

FICHE TECHNIQUE

SYSTEME DE TRACABILITE E.P.I. TRACEMAT

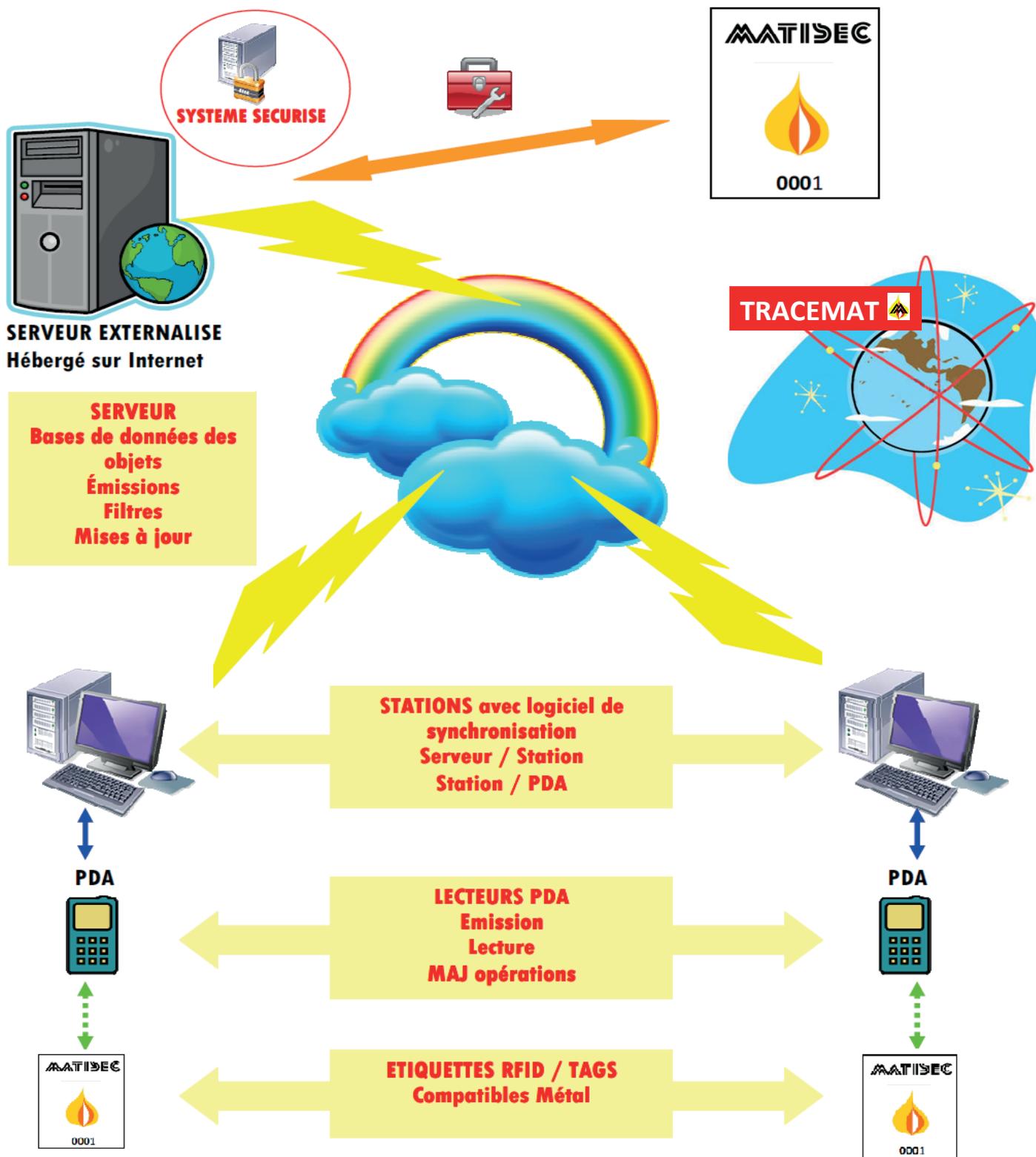


**Solution de traçabilité mixte
TAGS RFID et code barres**

