



# LISTE DES MODULES ET FONCTIONS

## DE VISUAL MAINT™

### INTERFACE WEB

## TABLE DES MATIERES

1.	ARCHITECTURES DE VISUAL MAINT™	3
2.	MODULES DE VISUAL MAINT™	4
2.1.	Modules "Clients"	4
2.2.	Module "Serveur"	5
2.3.	Options :	5
2.4.	Droits complémentaires des utilisateurs.	6
3.	FONCTIONS DE VISUAL MAINT™	7
3.1.	Fonction gestion de projets (administration, configurations)	7
3.2.	Fonction de gestion des biens et équipements	8
3.3.	Fonction complémentaire de gestion des biens et équipements	9
3.4.	Fonction de gestion des travaux (Interventions)	9
3.4.1.	Interventions "proposées"	10
3.4.2.	Interventions "à faire"	11
3.4.3.	Interventions "en cours"	11
3.4.4.	Interventions validées	12
3.4.5.	Interventions calculées	12
3.4.6.	Imputation des interventions	13
3.4.7.	Archivage des interventions	13
3.5.	Fonction Agenda	13
3.6.	Fonction de gestion des Gammes opératoires Modèle (Procédures)	13
3.7.	Les listes communes	14
3.8.	Fonction gestion des pièces de rechange	15
3.9.	Fonction Commande	15
3.10.	Fonction Système	16
3.11.	Fonction Statistiques	17
3.12.	Fonction Evènement	17
3.13.	Fonction Exportation vers Excel	17
3.14.	Fonction SMS	18
3.15.	Fonction e-mail	18
4.	Version 4.40 - 2007 - Introduction	19
5.	PROCÉDURE de mise à jour	19
5.1.	Désinstallation de la version précédente	19
5.2.	Installation de la nouvelle version 4.40	19
5.3.	Effectuer la mise à jour de votre DB en 4.40	19
5.4.	Exécuter la nouvelle version 4.40	19
6.	Nouvelles fonctionnalités	20
6.1.	Menu	20
6.2.	Module Equipements:	20
6.3.	Module Plan de Maintenance:	20
6.4.	Gammes opératoires:	21
6.5.	Pièces de rechange (Stocks):	21
6.6.	Interventions:	22
6.7.	La sécurité	22
6.8.	Impressions	23
6.9.	Combos de sélection	23
6.10.	Imports	23
0.	Environnement de travail	26
0.	DETAILS DES DROITS & ACCES AUX MODULES	27
0.	REPARTITION DES FONCTIONS PAR MODULE	28

## 1. ARCHITECTURES DE VISUAL MAINT™

Visual Maint™ travaille en Multi-postes sur réseau local Intranet ou sur un réseau distant Web. Son environnement est Microsoft Windows 32 bits (Windows NT/2000/XP)

### Définitions :

#### Réseau Intranet :

Réseau informatique reliant les PC entre eux (le plus souvent Ethernet avec protocole TCP/IP) d'une même entreprise, mais entre plusieurs sites distants.

Cette liaison distante permet de relier deux réseaux locaux ou un réseau local à un PC distant via un réseau dédié.

Exemple: une liaison téléphonique (souvent paire louée, protégée par VPN : Virtual Private Network) connexion par modem, ou par d'autres types d'équipements à grande vitesse et grand débit.

#### Réseau distant Web :

La communication, qui peut couvrir de grandes distances, par exemple entre sièges d'une société, est réalisée au travers du réseau Internet également appelé Web. Le serveur est toujours localisé chez l'utilisateur et fonctionne au sein d'un réseau éventuellement propre à l'entreprise (VPN).

**VM Multipostes- Postes :** Plusieurs utilisateurs simultanés (multi accès).

Les applications de Visual Maint™ seront réparties en deux catégories : Serveur et Clients.

Le Serveur est installé sur une machine avec une clé de protection sur le port parallèle du PC.

Les Clients sont les PC's qui possèdent la capacité d'obtenir du serveur les données nécessaires à l'exploitation du logiciel via un navigateur.

Remarque : pour cette solution Web, le pré-requis nécessaire consiste en la mise en œuvre d'un serveur Web connecté au réseau avec une adresse fixe et un nom de domaine attribués par un fournisseur d'accès au Web.

## 2. MODULES DE VISUAL MAINT™

Distinguons ici les Clients qui se connectent via la liaison Internet et le Serveur avec la base des données.

L'accès au module Serveur n'est possible que localement (PC d'installation de Visual Maint Serveur) et ouvre toutes les fonctionnalités de Visual Maint.

Pour les Clients, c'est-à-dire les utilisateurs, un navigateur Internet suffit dans le PC pour accéder à un ou plusieurs modules appropriés suivant leurs droits d'accès.

La construction par modules permet d'adapter le logiciel à diverses structures et à une répartition des responsabilités sur divers niveaux.

### 2.1. Modules "Clients"

En fonction de son profil, l'utilisateur accède à un ou plusieurs des modules suivants :

#### **VM\_FIELD :**

Module des techniciens de terrain et chefs de groupe comprenant la gestion des biens et équipements ainsi que la gestion des interventions.

La gestion des interventions comporte les fonctions relatives aux gammes opératoires et au stock.

Ce module est complété par les listes communes (fournisseurs, images, outils et consignes de sécurité), c'est-à-dire un ensemble de tables d'intérêt général.

#### **VM\_STOCKS :**

Module du magasinier pour la gestion des pièces de rechange.

#### **VM\_MESSAGE :**

Module minimal pour toute personne appelée à entrer en contact avec le service de maintenance. Ce module simple contient un écran de demande d'intervention et donne la suite réservée à cette demande. Cet écran sera utilisé pour échanger des messages.

#### **VM\_STATISTIQUES :**

Module gestion des statistiques relatives aux équipements, aux prestations, aux pièces, aux coûts, etc....

**VM\_SYSTEM** : uniquement en local sur poste serveur

Ce module permet de gérer un ensemble de fonctions agissant sur le contexte de la GMAO, soit l'échange de données avec d'autres applications, la gestion multi -langues, la fiche société, la liste des utilisateurs, les centres de frais, liaisons temps réel avec le processus et les imports/exports manuels.

**VM\_MANAGER** :

Comporte les fonctions des cinq modules définis ci-dessus. Les modules sont intégrés en un seul ensemble fonctionnel.

Le PC d'un utilisateur sera configuré pour exploiter un ou plusieurs des modules précités.

