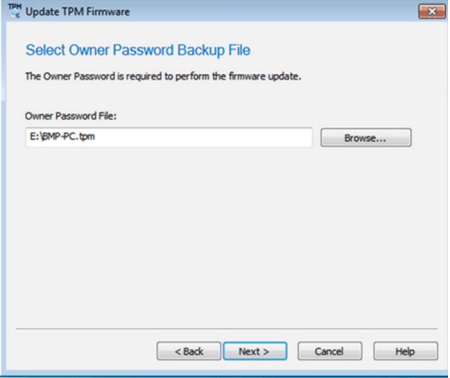
Etape	Action
7	<p>Vérifiez la version du TPM dans Windows :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sélectionnez <b>Control Panel</b> → <b>BitLocker Drive Encryption</b> → <b>TPM Administrator</b>.</li> <li>● Assurez-vous que la version du TPM est bien 1.2.</li> </ul> 

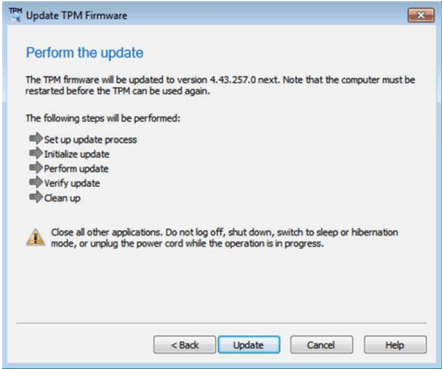
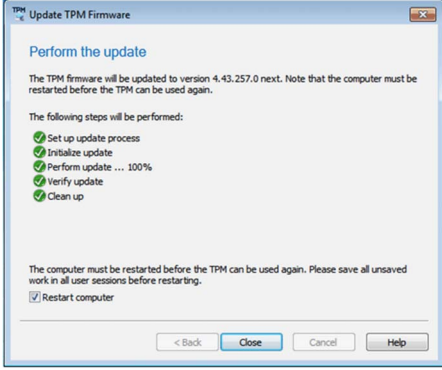
### Procédure de mise à jour du firmware TPM 1.2 pour Windows® 7

Pour effectuer la mise à jour du firmware du TPM en mode assisté avec interface graphique, lancez l'exécutable IFXTPMUpdate\_TPM12\_r0103.exe sans aucun paramètre. L'assistant vous guide alors au cours des étapes suivantes :

Etape	Action
1	<p>Cochez la case d'acceptation du contrat de licence.</p> 
2	<p>Installez le pilote de récupération du TPM si nécessaire.</p> <p><b>NOTE</b> : L'installation peut nécessiter un redémarrage de l'ordinateur.</p>
3	<p>Vérifiez les informations relatives à la plate-forme.</p> 



Etape	Action
4	<p>Renseignez le champ <b>Owner Password</b> ou le champ <b>Owner Password Backup File</b> si le <b>mot de passe du propriétaire</b> n'est pas géré par le système d'exploitation.</p> <p>Procédez comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sélectionnez <b>I have the Owner Password Backup File</b>.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sélectionnez le fichier *.tpm.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cliquez sur <b>Next</b>.</li> </ul> 

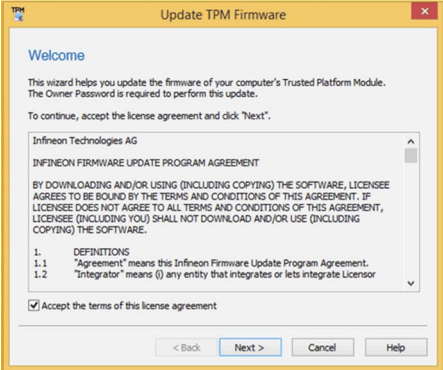
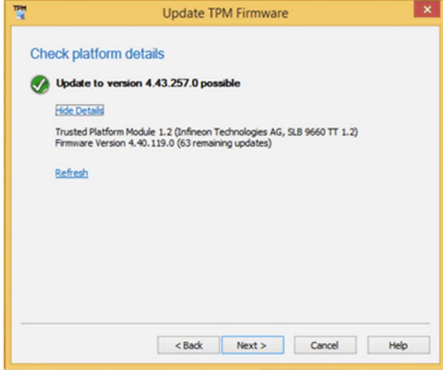
Etape	Action
5	<p>Effectuez la mise à jour comme indiqué ci-après :</p>  
6	<p>Redémarrez votre ordinateur.</p> <p><b>NOTE :</b> Enregistrez tout votre travail dans toutes les sessions utilisateur avant de redémarrer pour vous assurer de ne pas perdre de données.</p>

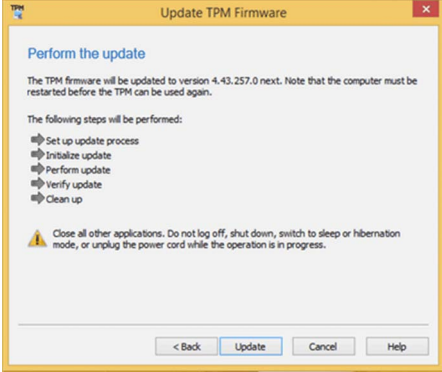
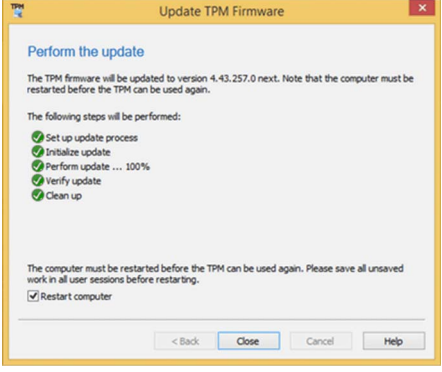
Il est recommandé d'effacer et de réinitialiser le TPM après la recommandation de mise à jour pour les chemins mis à jour inclus dans cette version du firmware du TPM Infineon. Pour plus d'informations, consultez l'avis de sécurité Microsoft ADV170012 ou rendez-vous à l'adresse [www.infineon.com/tpm-update](http://www.infineon.com/tpm-update).

L'effacement du TPM rétablit ses paramètres d'usine. Vous perdez donc toutes les clés que vous avez créées ainsi que les données protégées par ces clés.

## Procédure de mise à jour du firmware TPM 1.2 pour Windows® 8.1

Pour effectuer la mise à jour du firmware du TPM en mode assisté avec interface graphique, lancez l'exécutable IFXTPMUpdate\_TPM12\_r0103.exe sans aucun paramètre. L'assistant vous guide alors au cours des étapes suivantes :

Etape	Action
1	<p>Cochez la case d'acceptation du contrat de licence.</p> 
2	<p>Installez le pilote de récupération du TPM si nécessaire.  <b>NOTE</b> : L'installation peut nécessiter un redémarrage de l'ordinateur.</p>
3	<p>Vérifiez les informations relatives à la plate-forme.</p> 

Etape	Action
4	<p>Effectuez la mise à jour comme indiqué ci-après :</p>  
5	<p>Redémarrez votre ordinateur.</p> <p><b>NOTE :</b> Enregistrez tout votre travail dans toutes les sessions utilisateur avant de redémarrer pour vous assurer de ne pas perdre de données.</p>

Il est recommandé d'effacer et de réinitialiser le TPM après la mise à jour pour les chemins de mise à jour inclus dans cette version du firmware du TPM Infineon. Pour plus d'informations, consultez l'avis de sécurité Microsoft ADV170012 ou rendez-vous à l'adresse [www.infineon.com/tpm-update](http://www.infineon.com/tpm-update).

L'effacement du TPM rétablit ses paramètres d'usine. Vous perdez donc toutes les clés que vous avez créées ainsi que les données protégées par ces clés.

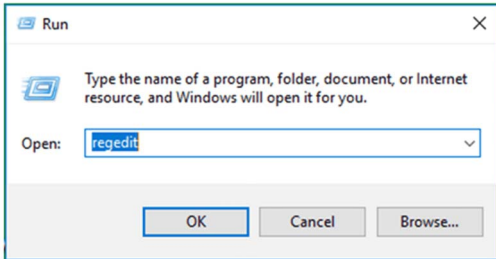
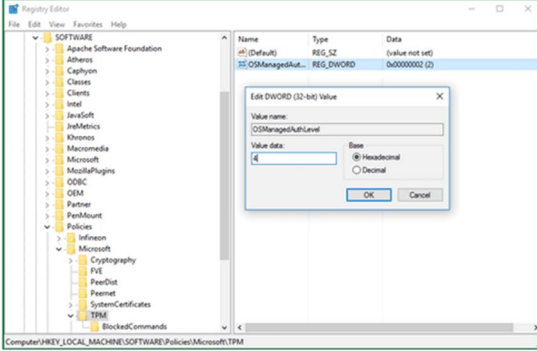
## Mise à jour du Firmware TPM 1.2 pour Windows® 10

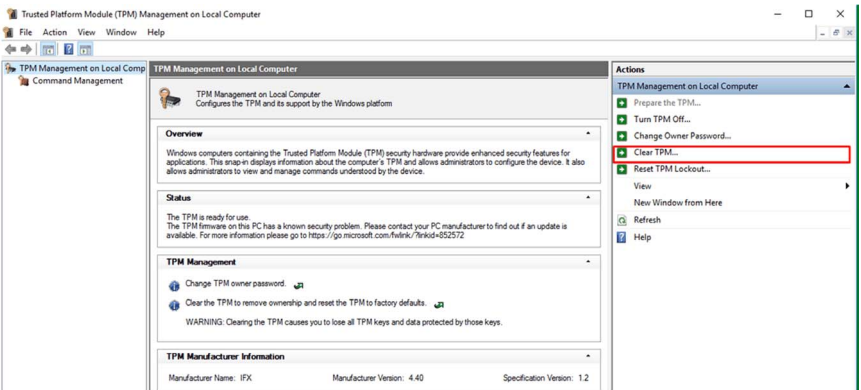
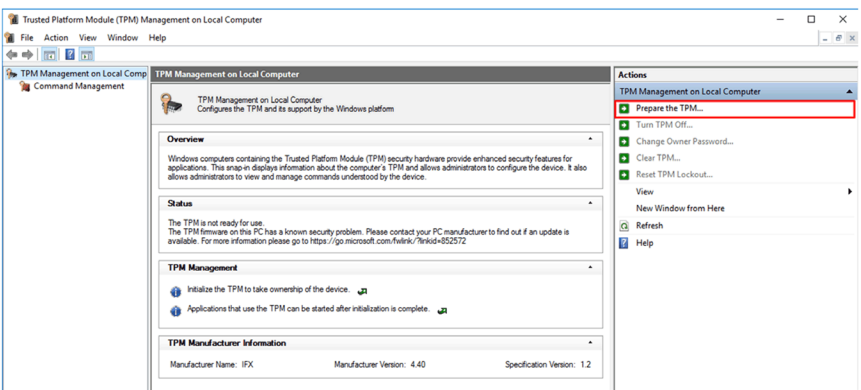
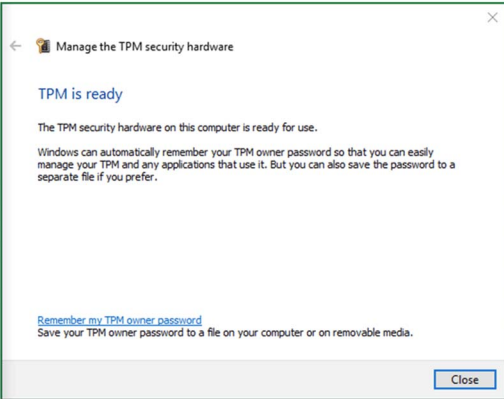
Si la propriété du TPM a été définie à l'aide de Windows® 10 version 1607 ou supérieure, l'autorisation du propriétaire n'est par défaut plus stockée sur le système local. Reportez-vous au lien [Microsoft article](#) pour plus d'informations. Pour mettre à jour le firmware, vous devez effacer le TPM et en reprendre la propriété avec le paramètre Windows modifié. Ainsi, l'autorisation du propriétaire sera stockée sur le système local.

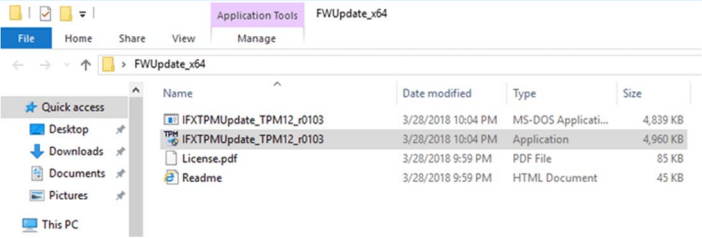
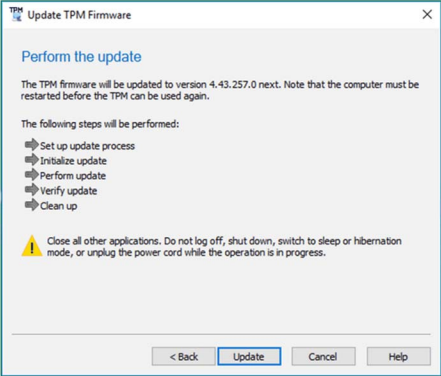
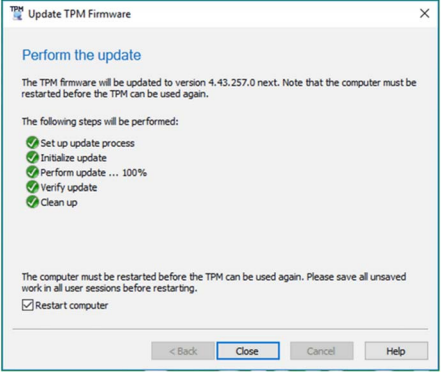
Il est recommandé d'effacer et de réinitialiser le TPM après la mise à jour pour les chemins de mise à jour inclus dans cette version du firmware du TPM Infineon. Pour plus d'informations, consultez l'avis de sécurité Microsoft ADV170012 ou rendez-vous à l'adresse [www.infineon.com/tpm-update](http://www.infineon.com/tpm-update).

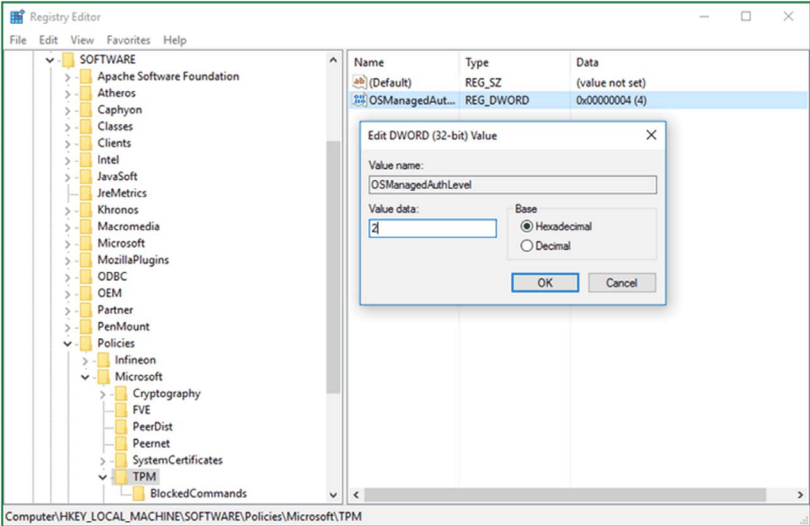
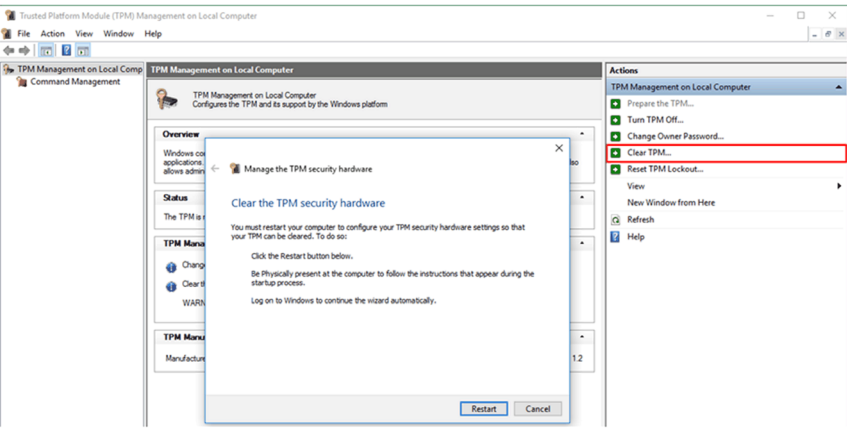
L'effacement du TPM rétablit ses paramètres d'usine. Vous perdez donc toutes les clés que vous avez créées ainsi que les données protégées par ces clés.

Procédez de la manière suivante pour mettre à jour le TPM 1.2 firmware pour Windows® 10 :

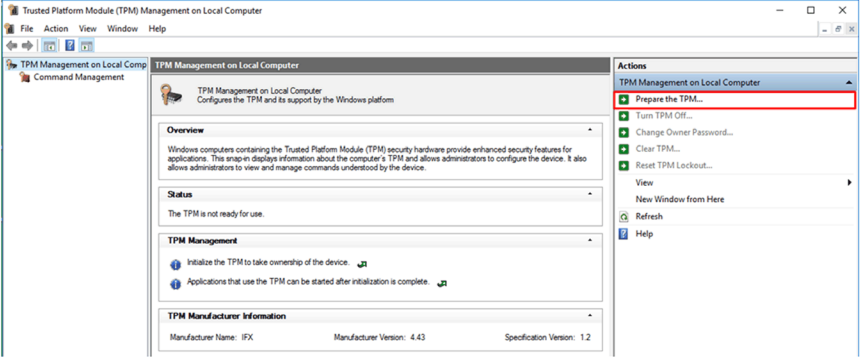
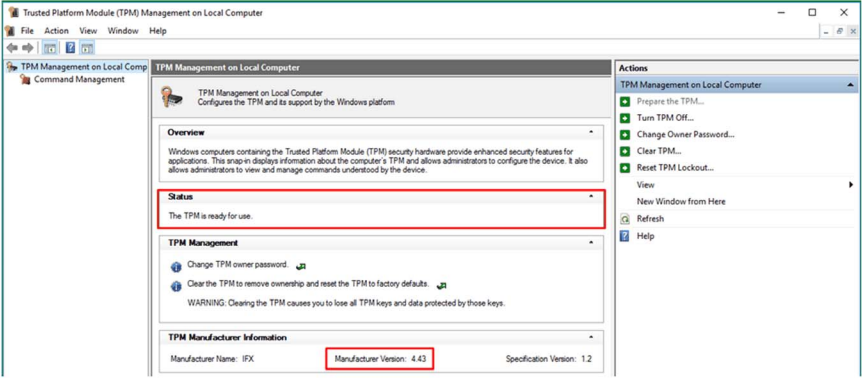
Etape	Action
1	<p>Définissez la clé de registre HKLM\Software\Policies\Microsoft\TPM [REG_DWORD] OSMangedAuthLevel sur 4.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sélectionnez <b>Run</b> puis saisissez le texte regedit comme indiqué ci-après :</li> </ul>  <p>Cliquez sur <b>OK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Remplacez la valeur par 4 pour OSMangedAuthLevel .</li> </ul>  <p>Cliquez sur <b>OK</b></p>

Etape	Action
2	<p>Démarrez <code>tpm.msc</code> et cliquez sur <b>Clear TPM....</b></p>  <p>The screenshot shows the 'Trusted Platform Module (TPM) Management on Local Computer' window. The 'Actions' pane on the right has 'Clear TPM...' highlighted with a red box. The main pane shows the 'Overview' and 'Status' sections, indicating the TPM is ready for use.</p>
3	<p>Redémarrez l'ordinateur.</p> <p><b>NOTE :</b> Enregistrez tout votre travail dans toutes les sessions utilisateur avant de redémarrer l'ordinateur pour vous assurer de ne pas perdre de données.</p>
4	<p>Démarrez <code>tpm.msc</code> et cliquez sur <b>Prepare the TPM....</b></p>  <p>The screenshot shows the 'Trusted Platform Module (TPM) Management on Local Computer' window. The 'Actions' pane on the right has 'Prepare the TPM...' highlighted with a red box. The main pane shows the 'Overview' and 'Status' sections, indicating the TPM is not ready for use.</p>
5	<p>Attendez que Windows reprepère le TPM (Windows mémorise l'autorisation du propriétaire sur le système local). Lorsque la préparation est terminée, le champ d'état de <code>tpm.msc</code> affiche <b>The TPM is ready.</b></p>  <p>The screenshot shows a dialog box titled 'Manage the TPM security hardware'. It contains the text 'TPM is ready' and 'The TPM security hardware on this computer is ready for use.' There is also a link 'Remember my TPM owner password' and a 'Close' button at the bottom right.</p>

Etape	Action
6	<p>Exécutez l'outil de mise à jour du firmware du TPM comme indiqué ci-après :</p>   
7	<p>Redémarrez l'ordinateur.</p> <p><b>NOTE :</b> Enregistrez tout votre travail dans toutes les sessions utilisateur avant de redémarrer l'ordinateur pour vous assurer de ne pas perdre de données.</p>

Etape	Action
8	<p>Rétablissez l'ancienne valeur de la clé de registre                      HKLM\Software\Policies\Microsoft\TPM [REG_DWORD] OSManagedAuthLevel, à savoir <b>2</b>.</p>  <p>Cliquez sur <b>OK</b></p>
9	<p>Démarrez <code>tpm.msc</code> et cliquez sur <b>Clear TPM...</b></p> 
10	<p>Redémarrez l'ordinateur.</p> <p><b>NOTE :</b> Enregistrez tout votre travail dans toutes les sessions utilisateur avant de redémarrer l'ordinateur pour vous assurer de ne pas perdre de données.</p>



Etape	Action
11	<p>Démarrez <code>tpm.msc</code> et cliquez sur <b>Prepare the TPM....</b></p>  <p>The screenshot shows the 'Trusted Platform Module (TPM) Management on Local Computer' window. The 'Overview' section states 'The TPM is not ready for use.' The 'Status' section also indicates it is not ready. The 'Actions' pane on the right has 'Prepare the TPM...' selected and highlighted with a red box. Other actions include 'Turn TPM Off...', 'Change Owner Password...', 'Clear TPM...', and 'Reset TPM Lockout...'.</p>
12	<p>Attendez que Windows reprepère le TPM (avec les mesures de sécurité de Windows® 10). Lorsque la préparation est terminée, <code>tpm.msc</code> affiche <b>The TPM is ready for use</b> dans le champ d'état.</p>  <p>The screenshot shows the same TPM Management console window. The 'Status' section now displays 'The TPM is ready for use.' and is highlighted with a red box. The 'TPM Management' section shows options like 'Change TPM owner password...' and 'Clear the TPM to remove ownership...'. The 'TPM Manufacturer Information' section shows 'Manufacturer Name: IFX' and 'Manufacturer Version: 4.43', with the version number highlighted by a red box.</p> <p>Assurez-vous que la version fabricant est bien 4.43.</p>



---

# Chapitre 9

## Configuration du BIOS

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
9.1	Informations générales sur le BIOS et l'UEFI	300
9.2	BIOS des unités Box Celeron et Box Core i7 (PFXPU/PFXPP)	304
9.3	UEFI de l'unité Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)	311

# Sous-chapitre 9.1

## Informations générales sur le BIOS et l'UEFI

---

### Présentation

Cette section fournit des informations générales sur le BIOS et le BIOS de type UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) :

- Onglet **Main**
- Menu **Security**
- Menu **Save & Exit**

### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Menu <b>Main</b> du BIOS et de l'UEFI	301
Menu <b>Security</b> du BIOS et de l'UEFI	302
Menu <b>Save &amp; Exit</b> du BIOS et de l'UEFI	303

## Menu Main du BIOS et de l'UEFI

### Informations générales

Le BIOS (**B**asic **I**nput **O**utput **S**ystem) est le système de base de gestion des entrées/sorties d'un ordinateur.

L'utilitaire **BIOS Setup Utility** permet de configurer les paramètres de base du système.

**NOTE** : Pour accéder à la configuration du BIOS, appuyez sur la touche **Suppr** lors du démarrage.

### Onglet Main

Dès que vous appuyez sur la touche [Suppr] pendant le démarrage, le menu principal **Main** de configuration du BIOS s'affiche.

Comme tous les écrans de l'utilitaire de configuration BIOS, il comporte trois sections :

- La section gauche affiche les options disponibles sur l'écran.
- La section en haut à droite affiche la description de l'option sélectionnée.
- La section en bas à droite affiche les commandes d'accès aux autres écrans et de modification des options.

Le tableau suivant indique les options du menu **Main** que l'utilisateur peut modifier :

Paramètre du BIOS	Description
System Time	C'est le paramètre d'heure. L'heure doit être saisie au format HH:MM:SS. L'heure est conservée par la batterie (batterie du CMOS) lorsque l'unité est désactivée.
System Date	C'est le paramètre de date. La date doit être saisie au format MM/JJ/AA. Elle est conservée par la batterie (batterie du CMOS) lorsque l'unité est hors tension.

**NOTE** : Les options grisées sur les écrans du BIOS ne sont pas configurables. L'utilisateur peut configurer les options en bleu.


## Menu Security du BIOS et de l'UEFI

### Security Setup

Sélectionnez **Security Setup** dans le menu de configuration principal du BIOS. Toutes les options **Security Setup**, telles que la protection par mot de passe, sont décrites dans cette section. Pour accéder au sous-menu des éléments suivants, sélectionnez l'élément et appuyez sur **Entrée**.

Pour modifier le mot de passe de l'administrateur ou de l'utilisateur, sélectionnez l'option **Administrator / User Password**, appuyez sur **Entrée** pour accéder au sous-menu, puis saisissez le mot de passe.

### Gestion des comptes et des autorisations

 <b>AVERTISSEMENT</b>
<b>ACCES AUX DONNEES NON AUTORISE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacez immédiatement tous les mots de passe par défaut par de nouveaux mots de passe sécurisés.</li><li>• Ne transmettez pas de mots de passe à des personnes non autorisées ou non qualifiées.</li><li>• Limitez les droits d'accès aux utilisateurs indispensables au fonctionnement de votre application uniquement.</li></ul> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b></p>

Nom d'utilisateur	Mot de passe
admin	ipc1234

**NOTE :** Le tableau ci-dessus indique les valeurs par défaut ; il est recommandé de modifier immédiatement le mot de passe par défaut.

## Menu Save & Exit du BIOS et de l'UEFI

### Menu

Paramètre du BIOS	Description
<b>Save Changes and Exit</b>	Lorsque la configuration du système est terminée, sélectionnez cette option pour enregistrer les modifications et quitter ainsi la configuration du BIOS et, au besoin, redémarrez l'ordinateur afin d'appliquer tous les paramètres de configuration du système.
<b>Discard Changes and Exit</b>	Sélectionnez cette option pour quitter la configuration sans appliquer de façon permanente les modifications effectuées dans la configuration du système.
<b>Save Changes and Reset</b>	Si vous sélectionnez cette option, un message de confirmation s'affiche. Lorsque vous confirmez que vous souhaitez enregistrer les modifications apportées aux paramètres du BIOS, les nouveaux paramètres sont enregistrés dans la mémoire CMOS et le système redémarre.
<b>Discard Changes and Reset</b>	Sélectionnez cette option pour quitter la configuration du BIOS sans appliquer de façon permanente les modifications effectuées dans la configuration du système, et redémarrer l'ordinateur.
<b>Save Changes</b>	Sélectionnez cette option pour enregistrer les modifications apportées à la configuration du système sans quitter le menu de configuration du BIOS.
<b>Discard Changes</b>	Sélectionnez cette option pour annuler les modifications en cours et charger la configuration système précédente.
<b>Restore Defaults</b>	Sélectionnez cette option pour configurer automatiquement tous les paramètres de configuration du BIOS avec les valeurs par défaut optimales. Les valeurs par défaut optimales visent à optimiser les performances du système, mais il se peut qu'elles ne soient pas compatibles avec certaines applications de l'ordinateur. N'utilisez pas les valeurs par défaut optimales en cas de problèmes de configuration du système sur l'ordinateur de l'utilisateur.
<b>Save User Defaults</b>	Lorsque la configuration du système est terminée, sélectionnez cette option pour enregistrer les modifications en tant que valeurs par défaut de l'utilisateur sans quitter le menu de configuration du BIOS.
<b>Restore User Defaults</b>	Sélectionnez cette option pour restaurer les valeurs par défaut de l'utilisateur.

