

Guide d'Utilisation de TMServer Version 1.0

Serveur d'applications de T-Money

- Centralisation automatique des transferts d'argent.
- Le système gère jusqu'à 100 000 agences de transfert d'argent.
- Transmission sécurisée des données par e-mail.
- Fournit une Infrastructure à Clé Publique (PKI) avec fonctions de confidentialité, d'authentification et d'intégrité pour toutes les transmissions de données.

Edition du 29 Janvier 2019

www.xmcomm.net

SOMMAIRE

Chapitre 1 : Introduction à la plateforme XMcomm	3
1.1 Présentation de TMServer	3
1.2 Particularité de la plateforme XMcomm.....	3
Chapitre 2 : Installation	4
2.1 Pré-requis.....	4
2.2 La base de données PostgreSQL	5
2.3 Processus d'installation.....	6
2.4 Panneau de connexion.....	6
2.5 Panneau de Configuration	7
2.6 Sécurité des données par PKCS#7	7
2.8 Licence d'utilisation.....	8
Chapitre 3 : Démarrer TMServer	10
3.1 Ouverture de TMServer	10
Chapitre 4 : La création des agences ou clients	12
4.1 Création et enregistrement des agences ou Clients.....	12
Chapitre 5 : La transmission des données par e-mail	14
5.1 Connexion aux serveurs de courrier électronique.....	14
5.2 Transmission des données.....	15
Chapitre 6 : Le SDC ou Secure Data Container	18
6.1 Introduction au SDC ou Secure Data Container	18
6.2 Export de données	19
6.3 Import de données.....	19
6.4 Spécifications des tables	19

Chapitre 1 : Introduction à la plateforme XMcomm

La plateforme XMcomm (eXpress Messenger & Communications) est un système client/serveur en étoile bâti autour d'un serveur TMServer et des logiciels client tels que T-Money.

La plateforme fournit une Infrastructure à Clé Publique (PKI) avec fonctions d'authenticité, d'intégrité et de confidentialité pour toutes les transmissions de données.

Les logiciels client communiquent avec le serveur par e-mail ou téléphone satellite.

1.1 Présentation de TMServer

TMServer est un logiciel serveur qui permet de mettre en place une plate-forme client/serveur en étoile offrant, sur les réseaux Internet et téléphone satellite, une application de transfert d'argent offrant les fonctionnalités suivantes :

- clients géographiquement dispersés sur tout le territoire ;
- transmissions sécurisée de données;

Il est livré sur 1 fichier zip comprenant les fichiers Setup, dbTMServer.backup qui est l'échantillon de la base de données utilisée par le logiciel.

1.2 Particularité de la plateforme XMcomm

La plateforme XMcomm comprend un ensemble de matériels, de logiciels et de données gérés par les logiciels T-Money et TMServer.

La plateforme XMcomm est particulièrement indiquée dans les pays en développement où il permet de fournir des services de communication électronique dans des zones rurales, enclavées ou dépourvues de tout réseau de communications.

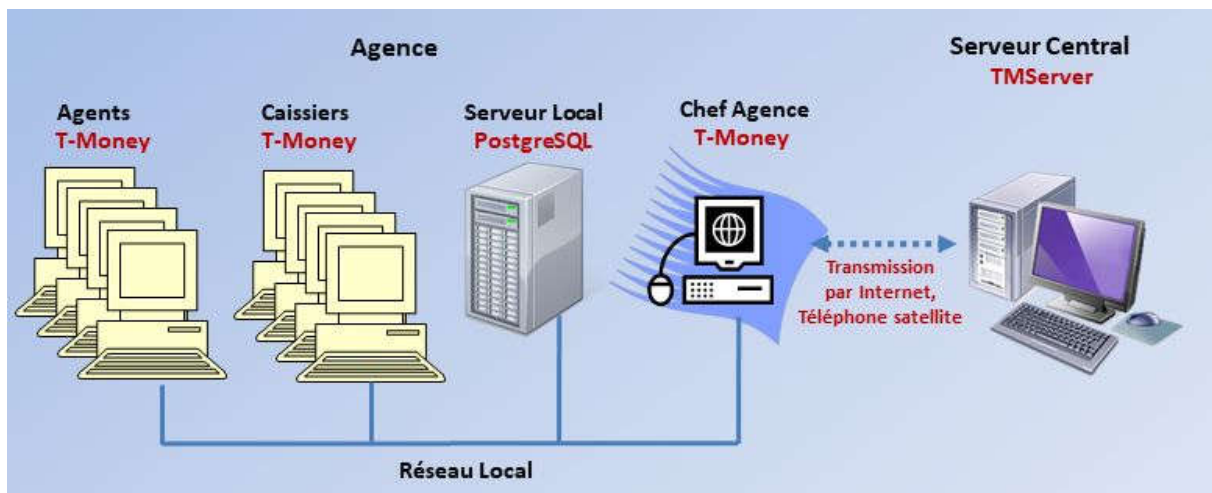


Figure 1 : Schéma de fonctionnement de la plateforme XMcomm

Les avantages de la plateforme XMcomm sont :

- Les meilleures performances sur les réseaux à faible débit et coût élevé;
- Meilleure solution pour les clients des régions isolées aux besoins limités.
- Meilleure sécurité même sur Internet.
- Utilisation du matériel grand public, dont le maniement et les coûts sont à la portée de tous.

Chapitre 2 : Installation

Pour des raisons de sécurité, l'installation des bases de données et des logiciels XMcomm (T-Money, TMServer) est réservée au Superviseur, Technicien à qui est confié le rôle de conserver de façon confidentielle, le login (Nom utilisateur et Mot de passe) du serveur de bases de données PostgreSQL.

2.1 Pré-requis

Les compétences nécessaires sont les plus modestes : utilisation des logiciels tels que Traitement de texte, Navigateur Internet, Courrier Electronique, Base de données.

Le serveur comprend deux parties :

- Le serveur d'applications, un PC Windows tournant avec le logiciel TMServer
- Le serveur de bases de données, un ordinateur Windows, Linux ou Mac OS tournant avec PostgreSQL.

