



VAN SPALL ASSOCIATES

Proven Technology & Performance



**Dry Coolers et
condenseurs adiabatiques**

**Adiabatic Dry Coolers
and Condensers**

**Respectueux de
l'environnement
Environmentally Friendly**



Dry Coolers et condenseurs adiabatiques

Les dry coolers et condenseurs refroidis par air adiabatiques **van Spall** servent au refroidissement de liquides et à la condensation de vapeurs (par exemple de R22, de R407C, etc.).

Le refroidissement adiabatique est obtenu par le passage d'air saturé sur la batterie de l'échangeur de chaleur. De l'eau est pulvérisée dans le flux d'air entrant pour l'amener à la température du bulbe humide à air ambiant, refroidissant ainsi le liquide jusqu'à 3 ou 4°C au-dessus de la température du bulbe humide.

Afin de garantir la longévité de l'équipement, les matériaux de construction choisis résistent aux conditions les plus dures. En outre, nous avons spécialement conçu notre système de façon à assurer sa résistance à la corrosion. Le système adiabatique **van Spall** est absolument exempt de gouttelettes entraînées. La méthode de refroidissement à haut rendement employée permet de réduire considérablement l'encombrement et le poids des systèmes.

Toutes nos unités adiabatiques sont équipées d'un régulateur de ventilateur POWERTRONIC, qui réduit considérablement le bruit émis par le système pendant le refroidissement. Une insonorisation supplémentaire peut être ajoutée si nécessaire.

Les systèmes adiabatiques **van Spall** ont fait leurs preuves dans la pratique depuis près de vingt ans. Grâce à leur consommation réduite d'électricité et d'eau, ils sont particulièrement économiques et rapidement rentabilisés.

Adiabatic Dry Coolers and Condensers

The **van Spall** Adiabatic Dry Coolers & Air-cooled Condensers are used to cool liquids and for the condensation of vapours e.g. R22, R407C etc

Cooling in the adiabatic mode is achieved by passing saturated air over the coil heat exchanger. By spraying water into the incoming airstream and thereby bringing it down to the ambient wet bulb temperature, liquid cooling down to an approach differential of 3-4°C above ambient wet bulbs are achieved.

To ensure equipment longevity the materials of construction are chosen to withstand the most arduous conditions. This is further enhanced by our high quality corrosion protection system. There is absolutely no moisture carry over on the Van Spall Adiabatic system. This high efficiency cooling method allows much smaller footprint dimensions together with lower operating weights.

Since all our Adiabatic units are fitted with our POWERTRONIC fan speed control, much lower noise levels are achieved throughout the cooling cycle. Further acoustic treatment can be added if required.

The **van Spall** Adiabatic system has been operating in the field nearly 20 years, its lower power and water consumption features has proven highly economical, providing a fast payback on capital invested.

Mise en place d'un dry cooler adiabatique DVVD **van Spall** ayant une capacité de rejet de chaleur de 1500 kW. Huit unités de ce type sont utilisées dans le système combiné de refroidissement et de génération électrique d'un concentrateur de réseau informatique.

One of eight **van Spall** DVVD Adiabatic Dry Coolers being lowered into position. Each cooler having a Heat rejection capacity of 1500Kw serve a Combined Cooling and Power generation system for computer data network hub.





Principe de fonctionnement

Le fluide caloporteur circule dans le serpentin de la batterie de l'échangeur de chaleur. Ce système fonctionne « à sec » à une température ambiante peu élevée (20-21°C). Si la température de l'eau refroidie augmente encore, la vitesse des ventilateurs est automatiquement augmentée en fonction de la charge à combattre. Si la charge augmente encore, le système de pulvérisation adiabatique est activé.

Il faut bien comprendre qu'à la différence des autres systèmes dits adiabatiques, le système **van Spall** projette de l'eau brumisée à contre-courant dans le flux d'air entrant, et non sur la batterie. Cette méthode permet d'éviter l'entraînement de gouttelettes et la formation de tartre à la surface des échangeurs. Il n'est pas nécessaire de traiter ni d'adoucir l'eau avant pulvérisation, ni d'appliquer des revêtements coûteux pour les ailettes.

La pulvérisation n'est activée que lorsque cela est réellement nécessaire, ce qui réduit la consommation d'eau par rapport aux autres systèmes dits arrosés.

