

## NOTE D'APPLICATION SUR LE VESDA DE REFERENCE



Avril 2026  
Doc. N° 38158\_06

---

## **Introduction**

Cette note d'application détaille les instructions pour appliquer la détection de référence sur les détecteurs VESDA afin de réduire les alarmes intempestives provenant de contaminations externes, telles que les incendies de forêt, les groupes électrogènes, etc.

## **Produits apparentés**

Modèles VESDA sauf VESDA-E VEA.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Contexte .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Réseau de référencement VESDA .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Installation du détecteur de référence .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Configuration du réseau de référencement VESDA avec VSC/VSM.....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Effectuer un test de référence de fumée.....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Calculer le facteur de dilution et le délai d'attente.....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Mise en service du détecteur de référence.....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Assistance supplémentaire.....</b>	<b>7</b>
	<b>Annexe A - Formulaire de mise en service de référence VESDA .....</b>	<b>8</b>
	<b>Clause de non responsabilité concernant les recommandations générales de réalisation d'installation.....</b>	<b>10</b>

# 1 Contexte

Les systèmes de ventilation, chauffage et climatisation exploités, pour le confort des personnes et l'optimisation des coûts d'exploitation, de l'air provenant de l'extérieur sont susceptibles de représenter un risque d'introduction de pollution (émissions des véhicules, de l'industrie, des mines, etc..) dans les bâtiments, ce qui peut entraîner de fausses alarmes (positives) avec des conséquences indésirables.

Les détecteurs de fumée par aspiration sont plus sensibles à ces nuisances car ils sont cent fois plus sensibles que les systèmes de détection conventionnels et utilisent un échantillonnage cumulé.

Pour résoudre ce problème, les détecteurs VESDA utilisent la détection par référencement, qui est une technique efficace, éprouvée et moins coûteuse pour se protéger contre les alarmes intempestives provenant de polluants extérieurs, tout en permettant aux détecteurs du bâtiment de maintenir des seuils d'alarme sensibles pour avertir le plus tôt possible de la présence d'un incendie.

Avec cette approche, un détecteur VESDA (détecteur de référence) surveille l'air extérieur et produit une lecture de référence qui est soustraite de tous les détecteurs VESDA internes à l'espace du bâtiment. Cela permet aux détecteurs internes VESDA de déterminer si une augmentation de la concentration de fumée est due à une pollution extérieure ou à un incendie à l'intérieur de la zone protégée.



**Remarque !**

Un détecteur de référence peut être placé à la fois dans les zones non filtrées et filtrées si nécessaire.

# 2 Réseau de référencement VESDA

Un réseau de référencement VESDA se compose d'un détecteur de référence et de détecteurs internes connectés via VESDAnet (Figure 1). Le réseau de référencement peut être configuré à l'aide du programmeur LCD, du logiciel Xtralis VSC / Xtralis VSM4. Les variantes du VESDA-E sont facilement extensibles jusqu'à 100 détecteurs dans une boucle ou un réseau.

