

# Beemo

Livre blanc



# INTRODUCTION

Ce livre blanc des moyens techniques, mis en œuvre pour assurer le service Data Safe Restore, sert de référentiel au contrat d'abonnement.

Il permet de donner aux utilisateurs des solutions Beemo une vision exacte des process, des technologies, des moyens techniques et humains ainsi que des prestataires tiers utilisés.

Ce document est amené à évoluer dans la mesure où BEEMO TECHNOLOGIE apporte régulièrement des améliorations de sécurité, de performance, de sûreté, de support technique et de diffusion d'informations concernant le bon déroulement de la prestation.

# 1. Descriptif de l'infrastructure d'hébergement et de stockage

## A. Caractéristiques des serveurs de stockage

Bi-Processeur :

Capacité disque jusqu'à 600 To (Téra octets)

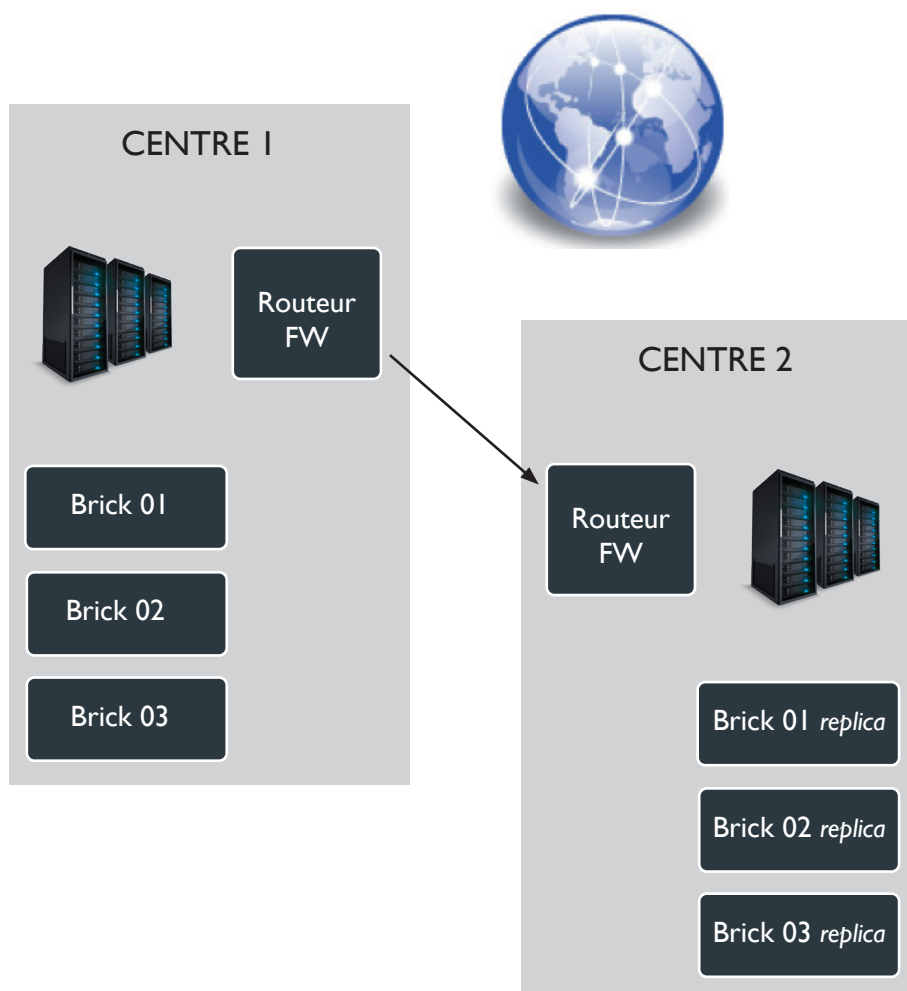
Raid 1 pour la partition système + Raid 1 pour la base de données (SSD ou NVME)

Raid 50 pour la partition de stockage des données

Alimentations redondantes

## B. Principe de fonctionnement d'un centre de stockage

Les serveurs de stockage sont appelés "BRIK". Chacun d'entre eux gère une quantité limitée de clients.