La pulvérisation se poursuit jusqu'à ce que le régime du ventilateur baisse à 75 % de sa vitesse de sélection, puis elle s'arrête automatiquement. Toute l'eau restant dans le système de pulvérisation est alors vidangée automatiquement, conformément aux règles d'hygiène et de sécurité.

Pendant la pulvérisation, toute l'eau utilisée passe dans un système de désinfection à ultraviolets qui élimine toutes les bactéries. Pour plus de sécurité, la pulvérisation ne peut pas fonctionner si la lampe à ultraviolets n'est pas opérationnelle. Le système se réactive après le remplacement de la lampe.

Contrôle des performances

Le contrôle de la capacité passe tout d'abord par les variations à l'infini du régime du ventilateur (par réduction de la tension alimentant les moteurs à enroulements spéciaux, ou à l'aide d'inverseurs de fréquence). Le microprocesseur intégré, qui forme le cœur du système, contrôle non seulement la vitesse des ventilateurs mais aussi le système de pulvérisation, la réduction de la puissance pendant la nuit et le système de protection contre le gel (si celui-ci est installé).

La fonction de réduction de la puissance pendant la nuit est une exclusivité du système de régulation de **van Spall**. Lorsque le niveau sonore nocturne doit être réduit, il est possible de régler un niveau maximal admissible afin d'éviter les nuisances sonores.

Principals of operation

The heat transfer medium flows through the heat exchange matrix. The system will operate 'dry' under low ambient temperatures, ie 20/21°C. If the re-cooled water temperature continue to rise the fans will automatically increase speed to match the cooling load. If additional cooling is still required the adiabatic spray system will be activated.

It is important to understand that unlike most other purported adiabatic systems, the **van Spall** system sprays water into the incoming air stream and NOT over the coil matrix. This method has been adopted to prevent moisture carryover and scale formation on the coil surfaces. The system does not require any water treatment or water softening. Expensive fin material coatings are not normally required. By avoiding activation of the spray system until it is really necessary, water usage is reduced compared with other 'wetted coil' systems.

The spray cycle continues until the fan speed is reduced to 75% of its design speed. At this point the spray system is automatically switched off. All remaining water within the spray system is automatically drained down. This is a Health & safety requirement.

During the spray operation all water is passed through an ultra-violet disinfection system to kill any bacteria in the incoming water supply. As a further safety feature, the spray system will cease to operate should the U.V. lamp fail. On replacement of the lamp the system will re-activate.

Performance control

The capacity control is firstly achieved by infinite variation of the fan speed (either by voltage reduction to specially wound motors or by the use of frequency inverters). The on-board Micro-processor which is the heart of the system, controls not only the operation of the fans, but also, the spray system, night set-back and Winterisation package if fitted.

The night set-back facility is unique to the **van Spall** control system. In cases where night-time noise levels are critical, the maximum allowable noise level can be pre-set, thus ensuring that noise environmental pollution problems do not occur.



Dry Cooler adiabatique **van Spall** ABC raccordé à un système de pompe à chaleur

Van Spall ABC Adiabatic Dry Cooler serving a heat pump system



Dry Cooler adiabatique **van Spall** DVVD raccordé à la climatisation d'un grand immeuble de bureaux

Van Spall DVVD Adiabatic Cooler Serving air-conditioning in a large office block

Notre gamme standard de refroidisseurs secs adiabatiques comprend les systèmes suivants :

Unités horizontales avec batterie à plats	(44 tailles)
Unités verticales avec batterie verticale	(44 tailles)
Unités avec batteries en V type SVD	(20 tailles)
Unités avec batteries en V type DVVD	(28 tailles)

Cependant, nous pouvons étudier, sur demande, d'autres configurations

Although our standard range of Adiabatic Dry Coolers are available as follows:-

Flat Bed Horizontal units	(44 sizes)
Flat Bed Vertical	(44 sizes)
V Block SVD	(20 sizes)
V block DVVD	(28 sizes)

Special designs are also undertaken with other unit configurations on request



Matériaux de construction

Les matériaux de construction peuvent varier selon l'application et le lieu d'installation. Notre construction standard pour applications lourdes est la suivante :