Sous Windows, vous pouvez héberger sur la même machine le serveur d'applications et le serveur de bases de données. Les deux configurations sont illustrées dans la figure ci-après :

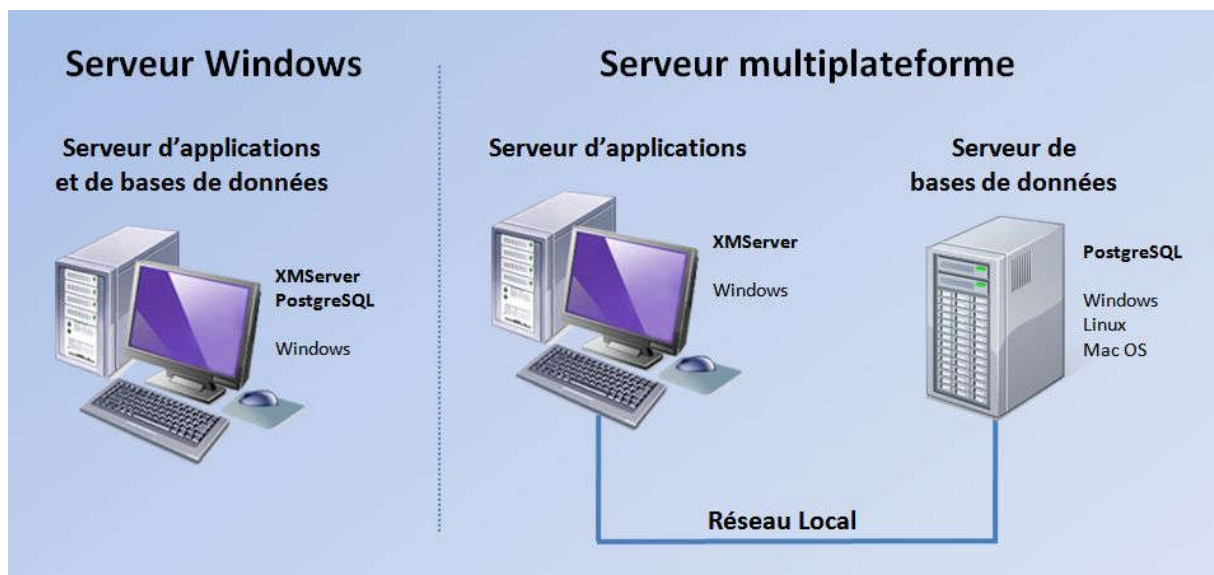


Figure 2 : Les deux configurations d'installation des serveurs d'application et de bases de données.

Dans cette figure, vous pouvez remplacer XMServer par TMServer.

L'installation d'un serveur Windows requiert les éléments ci-après:

- Un PC sous Windows 7/8/10
- Le logiciel TMServer
- Le logiciel PostgreSQL versions 9.5 ou ultérieure
- psqLODBC, le pilote ODBC officiel de PostgreSQL
- Un compte e-mail SMTP/POP3

2.2 La base de données PostgreSQL

Pour fonctionner, TMServer doit établir une connexion à un serveur de bases de données PostgreSQL Version 9.5 ou ultérieure, associé à son pilote ODBC (*Open Database Connectivity*).

Téléchargez le logiciel PostgreSQL à partir de la page web :
<http://www.enterprisedb.com/products-services-training/pgdownload>

Téléchargez psqLODBC, le pilote ODBC officiel de PostgreSQL par le lien suivant :
<https://ftp.postgresql.org/pub/odbc/versions/msi/>

Installez le serveur PostgreSQL sur la machine de votre choix en suivant les instructions fournies avec lui. Cette machine peut être différente de celle sur laquelle vont être installés T-Money et TMServer. **Dans ce cas, elle peut tourner sous Windows, Linux ou Mac OS, 32 ou 64 bits.**

PostgreSQL installe aussi le logiciel pgAdmin III qui sert à le gérer.

TMServer fonctionne avec la base de données **dbTMServer**. L'échantillon de celle-ci est le fichier dbTMServer.backup livré dans l'archive Zip du logiciel.

Après avoir installé le serveur PostgreSQL, avec le logiciel **pgAdmin III**, créez une base de données nommée **dbTMServer**.

A ce stade, la base de données ainsi créée est vide. Il faut ensuite la remplir en y important la structure et les données de l'échantillon dbTMServer.backup.

Dans le logiciel pgAdmin III, connectez-vous au serveur PostgreSQL, ensuite procédez comme suit :

- Faites un click droit sur la base de données **dbTMServer** créée précédemment. Un menu contextuel apparaît.
- Sélectionnez la commande Restaurer. La fenêtre Restaurer Base de données s'ouvre.
- Parcourez le disque et sélectionnez le fichier **dbTMServer.backup**
- Cliquez sur le bouton **Restauration**. La base de données sélectionnée est restaurée avec sa structure et ses données initiales. Un message affiche le résultat des opérations.

Les logiciels XMcomm (TMServer, T-Money) se connectent aux bases de données PostgreSQL au moyen de ODBC (*Open Database Connectivity*).

Paramétrage par la base de données

Plusieurs paramétrages de TMServer se font à partir de la base de données dbTMServer.

Dès l'installation de TMServer, la première opération à effectuer est le paramétrage de votre système. Pour ce faire, ouvrez la base de données dbTMServer dans PostgreSQL (en utilisant un outil d'administration tel que PgAdmin III) et renseignez les tables selon vos propres paramètres.

Le champ « Description » donne des informations sur les données à fournir pour chaque champ.

Tableau 1 : Tables de la base de données de dbTMServer

N°	Tables	Description
1	Clients	Paramètres des Clients du système
2	Services	Paramètres des services
3	Parameters	Paramètres utilisés par le système

NB : Ne touchez pas aux autres bases de données : TMServer doit être seul à les utiliser.

Exploitation des données des bases de données

Les données introduites et générées lors de l'utilisation du logiciel sont enregistrées dans des bases de données PostgreSQL. Ceci donne l'avantage de pouvoir les exploiter à sa guise, au moyen d'autres logiciels du commerce. On peut ainsi exporter les données vers d'autres formats (XML, HTML, CSV, TXT, MS Word, MS Excel, MS Access, etc...) et élaborer des rapports,

Les logiciels recommandés sont :

- **NAVICAT for PostgreSQL**, la version complète qui contient toutes les fonctions pour gérer PostgreSQL et faire l'Import / Export des données vers 19 formats courants, sauvegarder les bases de données. Son prix est de \$ 129 US.
- **EMS SQL Manager for PostgreSQL**. Disponible en Français. Pour en savoir plus, visitez : <http://www.sqlmanager.net/products/postgresql/manager>

2.3 Processus d'installation

Le logiciel TMServer est livré sous la forme d'un fichier Zip (TMServer.zip).