## Sous-chapitre 9.2

### BIOS des unités Box Celeron et Box Core i7 (PFXPU/PFXPP)

---

#### Présentation

Cette section décrit le BIOS.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Menu <b>Advanced</b> du BIOS	305
Menu <b>Chipset</b> du BIOS	308
Menu <b>Boot</b> du BIOS	310



## Menu Advanced du BIOS

### Onglet Advanced BIOS Features

Pour obtenir des informations détaillées sur les menus de fonctionnalités avancées, consultez :

- Front Reset Control
- Trusted Computing
- CPU Configuration
- SATA Configuration
- USB Configuration
- IT8768 Super IO Configuration
- iManager Configuration
- AMI Graphic Output Protocol Policy

### Menu Front Reset Control

Paramètre du BIOS	Description
Front Reset Control	Activer ou désactiver le bouton de réinitialisation en face avant.

**NOTE :** Ce menu apparaît uniquement lorsque l'unité PFXPP/PFXPU est couplée avec un module d'affichage.

### Menu Trusted Computing

Paramètre du BIOS	Description
Security Device Support	Activer ou désactiver la prise en charge du BIOS pour l'équipement de sécurité.
TPM State	Activer ou désactiver l'équipement de sécurité.
Pending Operation	Planifier une opération pour l'équipement de sécurité.

### Menu CPU Configuration

Paramètre du BIOS	Description
Hyper-threading	Activer ou désactiver la technologie Hyper-threading d'Intel.
Execute Disable Bit	Activer ou désactiver la protection de non-exécution de page.
Intel Virtualization Technology	Activer ou désactiver la technologie de virtualisation d'Intel. Lorsque cette option est activée, le gestionnaire d'ordinateurs virtuels (VMM) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Vanderpool.
EIST	Activer ou désactiver la technologie SpeedStep d'Intel.
Turbo Mode	Activer ou désactiver le mode Turbo du processeur.
Energy Performance	Sélectionner le mode Performances ou Economie d'énergie du processeur.
CPU C states	Activer ou désactiver les états C du processeur.

**NOTE :** Hyper-threading, Turbo Mode et Energy Performance apparaissent uniquement sur les PFXPP.

### Menu SATA Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>SATA Controller(s)</b>	Activer ou désactiver les périphériques SATA.
<b>SATA Mode Selection</b>	Sélectionner le mode SATA, qui détermine le mode de fonctionnement des contrôleurs SATA.
<b>SATA Controller Speed</b>	Indiquer la vitesse maximale prise en charge par le contrôleur SATA.
<b>CFast</b>	CFast : active/désactive le port série ATA. Hot plug : désigne ce port comme compatible avec la connexion à chaud.
<b>mSATA</b>	mSATA : active/désactive le port série ATA. Hot plug : désigne ce port comme compatible avec la connexion à chaud.
<b>HDD1</b>	HDD1 : active/désactive le port série ATA. Hot plug : désigne ce port comme compatible avec la connexion à chaud.
<b>HDD2</b>	HDD2 : active/désactive le port série ATA. Hot plug : désigne ce port comme compatible avec la connexion à chaud.

### Menu USB Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>USB Mass Storage Driver Support</b>	Activer ou désactiver la prise en charge du pilote de stockage de masse USB.
<b>Port 60/64 Emulation</b>	Activer la prise en charge de l'émulation 60h/64h des ports d'E/S. Cette option doit être activée pour assurer totalement la prise en charge héritée du clavier USB dans le cas des systèmes d'exploitation qui ne reconnaissent pas USB.
<b>USB transfer time-out</b>	Sélectionner le délai d'expiration pour les transferts de contrôle, en bloc et d'interruption.
<b>Device reset time-out</b>	Sélectionner le délai d'expiration de la commande de démarrage de l'unité pour les équipements de stockage de masse USB.
<b>Device power-up delay</b>	Sélectionner le délai de démarrage maximal pour que l'équipement envoie ses informations correctement au contrôleur hôte. Option <b>Auto</b> : une valeur par défaut est appliquée. Pour un port racine, le délai équivaut à 100 ms. Pour un port concentrateur, le délai appliqué est celui du descripteur du concentrateur.

### Menu IT8768 Super IO Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>Serial Port 1 Configuration</b>	Permet de définir les paramètres du port COM 1.
<b>Serial Port</b>	Activer ou désactiver le port série (COM).
<b>Chang Setting</b>	Sélectionner l'adresse et les paramètres IRQ d'un super-équipement d'E/S.

### Menu iManager Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>CPU Shutdown Temperature</b>	Sélectionner la température à laquelle s'arrête le processeur.
<b>iManager WatchDog IRQ</b>	Sélectionner le numéro IRQ de la surveillance eBrain.
<b>Hardware Monitor</b>	Surveiller l'état du matériel.

### Menu AMI Graphic Output Protocol Policy

Paramètre du BIOS	Description
<b>BIST Enable</b>	Activer ou désactiver BIST sur le panneau d'affichage intégré.

## Menu Chipset du BIOS

### Onglet Chipset BIOS Features

Pour plus d'informations sur les sous-menus du menu **Chipset**, reportez-vous aux sections des menus suivants :

- PCH-IO Configuration
- System Agent (SA) Configuration

### Menu PCH-IO Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>PCI Express Configuration</b>	Modifier les paramètres de configuration mini PCIe.
<b>USB Configuration</b>	Modifier les paramètres de configuration USB.
<b>PCH Azalia Configuration</b>	Azalia (son haute définition Intel)
<b>Restore AC Power Loss</b>	Sélectionner l'état de l'alimentation CA lors du rétablissement du courant après une coupure.

### Sous-menu PCI Express Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>mPCIe1</b>	Modifier les paramètres mini PCIe racine : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>mPCIe1</b></li> <li>● <b>Hot Plug</b></li> <li>● <b>PCIe Speed</b></li> </ul>
<b>mPCIe2</b>	Modifier les paramètres mini PCIe racine : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>mPCIe1</b></li> <li>● <b>Hot Plug</b></li> <li>● <b>PCIe Speed</b></li> </ul>
<b>PCIex1</b>	Modifier les paramètres mini PCIe racine : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>mPCIe1</b></li> <li>● <b>Hot Plug</b></li> <li>● <b>PCIe Speed</b></li> </ul>
<b>PCIex4</b>	Modifier les paramètres mini PCIe racine : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>mPCIe1</b></li> <li>● <b>Hot Plug</b></li> <li>● <b>PCIe Speed</b></li> </ul>

### Sous-menu USB Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>USB Precondition</b>	Activer ou désactiver des prérequis USB. Les prérequis permettent une énumération plus rapide sur le contrôleur hôte USB et les ports racine.
<b>XHCI Mode</b>	Sélectionner le mode de fonctionnement XHCI.
<b>USB Ports Per-Port Control</b>	Activer ou désactiver chacun des ports USB.
<b>Front Panel USB Control</b>	Activer ou désactiver le port SMSC HUB.

**Menu PCH Azalia Configuration**

Paramètre du BIOS	Description
Azalia	Contrôler la détection de l'équipement Azalia.

**Menu Restore AC Power Loss**

Paramètre du BIOS	Description
Restore AC Power Loss	Sélectionner l'état de l'alimentation CA lors du rétablissement du courant après une panne.

**Menu System Agent (SA) Configuration**

Paramètre du BIOS	Description
Graphics Configuration	Modifier les paramètres graphiques.
Memory Configuration	Paramètres de configuration de la mémoire.

**Sous-menu Graphics Configuration**

Paramètre du BIOS	Description
Graphics Turbo IMON Current	Montrer les valeurs prises en charge pour l'option Graphics Turbo IMON Current (14-31).
Primary Display	Sélectionner lequel des périphériques graphiques IGFX/PEG/PCI doit être l'écran principal ou sélectionner la borne SG des Gfx permutables.

## Menu Boot du BIOS

### Menu Boot Settings Configuration

Paramètre de démarrage	Description
<b>Setup Prompt Timeout</b>	Sélectionner le délai, en secondes, d'attente de la touche d'activation de la configuration.
<b>Bootup NumLock state</b>	Sélectionner l'état <b>Verr Num</b> du clavier.
<b>Quiet Boot</b>	Activer ou désactiver l'option <b>Quiet Boot</b> .
<b>Fast Boot</b>	Activer ou désactiver le démarrage avec initialisation d'un nombre minimal d'équipements requis pour lancer l'option de démarrage actif. Cela n'a aucun effet sur les options de démarrage BBS.
<b>Boot Option</b>	Définir l'ordre de démarrage du système.
<b>Hard Driver BBS Priorities</b>	Définir l'ordre des équipements existants dans ce groupe.
<b>CSM Parameters</b>	Exécution d'OpROM, filtre d'options de démarrage.

### Sous-menu CSM Parameters

Paramètre de démarrage	Description
<b>Launch CSM</b>	Activer ou désactiver le lancement du composant CSM.
<b>Boot option filter</b>	Sélectionner le paramètre de filtrage de l'option de démarrage.
<b>Launch PXE OpROM policy</b>	Sélectionner le paramètre de lancement de la stratégie OpROM PXE.
<b>Launch Storage OpROM policy</b>	Sélectionner le paramètre de lancement de la stratégie OpROM de stockage.
<b>Launch Video OpROM policy</b>	Sélectionner le paramètre de lancement de la stratégie OpROM pour la vidéo.
<b>Other PCI device ROM priority</b>	Sélectionner une autre priorité ROM pour les équipements PCI.

## Sous-chapitre 9.3

### UEFI de l'unité Box Atom (PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4)

#### Présentation

Cette section décrit la fonction Unified Extensible Firmware Interface (UEFI). L'UEFI est une spécification qui définit l'interface logicielle entre un système d'exploitation et le firmware d'une plateforme. L'UEFI remplace l'interface de firmware Basic Input/Output System (BIOS) initialement présente sur les PC par la plupart des implémentations de firmware UEFI assurant la prise en charge héritée des services BIOS. L'UEFI permet le diagnostic et la réparation à distance des ordinateurs, même ceux dépourvus de système d'exploitation.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Menu <b>Advanced</b> de l'UEFI	312
Menu <b>Chipset</b> de l'UEFI	315
Menu <b>Boot</b> de l'UEFI	317

## Menu Advanced de l'UEFI

### Onglet de fonctionnalités Advanced

Pour obtenir des informations détaillées sur les menus de fonctionnalités avancées, consultez :

- Front Reset Control
- Trusted Computing
- ACPI Settings
- IT8768E Super I/O Configuration
- Embedded Controller Configuration
- CPU Configuration
- AMI Graphic Output Protocol Policy
- SDIO Configuration
- USB Configuration

### Menu Front Reset Control

Paramètre du BIOS	Description
Front Reset Control	Activer ou désactiver le bouton de réinitialisation en face avant.

**NOTE :** Ce menu apparaît uniquement lorsque l'unité PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4 est couplée avec un module d'affichage.

### Menu Trusted Computing

Paramètre du BIOS	Description
Security Device Support	Activer ou désactiver le dispositif de sécurité.
TPM Device	Sélectionner un équipement TPM
Pending Operation	Planifier une opération pour l'équipement de sécurité.
Device Select	TPM1.2 ou TPM2.0, ou bien AUTO considérant la valeur par défaut TPM2.0 si introuvable, l'équipement TPM1.2 est énuméré.

### Menu ACPI Settings

Paramètre du BIOS	Description
Enable ACPI Auto Configuration	Activer ou désactiver la configuration automatique des fonctions ACPI du BIOS.
Enable Hibernation	Activer ou désactiver la mise en veille prolongée du système (état de veille S4 du système d'exploitation). Cette option n'est pas systématiquement effective avec le même système d'exploitation.
ACPI Sleep State	Sélectionner l'état de veille ACPI supérieur qui est déclenché après un appui sur le bouton <b>SUSPEND</b> .
Lock Legacy Resources	Activer ou désactiver le verrouillage des ressources existantes.



## Menu IT8768 Super IO Configuration

Box	Paramètre du BIOS	Description
PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4	<b>Serial Port 1 Configuration</b>	Permet de définir les paramètres du port COM 1.
PFXPL2B5, PFXPL2B6	<b>Serial Port</b>	Activer ou désactiver le port série (COM).
	<b>COM1 UART mode setting</b>	Mode RS-422/RS-48 ; mode RS-232.
PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4	<b>Serial Port</b>	Activer ou désactiver le port série (COM).
	<b>COM1 UART mode setting</b>	Mode RS-232.
	<b>COM2 UART mode setting</b>	Mode RS-422/RS-48 ; mode RS-232.

**NOTE :** L'unité PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4 n'est pas équipée de commutateur permettant de régler le mode RS-232 ou RS-422/485. Pour ce faire, utilisez le BIOS.

## Menu Embedded Controller Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>Hardware Monitor</b>	Surveiller l'état du matériel.
<b>iManager WatchDog IRQ</b>	Sélectionner le numéro IRQ de la surveillance eBrain.
<b>EC Watch Dog Function</b>	Sélectionner la temporisation chien de garde.
<b>CPU Shutdown Temperature</b>	Sélectionner la température à laquelle s'arrête le processeur.

## Menu CPU Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>Socket 0 CPU Information</b>	Informations de processeur propres au socket.
<b>CPU Power Management</b>	Options de gestion de la puissance du processeur.
<b>Intel Virtualization Technology</b>	Activer ou désactiver la technologie de virtualisation d'Intel. Lorsque cette option est activée, le gestionnaire d'ordinateurs virtuels (VMM) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Vanderpool.
<b>VT-d</b>	Activer ou désactiver le processeur VT-d.

## Sous-menu CPU Power Management

Paramètre du BIOS	Description
<b>EIST</b>	Activer ou désactiver la technologie SpeedStep d'Intel.
<b>Turbo Mode</b>	Sélectionner le mode SATA, qui détermine le mode de fonctionnement des contrôleurs SATA.
<b>C-States</b>	Activer ou désactiver les états C du processeur.

## Menu AMI Graphic Output Protocol Policy

Paramètre du BIOS	Description
<b>Output Select</b>	Sélectionner l'interface de sortie.

### SDIO Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>SDIO Access Mode</b>	<b>AUTO</b> : accès à l'équipement SD en mode DMA s'il est pris en charge par le contrôleur, sinon en mode PIO.
<b>MCC</b>	Type d'émulation de dispositif de stockage en masse.

### Menu USB Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>Legacy USB Support</b>	Activer ou désactiver la prise en charge USB héritée.
<b>XHCI Hand-off</b>	Sélectionner "Enabled" pour les systèmes d'exploitation sans prise en charge du transfert XHCI. Le changement de propriétaire XHCI est déclaré par le pilote XHCI. L'option peut être définie sur "Enabled" ou "Disabled".
<b>USB Mass Storage Driver Support</b>	Activer ou désactiver la prise en charge du pilote de stockage de masse USB.
<b>Port 60/64 Emulation</b>	Activer la prise en charge de l'émulation 60h/64h des ports d'E/S. Cette option est activée pour assurer totalement la prise en charge héritée du clavier USB dans le cas des systèmes d'exploitation qui ne reconnaissent pas USB.
<b>USB transfer time-out</b>	Sélectionner le délai d'expiration pour les transferts de contrôle, en bloc et d'interruption.
<b>Device reset time-out</b>	Sélectionner le délai d'expiration de la commande de démarrage de l'unité pour les équipements de stockage de masse USB.
<b>Device power-up delay</b>	Sélectionner le délai de démarrage maximal pour que l'équipement envoie ses informations correctement au contrôleur hôte. Option <b>Auto</b> : une valeur par défaut est appliquée. Pour un port racine, le délai équivaut à 100 ms. Pour un port concentrateur, le délai appliqué est celui du descripteur du concentrateur.

## Menu Chipset de l'UEFI

### Onglet Chipset Features

Pour plus d'informations sur les sous-menus du menu **Chipset**, reportez-vous aux sections suivantes :

- North Bridge
- Uncore Configuration
- South Cluster Configuration
  - PCI Express Configuration
  - SATA Drivers
- Miscellaneous Configuration

### Menu North Bridge

Paramètre du BIOS	Description
Max TOLUD	Valeur TOLUD maximale.

### Menu Uncore Configuration

Paramètre du BIOS	Description
GOP Driver	Activer le pilote GOP pour décharger le BIOS vidéo. Désactiver le pilote GOP pour charger le BIOS vidéo.

### Menu South Cluster Configuration

Paramètre du BIOS	Description
PCI Express Configuration	Paramètre de configuration PCI Express.
SATA Drives	Option de configuration des périphériques SATA.

### Sous-menu PCI Express Configuration

Paramètre du BIOS	Description
mini PCIe	Modifier les paramètres mini PCIe racine : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>mini PCIe</b> : contrôler le port racine PCI Express.</li> <li>● <b>Hot Plug</b> : activer ou désactiver la connexion à chaud PCI Express.</li> <li>● <b>PCIe Speed</b> : sélectionner la vitesse du port PCI Express.</li> </ul>

### Sous-menu SATA Drivers

Paramètre du BIOS	Description
SATA Mode Selection	Sélectionner le mode SATA, qui détermine le mode de fonctionnement des contrôleurs SATA.
SATA Port 0 Hot Plug Capability	Activer ou désactiver la connexion à chaud du port SATA.
SATA Port 1 Hot Plug Capability	Activer ou désactiver la connexion à chaud du port SATA.

### Menu USB Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>XHCI Pre-Boot Driver</b>	Activer ou désactiver la prise en charge du pilote de pré démarrage XHCI (eXtensible Host Controller Interface).
<b>XHCI Mode</b>	Sélectionner le mode de fonctionnement XHCI.
<b>USB Port Disable Override</b>	Autoriser ou empêcher le port USB de signaler une connexion entre un équipement et le contrôleur.
<b>XHCI Disable Compliance Mode</b>	Activer ou désactiver le mode de conformité de la liaison XHCI.
<b>USB HW MODE AFE Comparators</b>	Activer ou désactiver les comparateurs AFE en mode matériel USB.
<b>Front Panel USB Control</b>	Activer ou désactiver le port SMSC USB HW HUB.

**NOTE** : Contrôle USB en face avant disponible exclusivement lorsque l'unité PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4 est couplée avec un module d'affichage PFXPPD Ecran tactile simple 12" ou Ecran tactile simple 15".

### Menu Miscellaneous Configuration

Paramètre du BIOS	Description
<b>Wake On Lan</b>	Activer ou désactiver Wake on LAN.

## Menu Boot de l'UEFI

### Onglet Boot Features

Paramètre de démarrage	Description
<b>Setup Prompt Timeout</b>	Sélectionner le délai, en secondes, d'attente de la touche d'activation de la configuration.
<b>Bootup NumLock State</b>	Sélectionner l'état <b>Verr Num</b> du clavier.
<b>Quiet Boot</b>	Activer ou désactiver l'option <b>Quiet Boot</b> .
<b>Boot Option Priorities</b>	Définir l'ordre de démarrage du système.
<b>Fast Boot</b>	Activer ou désactiver le démarrage avec initialisation d'un nombre minimal d'équipements requis pour lancer l'option de démarrage actif. Cela n'a aucun effet sur les options de démarrage BBS (BIOS Boot Specification).
<b>New Boot Option Policy</b>	Contrôler l'emplacement des nouvelles options de démarrage UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) détectées.



---

# Chapitre 10

## System Monitor

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit les fonctionnalités du moniteur de serveur.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Interface System Monitor	320
Gestion des équipements - Règles de surveillance	325
Interface de configuration de compte	343
Configuration des paramètres du système	346

## Interface System Monitor

### Présentation

L'interface **System Monitor** 3.0 permet la surveillance à distance, une fonctionnalité qui facilite l'accès à plusieurs clients via une console unique afin de gérer des équipements à distance. Elle reconnaît instantanément les équipements et permet de réaliser leur maintenance en temps réel, ce qui améliore la stabilité et la fiabilité du système.

La fonction **Remote Monitoring** permet de surveiller l'état d'équipements distants. Les éléments surveillés sont notamment la température des disques durs, l'intégrité des disques durs, la connexion réseau, la température des processeurs, les tensions électriques du système, l'état des ventilateurs et de l'onduleur.

La fonction **Remote Monitoring** prend également en charge les journaux des fonctions pour permettre aux gestionnaires de vérifier régulièrement l'état de leurs équipements distants.

**System Monitor** envoie une notification et consigne une entrée dans le journal des événements.

**NOTE** : Lors de la configuration de **System Monitor**, il est impossible de créer un groupe/équipement car le clavier virtuel n'est pas accessible durant la configuration. Pour remédier à ce problème, vous pouvez connecter un clavier physique.

### Configuration requise pour System Monitor

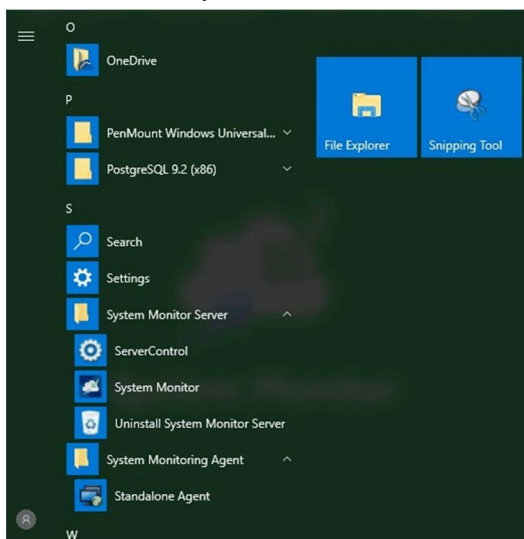
Le tableau suivant décrit la configuration logicielle requise :

Description	Logiciels
Architecture	Microsoft.NET Framework version 3.5 ou supérieure
Pilote	Software API 4.0

### Console System Monitor

La console **System Monitor** joue le rôle de serveur pour les clients. Les équipements gérés sur la console **System Monitor** affichent leurs informations d'état et d'intégrité à partir des clients **System Monitor**. La console doit être accessible pour les clients via un réseau.



Lancez la barre d'état système de **ServerControl** dans Windows en sélectionnant **Démarrer** → **Programmes** et cliquez avec le bouton droit pour ouvrir le menu **ServerControl** à partir de l'icône de la barre d'état système :





## Client System Monitor (poste de travail)

Cette procédure décrit l'interface de connexion/déconnexion des utilisateurs :

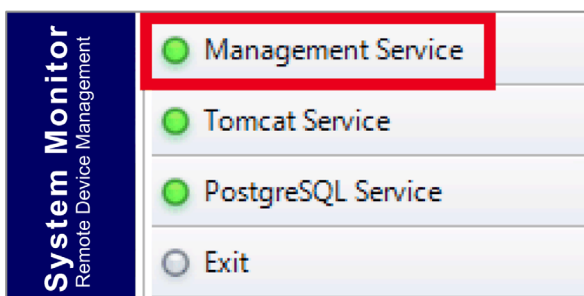
Etape	Description
1	<p><b>System Monitor</b> prend en charge les principaux navigateurs tels que Chrome, Firefox, Internet Explorer et Safari. La page du portail est multilingue et détecte automatiquement la langue d'affichage par défaut définie dans le navigateur. Vous pouvez cependant la modifier manuellement dans le menu situé dans l'angle supérieur droit :</p>  <p><b>NOTE :</b></p> <p>Si vous rencontrez des difficultés avec la fonction <b>Touch</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans la barre de recherche <b>Chrome</b>, saisissez <a href="chrome://flags/#disable-touch-adjustment">chrome://flags/#disable-touch-adjustment</a>.</li> <li>• Remplacez l'état Désactiver de l'option <b>Touch adjustment</b> par Activer.</li> <li>• Cliquez sur le bouton <b>RELANCER MAINTENANT</b>.</li> </ul>
2	<p><b>Connexion de l'utilisateur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous pouvez entrer un nom d'utilisateur valide, un mot de passe et cliquer sur <b>Login</b> pour les vérifier et accéder à la page de gestion principale (par défaut l'utilisateur est <code>admin</code> et le mot de passe <code>admin</code>).</li> <li>• Cochez <b>Auto Login</b> pour permettre aux utilisateurs de mettre en cache les informations pour que la connexion soit automatiquement effectuée à chaque fois.</li> </ul> <p><b>NOTE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour des raisons de sécurité, ne cochez pas cette option si vous utilisez un ordinateur utilisé par d'autres personnes.</li> <li>• Si vous oubliez le mot de passe, cliquez sur <b>Forgot Password</b>. Le mot de passe vous est automatiquement renvoyé. Vous pouvez ensuite saisir l'adresse e-mail de l'utilisateur enregistré dans la boîte de dialogue.</li> </ul>
3	<p>Changement du mot de passe lors de la première connexion : une fois la première connexion établie, le nouvel utilisateur peut changer son mot de passe ou le contourner :</p> 
4	<p><b>User Log Out</b> Cliquez sur <b>User Log Out</b> dans le menu situé dans le coin droit pour quitter le système.</p>

## Gestion des équipements à distance, à tout moment et en tout lieu

**System Monitor** est une structure Web de type **Console-Serveur-Agent** pour la gestion du cloud. Ici, l'agent désigne les équipements Box, et le serveur désigne le serveur en contact direct avec l'agent. Le serveur peut être une entité physique située dans une salle de contrôle centrale, ou un hôte virtuel configuré dans un cloud. La console désigne une interface Web qui se connecte au serveur et communique avec l'agent via le serveur. Les administrateurs peuvent vérifier l'état des équipements et effectuer des contrôles de maintenance sur la console **Systeme Monitor** via un navigateur Internet, à tout moment et en utilisant tout type d'appareil connecté. La connexion serveur-agent est établie via le protocole de communication MQTT. Cela améliore la sécurité et la stabilité de la connexion, et réduit le délai de développement lors de l'intégration de **System Monitor**. La structure Web console-serveur-agent non seulement simplifie la configuration des environnements réseau **System Monitor** lors de la mise en service, mais elle fournit également une structure de connectivité distribuée qui résout les difficultés liées à la gestion des équipements à grande échelle ou sur plusieurs sites. **System Monitor** est une plateforme de gestion en temps réel qui élimine les barrières géographiques. L'administrateur peut gérer tous les équipements simplement en utilisant son ordinateur, son smartphone ou sa tablette.

**NOTE** : Le protocole MQTT (Message Queue Telemetry Transport) est un protocole de messagerie basé sur la publication et l'abonnement, utilisé au-dessus du protocole TCP/IP.

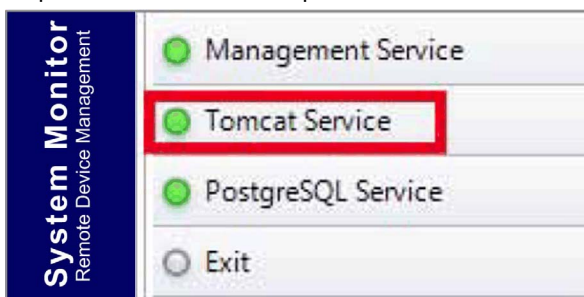
Cliquez sur **Management Service** pour lancer/arrêter le service de gestion principal de **System Monitor** :



## Tomcat Service

Tomcat est un serveur Web libre (open source) et un conteneur de servlets. Tomcat implémente plusieurs spécifications Java EE, notamment : Servlet Java, JSP (JavaServer Pages), Java EL et WebSocket. Il fournit également un environnement de serveur Web HTTP Java pour l'exécution du code Java.