CAPOTAGE : tôle d'acier pré-galvanisé de 3 mm
 PLAQUES DE TUBES : TUBE PLATS: tôle d'acier pré-galvanisée de 2,5 mm
 TUBES : cuivre sans soudure de 0,4 mm d'épaisseur, diamètre extérieur 5/8" [1,58 cm]
 AILETTES : aluminium de 0,13 mm d'épaisseur
 COLLECTEURS : tube de cuivre de 0,5 mm d'épaisseur
 PALES DU VENTILATEUR : aubes profilées réglables en polypropylène-fibres de verre noir, stabilisé aux ultra-violetes
 PLAQUES DU VENTILATEUR : tôle d'acier galvanisée de 3 mm
 CARTER DU VENTILATEUR : acier galvanisé de 3 mm
 MOTEURS DU VENTILATEUR : protection IP55, classe F, enroulement spécial pour régulation de la vitesse
 PIEDS : acier de 3 mm galvanisé après fabrication
 FINITION : système de peinture époxy résistante aux intempéries, 3 couches, couleur RAL7032

AUTRES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DISPONIBLES

TUBES : acier inoxydable, acier au carbone
 AILETTES : aluminium enduit d'époxy, cuivre, cuivre étamé par dépôt galvanique, acier inoxydable
 COLLECTEURS : acier inoxydable, acier au carbone
 FINITION : peinture et couleur selon demande du client

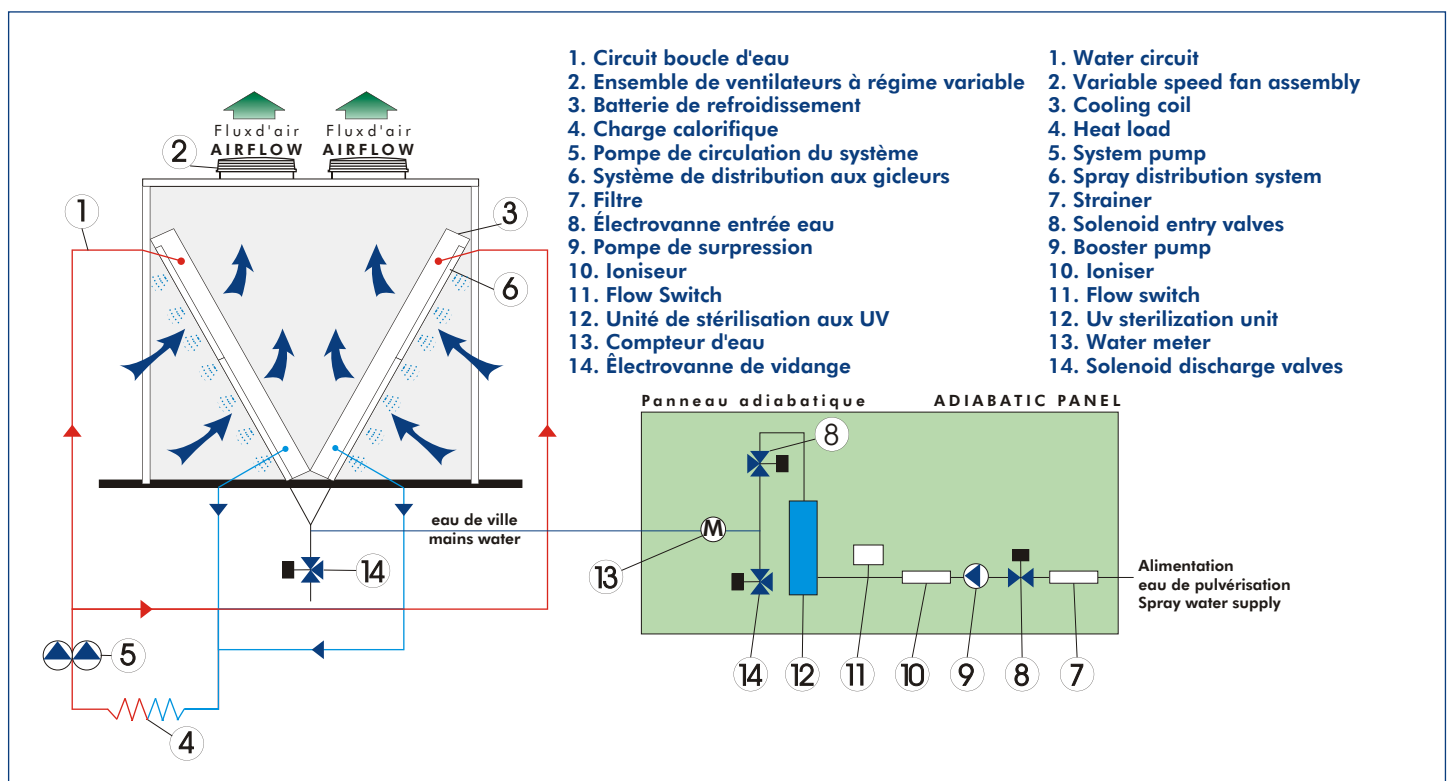
Materials of Construction

Materials of construction are dependent on the type of application and location, our heavy duty standard construction comprises:-