Dézippez-le complètement, vous obtenez :

- le fichier exécutable TMServer.exe
- le fichier dbTMServer.backup qui est l'échantillon de la base de données de TMServer ;

Faites les opérations suivantes :

- Exécutez le fichier TMServer.exe et le processus d'installation commence ;
- Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran ;
- A la fin un message signale que le logiciel a été installé avec succès.

2.4 Panneau de connexion

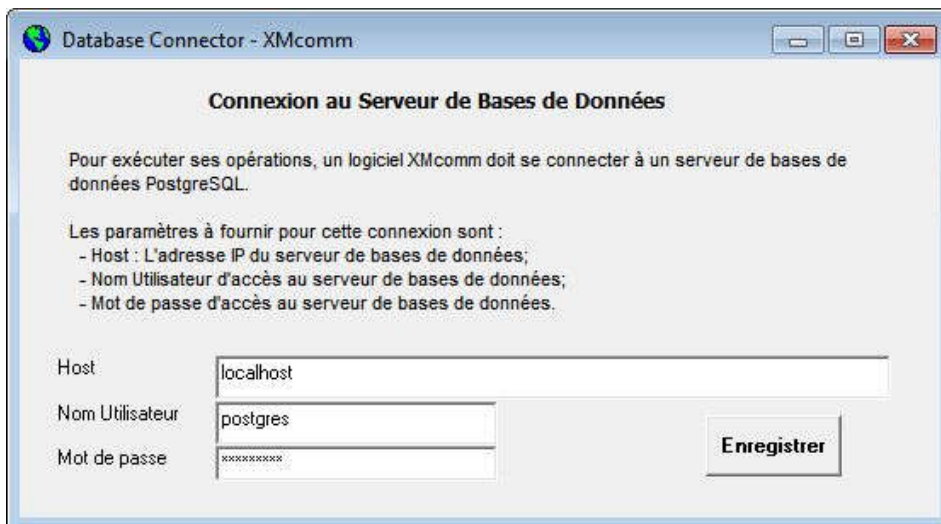


Figure 3 : Une vue du panneau de connexion

Dès son lancement, TMServer doit se connecter à un serveur de bases de données PostgreSQL. Les informations confidentielles à fournir pour cette connexion par le Superviseur sont :

- Host : Adresse réseau du serveur de bases de données PostgreSQL
- User ID : Nom utilisateur d'accès au serveur de bases de données
- PassWord : Mot de passe d'accès au serveur de bases de données.

Du Lecteur de données

TMServer lit et range ses données dans le dossier C:\XMcomm\TMSData qui contient plusieurs sous dossiers.

Le dossier TMSData et ses sous dossiers sont créés sur votre ordinateur lors du premier lancement du logiciel TMServer.

2.5 Panneau des paramètres

Le Panneau des paramètres s'ouvre par le menu Fichier/Paramètres. Il est réservé au Chef d'Agence. Dans le Panneau ouvert, sélectionner l'onglet du groupe de paramètres à régler.

Serveurs de courrier et divers

Introduire les données des serveurs SMTP et POP3 de votre compte de messagerie, puis cliquer sur le bouton **Enregistrer**

Paramètres - TMServer

Paramètres des serveurs de courrier électronique

Les informations à fournir ici sont à retirer auprès de votre fournisseur de messageries Internet. Entrer les données puis cliquer sur le bouton ENREGISTRER.

Paramètres du Serveur SMTP

Host Name: smtp.xmcomm.net
User Name: info@xmcomm.net
Pass Word: *****
Port Number: 587
Authentication:

Paramètres du Serveur POP3

Host Name: mail.xmcomm.net
Mail Box: info@xmcomm.net
Pass Word: *****
Port Number: 25

Paramètres du Serveur

Nom: Koungoulou
Telephone: -2147483648
e-mail: support@xmcomm.net
Cert. e-mail: support@xmcomm.net

Chemin du fichier exécutable de Foxit Reader
C:\Program Files (x86)\Foxit Software\Foxit Reader\FoxitReader.exe

Enregistrer Fermer

Figure 3 : Le Panneau des paramètres

2.6 Sécurité des données par PKCS#7

TMServer utilise le système de sécurité standard PKCS#7 pour la transmission des données sécurisées. Ce système fait usage des certificats que vous pouvez obtenir de différentes manières.

Vous pouvez obtenir vos certificats auprès d'une autorité de certification telle que www.symantec.com, soit auprès d'un site web tel que www.StartSSL.com qui offre un certificat Class1 gratuit.

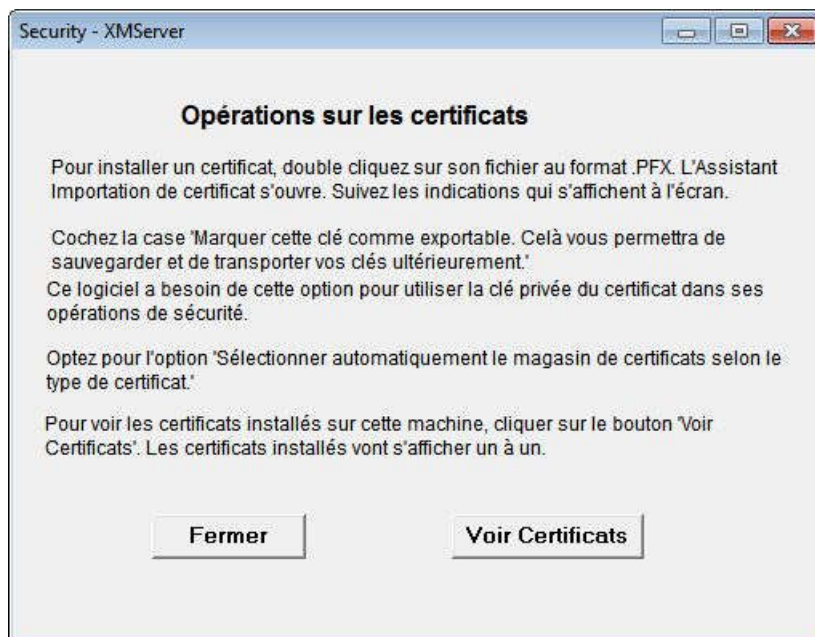
Vous pouvez aussi fabriquer vos propres certificats à l'aide d'un logiciel tel que **Abylon SELF CERT** téléchargeable à :

<http://www.abylonsoft.de/download/selfcert.exe>

Enregistrez vos certificats dans le magasin de certificats **Current User** du Registre Windows.