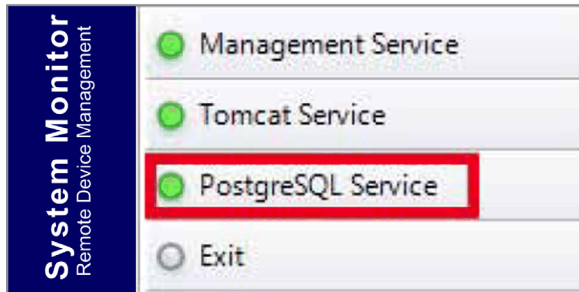
Cliquez sur **Tomcat Service** pour lancer/arrêter le service Web de **System Monitor** :



## PostgreSQL Service

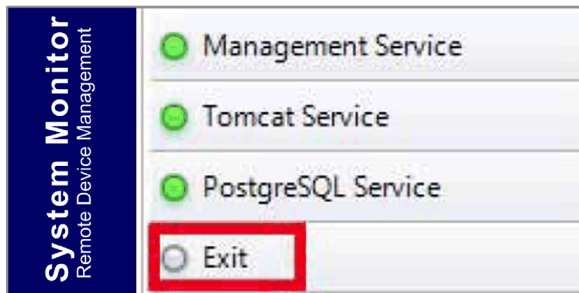
PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnel-objet (SGBDRO). En tant que serveur de base de données, sa fonction est de stocker les données de façon à pouvoir les extraire ensuite à la demande d'autres applications logicielles exécutées sur un autre ordinateur, via un réseau et Internet. Il est capable de gérer les charges de travail élevées des applications accessibles via Internet utilisées simultanément par de nombreux utilisateurs. PostgreSQL effectue la réplication de la base de données afin d'assurer la disponibilité et l'évolutivité.

Cliquez sur **PostgreSQL Service** pour lancer/arrêter le service de base de données de **System Monitor** :



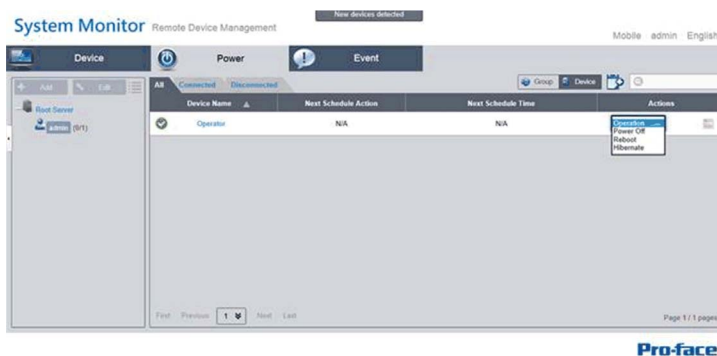
## Exit

Cliquez sur **Exit** pour fermer la console de gestion et la retirer de la barre d'état système, et arrêter tous les services **System Monitor** exécutés en arrière-plan. Vous pouvez relancer la console dans le menu Programmes de Windows :



## Gestion de la consommation

Sélectionnez une action (mise hors tension, redémarrage ou hibernation) dans le menu déroulant de chaque équipement ou groupe d'équipements.



### **Surveillance transparente du matériel et des logiciels pour une protection complète**

Pour garantir la stabilité des équipements, **System Monitor** surveille de façon active la température des équipements, les tensions et l'état des disques durs et autres composants matériels. Outre les fonctions de surveillance du matériel, **System Monitor** comporte une fonction de surveillance des logiciels qui supervise l'état des programmes. Une alerte est envoyée pour toute anomalie détectée et **System Monitor** peut exécuter les actions correspondantes en fonction des paramètres utilisateur, par exemple : arrêt ou redémarrage de processus, ce qui contribue également à assurer le bon fonctionnement des équipements. **System Monitor** est un système de contrôle et de surveillance d'équipements complet et transparent qui inclut à la fois le matériel et les logiciels.

### **Fonctionnalité KVM**

**System Monitor** inclut un commutateur écran-clavier-souris, appelé KVM (Keyboard-Video-Mouse), et permet le diagnostic et la restauration à distance dans toute situation. Le gain de temps en dépannage avec la surveillance en temps réel et les notifications des alarmes proactives assurent l'intégrité du système en continu.

### **Interface graphique conviviale sous forme de carte**

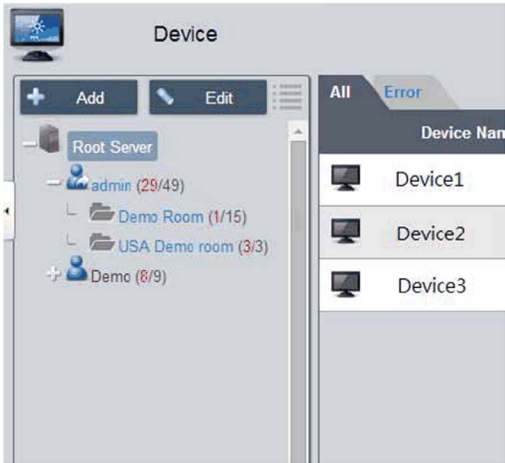
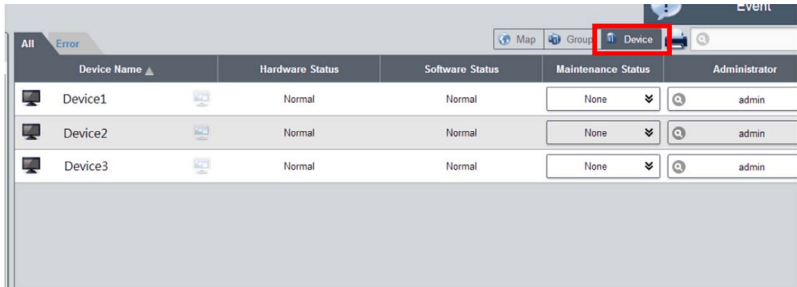
**System Monitor** utilise les fonctionnalités Web pour afficher une interface sous forme de carte en exploitant les données cartographiques de Google et Baidu afin de faciliter la localisation et la gestion des équipements. Outre les cartes, **System Monitor** fournit également des schémas des bâtiments pour permettre la localisation des équipements dans des bureaux, une usine ou autre type de lieu. **System Monitor** affiche une interface conviviale et un environnement simple à utiliser.

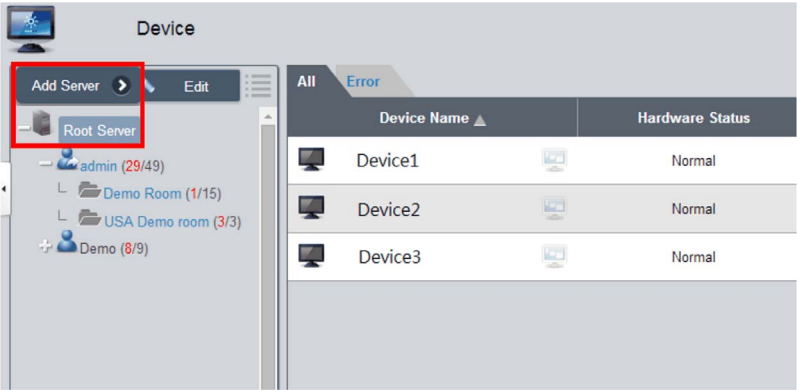

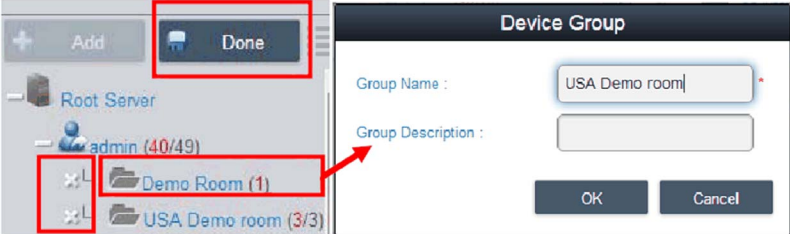
**NOTE** : Baidu est un service de cartographie en ligne chinois.

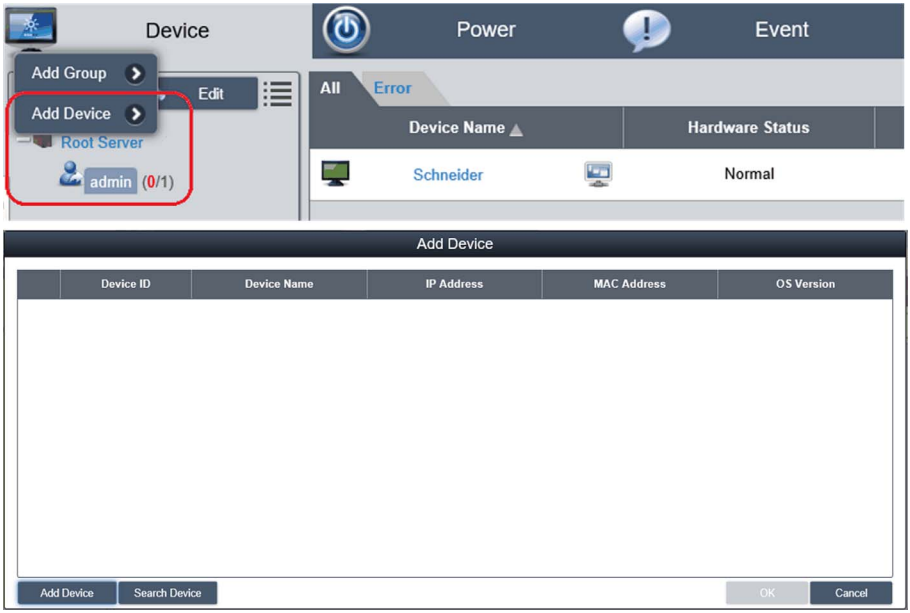
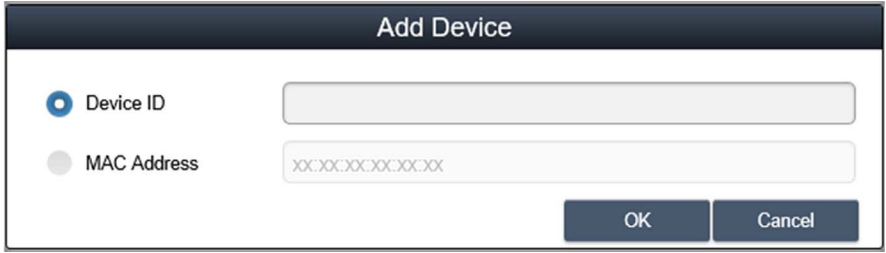
## Gestion des équipements - Règles de surveillance



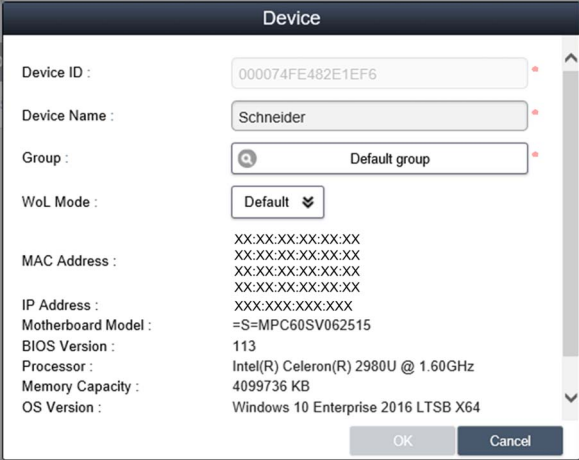
### Gestion des équipements

Cette procédure indique comment utiliser l'interface utilisateur de **gestion des équipements** :

Etape	Description																				
1	<p><b>Gestion des équipements</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lorsque l'utilisateur se connecte, la page <b>Device</b> s'affiche par défaut.</li> <li>• La page de gestion des équipements contient l'arborescence du système (à gauche) et la liste des équipements (à droite).</li> <li>• La page <b>Device</b> propose trois vues de gestion des équipements : liste des équipements (<b>Device</b>), liste des groupes (<b>Group</b>) et vue Carte (<b>Map</b>).</li> <li>• L'arborescence du système contient les nœuds correspondant aux serveurs, aux comptes et aux groupes (en mode liste des équipements/groupe), ainsi que les nœuds des emplacements, dispositions et équipements (en mode carte). Chaque nœud prend en charge les opérations correspondantes (ajout/suppression/modification) en fonction des attributs du nœud.</li> </ul>  <p>The screenshot shows the 'Device' management page. On the left, there is a tree view under 'Root Server' with nodes for 'admin (29/49)', 'Demo Room (1/15)', 'USA Demo room (3/3)', and 'Demo (8/9)'. On the right, there is a list of devices: 'Device1', 'Device2', and 'Device3'. The interface includes 'Add' and 'Edit' buttons at the top left.</p>																				
2	<p><b>Mode d'affichage - Liste des états des équipements :</b></p>  <p>The screenshot shows the 'Device' list view. At the top, there are tabs for 'Map', 'Group', and 'Device', with 'Device' selected and highlighted by a red box. Below the tabs is a table with the following columns: 'Device Name', 'Hardware Status', 'Software Status', 'Maintenance Status', and 'Administrator'. The table contains three rows of data for 'Device1', 'Device2', and 'Device3', all with 'Normal' status and 'admin' as the administrator.</p> <table border="1" data-bbox="334 1257 1119 1383"> <thead> <tr> <th>Device Name</th> <th>Hardware Status</th> <th>Software Status</th> <th>Maintenance Status</th> <th>Administrator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Device1</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> <tr> <td>Device2</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> <tr> <td>Device3</td> <td>Normal</td> <td>Normal</td> <td>None</td> <td>admin</td> </tr> </tbody> </table>	Device Name	Hardware Status	Software Status	Maintenance Status	Administrator	Device1	Normal	Normal	None	admin	Device2	Normal	Normal	None	admin	Device3	Normal	Normal	None	admin
Device Name	Hardware Status	Software Status	Maintenance Status	Administrator																	
Device1	Normal	Normal	None	admin																	
Device2	Normal	Normal	None	admin																	
Device3	Normal	Normal	None	admin																	

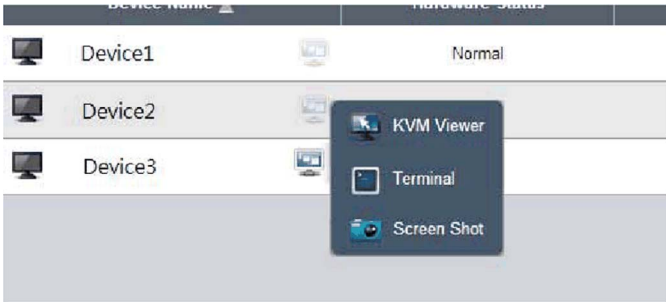
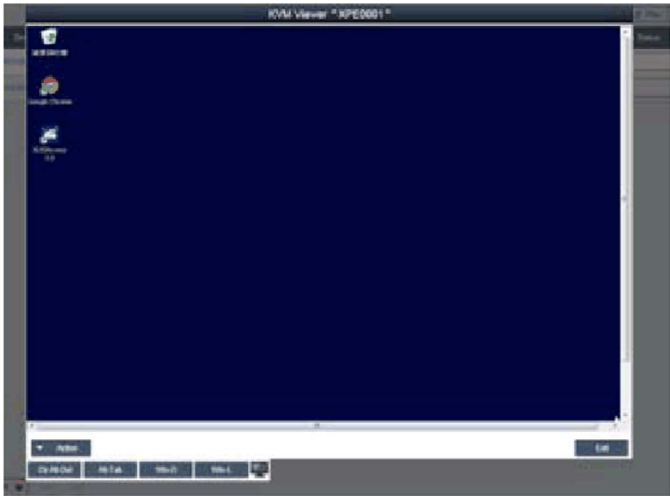
Etape	Description
3	<p><b>Ajouter/supprimer/modifier un serveur d'équipements</b> Ajouter un serveur d'équipements : sélectionnez un serveur et cliquez sur <b>Add</b> pour afficher l'option de menu :</p>  <p>Cliquez sur <b>Add Server</b> pour afficher la boîte de dialogue <b>Device Server</b> pour l'enregistrement du nouveau sous-serveur.</p> <p><b>Supprimer un serveur d'équipements :</b> Cliquez sur <b>Edit</b> pour passer en mode modification et cliquez sur l'icône <b>X</b> pour supprimer ce serveur.</p> <p><b>Modifier un serveur d'équipements :</b> Cliquez sur <b>Edit</b> pour passer en mode modification et sélectionnez un serveur. Vous pouvez modifier ou supprimer ce serveur.</p>
4	<p><b>Ajouter/supprimer/modifier un groupe d'équipements</b> Ajouter un groupe d'équipements : sélectionnez un compte utilisateur et cliquez sur <b>Add</b> pour afficher l'option de menu. Cliquez sur <b>Add Group</b> pour afficher la boîte de dialogue <b>Device Group</b> et ajouter le groupe :</p> 
5	<p><b>Supprimer/modifier un groupe d'équipements</b> Supprimer/modifier un groupe d'équipements : cliquez sur <b>Edit</b> pour passer en mode modification et sélectionnez un groupe. Vous pouvez modifier ou supprimer ce groupe :</p> 

Etape	Description
<p>6</p>	<p><b>Ajouter/supprimer/modifier un équipement</b>  Ajouter un équipement : sélectionnez un compte utilisateur ou un groupe, puis cliquez sur <b>Add</b> pour afficher l'option de menu. Cliquez sur <b>Add Device</b> pour afficher la boîte de dialogue d'ajout d'équipement :</p>  <p>The screenshot shows the 'Device' management page. A dropdown menu is open, with 'Add Device' highlighted. Below the menu, the 'Add Device' dialog box is displayed. It contains a table with the following columns: Device ID, Device Name, IP Address, MAC Address, and OS Version. The table is currently empty. At the bottom of the dialog, there are buttons for 'Add Device', 'Search Device', 'OK', and 'Cancel'.</p>
<p>7</p>	<p><b>Ajout manuel</b>  Cliquez sur <b>Add Device</b> pour afficher la boîte de dialogue <b>Add Device</b> permettant d'ajouter un équipement manuellement. Vous pouvez saisir l'ID de l'équipement ou l'adresse MAC enregistrée sur le serveur et attribuer un compte ou un groupe existant. Si l'équipement n'existe pas, vous pouvez aussi l'ajouter directement :</p>  <p>The screenshot shows the 'Add Device' dialog box. It has two radio buttons: 'Device ID' (selected) and 'MAC Address'. Below each radio button is a text input field. The 'MAC Address' field contains the placeholder text 'XX:XX:XX:XX:XX:XX'. At the bottom right, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.</p>

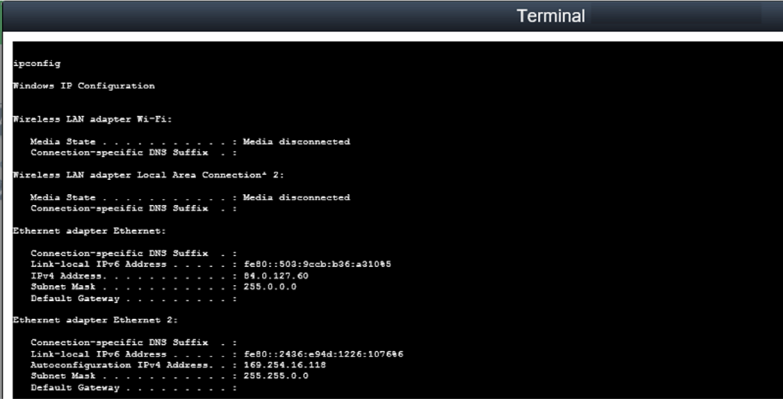
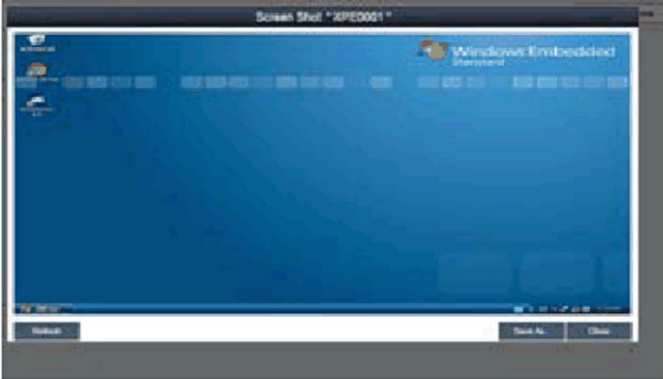
Etape	Description
8	<p><b>Recherche d'équipements</b></p> <p>Cliquez sur <b>Search Device</b> pour afficher la boîte de dialogue <b>Device</b> pour effectuer une recherche avancée. Le système détecte automatiquement les équipements connectés et non attribués appartenant au même réseau local que l'utilisateur client :</p> 
9	<p><b>Supprimer un équipement</b></p> <p>Cliquez sur <b>Edit</b> pour passer en mode modification. Ce mode permet de supprimer et de modifier des équipements de la liste d'équipements. Cliquez sur l'icône <b>X</b> correspondant à l'équipement sélectionné et confirmez la suppression dans la boîte de dialogue :</p> 
10	<p><b>Modifier un équipement</b></p> <p>Cliquez sur <b>Edit</b> pour passer en mode modification. Ce mode permet de supprimer et de modifier des équipements de la liste d'équipements. Cliquez sur le nom de l'équipement sélectionné pour afficher la boîte de dialogue <b>Device</b> et effectuer la modification :</p> 

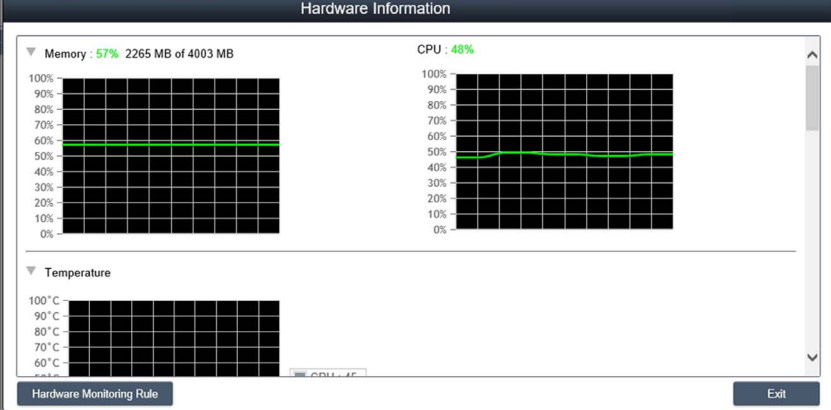
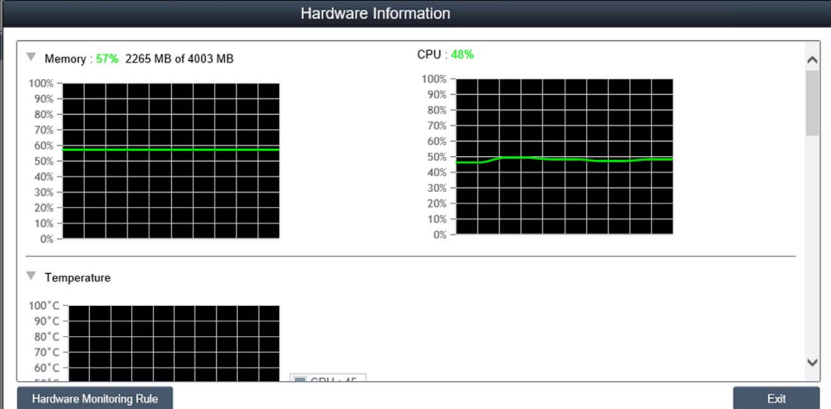


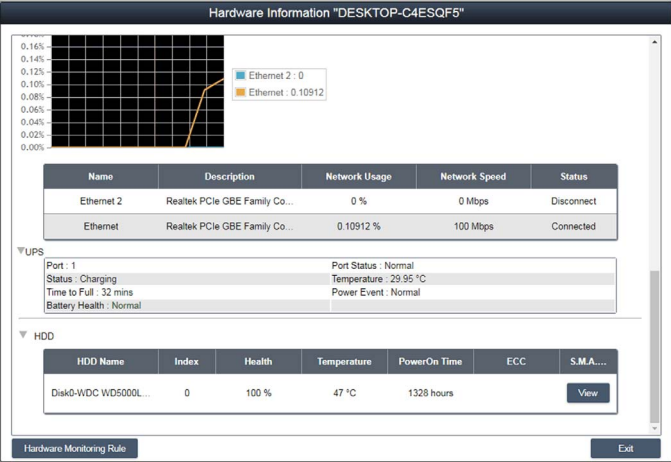
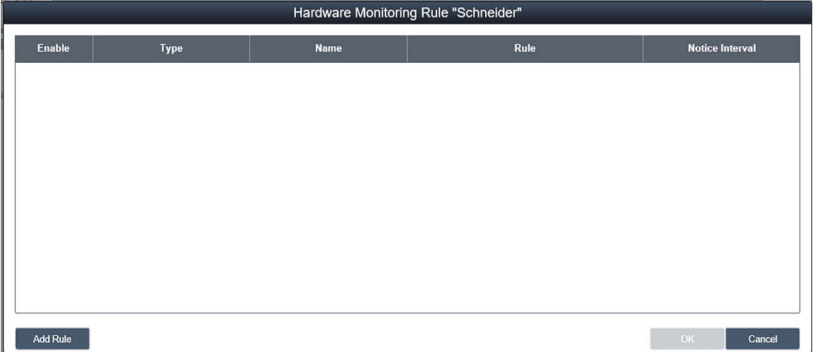
## KVM Viewer

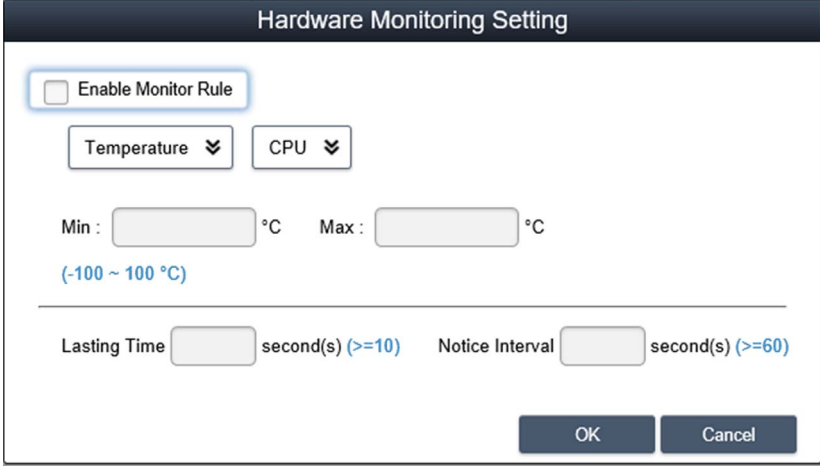
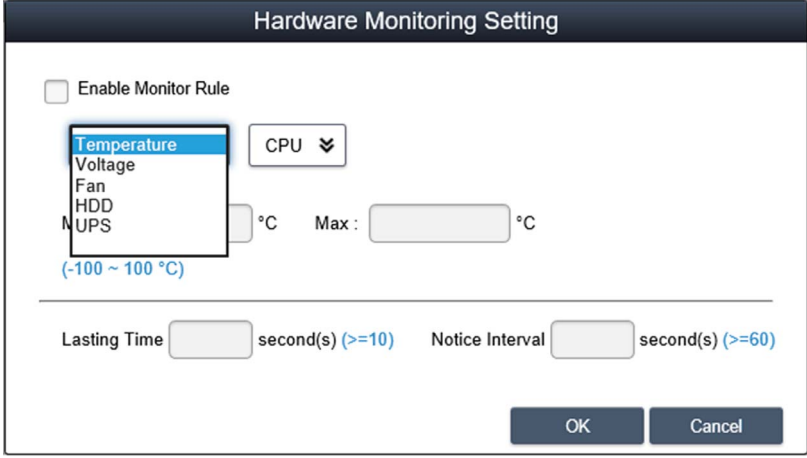
Etape	Description
1	<p><b>Contrôle à distance – KVM Viewer</b></p> <p>Lorsqu'un équipement est connecté, l'icône de contrôle à distance s'affiche à droite de son nom. Cliquez sur l'icône pour afficher les commandes avancées, notamment KVM Viewer, Terminal et Screen Shot :</p> 
2	<p><b>KVM Viewer</b></p> <p>Cliquez sur l'icône dans le menu de contrôle à distance pour vous connecter à l'équipement et le gérer via la commande KVM :</p>  <p><b>NOTE :</b> Vous pouvez sélectionner la méthode de connexion KVM du côté de l'agent de l'équipement. L'option par défaut est System Monitoring KVM (Ultra VNC), mais vous pouvez sélectionner un autre VNC installé, ou désactiver cette fonction pour des raisons de sécurité.</p>