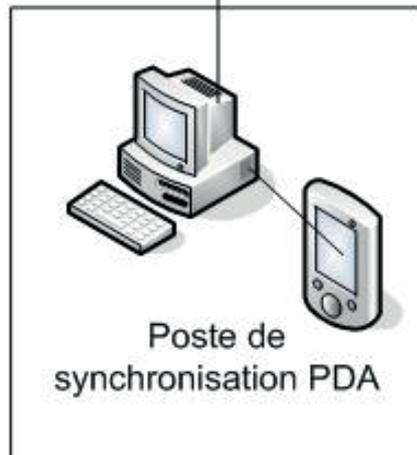
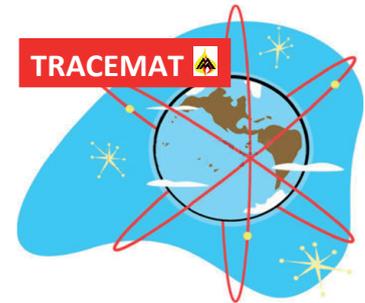
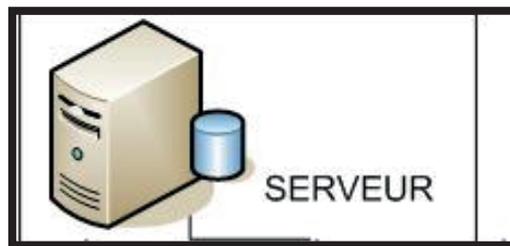
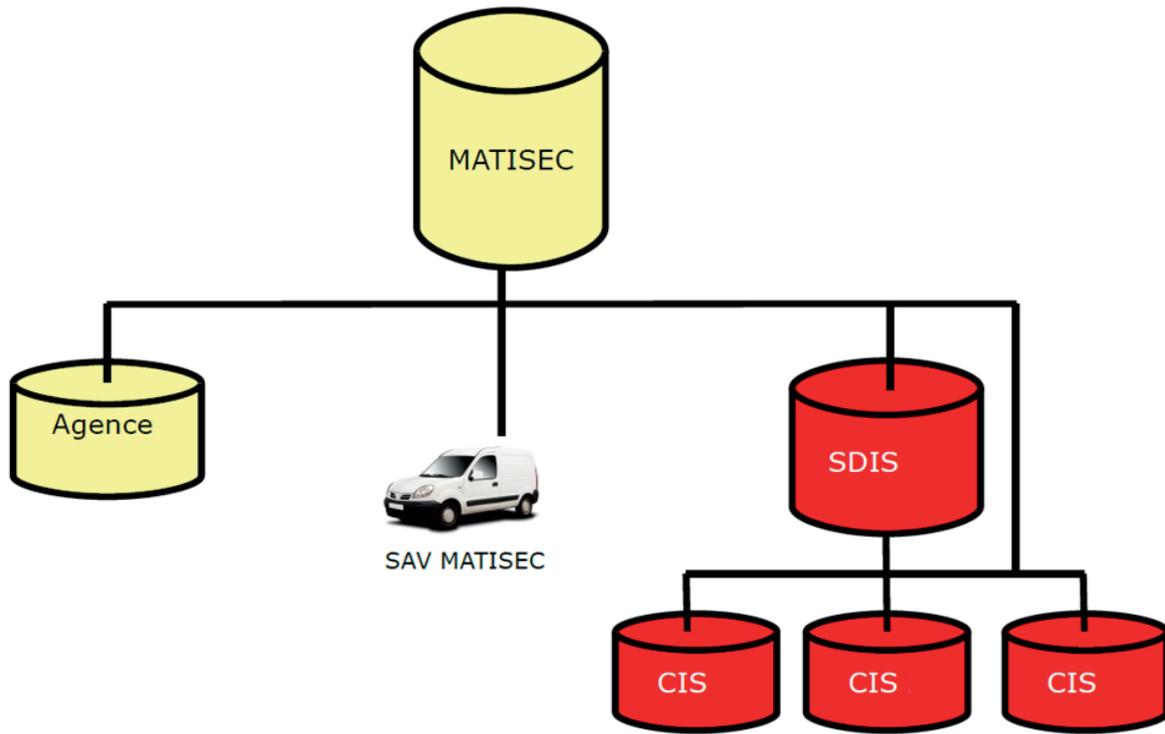
SOMMAIRE