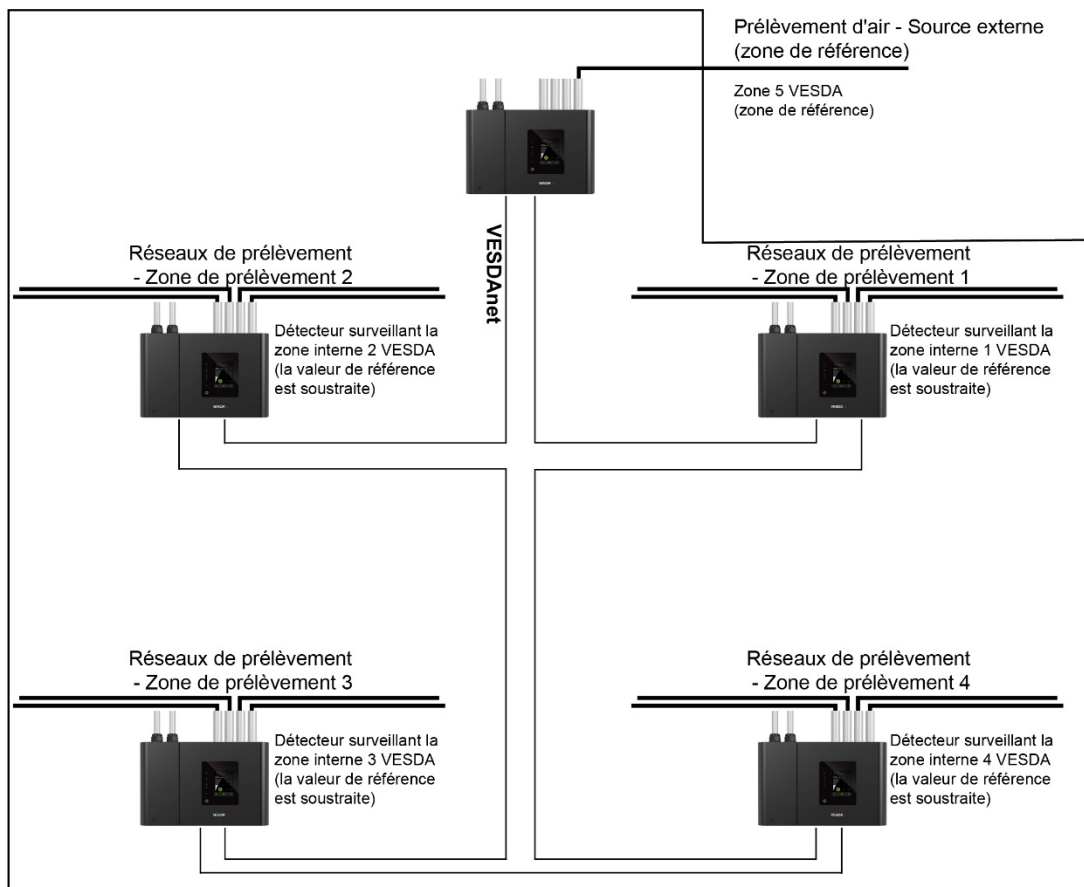


Figure 1 : Réseau de référencement

### 3 Installation du détecteur de référence

Le prélèvement d'air du détecteur de référence doit avoir lieu à l'endroit où l'air extérieur pénètre dans le bâtiment. Un exemple d'installation d'un détecteur de référence dans une unité CVC est illustré en Figure 2. On remarque que le tuyau de prélèvement d'air est placé en aval du système de filtration avec des orifices de prélèvement orientés à 30° de l'air entrant et avec l'air évacué et renvoyé dans la même zone.