## 2. Situation géographique et caractéristiques des centres de stockage

### A. Pour la solution Beemo2Cloud

#### CENTRE #1 :

Data Center JAGUAR / Free Pro  
MRS01 Tier IV  
70 Chemin du Passet  
13016 Marseille - FRANCE



#### FOURNISSEUR :

Jaguar / Free Pro  
7, av André Roussin  
13016 Marseille  
FRANCE

#### CENTRE #2 :

Data Center SFR Netcenter  
Vénissieux  
6/8 rue Georges Marrane  
69200 Venissieux - FRANCE



#### Conditions d'hébergement et de sécurité communes aux deux centres :

L'accès aux sites d'hébergement est contrôlé par un système de gestion des accès. Un centre de supervision du Réseau (NMC) qui fonctionne 24h/24, est en charge de la coordination des accès aux sites.

BEEMO TECHNOLOGIE possède des accès nominatifs clairement identifiés uniquement parmi les personnels de BEEMO TECHNOLOGIE. La détection d'intrusion comprend la sécurisation des portes, des conduits de climatisation, des chemins de câble.

#### CENTRE #1 :

Agent de sécurité SSIAP sur site 24/7, accès contrôlé par badge & biométrie, vidéo surveillance intégrale du site  
- Régulation thermique : La climatisation des espaces d'hébergement respecte la norme ETS 300 019-2-3 Class 3.1 qui permet d'assurer le bon fonctionnement des équipements de télécommunication.

En fonctionnement normal, la température à l'intérieur des centre de stockage est de 22°C (+/-2°C) et le taux d'humidité est de 50% (+/- 10%) standard ASHRAE 201 I. Les espaces d'hébergement sont climatisés par le faux plancher.

- Redondance des armoires de clim, double production frigorifique, maintenance sans coupure de service PUE = 1,4. Cold corridor : hygrométrie au standard ASHRAE 201 I, micro dépoussiérage annuel

- Alimentation électrique : Le 230V alternatif ondulé est fourni à l'aide d'UPS N+1. Lors d'une coupure de réseau EDF, l'alimentation est fournie par les batteries des UPS le temps que le groupe électrogène du site se mette en fonctionnement. Le temps de démarrage du groupe électrogène est de 15 secondes maximum, délai identique pour repasser du groupe électrogène vers le réseau EDF.

- 2 arrivées ERDF haute tension, 2 groupes électrogènes (2,5 MVA), production ondulée en 2 x (N+1)

- Détection incendie : Les espaces d'hébergement sont surveillés par des systèmes d'alarme incendie et de détection des fuites de liquides. L'alarme incendie est basée sur un système d'aspiration des fumées par les faux planchers et par des détecteurs infrarouges situés au plafond, complétée par un système d'extinction de type FM200.

- Système de détection précoce, extinction automatique au gaz inerte, buses silencieuses (protection des disques durs)

## **CENTRE #2 :**

Locaux techniques :

- Arrivées Basse Tension :
- 4 Groupes électrogènes en N+1 : 3 Groupes électrogènes de 2000kVA, 1 groupe électrogène de 2500 KVA, 1 cuve de 80 000 L, une journalière de 3000 L + zone de dépotage
- Chaines Onduleurs/batteries : 2 chaînes de 4 x 400 kVa, 1 chaîne de 4 x 200 kVa, 1 chaîne de 2 x 400 kVa
- Ateliers 48V : 5 ateliers 48V avec chacun 2 voies de distribution (N+1).
- Production d'eau glacée : 6 groupes froids, 2x570 kWf + 2x400 kWf + 2x620 kWf en N+1, Free Cooling

Connectivité :

- 2 pénétrations fibres avec cheminements différents, (2 chambres 0), 2 salles ODF A et B (fibre monomode) et 2 salles MMR (cuivre et fibre multi-mode).