Ainsi par exemple, un magasinier disposera du module VM\_Stocks, alors qu'un magasinier chef aura en outre accès au module Statistique lui permettant -entre autre- de disposer de la valorisation du stock.

**2.2. Module "Serveur"**

**VM\_SERVEUR** : uniquement en local

Ce module comporte la totalité des fonctions du module Manager avec en complément la gestion des projets et la gestion des sauvegardes et archivages, les mises à jour. C'est au niveau du serveur que sont introduites les données relatives aux configurations de l'application et des options.

**2.3. Options :**

**VM\_PLANNING**

Module de traitement visuel des plannings d'interventions incluant (présentation graphiques du planning et les statistiques des charges et coûts)

## **2.4. Droits complémentaires des utilisateurs.**

Pour chacun des utilisateurs, les droits d'Ajout, Modification et Suppression (A, M, S) sont paramétrables.

En outre, deux droits complémentaires sont également gérables : le droit de modifier les profils et droits de tous les utilisateurs (Système, gestion des droits d'accès), le droit de gestion des interventions.

Dans le module VM\_FIELD, on définit les droits utilisateurs de manière à obtenir les trois niveaux suivants :

- le technicien de base : aucun droit, ni ajout, ni modification, ni écriture. Le technicien de base peut lire et imprimer toutes les fiches techniques ainsi que les documents relatifs aux interventions auxquelles il participe. Ce technicien peut rédiger des commentaires sur ses ordres de travail. S'il constate une anomalie, il introduira une demande de travail.
- le technicien moyen possède un ou plusieurs droits (A, M, S). Il sera donc au minimum en mesure de modifier une fiche technique, de modifier une gamme opératoire ou une des listes communes. Evidemment, il pourra introduire une proposition d'intervention.
- le technicien supérieur possède en outre la faculté de faire passer une intervention par toutes les étapes de développement jusqu'à son archivage. Ceci implique l'affectation des ressources (personnel et pièces) et imputations aux interventions à réaliser.

Dans le module VM\_FIELD et le module VM\_MANAGER, les droits du technicien supérieur sont repris avec en plus la possibilité d'utiliser le plan de maintenance et l'accès à Visual Planning (option).

Le module VM\_MANAGER intègre VM\_SYSTEM, ce qui étend considérablement le champ d'action du manager vis-à-vis des techniciens.

### Remarque :

Un exemple de configuration des droits d'utilisateurs types ainsi que les accès aux différents modules est proposé au chapitre 4 ci-dessous.

### 3. FONCTIONS DE VISUAL MAINT™

#### 3.1. Fonction gestion de projets (administration, configurations)

Sur module: VM\_ Serveur

Le module Serveur de Visual Maint™ gère un ou plusieurs projets.

Cette disposition est utile si l'on désire créer divers projets indépendants les uns des autres avec leur BD spécifique comme par exemple un projet "production", un projet "bâtiment" et un projet "charroi". Ces projets possèdent leurs propres codes d'accès permettant ainsi à divers services d'accéder uniquement à leurs données.

Une relation entre projets peut être établie, à la demande, par passerelle informatique manuelle ou automatique (exemple : stock commun).

La sauvegarde, l'archivage et la gestion de ou des bases de données sont aussi importants pour le maintien de l'intégrité des données.

Le module comprend les possibilités suivantes :

- création de projet (répertoire DB)
- back up complet des projets
- archivage par vidange d'une période comprise entre deux dates avec reconstitution complète dans un répertoire
- contrôles d'intégrité avec réparation (ré - indexation)
- gestion des mises à jour (nouvelle version)
- vider la DB (création d'un projet vide)
- gestion des numérotations des index suivant les besoins
- configuration de l'interface serveur Web et de la messagerie SMS (option)

### **3.2. Fonction de gestion des biens et équipements**

Sur modules : VM\_Field, VM\_Manager, VM\_Serveur

Pour chaque projet, une arborescence topologique multi-niveaux (max 10) sera établie avec association de :

- la fiche technique (dénomination libre pour équipement et champs libres au choix de l'utilisateur : nom, marque, type, numéro de série, compteurs, unités, etc.)
- liens vers une imagerie (photos BMP, JPG, GIF, ICO) associée à chaque bien.
- les liens documentaires avec exécution et/ou aperçu
- la liste des textes d'alarmes
- le plan de maintenance
- l'affichage facultatif des états (On/Off) et des numéros des niveaux
- liens aux fournisseurs/ fabricants
- liens aux pièces de rechange
- liens aux gammes opératoires
- liens aux symptômes/causes
- liens aux interventions
- liens, filtres et recherches

#### **Plan de maintenance préventive simple**

Cette sous fonction permet de planifier toutes les interventions préventives pour toute la vie des équipements.

Pour chaque équipement, on peut réaliser un plan de maintenance comprenant des actions configurable par le Scheduler.

#### **Le scheduler :**

Il s'agit du configurateur des interventions du plan de maintenance sur base des dates et heures.

Pour les interventions préventives systématiques ou de visite cycliques et acycliques :

- n fois par heure, jour, mois ou année
- toutes les heures, jours, mois, années
- suivant une date et heure calendaire (ponctuel)

Chaque action configurée par le Scheduler comprend: l'ensemble des données nécessaires à la réalisation des travaux (gammes opératoires, consignes de sécurité, outils, ressources, temps prévus, pièces de rechange, descriptions libres, fichiers associés...).

### **3.3. Fonction complémentaire de gestion des biens et équipements**

Sur module : VM\_ Field, VM\_ Manager, VM\_ Serveur

Une liste filtrée automatiquement permet de visualiser par équipement :

- les interventions préventives et correctives (réalisées ou à réaliser)
- les coûts des interventions préventives et correctives
- les symptômes et causes de pannes connues
- les pièces de rechange utilisées ou utilisables
- les procédures (gammes opératoires) utilisées ou utilisables
- les consignes de sécurité à appliquer
- les outils associés
- la liste des fournisseurs.

### **3.4. Fonction de gestion des travaux (Interventions)**

Sur modules : VM\_ Field, VM\_ Manager, VM\_ Serveur, VM\_Message, VM\_Stocks

Cette fonction de gestion des différentes étapes d'une intervention est étroitement liée a la fonction agenda décrite ci-après.

Pour chaque type d'intervention, préventive ou corrective, il est rédigé un ensemble de documents permettant de mener à bonne fin les travaux à réaliser.

La gestion des travaux est en réalité concrétisée par un suivi des demandes (qui, quand, avec quoi et comment ?) sous forme d'archives ou d'impressions.