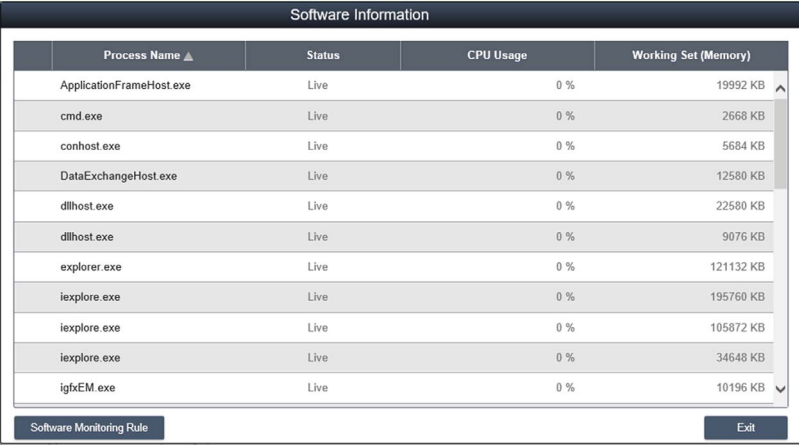
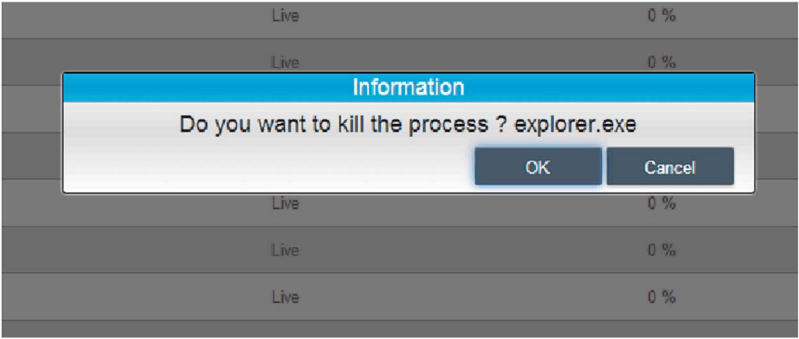

**Contrôle et surveillance à distance**

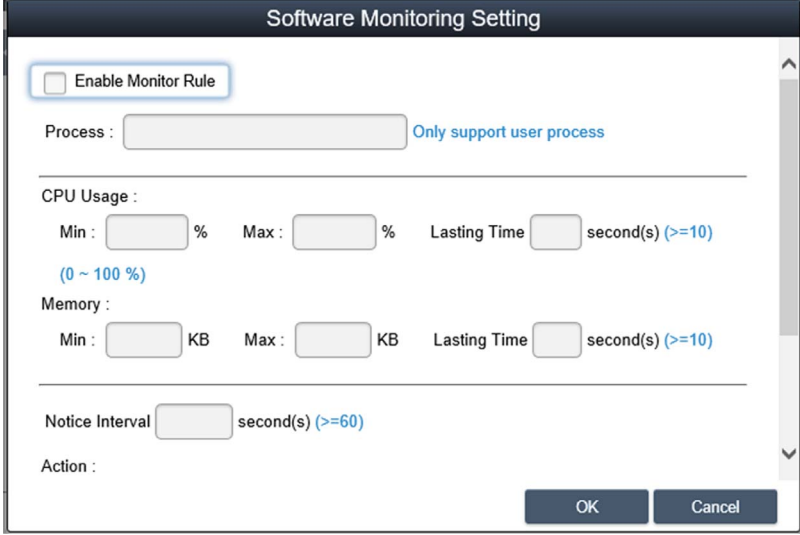
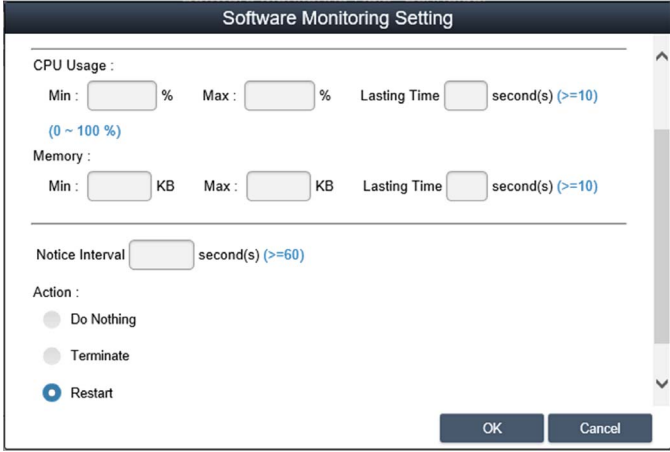
Etape	Description
<p>1</p>	<p><b>Contrôle à distance – Terminal</b>                      Cliquez sur l'icône dans le menu de contrôle à distance pour vous connecter à l'équipement et le gérer via la ligne de commande de terminal :</p>  <pre> Terminal  ipconfig  Windows IP Configuration  Wireless LAN adapter Wi-Fi:     Media State . . . . . : Media disconnected     Connection-specific DNS Suffix . :  Wireless LAN adapter Local Area Connection* 2:     Media State . . . . . : Media disconnected     Connection-specific DNS Suffix . :  Ethernet adapter Ethernet:     Connection-specific DNS Suffix . :     Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::503:9cbb:b36:a310%5     IPv4 Address. . . . . : 24.0.127.60     Subnet Mask . . . . . : 255.0.0.0     Default Gateway . . . . . :  Ethernet adapter Ethernet 2:     Connection-specific DNS Suffix . :     Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::2436:e94d:1226:1076%6     Autoconfiguration IPv4 Address. . : 169.254.16.115     Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0     Default Gateway . . . . . :                     </pre>
<p>2</p>	<p><b>Contrôle à distance – Screen Shot</b>                      Cliquez sur l'icône dans le menu de contrôle à distance pour créer une capture d'écran du bureau de l'équipement distant et l'enregistrer sur le client local :</p> 

Etape	Description
3	<p><b>Surveillance de l'état du matériel</b></p> <p>Graphique de surveillance en temps réel : cliquez sur le champ <b>Hardware Status</b> d'un élément de la liste d'équipements pour afficher sous forme graphique et en temps réel les paramètres du matériel (mémoire, utilisation du processeur, température et intégrité des disques HDD). Cliquez sur le nom d'un paramètre pour désactiver/activer l'affichage de la courbe correspondante :</p>  <p>The screenshot shows a window titled "Hardware Information". At the top, it displays "Memory : 57% 2265 MB of 4003 MB" and "CPU : 48%". Below this are three line graphs. The first graph shows memory usage over time, with a green line fluctuating around 57%. The second graph shows CPU usage, with a green line fluctuating around 48%. The third graph shows temperature, with a green line fluctuating around 60°C. At the bottom of the window, there are two buttons: "Hardware Monitoring Rule" and "Exit".</p>
4	<p><b>Surveillance du matériel : état du ventilateur</b></p> <p>Si le kit de ventilation n'est pas installé ou si le nombre de tours/min est égal à 0, un message de notification s'affiche : fan kit not installed or defective. Pour obtenir une notification sur l'état du ventilateur du système, vous devez définir les règles appropriées (voir l'étape Règles de surveillance du matériel) :</p>  <p>This screenshot is identical to the one in step 3, showing the same hardware monitoring interface with memory, CPU, and temperature graphs.</p>

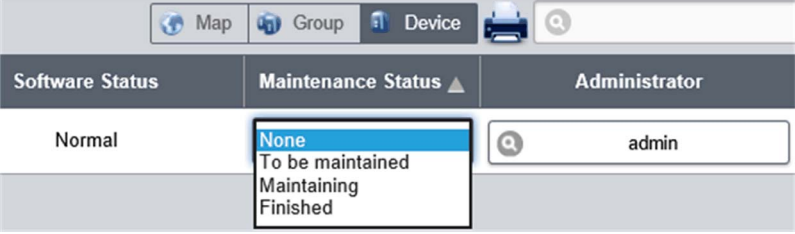
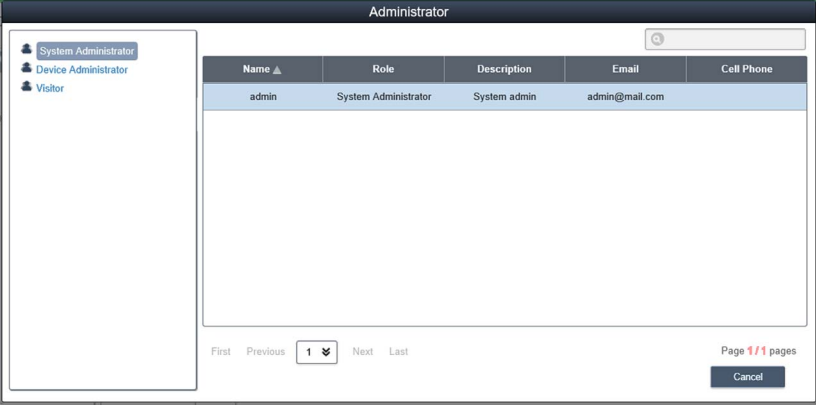

Etape	Description																													
<p>5</p>	<p><b>Surveillance du matériel : état d'intégrité de l'onduleur</b>                      Si le kit onduleur est installé, un message de notification de l'état d'intégrité de la batterie s'affiche : fHealth status of the battery : Battery OK : Green color. Pour obtenir une notification sur l'état du ventilateur du système, vous devez définir les règles appropriées (voir l'étape suivante) :</p>  <p>The screenshot shows the 'Hardware Information' window for 'DESKTOP-C4ESQF5'. It features a line graph for network usage, a table for network devices, a UPS status section, and an HDD health table.</p> <table border="1" data-bbox="340 508 912 581"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Description</th> <th>Network Usage</th> <th>Network Speed</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ethernet 2</td> <td>Realtek PCIe GBE Family Co...</td> <td>0 %</td> <td>0 Mbps</td> <td>Disconnect</td> </tr> <tr> <td>Ethernet</td> <td>Realtek PCIe GBE Family Co...</td> <td>0 10912 %</td> <td>100 Mbps</td> <td>Connected</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="340 691 912 755"> <thead> <tr> <th>HDD Name</th> <th>Index</th> <th>Health</th> <th>Temperature</th> <th>PowerOn Time</th> <th>ECC</th> <th>S.M.A...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diak0-WDC WD5000L...</td> <td>0</td> <td>100 %</td> <td>47 °C</td> <td>1328 hours</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Description	Network Usage	Network Speed	Status	Ethernet 2	Realtek PCIe GBE Family Co...	0 %	0 Mbps	Disconnect	Ethernet	Realtek PCIe GBE Family Co...	0 10912 %	100 Mbps	Connected	HDD Name	Index	Health	Temperature	PowerOn Time	ECC	S.M.A...	Diak0-WDC WD5000L...	0	100 %	47 °C	1328 hours		
Name	Description	Network Usage	Network Speed	Status																										
Ethernet 2	Realtek PCIe GBE Family Co...	0 %	0 Mbps	Disconnect																										
Ethernet	Realtek PCIe GBE Family Co...	0 10912 %	100 Mbps	Connected																										
HDD Name	Index	Health	Temperature	PowerOn Time	ECC	S.M.A...																								
Diak0-WDC WD5000L...	0	100 %	47 °C	1328 hours																										
<p>6</p>	<p><b>Règles de surveillance du matériel</b>                      Cliquez sur le bouton <b>Hardware Monitoring Rule</b> pour afficher la boîte de dialogue de surveillance du matériel. La boîte de dialogue répertorie les règles de surveillance des paramètres du matériel, notamment le processeur, la tension électrique, les disques HDD, etc. :</p>  <p>The screenshot shows the 'Hardware Monitoring Rule "Schneider"' dialog box. It contains a table with columns for Enable, Type, Name, Rule, and Notice Interval. There are 'Add Rule', 'OK', and 'Cancel' buttons at the bottom.</p> <table border="1" data-bbox="312 991 1094 1267"> <thead> <tr> <th>Enable</th> <th>Type</th> <th>Name</th> <th>Rule</th> <th>Notice Interval</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Enable	Type	Name	Rule	Notice Interval																								
Enable	Type	Name	Rule	Notice Interval																										

Etape	Description
7	<p><b>Ajouter des règles</b></p> <p>Cliquez sur le bouton <b>Add Rules</b> pour ajouter une règle pour la surveillance du matériel. Vous pouvez sélectionner le type de surveillance du matériel dans le menu, indiquer les valeurs de seuil du paramètre correspondant, la durée en secondes depuis que le seuil a été atteint et l'intervalle de notification de 2 événements adjacents. Avant de cliquer sur <b>OK</b>, vous pouvez cocher l'option <b>Enable Monitor Rule</b> pour activer/désactiver cette nouvelle règle :</p> 
8	<p><b>Modifier des règles</b></p> <p>Cliquez sur une ligne de la zone <b>Hardware Monitoring Rule</b> pour afficher la boîte de dialogue <b>Hardware Monitoring Setting</b> :</p>  <p><b>Supprimer des règles :</b>          Pour supprimer une règle planifiée, cliquez sur l'icône <b>X</b> située à gauche de la règle.</p> <p><b>Activer/désactiver une planification :</b>          Cochez/décochez la case d'activation de la planification pour activer/désactiver la planification.</p>

Etape	Description																																																
9	<p><b>Surveillance de l'état des logiciels</b>                      Liste des processus en temps réel : cliquez sur le champ <b>Software Status</b> dans la liste des équipements pour afficher l'état des logiciels actifs en temps réel (nom, état, utilisation du processeur et mémoire) :</p>  <p>The screenshot shows a window titled "Software Information" with a table of processes. The table has four columns: "Process Name", "Status", "CPU Usage", and "Working Set (Memory)".</p> <table border="1" data-bbox="310 353 1083 716"> <thead> <tr> <th>Process Name</th> <th>Status</th> <th>CPU Usage</th> <th>Working Set (Memory)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ApplicationFrameHost.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>19992 KB</td></tr> <tr><td>cmd.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>2668 KB</td></tr> <tr><td>conhost.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>5684 KB</td></tr> <tr><td>DataExchangeHost.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>12580 KB</td></tr> <tr><td>dllhost.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>22580 KB</td></tr> <tr><td>dllhost.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>9076 KB</td></tr> <tr><td>explorer.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>121132 KB</td></tr> <tr><td>ieexplore.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>195760 KB</td></tr> <tr><td>ieexplore.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>105872 KB</td></tr> <tr><td>ieexplore.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>34648 KB</td></tr> <tr><td>igfxEM.exe</td><td>Live</td><td>0 %</td><td>10196 KB</td></tr> </tbody> </table> <p>Buttons: Software Monitoring Rule, Exit</p> <p>Pour forcer l'arrêt d'un processus, cliquez sur le nom du processus pour afficher la boîte de dialogue de confirmation de l'arrêt du processus :</p>  <p>The screenshot shows a confirmation dialog box titled "Information" with the text "Do you want to kill the process ? explorer.exe" and "OK" and "Cancel" buttons. The background shows a blurred view of the process list.</p>	Process Name	Status	CPU Usage	Working Set (Memory)	ApplicationFrameHost.exe	Live	0 %	19992 KB	cmd.exe	Live	0 %	2668 KB	conhost.exe	Live	0 %	5684 KB	DataExchangeHost.exe	Live	0 %	12580 KB	dllhost.exe	Live	0 %	22580 KB	dllhost.exe	Live	0 %	9076 KB	explorer.exe	Live	0 %	121132 KB	ieexplore.exe	Live	0 %	195760 KB	ieexplore.exe	Live	0 %	105872 KB	ieexplore.exe	Live	0 %	34648 KB	igfxEM.exe	Live	0 %	10196 KB
Process Name	Status	CPU Usage	Working Set (Memory)																																														
ApplicationFrameHost.exe	Live	0 %	19992 KB																																														
cmd.exe	Live	0 %	2668 KB																																														
conhost.exe	Live	0 %	5684 KB																																														
DataExchangeHost.exe	Live	0 %	12580 KB																																														
dllhost.exe	Live	0 %	22580 KB																																														
dllhost.exe	Live	0 %	9076 KB																																														
explorer.exe	Live	0 %	121132 KB																																														
ieexplore.exe	Live	0 %	195760 KB																																														
ieexplore.exe	Live	0 %	105872 KB																																														
ieexplore.exe	Live	0 %	34648 KB																																														
igfxEM.exe	Live	0 %	10196 KB																																														
10	<p><b>Règles de surveillance des logiciels</b>                      Cliquez sur le bouton <b>Software Monitoring Rules</b> pour afficher la boîte de dialogue de configuration des règles de surveillance des logiciels. La boîte de dialogue affiche la liste des règles appliquées aux processus logiciels :</p>  <p>The screenshot shows a window titled "Software Monitoring Rule" with a table for configuring rules. The table has six columns: "Enable", "Process", "CPU Usage", "Memory", "Action", and "Notice Interval".</p> <table border="1" data-bbox="310 1387 1129 1673"> <thead> <tr> <th>Enable</th> <th>Process</th> <th>CPU Usage</th> <th>Memory</th> <th>Action</th> <th>Notice Interval</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Buttons: Add Rule, OK, Cancel</p>	Enable	Process	CPU Usage	Memory	Action	Notice Interval																																										
Enable	Process	CPU Usage	Memory	Action	Notice Interval																																												

Etape	Description
11	<p><b>Ajouter des règles</b></p> <p>Cliquez sur le bouton <b>Add Rules</b> pour ajouter une règle pour la surveillance des logiciels. Vous pouvez indiquer le nom du processus à surveiller, les valeurs de seuil du processeur et de la mémoire, la durée en secondes depuis que le seuil a été atteint, l'intervalle de notification de 2 événements adjacents et l'action correspondante. Avant de cliquer sur <b>OK</b> pour ajouter la règle, vous pouvez cocher l'option <b>Enable Monitor Rule</b> pour activer/désactiver la règle ajoutée :</p>  <p><b>NOTE :</b> La fonction de surveillance des logiciels permet uniquement de surveiller les processus utilisateur et d'exécuter les actions associées.</p>
12	<p><b>Modifier des règles</b></p> <p>Cliquez sur un champ pour afficher la boîte de dialogue <b>Software Monitoring Setting</b> et effectuer la modification :</p>  <p><b>Supprimer des règles :</b> Pour supprimer une règle planifiée, cliquez sur l'icône <b>X</b> située à gauche de la règle.</p> <p><b>Activer/désactiver une planification :</b> Cochez/décochez la case d'activation de la planification pour activer/désactiver la planification.</p>

## Etat de la maintenance

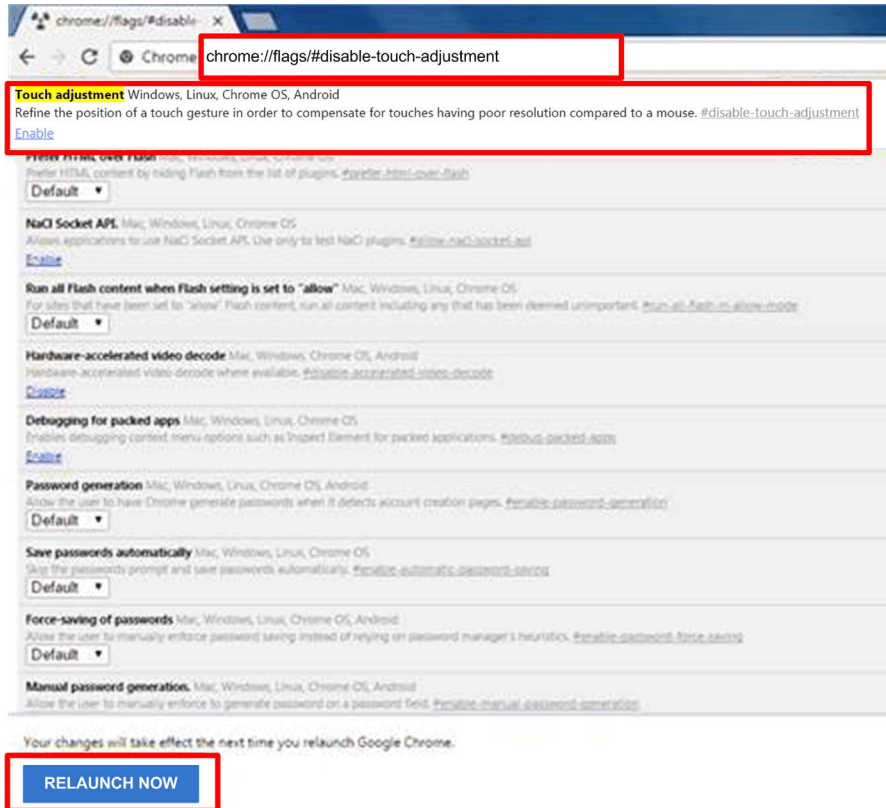
Etape	Description
1	<p><b>Etat de la maintenance</b>            Vous pouvez modifier l'état de la maintenance (aucune maintenance / maintenance à effectuer / en cours / effectuée) dans le menu de chaque équipement :</p> 
2	<p><b>Administrateur d'équipements</b>            Les utilisateurs avec droits de gestion des équipements peuvent cliquer sur le champ <b>Admin</b> pour afficher la boîte de dialogue de sélection pour réattribuer le statut d'administrateur d'équipements à un autre compte :</p> 
3	<p><b>Mode d'affichage - Liste des états des groupes :</b>            Cliquez sur l'onglet <b>Group</b> pour afficher les groupes du compte ou du groupe sélectionné. La liste des groupes indique le nom des groupes, l'état du matériel et l'état des logiciels des groupes :</p>  <p>Etat du matériel d'un groupe :            Ce champ indique le nombre total d'équipements enregistrés et le nombre de dispositifs matériels dans un état anormal dans ce groupe.</p> <p>Etat des logiciels d'un groupe :            Ce champ indique le nombre total d'équipements enregistrés et le nombre de dispositifs logiciels dans un état anormal dans ce groupe.</p>



**NOTE :** Utilisez Chrome comme navigateur par défaut pour System Monitor.

Si vous rencontrez des difficultés pour **ajouter des équipements** avec la fonction **Touch**, procédez comme suit :

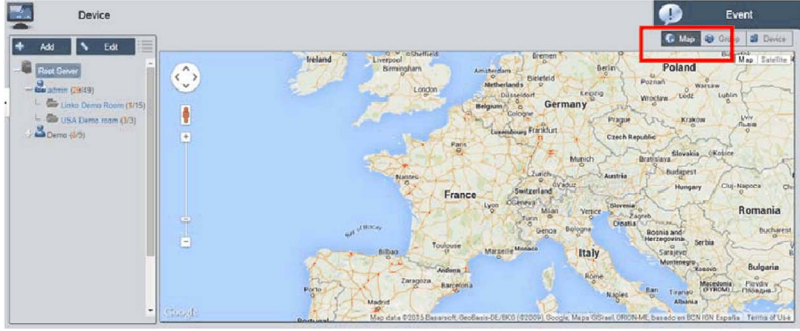
- Dans la barre de recherche **Chrome**, saisissez <chrome://flags/#disable-touch-adjustment>.
- Remplacez l'état Désactiver de l'option **Touch adjustment** par Activer.
- Cliquez sur le bouton **RELANCER MAINTENANT**.

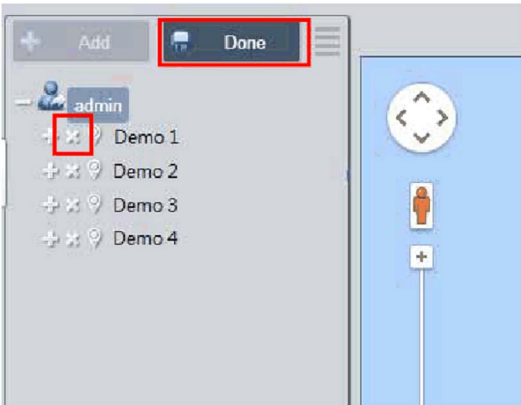

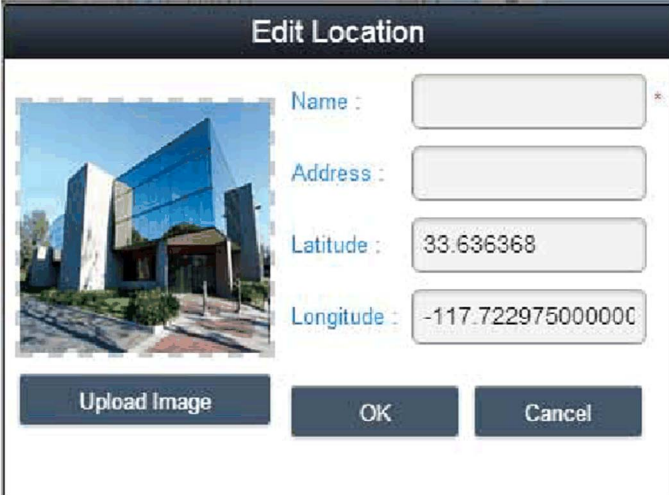


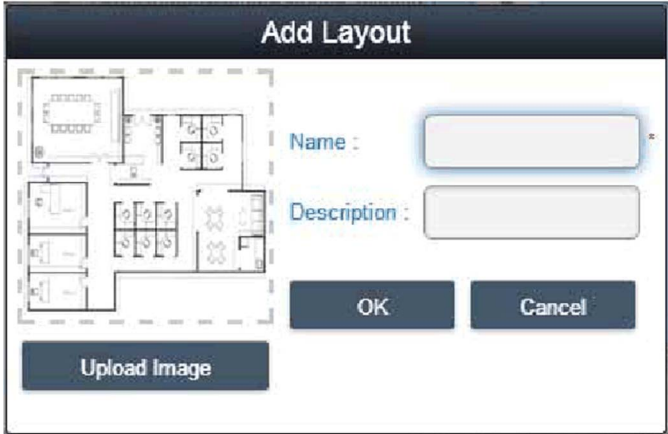
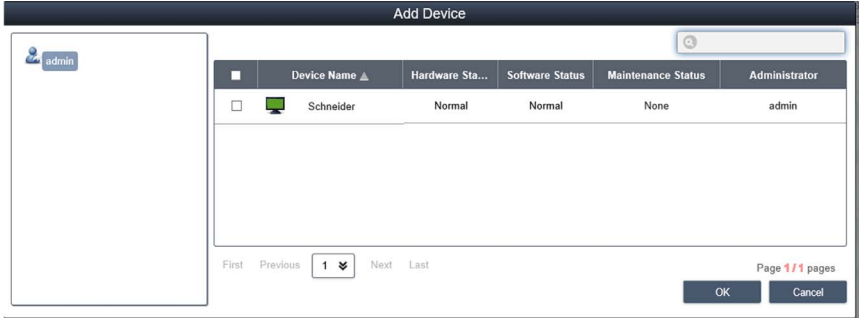
## Règles de surveillance du matériel d'un groupe

Etape	Description
1	<p>Règles de surveillance du matériel d'un groupe</p> <p>Cliquez sur l'icône située à droite pour afficher la boîte de dialogue <b>Set Hardware Monitoring Rule</b>. La boîte de dialogue répertorie les règles de surveillance et les paramètres des équipements de chaque groupe, notamment le processeur, la tension électrique, les disques HDD, etc.</p> <p><b>Ajouter des règles à un groupe :</b></p> <p>Cliquez sur le bouton <b>Add Rule</b> pour ajouter une règle pour la surveillance du matériel. Vous pouvez sélectionner le type de surveillance du matériel dans le menu, indiquer les valeurs de seuil du paramètre correspondant, la durée en secondes depuis que le seuil a été atteint et l'intervalle de notification de 2 événements adjacents. Avant de cliquer sur <b>OK</b> pour ajouter la règle, vous pouvez cocher l'option <b>Enable Monitor Rule</b> pour activer/désactiver cette nouvelle règle :</p> <p><b>Modifier des règles d'un groupe :</b></p> <p>Cliquez sur le champ de la règle pour afficher la boîte de dialogue <b>Hardware Monitoring Setting</b> et effectuer la modification.</p> <p><b>Supprimer des règles :</b></p> <p>Pour supprimer une règle planifiée, cliquez sur l'icône <b>X</b> située à gauche de la règle.</p> <p>Activer/désactiver une planification :</p> <p>Cochez/décochez la case d'activation de la planification pour activer/désactiver la planification.</p>
2	<p>Règles de surveillance des logiciels d'un groupe</p> <p>Cliquez sur l'icône du champ de l'état du matériel du groupe pour afficher la boîte de dialogue <b>Set Software Monitoring Rule</b>. La boîte de dialogue affiche la liste des règles de surveillance des processus des équipements du groupe.</p> <p><b>Ajouter des règles à un groupe :</b></p> <p>Cliquez sur le bouton <b>Add Rule</b> pour ajouter une règle pour la surveillance des logiciels. Vous pouvez indiquer le nom du processus à surveiller, les valeurs de seuil du processeur et de la mémoire, la durée depuis que le seuil a été atteint, l'intervalle de notification de 2 événements adjacents et l'action correspondante à effectuer lorsque la règle de surveillance est appliquée. Avant de cliquer sur <b>OK</b> pour ajouter la règle, vous pouvez cocher l'option <b>Enable Monitor Rule</b> pour activer/désactiver la règle ajoutée :</p> <p><b>Modifier des règles d'un groupe :</b></p> <p>Cliquez sur le champ de la règle pour afficher la boîte de dialogue <b>Software Monitoring Setting</b>.</p> <p><b>Supprimer des règles :</b></p> <p>Pour supprimer une règle planifiée, cliquez sur l'icône <b>X</b> située à gauche de la règle.</p> <p><b>Activer/désactiver une planification :</b></p> <p>Cochez/décochez la case d'activation de la planification pour activer/désactiver la planification.</p>