Aspects sécurité :

- Terrain entièrement clos et protégé : une barrière laser sur les parties en herbe, une barrière hyper fréquence sur les parties bitumées, accès par badge ou interphone
- Présence sur site : agents de sécurité confirmés SSIAP1 en HO et SSIAP2 en 24/7 (société SIRIS Security), circuits de rondes variés et réguliers sur le site
- Vidéo surveillance : 49 caméras intérieures et extérieures + 3 dômes extérieurs couplés à un système d'alarme
- Détection de fumée en double boucle en ambiance et faux plancher : extinction automatique d'incendie (ARGO 55 ou FM200) dans l'ensemble des locaux techniques et salle machine
- GTC (Gestion Technique Centralisée) : remontée d'alarmes centralisées sur console de supervision

Salles serveurs :

- 31 salles de housing sur 6500M2
- Faux plancher technique, passage courant fort dans faux plancher, gaines aériennes pour les arrivées fibres

### **- Caractéristiques du service :**

GTR du fournisseur de connexion : 4 heures 24h/24 et 7j/7.

Sur les routeurs Cisco S 2611, une GTR de 2H pendant les heures non ouvrées et de 1H pendant les heures ouvrées est assurée.

Le niveau de service Internet-Transit couvre la disponibilité du service, le temps de latence et le taux de pertes de paquets.

Le temps de latence à l'intérieur du réseau IP du fournisseur ne dépasse pas 65ms en moyenne mensuelle.

Le taux de perte moyen de paquets ne dépasse pas 0.1% à l'intérieur du réseau IP du fournisseur.

Numéro d'AS du fournisseur : 30781.

## C. Pour les solutions Beemo2Cloud Chambre des Notaires de Paris

### CENTRE #1 :

Aubervilliers site principal  
10 rue Waldeck Rochet Building  
520  
93300 Aubervilliers  
FRANCE



### FOURNISSEUR :

EQUINIX France  
IX Europe  
114 Rue Ambroise Croizat  
93200 Saint Denis  
FRANCE

### CENTRE #2 :

Courbevoie site secondaire  
130 - 136 Boulevard de Verdun,  
Energy Park. Bt 9  
92400 Courbevoie  
FRANCE



### Conditions d'hébergement et de sécurité communes aux deux centres :

L'accès aux sites d'hébergement est contrôlé par un système de gestion des accès.

BEEMO TECHNOLOGIE possède des accès nominatifs clairement identifiés uniquement parmi les personnels de BEEMO TECHNOLOGIE.

### CENTRE #1 :

- Redondance électrique 2N
- Redondance de refroidissement N+3
- Certifications :