1. LA SYNCHRONISATION DES DONNEES	2
2. LES OBJECTIFS.....	3
3. TECHNOLOGIE RFID	4
3.1 L'identification par radiofréquence, ou RFID (Radio Frequency Identification)	4
3.2 Les TAGs ou étiquettes RFID.....	4
3.3 Les lecteurs PDA.....	4
3.4 Usages.....	4
4. SOLUTION DE TRACABILITE	5
4.1 Les TAGs.....	5
4.2 Environnement informatique	5
4.3 PDA	6
4.4 Serveur	8

PRINCIPE GLOBAL DU SYSTEME DE TRACABILITE



1 LA SYNCHRONISATION DES DONNEES



HEBERGEMENT DE LA BASE DE DONNEES ► RESEAU INTERNET

2 LES OBJECTIFS

Ce système apporte une solution de suivi et de traçabilité des équipements de protection individuelle et périphériques par étiquettes **RFID** ou **TAG** ou par étiquettes **CODE BARRES**.

Le système offre la possibilité d'utiliser les deux technologies simultanément.

Exemples d'objets gérés :

- appareils respiratoires
- masques ARI ou filtrants
- bouteilles d'appareils respiratoires
- scaphandres
- tous types de vêtements de protection
- casques
- flexibles alimentation en air respirable
- extincteurs
- tous types d'équipements soumis à un suivi réglementaire

Exemples d'opérations tracées par le système :

- identification de l'équipement : numéro de série, désignation, caractéristiques, sous ensembles associés, date de fabrication et mise en service
- affectation de l'équipement : gestion des affectations de l'équipement
- contrôles réglementaires pour les EPI : date de contrôle annuel...
- visites réglementaires pour les bouteilles (cf AM du 15/03/2000) : dates d'inspections périodiques et requalifications périodiques.
- remplissages des bouteilles : dates de remplissage de la bouteille.
- utilisation de l'équipement : date d'utilisation.
- lavages ou décontaminations des équipements : date du reconditionnement.
- Historiques de toutes les opérations
- Rapports d'intervention.

Exemples de solutions associées :

- interface avec rampe de gonflage du compresseur
- vannes de remplissage pilotées :
- récupération des données en provenance d'une base existante
- interface avec banc de contrôle MATITEST

3 TECHNOLOGIE RFID

3.1 L'identification par radiofréquence, ou RFID (Radio Frequency Identification)

La RFID est une méthode pour stocker et récupérer des données à distance en utilisant des marqueurs appelés « Tag RFID ».

Les Tag RFID sont de petits objets, tels que des étiquettes autoadhésives, qui peuvent être collées ou incorporées dans des produits.

Les Tag RFID comprennent une antenne associée à une puce électronique qui leur permet de recevoir et de répondre aux requêtes radio émises depuis l'émetteur-récepteur.

Un système RFID se compose de tag, d'un ou plusieurs lecteurs et d'un logiciel central pilotant le(s) lecteur(s).

3.2 Les TAGs ou étiquettes RFID

Ils se composent d'une antenne, d'une puce de silicium, d'un substrat et/ou d'une encapsulation. Ce sont des dispositifs passifs, ne nécessitant aucune source d'énergie en dehors de celle fournie par les lecteurs au moment de leur interrogation.

Outre de l'énergie pour le TAG, le lecteur envoie un signal d'interrogation particulier auquel répond le TAG. L'une des réponses les plus simples possibles est le renvoi d'une identification numérique.

Une table ou une base de données peut alors être consultée pour assurer un contrôle d'accès, un comptage, ou un suivi donné sur une chaîne de montage, ainsi que toute statistique souhaitable. Le TAG est extrêmement discret par sa finesse, sa taille réduite et sa masse négligeable.

3.3 Les lecteurs PDA

Ce sont des dispositifs actifs, émetteurs de radiofréquences qui vont activer les TAGs qui passent devant eux en leur fournissant à courte distance l'énergie dont ceux-ci ont besoin.

