

# T-Money

## Version 7.3

**Système électronique de transfert d'argent**  
*Facile, économique, performant et sécurisé*  
*Offrant le plus large déploiement géographique*

- Retrait d'argent dans toutes les agences du réseau
- Convient aux entreprises de transfert d'argent de toutes tailles
- Fonctions intégrées de communications par SMS
- Fonctions intégrées de communications par modem permettant la transmission des données sur les réseaux téléphoniques commutés Fixe, Mobile et Satellite.
- Fonctions intégrées de communications par e-mail permettant la transmission des données sur Internet.
- Transmission optimisée des données par e-mail au moyen d'un téléphone satellite et d'une passerelle satellite.
- Choix de valider les transactions par les Caissiers ou le Chef d'Agence.

Version du 17 Mars 2012

[www.xmcomm.net](http://www.xmcomm.net)

# Sommaire

1. Le système XMcomm de transfert d'argent .....	3
1.1 Aperçu général.....	3
1.2 Aperçu technique.....	3
1.3 Performances et avantages .....	4
2. Introduction à T-Money.....	5
2.1 Qu'est-ce que T-Money .....	5
2.2 Que fait T-Money .....	5
2.3 Caractéristiques de T-Money.....	5
3. Installation .....	6
3.1 Aperçu de l'installation .....	6
3.2 Le modem GSM.....	7
3.3 Le téléphone satellite ISatPhone Pro de Inmarsat.....	8
3.4 Installation des bases de données PostgreSQL.....	9
3.5 Les bases de données de T-Money .....	10
3.6 Installation de T-Money .....	10
3.7 Le panneau de configuration .....	10
3.8 Les barèmes .....	12
3.9 Création des agences au Centre de Transfert.....	12
3.10 Création des utilisateurs .....	12
4. Opérations de T-Money.....	14
4.1 Guichet Envoi .....	15
4.2 Caisse Envoi .....	16
4.3 Caisses Retrait.....	17
4.3.1 Requête pour paiement .....	17
4.3.2 Ordre de paiement.....	18
4.3.3 Annulation de paiement .....	19
4.4 Impressions.....	19
4.5 Transmissions par SMS .....	20
5. LES SDS (Secure Data Services).....	22
5.1 Plateforme SDS™ .....	22
5.2 Export.....	22
5.3 Import .....	23
5.4 Transfert de fichiers SDC.....	23
5.4.1 Transfert des SDC par modem .....	23
5.4.2 Transfert des SDC par email.....	24
5.4.3 Transfert des SDC via une passerelle satellite.....	25
5.5 Sécurité des données.....	26

# 1. Le système XMcomm de transfert d'argent

## 1.1 Aperçu général

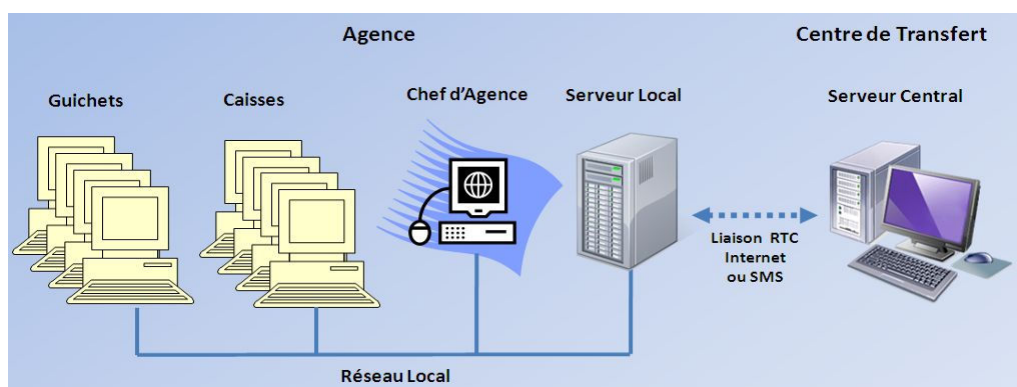
Le système XMcomm de transfert d'argent est un système Client/Serveur en étoile reposant sur la Plateforme SDS™ dont il exploite les fonctionnalités (voir chapitre 5). Il comprend :

- un Centre de Transfert ;
- des Agences de transfert (jusqu'à 100 000 avec XMServer Edition Platinum).

Les communications entre les Agences et le Centre de Transfert se font au choix :

- par SMS ;
- par liaisons téléphoniques commutées de tout type (fixe, mobile et satellite).
- Par courrier électronique.
- Par une passerelle téléphone satellite (IsatPhone Pro ou THURAYA avec SkyFile Mail).

Ce qui assure le plus large déploiement géographique à moindre coût.



**Figure 1** : Schéma de l'installation du système de transfert d'argent

Idéalement, le Centre de Transfert est localisé au siège de la société de transfert d'argent. Il centralise toutes les données des opérations effectuées par toutes les agences du réseau.

Les agences du réseau ne communiquent pas directement entre elles mais s'échangent les données à travers le Centre de Transfert grâce à l'architecture en étoile du réseau.

XMServer est une suite logicielle composée de deux modules : XMCentral, XMServer.

**Une Agence du réseau** a une organisation simple qui comprend :

- Un Chef d'Agence ;
- Des guichets, en nombre illimité ;
- Des Caisses, en nombre illimité.

**Le Guichet** a pour rôle d'accueillir le client, de recueillir et entrer ses informations dans le système. Il ne manipule pas d'argent.

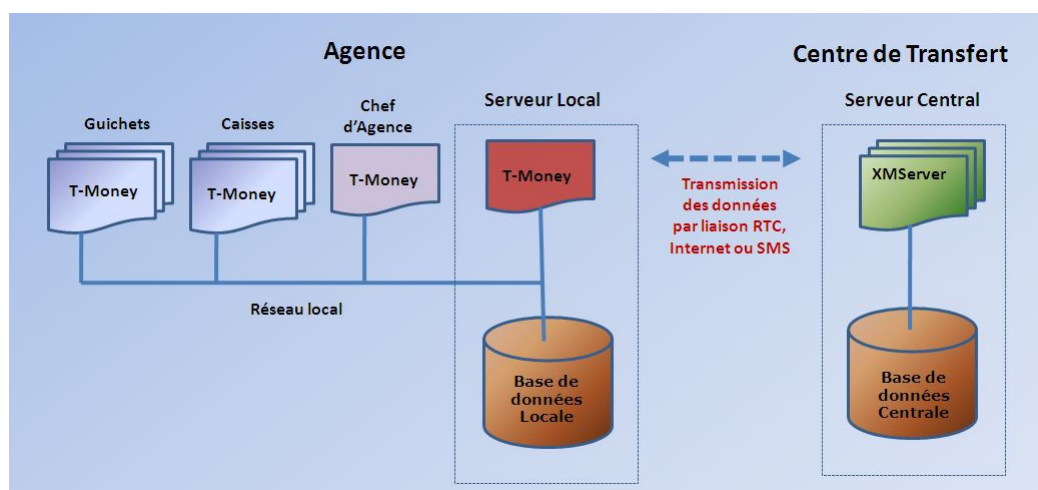
**Les caisses** ont l'exclusivité de la manipulation de l'argent. Confinées à ce rôle, elles n'ont plus de saisie de données à faire, ce travail étant fait en amont au niveau des guichets.

## 1.2 Aperçu technique

Le logiciel T-Money est une pièce d'un ensemble qu'il faut mettre en œuvre pour accomplir les transferts d'argent.

Toutes les informations sont centralisées dans des bases de données PostgreSQL aussi bien au niveau de l'Agence que du Centre de Transfert (siège) et disponibles à tous les utilisateurs autorisés.

Les données introduites avec T-Money sont enregistrées dans la Base de données de l'Agence. De là, il va les recueillir, les coder, les crypter. Selon le choix du mode de transmission, ces données codées et cryptées seront envoyées soit par SMS, soit dans un conteneur appelé Secure Data Container (SDC). Le SDC est un fichier compressé dont les données sont inviolables. Il est transféré au Centre de Transfert en utilisant l'un des modes de transmission CSD, e-mail ou passerelle.



**Figure 2** : Architecture du système de transfert d'argent T-Money

Dès qu'il est reçu par le Centre de Transfert, le SMS ou le SDC est automatiquement traité : ses données sont extraites et placées dans la Base de données Centrale et disponibles pour toutes les agences.

En cas de transmission par SDC et durant la même connexion téléphonique, le Centre de Transfert renvoie sous forme de SDC les données destinées à l'agence.

Immédiatement après et automatiquement, le Centre de Transfert envoie par SMS des notifications d'envoi d'argent à tous les bénéficiaires dont on a fourni un numéro de téléphone mobile.

Ayant reçu un SDC du Centre de Transfert, l'agence aura à exécuter une seule commande dans T-Money pour que les données qu'il contient soient automatiquement extraites et placées dans la base de données de l'agence et immédiatement disponibles à tous les opérateurs de l'agence.