CASING: 3mm thick pre-galvanised sheet steel
 TUBE PLATES: 2.5mm thick pre-galvanised sheet steel
 TUBES: 5/8" OD seamless copper 0.4mm wall thickness
 FINS: 0.13mm thick aluminium
 HEADERS: copper tube 0.5mm wall thickness
 FAN IMPELLERS: Fully adjustable black, ultra-violet stabilised, glass coupled polypropylene aerofoil section
 FAN PLATES: 3mm thick galvanised sheet steel
 FAN BELLHOUSING: 3mm thick galvanised steel
 FAN MOTORS: IP55 rated, class F specially wound for speed control
 SUPPORT LEGS: 3mm thick steel galvanised after fabrication
 FINISH: 3 stage epoxy weatherproof paint system colour RAL7032

ALTERNATIVE MATERIALS OF CONSTRUCTION AVAILABLE

TUBES: Stainless steel, carbon steel
 FINS: Epoxy coated aluminium, copper, electro-finned copper, stainless steel
 HEADERS: Stainless steel, carbon steel
 FINISH: Finish and colour to suit customer requirements





DRY COOLERS ET CONDENSEURS ADIABATIQUES *Références*

Van Spall Associates fabrique des Dry Coolers et des condenseurs adiabatiques depuis plus de vingt ans, pour les types d'installations les plus divers. Voici quelques exemples de nos nombreuses références.

<i>Lieu</i>	<i>Client</i>	<i>Modèle</i>	<i>Utilisation</i>
Paris	Washington Plaza (8 ^e)	(12) ABC122456D/AWS	Pompes à chaleur
Guildford	Hôpital de Nuffield	ABC122469F/AWS	Cogénération
Allemagne	Hiross	(6) ABC082487B/AWS (2) ABC142484C/AWS (3) ABC1212487B/AWS	Refroidissement industriel
Londres	University College	(2) ABC122493F/AWS	Pompes à chaleur
Hemel Hempstead Bristol	186K Data process	(8) DVVD182493F/AWS (2) DVVD182493F/AWS	Refroidissement et génération électrique
Coventry	Université Warwick	DVVD102472F/AWS	Refroidisseurs à absorption
Dublin	Burlington Hotel	ABC082493D/AWS ABC082476F/AWS	Pompes à chaleur Refroidisseurs
Bedford	Terrain d'essais de Millbrook	(5) ABC142493F/AWS	Refroidissement des moteurs
Londres	Police	ABC041256A/AWS	Pompes à chaleur
Hamilton	Philips Electronics	ABC062469F/AWS	Refroidissement industriel
Milan	Nedalo	ABC062493F/AWS	Refroidisseur à absorption
Belfast	Royal Mail	DVVD162493F/AWS	Refroidisseurs
Londres	Olympia Hilton Hotel	(2) ABC142493F/AWS	Refroidisseur à absorption
Londres	Charing Cross Hospital	ABC021593E/AWS	Refroidisseurs
Maidenhead	Nortel Telecom	(2) AB042493EH/V/AWS ABC082493DHS/V/AWS	Pompes à chaleur
Paris	Hotel de Sers	ABC062469F/AWS	Refroidisseur de liquide
Paris	AGF Avenue Opera	ABC142493E/AWS	Refroidisseur de liquide
Paris	SIMCO Rue Herold	ABC042445F/AWS	Refroidisseur de liquide

SYSTÈME VAN SPALL ADIABATIC *Les Avantages*

- Éprouvé sur le terrain
 - Taille et poids réduits
 - Unité entièrement intégrée
 - Pas d'entraînement d'eau
 - Ventilateurs à démarrage progressif
 - Faible consommation d'eau
 - Régulation du ventilateur « sans paliers »
 - Pas besoin de traitement d'eau
- Remplace les tours de refroidissement
 - Contamination par *Legionella* exclue aucun risque sanitaire
 - Peu bruyant
 - Consommation électrique minimale
 - Désinfection de l'eau pulvérisée par lampe UV
 - Entretien minimum
 - Construction solide



ADIABATIC DRY COOLERS AND CONDENSERS *Project References*

Van Spall Associates have been supplying adiabatic coolers and condensers for over twenty years with installations in a wide variety of applications, listed below are just a few extracts from our comprehensive listing.