3.4 Usages

Les étiquettes intelligentes ou Tags sont souvent envisagées comme un moyen de remplacer et d'améliorer les codes barre. Cette propriété du RFID permet de tracer le déplacement des objets d'un endroit à un autre, depuis la chaîne de production jusqu'au consommateur final.

C'est cette propriété qui fait que les systèmes RFID sont considérés par de nombreux industriels de la chaîne logistique comme la solution technologique ultime à tous les problèmes de traçabilité.

4 SOLUTION DE TRACABILITE

4.1 Les TAGs

A chaque équipement est associé un TAG ayant les fonctionnalités de base :

- ▶ **Identification applicative** de l'objet (numéro de série applicatif unique)
- ▶ **Identification constructeur** de l'objet (numéro de série, date fabrication, type constructeur....)
- ▶ **Identification de l'objet** (Date de mise en service, Affectation au sein du site...)
- ▶ **Traçabilité d'opérations critiques** sur l'objet (Dates d'Inspection, de Requalification ...)
- ▶ **Traçabilité d'usage** de l'objet (Compression Bouteilles conformité recommandations...)

A chaque équipement correspond un packaging adapté du TAG :

Dans le cas de support métallique (ex : bouteilles d'air alu, métal et composite), le packaging du tag **prend en compte les interférences HF dues au support** tout en conservant une épaisseur de TAG inférieure à 2 mm.

Pour l'apposition des TAG sur les bouteilles :

Un packaging laminé peut être glissé derrière une gaine thermo rétractable ou collé (époxy bi composant non fourni) sur chaque bouteille.

4.2 Environnement informatique

4.2.1 Serveur

La solution fonctionne en environnement full web ou serveur client Intranet. Le serveur applicatif est une plate forme Windows 2003 ou 2008 (32 & 64 bits) avec IIS 6.0 minimum.

La serveur de base de données est SQL Server 2008 ou ultérieur. La base de données est fournie par MATISEC ou le client .

Une mémoire vive de 2Go est conseillée, ainsi qu'un espace disque de 1Go.

Le ou les serveurs peuvent être virtualisés (VMWare, Virtual Server, Hyper-V...)

4.2.2 Client

Les postes clients nécessitent un affichage minimum de 1024x768 pixel ainsi qu'un navigateur internet (Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari).

4.2.3 Nomadicité

Enfin, TraceMat utilise les terminaux codes à barres ou RFID de type PocketPC (Windows Mobile 6.x). Les terminaux PocketPC peuvent accéder aux données par liaison Wifi, Edge/3G ou à travers une connexion avec un PC Windows (XP, Vista, Seven). Dans ce dernier cas, il est nécessaire d'installer ActyveSync pour pouvoir effectuer des synchronisations.

4.3 PDA

PDA durci Android 6.0 Marshmallow

- ▶ Processeur Snapdragon 650, ARM Cortex A72 1,8GHz
- ▶ Ecran Couleur Tactile 5''
- ▶ Rétroéclairage par LED
- ▶ Résistant 1,50 m chute béton, IP65
- ▶ 2Go RAM en standard (16Go mémoire Flash)
- ▶ Poids de 249g
- ▶ Lecteur laseur code barre Imageur SE4710 (1D et 2D)
- ▶ Module RFID HF 13,56Mhz (ISO15693,ISO1443A&B)
- ▶ Bluetooth v4.1 classe 2
- ▶ A-GPS
- ▶ Appareil photo numérique 13Mpixels
- ▶ Socle/chargeur avec câble USB
- ▶ MicroSD 32Go(SDHC) et 128Go(SDXC)
- ▶ Batterie longue durée
- ▶ Stylet conducteur (en option)