### 1.3 Performances et avantages

La technologie exclusive XMcomm permet, sur les réseaux à faible débit GSM et THURAYA (9,6 Kbps), de transférer jusqu'à 200 fiches par minute, chaque opération étant contenue dans une fiche. Ses autres atouts sont :

- **Utilisation du matériel grand public** donc le moins coûteux, le plus facile à trouver, à installer et à opérer ;
- **Couverture géographique** : les plus petites localités sont couvertes grâce à l'utilisation du réseau téléphonique fixe, mobile ou satellite;
- **Disponibilité** : la disponibilité du réseau téléphonique est supérieure à celle du réseau Internet et des réseaux informatiques étendus ;
- **Sécurité** : Plus élevée lors des transmissions car assurée non pas au niveau de la connexion mais au niveau des données qui sont transmises soit à l'aide de SMS cryptés, soit à l'intérieur de **conteneurs inviolables (SDC)**.
- **Centralisation des données** : toutes les données de toutes les agences du réseau de transfert d'argent sont regroupées dans une base de données centrale permettant toutes les exploitations possibles.
- **Economies de personnel** : parce que les matériels utilisés sont grand publics et les logiciels T-Money, XMServer et PostgreSQL sont très faciles à utiliser, le personnel à déployer n'a pas besoin de grandes compétences techniques.

## 2. Introduction à T-Money

### 2.1 Qu'est-ce que T-Money

T-Money est un logiciel utilisé dans une agence de transfert d'argent pour réaliser les opérations de transfert d'argent de manière simple, économique, performante et sécurisée.

Il s'appuie sur la Plateforme SDS™ (*Secure Data Services* - Services de Données Sécurisées) dont il exploite les fonctionnalités. Pour plus de détails sur les SDS, voir le Chapitre 5.

T-Money permet le plus large déploiement géographique grâce à la transmission des données par Internet et réseaux téléphoniques de tout type (Fixe, mobile, satellite).

### 2.2 Que fait T-Money

T-Money permet de :

- Introduire et enregistrer les données pour un envoi d'argent ;
- Visualiser et contrôler les données avant encaissement, paiement ou transfert ;
- Visualiser de manière sélective les données selon leur état (Guichet, Encaissé, Transféré, Arrivé, Payé).
- Calculer automatiquement le montant des frais d'envoi au fur et à mesure de l'introduction du montant de l'envoi.

### 2.3 Caractéristiques de T-Money

La liste des caractéristiques de T-Money est impressionnante :

#### a) Facilité d'utilisation :

- Apprentissage minimum ;
- Gardes-fous intégrés empêchant toute manœuvre inappropriée ;
- Réduction des opérations de saisie par les caissiers.

#### b) Fonctionnalités :

- Gère jusqu'à 100 000 agences de transfert d'argent (la limite est fixée par XMServer) répartis aux quatre coins du monde;
- Chaque agence peut compter un nombre illimité de postes de travail ;
- Visualisation sélective des opérations selon leur état : Guichet, Encaissé, Transféré, Arrivé, Payé.
- Navigation dans les opérations du groupe sélectionné
- Recherche d'une opération selon son Numéro de Transaction
- Le logiciel ouvre cinq écrans selon le privilège de l'utilisateur :
  1. Guichet Envoi
  2. Caisse Envoi, Caisse Retrait
  3. Annulation de Paiement, SMS (Chef d'agence)

Chaque écran correspond à un poste dans l'agence et ce poste ne peut accomplir que les opérations qui y sont autorisées. Par exemple les encaissements et paiements sont réservés aux caisses.

**NB** : La notion de poste ici renvoie à une fonction et non une machine. Ainsi, un même PC peut servir à la fois de Guichet Envoi, Caisse Envoi, Caisse Retrait. Lorsqu'un utilisateur commence une session dans T-Money, il s'identifie d'abord en fournissant son Nom utilisateur et son Mot de passe. Le système reconnaît cet utilisateur avec son privilège et lui permet d'ouvrir les écrans que lui autorise son privilège. De cette manière, plusieurs utilisateurs peuvent utiliser à tour de rôle la même machine.

#### c) Limites :

Avec la transmission par SMS, les montants peuvent aller jusqu'à 100 000 000 et les divisions monétaires jusqu'au centime. Ces limites n'existent pas avec la transmission par SDC.

## 3. Installation

### 3.1 Aperçu de l'installation

Pour des raisons de sécurité, l'installation des bases de données et des logiciels XMcomm (T-Money, ECR, XMServer et XMCommunicator) 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.

T-Money tourne sur tout PC sous Microsoft Windows 2000/XP/2003/Vista/Win 7. Il est installé sur le Serveur Local et sur chaque poste de travail.

Vous devez d'abord installer PostgreSQL et son pilote ODBC sur le Serveur Local. Les postes de travail de l'agence y accéderont par réseau local.

**Le Centre de Transfert** comprend :

- Un PC sous Windows NT4/2000/XP;
- Le logiciel XMServer de XMcomm ;
- Le logiciel PostgreSQL avec son pilote ODBC;
- Un compte de courrier électronique SMTP/POP3 (Optionnel)
- Des modems pour les transmissions de données sur les réseaux téléphoniques fixe, mobile ou satellite (Optionnel) ;
- Un modem GSM pour les transmissions de données par SMS (Optionnel).

**NB :** On peut choisir de n'installer que le type de modem correspondant à ses besoins.

Pour plus d'informations sur le GSM et les SMS, téléchargez le Guide du GSM/SMS par le lien suivant :

**[www.xmcomm.net/files/GuideGSM-SMS.pdf](http://www.xmcomm.net/files/GuideGSM-SMS.pdf)**

L'installation d'une agence comprend :

**a) Un Serveur Local**, composé de :

- Un PC sous Windows NT4/2000/XP;
- Le logiciel T-Money de XMcomm
- Le logiciel PostgreSQL avec son pilote ODBC;
- Un modem pour communications de données sur les réseaux téléphoniques fixe, mobile ou satellite (Optionnel),
- Un téléphone satellite ISatPhone Pro ou THURAYA et le logiciel SkyFile Mail (Optionnel).
- Un téléphone ou modem GSM pour communications par SMS (Optionnel).

**b) Des postes de travail** aux Guichets et Caisses comprenant pour chacun :

- Un PC sous Windows 98/Me/NT4/2000/XP;
- Le logiciel T-Money de XMcomm.

Le Serveur Local et les postes de travail sont reliés en réseau local et partagent les mêmes bases de données installées sur le Serveur Local.

Le Serveur Local est géré par le Chef d'agence qui assure :

- La sécurité physique des bases de données.
- La création des utilisateurs (caissiers et agents de guichets) en leur attribuant des Nom utilisateur, Mot de passe et Privilège. L'attribution d'un Privilège = 0 permet de suspendre un utilisateur de tout usage du système.

### **Cas particulier où un Centre de Transfert est aussi Agence de Transfert**

Les figures 1 et 2 et la description ci-avant correspondent à la situation la plus courante où l'Agence de Transfert est géographiquement éloignée du Centre de Transfert.

Dans le cas contraire où le Centre de transfert et un Serveur Local se trouvent dans le même local, il n'est ni nécessaire, ni approprié de les faire communiquer par voie téléphonique. Si c'est des machines distinctes, vous pouvez les faire communiquer par réseau local. Vous pouvez même utiliser la même machine pour les deux fonctions. La communication entre les deux serveurs n'a pour but que d'échanger les SDC (*Secure Data Container*). Cet échange en local peut se faire par tout procédé de transfert de fichier : Copier/Coller, Disquette, Clé USB, réseau local, etc... Consulter la documentation de XMServer qui indique où et comment installer les répertoires d'envoi et de réception des fichiers échangés avec un système distant. Une fois que vous avez manuellement placé le fichier SDC dans le répertoire de réception de XMServer (en principe ...XMData\xMLocalFiles\LocalFiles 1\ZReceive) dans le logiciel XMServerData, exécutez le menu « Traiter ».

**NB :** Au niveau du Centre de Transfert, les traitements sont déclenchés automatiquement, donc sans intervention manuelle, lors des transmissions.

## 3.2 Le modem GSM

Les logiciels XMcomm T-Money et XMServer fonctionnent avec tout type de modem GSM compatible ETSI GSM 07.05/07.07 (Wavecom, Nokia, Sony-Ericsson, Siemens, Motorola) et les téléphones mobiles acceptant les commandes AT tels que Nokia, Sony-Ericsson, Motorola, Siemens, Samsung etc.

Un câble de données, un dongle bluetooth ou un dongle infrarouge sont aussi requis.

Quelques uns des téléphones GSM avec lesquels les logiciels XMcomm fonctionnent sont :

NOKIA 6610, 6630, 6600, 6233, 6230i, 6170, 6230, 6270, 3230, N-Gage, N-Gage QD, 5300, 9500.