## Mode d'affichage

Etape	Description
1	<p><b>Mode d'affichage – Carte des équipements</b></p> <p>La vue <b>Map</b> (Carte des équipements) permet de visualiser l'emplacement de chaque équipement. L'arborescence à gauche indique le compte, l'emplacement, la disposition et les équipements. La vue de droite affiche une carte en ligne et une carte statique. L'arborescence prend en charge l'ajout, la suppression et la modification, ainsi que le déplacement des équipements par glissement :</p> 
2	<p><b>Ajouter/supprimer/modifier un emplacement sur la carte</b></p> <p><b>Ajouter un emplacement</b> : sélectionnez un compte et cliquez sur le bouton <b>Add</b> pour ajouter un emplacement :</p>  <p>Saisissez le nom de l'emplacement, l'adresse ou les coordonnées (latitude et longitude), chargez l'image d'affichage de l'emplacement et cliquez sur <b>OK</b> pour ajouter l'emplacement :</p>  <p><b>NOTE</b> : L'affichage en mode carte prend en charge les cartes en ligne Google et Baidu. Ces deux types de carte utilisent différents systèmes de coordonnées. Vous devez indiquer les coordonnées correctes en fonction de la carte en ligne sélectionnée (vous pouvez le configurer dans les paramètres système). Si vous ne remplissez pas le champ d'adresse ni les coordonnées, le système place automatiquement ce nouvel emplacement au centre de la carte affichée.</p>

Etape	Description
<p>3</p>	<p><b>Supprimer un emplacement</b>            Pour supprimer un emplacement, cliquez sur <b>Edit</b> pour passer en mode modification et cliquez sur l'icône <b>X</b> située devant l'emplacement :</p>   <p><b>NOTE</b> : Si des dispositions ou des équipements se trouvent sous le nœud de l'emplacement sélectionné, vous devez les supprimer avant de supprimer l'emplacement.</p>
<p>4</p>	<p><b>Modifier un emplacement</b>            Cliquez sur le bouton <b>Edit</b> pour passer en mode modification, puis cliquez sur le nœud/nom de l'emplacement pour afficher la boîte de dialogue <b>Edit Location</b> et modifier son contenu :</p>  <p><b>NOTE</b> : Dans ce mode, faites glisser l'icône de l'emplacement dans la carte affichée à droite pour repositionner l'emplacement.</p>

Etape	Description
5	<p><b>Ajouter une disposition</b> Sélectionnez un nœud d'emplacement et cliquez sur le bouton <b>Add</b> pour ajouter une disposition. Saisissez le nom et la description de la disposition, chargez l'image d'affichage correspondante et cliquez sur <b>OK</b> pour ajouter la disposition :</p>  <p><b>Supprimer une disposition :</b> Pour supprimer une disposition, cliquez sur <b>Edit</b> pour passer en mode modification et cliquez sur l'icône <b>X</b> située devant la disposition :</p> <p><b>NOTE :</b> Si des équipements se trouvent sous le nœud de la disposition sélectionnée, vous devez les supprimer avant de supprimer la disposition.</p> <p><b>Modifier une disposition :</b> Cliquez sur le bouton <b>Edit</b> pour passer en mode modification, puis cliquez sur le nœud/nom de l'emplacement pour afficher la boîte de dialogue <b>Edit Location</b> et modifier son contenu :</p>
6	<p><b>Ajouter/supprimer/modifier un équipement sur la carte</b> Ajouter un équipement : sélectionnez un compte, un emplacement ou une disposition, puis cliquez sur le bouton <b>Add</b>. Les équipements ajoutés sont placés par défaut au centre de la carte en ligne ou statique :</p>  <p><b>Supprimer un équipement :</b> Pour supprimer un équipement, cliquez sur <b>Edit</b> pour passer en mode modification et cliquez sur l'icône <b>X</b> située devant la disposition :</p> <p><b>Modifier un équipement :</b> Pour repositionner un équipement, cliquez sur le bouton <b>Edit</b> pour passer en mode modification et faites glisser l'icône de l'équipement vers la carte affichée à droite. Dans ce mode, pour changer le niveau d'un équipement, faites glisser l'icône de l'équipement de la carte de droite vers le compte, l'emplacement ou la disposition qui s'affiche à gauche.</p>

## Journal des événements

### Liste des événements relatifs aux équipements

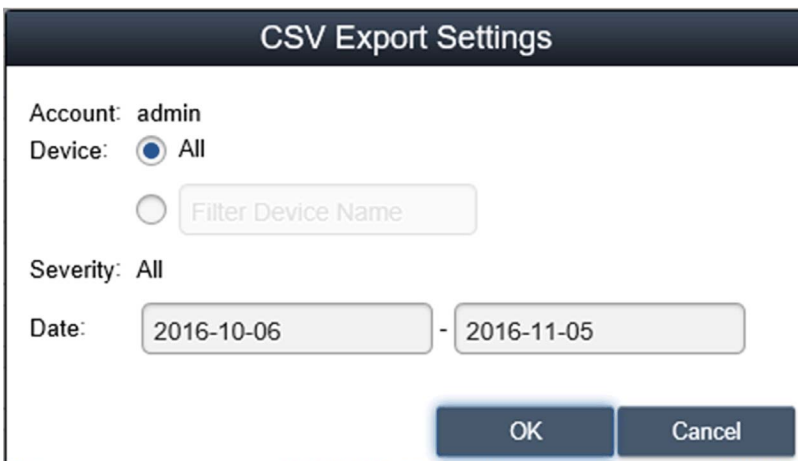
Pour consulter les événements relatifs aux équipements, sélectionnez un compte utilisateur ou un groupe, la période des événements et le type de journal (All/Error/Warning/Information) :



Time Stamp	Device	Severity	Description
2016-11-05 04:32:26.137	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-05 04:32:21.970	Schneider	Error	Agent Network Error
2016-11-05 04:28:35.620	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:54:33.148	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:53:12.777	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:42:16.377	Schneider	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:41:06.943	DESKTOP-4E9K4HL	Information	Agent Network Back to Normal
2016-11-04 04:41:06.802	DESKTOP-4E9K4HL	Information	Device added

### Export au format CSV

Sélectionnez l'équipement et la période à prendre en compte pour exporter le journal des événements au format CSV sur le système local :



Account: admin

Device:  All

Filter Device Name

Severity: All

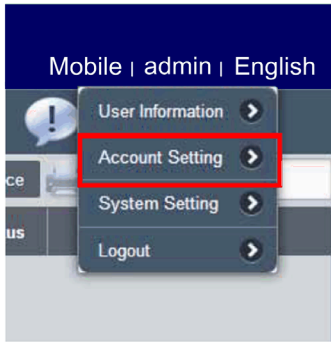
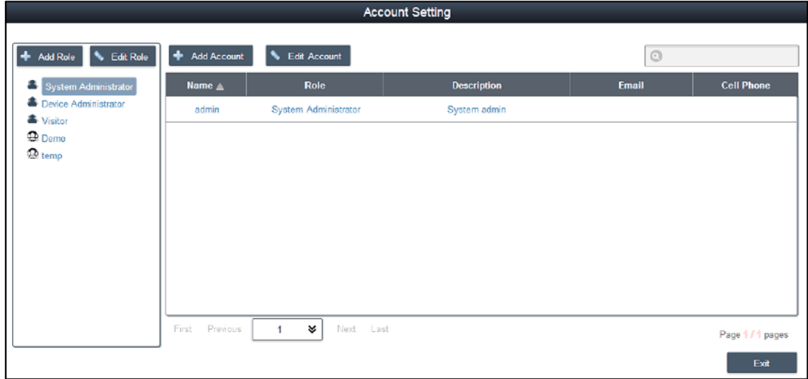
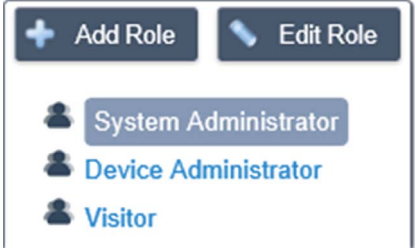
Date: 2016-10-06 - 2016-11-05

OK Cancel

## Interface de configuration de compte

### Configuration de compte

Cette procédure indique comment utiliser l'interface utilisateur **Account Setting** :

Etape	Description										
1	<p>Cliquez sur <b>Account Setting</b> dans le menu situé dans l'angle supérieur droit pour afficher la boîte de dialogue de configuration des paramètres des comptes :</p>   <table border="1" data-bbox="485 865 1122 1108"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Role</th> <th>Description</th> <th>Email</th> <th>Cell Phone</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>admin</td> <td>System Administrator</td> <td>System admin</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Role	Description	Email	Cell Phone	admin	System Administrator	System admin		
Name	Role	Description	Email	Cell Phone							
admin	System Administrator	System admin									
2	<p><b>Rôle par défaut</b> Le système propose trois rôles par défaut avec des droits d'accès prédéfinis : <b>System Administrator</b>, <b>Device Administrator</b> et <b>Visitor</b> :</p>  <p><b>NOTE</b> : Les droits d'utilisateur du rôle prédéfini ne peuvent pas être modifiés ou supprimés, mais seulement consultés.</p>										

Etape	Description
<p>3</p>	<p><b>Afficher/ajouter/supprimer/modifier un rôle personnalisé</b>                      Outre le rôle par défaut, vous pouvez ajouter un rôle dont les droits sont définis par l'utilisateur.  <b>Ajouter un rôle</b> : cliquez sur <b>Add Role</b> pour afficher la boîte de dialogue <b>Role</b>. Attribuez un nom et des droits d'utilisateur au rôle :</p> <div data-bbox="299 311 1037 807" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>Role</b></p> <p>Role Name: <input type="text"/></p> <p>Privilege: <input type="checkbox"/> Select All</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Add/Edit/Delete Map, Device, Device State, Devicegroup</li> <li><input type="checkbox"/> Add/Edit/Delete HWMonitor Threshold Rule</li> <li><input type="checkbox"/> Add/Edit/Delete SWMonitor Threshold Rule</li> <li><input type="checkbox"/> System SWMonitor Function</li> <li><input type="checkbox"/> Remote Control Function</li> <li><input type="checkbox"/> System Power Management Function</li> <li><input type="checkbox"/> System Protection Function</li> <li><input type="checkbox"/> System Backup and Recovery Function</li> <li><input type="checkbox"/> Edit Account Information</li> <li><input type="checkbox"/> Receive notification from mail and SMS</li> <li><input type="checkbox"/> Server Management</li> </ul> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/></p> </div> <p><b>Afficher/modifier un rôle personnalisé</b> :                      Cliquez sur <b>Edit</b> pour passer en mode modification des rôles. Pour modifier ou afficher les droits d'utilisateur d'un rôle, cliquez sur l'icône appropriée.                      Pour supprimer un rôle personnalisé, cliquez sur l'icône appropriée.</p>
<p>4</p>	<p><b>Afficher/ajouter/supprimer/modifier un compte</b>  <b>Afficher un compte</b> : sélectionnez un rôle personnalisé ou par défaut et cliquez sur un champ dans la liste des comptes pour afficher les détails d'un compte :</p> <div data-bbox="299 1054 1181 1676" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>Account</b></p> <p>Account Name: <input type="text"/></p> <p>Password: <input type="password"/></p> <p>Role: <input type="text" value="Device Administrator"/></p> <p>Description: <input type="text"/></p> <p>Email: <input type="text"/></p> <p>Email 2: <input type="text"/></p> <p>Email 3: <input type="text"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Email Service Notification</p> <p>Cell Phone: + <input type="text"/> - <input type="text"/></p> <p>Cell Phone 2: + <input type="text"/> - <input type="text"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/></p> </div>



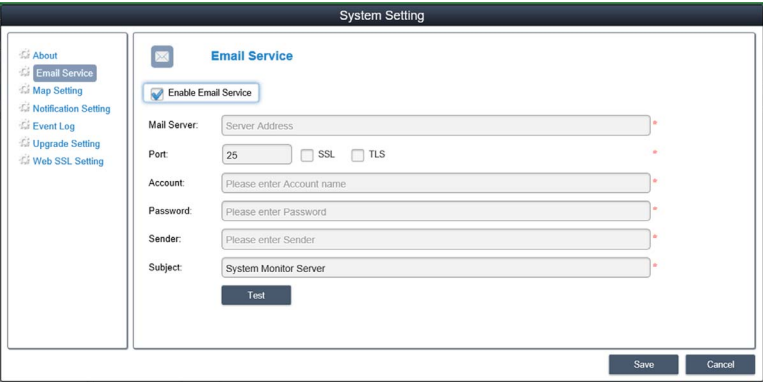
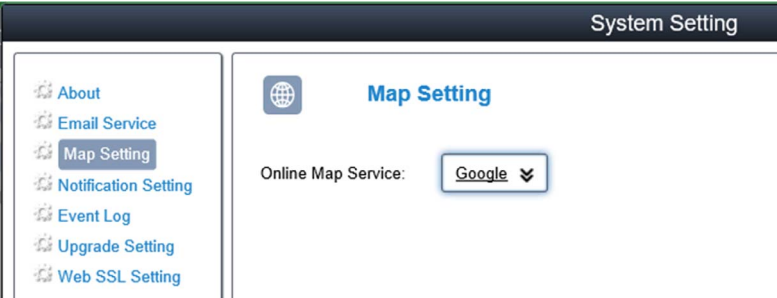
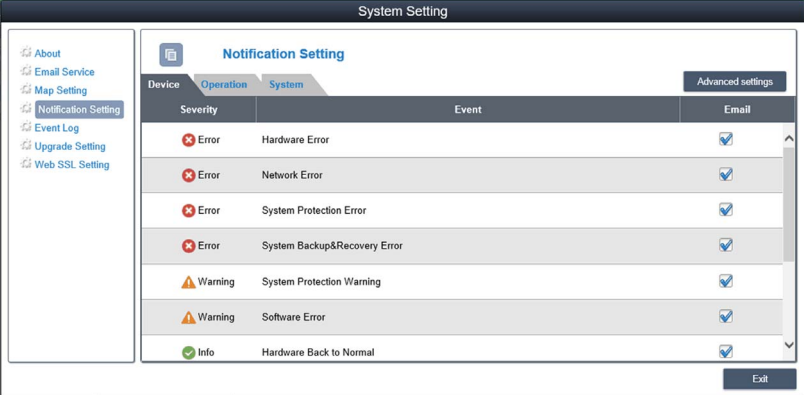
Etape	Description
5	<p><b>Ajouter un compte</b> : sélectionnez un rôle personnalisé ou par défaut et cliquez sur le bouton <b>Add</b> pour afficher la boîte de dialogue de création de compte :</p> <div data-bbox="326 262 1053 774"></div>
	<p><b>Modifier un compte</b> : Cliquez sur <b>Edit</b> pour passer en mode modification. Cliquez sur un champ de la liste des comptes pour afficher la boîte de dialogue de modification de compte.</p> <p><b>Supprimer un compte</b> : Cliquez sur <b>Edit</b> pour passer en mode modification. Cliquez sur le compte à supprimer dans la liste des comptes.</p> <p><b>NOTE</b> : L'administrateur système <b>admin</b> ne peut pas être supprimé.</p>


## Configuration des paramètres du système

### System Setting

Cette procédure indique comment utiliser l'interface utilisateur **System Setting** :

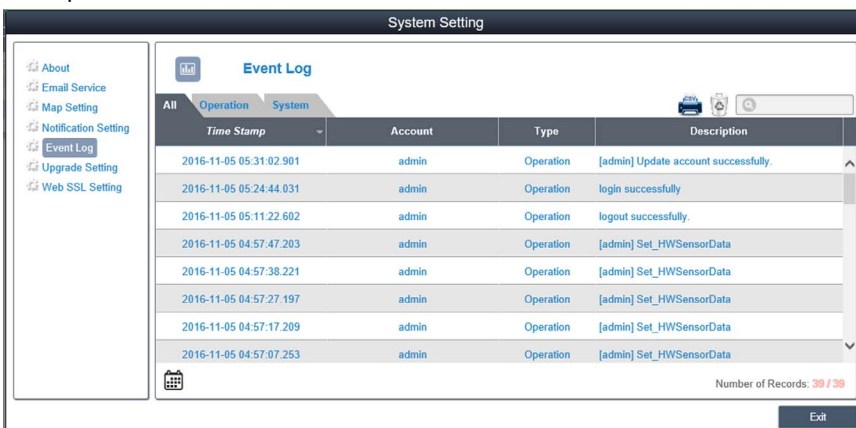
Etape	Description
1	<p>Cliquez sur <b>System Setting</b> dans le menu situé dans l'angle supérieur droit pour afficher la boîte de dialogue de configuration des paramètres système :</p>  <p>The screenshot shows a dark blue header with 'Mobile   admin   English'. Below it is a user profile section with a speech bubble icon and a list of menu items: 'User Information', 'Account Setting', 'System Setting' (highlighted with a red box), and 'Logout'. Each item has a right-pointing arrow.</p>
2	<p><b>About</b> : indique la version du serveur et l'adresse locale/le port du portail Web :</p>  <p>The screenshot shows the 'System Setting' dialog box. On the left is a sidebar with settings: 'About', 'Email Service', 'Map Setting', 'Notification Setting', 'Event Log', 'Upgrade Setting', and 'Web SSL Setting'. The main content area is titled 'About System Monitor' and displays:         <ul style="list-style-type: none"> <li>Version: 3.0.31</li> <li>Server Address: <a href="http://84.0.127.60:8080">http://84.0.127.60:8080</a> and <a href="http://169.254.16.118:8080">http://169.254.16.118:8080</a></li> </ul> </p>

Etape	Description																								
3	<p><b>Email service</b> : permet d'utiliser le protocole SMTP pour envoyer des notifications via le <b>service de messagerie</b>. Avant d'appliquer le paramètre, cliquez sur le bouton pour envoyer un e-mail afin de vérifier la validité des paramètres :</p>  <p><b>NOTE</b> : Vous devez activer ce service de messagerie, vérifier la configuration des notifications d'événement et configurer l'adresse e-mail de l'administrateur de l'équipement pour qu'il reçoive des notifications électroniques lorsque des événements se produisent sur l'équipement.</p>																								
4	<p><b>Map Setting</b> Deux services de cartographie en ligne sont disponibles : Google et Baidu. Sélectionnez la carte à afficher par défaut pour le client :</p> 																								
5	<p><b>Notification Setting</b> Cliquez sur l'onglet <b>Device/Operation/System</b> pour accéder aux paramètres de notification associés. Activez les notifications électroniques pour chaque élément souhaité :</p>  <table border="1" data-bbox="467 1412 1116 1676"> <thead> <tr> <th>Severity</th> <th>Event</th> <th>Email</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Error</td> <td>Hardware Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>Network Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>System Protection Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Error</td> <td>System Backup&amp;Recovery Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Warning</td> <td>System Protection Warning</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Warning</td> <td>Software Error</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Info</td> <td>Hardware Back to Normal</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Severity	Event	Email	Error	Hardware Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	Network Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	System Protection Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Error	System Backup&Recovery Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Warning	System Protection Warning	<input checked="" type="checkbox"/>	Warning	Software Error	<input checked="" type="checkbox"/>	Info	Hardware Back to Normal	<input checked="" type="checkbox"/>
Severity	Event	Email																							
Error	Hardware Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Error	Network Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Error	System Protection Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Error	System Backup&Recovery Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Warning	System Protection Warning	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Warning	Software Error	<input checked="" type="checkbox"/>																							
Info	Hardware Back to Normal	<input checked="" type="checkbox"/>																							

Etape	Description
6	<p><b>Advanced Settings</b>                      Cliquez sur <b>Advanced Settings</b> pour définir la langue des e-mails et SMS, la fréquence d'envoi du rapport d'inspection (en jours), les avertissements système en cas d'espace disque faible et la configuration du serveur d'événements SYSLOG :</p> 

### Event Log

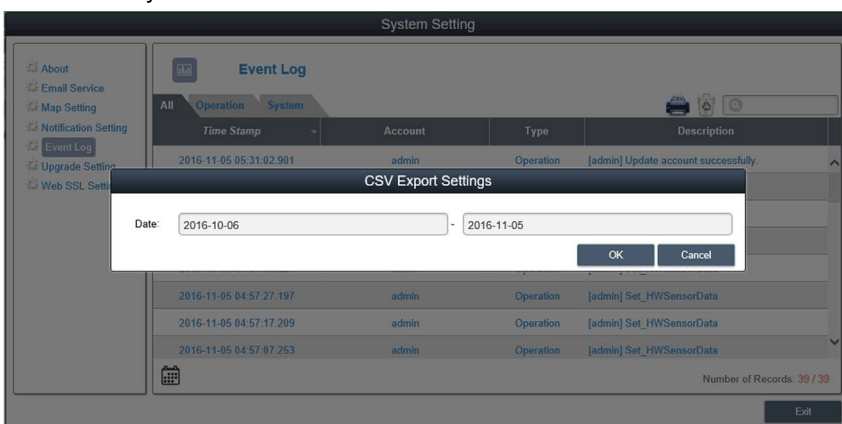
Sélectionnez le type de journal (All/Operation/System) pour consulter les événements correspondants :



Time Stamp	Account	Type	Description
2016-11-05 05:31:02.901	admin	Operation	[admin] Update account successfully.
2016-11-05 05:24:44.031	admin	Operation	login successfully.
2016-11-05 05:11:22.602	admin	Operation	logout successfully.
2016-11-05 04:57:47.203	admin	Operation	[admin] Set_HWSensorData
2016-11-05 04:57:38.221	admin	Operation	[admin] Set_HWSensorData
2016-11-05 04:57:27.197	admin	Operation	[admin] Set_HWSensorData
2016-11-05 04:57:17.209	admin	Operation	[admin] Set_HWSensorData
2016-11-05 04:57:07.253	admin	Operation	[admin] Set_HWSensorData

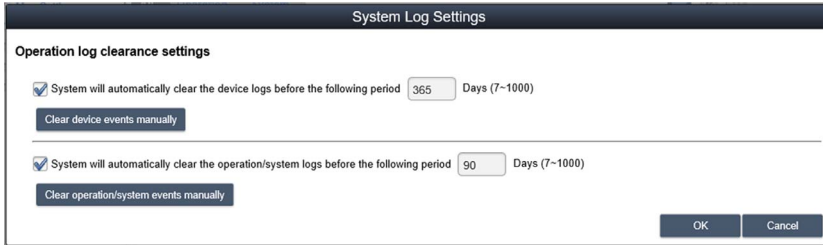
### Export au format CSV

Sélectionnez la période à prendre en compte pour exporter le journal des événements au format CSV vers le système local :



## Effacement

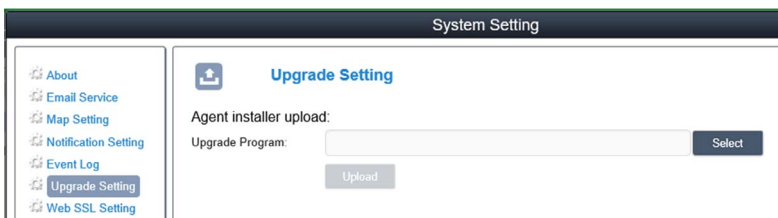
Vous pouvez effacer manuellement le journal des événements ou définir une fréquence d'effacement automatique :



The screenshot shows the 'System Log Settings' dialog box. It has a title bar 'System Log Settings' and a section 'Operation log clearance settings'. There are two checked checkboxes. The first checkbox is labeled 'System will automatically clear the device logs before the following period' with a text input field containing '365' and 'Days (7-1000)'. Below it is a button 'Clear device events manually'. The second checkbox is labeled 'System will automatically clear the operation/system logs before the following period' with a text input field containing '90' and 'Days (7-1000)'. Below it is a button 'Clear operation/system events manually'. At the bottom right are 'OK' and 'Cancel' buttons.

## Upgrade Setting

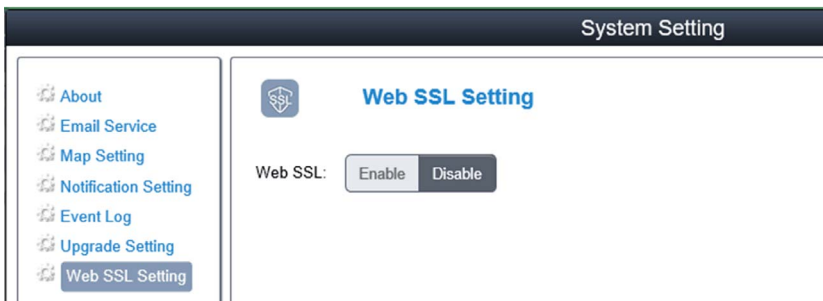
Utilisez l'outil **ValidationCode\_Generator.exe** pour générer le code de vérification MD5 servant à charger le package de mise à niveau de l'agent. Indiquez le **code de vérification** et sélectionnez **Upgrade Program** pour charger le package de mise à niveau de l'agent sur le serveur. Après le transfert, le système vérifie automatiquement tous les équipements connectés à l'agent et fournit les informations relatives à la mise à niveau de la liste d'équipements correspondante lorsque l'utilisateur se connecte :



The screenshot shows the 'System Setting' dialog box with the 'Upgrade Setting' tab selected. On the left is a sidebar menu with options: About, Email Service, Map Setting, Notification Setting, Event Log, Upgrade Setting (highlighted), and Web SSL Setting. The main area has a title 'Upgrade Setting' with a download icon. Below it are labels 'Agent installer upload:' and 'Upgrade Program:' followed by a text input field and a 'Select' button. At the bottom is an 'Upload' button.

## Web SSL Setting

L'utilisateur peut changer le paramètre SSL (Secure Sockets Layer) et décider d'ouvrir ou de fermer le port SSL :



The screenshot shows the 'System Setting' dialog box with the 'Web SSL Setting' tab selected. On the left is a sidebar menu with options: About, Email Service, Map Setting, Notification Setting, Event Log, Upgrade Setting, and Web SSL Setting (highlighted). The main area has a title 'Web SSL Setting' with a shield icon. Below it is the label 'Web SSL:' followed by two buttons: 'Enable' and 'Disable'.



# Chapitre 11

## IloT et cybersécurité

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit les fonctions IloT et de cybersécurité de l'unité Box.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Cybersécurité	352
IloT et Node-RED	355
Configuration de mise en route rapide	357

## Cybersécurité

### Présentation

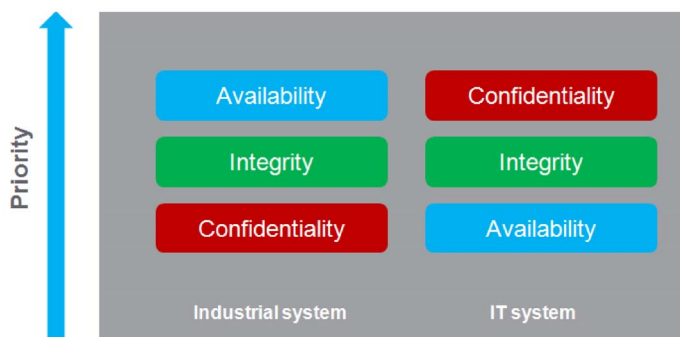
La conception moderne des systèmes industriels et de commande les rend de plus en plus vulnérables aux cyberattaques :

- Ils intègrent des technologies grand public.
- Ils sont de plus en plus connectés.
- Ils sont accessibles à distance.
- Leur position stratégique dans les process industriels séduit les pirates.