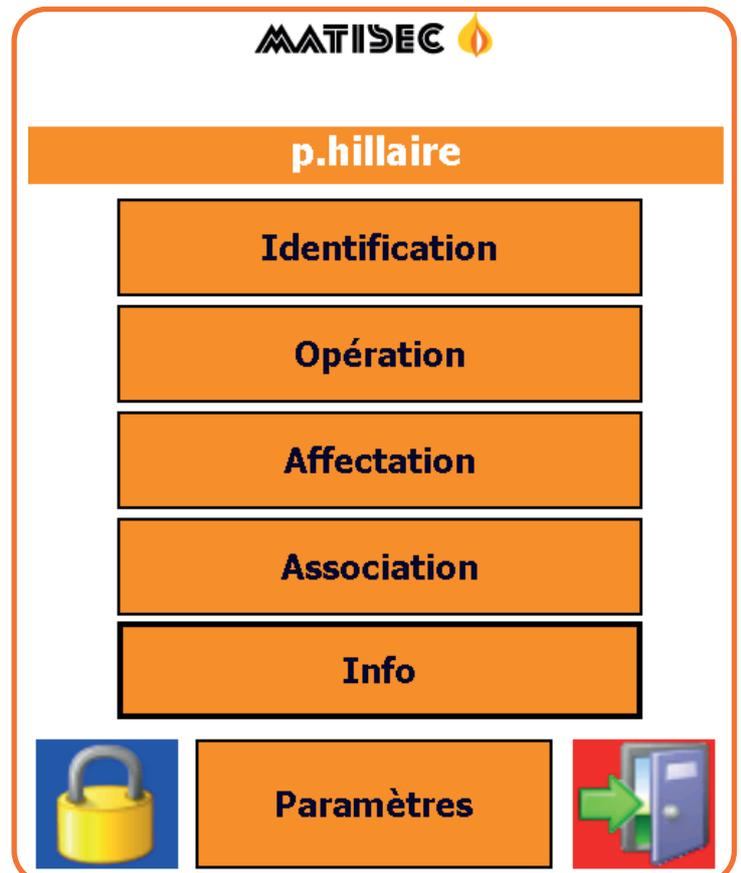


4.3.1 Fonction PDA / Synchronisation

Cette fonction permet de synchroniser le PDA avec la base de données :

- envoyer sur le PDA les informations des nouveaux TAGs à créer,
- recevoir du PDA les informations sur les nouveaux TAGs créés
- envoyer sur le PDA les informations des TAGs à mettre à jour (visites, certifications ...),
- recevoir du PDA les informations sur les TAGs mis à jour.

4.3.2 Un exemple d'écran logiciel PDA >>>



4.3.3 Affichage écran PDA en lecture TAG

Equipement à jour

Informations équipement

Equipement N° 1934 BFK 6X300
 Famille : BOM-Bouteilles métalliques
 Date Fab : 01/01/2012
 TagID : E0040300098C5748
 Localisation : LOCAL compresseur

Caractéristique	Valeur
ROBINET	300B
DEBIT	20

Equipement non à jours

Informations équipement

Equipement N° 2356 BFK 6X300
 Famille : BOM-Bouteilles métalliques
 Date Fab : 01/01/2001
 TagID : E0040300098C2D29
 Localisation : LOCAL compresseur