SONY ERICSSON w550i, w700i, w800i, w810i, k750i, k800i, s700, w300, w900, t610

MOTOROLA Razr V3, L6, L6i, Moto Ming

Quelques uns des modems GSM avec lesquels les logiciels XMcomm fonctionnent sont :

Wavecom Integra, Benq Mod 9001, Falcom Twist, Falcom Samba 75, Nokia 6610, Siemens MC35, Siemens TC35, Multitech MTCBA-G-UF2, Clé USB HUAWEI fournie par les opérateurs de téléphonie mobile.

### NOTES :

1/ Une carte SIM valide ayant accès au service SMS est nécessaire pour le modem/téléphone GSM.

2/ Si votre application doit tourner en continu pendant plusieurs jours ou doit envoyer un grand nombre de messages, alors il est recommandé d'utiliser les modems GSM car ils sont normalement très stables et s'alimentent directement depuis la source d'énergie et ne chauffent pas après un usage prolongé, alors que les téléphones GSM chauffent rapidement et leurs batteries se déchargent aussi rapidement lorsqu'ils sont utilisés en continu pour envoyer des messages.

3/ Les logiciels XMcomm acceptent deux types de connexion :

- USB ou câble de données série : c'est le type de connexion recommandée car elle est stable et rapide;
- Bluetooth: elle est sans fil donc très confortable. Elle est aussi stable bien que sa vitesse soit inférieure à l'USB ou au câble série ;

Vous devez installer les pilotes adéquats avant d'utiliser les types de connexion ci-dessus.

4/ Plusieurs de téléphones mobiles récents ne soutiennent pas la lecture des SMS via les commandes AT. Les logiciels XMcomm ne seront pas capables de lire les messages de tels téléphones. La limitation ne vient pas du logiciel, mais du téléphone lui-même. Parmi les téléphones courants qui ne soutiennent pas la lecture des SMS, on compte tous les modèles NOKIA Symbian Series 60 (N73, N72, N70, 6630, 9300, E61, 6300, 6234 etc).

5/ Pour plus d'informations sur le GSM et les SMS, téléchargez le Guide du GSM/SMS par le lien :

**[www.xmcomm.net/files/GuideGSM-SMS.pdf](http://www.xmcomm.net/files/GuideGSM-SMS.pdf)**

Les téléphones mobiles CDMA ne sont pas acceptés.

### 3.3 Le téléphone satellite ISatPhone Pro de Inmarsat



IsatPhone Pro est le premier téléphone satellite Inmarsat avec une **couverture mondiale** pour une utilisation aux quatre coins de la planète. Conçu pour les environnements les plus extrêmes, avec un écran couleur similaire à celui d'un GSM, il est spécialement adapté à l'usage des professionnels itinérants tels que les armées, les médias, les ONGs, le BTP, les industries pétrolière et minière.

Fonctionnant sur la constellation géostationnaire des satellites Inmarsat I4, l'IsatPhone Pro est tout à la fois robuste, simple d'utilisation, à un prix raisonnable (600 \$). Il s'impose comme une référence en termes de qualité et de fiabilité.

Les Solutions Vizada™ optimisent sa connectivité satellite avec une gamme d'outils innovants pour contrôler vos communications et réduire leurs coûts. SkyFile® Mail de Vizada™ est un outil gratuit de messagerie et de compression qui permet d'envoyer de manière fiable et économique des emails, e-fax et SMS via les téléphones satellite Inmarsat, Iridium et Thuraya.

#### Une résistance à toute épreuve.

Disposant d'un indice de protection IP54, IsatPhone Pro est l'un des téléphones satellites les plus robustes du marché. Résistant à l'eau, à la poussière et aux chocs, le téléphone fonctionne sous les températures les plus extrêmes, de -20°C à +55°C. Il supporte également un taux d'humidité de 0 à 95 %.

#### Bénéfices clés

- La qualité des communications vocales : service voix à 2.4 kbps.
- Des transmissions de données jusqu'à 20 kbps avec SkyFile® Mail de Vizada™.
- La fiabilité de l'infrastructure réseau : une couverture globale au travers du nouveau réseau géostationnaire **Inmarsat I4**.
- Facilité d'usage : une interface similaire à celle d'un GSM avec un écran couleurs, une navigation intuitive avec des icônes et un grand clavier pour composer plus facilement les numéros, même avec des gants.
- Un compatible Bluetooth pour un usage mains libres.
- Une batterie longue durée : jusqu'à 8 heures d'autonomie en communication et jusqu'à 100 heures en mode veille.

Le Dock **IsatDock LITE** pour le téléphone IsatPhone Pro permet une installation semi permanente pour une diversité d'applications où un accès facile aux services standards voix et données est requis pour les applications terrestres et maritimes.



IsatDock LITE permet à IsatPhone Pro d'être en permanence prêt à recevoir des appels entrants, qui peuvent être répondus via un accessoire Bluetooth.

Le téléphone IsatPhone Pro s'arrime en sécurité sur le Dock qui est aussi verrouillable à clef. D'autres caractéristiques comprennent : la charge du téléphone, port de données USB, sonnerie intégrée et permet à l'antenne et à l'alimentation électrique d'être connectés en permanence au Dock prêt à l'usage.

IsatDock LITE coûte environ 600 \$

Pour plus d'informations sur IsatPhone Pro ou sur les Solutions Vizada™, visitez les sites web :

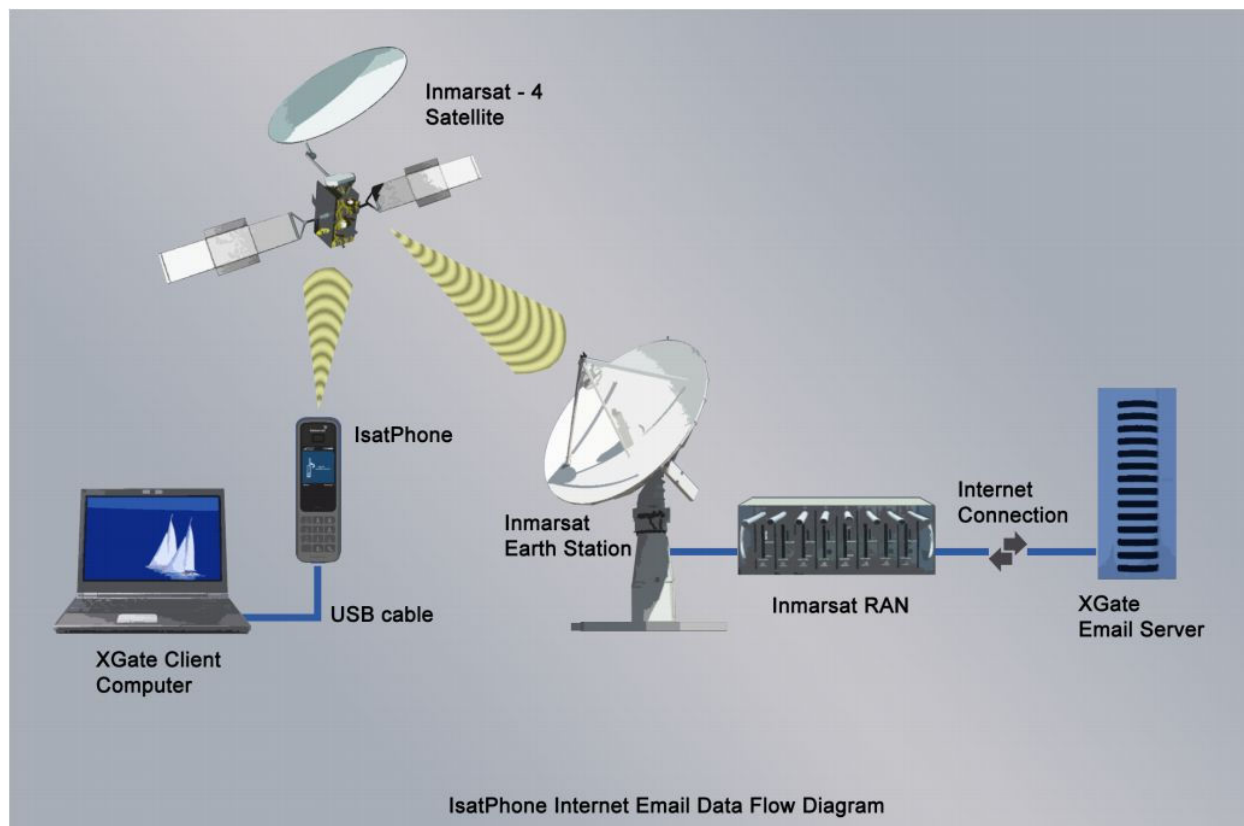
[www.isatphonelive.com](http://www.isatphonelive.com)

[www.vizada.com/Satellite/Solutions/](http://www.vizada.com/Satellite/Solutions/)

## ISatPhone Pro plus performant avec une passerelle satellite

Une passerelle satellite est un système qui permet d'optimiser la transmission des emails par téléphone satellite, en répondant à ses limitations qui sont son faible débit (< 10 Kbps) et sa latence élevée.