Cette gestion des travaux tient compte des différents intervenants possibles lors d'une intervention : ressources internes ou externes (sous-traitants) ainsi que des pièces puisées du stock ou non.

La formulation d'une intervention s'adapte aux circonstances; lorsque le rédacteur organise une intervention préventive répétitive il pourra avantageusement la décrire en précisant les éléments suivants :

- La famille d'équipements sur laquelle l'intervention aura lieu
- équipement sur lequel l'intervention aura lieu
- consignes de sécurité
- outils particuliers à prévoir
- gamme opératoire à mettre en œuvre
- pièces prévues à réquisitionner
- personnel prévu
- dates/heures et signatures (début / fin max)
- priorités
- n°de projets / centre de frais
- commentaires particuliers.
- frais divers et calcul des coûts

Pour chacun des points évoqués ci-dessus, le rédacteur puisera, dans les bibliothèques existantes, les informations nécessaires ou les ajoutera à celles-ci afin qu'elles puissent être réutilisées ultérieurement.

Ainsi, même pour des interventions complexes, la rédaction sera très rapide si la gamme opératoire et les consignes de sécurité existent déjà dans le système.

Pour des interventions curatives, la même procédure d'intervention sera adoptée ou une introduction directe dans la liste des opérations en cours sera préférée. Notons qu'un fichier des symptômes et causes accompagnera favorablement une telle requête.

### **3.4.1. Interventions "proposées"**

Les demandes d'intervention (également appelées DT c'est-à-dire demande de travail) préventives (systématiques, calendaires et conditionnelles), les demandes d'inspection, les demandes d'interventions curatives sont toutes groupées au sein d'un même fichier appelé "interventions proposées".

Dans ce fichier unique, on trouve aussi bien les interventions proposées automatiquement par le système (préventives ou curatives) que les interventions demandées par les utilisateurs.

Les demandes sont formulées par les utilisateurs via le module VM\_ Message ou par le personnel de maintenance directement via le module VM\_ Field ou le module VM\_ Manager.

#### Fonction demande d'intervention et son suivi

S'adresse à toute personne de l'entreprise pour demander l'intervention du service de maintenance sans nécessairement posséder des connaissances techniques.

Ces demandes sont simples et rapides, elles permettent, comme un e-mail, de décrire un objet, une description libre (memo) et la sélection du bien sur lequel il faut intervenir.

Afin de garder une trace de toutes les interventions, y compris des brèves interventions correctives, et d'obtenir des statistiques valables, le moyen le plus sûr est de capter les demandes.

Ce module sera donc particulièrement utile aux membres du service de fabrication pour requérir les services de la maintenance et aussi pour vérifier la suite donnée à leurs requêtes. Le suivi est obtenu par affichage de toutes les interventions demandées, "à faire" et "en cours" et "validées" en relation avec le demandeur.

L'ensemble des équipements sur lesquels le demandeur pourra formuler une requête est par défaut l'ensemble des équipements définis dans le projet, toutefois il est possible de limiter cet accès en désignant par utilisateur l'équipement accessible de plus haut rang.

Ainsi, on peut limiter la visualisation des équipements du poste d'une secrétaire à son étage, à son bureau ou à l'immeuble.

Ce module sera accessible par quiconque dans l'entreprise pour s'adresser au service maintenance, par exemple, l'opérateur machine, les employés des services administratifs, les rondiers et gardiens, etc....

### **3.4.2. Interventions "à faire"**

Le passage à ce statut (également dénommée ordre approuvé) s'effectue manuellement et provoque la réservation des stocks avec génération automatique de demandes d'achat si la quantité minimum est atteinte.

Remarque : on peut faire repasser les demandes "à faire" au stade "proposées" avec annulation des réservations et des demandes d'achat éventuelles.

### **3.4.3. Interventions "en cours"**

On atteint ce stade manuellement soit :

- en provoquant le passage d'intervention "à faire" à intervention "en cours"
- en définissant directement une intervention corrective "en cours" sans passer par les étapes précédentes.

Il existe trois possibilités, liées à l'affectation d'un responsable & à la désignation des exécutants, pour le passage d'intervention à faire à intervention en cours (également appelée OT c'est-à-dire ordre de travail) :

- en passant simplement par l'affectation c'est-à-dire la désignation d'un superviseur pour cette intervention.
- en désignant les exécutants par la fonction Agenda. Cette fonction explicitée ci-après renseigne sur la disponibilité et visualise les charges déjà affectées: travaux et personnes
- en passant au progiciel optionnel Visual Planning.

En utilisant l'agenda, on peut gérer les affectations des travaux aux techniciens en connaissant leur disponibilité (présence ou non présence) et des charges de travail (totalisation journalière des temps de charge affectés) des personnes.

Dans tous les cas, le système propose l'impression de l'intervention (OT) avec un choix OUI/NON pour les états imprimés suivants :

- la demande de travail détaillée :
  - correspondance des ressources humaines utilisées avec celles prévues,
  - correspondance des opérations réalisées avec celles prévues,
  - correspondance des pièces utilisées avec celles prévues,
  - correspondance des temps réalisés avec les temps prévus,
  - correspondance des symptômes et causes avec ceux prévus.

- les gammes opératoires détaillées
- les ressources nécessaires (hommes/temps) :
  - temps des prestations Hommes,
  - pièces de Stock utilisées,
  - temps des Arrêts des équipements.
- les pièces de rechange (stock) nécessaires
- la liste des interventions antérieures

L'intervention "en cours" sera modifiée, si nécessaire, pour tenir compte des actions & résultats réels sur le terrain. C'est ainsi que les utilisateurs autorisés indiqueront le temps réellement presté et la date exacte de l'intervention ; ces corrections porteront une signature

L'intervention franchit une étape intermédiaire avec la mention "rapport terminé" que seul le supérieur pourra réaliser

#### **3.4.4. Interventions validées**

Au stade d'intervention "en cours", après introduction des rectifications éventuelles, le rapport est déclaré "terminé" par le superviseur ou par un technicien.

Un responsable, ayant le droit requis, apposera son accord en validant le rapport ; de ce fait l'intervention franchit une nouvelle étape et s'ajoute à la liste des "interventions validées".

#### **3.4.5. Interventions calculées**

Chaque intervention validée fera l'objet d'un calcul de coût et avancera ainsi d'une étape. Les calculs sont réalisés sur :

- temps des prestations Hommes,
- pièces de Stock utilisées,
- temps des Arrêts des équipements,

Ces informations sont alors traduites sous forme de factures internes ou externes, en format de fichier TXT ou XLS et imprimables. Une facture est imprimable.