Caractéristique	Valeur
ROBINET	300B
DEBIT	50
ROBINET	300B
DEBIT	50
ROBINET	300B

Historique des opérations

Opération

Dernière opé:
 Date :
 Nvelle date: 05/10/12

- Contrôle annuel
 26/09/2012
- Maintenance préventive
 26/09/2012

Info **Création** **Historique**

Affectation

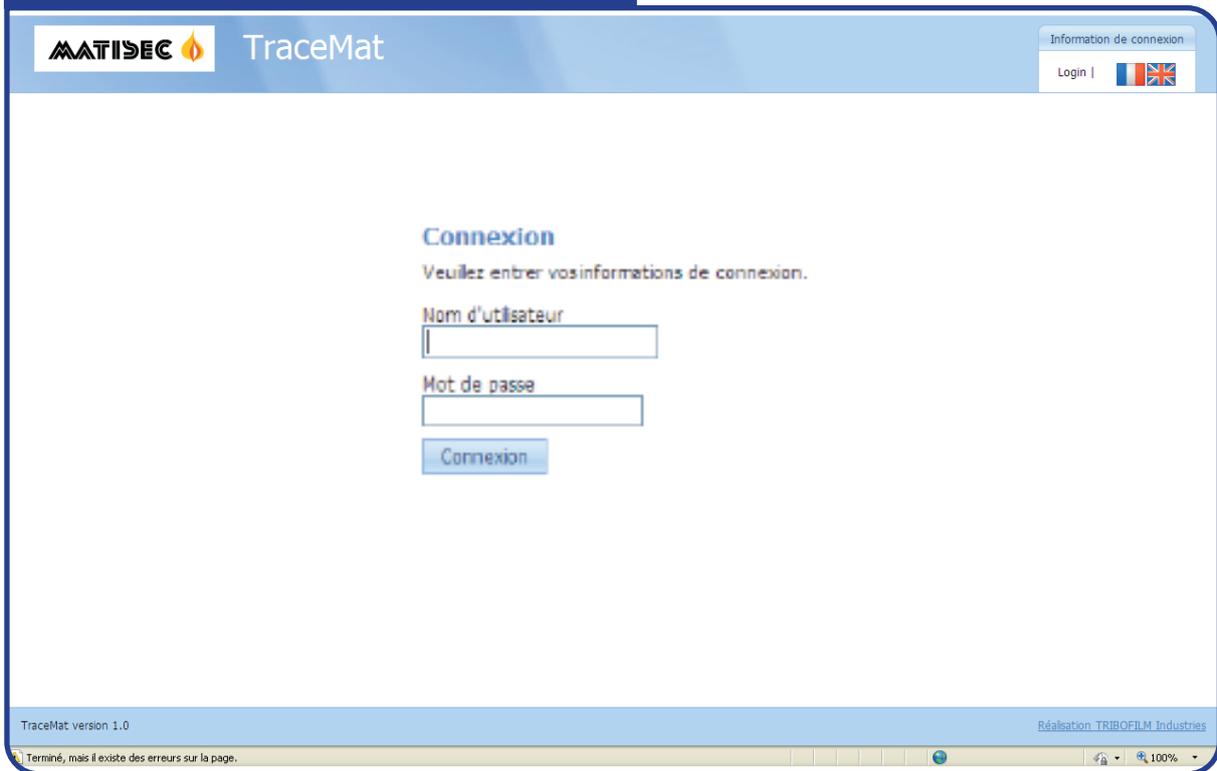
Rechercher une localisation

Localisation : MAGASIN RP

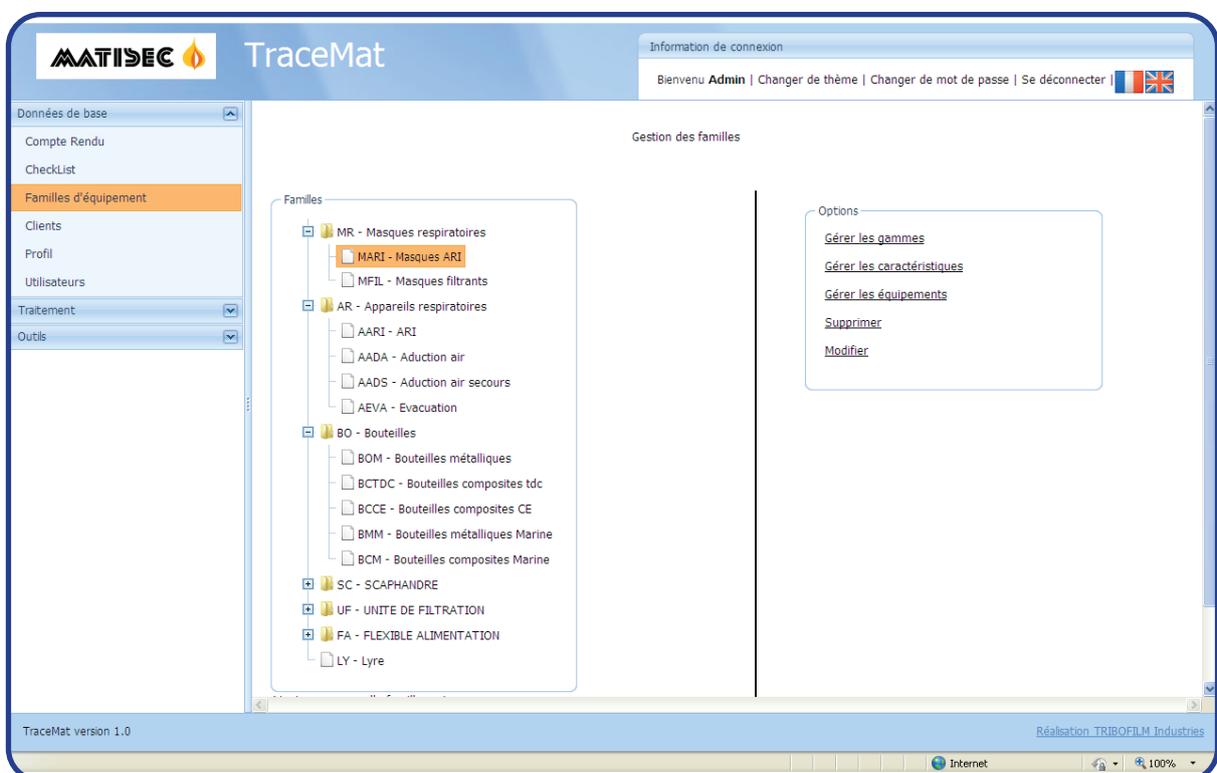
- TR0-TRANCHE 0 COMMUNS
- 1-ATELIER CHAUD
- 10-INFIRMERIE
- 11-LAVERIE
- 12-LOCAL compresseur
- 13-MAGASIN RP