Plusieurs passerelles existent dont SkyFile® Mail et XGate.



**Figure 3 :** Exemple de schéma d'une passerelle satellite, XGate.

### 3.4 Installation des bases de données PostgreSQL

Pour fonctionner, T-Money doit établir une connexion à un serveur de bases de données PostgreSQL Version 8 ou ultérieure, associé à son pilote ODBC (*Open Database Connectivity*).

Vous pouvez télécharger PostgreSQL sur le site web de son éditeur : [www.postgresql.org](http://www.postgresql.org) et psqLODBC, le pilote ODBC officiel de PostgreSQL, sur [www.postgresql.org/ftp/odbc/versions/msi](http://www.postgresql.org/ftp/odbc/versions/msi)

Installez le serveur PostgreSQL et son pilote ODBC 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 XMServer.

Optez pour les paramètres suivants :

- Codage UNICODE (UTF-8)
- Noms des tables tout en minuscules.

Après avoir installé le serveur PostgreSQL, créez sur celui-ci les bases de données suivantes : **dbTMoney**, **dbFormsTMoney**, **dbUtilisateurs** et **dbSMS**.

A ce stade, les bases de données ainsi créées sont vides. Il faut ensuite les remplir en y important la structure et les données des bases portant le même nom et contenues dans le dossier XMDatabases.

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

- Faites un clic droit sur la base de données que vous voulez restaurer. Un menu contextuel apparaît.

- Sélectionnez la commande Restaurer. La fenêtre Restaurer Base de données s'ouvre.
- Sélectionner dans le dossier XMDatabases le fichier **.backup** portant le nom de la base de données à restaurer, puis validez. La base de données sélectionnée est restaurée avec sa structure et ses données initiales.
- Refaites la même chose pour les autres bases de données.

### 3.5 Les bases de données de T-Money

T-Money fonctionne avec 4 bases de données PostgreSQL : **dbTMoney**, **dbFormsTMoney**, **dbSMS** et **dbUtilisateurs**. Les échantillons de celles-ci sont livrés dans le dossier XMDatabases contenu dans le Setup

La base de données dbFormsTMoney est le centre d'enregistrement et de manipulation des données utilisées par T-Money. Pour les besoins du transfert d'argent, cette base de données utilise 5 tables :

- **MoneySend** : Fiches des envois d'argent
- **RequestPay** : Fiches des Requêtes de paiement
- **OrderPay** : Ordre de paiement issu du Centre de Transfert
- **CancelPay** : Annulation d'un paiement
- **SDCRegister** : Enregistrement des SDC créés et échangés.

La base de données dbTMoney enregistre les données relatives aux utilisateurs de l'agence, aux barèmes des frais d'envoi et aux paramètres utilisés. Elle comporte les tables suivantes :

- **Bareme1, Bareme2, Bareme3, Bareme4, Bareme5** : Barèmes des frais d'envoi.
- **NumParameters** : Paramètres de type numérique
- **TextParameters** : Paramètres de type texte.

En mode Edition dans un outil d'administration de PostgreSQL tel que PgAdmin III, vous pouvez voir la description de chaque champ et le type de données qu'il peut recevoir.

Les bases de données dbFormsTMoney, dbSMS et dbTMoney doivent être installées sur le Serveur Local.

### 3.6 Installation de T-Money

Dézipper le fichier téléchargé **tmoney.zip** puis, pour chaque poste, suivre le processus suivant :

- Exécuter le fichier **tmoney.exe**
- Suivre les instructions qui s'affichent à l'écran, puis lancer le logiciel.
- Au premier lancement, le logiciel demande les informations de connexion au serveur de bases de données PostgreSQL à savoir :
  - Host : Adresse réseau du serveur de bases de données
  - User ID : Nom utilisateur d'accès au serveur de bases de données
  - PassWord : Mot de passe d'accès au serveur de bases de données
- Introduire ces informations et cliquer sur le bouton **Enregistrer**. Les informations sont alors enregistrées de manière cryptée sur le poste de travail et ne seront plus demandées à l'avenir. Et le logiciel est prêt à être utilisé.

### 3.7 Le panneau de configuration

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

#### Lecteur de données

TMoney lit et range ses données dans le dossier TMDData. Il crée ce dossier sur la racine du lecteur sélectionné de votre ordinateur. Le lecteur sélectionné est affiché dans la fenêtre de la liste déroulante. Pour changer de Lecteur, sélectionnez-le dans la liste déroulante et cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

## Serveurs SMTP et POP3

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

## La sécurité des données par le système RSA

RSA (Rivest Shamir Adleman) est un algorithme de cryptographie asymétrique, utilisé dans le commerce électronique, et plus généralement pour échanger des données confidentielles sur Internet.

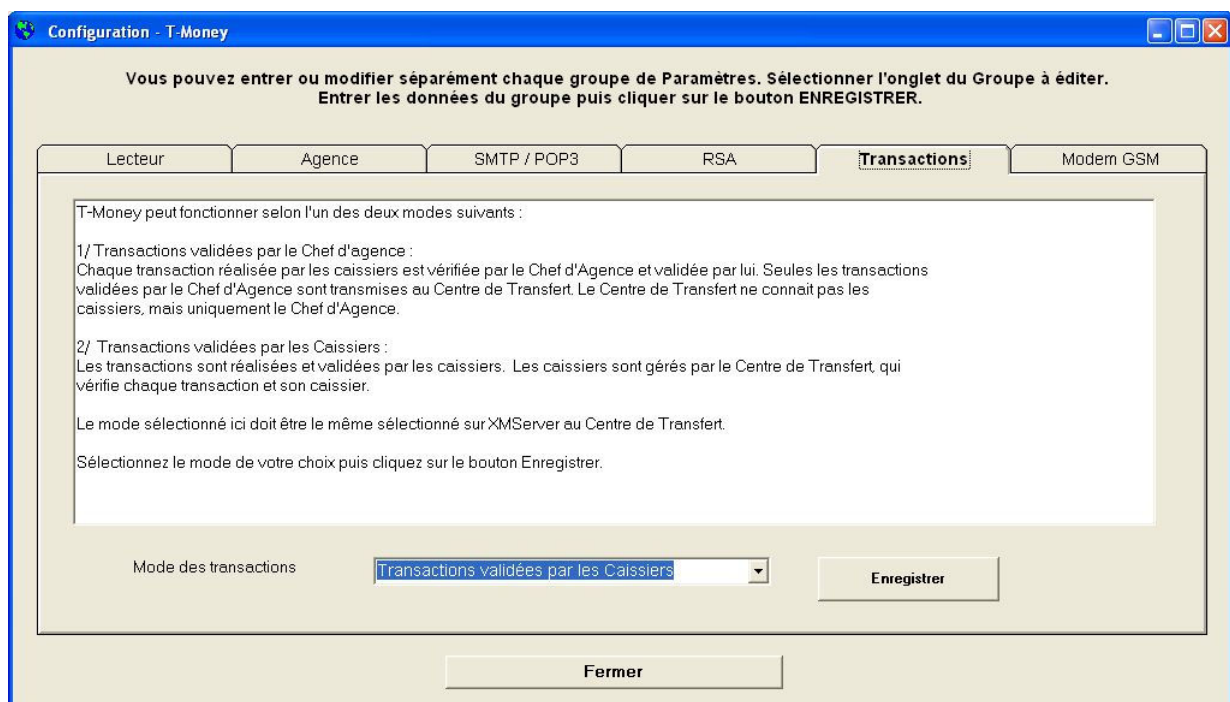
Cet algorithme est fondé sur l'utilisation d'une paire de clés composée d'une clé publique pour chiffrer et d'une clé privée pour déchiffrer des données confidentielles. La clé publique correspond à une clé qui est accessible par n'importe quelle personne souhaitant chiffrer des informations, la clé privée est quant à elle réservée à la personne ayant créé la paire de clés.

Pour envoyer des données confidentielles au Serveur, T-Money utilise la clé publique du Serveur pour les crypter. Le Serveur décrypte ces données à l'aide de sa clé privée. Et inversement.

Pour créer votre paire de clés, cliquer sur le bouton **Générer les clés**.

Pour enregistrer votre paire de clés, cliquer sur le bouton **Enregistrer les clés**.

Pour enregistrer la clé publique du serveur, recopiez-la dans la fenêtre **Clé Publique**, puis, cliquer sur le bouton **Enregistrer la clé publique du Serveur**.