### 3.4.6. Imputation des interventions

Une liste de centres de frais (coûts) permet d'imputer les coûts à des références libres telles que : codes comptables, références de projets, équipements, divisions, unités, ....  
Une facture est imprimable. Le code peut-être introduit dès la demande ou à ce stade.

### 3.4.7. Archivage des interventions

Les interventions imputées seront archivées

## 3.5. Fonction Agenda

*Sur Modules : VM\_ Field, VM\_ Manager, VM\_ Serveur*

Cette fonction est employée pour la gestion des affectations des personnes aux tâches ainsi que pour la disponibilité (congé, maladie, agenda, ...) des personnes.

L'attribution des travaux se fait en connaissance de manière journalière/hebdomadaire/mensuelle pour chaque exécutant :

- de sa charge de travail
- de ses congés et indisponibilités
- des interventions proposées où il participera
- des interventions à faire où il participera
- des interventions en cours où il participe.

L'agenda donne une vue de la charge soit par personne, soit pour l'ensemble des personnes d'une même qualification entre deux dates choisies. Il est possible de modifier les dates et heures d'intervention à partir de cette vue.

## 3.6. Fonction de gestion des Gammes opératoires Modèle (Procédures)

*Sur Modules : VM\_ Field, VM\_ Manager, VM\_ Serveur*

Les gammes opératoires représentent: le gardien de votre savoir-faire.

Un des objectifs les plus importants du logiciel est de permettre la mise en mémoire du savoir-faire des techniciens de maintenance internes ou externes à l'entreprise.

Pour se faire, les gammes opératoires disposent d'une structuration par opération et contiennent les informations sur les moyens et les méthodes avec lesquels les interventions doivent être réalisées (temps prévu, nombre d'hommes, opérations structurées, outils et consignes de sécurité, renseignements techniques adéquats).

La représentation est de type "liste" avec les informations annexes sous forme de suites filtrées facilitant ainsi des recherches rapides et efficaces (Familles, Equipements, Qualifications, Stocks).

Une liste des gammes opératoires applicables à la famille « moteurs » applicables par le personnel doté de la qualification « électricien » sera par exemple directement mise à disposition.

Description d'une procédure :

- un libellé.
- une qualification
- un temps prévu.
- nombre d'hommes prévus.
- une ou plusieurs tâches structurées avec documents associés, spécifiques par tâches.
- une à plusieurs pièces de rechange.
- une à plusieurs consignes de sécurité.
- un à plusieurs outils spécifiques.
- un prix unitaire par qualification
- un montant relatif aux coûts de la main d'œuvre par qualification
- un montant relatif au coût des pièces
- un montant relatif au coût total
- une indication sur la nécessité éventuelle d'arrêter l'équipement pour l'exécution de la gamme
- un à plusieurs fichiers documentaires associés.

### **3.7. Les listes communes**

*Sur Modules : VM\_Manager, VM\_Serveur, VM\_Stocks*

Sous l'appellation "liste communes", l'utilisateur trouve, pour chaque projet, quatre tables reprenant :

- la liste complète des fournisseurs avec fichiers (catalogues) éventuels associés
- l'ensemble des images digitales accompagnant l'arborescence & les fiches techniques.
- la liste des outils
- l'ensemble des consignes de sécurité

### **3.8. Fonction gestion des pièces de rechange**

*Sur Modules : VM\_Stocks, VM\_Manager, VM\_Serveur*

Cette fonction comprend pour chaque projet :

- les pièces peuvent être regroupées par référence, libellé, famille ou localisation magasin.
- pour chaque pièce, gestion de la liste des fournisseurs potentiels avec le choix modifiable du fournisseur par défaut.
- pour chaque fournisseur, une référence propre, un prix unitaire, un conditionnement et un délai est mémorisé. Les calculs s'effectuent sur un coût moyen suivant les données du fournisseur par défaut.
- gestion des quantités: en stock, en commande, réservées, minimum
- gestion des demandes d'achats automatiques et manuelles
- gestion des commandes fournisseurs (un autre fournisseur peut être choisi au moment de la commande)
- gestion des livraisons partielles et complètes
- gestion des alarmes sur seuil minimum et sur dates de retour réparation
- la gestion automatique des sorties sur interventions (+/-)
- la gestion des retours (encodages manuels)
- la gestion des sorties pour réparation (lien fournisseur)
  
- la valorisation des stocks : valeurs sur coûts moyens de chaque quantité avec archivage (1x/jour min).

Les liens entre pièces et gammes opératoires ainsi qu'entre pièces et équipement se trouvent dans cette fonction

Remarque: La gestion des pièces de rechange peut être autonome ou gérée par une application extérieure (service achat existant).

### **3.9. Fonction Commande**

*Sur Modules : VM\_Stocks, VM\_Manager, VM\_Serveur*

Cette fonction complète parfaitement la fonction précédente pour une gestion efficace des pièces de rechange. Elle donne une vue globale pour toute les références en stock. Les demandes d'achat, la liste des commandes en cours, la liste des anciennes commandes se trouvent dans cette fonction. On y trouve encore les sorties de stock ainsi que la valorisation du stock.

### **3.10. Fonction Système**

*Sur Module VM\_System, VM\_Manager, VM\_Serveur*

Le module System est utilisé principalement lors du démarrage d'un projet, pour définir les fonctions particulières suivantes :

- la fiche société ; définition de l'en-tête, pied de page et logo à utiliser pour l'impression de tous les documents.
- la gestion Multi-langues: choix de l'utilisateur parmi 3 langues pour les libellés et l'aide en ligne contextuelle. TOUS LES LIBELLES ET L' AIDE SONT MODIFIABLES PAR L' UTILISATEUR DANS LA LANGUE DE SON CHOIX OU TOUTE AUTRE LANGUE TRADUITE PAR LUI (à l'écran et sur les impressions).
- la liaison temps réel : Visual Maint est capable de se connecter directement au processus via des bus de terrain tels que Profibus, Ethernet, liaisons série etc afin d'acquérir les données suivantes :
  - compteurs de vieillissement
  - statuts marche/arrêt et les
  - messages d'alarme (sur états ou sur seuils de valeurs physiques).

Ces liaisons sont réalisées exclusivement au moyen des solutions de communication Woodhead/applicom.