4.4 Serveur

Page de démarrage sur serveur



L'accès à la base de données est protégé par des droits attribués pour chaque niveau d'utilisateur.



Les équipements sont gérés par familles, sous familles, et sous-sous familles.

L'arborescence de la base est évolutive est paramétrée par l'administrateur du système.

4.4.1 Options pour chaque sous famille

► Gérer les gammes

Permet de définir toutes les opérations répétitives ou ponctuelles pour les équipements appartenant à cette sous famille (visite annuelle, visite préventive, inspection périodique, requalification périodique, gonflage, lavage...)

► Gérer les caractéristiques

Permet de définir toutes les caractéristiques concernant les équipements appartenant à cette sous famille (dispositifs associés, détendeur, régulateur, balise GID/PAD, robinet...)

► Gérer les équipements

Permet de créer, modifier, supprimer les équipements appartenant à cette sous famille.

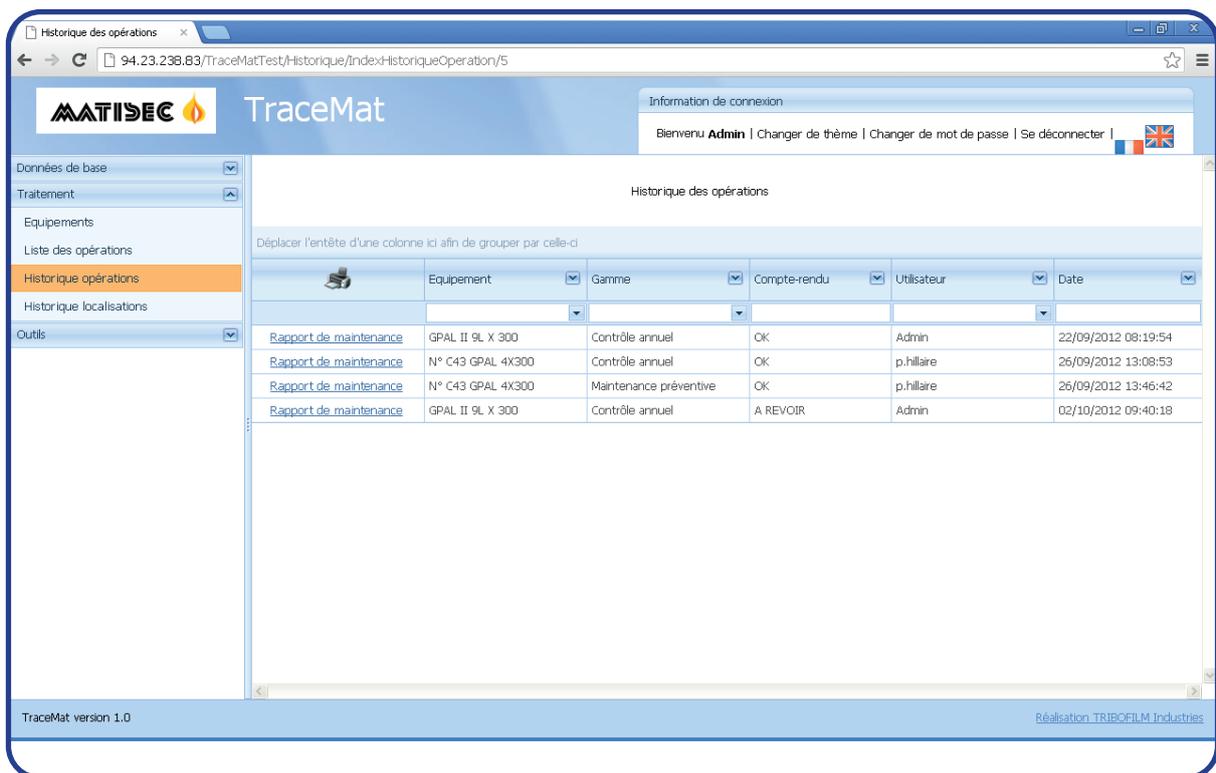
► Supprimer

Permet de supprimer la sous famille.

► Modifier

Permet de modifier la sous famille.

4.4.2 Recherche d'historique des opérations



Historique des opérations

Déplacer l'entête d'une colonne ici afin de grouper par celle-ci

	Equipement	Gamme	Compte-rendu	Utilisateur	Date
Rapport de maintenance	GPAL II 9L X 300	Contrôle annuel	OK	Admin	22/09/2012 08:19:54
Rapport de maintenance	N° C43 GPAL 4X300	Contrôle annuel	OK	p.hillaire	26/09/2012 13:08:53
Rapport de maintenance	N° C43 GPAL 4X300	Maintenance préventive	OK	p.hillaire	26/09/2012 13:46:42
Rapport de maintenance	GPAL II 9L X 300	Contrôle annuel	A REVOIR	Admin	02/10/2012 09:40:18

TraceMat version 1.0