Pour voir les certificats installés sur votre machine, allez dans le menu Fichier / Sécurité. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

Cliquez sur le bouton **Voir Certificats** pour afficher les certificats installés sur votre machine.



Transmission par e-mail

Pour utiliser la transmission des fichiers par e-mail, vous devez posséder un compte de messagerie SMTP/POP3 auprès d'un fournisseur de services Internet (ISP : Internet Service Provider) et disposer d'une connexion Internet. Votre ISP vous fournira les paramètres SMTP et POP3 de votre compte, à introduire dans le Panneau des paramètres.

2.8 Licence d'utilisation

Une licence vous accorde le droit d'installer TMServer et de l'exploiter sur un seul ordinateur.

Le logiciel téléchargé depuis le site web de XMcomm est l'édition Try qui permet de gérer 2clients (agences). Pour gérer plus de clients, vous devez commander une **Clé de Licence** correspondant au logiciel client T-Money que vous voulez utiliser et au nombre d'agences que vous voulez gérer (Edition Silver, Gold, Platinum).

Vous pouvez à tout moment passer d'une édition à la suivante en payant la différence de prix.

La licence du logiciel TMServer est commercialisée par Share-it (www.shareit.com).

Pour acheter votre Licence, allez sur le site web de XMcomm à la page

<http://www.xmcomm.net/commander.html>

et suivez les instructions.

En cliquant sur le bouton SILVER, GOLD ou PLATINUM selon votre choix, vous serez redirigé sur le site web de Share-it qui prendra en charge tout le processus de votre commande jusqu'à l'envoi immédiat de votre clé de Licence par e-mail dès réception de votre paiement.

Tableau 2 : Les éditions de TMServer

Edition	Prix (Euros)	Nombre d'agences
Try	Gratuit	2
Silver	200,00	20
Gold	1 000,00	1 000
Platinum	5 000,00	100 000

Pour activer votre licence, procédez comme suit :

- Dans le logiciel TMServer, ouvrez le menu Fichier/Licence. L'écran Licence TMServer s'ouvre.
- Suivez les indications fournies sur l'écran Licence TMServer.

NOTE :

Le téléphone satellite est à utiliser seulement là où il n'y a pas d'accès à Internet. Ce sera généralement le cas de certaines agences et rarement là où TMServer est installé. Pour ce qui concerne le téléphone satellite, consulter les Guides Utilisateur ECR ou Docstream.

Chapitre 3 : Démarrer TMServer

Ce chapitre traite de la première utilisation de TMServer.

3.1 Ouverture de TMServer

Pour commencer une session dans TMServer, il faut d'abord s'identifier.

Sur l'écran principal du logiciel, entrez votre Nom utilisateur et votre Mot de passe. Cliquez sur le bouton Ouvrir. Si le système vous reconnaît, il affiche votre nom et votre privilège. Vous pouvez alors ouvrir les écrans que ce privilège autorise.

Lorsque vous avez terminé votre session, cliquez sur le bouton Fermer. Votre session sera fermée et d'autres personnes pourront utiliser la même machine, chacune à son tour.