ISO 27001  
PCI-DSS  
OHSAS 18001  
ISO 9001  
ISO 22301  
ISO 50001  
ISO 14001  
HDA/HADS  
SSAE 16/ISAE 3401 SOC

### CENTRE #2 :

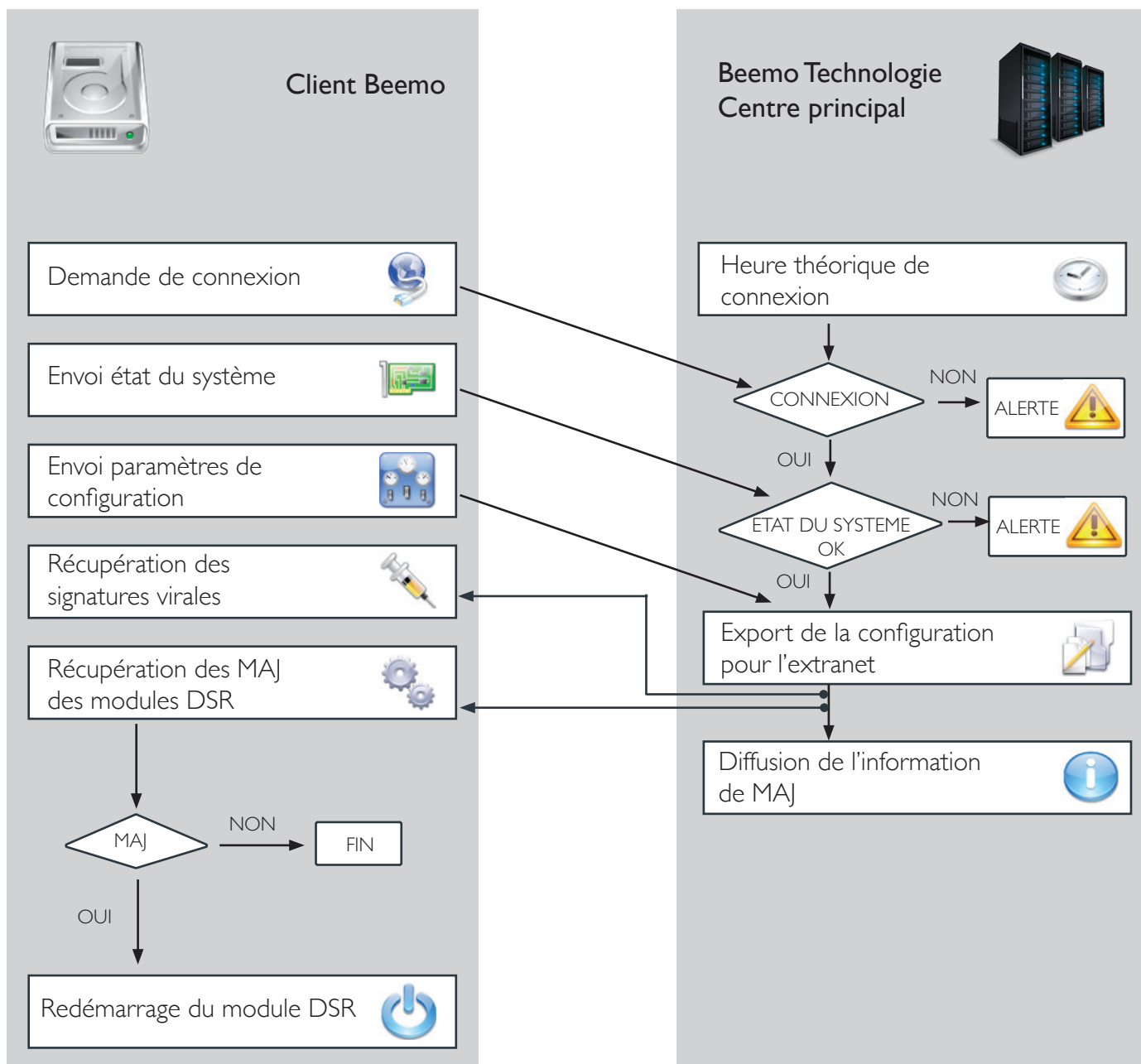
- Redondance électrique 2N
- Redondance de refroidissement N+2
- Certifications :

ISO 27001  
PCI-DSS  
OHSAS 18001  
ISO 9001  
ISO 22301  
ISO 50001  
ISO 14001  
HDA/HADS  
SSAE 16/ISAE 3401 SOC<sub>s</sub>

### 3. Descriptif des procédures de mise à jour

Pendant toute la durée du contrat d'abonnement, l'ensemble des modules composant la solution sont mis à jour. La procédure est sécurisée et ne s'effectue qu'à la demande de la Beemo.

La procédure de mise à jour s'effectue toutes les trois heures lors de la connexion de maintenance de la Beemo aux centres de stockage.



## 4. Descriptif des moyens centralisés de surveillance et de diffusion de l'information

Dans le cadre du contrat d'abonnement à la solution Data Safe Restore, plusieurs moyens sont utilisés pour diffuser les informations de déroulement des opérations.

- **Remontée d'informations** : La Beemo se connecte toutes les trois heures, sauvegarde son entière configuration et envoie l'état de son système. Ce sont les connexions de maintenance. La description de la procédure de connexion de maintenance est décrite au paragraphe 3. Lors d'une anomalie du système, en dehors des opérations inhérentes à la sauvegarde, une alerte est envoyée au service technique de BEEMO TECHNOLOGIE qui prend immédiatement les mesures nécessaires à la réparation de l'anomalie.

- **Rapports évènementiels** : Un mail de rapport évènementiel est envoyé aux destinataires enregistrés dans l'interface d'administration et à BEEMO TECHNOLOGIE à chaque opération suivante :

- . Non connexion de la Beemo aux centres de stockage dans le cadre de la procédure décrite dans le chapitre 3,
- . Dépassement de forfait de sauvegarde.

- **Rapports d'erreurs** : Un mail de rapport d'erreur est envoyé aux destinataires enregistrés dans l'interface d'administration et à BEEMO TECHNOLOGIE si un problème survient lors de chaque opération suivante :

- . Sauvegarde,
- . Restauration,
- . Suppression des données,
- . Détection d'un virus.

