

# BLAXTAIR® 3

## MANUEL D'UTILISATION

# 1 Sommaire

<b>1</b>	<b>Sommaire</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Avant-propos</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Présentation du BLAXTAIR®</b>	<b>6</b>
3.1	Vue d'ensemble	6
3.2	Aperçu de la connexion	7
3.2.1	<i>Configuration de base : BLAXTAIR® MR90</i>	7
3.2.2	<i>Configuration alternative : BLAXTAIR® MR90-A</i>	8
3.2.3	<i>Configuration double : BLAXTAIR® MR180</i>	9
3.3	Connexions de l'unité de traitement	10
3.4	Alimentation électrique et entrées analogiques	11
3.5	Connexion du capteur	11
<b>4</b>	<b>Utilisation opérationnelle</b>	<b>12</b>
4.1	Précautions d'emploi	12
4.2	Installation et démarrage	13
4.3	Opérations de maintenance	15
4.3.1	<i>Démarrage de l'engin : vérification de la détection</i>	15
4.3.2	<i>Nettoyage de la tête de capteur (au moins une fois par jour)</i>	16
4.3.3	<i>Configuration du système (si nécessaire)</i>	16
4.4	Formation du conducteur à intervalles réguliers	16
<b>5</b>	<b>Fonctionnement du Blaxtair®</b>	<b>17</b>
5.1	Présentation de l'écran	17
5.2	Affichage de la vidéo capturée	17
5.3	Zone de détection/danger	18
5.4	Déclenchement de l'alarme	18
5.5	Alarme	19
5.5.1	<i>MR90</i>	19
5.5.2	<i>MR180</i>	22
5.5.2.1	Configuration à double écran	22
5.5.2.2	Configuration en option : un seul écran pour MR180	22
5.5.3	<i>Alarme externe (sortie) - Option</i>	23
5.5.4	<i>Priorité des alarmes</i>	24
5.6	Enregistrement (en option)	24
<b>6</b>	<b>Conditions nominales de détection</b>	<b>26</b>

6.1	Positions	26
6.2	Vêtements	26
6.3	Latence et précision de la localisation	27
6.4	Fausses détections	27
6.5	Influence des conditions de luminosité	27
6.6	Fumée, obscurcissement, salissure des hublots de la tête de capteur	28
<b>7</b>	<b>Caractéristiques et conformité</b>	<b>29</b>
7.1	Caractéristiques physiques	29
7.2	Caractéristiques électroniques	29
7.3	E/S	29
7.4	Environnement	30
7.5	Autres caractéristiques	32
7.6	Performances	32
<b>8</b>	<b>Dépannage</b>	<b>33</b>
8.1	Le BLAXTAIR® ne démarre pas	33
8.2	L'alarme est au violet clignotant	33
8.3	Les performances de détection sont réduites	33
8.4	Une icône est affichée à l'écran	34
8.5	Problème de température	35
8.6	Problème technique	36
8.7	Assistance client	36
<b>9</b>	<b>Annexes</b>	<b>38</b>
9.1	Données enregistrées par le BLAXTAIR®	38
9.1.1	<i>Téléchargement sur un disque dur externe</i>	38
9.1.2	<i>Visualiser les données téléchargées</i>	38
9.2	Mise à jour automatique du logiciel	39
9.3	Déclaration de conformité	40

## 2 Avant-propos

---

Le BLAXTAIR® est un dispositif de détection des piétons conçu pour les véhicules industriels.

Combiné aux pratiques de sécurité habituelles, il renforce la sécurité à proximité des engins industriels, de terrassement ou d'extraction minière dangereux en fournissant des informations pertinentes et fiables au conducteur.

Il est fortement recommandé de lire le présent manuel avant de commencer à utiliser le BLAXTAIR® afin de tirer le meilleur parti de ce dispositif high-tech qui met en œuvre une technologie innovante. Il expose les précautions, le champ d'utilisation et les procédures de maintenance de base du BLAXTAIR®, pour maintenir le dispositif à son niveau de performance optimal.



Le BLAXTAIR® est conçu pour apporter à l'opérateur des informations supplémentaires qui l'aideront dans ses manœuvres. Il ne s'agit pas d'un système d'alarme : il ne réduit en rien la responsabilité de l'opérateur et de son manager en cas de collision. Le BLAXTAIR® vise à compléter les pratiques de sécurité habituelles déjà en place. Il doit être intégré à une politique de sécurité globale prenant en compte les facteurs de risque spécifiques à l'activité de l'entreprise.

Le contrôle des véhicules et la sécurité des opérations sont toujours sous la responsabilité de l'opérateur et des autorités en charge.

Le BLAXTAIR® ne détecte pas les piétons allongés sur le sol.

Le BLAXTAIR® n'est pas conçu pour détecter de petits objets. Comme avec tout système de détection, il se peut qu'un objet ou qu'un piéton ne soit pas détecté.

La version actuelle du BLAXTAIR® ne détecte pas les piétons accroupis.



La plupart des collisions entre véhicules industriels et les piétons surviennent au démarrage ou lors d'un changement soudain de direction du véhicule.

Le BLAXTAIR® est optimisé pour fournir des informations pertinentes au conducteur lors de ces phases cruciales.

Lorsque le véhicule est en fonctionnement, il est de la responsabilité du conducteur d'adapter sa vitesse à son environnement et de rester vigilant en tout temps.

BLAXTAIR® n'est pas conçu pour détecter les piétons lorsque le véhicule roule à grande vitesse.

Chaque année, les accidents survenant en usine entraînent des pertes humaines, des blessures corporelles importantes et des dommages aux produits et aux biens. La plupart des accidents en usine sont le résultat d'une erreur du conducteur.



Les opérateurs doivent effectuer une formation de base avant d'utiliser tout équipement installé avec des systèmes BLAXTAIR®. Ils doivent ensuite suivre une formation périodique pour être conscients de l'utilisation optimale et des limites des systèmes.

Les systèmes BLAXTAIR® fonctionnent de manière optimale lorsque les recommandations d'utilisation et de maintenance décrites dans ce manuel sont respectées.



Le BLAXTAIR® ne doit pas communiquer avec les systèmes de commande ou de contrôle des engins. Les signaux de sortie du BLAXTAIR® ne doivent pas être utilisés pour contrôler automatiquement, directement ou indirectement, les systèmes de contrôle des engins.

## 3 Présentation du BLAXTAIR®

---

### 3.1 Vue d'ensemble

---

Le BLAXTAIR® est composé des éléments suivants :

- un ou plusieurs têtes de capteurs stéréoscopiques,



- une ou plusieurs unités de traitement renforcées.