## Transactions

Le transfert d'argent avec T-Money peut fonctionner selon l'un des deux modes suivants :

### 1/ Transactions validées par le Chef d'agence :

Chaque transaction réalisée par les caissiers est vérifiée par le Chef d'Agence et validée par lui. Seules les transactions validées par le Chef d'Agence sont transmises au Centre de Transfert. Le Centre de Transfert ne connaît pas les caissiers, mais uniquement le Chef d'Agence.

### 2/ Transactions validées par les Caissiers :

Les transactions sont réalisées et validées par les caissiers. Les caissiers sont gérés par le Centre de Transfert, qui vérifie chaque transaction et son caissier.

Le mode sélectionné sur T-Money doit être le même sur XMServer.  
Sélectionnez le mode de votre choix puis cliquez sur le bouton Enregistrer.

### 3.8 Les barèmes

T-Money calcule automatiquement les frais d'envoi en s'appuyant sur l'un des cinq barèmes qu'il possède. Le **Barème** est une des tables de la base de données **dbTMoney** nommée **Bareme1**, **Bareme2**, **Bareme3**, **Bareme4** ou **Bareme5**. Dans cette table, chaque ligne représente un palier où le champ **Montant** représente le montant maximum auquel est appliqué la valeur **FraisEnvoi** en regard. Les valeurs de Montant doivent être dans l'ordre croissant et la dernière sera la valeur maximum des envois d'argent permise par le système.

Avant d'introduire le montant de l'envoi, le barème à appliquer doit être choisi au préalable.

### 3.9 Création des agences au Centre de Transfert

**Au niveau du Centre de Transfert**, les agences sont des clients enregistrés dans la table **Clients** de la base de données **dbClients** et à qui on attribue la valeur **3** au champ **Status**. Pour suspendre une agence, il suffit d'attribuer une valeur inférieure à **3** au champ **Status**. Si cette valeur est différente de 0, le chef d'agence pourra continuer à utiliser les autres services tels la messagerie. Mais si cette valeur est égale à 0, alors aucun service n'est plus accessible pour lui.

Voici les valeurs du champ **Status** de la table Abonnés de la base de données **dbClients** :

0	Suspendu (L'Abonné suspendu n'a plus accès au système)
1	Abonné avec privilèges réduits
2	Abonné en mode SMS
3	Abonné en mode Data pouvant utiliser les SDS et T-Money

Lorsque le Centre de Transfert reçoit des données par SMS ou SDC, il commence par authentifier l'expéditeur de ces données, c'est-à-dire le Chef d'agence. C'est lui qui assume la validité des données qu'il transmet. A cet effet, le gestionnaire du Centre de Transfert doit abonner chaque Chef d'agence en lui attribuant un Numéro **Matricule** et un **Mot de passe**. Ces informations sont enregistrées dans la base de données **dbClients** du Centre de Transfert et sont contenues de manière cryptée dans chaque SDC.

Le gestionnaire du Centre de Transfert peut procéder en utilisant le service Abonnement de XMCentral.

Le Chef d'agence a la possibilité de changer à tout moment son Mot de passe. Le menu Fichier / Mot de passe ouvre un panneau permettant de le faire.

Le Mot de passe du Chef d'agence est utilisé dans les SMS envoyés au Centre de Transfert à des fins d'authentification. Ainsi, **il doit être le même sur le Serveur qu'au niveau de l'Agence**.

### 3.10 Création des utilisateurs

T-Money assure la sécurité de ses opérations en identifiant au préalable tout utilisateur qui entre dans le système. Le Chef d'agence crée les utilisateurs et attribue à chacun un Privilège.

Dans une agence, le nombre d'utilisateurs de T-Money n'est pas limité. Chaque utilisateur est identifié par :

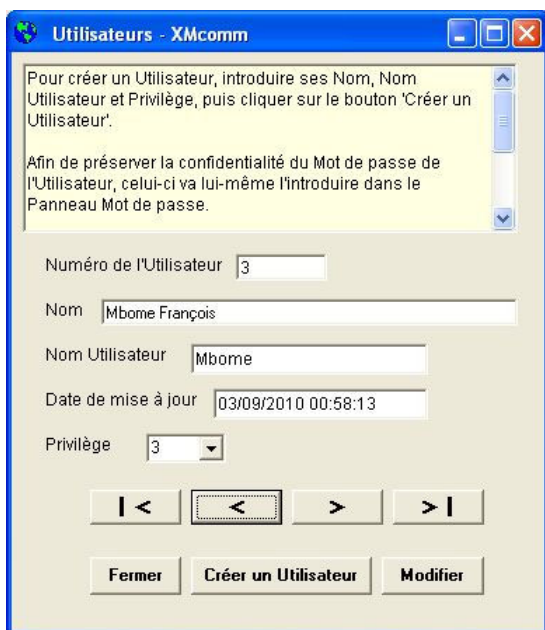
- Un Nom Utilisateur de 10 caractères max.
- Un Mot de passe de 10 caractères maximum.

La casse est prise en compte.

Le Privilège est un nombre compris entre 0 et 3 :

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 0 | - Suspendu (Plus d'accès au système) |
| 1 | - Guichet                            |
| 2 | - Caisse                             |
| 3 | - Chef d'agence                      |

Toute transaction enregistrée portera la mention (Nom Utilisateur) de l'utilisateur qui l'a effectuée. Ce qui assure la traçabilité.



The screenshot shows a window titled "Utilisateurs - XMcomm". It contains a text area with instructions: "Pour créer un Utilisateur, introduire ses Nom, Nom Utilisateur et Privilège, puis cliquer sur le bouton 'Créer un Utilisateur'." and "Afin de préserver la confidentialité du Mot de passe de l'Utilisateur, celui-ci va lui-même l'introduire dans le Panneau Mot de passe." Below the text area are several input fields: "Numéro de l'Utilisateur" with the value "3", "Nom" with "Mbome François", "Nom Utilisateur" with "Mbome", "Date de mise à jour" with "03/09/2010 00:58:13", and "Privilège" with a dropdown menu showing "3". At the bottom, there are four navigation buttons: "I <", "<", ">", and "> I", and three main action buttons: "Fermer", "Créer un Utilisateur", and "Modifier".

Le Panneau Utilisateurs peut être ouvert par le Chef d'agence. Pour créer un utilisateur, introduire ses Nom, Nom Utilisateur et Privilège, puis cliquer sur le bouton '**Créer un Utilisateur**'.

L'Utilisateur est créé avec le mot de passe par défaut '**zerokey**'.

Le nouvel Utilisateur doit définir son propre mot de passe dans le Panneau **Mot de passe** avant d'utiliser le logiciel.

## Les Caissiers

Dans le mode '**Transactions validées par les caissiers**', les Caissiers sont des utilisateurs particuliers. Leurs **Nom Utilisateur** doivent être les mêmes que sur le serveur (Centre de Transfert) car ils seront contrôlés à ce niveau. C'est donc le Centre de Transfert qui fournit les informations sur les caissiers qu'il possède.

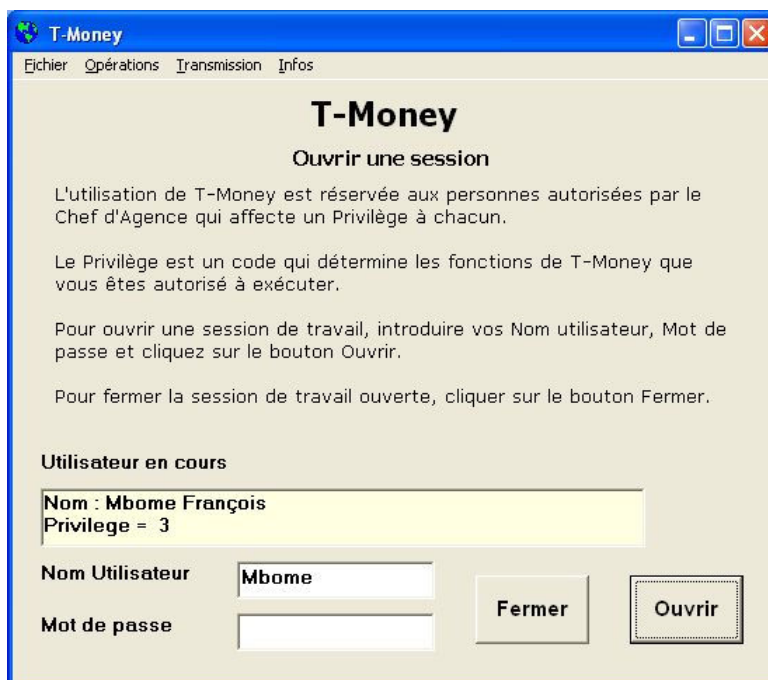
## 4. Opérations de T-Money

Ce chapitre traite de l'utilisation de T-Money pour les opérations internes de l'agence.