<i>Location</i>	<i>Client</i>	<i>Model</i>	<i>Application</i>
Paris	Washington Plaza(8 ^o)	(12) ABC122456D/AWS	Heat Pumps
Guildford	Nuffield Hospital	ABC122469F/AWS	CHP
Germany	Hiross	(6) ABC082487B/AWS (2) ABC142484C/AWS (3) ABC1212487B/AWS	Process Cooling
London	Univerisity College	(2) ABC122493F/AWS	Heat Pumps
Hemel Hempstead Bristol	186K Data process	(8) DVVD182493F/AWS (2) DVVD182493F/AWS	CCP
Coventry	Warwick University	DVVD102472F/AWS	Absorption Chillers
Dublin	Burlington Hotel	ABC082493D/AWS ABC082476F/AWS	Heat Pumps Chillers
Bedford	Millbrook Proving Ground	(5) ABC142493F/AWS	Engine Cooling
London	Metropolitan Police	ABC041256A/AWS	Heat Pumps
Hamilton	Phillips Electronics	ABC062469F/AWS	Process Cooling
Milan	Nedalo	ABC062493F/AWS	Absorption Chiller
Belfast	Royal Mail	DVVD162493F/AWS	Chillers
London	Olympia Hilton Hotel	(2) ABC142493F/AWS	Absorption Chiller
London	Charing Cross Hospital	ABC021593E/AWS	Chillers
Maidenhead	Nortel Telecom	(2) AB042493EH/V/AWS ABC082493DHS/V/AWS	Heat Pumps
Paris	Hotel de Sers	ABC062469F/AWS	Chillers
Paris	AGF Avenue Opera	ABC142493E/AWS	Chillers
Paris	SIMCO Rue Herold	ABC042445F/AWS	Chillers