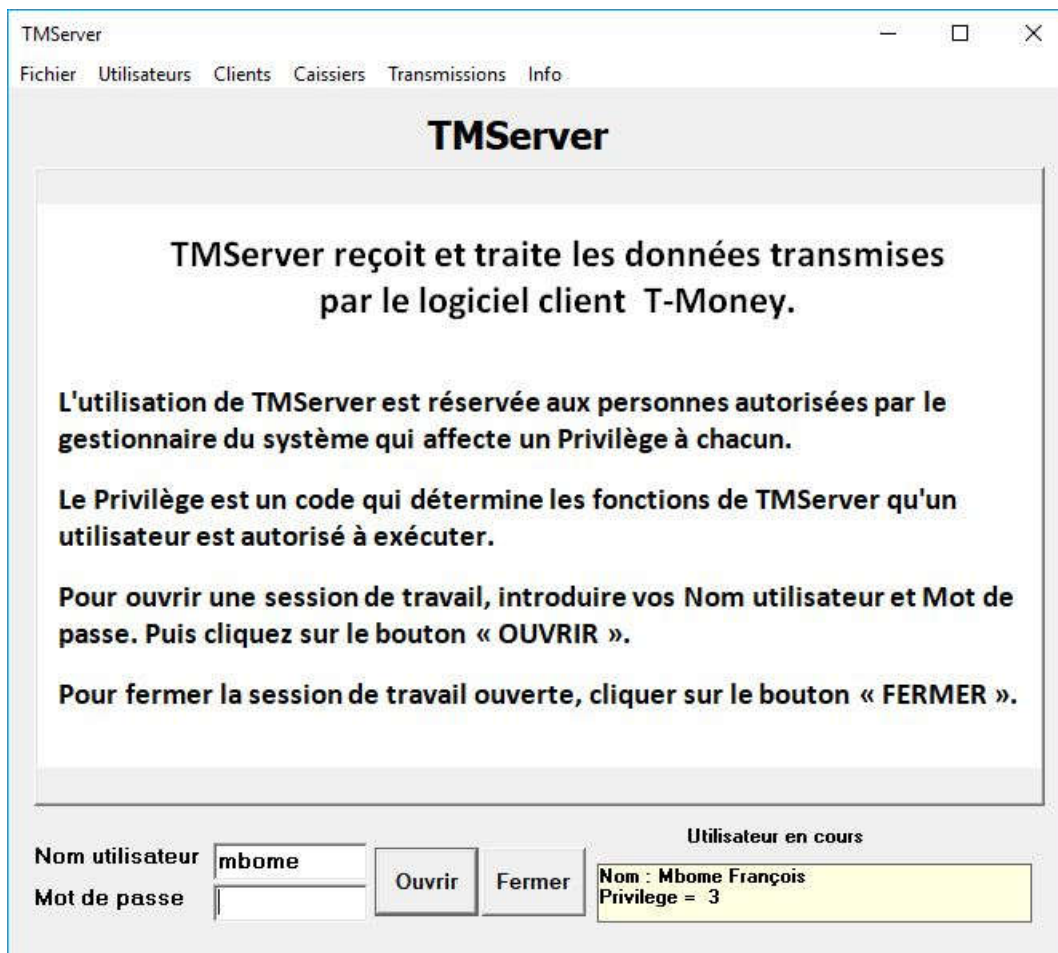


Figure 5 : L'écran principal de TMServer

Utilisateur d'essai

Pour vous permettre de le tester immédiatement, ce logiciel est livré avec les données d'un utilisateur d'essai dans la base de données dbTMServer.

Ses paramètres sont :

Nom Utilisateur:mbome
Mot de Passe : zzzz
Privilège : 3

En attendant de créer vos propres utilisateurs, utilisez ces données en respectant la casse (Majuscules/minuscules).

Les menus du logiciel TMServer sont :

Fichier

Paramètres : Paramétrage du serveur, Configuration des serveurs SMTP/POP3.

Sécurité : Enregistrement et visualisation des Certificats électroniques

Mot de passe : Définir le mot de passe d'accès au logiciel

Licence : Vérification et introduction de la Clé de Licence

Quitter : Quitter le logiciel

Utilisateurs : Création et gestion des utilisateurs du système

Clients : Création et gestion des agences ou Clients du Serveur. Ses fonctions sont :

Compte : Interroge et envoie par SMS l'état du compte du client sélectionné.

Profil : Interroge et envoie par SMS le profil du Client sélectionné.

Recharge : recharge le compte du Client sélectionné.

Facturation : facture le client sélectionné.

Nouveau statut : Change le statut du Client sélectionné.

Caissiers : Création et gestion des Caissiers.

Transmissions :

Envoyer les données : Les données sont envoyées par e-mail à travers le serveur SMTP.

Recevoir les données : Les données sont reçues par e-mail depuis le serveur POP3.

Transférer les données : Les données sont extraites de la base de données et placées dans la Station de Transfert. De là, elles seront envoyées soit par e-mail, soit par téléphone satellite, soit par support amovible.

Infos : Informations sur le logiciel

Chapitre 4 :

La création des agences ou clients

4.1 Création et enregistrement des agences ou Clients

Les services fournis par TMServer sont réservés aux Clients enregistrés. Un Client est une agence de transfert d'argent utilisant le logiciel client T-Money de XMcomm.

L'enregistrement d'un client se fait par le menu **Clients**.

The screenshot shows a software window titled "Gestion des Clients - XMcomm". At the top, there is a yellow instruction box with the following text: "Pour créer un nouveau Client, cliquer sur le bouton NOUVEAU : un écran vierge apparaît. Remplissez-le puis cliquez sur le bouton ENREGISTRER." and "Pour modifier les valeurs d'un Client affiché, introduire ses nouvelles valeurs, puis cliquer sur le bouton ENREGISTRER." Below this, the interface includes a search section with a "Matricule" field containing the number "1" and a "Rechercher" button. To the right, it shows "Nombre de Clients" as "1" and a "Date" of "05/01/2019 15:20". The main form area is titled "Informations" and contains several input fields: "Nom" (Akamba Marcel Alain), "UserName" (akam), "Ville" (Yaounde), "Telephone" (23799906833), and "E-mail" (client@xmcomm.net). There are also fields for "Crédit" (1200) and "Compteur" (21480000), with a "Créditer" button. A "Privilège" section has radio buttons for options 1, 2, 3 (which is selected), and 0. Navigation buttons include "Nouveau", "Enregistrer", "Fermer", and a set of four arrow buttons (left, right, double left, double right).

Figure 7 : l'écran d'enregistrement des Clients

Pour enregistrer un Client, introduire ses Nom, Ville, Téléphone et Privilège, puis cliquer sur le bouton 'Créer un Client'.

A la création d'un Client, son Mot de passe est 'zerokey'

A partir de son logiciel client, le Client doit immédiatement changer son Mot de passe, qui reste connu de lui seul.

Pour modifier les Nom, Ville, Téléphone ou le Privilège d'un Client sélectionné, introduire les nouvelles valeurs, puis cliquer sur le bouton 'Modifier le Client courant'.

L'enregistrement d'un client est instantané. Il donne au Client :

- Un numéro matricule par lequel il est identifié dans le système;
- Un compte servant à payer les services effectués par le Client.

Les Clients enregistrés sont gérés par le menu **Clients**.

Le service Gestion des Clients permet, sur un client sélectionné par son matricule, de :

- Interroger son compte
- Recharger son compte
- Changer son Status
- Lui envoyer un message

Pour modifier les valeurs d'un Client affiché, introduire ses nouvelles valeurs, puis cliquer sur le bouton ENREGISTRER.

Pour ajouter du crédit sur le compte du client affiché, introduire le montant du crédit à ajouter puis cliquer sur le bouton CREDITER.

Un Client peut se voir attribuer l'un des **Status** suivant le tableau ci-après :

Tableau 3 : Status des Clients

Status	Description
0	Le Client est suspendu
1	Le Client accède à seulement certains services
2	Accès à tous les services excepté les SDS
3	Accès à tous les services y compris les SDS

NB : Le Client qui possède **Status = 3 peut utiliser les SDS**. Il ne peut pas modifier lui-même son profil. Ce profil ne peut être modifié que par le Superviseur du serveur TMServer.

Gestion du certificat du Client

Le Client acquiert lui-même son certificat auprès d'une **Autorité de Certification** de son choix. Par un canal convenu avec l'Opérateur, Il communique ce certificat à l'Opérateur, qui l'enregistre dans le serveur. Le client enregistre aussi son certificat sur sa machine. A partir de ce moment, le Client peut communiquer avec TMServer.

Chapitre 5 :

La transmission des données

Ce chapitre traite de la transmission des données entre un client et le Serveur.