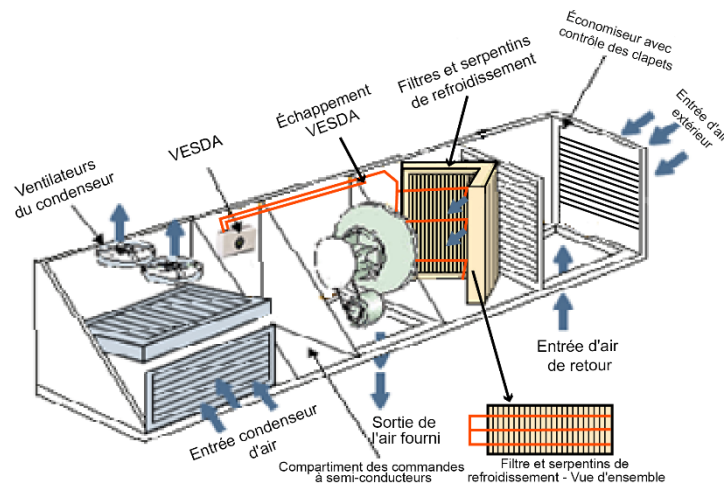


Figure 2 : Dispositif de prélèvement d'air du détecteur de référence - unité CVC

Dans le cas d'un système de chauffage, de ventilation et de climatisation d'un bâtiment, le prélèvement d'air du détecteur de référence s'effectue à l'intérieur du réseau de conduits, en aval du clapet d'admission d'air extérieur et avant la jonction d'air de retour (Figure 3). La distance entre le clapet et le ou les orifices de prélèvement du détecteur de référence doit rester supérieure à 500 mm. Pour plus de détails sur la mise en place du réseau de prélèvement, il convient de suivre les instructions de la « Note d'application sur les gaines de ventilation (Document No. 38159) ».

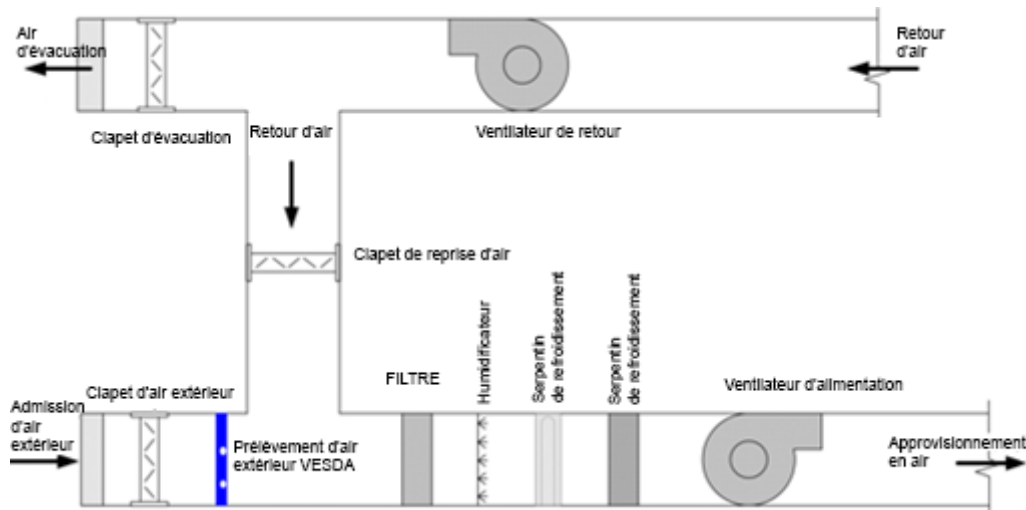


Figure 3 : Dispositif de prélèvement d'air du détecteur de référence - CVC bâtiment



**Remarque !**

Un détecteur de référence peut également être configuré pour déclencher des alarmes en cas de besoin, par exemple pour fermer les clapets d'admission en cas de détection d'une quantité excessive de polluants à l'extérieur.

# 4 Configuration du réseau de référencement VESDA avec VSC/VSM

Pour configurer le réseau de référencement VESDA à l'aide du logiciel Xtralis VSC/VSM, il faut définir trois paramètres :

- Détecteur de référence - La zone du détecteur de référence ne doit pas être 0 ni 255.
- Facteur de dilution (%) - 100 % par défaut.
- Délai (minutes) - 2 minutes par défaut.

La vue de l'appareil dans VSC présentée en Figure 4 servira d'exemple pour la configuration d'un réseau de référencement VESDA. Dans cet exemple, le détecteur VEP est le détecteur de référence et VES, VEU et VLF sont des détecteurs internes.

Address	Type	Location	Value	Autolearn Smoke Active	Air Flow Normalizing
000					
001	VESDA VES	Main Zone	0.000 %/m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
001.01	Sector	Sector 1			
001.02	Sector	Sector 2			
001.03	Sector	Sector 3			
001.04	Sector	Sector 4			
002	VESDA VEU	Main Zone	0.0008 %/m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
003	VESDA VEP	Reference Zone	0.000 %/m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
004	VESDA VLF	Main Zone	0.007 %/m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
005					

Figure 4 : Réseau de référencement VESDA - Vue du logiciel VSC

1. Affectation du détecteur de référence : cliquer droit sur le détecteur interne destiné à utiliser le signal de référence (c.-à-d. VEU).
2. Sélectionner **Modifier** pour afficher la boîte de dialogue (Figure 5).
3. Sélectionner l'onglet **Détecteur de référence**.