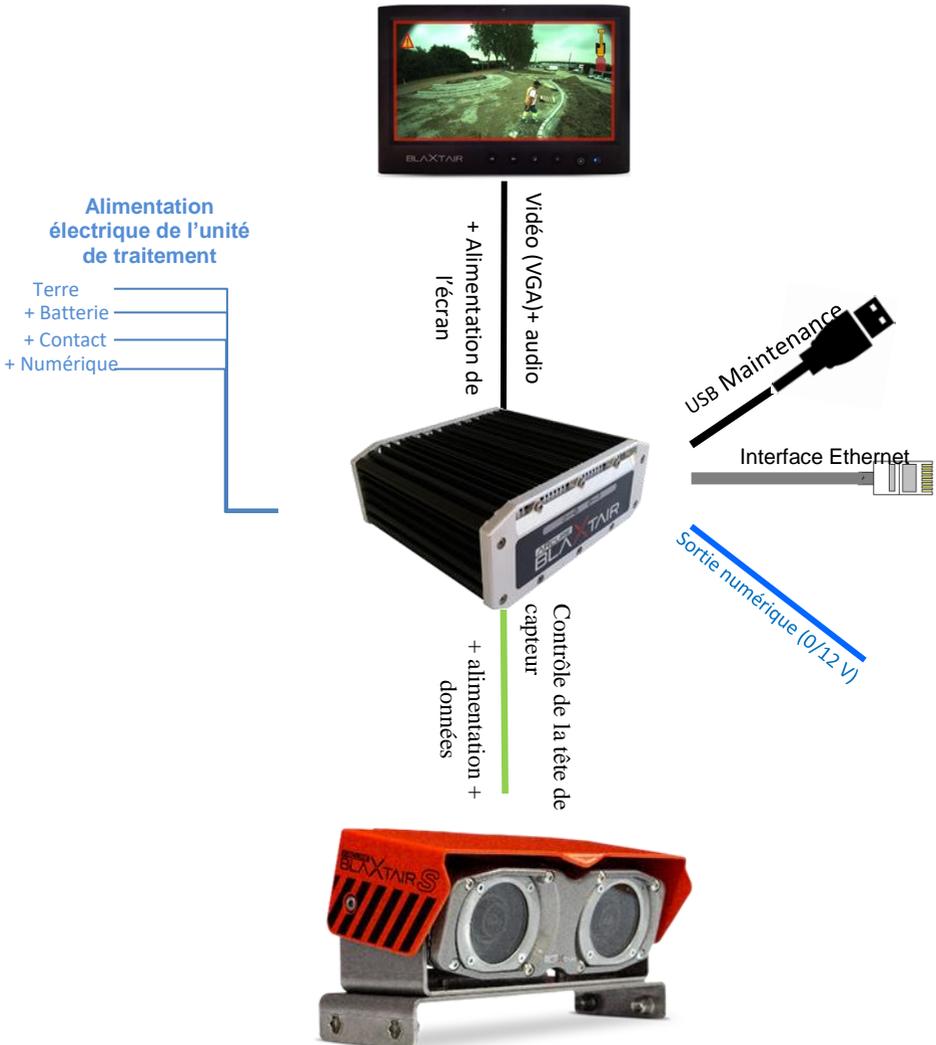
En option, le BLAXTAIR® peut inclure :

- un ou plusieurs écrans de 7" accompagnés de leurs accessoires,
- une ou plusieurs alarmes LED multicolores,
- un ou plusieurs avertisseurs sonores.
- Le couvercle est disponible uniquement en version « Standard » et « Renforcé »
- Le boîtier peut différer selon les exigences de protection