Les données sont transmises entre le Client T-Money et le Serveur TMServer en empruntant tout moyen de communication disponible : Internet, téléphone satellite ou support amovible (clé USB, carte micro SD, etc...).

La transmission se fait de manière uniforme quel que soit le moyen de communication. Cette performance est rendue possible grâce à l'Architecture Unifiée de Transmission (**UTA** : *Unified Transmission Architecture*)

Principe de l'UTA

Les données sont transférées de manière sécurisée (dans des SDC) entre la Base de données locale et la Base de données centrale. La Base de données locale est gérée par le logiciel Client T-Money, alors que la Base de données centrale est gérée par le logiciel TMServer.

Les données à transmettre sont extraites de la base de données et emballées dans un SDC (Secure Data Container) qui est déposé dans le Dossier de Transfert. De là, les SDC seront acheminés par le moyen de communication disponible. En pratique, seul l'Internet sera adopté pour TMServer.

Le Dossier de Transfert est le dossier : C:\XMcomm\TMSData

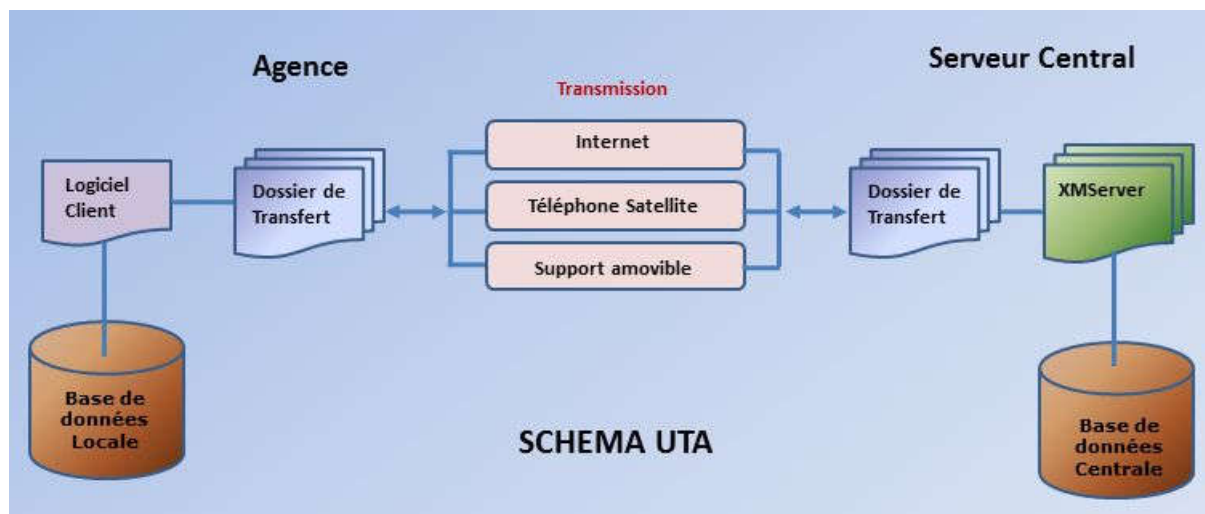


Figure 15 : La transmission des données : par Internet, téléphone satellite, ou support amovible.

Dans le cas d'une transmission par Internet, **Mailer**, un module autonome des logiciels XMcomm, se charge de transférer les SDC du Dossier de Transfert au serveur SMTP en envoi, et du serveur POP3 au Dossier de Transfert, en réception.

5.1 Connexion aux serveurs de courrier électronique

TMServer utilise les serveurs SMTP et POP3 pour envoyer et recevoir les données par courrier électronique. Les serveurs SMTP et POP3 sont accessibles depuis l'Internet. Il faut donc être connecté à Internet pour y accéder. Contactez votre ISP pour obtenir les paramètres de connexion. Introduisez-les dans l'écran du menu Fichier / Panneau de Configuration.

5.2 Transmission des données

Le menu Données présente les panneaux permettant l'envoi et le retrait des données par e-mail. L'e-mail contient le SDC. Le **SDC** (*Secure Data Container*) est un document texte sécurisé contenant les données à transmettre et envoyé par courrier électronique.

Par le menu **Données**, on accède à trois panneaux :

- **Envoi des données** : Les données du Dossier de Transfert sont transmises au serveur SMTP
- **Collecte des données** : Les données sont retirées du serveur POP3 pour le Dossier de Transfert.
- **Transfert des données** : Les données de la base de données sont envoyées au Dossier de Transfert et celles du Dossier de Transfert envoyées dans la BD.