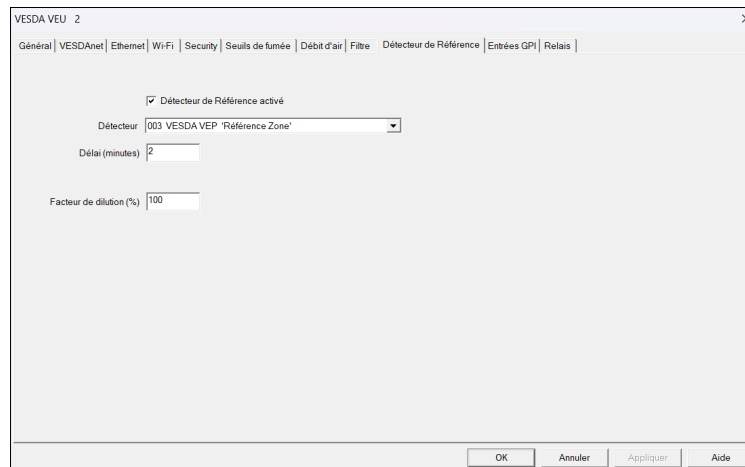


Figure 5 : Boîte de dialogue VSC pour la configuration du détecteur de référence

4. Cocher la case **Détecteur de Référence active**.

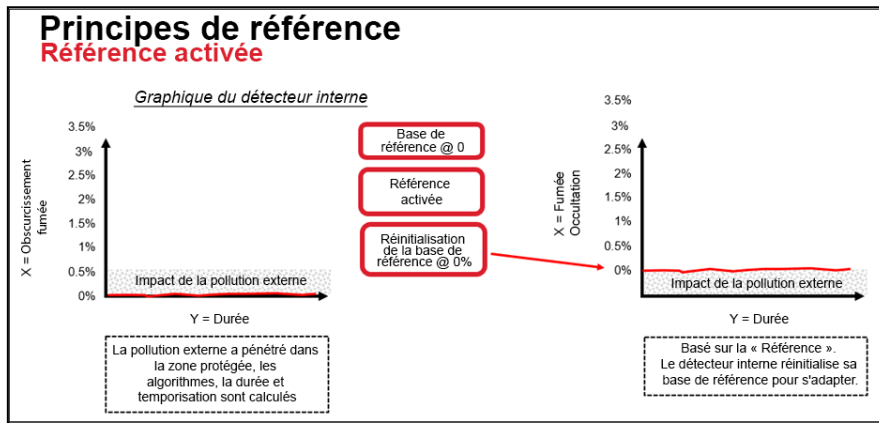


Figure 6 : Référence activée

5. Dans le menu déroulant **Détecteur**, choisir le détecteur VEP comme détecteur de référence.



**Remarques!**

- Un détecteur VES ne peut pas être utilisé comme détecteur de référence.
- Un seul détecteur interne ne peut pas utiliser plusieurs détecteurs de référence.
- Pour tous les détecteurs VESDA, la valeur soustraite est la moitié de leur réglage FEU 1.

6. Après le test, définissez le *Facteur de dilution (%)* : dans la zone de texte Facteur de dilution (%) (Figure 5), entrer une valeur comprise entre 1 et 100 % - la valeur par défaut est 100 %.

7. Une fois le test terminé, régler le délai (minutes) : dans la zone de texte Délai (minutes) (Figure 5), entrer une valeur comprise entre 0 et 15 minutes - la valeur par défaut est 2 minutes.