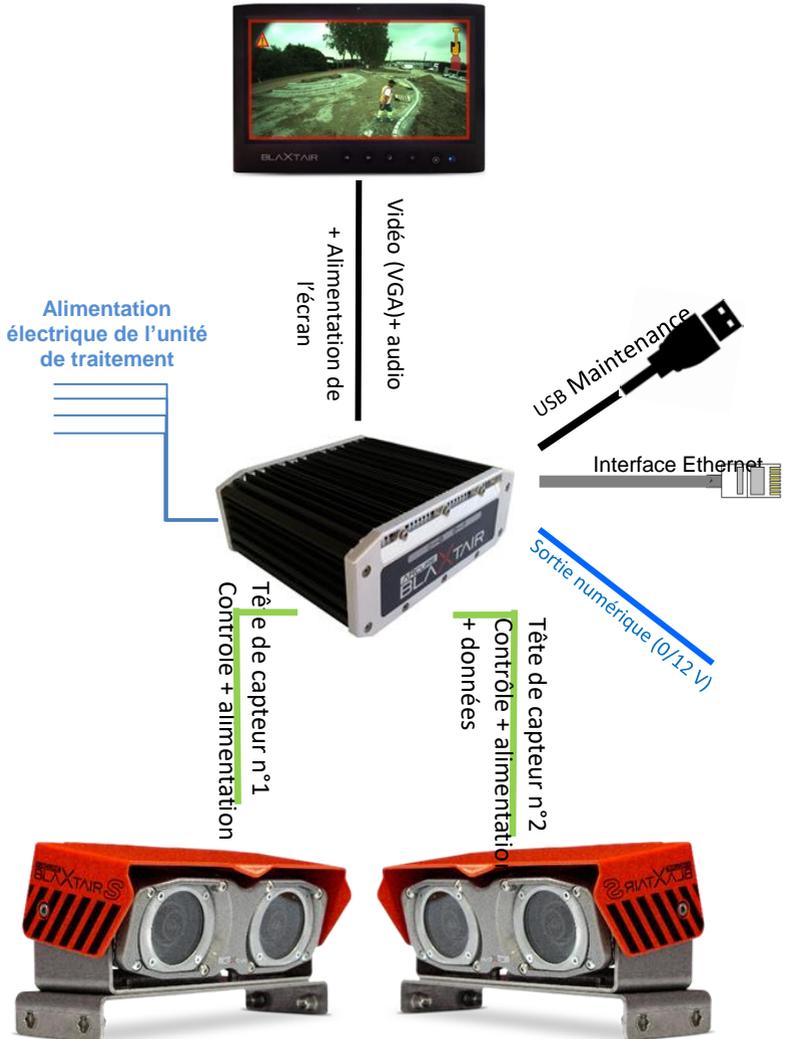


## 3.2 Aperçu de la connexion

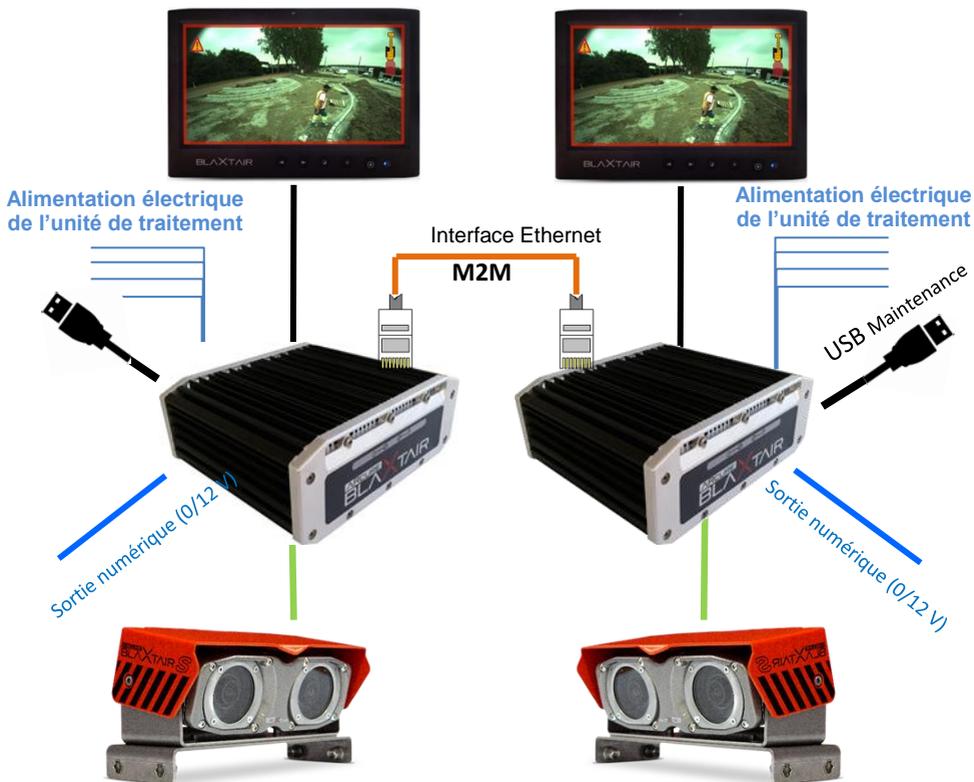
### 3.2.1 Configuration de base : BLAXTAIR® MR90



### 3.2.2 Configuration alternative : BLAXTAIR® MR90-A



### 3.2.3 Configuration double : BLAXTAIR® MR180

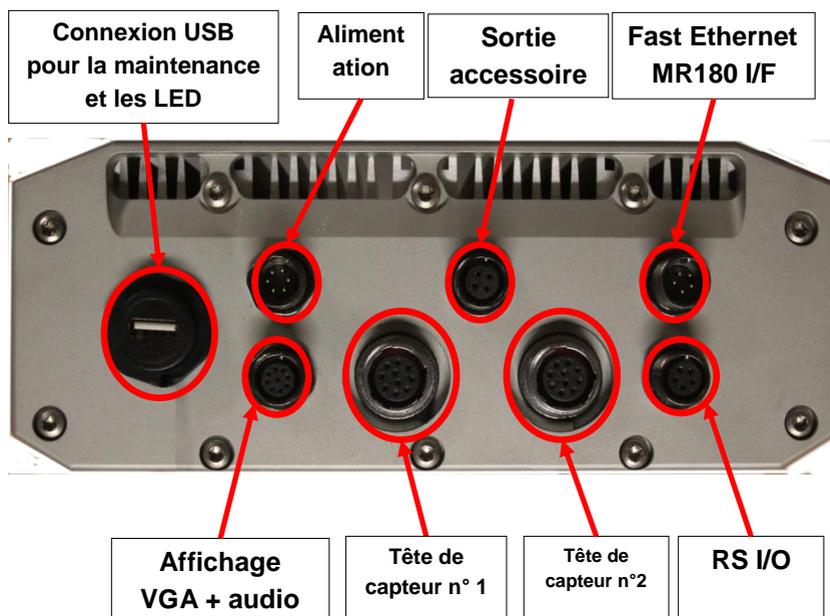


#### Remarque importante :

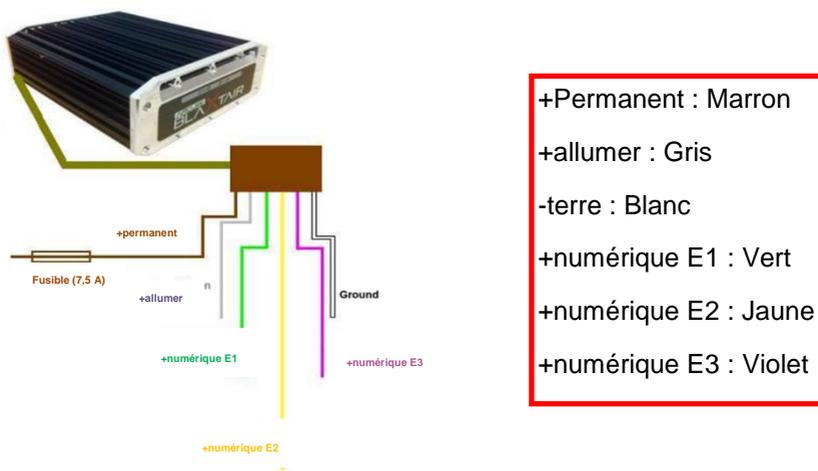
- Les sorties accessoires des deux unités de traitement sont identiques et reliées entre elles : si un processeur détecte un piéton, les sorties de l'autre processeur sont déclenchées simultanément.
- Le câble USB dédié à la maintenance donne uniquement accès au processeur auquel il est connecté.
- L'interface Ethernet n'est pas disponible dans le cadre de cette configuration, celle-ci étant employée pour la communication entre deux unités de traitement.
- Les entrées (d'alimentation et numériques) des deux processeurs doivent être connectées de manière identique.

### 3.3 Connexions de l'unité de traitement

---



### 3.4 Alimentation électrique et entrées analogiques



Les entrées (E1, E2 et E3) sont normalement utilisées pour activer la détection (par exemple, en marche arrière). Voir le manuel d'installation.

### 3.5 Connexion du capteur

La tête de capteur Blaxtair 3 est équipée d'un seul connecteur externe. Elle est connectée à l'unité de traitement par l'intermédiaire du harnais de connexion spécifique. Cette connexion transmet des messages d'alimentation électrique et de commande entre l'unité de traitement et le capteur, et des flux de données entre la tête de capteur et l'unité de traitement.



## 4 Utilisation opérationnelle

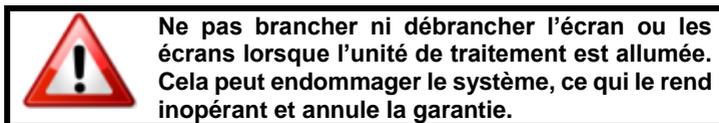
---

### 4.1 Précautions d'emploi

---

Les unités de traitement du BLAXTAIR® doivent être manipulées avec précaution :

- Ne pas installer les unités de traitement à proximité d'installations de chauffage.
- Ne pas installer les unités de traitement à proximité d'installations générant des interférences électromagnétiques.
- Ne pas tirer sur les harnais.
- Ne pas couvrir et ne rien placer sur les unités de traitement.
- Vérifier que l'air circule librement autour des unités de traitement. Si ce n'est pas le cas, cela pourrait empêcher la bonne dissipation de la chaleur et provoquer l'arrêt de l'unité de traitement.
- Tenir les hublots de la tête de capteur propres.
- Ne jamais ouvrir ou modifier une tête de capteur ou une unité de traitement, car cela annulerait la garantie.
- Ne pas modifier l'emplacement des têtes de capteur ou des unités de traitement. Seuls les ingénieurs Blaxtair formés sont autorisés à le faire.
- Ne débrancher aucun connecteur ni sur les unités de traitement ni sur les têtes de capteur à moins qu'un ingénieur d'installation Blaxtair ne vous l'ait demandé.