- **Interface d'administration** : Au travers de l'interface de la solution Data Safe Restore, vous avez accès, pour chaque jeu de sauvegarde, aux journaux. Ces derniers contiennent toutes les opérations de sauvegarde, d'externalisation, de restauration et de suppression avec la liste des fichiers concernés depuis la création du jeu de sauvegarde. L'interface montre également, en temps réel, toutes les opérations des jeux de sauvegarde.

- **Console Partenaire** : Un extranet de supervision est mis à disposition des partenaires. Il permet d'avoir accès aux journaux des opérations de tous les jeux de sauvegarde ainsi que les journaux de la Beemo. Cet extranet peut être mis à disposition des utilisateurs finaux.

## 5. Descriptif des moyens anti-viraux

Au travers de son processus de sauvegarde, la solution Data Safe Restore utilise un filtre anti-virus afin de décontaminer les fichiers sauvegardés.

Ce filtre anti-virus est totalement intégré dans la compilation du logiciel grâce au produit SAV Interface de la société SOPHOS Antivirus.

Lors de la souscription d'un abonnement à la solution Data Safe Restore, BEEMO TECHNOLOGIE souscrit un abonnement de mise à jour de signature virale à la société SOPHOS SARL dont bénéficie l'abonné durant toute la durée du contrat.

Le filtre anti-virus de la solution Data Safe Restore décontamine uniquement les fichiers transférés sur la Beemo au travers de la sauvegarde.

Les fichiers infectés qui ne peuvent pas être désinfectés ne sont pas sauvegardés.

Les mises à jour des signatures virales sont décrites au paragraphe 3.

### FOURNISSEUR

Sophos S.A.R.L. France  
7, place de la défense  
92974 Paris Le Défense 4  
FRANCE

## 6. Descriptif technique de la gestion des clés de chiffrement

Légende :

RSA (KEY, MESSAGE)

Chiffrement RSA 1024 bits du message MESSAGE avec la clé KEY.

RSA PKGS #1 (<http://www.rsasecurity.com/rsalab/node.asp?id=2125>)

AES (KEY, MESSAGE)

Chiffrement en AES 128 bits du message MESSAGE avec la clé KEY.

FIPS-197 (<http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips197/fips-197.pdf>)

AES\_INV (KEY, MESSAGE)

Déchiffrement en AES 128 bits du message MESSAGE avec la clé KEY.

SECRET

Clé AES qui sert à chiffrer tous les fichiers d'un poste client. Cette clé n'est jamais stockée en clair et peut être déchiffrée par l'administrateur ou l'utilisateur.

## Premier paramétrage de la Beemo :

- Génération aléatoire d'une paire de clés RSA ADMIN\_PUB + ADMIN\_PRIV.

## Création de la machine :

- Génération aléatoire de deux paires de clés RSA USER\_PUB + USER\_PRIV et POSTE\_PUB + POSTE\_PRIV.
- Génération aléatoire de la clé de chiffrement des fichiers (SECRET). Elle est ensuite stockée sur la Beemo, cryptée en RSA avec ADMIN\_PUB, USER\_PUB et POSTE\_PUB.

## Restauration par l'administrateur :

L'administrateur se connecte à la Beemo avec son mot de passe.

```
ADMIN_AES = HASH ( Mot de passe Administrateur )  
ADMIN_PRIV = AES_INV( ADMIN_AES, ADMIN_PRIV_AES )  
SECRET = RSA ( ADMIN_PRIV, SECRET_ADMIN )
```

Avec SECRET les fichiers sauvegardés peuvent être déchiffrés:

 = AES\_INV ( SECRET  )

## Restauration par l'utilisateur :

L'utilisateur se connecte à la Beemo avec son mot de passe.

```
USER_AES = HASH ( Mot de passe Utilisateur )  
USER_PRIV = AES_INV ( USER_AES, USER_PRIV_AES )  
SECRET = RSA ( USER_PRIV, SECRET_USER )
```

Avec SECRET les fichiers sauvegardés peuvent être déchiffrés:

 = AES\_INV ( SECRET  )