La fonction Système sera notamment utilisée pour définir les textes d'alarme en regard des équipements.

- importations manuelles :Le principe est le même que pour le module d'échanges, mais ces opérations sont réalisées de manière manuelle par l'utilisateur. Par exemple, via des fichiers ASCII (txt) ou Excel (xls).
- exportations manuelles : Il est possible d'exporter manuellement les données principales du système telles que
- les centres de frais : Les imputations définies par le service comptabilité seront introduites ici ; les coefficients pour heures supplémentaires d'application pour le calcul des factures seront également repris sous cet onglet.
- la gestion des ressources humaines : C'est la liste des personnes appartenant à la maintenance ou jouant le rôle de demandeur, de superviseur avec les droits d'accès aux modules du système.

Le module gère, par projet, les données des hommes pour plusieurs types :

- ressources internes (de maintenances et autres)
- ressources externes sous-traitants (de maintenances et autres)

### **3.11. Fonction Statistiques**

*Sur Module VM\_ Statistique, VM\_ Manager, VM\_ Serveur*

Le suivi des équipements reprend toutes les informations sur la vie des équipements depuis leur installation.

Ce module permet principalement l'extraction par requêtes des données archivées afin de pouvoir les analyser .

- temps de marche et d'arrêt des équipements,
- taux de fiabilité,
- coûts des interventions: sur codes d'interventions, centres de frais, par niveaux structurés (unités, zones, ensembles et sous ensembles...)
- charges d'occupation des personnes
- listes complètes, etc...

GRAPHIQUES CONFIGURABLES: sur chaque résultat statistique, on peut :

- voir une liste écran
- voir une liste sur papier (imprimer)
- exporter en fichier ASCII avec séparateur au choix
- exporter en fichier Excel
- sortir un résultat graphique modifiable (éditeur graphique) et sortir sur papier (imprimer), lorsque c'est possible.

Quels sont les types de défaillances (causes), sur quel équipement ou ensemble d'équipements, avec quelle périodicité et quels coûts, quels sont les remèdes apportés, ...

### **3.12. Fonction Evènement**

*Sur Modules : VM\_ Field, VM\_ Manager, VM\_ Serveur*

Cette fonction est employée pour prendre connaissance des alarmes transmises via la liaison temps réel ou via les envois sur réseau venant des superviseurs, ainsi que des alarmes précédemment acquittées.

L'écran donne à l'utilisateur la possibilité d'acquitter l'alarme et éventuellement d'émettre un SMS afin d'avertir un technicien de la panne.

### **3.13. Fonction Exportation vers Excel**

*Sur Module : VM\_System*

Visual Maint est préparé à l'exportation d'informations en format Excel. L'utilisateur n'a qu'à choisir parmi les dizaines de possibilités celle qui lui convient. En effet, par simple sélection, il exportera, par exemple, soit la liste des commandes, la liste des alarmes, la liste des consignes de sécurité ou encore la liste des interventions.

### **3.14. Fonction SMS**

*Sur tous les Modules*

Outre la formulation d'une demande d'intervention, on peut procéder à l'envoi manuel de SMS.

Pour les systèmes possédant une liaison temps réel avec le processus, il est possible de prévoir l'envoi spontané d'un SMS lors de la survenance d'alarme (message texte venant soit d'une connexion au processus via la communication temps réel ou venant d'une autre application de surveillance).

Pour les systèmes possédant une liaison temps réel avec le processus, il est possible de prévoir l'envoi spontané d'un SMS lors de la survenance d'alarme (message texte venant soit d'une connexion au processus via la communication temps réel ou venant d'une autre application de surveillance). Dans ce cas, le déroulement des opérations est décrit ci-dessous.

#### Procédure de dépannage :

1. Apparition d'une alarme dans le processus
2. Transmission de l'alarme à Visual Maint
3. Visual Maint envoie le message automatiquement par SMS
4. Le technicien se lie au logiciel via Internet et visualise la liste des alarmes
5. Il acquitte l'alarme où suit la procédure de diagnostique
6. Associé à l'alarme, il consulte les symptômes et causes possibles et via les gammes opératoire proposées examine, par éliminations successives les états et mesures (avec l'aide du système temps réel), le choix d'intervenir ou non.
7. Dans le cas d'une intervention, il aura tous les renseignements techniques associés (consignes de sécurité, outils, procédures, plans et schémas...) et examinera éventuellement la disponibilité des pièces de rechange.
8. Acquiescement de l'alarme après intervention et rapport

### **3.15. Fonction e-mail**

*Sur tous les Modules*

Outre la formulation d'une demande d'intervention, on peut procéder à l'envoi manuel d'un e-mail.

#### 4. Version 4.40 - 2007 - Introduction

Cette version 4.40 nécessite une mise à jour complète de votre (vos) ancienne(s) base(s) de données pour pouvoir être utilisée(s) avec le nouvel exécutable.

Un nouvel outil de mise à jour externe à l'application Visual Maint™ a été mis en place dans le répertoire \32VMAINT\. Le fichier s'appelle : 'VM\_UPGRADEDDB\_440.EXE'

Plus rapide en externe et ne nécessite plus d'avoir une DB sélectionnée en 4.40 au préalable.

La version 'Client VMWEB' a été complètement mise à jour en version 1.2 correspondante à la version 4.40 de Visual Maint™ 'Serveur'.

La nouvelle base de données de référence 'FREEDATA' est fournie avec la nouvelle version.

#### 5. PROCÉDURE de mise à jour

##### 5.1. Désinstallation de la version précédente

- a) Sauver votre (vos) base(s) de données d'utilisation (backup) et le répertoire 'Download' de l'application 'VMWeb'
- b) Désinstaller Visual Maint™ complètement : sur le poste 'Serveur' uniquement.
- c) Désinstaller VMWEB complètement : sur le poste 'Serveur' uniquement.
- d) Supprimer tout le répertoire d'installation '\32VMAINT\' (tout le contenu).
- e) Supprimer tous les fichiers en 'C:\32\*.INI' appartenant à Visual Maint™
- f) Redémarrer de la machine.

NB: laisser le driver de la clé 'Sentinel / Rainbow'

##### 5.2. Installation de la nouvelle version 4.40

- a) Mettre la clé de protection
- b) Mettre le CD-Rom
- c) Installer en choisissant le mode 'Personnaliser'
- d) Choisir les options : 'Serveur', 'Client' ou 'VMWeb' (au choix ou les 3 options)
- e) Installer
- f) Redémarrer la machine

##### 5.3. Effectuer la mise à jour de votre DB en 4.40

Utiliser l'outil : VM\_UPGRADEDDB\_440.EXE'

NB: pour des versions antérieures à 4.33 Y, s'il y a des problèmes, nous contacter.