## 4.2 Installation et démarrage

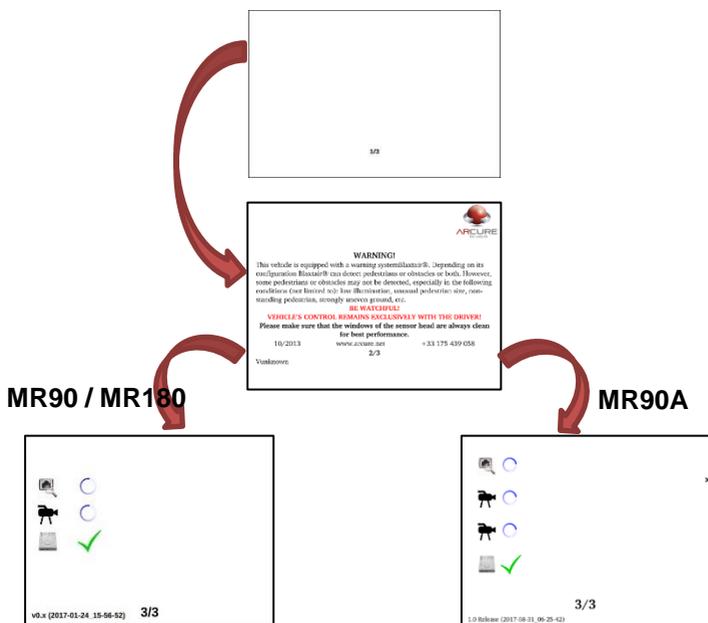
Votre système BLAXTAIR® a été installé par un ingénieur habilité.

Pour fonctionner à son niveau de performance optimal, le dispositif ne doit pas être débranché ou déplacé. Le positionnement des têtes de capteurs et des unités de traitement a été déterminé de manière à atteindre des performances optimales et le système a été calibré en conséquence.

Le système BLAXTAIR® démarre automatiquement lorsque le conducteur met le véhicule en marche.

L'unité de traitement génère un « bip » après 5 secondes (+/- 1 seconde) pour confirmer la mise sous tension.

L'image ci-dessous présente les différents écrans qui s'affichent successivement pendant le processus d'initialisation.

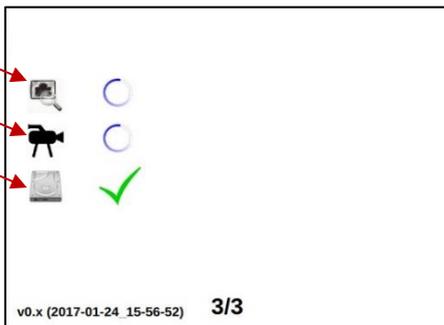


Le système réalise une séquence d'autodiagnostic. Une fois que tous les éléments de cette page sont suivis d'une coche verte, la vidéo s'affiche à l'écran avec un cadre vert et la LED (si installée) devient verte, indiquant que le système Blaxtair est maintenant pleinement opérationnel.



## Test de l'écran

- Test de la tête de capteur
- Test du disque dur (le cas échéant)



Ne pas éteindre l'unité de traitement pendant son initialisation. Le processus d'initialisation complet peut durer entre 30 et 70 secondes.

Le cadre affiché à l'écran est vert lorsque le BLAXTAIR® est opérationnel ET qu'il ne détecte aucun danger.



**Si le cadre est rouge, le BLAXTAIR® est opérationnel et détecte des obstacles ou des piétons.**

**Si le cadre est orange, le BLAXTAIR® nécessite un calibrage.**

**S'il n'y a aucun cadre, le BLAXTAIR® est en cours d'initialisation.**

**Si le cadre est violet, le BLAXTAIR® présente un problème. Veuillez contacter le service après-vente.**

Lorsque le contact est coupé, le système BLAXTAIR® s'éteint automatiquement (comme un ordinateur portable). Un délai d'arrêt est disponible en option et peut avoir été mis en place par l'ingénieur d'installation.

Ne pas débrancher l'alimentation électrique du véhicule (par exemple, utiliser le coupe-batterie) tant que le système BLAXTAIR® n'est pas éteint.

## 4.3 Opérations de maintenance

---

### 4.3.1 Démarrage de l'engin : vérification de la détection

Au début de chaque journée de travail, avant de commencer à travailler sur un véhicule équipé du BLAXTAIR®, l'opérateur doit vérifier que le BLAXTAIR® est opérationnel. Ci-dessous se trouve une procédure plus détaillée pour vérifier le bon fonctionnement lors des contrôles périodiques habituels de l'engin.

Avant de procéder au test, l'opérateur doit s'assurer que toutes les conditions de sécurité sont remplies et qu'il ne va mettre personne en danger. Avec l'aide d'une deuxième personne, le conducteur doit mener à bien la procédure suivante :

- garer le véhicule dans une zone plate et ouverte, entourée de barrières. S'assurer que le véhicule ne peut pas bouger.
- Dessiner la zone de détection sur le sol.
- Mettre le contact sans démarrer le moteur.
- Attendre jusqu'à ce que la vue caméra s'affiche à l'écran et que son cadre soit vert (et LED verte, si installée).
- S'assurer que le véhicule ne peut pas bouger, puis enclencher la marche arrière ou tout autre signal nécessaire à l'activation de la détection.
- Demander à l'assistant de se déplacer dans la zone de détection. Contrôler que le système détecte le piéton dès que celui-ci se trouve dans la zone de danger. Le cadre à l'écran doit immédiatement devenir rouge et l'alarme sonore doit retentir tant que le piéton reste ou se déplace dans la zone de détection.
- Si le test n'est pas conforme, contacter la hotline de Blaxtair.

### 4.3.2 Nettoyage de la tête de capteur (au moins une fois par jour)

Pour garantir des performances optimales, les deux lentilles des têtes de capteur doivent être nettoyées au moins une fois par jour (si les rétroviseurs doivent être nettoyés, les têtes de capteur également !).

Nettoyer les lentilles au moins une fois par jour avec un chiffon doux. Il est possible d'utiliser des nettoyeurs pour vitres et de l'eau.

Après le nettoyage, vérifier que les hublots sont :

- secs, exempts de poussière et de gouttes ;
- exempts d'égratignures. En cas de grosses égratignures, contacter votre installateur ou votre assistance client Blaxtair.

### 4.3.3 Configuration du système (si nécessaire)

Pendant l'installation, le système a été configuré pour des performances optimales.