VAN SPALL ADIABATIC SYSTEM *The Benefits*

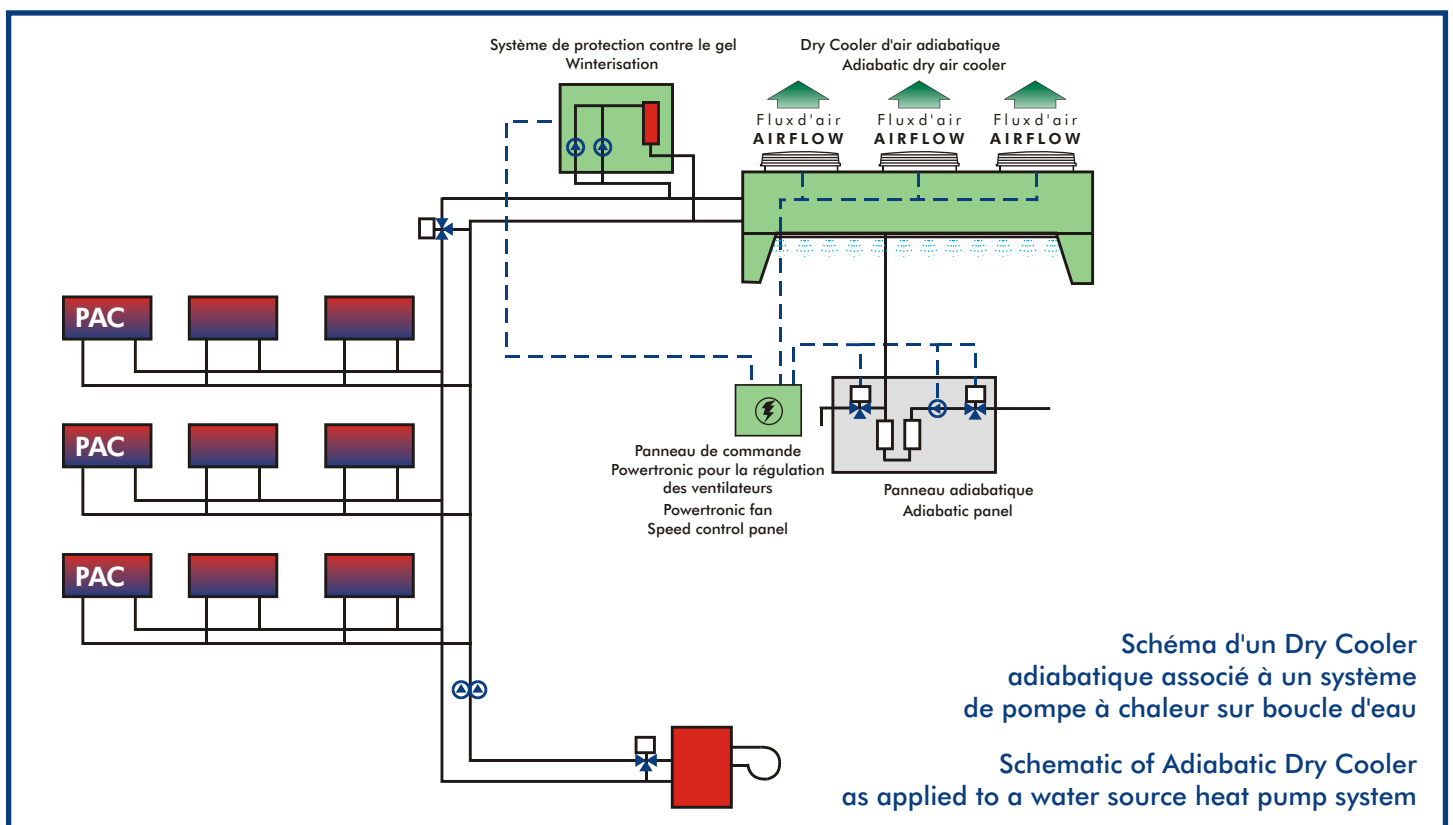
- Proven field performance
 - Reduces size and weight
 - Fully packaged unit
 - No water carry over
 - 'Soft start' fan motors
 - Low water consumption
 - 'Stepless' fan speed control
 - Water treatment not required
- Replaces wet cooling towers
 - No legionella contamination- safe to use
 - Low noise levels
 - Minimum power consumption
 - UV disinfection of spray water
 - Minimal maintenance
 - Rugged construction



VAN SPALL

Nous assurons depuis plus de trente ans la conception, la fabrication et l'installation de systèmes de conditionnement d'air, de réfrigération, de refroidissement industriel et de cogénération. Le souci de préserver l'environnement naturel fait partie intégrante de notre philosophie technique et constitue un objectif d'activité à part entière. Nous sélectionnons les matières premières les plus durables et les mieux adaptées afin de réduire le volume de déchets. Nous recherchons et appliquons des solutions à rendement énergétique élevé et les intégrons à nos critères de conception afin d'obtenir un rapport coût-efficacité maximal et de contribuer à préserver les ressources naturelles et à réduire les émissions au niveau de la génération d'énergie. **Van Spall Associates** et ses fournisseurs s'efforcent ensemble de concevoir et de construire des systèmes respectueux de l'environnement et à haut rendement énergétique.

Our company personnel have been involved in the design, manufacture and application of equipment for the air conditioning, refrigeration, process cooling and combined heat and power industry for over thirty years. Responsibility for the natural environment is an integral part of our design philosophy and stands alongside our other business objectives. In designing our equipment, raw materials are selected for suitability and longevity so as to reduce waste. Energy efficient solutions are sought and implemented, and are part of our design criteria so as to maximise cost effectiveness. It also helps to preserve the earth's natural resources and reduce emissions at the point of power generation. It is the aim of **van Spall Associates** and our suppliers to jointly strive to design and develop equipment, which is environmentally friendly, and energy efficient.



Pour en savoir plus ou pour demander une assistance à l'installation, contactez nos agences commerciales :
For further information or application assistance contact the following sales offices:-

France: DIME
Tel: 00 33 1 64 73 77 17
Fax: 00 33 1 64 68 18 18
Email: magali@jbftelcom.com

Royaume-Uni /
United Kingdom:

VAN SPALL ASSOCIATES LTD
Tel: +44 (0)1753 533301
Fax: +44 (0)1753 533319
Email: sales@vanspall.co.uk
www.vanspall.co.uk