## 5 Effectuer un test de référence de fumée

Une fois le VESDAnet configuré et exempt de défauts, la procédure de test suivante peut être réalisée comme illustré dans l'exemple ci-dessous, où deux détecteurs (zones) sont utilisés pour le test de fumée de référence.

Zone (2) : Détecteur interne

Zone (3) : Détecteur de référence

Étape	Action
1	Assurez-vous que le système d'incendie est en mode Essai où mettre Hors Service la centrale incendie, les sorties, etc.
2	Vérifier que les détecteurs de référence Zone (3) et les détecteurs internes Zone (2) ont « Référence désactivée » dans le logiciel VSC/VSM.
3	Régler le seuil de l'alarme Feu 1 du détecteur de référence (3) et du ou des détecteurs internes (2) au même seuil de fumée (par exemple, 0,2 %/m par défaut).
4	S'assurer que la zone protégée fonctionne normalement (par exemple, que le système CVC/HVAC fonctionne comme prévu ou selon un réglage moyen déterminé).
5	Réaliser un test de fumée de référence à l'entrée d'air du <b>détecteur de référence Zone (3)</b> afin d'atteindre un pic de lecture de fumée d'au <b>moins 0,2 %/m</b> , quel que soit le nombre de trous ou l'emplacement d'échantillonnage. »
6	Surveiller le niveau de fumée et attendre que le niveau de fumée atteigne son maximum sur le ou les détecteurs internes.
7	Télécharger les journaux d'événements de la Zone de référence (3) et des détecteurs internes Zone (2) sur le VSC/VSM afin d'examiner les tendances de fumée.
8	Éliminer la fumée et revenir au fonctionnement normal.
9	Calculer le délai et la dilution pour la Zone de référence (3) et les détecteurs internes Zone (2). Se référer à la section 6 Calculer le facteur de dilution et le délai d'attente.

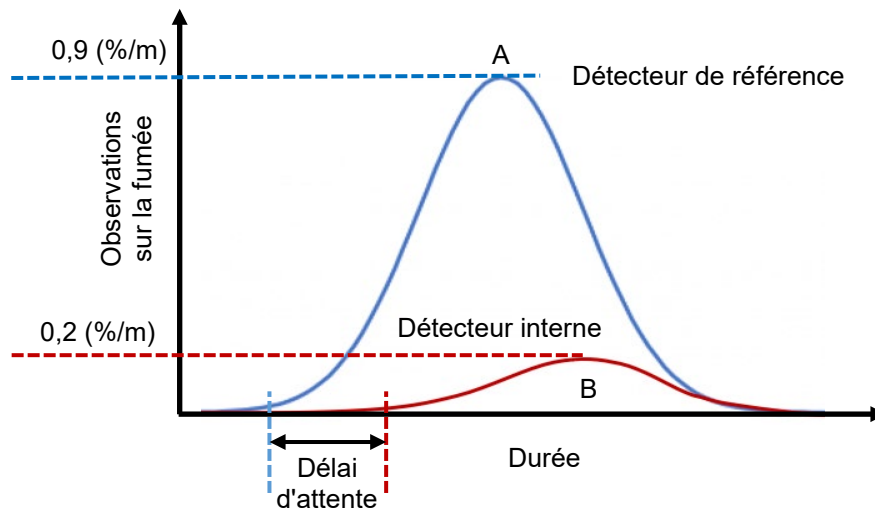


### Remarques!

- Tous les relais et seuils d'alarme devraient fonctionner normalement avec les nouveaux paramètres de référence.
- Il est recommandé d'utiliser le logiciel VSM4 pour enregistrer les données relatives à la fumée afin d'éviter tout dépassement de délai pendant les essais.