Les performances peuvent se détériorer si la tête de capteur a été bougée de sa position initiale ou a subi un choc.



**Si la tête de capteur a subi un choc de quelque nature que ce soit, le système doit être vérifié, voir, section 4.3.1.**

**En cas de doute, le système doit être inspecté par un ingénieur certifié Blaxtair.**

## 4.4 Formation du conducteur à intervalles réguliers

---

Avant de travailler sur un engin équipé du BLAXTAIR®, les opérateurs doivent être spécifiquement formés à son utilisation et à sa maintenance.

L'opérateur doit être régulièrement informé de ce qui suit :

- ses propres responsabilités (voir l'avertissement, chapitre 2) ;
- le fonctionnement et les limitations du système (chapitre 4) ;
- les précautions d'utilisation (section 4.1) ;
- les opérations de maintenance dont il est responsable (section 4.3).

## 5 Fonctionnement du Blaxtair®

### 5.1 Présentation de l'écran



### 5.2 Affichage de la vidéo capturée

MR90	MR90A	MR180
<p>Un écran installé dans la cabine transmet <b>en continu</b> la vidéo saisie par la tête de capteur.</p>	<p>Deux têtes de capteur sont activées <b>alternativement</b> par la même unité de traitement, l'écran affiche la vue dans la direction du véhicule.</p>	<p>Deux têtes de capteurs sont activées <b>simultanément</b>. Chaque processeur/tête de capteur possède son propre écran qui transmet <b>en continu</b> la vidéo saisie par la tête de capteur correspondante.</p> <p>En option, il est possible de n'avoir qu'un seul écran affichant les vidéos, comme indiqué au §5.5.2.2.</p>

Le champ de vision horizontal d'une tête de capteur est d'environ 120 °.

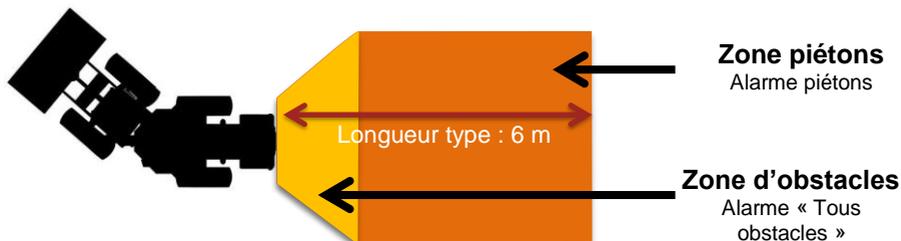
Le mode d'affichage rétroviseur peut être activé ou non lors de l'installation, selon le positionnement de la tête de capteur.

## 5.3 Zone de détection/danger

La zone de détection (également appelée zone de danger) a été définie par votre installateur en fonction de vos besoins et de vos contraintes.

Elle se compose généralement de deux sous-zones distinctes :

- une sous-zone « obstacle », où tout obstacle, qu'il s'agisse ou non d'un piéton, déclenche une alarme ;
- une sous-zone « piéton » où seuls les piétons déclenchent les alarmes.



## 5.4 Déclenchement de l'alarme

Le système BLAXTAIR® est unique par sa capacité à ne détecter que les piétons.

Grâce aux zones de détection ajustées, actives uniquement dans la direction du véhicule, il réduit considérablement les alarmes constantes « gênantes » rencontrées avec d'autres systèmes.

L'alarme ne retentit que si une personne se trouve dans la « zone piétons » et une petite « zone obstacles » peut être définie en option pour protéger l'arrière du véhicule, si nécessaire.

La principale plainte exprimée par les opérateurs concerne les avertissements constants émis par les autres « systèmes de sécurité ». Outre le fait qu'un opérateur choisira d'ignorer ces alarmes constantes, elles peuvent également causer une certaine fatigue mentale qui peut entraîner une perte de concentration, favorisant la probabilité d'accidents au lieu de la réduire.

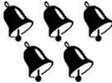
## 5.5 Alarme

### 5.5.1 MR90

Lorsqu'un piéton ou un obstacle est détecté dans la zone de détection correspondante, le BLAXTAIR® déclenche :

- une alarme visuelle et une alarme sonore sur l'écran,
- une alarme visuelle avec LED et/ou une alarme sonore avec buzzer externe (option),
- 1 ou 2 sorties accessoires.

L'option installée pourra être différente de l'alarme standard suivante, donnée à titre d'exemple :

	Écran		Icône	LED supplémentaire (option)	Buzzer supplémentaire (option)
	Alarme visuelle	Alarme sonore			
Pas d'obstacle ni de piéton dans les zones de détection		Aucune	Aucun		Aucun
Pas d'obstacle ni de piéton dans la zone « obstacles » Pas de piéton dans la zone « piétons »		Aucune	Aucun		Aucun
Obstacle ou piéton dans la zone « obstacles »					
Pas d'obstacle dans la zone « obstacles » Piéton dans la zone « piétons »					
Problèmes techniques logiciels ou matériels		Aucune	Voir chapitre 8		Aucun

**ROUGE= DANGER****LE CONDUCTEUR DOIT STOPPER LE VÉHICULE  
IMMÉDIATEMENT !**

Après avoir stoppé le véhicule et avant de le déplacer à nouveau, le conducteur doit identifier la cause de l'alarme et contrôler avec attention qu'aucun piéton ou obstacle ne se trouve dans la zone de danger.



*Exemple de détection d'obstacles : cadre rouge et icône d'avertissement. Dans le coin supérieur droit, une vue radar présente la zone de détection (en rouge) et la position approximative de l'obstacle détecté (point blanc).*



*Exemple de détection de piétons : cadre rouge et icône piéton. Dans le coin supérieur droit, une vue radar présente la zone de détection (en rouge) et la position approximative des piétons détectés (points blancs).*

Lorsque le BLAXTAIR® rencontre un problème technique, une ou plusieurs icônes peuvent s'afficher dans le coin supérieur gauche de l'écran (voir chapitre 8).

## 5.5.2 MR180

### 5.5.2.1 Configuration à double écran

Les deux écrans ont le même état (hormis en cas de panne). Le tableau ci-dessous résume les différentes situations possibles.