## Stockage des clés :

Clés sur la Beemo

Cryptées

```
SECRET_ADMIN = RSA ( ADMIN_PUB, SECRET )  
SECRET_USER = RSA ( USER_PUB, SECRET )  
SECRET_POSTE = RSA ( POSTE_PUB, SECRET )  
ADMIN_PRIV_AES = AES ( ADMIN_AES, ADMIN_PRIV )  
USER_PRIV_AES = AES ( USER_AES, USER_PRIV )
```

Non cryptées

```
ADMIN_PUB  
USER_PUB  
POSTE_PUB
```

Clés sur la machine cliente

Cryptées

```
POSTE_PRIV_AES = AES ( BEEMO_AES, POSTE_PRIV )
```

## 7. Descriptif des moyens logistiques concernant la gestion du matériel

### A. Location

Dans le cadre des livraisons et de la maintenance des Beemo, BEEMO TECHNOLOGIE fait appel à des sous-traitants : T.N.T. et Géodis

Lorsque la commande est complète et validée par le service technique et commercial de BEEMO TECHNOLOGIE, la Beemo est envoyée sous 7 jours ouvrés.

Lors d'une défaillance de la Beemo, clairement identifiée par le service technique de BEEMO TECHNOLOGIE, une procédure de remplacement est mise en place : une Beemo est livrée en remplacement de celle défaillante par transporteur. Elle contient l'intégralité des données préalablement externalisées par le client ainsi que les paramétrages. Dans le même temps, un ramassage de la Beemo défaillante est organisé avec le transporteur.

Délais :

Lancement de la procédure avant 12h00 : remplacement sur place en 72 heures maximum ; après 12h00 : remplacement sur place en 96 heures maximum.

TNT Express France  
45, av Leclerc  
BP 7237  
69354 Lyon Cedex 07  
FRANCE

GEODIS - CALBERSON  
Rue du traite de rome  
Pa la peyriere  
34434 St jean de vedas  
FRANCE

TNT, spécialiste du transport express au national comme à l'international.

Entité française de la division express de TNT Post Group.

Acteur mondial majeur du secteur, disposant notamment du premier réseau intégré de transport express européen.

GEODIS est un opérateur de la chaîne logistique se classant parmi les plus grandes entreprises dans son domaine en Europe et dans le monde. Rattaché à SNCF Logistics, qui est elle-même une branche du Groupe SNCF, GEODIS est le leader du Transport et de la Logistique en France et se place au quatrième rang européen.

### B. Achat

Les Beemo sont garanties 36 mois ou 60 mois (ou la durée de la location) retour atelier dans le cadre d'une utilisation spécifiée dans les Conditions Générales d'Abonnement et d'Utilisation de la solution Data Safe Restore. La garantie sera nulle si le client installe, modifie ou supprime le système d'exploitation ou un logiciel installé sur le disque dur de la Beemo.

## 8. Descriptif de la gestion du support technique

Moyens mis à disposition pour la réception d'une question technique :