##### 5.4. Exécuter la nouvelle version 4.40

- a) Visual Maint™ 'Serveur' en premier lieu,
- b) Visual Maint™ 'Client' en deuxième lieu,
- c) Visual Maint™ 'VMWeb' en dernier lieu,

NB: sélectionner correctement les nouveaux chemins de votre DB avant de lancer les postes 'clients', surtout pour VMWeb, vérifier si le répertoire de la DB autorisé pour VMWeb est correct (voir dans VM 'Serveur' dans menu Gestion de projet - config VMWeb).

## 6. Nouvelles fonctionnalités

### 6.1. Menu

- Possibilité d'envoyer des e-mails manuellement (choix par défaut dans Configuration)
- Possibilité de lancer Internet (choix par défaut dans Configuration)
- Possibilité d'exécuter d'autres programmes (choix par défaut dans Configuration)
- Possibilité d'envoyer des SMS manuellement (via RedCoal uniquement)

La configuration se trouve dans le menu "système" / "Société"

### 6.2. Module Equipements:

- Possibilité de supprimer une structure complexe à condition qu'il n'y ait pas d'interventions "Proposées", "A faire", "En cours", "Facture" et en "Archives". Tous les liens dépendants seront supprimés y compris les interventions "Supprimées".
- Chaque équipement peut avoir une liste de fournisseurs.
- Les copies et déplacements des équipements ont été corrigés qui provoquaient des défauts des codes de structure et nécessitait un Réindex fréquent.
- Un nouveau champs de 25 car. permet de codifier la gamme en vue de codes à barres.
- Reset complet des compteurs (mises à zéro avec droits spéciaux)
- Ouverture rapide sur 2 niveaux de l'arborescence à déployer manuellement pour accélérer le chargement partiel de la table équipements (exemple : une table de 5.000 équipements en 2 secondes).
- Trois possibilités :
  - Sur la sélection, l'arborescence se déploie au fur et à mesure du haut vers le bas
  - Niveau par niveau (un niveau de plus à chaque demande)
  - Déploiement de toute l'arborescence en une fois

### 6.3. Module Plan de Maintenance:

- Chaque plan de maintenance peut-être activé ou désactivé individuellement.
- Chaque plan de maintenance peut désigner un arrêt d'équipement
- Chaque plan de maintenance peut-être contenir des consignes de sécurité
- Chaque plan de maintenance peut contenir une gamme opératoire qui est recopié avec les informations suivantes :
  - Une gamme avec un temps modifiable après import
  - Une qualification de la gamme modifiable après import
  - Une famille de la gamme modifiable après import
  - Un nombre d'hommes de la gamme modifiable après import
  - Une temps H/min de la gamme modifiable après import
  - Des pièces de rechange de la gamme modifiables après import
  - Chaque gamme opératoire comporte des opérations (tâches) qui individuellement comportent :
    - Un numéro d'ordre
    - Un libellé
    - Un mémo
    - Une qualification de l'opération modifiable après import de la gamme
    - Une temps H/min de la gamme modifiable après import de la gamme
    - Une fonction de renumérotation des opérations
    - Une fonction d'activation/désactivation de l'opération

Notes :

- On peut désigner un ensemble de travaux ordonnées et différents par qualification avec des temps individuels pour chaque intervention sur un équipement.
- Une fois la gamme modèle importée (copiée), toutes les informations sont modifiables (ajouter, modifier, supprimer, renuméroter, activer/désactiver)
- Les temps des tâches actives sont totalisés et peuvent à la demande remettre à jour les h/min de la gamme. Les tâches inactives ne sont pas imprimées.

**6.4. Gammes opératoires:**

- Chaque gamme opératoire peut-être contenir des opérations (tâches)
- Chaque gamme opératoire peut-être contenir des pièces de rechange
- Chaque gamme opératoire peut-être contenir des consignes de sécurité
  - Une qualification de la gamme
  - Une famille de la gamme
  - Un nombre d'hommes de la gamme
  - Une temps H/min de la gamme
  - Des pièces de rechange de la gamme modifiables après import
- Un nouveau champs de 25 car. permet de codifier la gamme en vue de codes à barres.
- Chaque opération (tâche) comporte :
  - Un numéro d'ordre
  - Un libellé
  - Un mémo
  - Une qualification de l'opération modifiable après import de la gamme
  - Une temps H/min de la gamme modifiable après import de la gamme
  - Une fonction de renumérotation des opérations
  - Une fonction d'activation/désactivation de l'opération

Notes :

- On peut désigner un ensemble de travaux ordonnées et différents par qualification avec des temps individuels pour chaque intervention sur un équipement.
- Les temps des tâches actives sont totalisés et peuvent à la demande remettre à jour les h/min de la gamme. Les tâches inactives ne sont pas imprimées.
- Le comptage et la demande de mise à jour des temps de gamme ne s'effectue que si la somme des temps des tâches est >0.

**6.5. Pièces de rechange (Stocks):**

- Un nouveau champ de 25 caractères permet de codifier la gamme en vue de codes à barres.
- Un nouveau champ "Utilisé" (Oui/non) permet de savoir si la pièce a déjà été utilisée dans une intervention, un filtrage est possible sur ces pièces.
- Un nouveau champ "Gestion de la pièce" (Oui/non) permet de savoir si la pièce est gérée au niveau du stock ou fera appel à un achat systématique à l'extérieur, un filtrage est possible sur ces pièces.

### 6.6. Interventions:

- Traitement par lots entre deux dates pour les fonctions suivantes.
  - Le passage des étapes vers "A faire", retour vers "Proposées", vers "En cours", vers "Validées" vers "Facture" et vers "Archives"
  - Toutes les suppressions
  - Attribution des dates d'exécution
  - Attribution des affectation (la même personne par lot)
  - Attribution du centre de frais (le même par lot)
  - Attribution du destinataire "client" (liste fournisseurs, le même par lot)
- Chaque intervention peut contenir une gamme opératoire qui est recopié avec les informations suivantes :
  - Une gamme avec un temps modifiable après import
  - Une qualification de la gamme modifiable après import
  - Une famille de la gamme modifiable après import
  - Un nombre d'hommes de la gamme modifiable après import
  - Une temps H/min de la gamme modifiable après import
  - Des pièces de rechange de la gamme modifiables après import
  - Chaque gamme opératoire comporte des opérations (tâches) qui individuellement comportent :
    - Un numéro d'ordre.
    - Un libellé.
    - Un mémo.
    - Une qualification de l'opération modifiable après import de la gamme.
    - Une temps H/min de la gamme modifiable après import de la gamme.
    - Une fonction de renumérotation des opérations.
    - Une fonction d'activation/désactivation de l'opération.