Tête de capteur 1	Tête de capteur 2	Écran 1	Écran 2	LED/buzzer supplémentaire
				
				 + 
				 + 
				 + 

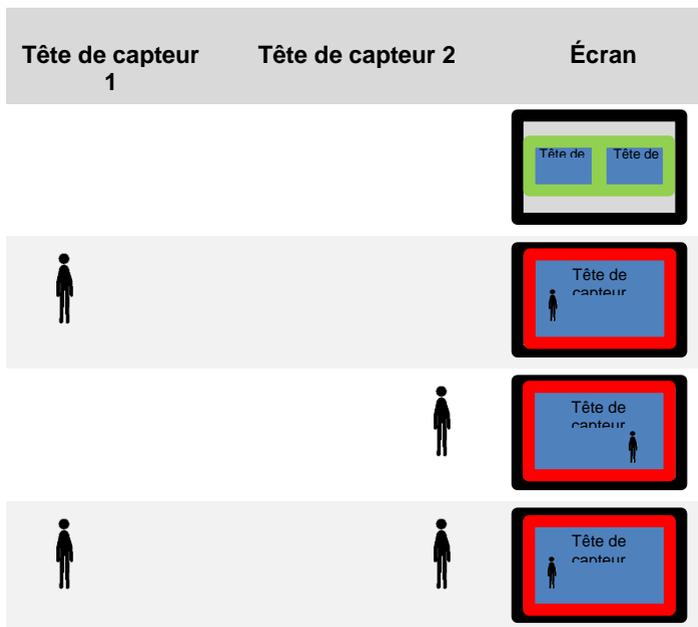
### 5.5.2.2 Configuration en option : un seul écran pour MR180

Les deux vidéos sont affichées simultanément sur un écran partagé.

En cas de détection, la vidéo de la tête de capteur concernée par l'alarme s'affiche automatiquement en plein écran.

Une fois l'alarme disparue, les deux vidéos s'affichent de nouveau en écran partagé.

Le tableau suivant résume les différentes vues sur l'écran lors des détections.



### 5.5.3 Alarme externe (sortie) - Option

Les clients peuvent avoir besoin d'une alarme externe sur le véhicule (gyrophare, stroboscope, alarme sonore, etc.). Deux alarmes externes peuvent être installées. Généralement, l'installation se fait comme suit :

- Sortie 1 : **Tous les obstacles**. Une alarme externe se déclenche en cas de détection d'un obstacle au sein de la zone « obstacles » ou d'un piéton au sein de la zone « piétons » si la détection est activée (par exemple, marche arrière enclenchée).
- Sortie 2 : **Piétons seulement**. Une alarme externe se déclenche en cas de détection d'un piéton au sein de la zone « piétons » si la détection est activée (par exemple, marche arrière enclenchée). Pas de détection des obstacles.

## 5.5.4 Priorité des alarmes

Priorité	Couleur	Alarme	Commentaire
1		Détection	Priorité la plus élevée.
2		Défaut du système	Si un problème a lieu pendant le fonctionnement. L'alarme visible sera « violette » le temps de la panne (sauf en cas de détection, elle passera alors au « rouge »)
3		Pas d'alarme	Pas de détection / pas de défaut.

## 5.6 Enregistrement (en option)

Si le système BLAXTAIR® a été commandé avec un enregistreur, l'unité de traitement disposera d'un disque dur intégré de 120 Go qui enregistrera la vidéo à chaque déclenchement d'alarme.

Ces données peuvent être utilisées pour analyser les performances du BLAXTAIR® et peuvent s'avérer inestimables pour diagnostiquer tout problème « à distance » sans qu'un ingénieur ait besoin de se déplacer sur place.

Les vidéos peuvent également être précieuses si un incident s'est produit, pour en déterminer la cause, etc.

De nombreux clients analysent les vidéos pour concevoir de meilleures pratiques de travail.

Le disque dur stocke environ 2 heures de vidéos accumulées, ce qui équivaut à environ une semaine d'utilisation normale. Lorsque le disque dur est plein, les données les plus anciennes sont écrasées.

Ces données incluent :

- des données vidéo brutes ;
- des données vidéo élaborées ;

- des données journal (date, état du système et des composants, état des alarmes, etc.).

### Remarque importante

**Les vidéos sont enregistrées en cas d'alarme : si une alarme est déclenchée, la vidéo est enregistrée sur le disque dur pendant toute la durée de l'alarme, plus 5 secondes après l'alarme. Les clients peuvent demander une configuration différente avec l'option « configuration client ».**

Pour télécharger et visualiser ces données, un disque dur externe « configuré » ou un « outil de téléchargement » est disponible auprès de votre fournisseur. Pour en savoir plus sur cette procédure, se référer à la section 9.1.

## 6 Conditions nominales de détection

---

### 6.1 Positions

---

La détection est extrêmement précise grâce aux algorithmes complexes utilisés dans le système BLAXTAIR®. Toutefois, les indications suivantes soulignent les niveaux de détection de base.

Le BLAXTAIR® **détecte** généralement les positions suivantes :



Les performances de détection du BLAXTAIR® sont limitées dans les cas suivants :



**Dans la version actuelle du BLAXTAIR®, les personnes accroupies sont détectées uniquement dans la zone « obstacle ».**

### 6.2 Vêtements

---

Le BLAXTAIR® détecte les piétons, quels que soient les vêtements qu'ils portent. Néanmoins, dans de mauvaises conditions de luminosité, il détecte de manière plus fiable les piétons qui portent des vêtements haute visibilité.

## 6.3 Latence et précision de la localisation

---

Le BLAXTAIR® déclenche une alarme entre 200 et 300 ms après l'entrée d'un piéton ou d'un obstacle dans la zone de détection.

À proximité de la zone de détection et en fonction de la distance à laquelle se trouve le piéton (ou l'obstacle) de la tête de capteur, la précision de la localisation peut varier jusqu'à 30 cm entre 1 et 3 mètres, et jusqu'à 50 cm entre 3 et 5 mètres.

## 6.4 Fausses détections

---

Certains obstacles spécifiques peuvent provoquer de fausses détections de piétons.

Les fausses détections dépendent fortement des conditions de luminosité et de la qualité d'image en général (propreté des hublots de la tête de capteur, angle et poids de la tête, proximité de l'objet, reflets, contre-jour important, très faible visibilité, etc.).

Les fausses détections sont généralement causées par les objets suivants :

- les bonbonnes de gaz,
- les poteaux,
- les cintres,
- les buissons,
- les photos de personnes grandeur nature !

## 6.5 Influence des conditions de luminosité

---

Les performances de détection et de classification du BLAXTAIR® sont optimales lorsque les conditions de luminosité sont bonnes.

**Des projecteurs de travail doivent être utilisés pour éclairer les zones à protéger afin que le BLAXTAIR® puisse fonctionner correctement lorsque la luminosité est faible, par exemple, la nuit.**



**Un important contre-jour (soleil dans le champ de vision) ainsi qu'un éclairage très homogène (lumière éblouissante, halo de lumière, etc.) peuvent diminuer considérablement les performances de détection.**

## 6.6 Fumée, obscurcissement, salissure des hublots de la tête de capteur

---

La version actuelle ne déploie pas les algorithmes nécessaires pour détecter la fumée ou la saleté sur les hublots. Par conséquent, les phénomènes tels que les masquages temporaires ou permanents ne sont pas abordés dans cette version du manuel.

Il revient au conducteur de vérifier que les conditions sont réunies pour obtenir de bonnes performances de détection.

Et en particulier, l'opérateur doit nettoyer les lentilles de la tête de capteur au moins une fois par jour et allumer les lumières si besoin (voir chapitre 4.3.2).