En outre, les objectifs en matière de cybersécurité sont différents de ceux d'un système informatique classique. Pour sécuriser une installation industrielle, il convient de bien cerner ces différences. Trois caractéristiques fondamentales doivent être considérées :

- Disponibilité du système : comment faire en sorte que le système reste opérationnel ?
- Intégrité des données : comment préserver l'intégrité des informations ?
- Confidentialité : comment éviter la fuite d'informations ?

Les priorités dans un système industriel et un système informatique classique sont différentes, comme le montrent les schémas suivants :

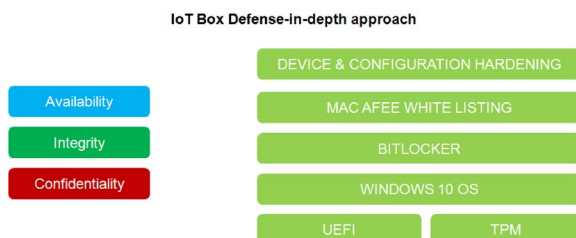


Pour atteindre ces objectifs de sécurité, la bonne pratique consiste à adopter une approche de « défense en profondeur » adéquate.

L'unité Box intègre différents mécanismes de sécurité et respecte de facto l'approche de défense en profondeur.

Pour s'assurer que vos produits ProFace sont sécuritaires et protégés, nous vous recommandons de mettre en oeuvre les pratiques optimales suivantes relatives à la cybersécurité. Respecter les recommandations peut aider à réduire de façon significative le risque relatif à la cybersécurité de votre entreprise. Pour les recommandations, consultez l'URL suivante : <https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1087.html/>

L'unité Box propose une cybersécurité renforcée pour l'accès, la communication et le stockage des informations :



Pour protéger au maximum le système, il est nécessaire de sécuriser l'environnement d'installation de l'unité en respectant les recommandations standard ci-dessous.



## Pratiques générales

Sans protection suffisante de l'accès aux logiciels et aux réseaux, des personnes non autorisées peuvent accéder aux unités Box ainsi qu'aux autres équipements du réseau/bus de terrain de la machine et aux réseaux connectés.

Pour empêcher tout accès non autorisé aux unités Box, il convient d'appliquer les conseils suivants :

- Réaliser une analyse des risques et des dangers liés à l'accès au réseau/bus de terrain (et à son utilisation), et développer un programme de cybersécurité adapté.
- S'assurer que l'infrastructure matérielle et logicielle dans laquelle sont intégrées les unités Box (de même que l'ensemble des mesures et règles organisationnelles concernant l'accès à l'infrastructure) tient compte des conclusions de l'analyse des risques et des dangers et respecte les bonnes pratiques et les normes en vigueur (ISA/IEC 62443, par exemple).
- Vérifier l'efficacité des systèmes de sécurité informatique et de cybersécurité à l'aide de méthodes adéquates éprouvées.
- Mettre à jour le système (correctifs de sécurité).
- Mettre à jour le logiciel antivirus.
- Définir les paramètres de sécurité de l'unité (droits d'accès, comptes utilisateur). S'assurer que les utilisateurs disposent de droits d'accès minimums, pour empêcher tout accès non autorisé ou éviter qu'un utilisateur ne se voit accorder trop de permissions.
- Limiter l'accès aux informations requises et aux utilisateurs qui conviennent.
- Activer le chiffrement des données (disponible par défaut ou en option selon les références).
- Se procurer la protection facultative McAfee et l'activer.

## Fonctions de cybersécurité disponibles

Les fonctions de cybersécurité suivantes sont disponibles sur les unités Box :

1. L'architecture Box s'appuie sur le système d'exploitation.
2. Le matériel peut inclure un module TPM comme dispositif de sécurité (*voir page 276*).
3. Combinée au module TPM, la fonction BitLocker protège le disque dur et assure le chiffrement complet du disque (*voir page 280*).
4. L'intégrité du système d'exploitation est vérifiée à l'aide du mécanisme UEFI (Extensible firmware Interface), qui permet de s'assurer que le système d'exploitation correspond bien à la version officielle (*voir page 317*).

**NOTE** : Compte tenu du grand nombre de configurations et d'applications différentes, il est impossible de fournir des paramètres pratiques et efficaces clé en main pour l'unité Box. Il incombe au personnel chargé de la mise en service et de la configuration d'activer ou de désactiver les fonctions et les interfaces conformément aux exigences de cybersécurité des applications.

## Recommandations relatives à Node-RED

Node-RED peut être configuré de différentes manières :

1. Via une connexion au serveur Box Node-RED à partir d'un autre ordinateur du réseau.
2. En important un fichier JSON sur l'unité Box depuis un support ou via un accès réseau.
3. Via les services Web du serveur Node-RED à partir d'une application.

**NOTE** : Dans tous les cas, l'utilisateur doit vérifier l'intégrité de l'ordinateur servant à accéder à l'unité Box : système d'exploitation à jour, correctifs de sécurité à jour, antivirus à jour, absence de logiciel malveillant sur le PC.

L'importation d'un fichier JSON à partir d'un support externe (une clé USB, par exemple) requiert une attention particulière, afin d'éviter d'importer sur l'unité Box des fichiers JSON corrompus ou des logiciels malveillants (malware). L'opération est réservée aux personnes autorisées à modifier la configuration de l'unité Box.

**NOTE** : L'architecture de sécurité globale dépend en grande partie de la configuration de l'unité Box. Une modification de cette configuration peut permettre l'accès aux équipements ou au cloud par des utilisateurs non autorisés.

L'unité Box est configurée grâce à la configuration Node-RED avec le serveur Node-RED. Le système est fourni avec un ensemble de nœuds.

En fonction des besoins (accès spécifique aux équipements et au cloud, gestion particulière des données), l'utilisateur peut avoir besoin de nouvelles fonctionnalités. La création de nœuds offre cette possibilité.

**NOTE** : Le fait de créer des nœuds accroît la vulnérabilité du système et met à mal sa protection. Pour maintenir le niveau de protection escompté du système, les concepteurs Node-RED doivent tenir compte des recommandations suivantes :

- Recommandation 1 : Les concepteurs Node-RED doivent appliquer les bonnes pratiques en matière d'ingénierie logicielle pour garantir un niveau de qualité satisfaisant et éviter les erreurs classiques (saturation de la mémoire tampon, mauvaise gestion des exceptions, etc.).
- Recommandation 2 : Les données échangées par les équipements et, plus généralement, les données injectées dans les modules Node-RED doivent être vérifiées et validées pour éviter les erreurs classiques de saturation de la mémoire tampon et d'injection des données (se reporter aux recommandations de l'OWASP pour les erreurs courantes). Les erreurs de communication avec les équipements doivent être gérées comme il se doit pour éviter que le système ne subisse un déni de service.
- Recommandation 3 : Les données échangées par les services informatiques (comme le cloud) doivent être vérifiées et validées comme il se doit pour éviter les fuites d'information, les dénis de service et les problèmes de sécurité classiques.

## IloT et Node-RED

### Présentation

L'Industrial Internet of Things (IloT) désigne l'utilisation des technologies Internet of Things (IoT) dans le milieu de la fabrication. L'IoT est un réseau d'ordinateurs, d'équipements et d'objets intelligents capables de collecter et de partager des volumes élevés de données. Les données collectées sont envoyées à un service basé dans le cloud pour être partagées de manière pratique avec les utilisateurs.

L'IloT ne concerne pas seulement les machines et les process. Il affecte les équipements proprement dit, lesquels sont reliés de façon transparente aux systèmes de l'entreprise et aux données Internet. Il s'agit d'un modèle d'application parallèle qui connecte la périphérie au cloud computing. Les données sont collectées à partir d'équipements en périphérie jouant le rôle d'agent, eux-mêmes connectés à des équipements de terrain. Des applications dans le cloud permettent ensuite d'améliorer les opérations et les performances des ressources.

Dans le modèle IloT, des analyses sont réalisées au niveau des agents, de préférence par l'équipement de terrain, ou un équipement en périphérie connecté aux équipements de terrain, qui font office d'interface avec l'application d'automatisme. Les analyses sont générées et diffusées au fil du temps sans qu'il soit besoin d'apporter de modification ni même d'arrêter le système de commande existant.

L'IloT consolide les analyses pour tout un ensemble de ressources hétérogènes, réparties dans diverses zones géographiques. Ce modèle permet de rassembler les données et de fournir facilement des analyses au niveau du cloud. Cela favorise une réactivité accrue ainsi que l'émergence d'usines intelligentes numériques.

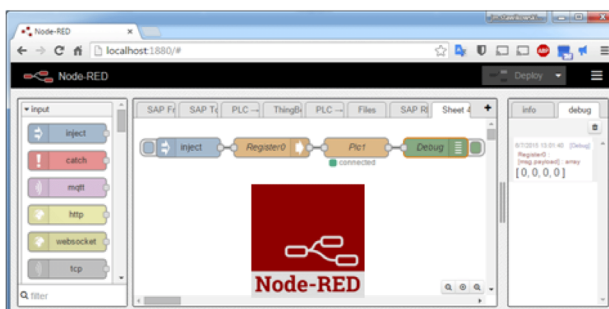
### Node-RED

Node-RED s'appuie sur la combinaison IT/OT. Cette nouvelle technologie logicielle permet de connecter les **objets** sur le terrain aux applications Internet et dans le cloud sans modifier les systèmes existants. Il s'agit de la voie rapide vers l'IloT. Node-RED est léger, Open Source et facile d'utilisation. Node-RED utilise un réseau Ethernet TCP/IP transparent.

Node-RED se compose d'un éditeur et d'un moteur qui permettent de créer et gérer les connexions entre les applications IloT. N'importe quel **objet** peut être connecté avec Node-RED via l'IloT, notamment les équipements d'automatisme offrant des capacités de traitement et des connexions Ethernet TCP/ IP. Même le plus petit équipement de terrain démuné de ces options peut être relié avec Node-RED à l'aide d'équipements de périphérie intermédiaires qui collectent les données.

Node-RED est l'outil graphique de câblage de l'Internet des Objets. Les nœuds Box sont fournis avec le package IloT. Il est également possible d'utiliser des nœuds de la communauté Node-RED pour « relier » entre eux des équipements matériels, des API et des services en ligne selon des méthodes inédites, en appliquant les approches de l'Internet des Objets et de l'Industrie 4.0. Node-Red offre une infrastructure adaptée aux nouveaux services numériques.

L'éditeur Node-RED est accessible dans un navigateur Web :



L'outil IloT équipé de Node-RED permet de mettre à niveau l'unité Box. Le package inclut les nœuds de surveillance et de contrôle des équipements (températures internes, état des disques de stockage, état de l'alimentation, alertes par SMS/e-mail, récupération de disques, etc.). La communauté Node-RED propose également des milliers de nœuds Open Source qui peuvent être ajoutés pour [relier] entre eux des équipements matériels, des API et des services en ligne.

### Cybersécurité de l'IloT

La cybersécurité représente un défi dans le cadre de la mise en œuvre de l'IloT. Avec un réseau standard, vous bénéficiez de toutes les mesures de sécurité de votre système informatique, à savoir les pare-feu, les VPNs et les zones de sécurité.

**NOTE :** Vous pouvez choisir de n'activer que les communications [sortantes] au niveau des équipements Node-RED. Autrement dit, les applications du cloud ne peuvent pas envoyer de demandes de communication [entrantes] aux équipements Node-RED. Les équipements Node-RED transmettent des données vers le cloud. Les communications vers les niveaux machine et usine deviennent superflues et sont à éviter pour se prémunir contre les attaques.

**NOTE :** Pro-face respecte les bonnes pratiques de l'industrie pour le développement et la mise en œuvre des systèmes de contrôle. Celles-ci incluent notamment une approche de « défense en profondeur » pour sécuriser les systèmes de contrôle industriels. Cette approche place les contrôleurs derrière des pare-feu pour restreindre leur accès aux seuls personnels et protocoles autorisés.

## AVERTISSEMENT

### ACCÈS NON AUTHENTIFIÉ ENTRAÎNANT UN CONTRÔLE NON AUTORISÉ DE LA MACHINE

- Estimez si votre environnement ou vos machines sont connectés à votre infrastructure vitale et, le cas échéant, prenez les mesures nécessaires de prévention, basées sur le principe de défense en profondeur, avant de connecter le système d'automatisme à un réseau quelconque.
- Limitez au strict nécessaire le nombre d'équipements connectés à un réseau.
- Isolez votre réseau industriel des autres réseaux au sein de votre société.
- Protégez chaque réseau contre les accès non autorisés à l'aide d'un pare-feu, d'un VPN ou d'autres mesures de sécurité éprouvées.
- Surveillez les activités qui ont lieu au sein de vos systèmes.
- Empêchez tout accès direct ou liaison directe aux équipements concernés par des utilisateurs non autorisés ou des actions non authentifiées.
- Préparez un plan de récupération intégrant la sauvegarde de vos informations système et procédé.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

### Solution Paas (Platform as a Service) au niveau serveur

Une solution PaaS constitue un autre moyen efficace de protéger l'usine, car aucune donnée du terrain n'est directement publiée vers les applications externes. Le serveur IloT server au niveau du fog/de l'intranet reçoit une copie des données de l'unité Box depuis l'outil IloT exécuté sur le terrain. Par conséquent, il devient inutile d'établir une communication directe entre le terrain et le cloud. Les données de terrain sont clonées ou, mieux encore, agrégées. Elles profitent des analyses au niveau du serveur IloT dans une zone sécurisée du réseau avant leur publication vers les applications du cloud.

## Configuration de mise en route rapide

### Commencer à utiliser Box

Il existe deux SKU de système d'exploitation pour Box. L'un est inclus avec System Monitor, l'autre est inclus avec HMI Node-Red. Dans le cas du SKU avec la version HMI Node-Red, il y a un mot de passe par défaut pour Node-Red. L'utilisateur doit modifier le mot de passe par défaut de Node-Red lors de la première utilisation.

### Modification du mot de passe d'accès au système d'exploitation

Étape	Action
1	Mettez l'unité Box sous tension pour la première fois.
2	Suivez la procédure de récupération du système d'exploitation ( <i>voir page 386</i> ).

### Modification du mot de passe pour Node-Red

Étape	Action
1	Cliquez sur l'icône de Node-Red sur le bureau Windows à utiliser.
2	Lors du premier accès, l'utilisateur est invité à modifier son mot de passe.
3	Le nom d'utilisateur par défaut est <b>NR_account</b> est le mot de passe pour Node-Red est <b>NodeRed#0123</b> .
4	L'utilisateur doit modifier le mot de passe par défaut pour accéder à Node-Red. Même si vous évitez de le faire, la <b>page de changement de mot de passe</b> continue de s'afficher.
5	L'utilisateur doit entrer le mot de passe à chaque fois pour utiliser Node-Red. Stratégie de modification des mots de passe : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les mots de passe doivent comprendre au moins 12 caractères.</li> <li>• Les mots de passe ne peuvent pas contenir le nom d'utilisateur.</li> <li>• Les mots de passe doivent contenir les quatre types de caractères suivants : lettres minuscules, lettres majuscules, chiffres et symboles. Les symboles autorisés sont <code>["#\$%&amp;'()*+,-./:;&lt;=&gt;?@^_`{ }~]</code>.</li> </ul> <b>NOTE</b> : Si le mot de passe n'est pas conforme aux critères énoncés ci-dessus, le système demande à nouveau de saisir un mot de passe... jusqu'à ce que le mot respecte tous les critères.

### Accès au système d'exploitation

Étape	Action
1	Redémarrez l'unité Box après chaque procédure de récupération du système d'exploitation.
2	Suivez la procédure de récupération du système d'exploitation ( <i>voir page 386</i> ).

### Node-Red standard

Node-Red est intégré dans l'image du système d'exploitation des modèles munis de Windows® 10. Pour mettre à jour la version de Node-Red, suivez la procédure d'installation par défaut disponible sur le site Web de Node-Red. <https://nodered.org/docs/getting-started/installation>

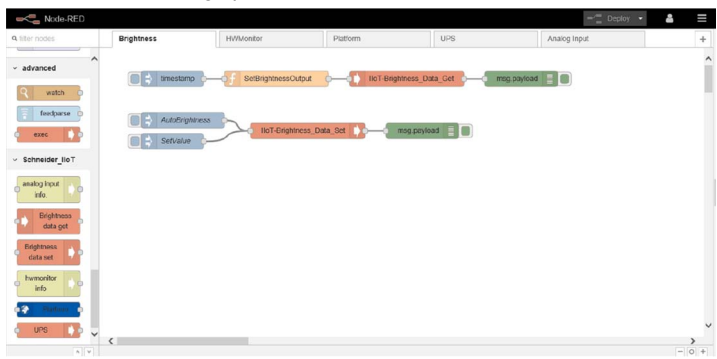
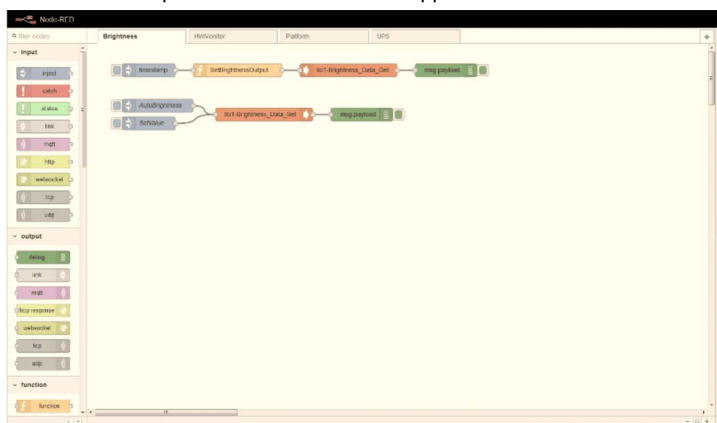
L'utilisateur doit effectuer la modification du mot de passe par défaut avant d'utiliser Node-Red.

Entrez l'adresse IP : 1880 (numéro de port : 1880) depuis le site distant à utiliser. Le mot de passe doit être saisi à chaque fois.

### Installation du nœud Schneider Electric

La solution Node-Red fournit le logiciel Node-Red standard, préinstallé dans l'image du système d'exploitation, et Schneider Node que l'utilisateur peut installer à partir de la clé USB de récupération. Schneider Node propose également des exemples de code et de flux pour accélérer l'apprentissage de l'utilisateur.

Étape	Action
1	Insérez la clé USB contenant le dossier .Software/PFnode_Install_packages
2	Copiez le dossier sur le bureau.PFnode_Install_packages
3	Si vous avez installé le noeud Schneider précédemment sur votre Box, arrêtez <b>Schneider Node-RED Service</b> dans <b>Control Panel</b> → <b>System and Security</b> → <b>Administrative Tools</b> → <b>Services</b> .
4	Cliquez avec le bouton droit sur PFnode_Install_packages/Install.bat et sélectionnez <b>Run as Administrator</b> .
5	Lorsque tous les processus d'installation sont terminés, redémarrez l'équipement Box
6	Lancez Node-Red en double-cliquant sur le raccourci <b>Schneider IloT</b> sur le bureau.
7	Vous constatez que Schneider IloT Nodes apparaît désormais dans <b>Node List</b> :
8	Faites défiler l'affichage pour voir le noeud Schneider IloT :



## ⚠ AVERTISSEMENT

### FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'ÉQUIPEMENT

- N'utilisez pas System Monitor et Node-Red en même temps.
- Si vous utilisez Node-Red, utilisez la clé de récupération pour revenir à l'OS IIoT Node-Red.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

N'utilisez pas en même temps Node-Red et **System Monitor** pour éviter tout conflit d'applications. Schneider-Electric offre des noeuds personnalisés pour la prise en charge des équipements.

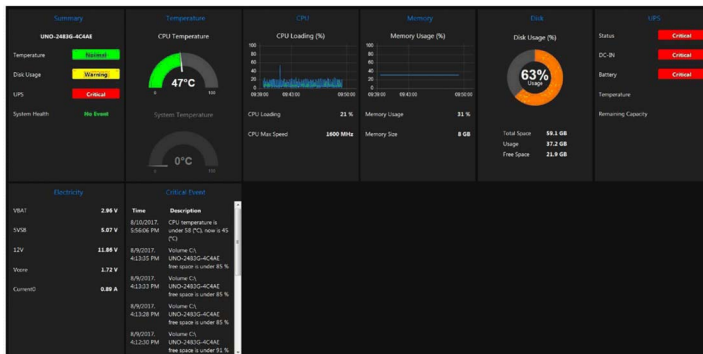
**NOTE :** Node-Red inclut la version Node standard, mais il n'existe aucun noeud pouvant prendre en charge le matériel Schneider-Electric à moins que vous n'installiez les noeuds Schneider-Electric.

### Tableau de bord Node-RED

Vous devez créer votre propre interface utilisateur pour obtenir les informations sur le matériel à partir du noeud Schneider-Electric. Vous pouvez vous reporter au didacticiel du tableau de bord Node-Red en utilisant les liens suivants :

- <http://noderedguide.com/tag/dashboard/>
- <http://noderedguide.com/tutorial-node-red-dashboards-creating-your-own-ui-widget/>

L'illustration suivante présente un exemple de tableau de bord permettant d'afficher toutes les informations sur le matériel.



### Liste Schneider Node-Red



- Platform
- UPS
- Hardware Monitor
- Brightness
- AI Module

**NOTE :** Vous pouvez modifier la valeur dans un code simple (programme d'installation du code d'exemples de flux), installable à partir d'une clé USB.

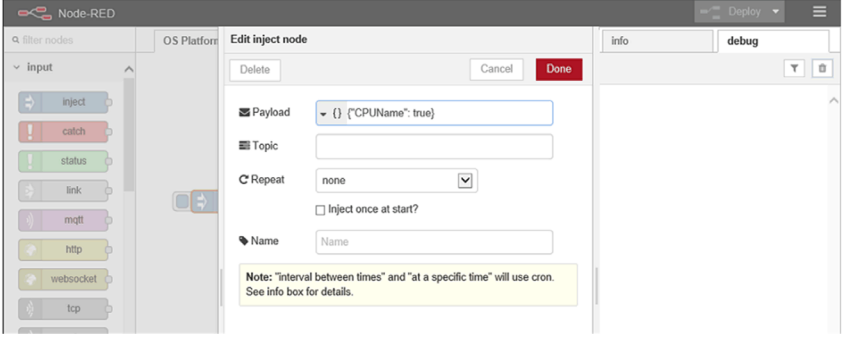
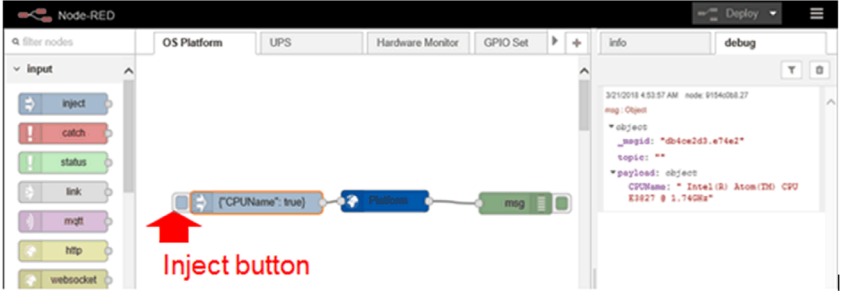
## Noeud Platform

Vous pouvez obtenir les informations suivantes à partir du nœud **Platform** :

Nom de nœud	Information	Description/Valeur
Platform	Model name	Informations issues d'API Windows ou du SNMP fournisseur.
	BIOS version	
	EC version	
	OS version	
	CPU name	
	Disk information	
	Memory available	

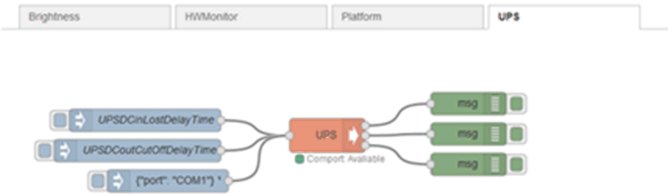
Étape	Action
1	<p>Sélectionnez la page <b>Platform</b> :</p> 
2	<p>Cliquez sur le bouton <b>Deploy</b> pour obtenir toutes les informations dans la zone de débogage :</p>  <pre> 2018/5/7 11:46:20:38 node: 980ca028.aed79 msg: Object   object     payload: object       empty       _msgid: "87966a34-0d568" 2018/5/7 11:46:20:33 node: 980ca028.aed79 msg: Object   object     payload: object       _msgid: "4921ee69-16424" 2018/5/7 11:46:20:38 node: 980ca028.aed79 msg: Object   object     payload: object       BIOS: "2.0"       _msgid: "13902c2b-149844" 2018/5/7 11:46:20:43 node: 980ca028.aed79 msg: Object   object     payload: object       OSVer: "Windows 10"       _msgid: "6e39749e-06756" 2018/5/7 11:46:20:48 node: 980ca028.aed79 msg: Object   object     payload: object       CPUName: "Intel(R) Atom(TM) Processor E3930 @ 1.300GHz"       _msgid: "d5f98d75-ee004" 2018/5/7 11:46:20:57 node: 980ca028.aed79 msg: Object   object     payload: object       _msgid: "4e812ab-5909368" 2018/5/7 11:46:21:02 node: 980ca028.aed79 msg: Object   object     payload: object       diskInfo: object         _msgid: "2f66a507-3cf8a"                 </pre>



Étape	Action
3	<p>Si vous désirez une information spécifique, par exemple <b>CPU name</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cliquez sur <b>Node Name</b> pour remplacer <b>OSVer</b> dans la colonne <b>payload</b> par <b>CPUName</b>.</li> <li>● Cliquez sur <b>Done</b> pour fermer la fenêtre <b>Edit inject node</b>.</li> </ul>  <p>Cliquez sur <b>Deploy</b>, puis sur le bouton Injecter pour vérifier le résultat dans la fenêtre de débogage :</p> 
4	<p>Voir l'exemple de flux. L'utilisateur peut consulter l'ensemble du flux à jour en suivant ce lien : <a href="C:\Program Files (x86)\Schneider Electric\IoT\node_modules\node-red-contrib-seplatform">C:\Program Files (x86)\Schneider Electric\IoT\node_modules\node-red-contrib-seplatform</a>.</p>

### Nœud UPS

Nom de nœud	Information	Description/Valeur
UPS	<b>Emergency Output</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Perte d'entrée CC (DC-IN).</li> <li>● Surchauffe batterie.</li> <li>● Perte de connexion de la jauge de batterie</li> <li>● Echec des accès à l'EEPROM.</li> <li>● Surtension en entrée CC.</li> <li>● Déclenchement de coupure sur sortie CC.</li> <li>● Rétablissement d'alimentation sur entrée CC IPS-AE.</li> </ul>
	<b>Status output</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● fwversion : version de micrologiciel de l'équipement.</li> <li>● ips : état de l'équipement. 1 = prêt, 0 = pas prêt.</li> <li>● dcin : état de DC-IN. 1 = prêt, 0 = pas prêt.</li> <li>● battery : état de la batterie. 1 = prêt, 0 = pas prêt.</li> <li>● inputlostdelay : durée de détection de perte d'entrée CC (secondes).</li> <li>● cutoffdelay : délai de coupure de sortie CC (minutes).</li> <li>● batterylife : durée d'autonomie de la batterie (minutes) au taux de décharge actuel. "65535" signifie que la batterie est chargée.</li> <li>● temperature : température de la batterie (°C).</li> <li>● maxtemperature : température maximum (°C) de la batterie depuis le démarrage du système.</li> <li>● batteryvoltage : tension de la batterie (mV).</li> <li>● capacity : capacité de la batterie (%).</li> </ul>
	<b>Response output</b>	Décrit le résultat de l'entrée.