### Notes :

- On peut désigner un ensemble de travaux ordonnées et différents par qualification avec des temps individuels pour chaque intervention sur un équipement.
- Une fois la gamme modèle importée (copiée), toutes les informations sont modifiables (ajouter, modifier, supprimer, renuméroter, activer/désactiver)
- Les temps des tâches actives sont totalisés et peuvent à la demande remettre à jour les h/min de la gamme. Les tâches inactives ne sont pas imprimées.
- Consignes de sécurité : celles-ci seront triples :
  - Celles de l'équipement sont importées lors de la création de l'intervention.
  - Celles de la gamme opératoire sont importées lors de l'import de la gamme.
  - Celles de l'intervention proprement dite qui sont introduites manuellement.

### 6.7. La sécurité

Les consignes de sécurités sont exclusives : pas de doublons.

- Chaque intervention dès les "Proposées" et à chaque étape permet :
  - l'attribution du centre de frais
  - l'attribution du destinataire "client" (liste fournisseurs)
- Chaque intervention permet d'être complétée par tous les aspects de sécurité qu'impose les réglementations pour le personnel interne et externe, à savoir :
  - La description des intervenants (frime, personnel....).
  - La description du travail à exécuter.
  - La description de l'environnement de travail.
  - La description des risques.
  - La description des mesures de précaution.
  - Le permis de feu.
  - La consignation et déconsignation.

### **6.8. Impressions**

Dans l'impression des informations sur la société, sont ajoutées les données suivantes :

- Informations sur la clé.
- Informations sur la licence.
- Informations sur la version du logiciel.
- Informations sur le nom du projet.
- Informations sur le nombre d'équipements configurés.
- Informations sur le nombre de références de pièces configurées.
- Informations sur le nombre d'interventions traitées (hors celles supprimées).

Chaque rapport étant modifiable, 15 lignes de langues sont libres n° 807 à 821 utilisables dans ceux-ci.

#### **Exemple:**

Le principe dans les rapports :

- le texte : "alltrim(la(233))"

à remplacer par un nouveau texte, par exemple 807 (édité par vous), donnera :

- le texte : "alltrim(la(807))"

"alltrim()" enlève les blancs

"la()" est la variable virtuelle de la table langue (FR,UK ou NL suivant le choix utilisateur)

### **6.9. Combos de sélection**

Dans la plupart des champs, pour éviter de retaper, un grand nombre de listes sont mises à la disposition des utilisateurs pour sélectionner dans la liste de ce qui a déjà été encodé auparavant. Champs : adresse, tel, fax, gsm, ville, pays, familles, qualifications, certains libellés, dates et d'autres champs utiles.

### **6.10. Imports**

L'importation des données a été modifiée pour plusieurs fichiers :

- Equipements
- Gammes opératoires
- Opérations des gammes opératoires (Tâches)
- Ressources (personnel)
- Fournisseurs

Nouveau: import des gammes liées aux

#### **Notes:**

- Avec les nouveaux fichiers d'aide (projet\VMDOC\DOCAIDEDB\, Vérifiez bien la position de chaque colonne d'importation, certains ont changé de place.
- Chaque importation d'un champ "memo" peut être importé de deux façons :
  - soit : une ligne de 254 caractères
  - soit : l'information représente le chemin et nom de fichier texte dont le contenu doit être importé dans le "memo" (commentaire).
- Pour l'importation des équipements, la référence externe représentait en version 433 le chemin (path) précédé de "@", actuellement, ce sera le nom de l'équipement précédé de "@". Pour l'unicité de cette référence externe qui doit être unique, si plusieurs noms sont identiques, ils seront suivis d'un numéro "\_1" à "\_n" suivant le nombre "n".
- Principe général: si la donnée d'import n'existe pas, elle est créée et modifiée dans le cas contraire.

### Nouveaux Imports

- Documents sur :
  - Equipements
  - Symptômes
  - Causes
  - Fournisseurs
  - Gammes opératoires
  - Opérations (Tâches)
  - Stocks
  - Commandes
  
- Outils sur équipements
- Consignes sur équipements
- Stocks sur équipements
- Gammes opératoires sur équipements
- Consignes sur gammes opératoires
  
- Commandes de pièces
- Export du fichier : demandes d'achat

**Note:** lors de l'import des commandes, on demande si on veut supprimer les demandes d'achats pour les références des pièces commandées et ce pour l'ensemble des pièces.

### Import sur Equipements

Principe général: si la donnée d'import n'existe pas, elle est créée et modifiée dans le cas contraire.

#### Nouveau champs importables

Référence externe	caractère 204 variable pour échanges avec d'autres applications
Date Start compteur(s)	Date 8
Date Sart of warantie	Date 8
Date End of warantie	Date 8
MTBF	Numerical 12.2

Note générale:

Sur le poste Serveur et le poste Client de type Manager (complet), le contrôle de la clé s'effectuera au démarrage et à certains endroits de l'application, ce test prend quelques secondes d'attente.

**VISUAL MAINT™ - ANNEXE**

**Poste Serveur** (Mettre la clé sur port parallèle ou la clé USB)

RÉPERTOIRE	C:\32VMAINT\ ou libre
<u>Fichiers d'exécution dans répertoire Visual Maint</u>	
SERVEUR	C:\32VMAINT\32VMAINT.EXE
MONOPOSTE	C:\32VMAINT\32VMAINT_MONO.EXE
DEMO	C:\32VMAINT\32VMAINT_DEMO.EXE
<u>Fichiers d'information du chemin de la DB</u>	
FICHIER D'INFORMATION CHEMIN DB	C:\32VMAINT.INI
FICHIER D'INFORMATION CHEMIN 32VMMMASTER.EXE	C:\32VMAINT_LIGHT.INI
<u>Répertoires d'import / export créés par défaut</u>	
IMPORT	C:\IMPORT\
EXPORT	C:\EXPORT\