Pour commencer une session dans T-Money, 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 4** : L'écran principal de T-Money

### Utilisateurs d'essai

Pour vous permettre de le tester immédiatement, ce logiciel est livré avec les données de trois utilisateurs d'essai dans la base de données dbUtilisateurs.

Leurs Nom Utilisateur sont : Evoung, Ekobena, et Mbome et leur privilège 1, 2, et 3 respectivement.

Leur Mot de Passe est "zzz"

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

### Status des opérations

Chaque opération d'envoi d'argent est enregistrée dans une fiche (ou enregistrement) dans la table **MoneySend** de la base de données **dbFormsT-Money**. Le champ **Status** de cette fiche renseigne sur l'état de l'opération. Il est affiché sur les écrans Guichet Envoi, Caisse Envoi. Status peut prendre l'une des cinq valeurs du tableau suivant :

**Tableau 2** : Le Status des opérations

Status	Nom	Description
0	Nouveau	La fiche est nouvelle et vierge ou annulée
1	Guichet	La fiche est créée au Guichet. Elle peut être modifiée.
2	Caisse	L'encaissement ou le paiement de l'opération a eu lieu
3	Envoi SMS	La fiche est envoyée par SMS
4	Envoi SDS	La fiche est envoyée par SDS

## Drapeaux

Les écrans de T-Money comportent, en haut et à gauche, une bande verticale de couleur appelée « **drapeau** ». Le drapeau permet de reconnaître, par sa couleur, le Privilège de l'utilisateur courant ainsi que le montre le tableau ci-après:

Privilège	Couleur	Utilisateur
1	Orange	Agent de Guichet
2	Vert	Caissier
3	Bleu	Chef d'agence

### 4.1 Guichet Envoi

Les opérations du Guichet Envoi permettent la saisie des données d'une opération d'envoi d'argent. L'écran **Guichet Envoi** peut être ouvert par tout utilisateur ayant les privilèges 1, 2 et 3.

Sur l'écran principal du logiciel T-Money, sélectionnez le menu Opérations / Guichet Envoi. L'écran Guichet Envoi s'ouvre.

**Figure 5** : L'écran Guichet Envoi

Pour créer une nouvelle fiche, cliquer sur le bouton **Nouveau**. Une nouvelle fiche est créée et remplie automatiquement avec :

- Le Numero de l'Agence d'Envoi ;
- Le N° de Transaction, comprenant le Numéro de l'agence et le Numéro de la fiche ;
- Le Nom utilisateur ;
- La Date d'envoi.

**T-Money calcule automatiquement le montant des frais d'envoi.**

Au fur et mesure que vous introduisez le Montant d'envoi, T-Money **calcule automatiquement** le montant des Frais d'envoi à partir du Barème sélectionné.

Pour les transmissions par SMS, le Montant ne doit pas dépasser 100 000 000 et il peut contenir les centimes.

L'expéditeur peut adjoindre à son envoi d'argent un message de 50 caractères maximum. Il suffit de l'entrer dans la case réservée à cet effet. Ce message n'est pas transmis lorsqu'on utilise la transmission par SMS, par faute de place dans un SMS qui est limité à 160 caractères.

Si le destinataire de l'envoi d'argent ne possède pas une pièce d'identité, on introduira un Code Confidentiel (2 à 5 caractères) pour y remédier.

Lorsque toutes les données sont saisies, cliquer sur le bouton **Enregistrer** et elles seront enregistrées dans la table **MoneySend** de la base de données dbFormsT-Money et immédiatement disponibles à tous les autres utilisateurs de l'agence.

On peut naviguer à travers les fiches déjà enregistrées au moyen des boutons de navigation (boutons avec les symboles | < > >| ).

On imprime la fiche en cours sur l'imprimante par défaut de Windows en cliquant sur le bouton **Imprimer**.

## 4.2 Caisse Envoi

Caisse Envoi - T-Money

Agence 7 Utilisateur Mbome François

Le service Caisse Envoi permet d'accompagner un caissier dans l'encaissement du Montant et des Frais d'envoi.

T-Money vous permet de minimiser les saisies au niveau des caisses. Les boutons de navigation permettent de naviguer entre les fiches saisies au Guichet.

Vous pouvez visualiser de manière sélective les opérations selon leur état : Guichet, Encaissé.

N° Transaction 7-1 Status Fiche 1 Nb Fiches 2

Date Envoi 06/07/2010 00:18:59 N° Transaction 7-1

Nom Expéditeur AKOUMBA KONTCHOU Jean Louis  
Telephone 23799906833

Nom Destinataire MBARGA Jules Dupuis  
Telephone 23378563214

Montant Envoi 25001 Frais Envoi 2000

Code Confidentiel JkMn Barème 2

ID Caisse Mbome

Message Nous testons le 05/07/2010.  
27/160

Etat Opérations

- Guichet
- Encaissé
- Exporté
- Tous

Refresh

Encaisser

Rechercher

Imprimer

Fermer

**Figure 6** : L'écran Caisse Envoi

Les opérations effectuées dans Caisse Envoi ont pour rôle d'accompagner un caissier dans l'encaissement auprès de l'expéditeur d'un envoi d'argent du montant et des frais d'envoi.

L'écran **Caisse Envoi** peut être ouvert par tout utilisateur ayant le privilège 2 (Caisse).

Sur l'écran principal du logiciel T-Money, sélectionnez le menu Opérations / Caisse Envoi. L'écran Caisse Envoi s'ouvre.

T-Money est conçu pour minimiser les saisies au niveau des caisses d'envoi et de paiement. Les boutons de navigation permettent de naviguer entre les fiches saisies au Guichet. Plusieurs commandes permettent de sélectionner les fiches ou opérations à visualiser.

On peut visualiser de manière sélective les opérations selon leur état : Guichet, Encaissé, Transféré.

Après avoir fait les sélections voulues dans les boutons d'option, cliquer sur le bouton **Refresh**. Dès lors, vous pouvez naviguer dans les opérations du groupe sélectionné.

On peut naviguer à travers les fiches ou opérations déjà enregistrées au moyen des boutons de navigation (boutons avec les symboles | < > >| )

On peut aussi rechercher une opération selon son Numéro de Transaction. Pour ce faire, l'introduire dans la fenêtre N° Transaction puis cliquer sur le bouton **Refresh**.

Lorsqu'on est sur la fiche voulue, après avoir encaissé l'argent, cliquer sur le bouton **Encaisser**. Les informations d'encaissement seront automatiquement enregistrées.

On imprime la fiche en cours sur l'imprimante par défaut de Windows en cliquant sur le bouton **Imprimer**.

### 4.3 Caisses Retrait

Le système permet les retraits dans n'importe quelle agence. Pour cela, on opère en deux temps :

- 1/ Envoyer une requête de paiement au Centre de Transfert en remplissant le formulaire.
- 2/ Aller sur l'écran Ordre de Paiement consulter la réponse du Centre de Transfert.

Vous pouvez, éventuellement, annuler un paiement autorisé par le Centre de Transfert.

Ces opérations ont pour rôle d'accompagner un caissier dans le processus de paiement au bénéficiaire d'un envoi d'argent.

#### 4.3.1 Requête pour paiement

Sur l'écran principal du logiciel T-Money, sélectionnez le menu Opérations / Requête pour Paiement. L'écran Requête pour Paiement s'ouvre.

**Figure 7** : L'écran Requête pour paiement

T-Money est conçu pour minimiser les saisies au niveau des caisses d'envoi et de Retrait.

Les boutons de navigation permettent de naviguer entre les fiches à Payer ou déjà payées.

Plusieurs commandes permettent de sélectionner les fiches à visualiser.

On peut visualiser de manière sélective les opérations selon leur état : Nouveau, Validé, Exporté, Tous.

Après avoir fait les sélections voulues dans les boutons d'option, cliquer sur le bouton **Refresh**. Dès lors, vous pouvez naviguer dans les opérations du groupe sélectionné.

On peut naviguer à travers les fiches ou opérations déjà enregistrées au moyen des boutons de navigation (boutons avec les symboles | < > >| ).

Pour créer une nouvelle fiche, cliquer sur le bouton **Nouveau**. Une nouvelle fiche est créée et remplie automatiquement avec :

- Le Numero de l'Agence d'Envoi ;
- Le Numéro de la fiche ;
- Le Nom utilisateur ;
- La Date d'envoi.

Lorsque l'entrée des données est terminée, cliquer sur le bouton **Enregistrer**. Les données sont enregistrées dans la base de données et seront transmises plus tard au Centre de Transfert.

### 4.3.2 Ordre de paiement

En réponse à une Requête pour paiement, le Centre de Transfert renvoie immédiatement une réponse sous forme de fiche appelée Ordre de paiement. Les fiches Ordre de paiement sont automatiquement archivées dans la base de données et peuvent être consultées à travers l'écran Ordre de Paiement.