Les panneaux Transmission des données

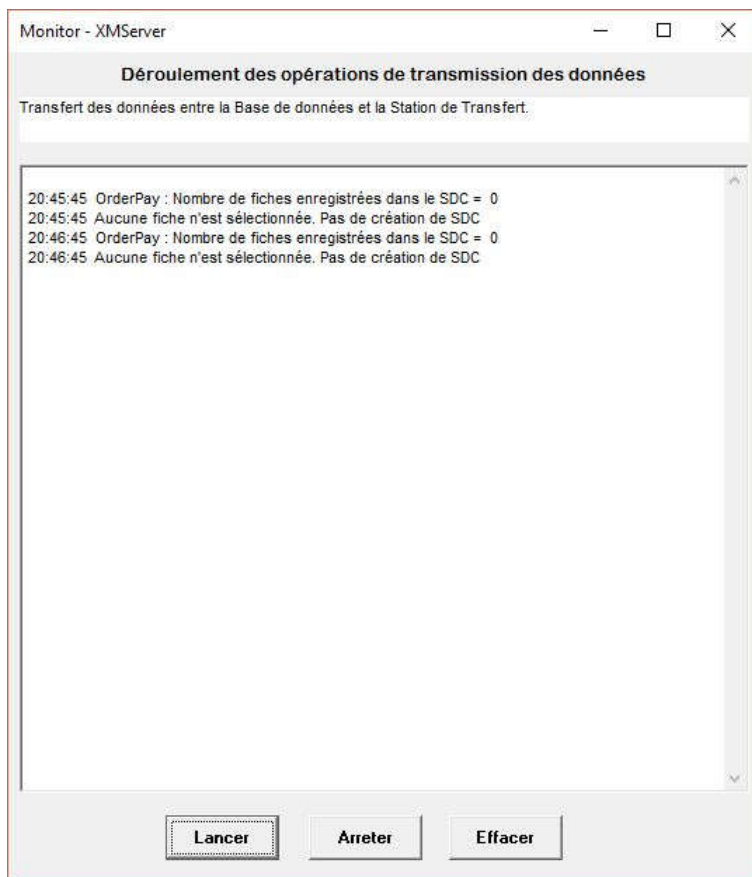


Figure 18 : l'écran du panneau de transfert des données

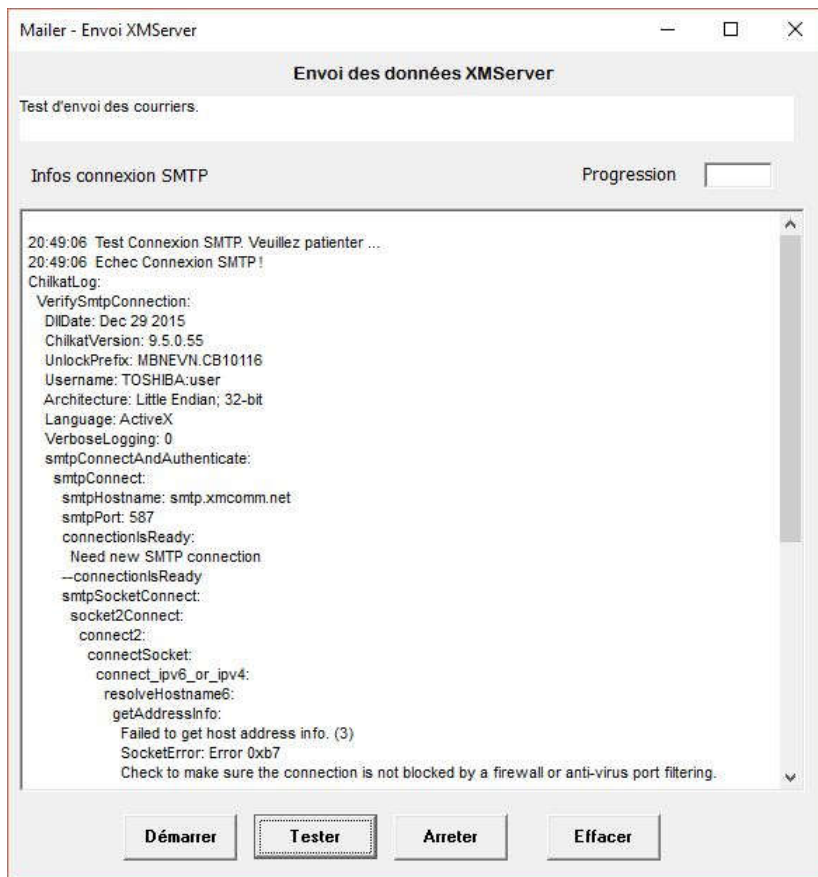


Figure 19 : l'écran du panneau d'envoi des données

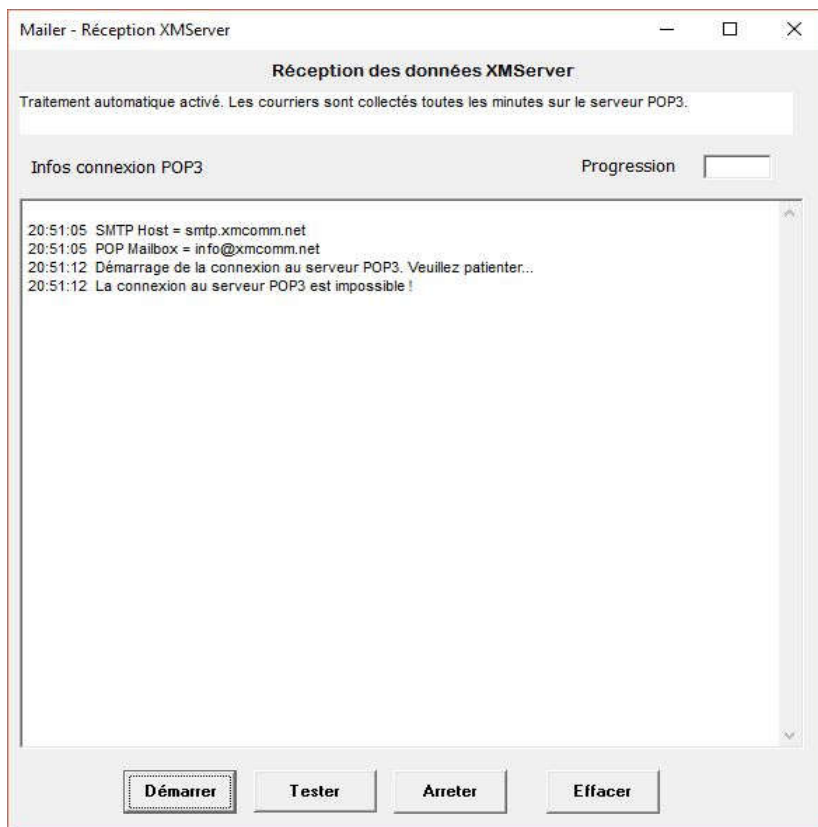


Figure 20 : l'écran du panneau de réception des données

Les commandes disponibles dans les panneaux de **Transmission des données** sont :

Lancer : Se connecte aux serveurs SMTP et POP3.

Si la connexion SMTP réussit, collecte dans la base de données les données à transmettre, fabrique le SDC les contenant, puis un e-mail avec le SDC attaché, transmet le e-mail au serveur SMTP. L'opération est répétée toutes les minutes.

Si la connexionPOP3 réussit, collecte tous les courriers nouveaux destinés à ce logiciel, extrait les SDC présents et les traite. Les données reçues sont automatiquement placées dans la base de données. L'opération est répétée toutes les minutes.

Arrêter : Se déconnecte des serveurs SMTP et POP3 et arrête la transmission automatique des e-mails.

Tester :: Teste la connexion aux serveurs SMTP et POP3.

Effacer : Efface l'écran

Chapitre 6 :

Le SDC ou Secure Data Container

6.1 Introduction au SDC ou Secure Data Container

XMcomm a mis au point une technologie spéciale pour transmettre des données d'une base de données locale à une base de données distante en empruntant les réseaux de communication publics tout en assurant l'**authentification**, la **confidentialité** et la **sécurité**. Plusieurs clients géographiquement distants peuvent ainsi échanger des données **authentifiées**.