**Postes Clients**

REPERTOIRE	C:\32VMAINT_CLI\ ou libre
<u>Fichiers d'information du chemin de la DB</u>	
Fichier d'information chemin DB	C:\32VMAINT.INI
Fichier d'information chemin du serveur "32VMMMASTER.EXE"	C:\32VMAINT_LIGHT.INI
<u>Fichiers d'exécution dans le répertoire Visual Maint</u>	
MANAGER	C:\32VMAINT\32VMAINT_CLI.EXE
TECHNICIEN	C:\32VMAINT\32VMAINT_INT.EXE
OPERATEUR	C:\32VMAINT\32VMAINT_MESS.EXE
MAGASINIER	C:\32VMAINT\32VMAINT_STOCK.EXE
SYSTEME	C:\32VMAINT\32VMAINT_SYS.EXE
STATISTIQUES	C:\32VMAINT\32VMAINT_STAT.EXE
<u>Fichiers d'information du chemin de la DB</u>	
MANAGER	C:\32VMAINT_CLI.INI
TECHNICIEN	C:\32VMAINT_INT.INI
OPERATEUR	C:\32VMAINT_MESS.INI
MAGASINIER	C:\32VMAINT_STOCK.INI
SYSTEME	C:\2VMAINT_SYS.INI
STATISTIQUES	C:\32VMAINT_STAT.INI

**PROJETS**

Pas de limite de projets différents, nom et emplacement libre (éviter des noms de répertoires avec des caractères spéciaux et des espaces).

Sous répertoires par défaut:

Pour les vidéos	....\VMAVI\
Pour les icônes	....\VMICO\
Pour les documents	....\VMDOC\
Pour l'aide import/export FR	....\VMDOC\ DOCAIDEDB\FR
Pour l'aide import/export UK	....\VMDOC\ DOCAIDEDB\UK
Pour l'aide import/export NL	....\VMDOC\ DOCAIDEDB\NL
Pour les simulations de charge des plans de maintenance avec Visual Planning	....\VMVPSCHEDULER\

## 7. Environnement de travail

### Poste Serveur ou monoposte :

- PC avec une système d'exploitation : Microsoft® Windows 32 bits
- Server : NT4 SP6+IIS 5.0, XP pro ou >, 2000 Pro Server, 2003 Pro Server (sans SP)
- Processeur Pentium III ou >
- RAM: 512 Mo de Ram ou >
- Disque dur: 1Go disponible ou >
- Résolution d'écran: 800 x 600 pixels minimum.

**IMPORTANT: l'installation n'est pas validée sur les versions :  
2000 Pro Server SP... et 2003 Pro Server SP1 , SP2 et R2**

### Poste Client:

- PC avec une système d'exploitation : Microsoft® Windows 32 bits
- Workstation : 9x, NT4 SP6, 2000 Pro, XP Pro avec navigateur MS Internet Explorer
- Processeur Pentium III ou >
- RAM: 512 Mo ou >
- Disque dur: 200 Mo disponible ou >
- Résolution d'écran: 800 x 600 pixels minimum.

Liaisons : le réseau Intranet où se trouve le Serveur s'ouvre au monde extérieur Internet par une connexion non permanente.

La connexion s'effectuera avec un modem adéquat vers le Web, via une liaison VPN ou avec serveur Web (nom de domaine) performances faibles et non garanties.

### Nous conseillons:

- Une liaison performante de type ADSL (avec modem adéquat) ou équivalente
- L'installation d'un routeur avec FireWall intégré (le port 80 étant ouvert)
- Il faut demander à votre fournisseur d'accès au Web, une adresse IP FIXE.
- De préférence installer un Switch de séparation (droits et accès protégés) du réseau interne de celui de la maintenance.
- Attention aux adresse IP de votre réseau, n'importe qu'elle adresse ne peut être utilisée, il y a des normes (exemple d'adresses acceptables)
  - Classe A : de 010.000.000.000 à 010.255.255.255
  - Classe B : de 172.016.000.000 à 172.031.255.255
  - Classe C : de 192.168.000.000 à 192.168.255.255

Pas utiliser les autres classes D et E

## 8. DETAILS DES DROITS & ACCES AUX MODULES

NIVEAUX	DROITS						ACCES AUX MODULES VM_						
	AJOUT	MODIF	SUPPR	(R)	RESP. M.	MANAGER	Serveur	Manager	Field	Message	Stocks	System	Statistiques
NIV 0 SECRETAIRE/OPERATEUR/RONDIERS										X			
NIV 1 MAGASINIER	X	X	X								X		
NIV 2 TECHNICIEN DE BASE				X					X	X			
NIV 3 TECHNICIEN MOYEN		X		X					X	X			
NIV 4 TECHNICIEN MOYEN	X	X		X					X	X			
NIV 5 TECHNICIEN MOYEN	X	X		X					X	X	X		
NIV 6 TECHNICIEN SUPERIEUR	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X
NIV 7 MANAGER	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X

(R) = ressource affectable aux travaux / utilisateurs de VM par défaut pour tous

NIVEAUX	LIMITATIONS PARTICULIERES PAR NIVEAU													
	INTERVENTIONS				Listes communes		COUTS		PLANNING		STOCKS		STATISTIQUES	
	CREATION		FILTRE / LOGIN		PERSONNEL		GERER	VOIR	GERER	VOIR	GERER	VOIR	LISTES	COUTS
	SIMPLE	COMPLET	LIRE	PRINT	GERER	AFFECTER								
NIV 0 SECRETAIRE/OPERATEUR/RONDIERS	X		X	X										
NIV 1 MAGASINIER	X		X	X							X	X		
NIV 2 TECHNICIEN DE BASE	X		X	X						X				
NIV 3 TECHNICIEN MOYEN	X		X	X						X				
NIV 4 TECHNICIEN MOYEN		X	X	X						X		X		
NIV 5 TECHNICIEN MOYEN		X	X	X						X	X	X		
NIV 6 TECHNICIEN SUPERIEUR		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
NIV 7 MANAGER		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## 9. REPARTITION DES FONCTIONS PAR MODULE

FONCTIONS	MODULES						
	MESSAGE	STOCKS	STATISTIQUES	SYSTEM	FIELD	MANAGER	SERVEUR
Gestion de projets							
Biens & Equipements							
Biens & Equipements Suite							
Gestion des travaux (Interventions)							
Agenda							
Gammes opératoires							
Pièces de rechange							
Commandes							
Système							
Statistiques							
Evénements							
Exportation vers Excel							
Listes communes							
SMS							
e-mail							