Réalisation TRIBOFILM Industries

Le système permet d'effectuer toutes les recherches d'historique des opérations réalisées pour un équipement ou pour ses affectations.

4.4.3 Exemple de base de données équipement

Information de connexion
 Bienvenue Admin | Changer de thème | Changer de mot de passe | Se déconnecter

Gestion des équipements de la famille AARI - ARI

Déplacer l'entête d'une colonne ici afin de grouper par celle-ci

	Code	Date de fabrication	Description	Tag ID
	C12345	07/09/2012	GPAL IS	
	1586	31/01/2000	GPAL II 9L X 300	
	1587	31/01/2000	GPAL II 9L X 300	
	1600	31/01/2000	GPAL II 9L X 300	
	1602	31/01/2000	GPAL II 9L X 300	
	1603	31/01/2000	GPAL II 9L X 300	
	1606	31/01/2000	GPAL II 9L X 300	
	1608	31/01/2000	GPAL II 9L X 300	
	1609	31/01/2000	GPAL II 9L X 300	

TraceMat version 1.0 Réalisation TRIBOFILM Industries

4.4.4 Fiche équipement

Information de connexion
 Bienvenue Admin | Changer de thème | Changer de mot de passe | Se déconnecter

Saisir les opérations

Équipement :

Famille : ARI
 Code : C43
 Description : N° C43 GPAL 4X300
 Date de fabrication : 01/01/2000
 Tag ID : E0040300098C749E
 Localisation actuelle: BACHE ASG TR1 NORD

Caractéristiques:

Date de mise en service : 01/01/2000
 Inverseur : ARI C43
 Détendeur HP : S203
 Régulateur BP : 14108

	Gamme	Date d'échéance
Saisir opération	Contrôle annuel	26/09/2013 13:08:53
Saisir opération	Maintenance préventive	26/09/2013 13:08:53

Retourner à la liste

TraceMat version 1.0 Réalisation TRIBOFILM Industries



2, rue Blaise Pascal
38090 VAULX-MILIEU

+33 4 74 28 30 33

+33 4 74 28 48 67



www.matisec.fr matisecc@matisecc.fr