La réponse renvoyée peut être l'une de celles-ci :

1. "Transfert Supprimé"
2. "Transfert inexistant"
3. "Transfert déjà payé"
4. "Code Confidentiel incorrect"
5. "Code Confidentiel et ID non fournis"
6. "Caissier Non Identifié"
7. "Caissier Non Autorisé"
8. "Paiement Autorisé"

Sur l'écran principal du logiciel T-Money, sélectionnez le menu Opérations / Ordre de paiement. L'écran Ordre de paiement s'ouvre.

Ordre de Paiement - T-Money

Agence 7 Utilisateur Mbome François

Le service Ordre de Paiement permet de visualiser les fiches contenant les Ordres de paiement issus du Centre de Transfert en vue du paiement d'un envoi d'argent.

Vous pouvez visualiser de manière sélective les fiches selon leur état : Nouveau, Payé, Annulé, Tous. Après avoir fait les sélections voulues dans les boutons d'option, cliquez sur le bouton Refresh. Dès lors, vous pouvez naviguer dans les opérations du groupe sélectionné.

Vous pouvez aussi rechercher une opération selon son Numéro de Transaction. Pour ce faire, l'introduire dans la fenêtre N° Transaction puis cliquer sur le bouton Refresh.

N° Fiche 1 Status Fiche 2 Nb Fiches 1 Payer

Date 21/05/2010 N° Transaction 45963210 Rechercher

Agence Envoi 14 ID Caisse 32 Annuler Imprimer

Expéditeur Nom KOUOMEGNE Jean Dieudonné Refresh

Destinataire Nom EBANGA NGOULOU Etienne

Telephone 78523695

Identité Passport 841203695

Montant Envoi 50000

Etat Opérations

Nouveau

Payé

Annulé

Tous

Etat du Transfert Transfert déjà payé

Fermer

**Figure 8** : L'écran Ordre de paiement

Les boutons de navigation permettent de naviguer entre les fiches. Plusieurs commandes permettent de sélectionner les fiches à visualiser.

On peut visualiser de manière sélective les opérations selon leur état : Nouveau, Payé, Annulé, Tous.

Après avoir fait les sélections voulues dans les boutons d'option, cliquer sur le bouton **Refresh**. Dès lors, vous pouvez naviguer dans les opérations du groupe sélectionné.

On peut naviguer à travers les fiches ou opérations déjà enregistrées au moyen des boutons de navigation (boutons avec les symboles | < > >| ).

On peut aussi rechercher une opération selon son Numéro de Transaction. Pour ce faire, l'introduire dans la fenêtre N° Transaction puis cliquer sur le bouton **Refresh**. Il peut arriver que la recherche donne plusieurs fiches ayant le même numéro de transaction, mais des numéros d'agence d'envoi différents. Lorsqu'on est sur la fiche voulue, après avoir encaissé l'argent, cliquer sur le bouton **Payer**. Les informations de retrait seront automatiquement enregistrées.

On imprime la fiche en cours en cliquant sur le bouton **Imprimer**

### 4.3.3 Annulation de paiement

Si malgré un Ordre de Paiement autorisant le paiement, l'Agence décide de ne pas payer, elle doit faire une requête pour annulation de paiement au Centre de Transfert en remplissant l'écran Annuler Paiement.

Sur l'écran Ordre de paiement, sélectionner le transfert à annuler, puis cliquer sur le bouton **Annuler**. L'écran Annuler Paiement s'ouvre.

Une nouvelle fiche est créée où est recopié automatiquement certaines données du transfert à annuler. Introduire dans la fenêtre Observations le motif de l'annulation du paiement, puis cliquer sur le bouton **Valider**. L'ordre d'annulation sera automatiquement envoyé au Centre de Transfert.

Si l'écran Annuler Paiement est ouvert à partir du menu de l'écran principal du logiciel, il n'y a pas création de nouvelle fiche, ni envoi d'ordre d'annulation de paiement, mais seulement visualisation des fiches existantes.

## 4.4 Impressions

T-Money fait appel aux formulaires PDF pour imprimer ses états. Cette méthode vous laisse la latitude de personnaliser ou créer vos états, ou d'utiliser vos formulaires pré-imprimés.

Dans le dossier T-Money sont fournis des formulaires au format OpenDocument de OpenOffice. Vous pouvez modifier ces formulaires à l'aide du module **Writer** du logiciel gratuit **OpenOffice**

([www.openoffice.org](http://www.openoffice.org)), puis les sauvegarder au format PDF. Garder les noms **BordereauEnvoi.pdf** et **BordereauPay.pdf** respectivement : ils sont utilisés par le logiciel.

Le Setup de T-Money place les formulaires PDF dans le même dossier que l'application. Vos formulaires PDF personnalisés ou créés de toutes pièces doivent être placés dans le même dossier.

Pour imprimer un état affiché, cliquer sur le bouton **Imprimer** de son écran.

Lorsque vous lancez une impression, T-Money remplit de données le formulaire PDF adéquat, puis l'imprime.

## 4.5 Transmissions par SMS

Ouvert par le Chef d'agence, l'écran SMS Manager permet de visualiser les opérations SMS effectuées dans l'agence. On y règle la transmission ou non par SMS des fiches vers le Centre de Transfert.

Sur l'écran principal du logiciel T-Money, sélectionnez le menu SMS. L'écran SMS Manager s'ouvre :

The screenshot shows the 'SMS Manager - XMcomm' application window. It is divided into several functional areas. On the left, there's a section for 'Infos messages' with a scrollable list. Below it are input fields for 'Longueur du message', 'Téléphone', 'Date', and 'SMSC'. The 'Arrivée des messages' section includes a 'Memoire des SMS' dropdown menu set to 'SIM Memory', and three checkboxes: 'Lire toutes les' (unchecked), 'Supprimer du modem après lecture' (unchecked), and 'Lire uniquement nouveaux SMS' (checked). The 'Détails du message à envoyer' section contains checkboxes for 'Message Flash', 'Notification', 'Envoyer Money Transfer', and 'Envoyer File d'attente'. A 'Validité' field is set to '1' with a 'Jour' dropdown. A message preview shows: 'Le No 94458046 a crédité votre compte de 5500 F. Votre nouveau solde est de 5846 F valable jusqu'au 16/07/2009. Orange vous remercie.' Below this are fields for 'Longueur du message' (133 car - 1 SMS), 'Téléphone' (23794458046), 'Date' (28/01/2009 10:13:32), and 'SMSC' (23794000061). The 'Sélectionner les messages à afficher' section has radio buttons for 'SMS Reçus' (selected) and 'SMS Envoyés', with a 'Refresh' button. The 'Navigation dans les messages enregistrés' section features navigation buttons (I<, <, >, >I) and fields for 'N\*' (418) and 'Nombre' (24). At the bottom, there's a 'Transfert des messages' section with 'ID Agence' (7) and 'Téléphone GSM du Centre de Transfert' (23799906833). A green 'OUI' button is next to 'SMS en marche', and a 'Fermer' button is at the bottom right.

**Figure 10** : L'écran SMS Manager réservé au Chef d'agence

On peut visualiser de manière sélective les SMS selon leur état : SMS Reçus, SMS Envoyés

Après avoir fait les sélections voulues dans les boutons d'option, cliquer sur le bouton **Refresh**. Dès lors, vous pouvez naviguer dans les messages du groupe sélectionné.

On peut naviguer à travers les fiches ou opérations déjà enregistrées au moyen des boutons de navigation (boutons avec les symboles I< < > >I).

On peut aussi rechercher un message selon son Numéro. Pour ce faire, l'introduire dans la fenêtre Numéro puis cliquer sur le bouton Refresh.

Deux cases à cocher permettent d'activer ou de désactiver des fonctions SMS du logiciel :

- Cochez la case **Envoyer Money Transfer** pour activer le traitement de toutes les fiches à envoyer par SMS au Centre de Transfert. Les SMS produits par cette opération sont stockés dans la file d'attente d'envoi, d'où ils seront envoyés si la case à cocher Envoyer File d'attente est cochée.
- Cochez la case **Envoyer File d'attente** pour activer l'envoi des SMS placés dans la File d'attente d'envoi.

Les données de chaque opération sont stockées dans un seul SMS.

Le mode de transmission par SMS sera choisi si le volume d'opérations ou le coût du SMS restent faibles. Sinon opter pour les autres modes de transmission.

## 5. LES SDS (Secure Data Services)

### 5.1 Plateforme SDS™

La **Plateforme SDS™** est une plateforme d'échange sécurisé de données entre bases de données distantes en utilisant les transmissions par modem à travers les réseaux Internet et téléphoniques fixe, mobile et satellite.