## 7 Caractéristiques et conformité

### 7.1 Caractéristiques physiques

<b>Poids</b>	Tête de capteur (avec kit de fixation et couvercle)	4,3 kg
	Unité de traitement (IP67)	3,7 kg

### 7.2 Caractéristiques électroniques

Tension d'entrée De 12 V à 24 V CC

Puissance	MR90	MR90A	MR180
Mode nominal			
- batterie +	25 W	30 W	50 W
- contact	1 W	1 W	1 W

Mode veille 10 mA à 24 V 10mA à 24 V 20 mA à 24 V

Tension d'entrée acceptable transitoire De 10 V à 34 V CC

### 7.3 E/S

E/S numérique 2 sorties : 0/12 V – Amp. max. =100 mA  
3 entrées : 0/36 V

Ethernet 1 Fast Ethernet

Bus série 1 RS232

USB 1 USB3

## 7.4 Environnement

### Température de fonctionnement

Tête de capteur -40 °C/+75 °C

Écran - standard -20 °C/+70 °C

- IP67 -10 °C/+60 °C

Unité de traitement -40 °C/+68 °C

### Températures de stockage

Tête de capteur -40 °C/+75 °C

Écran - standard -30 °C/+80 °C

- IP67 -20°C/+70 °C

Unité de traitement -40 °C/+75 °C

### Démarrage à froid / à chaud

Tête de capteur -40 °C/+75 °C

Affichage -20°C/+70 °C

Unité de traitement -40 °C/+68 °C

### Vibrations selon la norme CEI 60068-2-64

Tête de capteur ISO 16750 § 4.4 g=57,9 m/s<sup>2</sup>

Unité de traitement ISO 16750 § 4.4 g=57,9 m/s<sup>2</sup>

### Chocs selon les normes

Tête de capteur ISO 16750

CEI 60068-2-29 : 500 m/s<sup>2</sup> pendant 6 ms

CEI 60068-2-27 : secousse, test Eb : 40 g pendant 6 ms

Unité de traitement	ISO 16750 CEI 60068-2-29 : 500 m/s <sup>2</sup> pendant 6 ms CEI 60068-2-27 : secousse, test Eb : 40 g pendant 6 ms
<b>Protection</b>	
Tête de capteur	IP69K
Affichage	IP67 en option
Unité de traitement	IP67

**CEM**

ISO 13766:2006-05	Engins de terrassement – Compatibilité électromagnétique
EN 12895:2015-09	Chariots de manutention – Compatibilité électromagnétique
EN 13309:2010-09	Engins de génie civil – Compatibilité électromagnétique des engins équipés de réseau électrique de distribution interne
ISO 14982:2014-12	Engins agricoles et forestiers – Compatibilité électromagnétique
EN 55016-2-3:2010 + A1:2011 + A2:2014	Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques
EN 55012:2008-06 + A1:2009	Véhicules, bateaux et moteurs à combustion interne : caractéristiques des perturbations radioélectriques
ISO 11452-2:2004-11	Véhicules routiers : perturbations électriques par rayonnement d'énergie électromagnétique en bande étroite
ISO 7637-2:2011-03	Véhicules routiers : perturbations électriques par conduction et par couplage
ISO 16750-2:2012-11	Véhicules routiers : spécifications d'environnement et essais de l'équipement électrique et électronique

## 7.5 Autres caractéristiques

### Caractéristiques d'affichage

Luminosité 400 cd/m<sup>2</sup>

Contraste 500:1

### Démarrage / arrêt

Durée du démarrage 40 s. (standard pour le MR90)

Délai d'arrêt (arrêt progressif) 5 secondes

### Enregistrement (en option)

Capacité 120 Go

Durée d'enregistrement 2h10 max

## 7.6 Performances

Délai de détection < 300 ms (conformité avec la norme ISO16001)

Fréquence de mise à niveau de la détection 8 fps (standard)

Gamme d'éclairage opérationnelle 100 lux à 80 000 lux  
>300 lux recommandés

### Champ de vision / détection

Champ de vision (affiché à l'écran) 120° (H) x 90° V

Champ de détection des obstacles 105° (H)

Champ de classification des piétons 90° (H)

Taille du piéton détecté (perf. optimale) 150 cm min

## 8 Dépannage

---

### 8.1 Le BLAXTAIR® ne démarre pas

---

- Mettre le contact et attendre quelques secondes.
- Vérifier que la radio, les éclairages, les veilleuses et/ou les autres équipements électroniques du véhicule fonctionnent.
- Couper le contact.
- Couper l'alimentation générale du véhicule.
- Vérifier le fusible d'alimentation du BLAXTAIR® et le remplacer si nécessaire.
- Mettre en marche l'alimentation générale du véhicule.
- Mettre le contact.

Si le problème persiste, contacter votre installateur ou l'assistance client d'Arcure.

### 8.2 L'alarme est au violet clignotant

---

Éteindre le BLAXTAIR® puis le redémarrer.

Si le problème persiste, contacter votre installateur ou l'assistance client d'Arcure. Faire attention aux messages ou icônes affichés à l'écran.

### 8.3 Les performances de détection sont réduites

---

1. Vérifier si une icône est affichée à l'écran. Une icône affichée à l'écran peut révéler un problème technique ayant des répercussions sur les performances de détection. Consulter la section 8.4 pour identifier la signification des icônes.
2. Vérifier que la vue de la zone de détection captée par la tête de capteur s'affiche correctement à l'écran.

3. Vérifier que les équipements installés (unité de traitement, tête de capteur) n'ont pas été déplacés de leur position initiale (intentionnellement ou suite à un choc).
4. Vérifier que les conditions de détection décrites dans la section 6 sont réunies : aucune obstruction partielle ou complète de l'un ou des deux hublots de la tête de capteur, des hublots secs et propres, de bonnes conditions de luminosité, des distances de détection correctes, etc.
5. Vérifier que la marche arrière est enclenchée si la détection est activée par cette condition (ce qui est généralement le cas, sauf sur les excavatrices).

Après avoir procédé à ces vérifications et apporté les corrections adéquates, le cas échéant, contacter votre installateur ou l'assistance client d'Arcure si les performances de détection restent insuffisantes.

## 8.4 Une icône est affichée à l'écran

Lorsque le BLAXTAIR® rencontre un problème technique, une ou plusieurs icônes peuvent s'afficher dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Icônes	Significations
	<p>Problème technique lié à la communication entre les unités de traitement (configuration du MR180 uniquement).</p>
	<p>Problème technique lié à ou aux têtes de capteur.</p>
	<p>Problème technique lié à la LED : soit la communication est coupée, soit les demandes de l'unité centrale ne sont pas correctement prises en compte.</p>
	<p>La température de la tête de capteur approche de sa limite.</p>
	<p>La température de l'unité de traitement approche de sa limite.</p>

Des messages clairs pourront être affichés au bas de l'écran afin d'aider à établir le diagnostic.