## 6 Calculer le facteur de dilution et le délai d'attente

Figure 7 : Calculer le facteur de dilution et le délai d'attente



Étape	Action
1	Lire les valeurs de pic de fumée pour le détecteur de référence (A) Zone (3) et pour les détecteurs internes (B) Zone (2) à partir du graphique des tendances de fumée dans le logiciel VSC/VSM.
2	Facteur de dilution de référence (%) = B (Zone 2) / A (Zone 3) ; dans cet exemple 0,2 / 0,9 = 22 %. (Si la lecture de fumée du détecteur de référence est inférieure à celle des détecteurs internes, utiliser alors une dilution de 100 % comme réglage.)
3	Déterminer le « Temps de délai » entre A (Zone 2) et B (Zone 3) (moment où chaque détecteur détecte la fumée pour la première fois) pour tous les détecteurs internes. <b>Remarque :</b> Si le temps de délai est inférieur à 1 minute, régler le délai de référence sur « 1 » minute.
4	Régler les détecteurs internes Zone (2) sur « Référence activée » et sélectionner un détecteur testé à la fumée comme Zone de référence (3).
5	Saisir le facteur de dilution et le temps de délai pour les détecteurs internes Zone (2) dans VSC/VSM.



### Remarques!

- Pour chaque détecteur interne VESDA, calculer le facteur de dilution et le délai ci-dessous et compléter le formulaire de mise en service sur Appendix A.
- Envisager un délai sur l'unité VESDA interne pour compenser le temps de transport du détecteur de référence.

## 7 Mise en service du détecteur de référence

Il est important d'enregistrer les données de mise en service de référence dans le cadre du processus de mise en service standard afin de calculer les paramètres de référence et de les conserver dans le cadre du transfert de la mise en service. Nous recommandons que les journaux d'événements VESDA (\*.vevt) soient également enregistrés.

Le formulaire de mise en service doit contenir les données suivantes :

- Détecteur(s) de référence Numéro de zone VESDAnet
- Détecteur(s) référencé(s) Numéro de zone VESDAnet (et détecteur de référence associé)
- Pics de fumée de tous les détecteurs à partir du test de fumée de référence
- Facteur de dilution calculé
- Délai de référence calculé (temps entre la lecture de la fumée du détecteur de référence et celle du détecteur référencé)
- Réglage du délai de référence par détecteur (en minutes)

Voir Annexe A pour un exemple de formulaire de mise en service de référence VESDA.

## 8 Assistance supplémentaire

Contactez un bureau ou un distributeur Xtralis pour de plus amples informations.

# Annexe A - Formulaire de mise en service de référence VESDA

## Détails de la mise en service du détecteur de référence VESDA

Date du test											
Nom du site											
Nom du fichier ASPIRE											
Type du détecteur de référence											
Nombre du détecteur sur le réseau											
Type	VES		VEU		VEP		VLF		VLI		
Méthode d'essai de fumée	Type				Taille/quantité (g)						

## Contrôles d'essai de fumée

Étape	Action	État
1	S'assurer que le système d'incendie est en mode Essai (mettre Hors service la centrale incendie les sorties, etc).	
2	Vérifier que les détecteurs de référence et internes sont dans l'état Référence désactivée dans le logiciel VSC/VSM.	
3	Régler le seuil de l'alarme Fire 1 du détecteur de référence et du ou des détecteurs internes sur le même niveau de fumée (par exemple, 0,2 %/m par défaut).	
4	S'assurer que la zone protégée fonctionne normalement (par exemple, le système de chauffage, de ventilation et de climatisation fonctionne comme prévu).	
5	Effectuer un essai de fumée de référence à l'entrée d'air où se trouve le détecteur de référence (par exemple, pastille de fumée de 5 g ou 10 g ou équivalent).	
6	Surveiller le niveau de fumée et attendre que le niveau de fumée atteigne son maximum sur tous les détecteurs internes.	
7	Télécharger les journaux d'événements des détecteurs de référence et des détecteurs internes sur le VSC/VSM afin d'examiner les tendances en matière de fumée.	
8	Éliminer la fumée et revenir au fonctionnement normal.	