Étape	Action
1	Sélectionnez la page <b>UPS</b> .
2	Double-cliquez sur le nœud <b>UPS</b> :  <p>The screenshot shows a control interface with a central orange 'UPS' node. To its left, three blue nodes are connected: 'UPSDCinLostDelayTime', 'UPSDCoutCutOffDelayTime', and '["port": "COM1"]'. To its right, three green 'msg' nodes are connected. A green indicator 'Comport Available' is shown below the UPS node. At the top of the interface, there are tabs for 'Brightness', 'HWMonitor', 'Platform', and 'UPS'.</p>

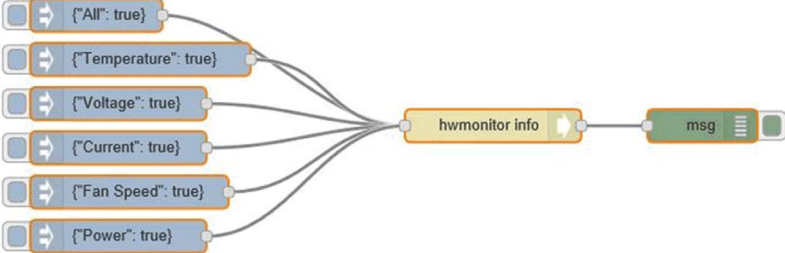
Étape	Action
3	<p>Exemple de code :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Les entrées doivent être <code>msg.payload.UPSInputLostDelay</code> et <code>msg.payload.UPSCutOffDelay</code>. Elles sont numériques.</li> <li>● <code>msg.payload.UPSInputLostDelay</code> est un nombre indiquant la durée de détection de la perte d'entrée CC (secondes).</li> <li>● <code>msg.payload.UPSCutOffDelay</code> est un nombre indiquant le délai de coupure de la sortie CC (minutes).</li> <li>● Une autre entrée <code>msg.payload.port</code> est le nom du port COM utilisé pour la connexion au noeud UPS.</li> </ul> 
4	<p>Exemple de code :</p> <pre data-bbox="381 909 1218 1586"> var ups; try {   ups = require('./bin/binding/' + process.platform + '-' + process.arch + '/ipsae'); } catch (e) {   console.error(e);   process.exit(); }  function emerency(msg) {   console.log("[emerency] : " + msg); }  function infomation(msg) {   console.log("[infomation] : " + msg); }  // The first argument may be COMn or /deb/tty*n ups.start("COM1", emerency, infomation);  process.on('SIGINT', function() {   ups.bye();   process.exit(); }); </pre>


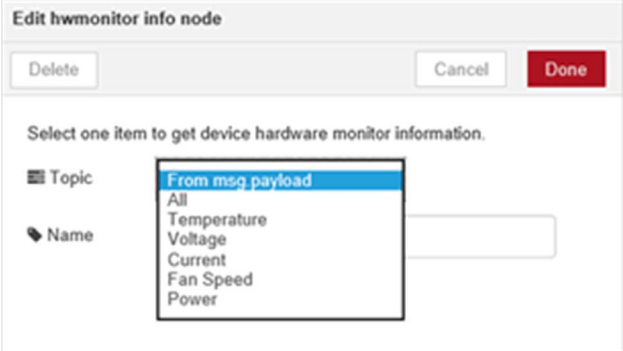
Étape	Action
5	<p>Exemple de code :</p> <pre> // Check if USP is connected console.log('UPS status: ' + ups.getSerialStatus()); // Set DC_IN lost delay time (3 ~ 360s) var dcInLostDelayTime = 0; console.log('Set DC_IN lost delay time to ' + dcInLostDelayTime + 's: ' + ups.setDCinLostDelayTime(dcInLostDelayTime)); dcInLostDelayTime = 300; console.log('Set DC_IN lost delay time to ' + dcInLostDelayTime + 's: ' + ups.setDCinLostDelayTime(dcInLostDelayTime)); // Set DC_OUT cut off delay time (1 ~ 10s) var dcOutCutOffDelayTime = 0; console.log('Set DC_OUT cut off delay time to ' + dcOutCutOffDelayTime + 's: ' + ups.setDCoutCutOffDelayTime(dcOutCutOffDelayTime)); dcOutCutOffDelayTime = 5; console.log('Set DC_OUT cut off delay time to ' + dcOutCutOffDelayTime + 's: ' + ups.setDCoutCutOffDelayTime(dcOutCutOffDelayTime));                     </pre>

### Noeud Hardware Monitor

Vous pouvez obtenir les informations suivantes à partir du noeud **Hardware Monitor** :


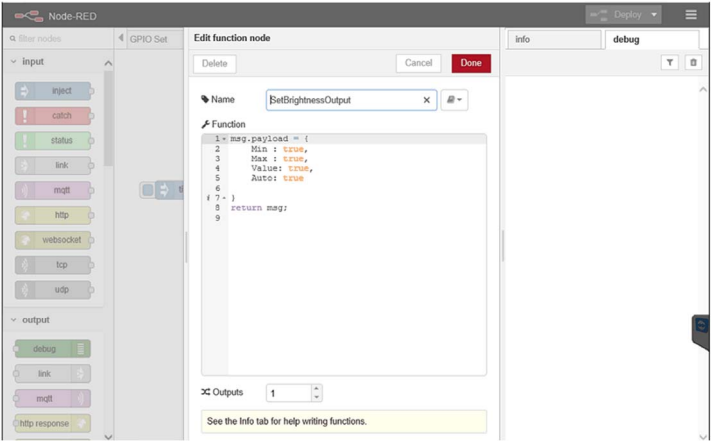
Nom de noeud	Information	Description/Valeur
Hardware Monitor	Temperature	Toutes les informations de tension du contrôle intégré.
	Voltage	
	Current	

Étape	Action
1	Sélectionnez la page <b>Hardware Monitor</b> .
2	<p>Cliquez sur le bouton <b>Deploy</b> pour obtenir toutes les informations dans la zone de débogage :</p> 

Étape	Action
3	<p>Cliquez sur le bouton <b>Deploy</b> pour obtenir toutes les informations dans la zone de débogage :</p>  <p>The screenshot shows a debug console window with two tabs: 'info' and 'debug'. The 'debug' tab is active, displaying a log entry from 2018/5/7 at 19:38. The log shows a message object with a payload containing hardware monitoring data:</p> <pre> 2018/5/7 下午6:19:38 node: 6f3b7a1-bb8bc8 msg: Object   object     payload: object       Temperature: object         CPU: 39       Voltage: object         Vcore: 0.76         5V Standby: 5.06         CMOS Battery: 2.92         DC: 23.92       Current: object         empty       Fan Speed: object         empty       Power: object         empty     _msgid: "da91aese.e77f3" </pre>
4	<p>Si vous désirez une information spécifique, par exemple <b>Voltage</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cliquez sur <b>hwmonitor info node</b> pour remplacer la valeur de la colonne Topic par <b>Voltage</b>.</li> <li>● Cliquez sur <b>Done</b> pour fermer la fenêtre <b>Edit ihwmonitor info node</b>.</li> <li>● Cliquez sur <b>Deploy</b>, puis sur le bouton Injecter pour vérifier le résultat dans la fenêtre de débogage.</li> </ul>  <p>The screenshot shows the 'Edit ihwmonitor info node' dialog box. It has buttons for 'Delete', 'Cancel', and 'Done'. Below the buttons, it says 'Select one item to get device hardware monitor information.' There are two fields: 'Topic' and 'Name'. The 'Topic' field has a dropdown menu open, showing options: 'From msg payload', 'All', 'Temperature', 'Voltage', 'Current', 'Fan Speed', and 'Power'. The 'Name' field is empty.</p>
5	<p>Voir l'exemple de flux. L'utilisateur peut consulter l'ensemble du flux à jour en suivant ce lien : <a href="https://usr/lib/node_modules/node-red-contrib-selmsensor">usr/lib/node_modules/node-red-contrib-selmsensor</a>.</p>


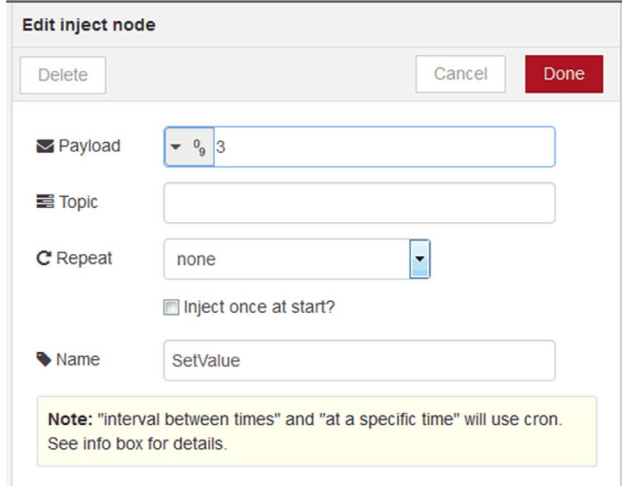
### Noeud Brightness Get

Nom de noeud	Information	Description/Valeur
Brightness Get	<b>Mini</b>	Valeur minimum de luminosité.
	<b>Max</b>	Valeur maximum de luminosité.
	<b>Value</b>	Valeur actuelle de luminosité.
	<b>Auto</b>	Statut de réglage de la luminosité. [0 : manuel, 1 : automatique].

Étape	Action
1	Sélectionnez la page <b>Brightness Get</b> .
2	Double-cliquez sur le noeud <b>SetBrightnessOutput</b> . 
3	<p>Editez le noeud pour modifier la configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Min</b> : valeur de luminosité minimum                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sortie (par défaut) : saisissez <b>Min</b> : true</li> <li>○ Pas de sortie : supprimez la ligne <b>Min</b> : true</li> </ul> </li> <li>● <b>Max</b> : valeur de luminosité maximum                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sortie (par défaut) : saisissez <b>Max</b> : true</li> <li>○ Pas de sortie : supprimez la ligne <b>Max</b> : true</li> </ul> </li> <li>● <b>Value</b> : valeur de luminosité actuelle                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sortie (par défaut) : saisissez <b>Value</b> : true</li> <li>○ Pas de sortie : supprimez la ligne <b>Value</b> : true</li> </ul> </li> <li>● <b>Auto</b> : statut de réglage automatique de la luminosité                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sortie (par défaut) : saisissez <b>Auto</b> : true</li> <li>○ Pas de sortie : supprimez la ligne <b>Auto</b> : true</li> </ul> </li> </ul> 
4	<p>Voir l'exemple de flux.</p> <p>L'utilisateur peut consulter l'ensemble du flux à jour en suivant ce lien : C:\Program Files (x86)\Schneider Electric\IloT\node_modules\node-red-contrib-sebrightness.</p>

## Noeud Brightness Set

Nom de nœud	Information	Description/Valeur
Brightness Set	Payload	Définition d'une valeur spécifique de luminosité actuelle.
		Définition du réglage automatique de luminosité.

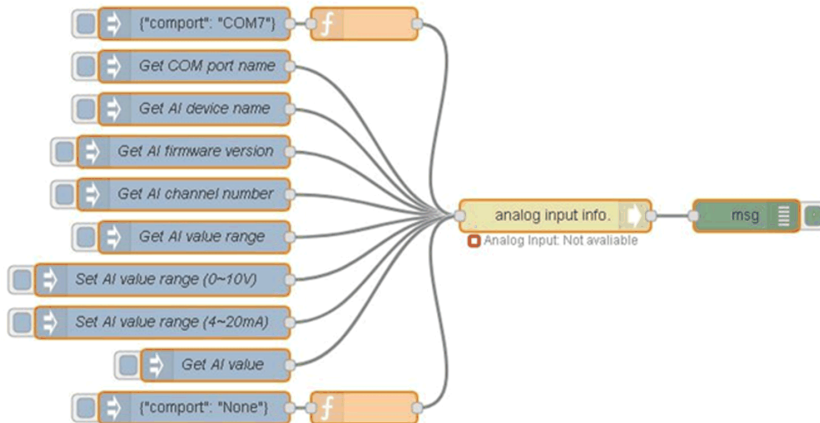
Étape	Action
1	Sélectionnez la page <b>Brightness Set</b> .
2	Double-cliquez sur le noeud <b>AutoBrightness</b> . 
3	Vous pouvez configurer l'élément payload sur <b>True</b> ou <b>False</b> . 
4	Voir l'exemple de flux. L'utilisateur peut consulter l'ensemble du flux à jour en suivant ce lien : <a href="C:\Program Files (x86)\Schneider Electric\IoT\node_modules\node-red-contrib-sebrightness">C:\Program Files (x86)\Schneider Electric\IoT\node_modules\node-red-contrib-sebrightness</a> .

## Noeud AI Module

Nom de nœud	Information	Description/Valeur
AI Module	<b>Get COM port name</b>	Nom du port COM (utilisé par cet équipement d'entrée analogique).
	<b>Get AI device name</b>	Nom de l'équipement d'entrée analogique.
	<b>Get AI firmware version</b>	Version du micrologiciel de l'équipement d'entrée analogique.
	<b>Get AI channel number</b>	Numéro de voie d'entrée analogique.
	<b>Get AI value range</b>	Plage de valeurs d'entrée analogique.
	<b>Set AI value range</b>	Définition de la plage de valeurs d'entrée analogique.
	<b>Get AI value</b>	Valeur d'entrée analogique.

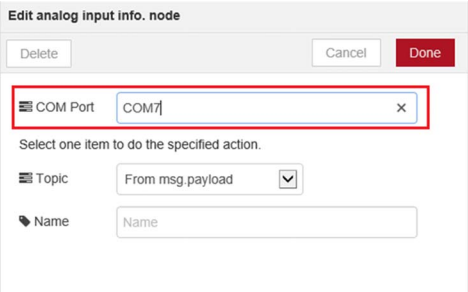
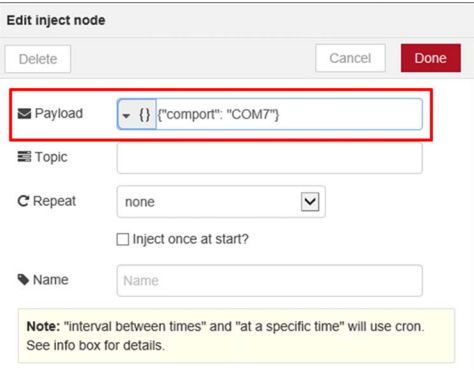
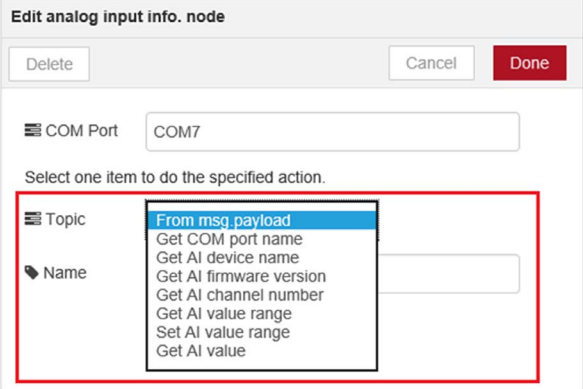
### Exemple de flux

Vous pouvez créer votre propre flux de module d'entrée analogique ou sélectionner l'onglet **Analog Input** pour obtenir un exemple de flux par défaut, comme illustré ci-après :



Étape	Action
1	Sélectionnez la page <b>AI Module</b> .
2	Editez le noeud pour modifier la configuration : <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Edit analog input info. node</b></p> <p>Delete <span style="float: right;">Cancel Done</span></p> <p>COM Port: <input type="text" value="COM7"/></p> <p>Select one item to do the specified action.</p> <p>Topic: <input type="text" value="Get COM port name"/></p> <p>Channel Index: <input type="text"/></p> <p>Value Range Info: <input type="text" value="0"/> ~ <input type="text" value="10"/> <input type="text" value="V"/></p> <p>Name: <input type="text" value="Name"/></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content;"> <p>info debug dashbo:...</p> <p>2018/5/2 下午5:29:31 node: a482e2ea.9ce61</p> <pre>msg: Object   &gt; { payload: "COM7", _msgid: "3e1704e1.49e96c" }</pre> </div>



Étape	Action
<p>3</p>	<p>Pour commencer, un paramètre de chemin de port COM est nécessaire pour que le module d'entrée analogique puisse se connecter à l'hôte. Les autres fonctions sont inutilisables tant que l'étape de connexion de l'équipement d'entrée analogique n'est pas terminée.                  Définissez un port COM dans un noeud <b>analog input info</b>.                  (COMx : x est un nombre, par exemple COM7, le numéro de port COM dépendant de l'hôte.)</p>  <p><b>NOTE :</b> Vous pouvez également entrer {"comport": "COMx"} dans le noeud analog input info. (COMx : x est un nombre, par exemple COM7, le numéro de port COM dépendant de l'hôte.) Par exemple, si vous voulez définir le port COM7, entrez {"comport": "COM7"} pour msg.payload et envoyez ce message à ce noeud.</p> 
<p>4</p>	<p>Dans la liste <b>Topic</b>, sélectionnez ce que vous voulez faire dans le noeud analog input info.</p> 

Étape	Action
5	<p>Dans <b>analog input info node</b>, sélectionnez <b>Get AI value</b> dans la liste <b>Topic</b> et renseignez le champ <b>Channel Index</b>.</p> <p><b>NOTE</b> : Si vous voulez cibler toutes les voies, vous pouvez indiquer la valeur -1 dans le champ <b>Channel Index</b>.</p> <div data-bbox="330 336 913 697" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>Edit analog input info. node</b></p> <p>Delete Cancel Done</p> <p>COM Port COM7</p> <p>Select one item to do the specified action.</p> <p>Topic Get AI value</p> <p>Channel Index -1</p> <p>Name Name</p> </div> <p><b>NOTE</b> : Vous pouvez également procéder en saisissant {"nom d'attribut": true} dans le message msg.payload envoyé au noeud analog input info. Par exemple, si vous voulez obtenir une valeur d'entrée analogique, indiquez {"Get AI value": true, "chIdx": -1} dans msg.payload et envoyez ce message au noeud analog input info. Si vous souhaitez cibler toutes les voies, indiquez "chIdx": -1. Si vous souhaitez cibler la voie 2, indiquez "chIdx": 2.</p> <div data-bbox="330 919 913 1367" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>Edit inject node</b></p> <p>Delete Cancel Done</p> <p>Payload [{"Get AI value": true, "chIdx": -1}]</p> <p>Topic</p> <p>Repeat none</p> <p><input type="checkbox"/> Inject once at start?</p> <p>Name Get AI value</p> <p><b>Note:</b> "interval between times" and "at a specific time" will use cron. See info box for details.</p> </div>

Étape	Action
6	<p>Si vous n'avez pas besoin de module d'entrée analogique, vous pouvez définir l'entrée {"comport": "None"} pour déconnecter la communication entre l'hôte et le module d'entrée analogique. L'étape de déconnexion prend fin une fois que le noeud est passé de l'état connecté à l'état déconnecté.</p> <div data-bbox="360 314 1037 832"><p><b>Edit inject node</b></p><p>Delete Cancel Done</p><p>✉ Payload <input "none"}"="" comport":="" type="text" value="{} {"/></p><p>☰ Topic <input type="text"/></p><p>🔄 Repeat <input type="text" value="none"/> ▼</p><p><input type="checkbox"/> Inject once at start?</p><p>👤 Name <input type="text" value="Name"/></p><p><b>Note:</b> "interval between times" and "at a specific time" will use cron. See info box for details.</p></div>
7	<p>Voir l'exemple de flux. L'utilisateur peut consulter l'ensemble du flux à jour en suivant ce lien : C:\Program Files (x86)\Schneider Electric\IoT\node_modules\node-red-contrib-seai.</p>



---

# Chapitre 12

## Option de logiciel et gestionnaire McAfee

---

### Contenu de ce chapitre

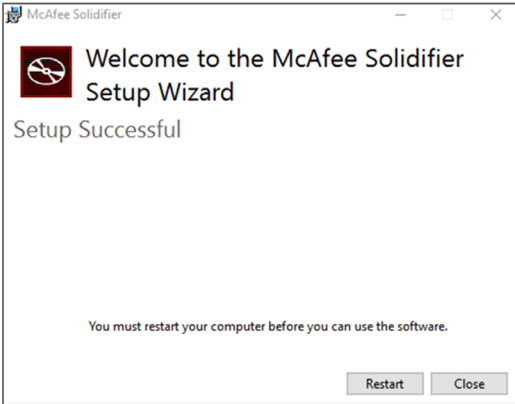
Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Installation du logiciel McAfee	374
<b>McAfee Manager</b>	375
Désinstallation du logiciel et du gestionnaire McAfee	377

## Installation du logiciel McAfee

### Installation

Le tableau suivant décrit la procédure d'installation du logiciel **McAfee** :

Etape	Action
1	Pour installer le logiciel et l'outil de gestion <b>McAfee</b> , exécutez le fichier McAfee Installer_Vx.0x.00x.exe.
2	<p>Suivez les instructions affichées par l'outil d'installation, puis cliquez sur <b>Restart</b> pour redémarrer votre ordinateur.</p>  <p><b>Résultat</b> : Lorsque l'ordinateur redémarre, une boîte de dialogue <b>User Account Control</b> apparaît.</p>
3	<p>Cliquez sur <b>Yes</b></p> <p><b>NOTE</b> : Si vous ne cliquez pas sur <b>Yes</b>, l'installation échoue.</p> <p><b>Résultat</b> : Si l'identifiant BIOS est correct, l'étape <b>McAfee initialization</b> démarre automatiquement. Lorsque le message <b>McAfee initialization</b> disparaît, cela veut dire que l'installation est terminée.</p>

### McAfee Manager

En fonction de la configuration, l'outil **McAfee Manager** (McAfeeManager.exe) peut se trouver dans l'un des dossiers suivants :

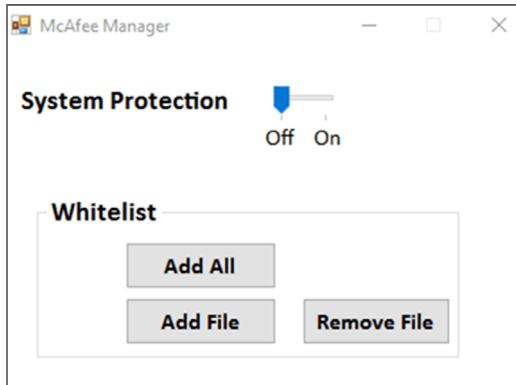
- Ordinateurs x86 (32 bits) : répertoire C:\Program Files\McAfee.
- Ordinateurs x64 (64 bits) : répertoire C:\Program Files (x86)\McAfee.
- Dans Windows, sélectionnez **Start** → **McAfee** → **McAfeeManager**.

## McAfee Manager

### Introduction

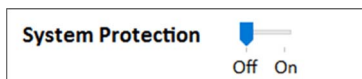
**McAfee Manager** permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Configurer la protection et la liste blanche McAfee.
- Ajouter ou supprimer des fichiers sans passer par une ligne de commande.



### System Protection

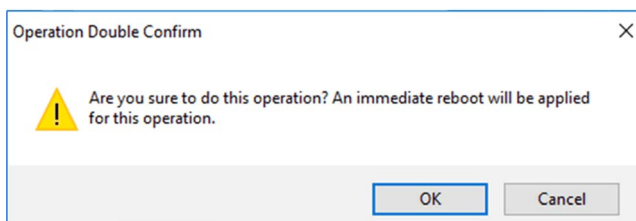
Cette fonction est utilisée pour activer ou désactiver la protection de l'ordinateur.



Lorsque vous déplacez le curseur, l'ordinateur est redémarré pour activer l'état sélectionné :

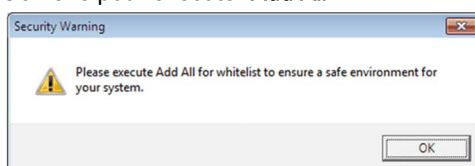
- **Off** : L'ordinateur n'est pas protégé.
- **On** : L'ordinateur est protégé.

Quand vous modifiez l'état, un message s'affiche pour indiquer que l'ordinateur va redémarrer immédiatement.



- Cliquez sur **OK** pour redémarrer votre ordinateur et activer le changement d'état.  
ou
- Cliquez sur **Cancel** pour annuler le changement d'état.

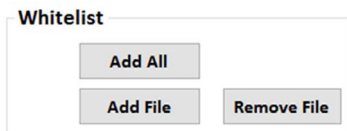
**NOTE** : Si vous n'avez jamais utilisé **McAfee Manager** pour créer une liste blanche, un message s'affiche pour exécuter **Add All** :



## Whitelist

La création d'une liste blanche consiste à déterminer les fichiers connus ou fiables. Lorsque la protection de l'ordinateur est activée, seuls les fichiers répertoriés dans la liste blanche peuvent être exécutés.

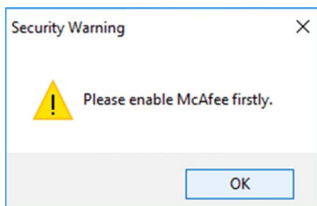
La fonction **Whitelist** permet d'ajouter des fichiers (exécutés et de bibliothèque) à la liste blanche ou de supprimer des fichiers de la liste blanche.



- **Add All** : Ajoute tous les fichiers .exe et de bibliothèque à la liste blanche. L'opération prend de 30 minutes à 2 heures en fonction de la performance CPU de l'ordinateur.  
**NOTE** : Lorsque vous cliquez sur **Add All**, une ligne de commande Windows affiche l'état. La fenêtre de commandes se ferme automatiquement lorsque le processus est terminé. Si vous la fermez, vous devez redémarrer votre ordinateur et cliquer à nouveau sur **Add All**.
- **Add File** : Ajoute un fichier .exe ou de bibliothèque à la liste blanche.
- **Remove Files** : Supprime un fichier .exe ou de bibliothèque de la liste blanche.

**NOTE** : Avant d'utiliser la fonction **Add File** ou **Remove Files**, vous devez cliquer sur **Add All** et activer la protection **McAfee** de l'ordinateur.

Lorsque vous cliquez sur la fonction **Add File** ou **Remove Files**, le message suivant apparaît pour activer **McAfee** :

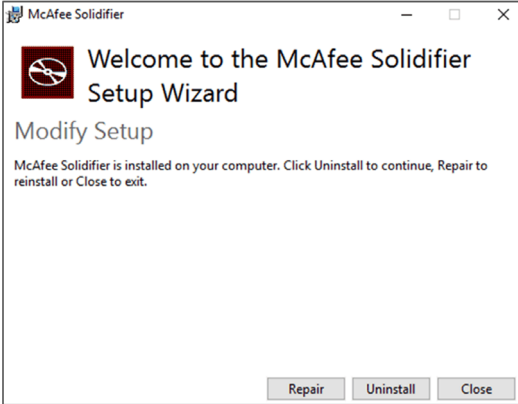
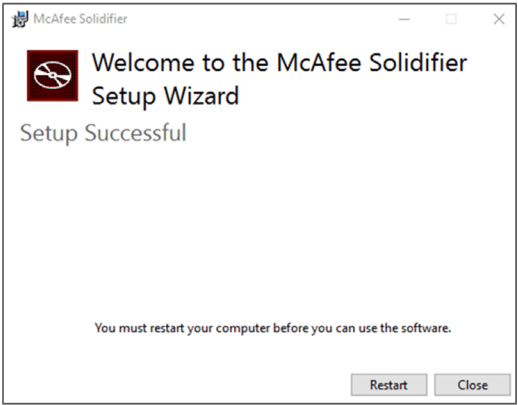




## Désinstallation du logiciel et du gestionnaire McAfee

### Désinstallation

Le tableau suivant décrit la procédure de désinstallation du logiciel **McAfee** :

Etape	Action
1	Accédez à <b>McAfee Manager</b> et désactivez la protection de l'ordinateur.
2	<p>Exécutez le fichier McAfee Installer_Vx.0x.00x.exe.  <b>Résultat</b> : L'écran suivant apparaît :</p> 
3	Cliquez sur <b>Uninstall</b> .
4	<p>Suivez les instructions affichées par l'écran de désinstallation, puis cliquez sur <b>Restart</b> pour redémarrer votre ordinateur.</p>  <p><b>Résultat</b> : Lorsque l'ordinateur redémarre, une boîte de dialogue <b>User Account Control</b> apparaît.</p>
5	<p>Cliquez sur <b>Yes</b>.  <b>NOTE</b> : Si vous ne cliquez pas sur <b>Yes</b>, la désinstallation échoue.</p>



# Chapitre 13

## Software API

---

### Gestion intelligente pour plateforme intégrée

#### Description

**Software API** est un micro-contrôleur intégrant une suite d'API (interface de programme d'application) qui fournissent des fonctions aux intégrateurs de systèmes. Auparavant situées au niveau système d'exploitation/BIOS, ces fonctions intégrées sont maintenant placées au niveau de la carte afin d'augmenter la fiabilité et de simplifier l'intégration. Le micro-contrôleur **Software API** est exécuté même si le système d'exploitation n'est pas en cours d'exécution. Il peut compter le nombre de démarrages et les heures d'exécution de l'équipement, surveiller l'intégrité de l'équipement et fournir une fonction de chien de garde avancée pour gérer les erreurs détectées en temps réel. **Software API** comporte également une mémoire EEPROM protégée et chiffrée destinée au stockage des clés de sécurité et d'autres informations définies par le client. Toutes les fonctions intégrées sont configurées via une **API** (interface de programme d'application) ou à l'aide d'un outil **DEMO**. Pro-face fournit cette suite d'interfaces **Software API** et les pilotes sous-jacents nécessaires. De plus, un ensemble d'interfaces intégrées intelligentes et conviviales permettent d'accélérer le développement, d'améliorer la sécurité et d'augmenter la valeur ajoutée des plateformes Pro-face.