La couleur du texte détermine le type d'informations :

- les messages de défaillance s'affichent en rouge ;
- les messages d'avertissement s'affichent en bleu ;
- les messages d'information s'affichent en blanc.

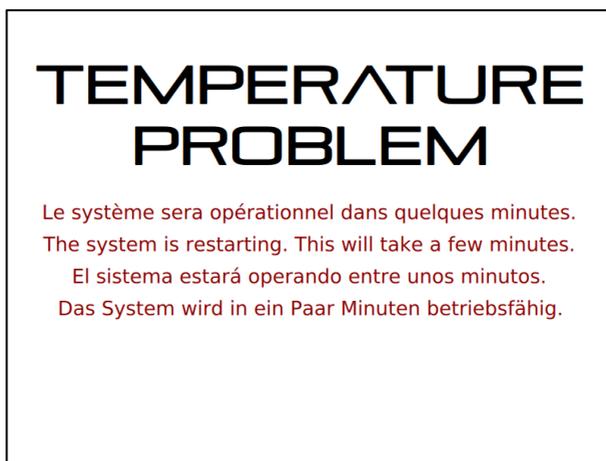
Si une icône reste affichée à l'écran en permanence, éteindre le BLAXTAIR®, attendre quelques minutes puis le redémarrer.

Si le problème persiste, contacter votre installateur ou l'assistance client d'Arcure.

## 8.5 Problème de température

---

Si la température de la tête de capteur ou celle du processeur dépasse leurs limites (après l'icône « température »), ce message apparaîtra à l'écran, le temps que le système redémarre et que la température baisse.



## 8.6 Problème technique

---

Si le message « problème technique » apparaît à l'écran, redémarrer le système.



Si le problème persiste, effectuer une sauvegarde (suivre la procédure au paragraphe 9.1.1) et contacter l'assistance technique.

## 8.7 Assistance client

---

Pour tout besoin d'assistance ou pour toute question d'ordre technique sur le BLAXTAIR®, son installation ou sa maintenance, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse

[hotline@blaxtair.com](mailto:hotline@blaxtair.com)

ou visitez notre site Web <http://arcure.net/arcure-throughout-the-world> pour trouver les coordonnées de BLAXTAIR® dans votre pays.

Pour toute demande d'assistance, l'équipe technique d'Arcure vous demandera les numéros de produit et de série indiqués sur l'unité de traitement.

L'équipe technique pourra de plus vous demander :

## BXT3 – V2.3

- les messages ou icônes affichés à l'écran, le cas échéant,
- l'état/la couleur de l'alarme visuelle.



## 9 Annexes

---

### 9.1 Données enregistrées par le BLAXTAIR®

---

#### 9.1.1 Téléchargement sur un disque dur externe

Pour télécharger les données enregistrées par le BLAXTAIR®, y compris la vidéo, seul un dispositif de stockage fourni par Arcure peut être utilisé.

- Allumer le BLAXTAIR®.
- Une fois que l'écran affiche la vue de la caméra, brancher l'unité de sauvegarde sur le port USB du processeur (si une LED en option est installée, retirer le connecteur du processeur pour permettre l'accès à l'« outil de téléchargement »). Après quelques secondes, une page de maintenance s'affiche à l'écran, avec des messages dans le coin supérieur droit qui indiquent la progression de la sauvegarde.
- Attendre que la sauvegarde soit terminée. Un message s'affichera à l'écran pour vous inviter à débrancher l'unité de sauvegarde. Le transfert peut prendre de quelques minutes à quelques heures selon le volume de données à transférer.
- Débrancher l'unité de sauvegarde. Le BLAXTAIR® redémarre automatiquement en mode détection (si la LED en option a été débranchée, le système doit être redémarré pour rétablir la fonction LED).
- Retourner l'unité de sauvegarde à l'assistance client d'Arcure.

#### 9.1.2 Visualiser les données téléchargées

Brancher le disque dur externe contenant les données téléchargées sur un PC. Sur le disque dur, les fichiers vidéo sont stockés dans le fichier data.

Serial\_number\_Date\_time

system info

log

data

Ils peuvent être visionnés à l'aide du logiciel VLC.



## 9.2 Mise à jour automatique du logiciel

---

Pour effectuer la mise à jour, vous avez besoin d'un dispositif de mise à jour fourni par Arcure.

S'assurer que l'alimentation du système BLAXTAIR® reste ininterrompue pendant la mise à jour. Une basse tension ou une coupure de courant pourrait causer des dégâts irréversibles à l'unité de traitement.

- Démarrer le BLAXTAIR®.
- Une fois que l'écran affiche la vue caméra, brancher le dispositif de mise à jour au port USB de maintenance. Après quelques secondes, une page de maintenance s'affiche à l'écran, avec des messages dans le coin supérieur droit qui indiquent la progression de la mise à jour.
- Attendre que la sauvegarde soit terminée. Un message s'affichera à l'écran pour vous inviter à débrancher le dispositif de mise à jour. La mise à jour peut prendre plusieurs minutes (rarement plus de dix minutes).
- Débrancher le dispositif de mise à jour. Le BLAXTAIR® redémarre automatiquement en mode détection. Vérifier la détection en suivant la procédure détaillée dans la section 4.3.1.
- Retourner le dispositif de mise à jour à l'assistance client d'Arcure.

## **9.3 Déclaration de conformité**

---

## Declaration of Conformity EU

---

The Manufacturer undersigned      ARCURE SA      Tour Essor, 14 rue Sandicci,  
93500 Pantin (France)

Certifies that the equipment      Equipment Name:      Blaxtair  
Equipment Reference:      BXT3

Complies with the relevant regulation requirements as per hereunder :

European Council Directives

93/68/EEC      CE Marking

2014/30/EU      Electromagnetic Compatibility

2011/64/EU      RoHS Directive

Harmonized Standards

ISO 13766:2006-05      Earth-moving machinery - EMC

EN 12895:2015-09      Industrial trucks - EMC

EN 13309:2010-09      Construction machinery - EMC of machines with internal power supply

ISO 14982:2014-12      Agricultural and forestry machines - EMC

√ 55016-2-3:2010 + A1:2011 + A2:2014      Specification of radio disturbance and immunity measuring apparatus a methods

EN 55012:2008-06 + A1:2009      Vehicles, boats and internal combustion engines: Radio disturbance characteristics

ISO 11452-2:2004-11      Road vehicles: Electrical disturbances from narrowband radiated electromagnetic energy

ISO 7637-2:2011-03      Road vehicles: Electrical disturbances from conduction and coupling

ISO 16750-2:2012-11      Road vehicles: Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment

ISO16001:2017      Earth-moving machinery -- Object detection systems and visibility aids · Performance requirements and tests



Pantin, 22<sup>nd</sup> of March, 2018

Loïc Pérochon

Quality Manager

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pérochon', is written over the printed name and title.