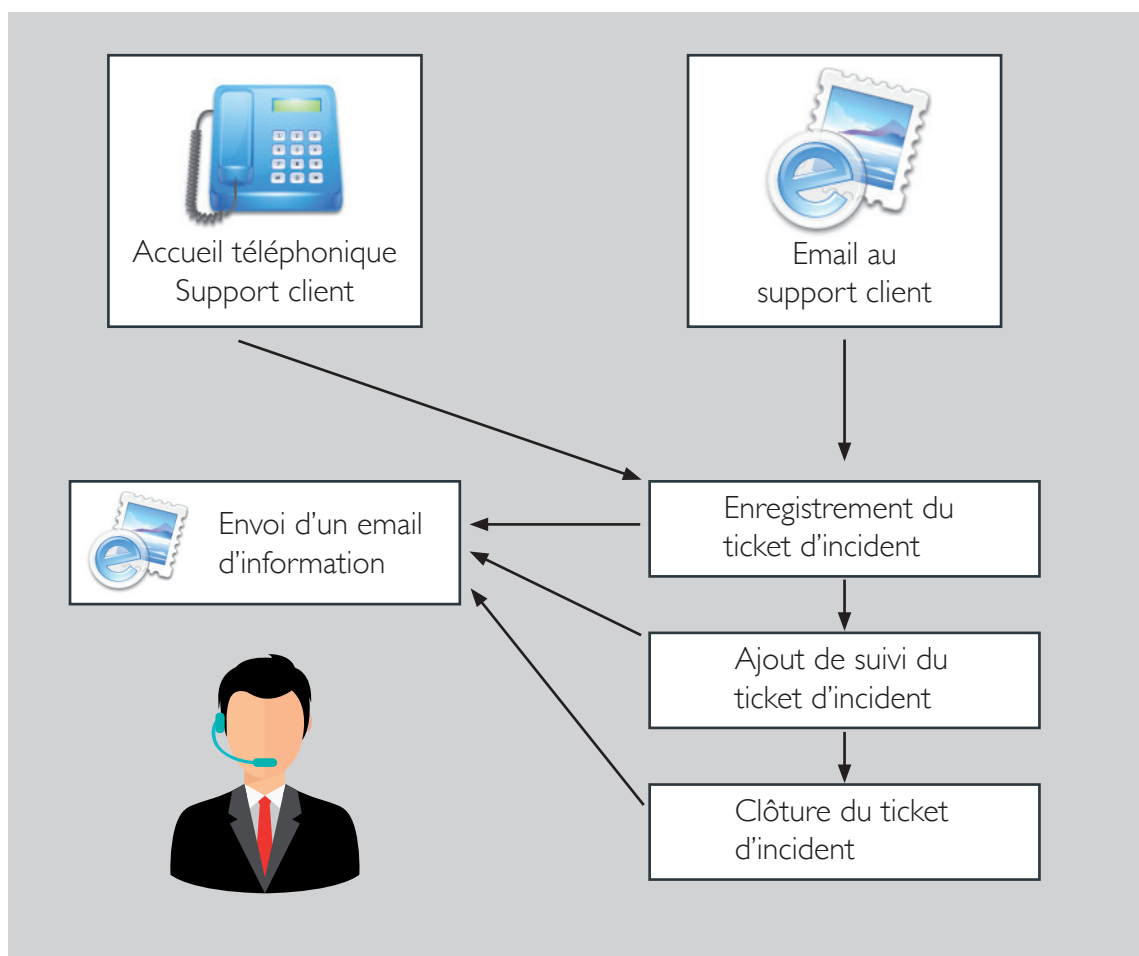
### - Accueil téléphonique du support technique :

Un accueil téléphonique est mis à disposition au 0800 71 1 500 (service et appel gratuits)  
Ce service est disponible de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 18h00, du lundi au vendredi.




### - Email :

Toutes les questions d'ordre technique peuvent nous être adressées par mail à l'adresse :  
hotline@beemotechnologie.com  
Ce service est disponible 24h/24, 7j/7, 365j/an.

Procédure de traitement, de suivi et de clôture d'une question technique :



## 9. Informations pour dossier RGPD

	Solution	Hébergement des données
	<b>Beemo2Cloud</b>	Data Center Jaguar/Freepro MRS01 Tier IV 70 Chemin du Passet 13016 Marseille - FRANCE
		Data Center SFR NetcenterVénissieux 6/8 rue Georges Marrane 69200 Venissieux - FRANCE
	<b>Beemo2Cloud Chambre des Notaires de Paris</b>	Aubervilliers site principal 10 rue Waldeck Rochet Building 520 93300 Aubervilliers - FRANCE
		Courbevoie site secondaire 130 - 136 Boulevard de Verdun, Energy Park. Bt 9 92400 Courbevoie - FRANCE
	<b>Beemo2Beemo</b>	

## 10. Attestation de sauvegarde déconnectée

Vous trouverez ci-après les documents attestant que les solution suivantes sont certifiées **«Sauvegarde déconnectée»** conformément aux recommandations de la CNIL :

- Beemo2Cloud
- Beemo2Cloud Notaires de Paris

# Attestation de sauvegarde déconnectée

Beemo atteste que, conformément aux recommandations de la CNIL, sa solution

## Beemo2Cloud

héberge la réplication des données hors du réseau local du client. De fait, cette solution répond en tous points aux exigences de Sauvegarde déconnectée.

**Beemo**

Mélanie Biberian, présidente



# Beemo

Beemo Technologie SAS

RCS Montpellier 444 063 705  
Le Liner - 2656 avenue Georges Frêche  
34470 Pérols