**NOTE** : Pour plus d'informations sur Software API, consultez le site Web de Pro-face à l'adresse <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>



# Chapitre 14

## Maintenance

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit les procédures de maintenance de l'unité Box.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Procédure de réinstallation	382
Nettoyage régulier et maintenance	383

## Procédure de réinstallation

### Introduction

Dans certains cas, il peut être nécessaire de réinstaller le système d'exploitation.

Précautions nécessaires :

- Bannissez de la zone de travail tous les matériaux susceptibles de générer de l'électricité statique (plastique, tissu, moquette).
- Ne sortez pas les composants sensibles aux DES de leur sac antistatique tant que vous n'êtes pas prêt à les installer.
- Portez un bracelet antistatique relié à la terre (ou un dispositif équivalent) lorsque vous manipulez des composants sensibles à l'électricité statique.
- Évitez tout contact avec des conducteurs exposés et des fils des composants.

### Avant la réinstallation

Matériel requis :

- Support de restauration (consultez le livret du support de restauration).

Préparation du matériel :

- Arrêtez le système d'exploitation de façon appropriée et déconnectez l'équipement de toute source d'alimentation.
- Débranchez tous les périphériques externes.

**NOTE** : Enregistrez toutes les données principales sur un disque dur ou une carte mémoire. Le processus de réinstallation restaure les paramètres d'usine et efface toutes les données.

### Réinstallation

Consultez la procédure dans le livret fourni avec le support de restauration.

## Nettoyage régulier et maintenance

### Introduction

Inspectez l'unité Box régulièrement afin de déterminer son état général. Par exemple :

- Tous les cordons d'alimentation et les câbles sont-ils correctement raccordés ? Sont-ils desserrés ?
- Toutes les fixations de montage maintiennent-elles correctement l'unité en place ?
- La température ambiante est-elle comprise dans la plage spécifiée ?
- Le joint d'installation présente-t-il des rayures ou des traces de salissures ?

**NOTE :** L'intégrité d'un disque HDD doit être régulièrement vérifiée avec System Monitor en fonction de l'utilisation. Un disque HDD est un support rotatif qui doit être régulièrement remplacé en fonction de l'utilisation. Les données présentes sur le disque HDD doivent être régulièrement sauvegardées.

Les sections suivantes décrivent les procédures de maintenance de l'unité Box, lesquelles doivent être effectuées par un utilisateur qualifié et expérimenté.

### DANGER

#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant de retirer tout capot ou élément du système, et avant d'installer ou de retirer tout accessoire, élément matériel ou câble.
- Débranchez le câble d'alimentation du Box et du bloc d'alimentation.
- Utilisez toujours un dispositif de détection d'une tension nominale appropriée pour vérifier que l'équipement est hors tension.
- Remplacez tous les capots ou éléments du système avant de remettre l'unité sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner l'unité Box. L'unité CA est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 100 à 240 VCA. L'unité CC est conçue pour une utilisation avec une alimentation de 24 VCC. Déterminez toujours si votre équipement est alimenté en CA ou en CC avant de le mettre sous tension.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Durant le fonctionnement, la température de surface du dissipateur thermique peut dépasser 70 °C (158 °F).

### AVERTISSEMENT

#### RISQUE DE BRÛLURES

Ne touchez pas la surface du dissipateur thermique durant le fonctionnement.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## Solutions de nettoyage

### ATTENTION

#### SOLUTIONS DE NETTOYAGE AGRESSIVES

- Ne nettoyez pas l'unité ni aucun de ses composants avec des diluants, des solvants organiques ou des détergents agressifs.
- Utilisez un détergent ou un savon doux pour ne pas endommager les composants en polycarbonate de l'écran.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

## Batterie au lithium

L'unité Box contient une pile nécessaire à la sauvegarde de l'horloge temps réel (RTC).

### DANGER

#### RISQUE D'EXPLOSION

Contactez le support technique pour le remplacement des piles.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**



---

# Chapitre 15

## Sauvegarde et restauration du système d'exploitation

---

### Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit les procédures de **sauvegarde** et de **restauration** du système d'exploitation.

**NOTE** : Schneider Electric rejette toute responsabilité lors de l'utilisation des fonctions de **sauvegarde** et de **restauration** de Microsoft.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Récupération du système d'exploitation	386
Sauvegarde du système d'exploitation	389
Restauration du système d'exploitation	391

## Récupération du système d'exploitation

### Informations sur le système d'exploitation Windows 10

Les systèmes Windows® 10 comprennent deux SKU (stock-keeping unit, unité de gestion de stock) :

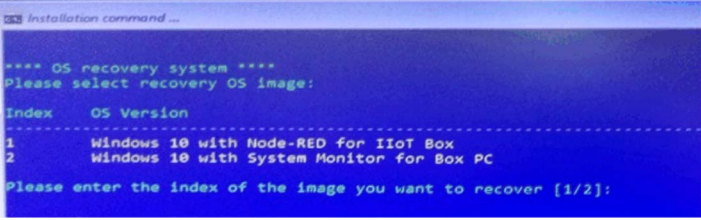
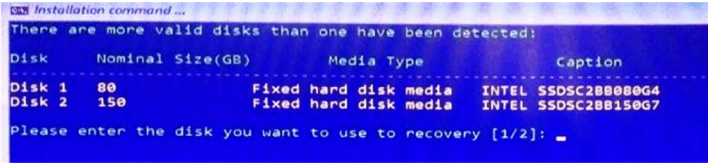
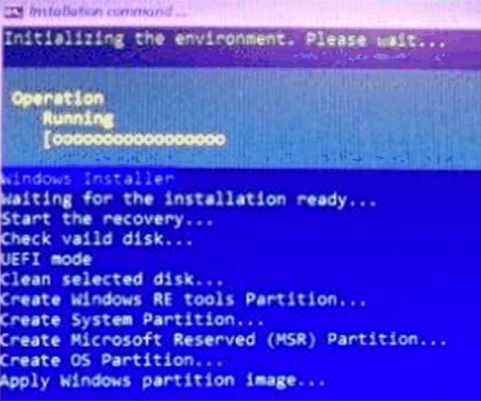
- HMI SKU (Standard System Monitor).
- IIoT SKU (préinstaller Node-Red System Monitor au lieu de la version Standard). Reportez-vous à la section System Monitor ou IIoT et cybersécurité (*voir page 351*) pour plus de détails.



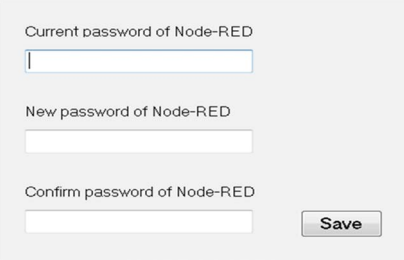
### Description

Pour accéder au logiciel et à la documentation, branchez la clé USB dans le port USB et naviguez vers les dossiers appropriés.

Utilisez le clavier USB et la souris pour effectuer la procédure suivante.

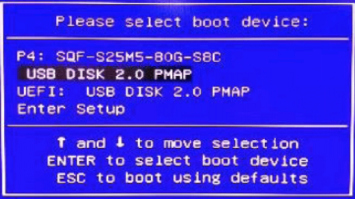
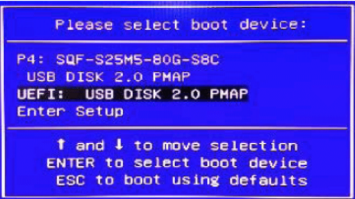
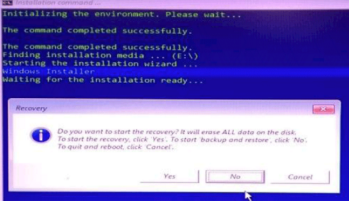
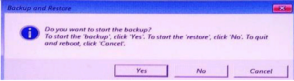
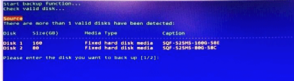
Étape	Action
1	<p>Insérez la clé USB dans le port USB et appuyez sur <b>F7</b> pendant le démarrage pour sélectionner le disque USB de démarrage. Sélectionnez <b>USB DISK 2.0 PMAP</b> ou <b>UEFI: USB DISK 2.0 PMAP</b>.</p>  <p>The first screenshot shows a blue BIOS screen with the text: 'Please select boot device:', 'P4: INTEL SSDSC2BB080G4', 'USB DISK 2.0 PMAP' (highlighted), 'Enter Setup', and navigation instructions: '↑ and ↓ to move selection', 'ENTER to select boot device', 'ESC to boot using defaults'.</p> <p>The second screenshot shows a similar screen with 'Windows Boot Manager (P3: INTEL SSDSC2BB080G4)', 'UEFI: USB DISK 2.0 PMAP' (highlighted), and 'Enter Setup'.</p>
2	<p>Cliquez sur <b>Yes</b> ou appuyez sur la touche <b>Entrée</b> pour continuer.</p>  <p>The screenshot shows a Windows recovery environment with a blue background. At the bottom, a white dialog box titled 'Recovery' contains an information icon and the text: 'Do you want to start the recovery? It will erase ALL data on the disk. Yes: Start the Recovery. No: Start the Backup and Restore. Cancel: Quit and Restart.' Below the text are 'Yes', 'No', and 'Cancel' buttons.</p>

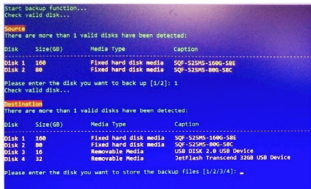
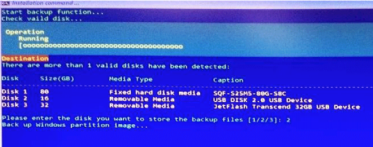
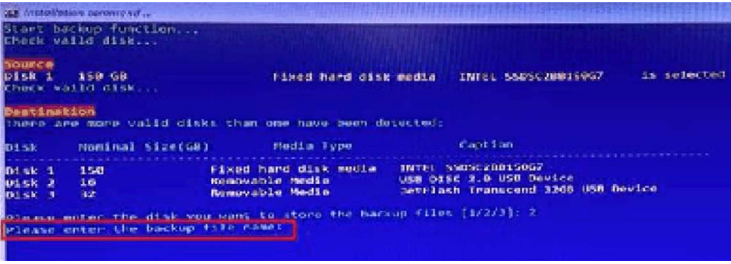
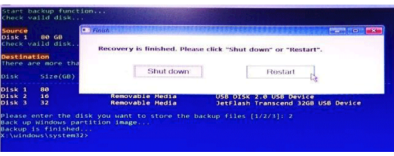
Étape	Action
3	<p><b>Facultatif pour Windows® 10 uniquement</b> : Si le système détecte que vous effectuez une récupération pour les types de produit PFXPP/ PFXPU/PFXPL2B5, PFXPL2B6/PFXPL2B1, PFXPL2B2, PFXPL2B3, PFXPL2B4, il affiche une nouvelle étape vous demandant de sélectionner la version de système d'exploitation à récupérer.</p> <p>Deux versions de système d'exploitation sont proposées. L'une est <b>Node-Red pour IIoT Box</b> (version Node-Red), l'autre est <b>System Monitor for Box PC</b> (version System Monitor). Lisez attentivement les sections System Monitor et IIoT et cybersécurité (<i>voir page 351</i>) du manuel d'utilisation pour choisir la version de système d'exploitation à récupérer.</p> 
4	<p><b>Facultatif</b> : Si plusieurs disques valides sont détectés, vous devez choisir celui à utiliser. Saisissez le numéro du disque (par exemple, 1, 2, etc.) et appuyez sur <b>Entrée</b>.</p> <p><b>NOTE</b> : L'ordre des disques dépend des séquences de connexion et de la conception matérielle.</p> 
5	<p>La fonction <b>Recovery</b> démarre automatiquement.</p> 

Étape	Action
6	<p>Lorsque la récupération est terminée, cliquez sur <b>Shut down</b> pour mettre fin au processus ou cliquez sur <b>Restart</b> pour continuer.</p>  <p>The screenshot shows a command prompt window with the following text: "There are more valid disks than one have been detected:", a table listing Disk 1 (80 GB) and Disk 2 (150 GB) as Intel SSDs, and a message "Please enter the disk you want to use to recovery [1/2]: 1". Below this, a progress bar shows the completion of various steps: "Clean selected disk...", "Create System Reserved Partition...", "Create OS Partition...", "Apply windows partition image...", "Boot files successfully created", and "Add TEST driver to finish". A dialog box at the bottom says "Recovery is finished. Please click 'Shut down' or 'Restart'." with two buttons: "Shut down" and "Restart".</p>
7	<p>Redémarrez et appuyez sur <b>F7</b> pour sélectionner le disque comme disque de démarrage. Sélectionnez le disque dont vous avez effectué la récupération.</p>  <p>The first screenshot shows a blue BIOS screen with the text: "Please select boot device:", "P4: INTEL SSDSC2BB080G4" (highlighted), "USB DISK 2.0 PMAP", "Enter Setup", and instructions: "↑ and ↓ to move selection", "ENTER to select boot device", "ESC to boot using defaults".</p> <p>The second screenshot shows the same screen but with "Windows Boot Manager (P3: INTEL SSDSC2BB080G4)" selected instead of P4.</p>
8	<p>Effectuez les opérations de paramétrage initial du système d'exploitation. Ce dernier peut redémarrer 3 à 4 fois pour terminer sa configuration.</p>
9	<p><b>Facultatif pour Windows® 10 uniquement</b> : Si vous avez sélectionné IloT Node-RED SKU à l'étape 3, il vous sera demandé de modifier le mot de passe de Node-RED pendant la récupération. Le mot de passe par défaut de Node- RED est <b>NodeRed#0123</b>. Stratégie de modification des mots de passe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Les mots de passe doivent comprendre au moins 12 caractères</li> <li>● Les mots de passe ne peuvent pas contenir le nom d'utilisateur</li> <li>● Les mots de passe doivent contenir les quatre types de caractères suivants : lettres minuscules, lettres majuscules, chiffres et symboles. Les symboles autorisés sont</li> </ul>  <p>The screenshot shows a form with three input fields: "Current password of Node-RED", "New password of Node-RED", and "Confirm password of Node-RED". A "Save" button is located at the bottom right.</p> <p><b>[!@#\$%^&amp;*?_~]</b></p> <p><b>NOTE</b> : Si le mot de passe n'est pas conforme aux critères énoncés ci-dessus, le système demande à nouveau de saisir un mot de passe... jusqu'à ce que le mot respecte tous les critères.</p>

## Sauvegarde du système d'exploitation


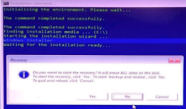
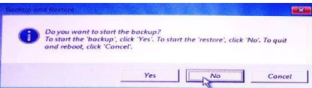
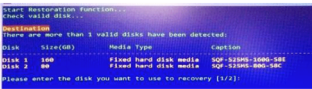
### Description

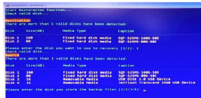
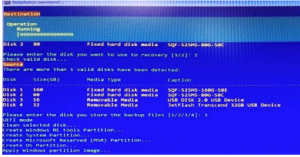
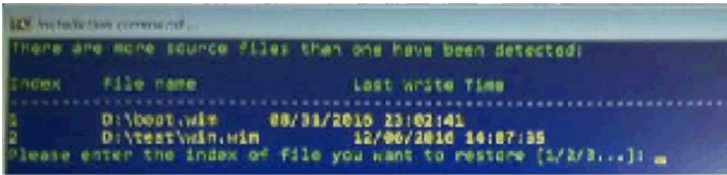
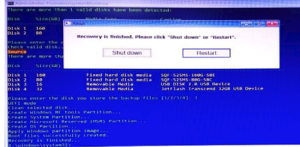
Etape	Action
1	<p>Insérez la clé USB dans le port USB et appuyez sur <b>F7</b> lors du démarrage du BIOS afin de sélectionner le disque USB à démarrer.</p> <p><b>NOTE</b> : Sélectionnez <b>USB DISK 2.0 PMAP</b> pour utiliser le mode <b>Legacy</b>. Sélectionnez <b>UEFI: USB DISK 2.0 PMAP</b> pour utiliser le mode <b>UEFI</b>.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
2	<p>Cliquez sur <b>No</b> pour démarrer la sauvegarde et la restauration.</p> 
3	<p>Cliquez sur <b>Yes</b> pour démarrer la sauvegarde.</p> 
4	<p>Facultatif : sélectionnez le disque à sauvegarder (source). Saisissez le numéro du disque (par exemple, 1, 2, etc.) et appuyez sur <b>Entrée</b>.</p> <p><b>NOTE</b> : L'ordre des disques dépend des séquences de connexion et de la conception matérielle.</p> 

Etape	Action
5	<p>Sélectionnez le disque sur lequel le fichier de sauvegarde doit être stocké (cible). Saisissez le numéro du disque (par exemple, 1, 2, etc.) et appuyez sur <b>Entrée</b>.</p> <p><b>NOTE</b> : Le numéro des disques source et cible doit être différent.</p>  <p><b>Résultat</b> : la sauvegarde démarre.</p> 
6	<p>Indiquez le nom du fichier de sauvegarde. Supposons que vous choisissiez « Windows ». Le nom de fichier sera <code>Windows.wim</code>.</p> 
7	<p>A l'issue de la procédure, cliquez sur <b>Shut down</b> pour terminer la sauvegarde, ou sur <b>Restart</b> pour poursuivre.</p> 

## Restauration du système d'exploitation

### Description

Etape	Action
1	<p>Insérez la clé USB dans le port USB et appuyez sur <b>F7</b> lors du démarrage du BIOS afin de sélectionner le disque USB à démarrer.</p> <p><b>NOTE</b> : Sélectionnez <b>USB DISK 2.0 PMAP</b> pour utiliser le mode <b>Legacy</b>. Sélectionnez <b>UEFI: USB DISK 2.0 PMAP</b> pour utiliser le mode <b>UEFI</b>.</p> 
2	<p>Cliquez sur <b>No</b> pour démarrer la sauvegarde et la restauration.</p> 
3	<p>Cliquez sur <b>No</b> pour démarrer la restauration.</p> 
4	<p>Facultatif : sélectionnez le disque sur lequel le fichier doit être restauré (cible). Saisissez le numéro du disque (par exemple, 1, 2, etc.) et appuyez sur <b>Entrée</b>.</p> <p><b>NOTE</b> : Si un seul disque valide est détecté, celui-ci est automatiquement sélectionné. Vous pouvez alors ignorer cette procédure. L'ordre des disques dépend des séquences de connexion et de la conception matérielle.</p> 

Etape	Action
<p>5</p>	<p>Sélectionnez le disque sur lequel le fichier de sauvegarde est stocké (source). Saisissez le numéro du disque (par exemple, 1, 2, etc.) et appuyez sur <b>Entrée</b>.</p> <p><b>NOTE</b> : Le numéro des disques source et cible doit être différent.</p>  <p><b>Résultat</b> : la restauration démarre.</p> 
<p>6</p>	<p>Si une partition contient plusieurs fichiers .wim, saisissez l'index du nom de fichier (par exemple, 1, 2, etc.) et appuyez sur <b>Entrée</b>.</p> 
<p>7</p>	<p>A l'issue de la procédure, cliquez sur <b>Shut down</b> pour terminer la restauration, ou sur <b>Restart</b> pour poursuivre.</p> 



---

# Annexes

---

**Objet de cette section**

Cette section contient les annexes relatives aux produits Box.

**Contenu de cette annexe**

Cette annexe contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
A	Accessoires	395
B	Service après-vente	397



# Annexe A

## Accessoires

### Accessoires destinés à l'unité Box

#### Accessoires disponibles

Des accessoires sont disponibles en option. Le tableau suivant répertorie les accessoires disponibles pour l'unité Box :

Référence	Description
Interfaces	
PFXZPBMPR42P2	Interface 2 ports RS-422/485 isolés
PFXZPBMPR44P2	Interface 4 ports RS-422/485
PFXZPBMPR24P2	Interface 4 ports RS-232
PFXZPBMPR22P2	Interface 2 ports RS-232 isolés
PFXZPBMPX16Y82	Interface 16 entrées DI / 8 sorties DO, câble de 2 m et terminal
PFXZPBMPAVI8	Interface 8 entrées analogiques
PFXZPBMPRE2	Interface 1 port Ethernet Gigabit IEEE1588
PFXZPBMPPE2	Interface 2 ports Ethernet Gigabit PoE
PFXZPBMPPECATM2	Interface EtherCAT (maître)
PFXZPBMPUS2P2	Interface 2 ports USB 3.0
PFXZPBMPCANM2	Interface 2 ports CANopen
PFXZPBMPPB2	Interface 1 carte Profibus DP maître NVRAM
PFXZPBPHMC2	Interface cellulaire 3G : GPRS/GSM et antenne
PFXZPBPHAU2	Interface audio pour Celeron/Core i7
PFXZPBMPAU2	Interface audio pour Atom
PFXZPBMPTX2	Interface - émetteur
PFXZPPDMPRX2	Interface - récepteur pour module d'affichage
PFXZPPDMPTX2	Interface - émetteur pour module d'affichage
PFXZPBMPDV2	Interface 1 port DVI-I
PFXZPBMPVGDV2	Interface 2 ports VGA et DVI-D
PFXZPBMP4GU2	Interface cellulaire 4G États-Unis et antenne
PFXZPBMP4GE2	Interface cellulaire 4G Union européenne/Asie et antenne
PFXZPBMP4GJ2	Interface cellulaire 4G Japon et antenne
PFXZPBTPM22	Interface cybersécurité TPM 2.0
Disques	
PFXZPBHDD502	HDD 500 Go
PFXZPBHDD1002	HDD 1 To
PFXZPBSSD122	SSD 128 Go
PFXZPBSSD252	SSD 256 Go
PFXZPECFA162	CFast 16 Go
PFXZPSCFA322	Carte CFast 32 Go

Référence	Description
PFXZPBADHDD2	Adaptateur de disque HDD/SSD pour Celeron/Core i7
PFXZPEADHDD2	Adaptateur de disque pour Atom
PFXZPEM262	M.2 64 Go pour Atom
PFXZPEM2122	M.2 128 Go pour Atom
PFXZPEM2252	M.2 256 Go pour Atom
Accessoires	
PFXZPBPUAC2	Module d'alimentation CA 100 W
PFXZPSPUAC2	Module d'alimentation CA 60 W
PFXZPBEUUPB2	Module d'onduleur
PFXZPBCNDC2	Connecteurs d'alimentation CA (5 pièces)
PFXZPBCNAC2	Connecteurs d'alimentation CA (5 pièces)
PFXZPPAF12P2	Fixation de montage (12 pièces)
PFXZPPDSP122	Film de protection W12" (5 pièces)
CA7-DFS12-01	Film de protection 12" (5 pièces)
PFXZPPDSP152	Film de protection W15" (5 pièces)
CA3-DFS15-01	Film de protection 15" (5 pièces)
PFXZPPDSP192	Film de protection W19" (5 pièces)
PFXZPPDSP222	Film de protection W22" (5 pièces)
PFXZPPWG122	Joint pour W12" (1 pièce)
PFXZPPWG123	Joint pour 12" (1 pièce)
PFXZPPWG152	Joint pour W15" (1 pièce)
PFXZPPWG153	Joint pour 15" (1 pièce)
PFXZPPWG192	Joint pour W19" (1 pièce)
PFXZPPWG222	Joint pour W22" (1 pièce)
PFXZPBADCVDPDV2	Convertisseur DP-DVI
PFXZPBADVS02	Kit de montage VESA pour 0 emplacement
PFXZPBADVS22	Kit de montage VESA pour 2 emplacements
PFXZPP12ADVS2	Kit de montage VESA pour W12"/12"
PFXZPBIUFAN2	Kit de ventilation
PFXZPBFTFAN2	Filtre de ventilateur (5 pièces)
PFXZPBADDR2	Adaptateur pour rail DIN
PFXZPPDADDP2	Adaptateur graphique (DP)
Câbles	
PFXZPBCBUP32	Câble d'onduleur 3 m (alimentation et communication)
PFXZPBCBDPDV32	Câble DP-DVI 3 m (type DVI-D)
PFXZPBCBDP52	Câble DP-DP 5 m
FP-US00	Câble USB 5 m
PFXZPBCB4G52	Câble d'interface cellulaire 4G de 5 m

# Annexe B

## Service après-vente

---

### Service après-vente

#### Information

Pour en savoir plus sur le service après-vente, accédez à notre Web à l'adresse :

<http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>





## A

accessoires, *395*  
Adaptateur graphique, *48, 54*

## B

Box Atom (HMIBMO), description, *35*

## C

caractéristiques, *66, 71*  
caractéristiques environnementales, *74*  
carte M2 de l'unité Box Atom, installation, *156*  
cartes CFast Box Celeron et Core i7, *163*  
cartes mini\_PCI/PCIe Box Celeron et Core i7, installation, *168*  
cartes mSATA Box Celeron et Core i7, *165*  
Cellulaire, description, *256*  
certifications, *19*  
contenu de l'offre, *28*  
cordon d'alimentation CC  
    raccordement, *118*

## D

dimensions  
    module d'affichage, *79*  
dimensions de l'Adaptateur graphique, *86*  
dimensions, Box, *76*

## I

IHM Box Atom, description, *32*  
installation, *89, 93*  
    Module d'affichage et Adaptateur graphique, *103*  
installations en zone dangereuse – pour les Etats-Unis et le Canada, *22*  
interface 16DI/8DO, description, *188*  
interface 8 entrées analogiques, description, *194*  
interface audio, *229*  
    caractéristiques, *229*  
interface CANopen, description, *222*  
interface cellulaire 4G, description, *260*  
interface entre mini PCIe et adaptateur d'affichage, description, *236*  
interface EtherCAT, description, *217*  
interface Ethernet IEEE, description, *211*

interface Ethernet PoE, description, *214*  
interface facultative, installation, *179*  
interface Profibus DP, description, *225*  
interface série  
    brochage, *148*  
interface USB, description, *234*  
interfaces RS-232 et RS-422/485, description, *200*  
interfaces VGA et DVI, description, *241*  
introduction, *88*

## K

kit ventilateur, installation, *176*

## M

maintenance, *383*  
mise à la terre, *114*  
module d'alimentation CA avec unité Adaptateur graphique, installation, *131*  
module d'alimentation CA avec unité Box, installation, *124*  
module d'alimentation CA, description, *121*  
module d'onduleur, *137*  
module de cybersécurité, description, *276*

## N

nettoyage, *383*  
normes, *19*

## P

PC Box Celeron et Core i7, description, *40*  
première mise sous tension, *109*  
procédure de réinstallation, *382*

## S

System Monitor  
    interface, *320*