Note : Répéter l'essai et saisir à nouveau les données si les conditions d'installation évoluent.

**Enregistrer et calculer les facteurs (Durée et Dilution)**

Détecteur	Zone VESDA	Début de l'essai (secondes)	Enregistrement des fumées (heure)	Valeur maximale (%)	Délai Réglage appliqué	Dilution (%) Réglage appliqué
Référence						
Interne						
Interne						
Interne						
Interne						
Interne						
Interne						
Interne						
Interne						
Interne						
Interne						

**Graphique de fumée VESDA (tous les détecteurs pendant le test)**

Ajout d'un graphique des événements liés à la fumée indiquant les pics de fumée et l'heure pour toutes les détecteurs.

**Fichiers enregistrés**

Tâche	Nom du fichier	État
Enregistrer une copie des journaux d'événements (.vevt) pour toutes les unités		Oui / Non
Enregistrer une copie des fichiers de configuration (.vcfg) pour toutes les unités		Oui / Non
Enregistrer une copie des fichiers ASPIRE pour toutes les unités		Oui / Non

## Clause de non responsabilité concernant les recommandations générales de réalisation d'installation

Toute recommandation concernant la réalisation d'installation (incluant la conception aéraulique) fournie par Xtralis est uniquement une indication au sujet de ce qui est considéré comme la solution la plus efficace pour répondre aux besoins des environnements applicatifs courants décrits.

Dans certains cas, les recommandations concernant la réalisation d'installation peuvent ne pas convenir à l'ensemble de conditions unique lié à un environnement applicatif particulier. Xtralis n'a pas effectué d'étude ni vérifié que les recommandations fournies s'appliquent à une application en particulier. Xtralis ne garantit en aucun cas l'applicabilité ou l'efficacité des recommandations fournies au sujet de la réalisation d'installation. Xtralis n'a pas évalué la compatibilité de la recommandation sur la réalisation d'installation avec des codes ou des normes pouvant être appliqués, ni effectué de tests concernant la pertinence des recommandations sur la réalisation d'installation dans un environnement donné. Toute personne ou organisation découvrant ou utilisant une recommandation sur la réalisation d'installation doit, à ses frais, s'assurer que cette recommandation respecte toutes les lois, actes de gouvernement, règlements, et règles administratives en vigueur, ainsi que toutes les lignes directives pouvant être appliquées ou recommandées par les autorités légales ou compétentes influant sur la recommandation selon la juridiction sous laquelle celle-ci est implantée.

Les produits Xtralis doivent être installés, configurés et utilisés en stricte conformité avec les Conditions générales, Manuel de l'utilisateur et les documents produits disponibles à partir Xtralis., le manuel d'utilisation et la documentation produit disponibles auprès d'Xtralis. Xtralis décline toute responsabilité concernant l'efficacité des recommandations sur la réalisation d'installation si Les produits Xtralis ne sont pas installés, configurés et utilisés en respectant les conditions générales d'utilisation

Les déclarations de fait, les dessins ou les propos d'Xtralis ne sont que des recommandations sur la réalisation de l'installation, que ce soit dans ce document ou verbalement, et n'ont à ce titre aucune valeur d'engagements, de promesses ou de garanties d'atteinte des résultats.

Dans toutes les limites légales, Xtralis décline toute responsabilité pour les dommages indirects ou accessoires qui pourraient survenir, et ce quelle que soit leur origine. Dans le cadre de cette clause, les « dommages indirects ou accessoires » incluent, de façon non exhaustive, tous les couts financiers tels que les frais de déplacement ou d'hébergement ainsi que tout paiement effectué ou dû à un tiers.

Les recommandations sur la réalisation d'installation ne sont proposées que pour vous assister dans la configuration de systèmes utilisant des produits Xtralis. Le copyright, ainsi que toute propriété intellectuelle associée de ce type de recommandations sur la réalisation d'installation ou de la documentation reste la propriété d'Xtralis.