Les données à transmettre sont rassemblées dans un document texte codé protégé par cryptage et signature électronique appelé SDC ou *Secure Data Container* (Conteneur de Données Sécurisées).

Cet échange est différent d'un échange de messages. Car un message ne permet pas à l'ordinateur qui le lit d'exploiter directement les données qu'il contient. Ici, l'échange de données entre bases de données signifie que les données à l'une et l'autre extrémité sont directement exploitées par des ordinateurs. Ainsi, des données qu'un client transmet au serveur sont immédiatement disponibles à tous les clients possédant les droits d'accès à ces données. On dispose ainsi d'une plate-forme d'échange de données à travers un serveur.

La sécurité par la signature électronique

Le paradigme de signature électronique (appelé aussi signature numérique) est un procédé permettant de garantir l'authenticité de l'expéditeur (fonction d'authentification) et de vérifier l'intégrité du message reçu.

La signature électronique assure également une fonction de non-répudiation, c'est-à-dire qu'elle permet d'assurer que l'expéditeur a bien envoyé le message (autrement dit elle empêche l'expéditeur de nier avoir expédié le message).

Public Key Cryptographic Standards (PKCS)

Les **PKCS** (*Public Key Cryptographic Standards*), ou standards de cryptographie à clé publique, sont un ensemble de spécifications conçues par la société RSA Security Inc, spécialisée dans les solutions de sécurité cryptographiques.

PKCS#7 (Standard de syntaxe de message cryptographique) est utilisé pour signer et/ou chiffrer des messages dans le cadre d'une infrastructure à clés publiques (PKI). Sert également à la transmission de certificats.

L'utilisation de la norme de cryptographie et de signature numérique assure l'intégrité, l'authentification, la non-répudiation et la confidentialité des données.

L'installation des logiciels XMcomm crée une PKI où le standard PKCS#7 est utilisé pour transmettre les données à l'intérieur des documents sécurisés.

Le système permet de limiter l'envoi des données au serveur aux seuls clients autorisés par l'Administrateur du serveur, et aussi de limiter la lecture des données du serveur aux seuls clients autorisés.

Grâce au mécanisme général de **facturation au volume ou à l'acte** du serveur, l'Administrateur du serveur peut octroyer des quotas de lecture des données ou installer un mécanisme de prépaiement pour cette lecture.

Applications

Les applications que l'on peut développer avec ce système sont nombreuses. Le système XMcomm a sa place partout où une organisation a besoin de collecter et de centraliser des données venant de

plusieurs points géographiques tout en veillant à l'**authenticité** des sources. Ou lorsqu'on a besoin de mettre automatiquement à disposition des toutes les entités autorisées de l'organisation des données collectées par toute autre entité de cette organisation. Seule l'imagination est la limite. Citons seulement quelques exemples:

- Collecte centralisée des données issues de plusieurs sites;
- Partage entre plusieurs clients de données centralisées;
- Accès contrôlée aux données : authentification, volume, facturation;
- Authentification de l'origine des données
- Authentification des clients accédant aux données.

6.2 Export de données

Le service Export est un des services de la plateforme XMcomm permettant à partir d'un poste client de transmettre des données au serveur.

Les données à exporter sont contenues dans une base de données dbTMoney

Une table ayant la même structure doit se trouver sur le serveur. Sinon une erreur se produira au niveau du serveur et les données ne seront pas enregistrées sur le serveur.

Les données à transmettre sont collectées par le logiciel client au moyen d'une requête SQL.

Les données collectées sont les enregistrements de la table sélectionnée dont le champ Status a la valeur 2. L'exportation consiste à placer les données à transmettre au serveur dans un SDC.

Le logiciel client envoie le SDC par courrier électronique au serveur TMServer qui le traitera automatiquement.

6.3 Import de données

Le service Import permet à partir d'un poste client de collecter les données du serveur.

Les données à importer seront placées dans une table de la base de données locale. Une table ayant la même structure doit se trouver sur le serveur. Si non une erreur se produira au niveau du serveur et les données ne seront pas importées.

Les données à importer sont collectées au moyen d'une requête SQL fabriquée par le logiciel client selon les informations introduites dans le formulaire Import.

Si aucune précision n'est donnée sur la sélection des données, alors tous les enregistrements de la table sélectionnée dont le champ Status a la valeur 2 sont sélectionnés et importés.

A ce niveau, l'importation consiste à placer la requête à transmettre au serveur dans un SDC. Le SDC est ensuite placé dans un e-mail sécurisé envoyé à TMServer par le logiciel client.

Le serveur retourne immédiatement les données demandées sous forme d'un SDC qui sera traité automatiquement : les données reçues sont placées dans la table appropriée.

6.4 Spécifications des tables

La base de données qui intervient dans les SDS au niveau serveur est **dbTMServer**.

Les tables qui interviennent dans les SDS doivent obéir aux règles suivantes :

- Les champs d'une table sont identifiés par leur nom. Ils peuvent donc changer de position.
- La table d'arrivée et la table de départ étant identiques, leurs champs sont les mêmes.
- Lors d'une requête, c'est le client qui spécifie les fiches à retourner.
- Les tables doivent obligatoirement comporter les champs **Numero** (Numéro Auto) servant au classement des fiches et **Status** (Type Byte).
- Le champ Status d'une fiche (enregistrement) peut prendre les valeurs du tableau suivant :

Tableau 5 : Le Status des fiches sur un poste Client

Status	Nom	Description
0	Annulé	La fiche est annulée
1	Créé	La fiche est créée localement ou importée. Elle peut être modifiée.
2	Validé	La fiche est validée, par exemple à l'encaissement
3	Export SDS	La fiche est collectée dans un SDC en vue de l'export

Le champ Status est utilisé pour des besoins d'intendance par les programmes client et serveur. Le champ **Status** est transmis avec la valeur avant transmission et mis à jour localement après transmission.

Champ Numero

Le champ **Numero** à Numérotation Automatique est rempli automatiquement par la base de données. Il est cependant transmis entre le Client et le Serveur. D'où il résulte que le numéro change entre le Client et le Serveur.