Les fonctionnalités offertes sont :

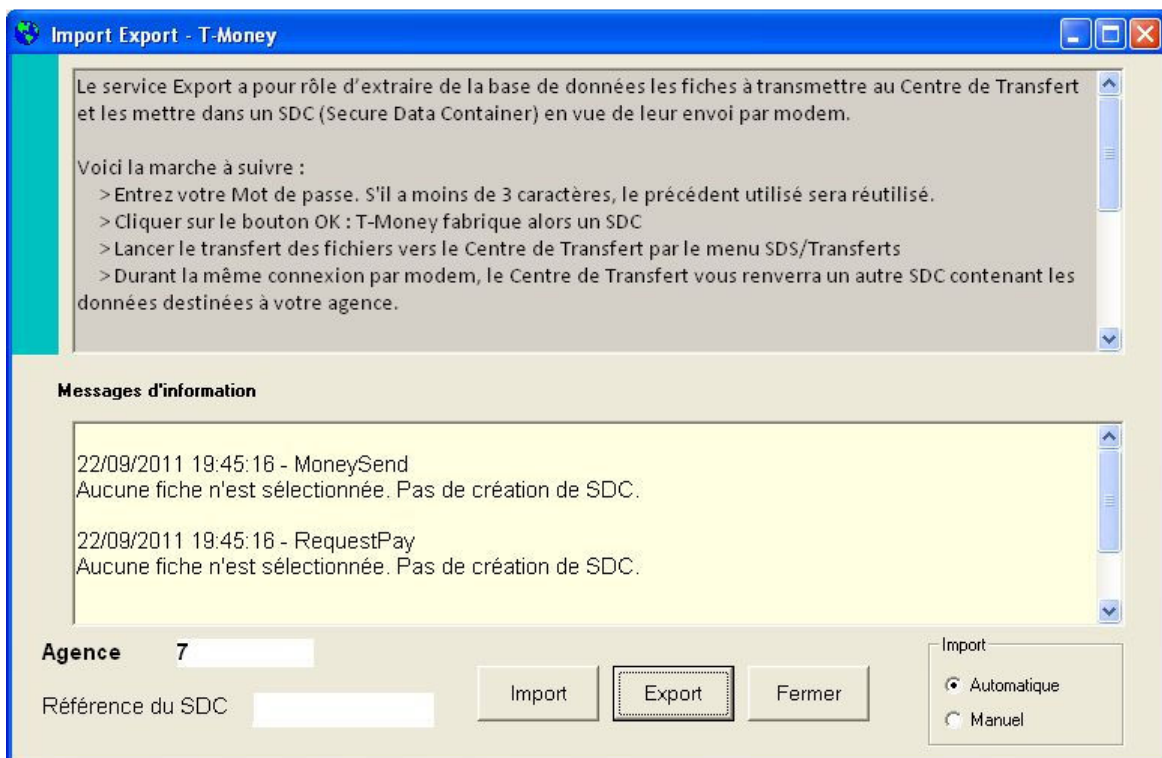
- **Export** : Collecte des données d'une table de base de données et leur stockage sous forme codée et cryptée dans un fichier compressé appelé **SDC** (*Secure Data Container*).
- **Import** : Extraction des données d'un SDC et leur placement dans la base de données cible locale.
- **Request** : Requête auprès d'une base de données du serveur distant de renvoyer les données sélectionnées d'une table. Cette requête est stockée dans un SDC à transmettre au serveur distant.
- **Transfert** : Transmission des fichiers SDC entre deux postes distants à travers le réseau Internet ou téléphonique fixe, mobile ou satellite.

Les opérations de ce chapitre sont réservées au Chef d'agence (Privilège = 3).

Après avoir contrôlé les opérations effectuées par les Caisses, le Chef d'agence va transmettre les données au Centre de Transfert. Il va aussi recevoir des données par SDC qu'il devra décoder au moyen d'une fonction de T-Money.

### 5.2 Export

Le service Export a pour rôle d'extraire de la base de données les fiches à transmettre au Centre de Transfert et les stocker dans un SDC.



**Figure 11** : L'écran Import-Export

Voici la marche à suivre :

- Sur l'écran principal de T-Money, exécuter le menu SDS / Import-Export. L'écran **Import-Export** s'ouvre ;
- Cliquer sur le bouton de commande Export : T-Money fabrique alors un SDC (*Secure Data Container*) dans le répertoire LocalFiles défini dans le fichier de configuration XMConfig.txt ;
- Lancer le transfert de fichiers par le menu SDS/Transferts ;
- Transférer au Centre de Transfert le fichier SDC ci-dessus.
- Durant la même connexion téléphonique, le Centre de Transfert vous renverra un SDC nommé RSDC. Il contient les données destinées à votre agence.

### 5.3 Import

La fonction Import a pour rôle d'extraire les données contenues dans un SDC et les placer automatiquement dans la base de données.

Vous pouvez choisir entre deux options d'import :

- Automatique : Tous les fichiers RSDC reçus du serveur seront traités automatiquement ;
- Manuel : l'utilisateur est invité à choisir le fichier RSDC à traiter.

Voici la marche à suivre :

- Sur l'écran principal de T-Money, exécutez la commande de menu SDS / Import-Export : l'écran Import-Export s'ouvre.
- Choisissez le mode d'Import : Automatique ou Manuel ;
- Si vous optez pour le mode Automatique, vous n'aurez rien à faire : le système va traiter toutes les opérations automatiquement.
- Si vous avez opté pour l'option Manuelle, alors cliquez sur le bouton **Import** : la boîte de dialogue de sélection des fichiers s'ouvre. Sélectionnez le SDC à traiter : les données contenues dans le SDC seront extraites et placées dans la Base de données.

#### **NB :**

Pour des raisons de sécurité, après traitement d'un SDC, ce dernier est déplacé vers le répertoire SDCBackup du répertoire LocalFiles.

### 5.4 Transfert de fichiers SDC

Le logiciel T-Money possède des fonctions intégrées de communications. Ces fonctions permettent le transfert des fichiers SDC selon les moyens suivants :

- Par modem sur les réseaux téléphoniques commutés fixe, mobile et satellite en utilisant le protocole Z-Modem.
- Par e-mail sur le réseau Internet.
- Par téléphone satellite au travers d'une passerelle telle que SkyFile Mail de Vizada™.

#### 5.4.1 Transfert des SDC par modem

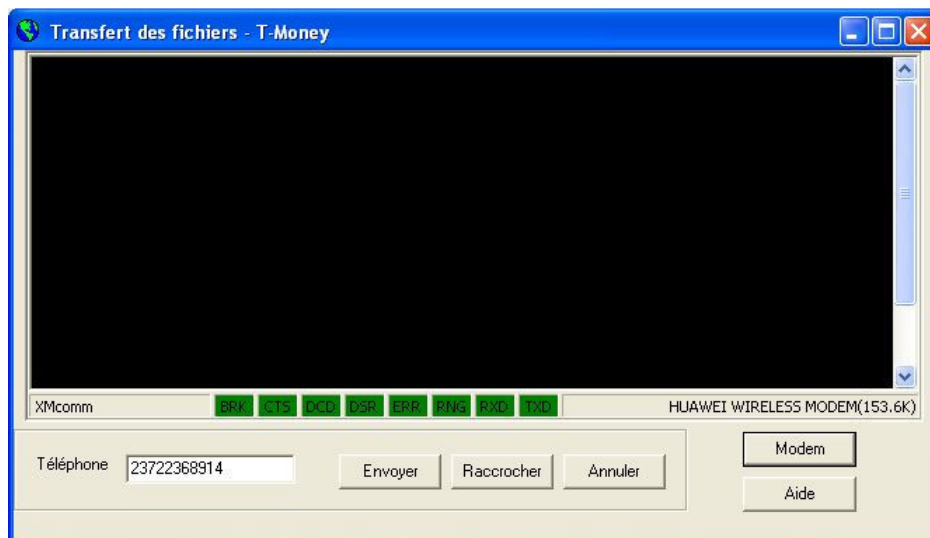
Pour lancer le transfert par modem des fichiers SDC, exécuter la commande de menu **SDS /Transfert des fichiers par modem**. Le module de communications par modem s'ouvre.

Le numéro de téléphone du serveur du Centre de Transfert est automatiquement lu depuis la base de données dbTMoney. Cliquer sur le bouton **Modem** pour sélectionner le modem à utiliser.

Cliquer sur le bouton **Envoyer**. Sans autre intervention de l'utilisateur, le logiciel compose le numéro de téléphone du Centre de Transfert et transfère tous les fichiers SDC dès que la connexion est établie.

Si le premier appel échoue, le logiciel fait automatiquement deux autres tentatives de connexion au serveur à intervalle de 60 secondes.

Chaque fichier SDC transféré avec succès vers le Centre de Transfert est déplacé dans un dossier de sauvegarde, SDCBackup, ce qui évite de le transférer deux fois.



**Figure 13** : L'écran du module de communications par modem

#### 5.4.2 Transfert des SDC par email

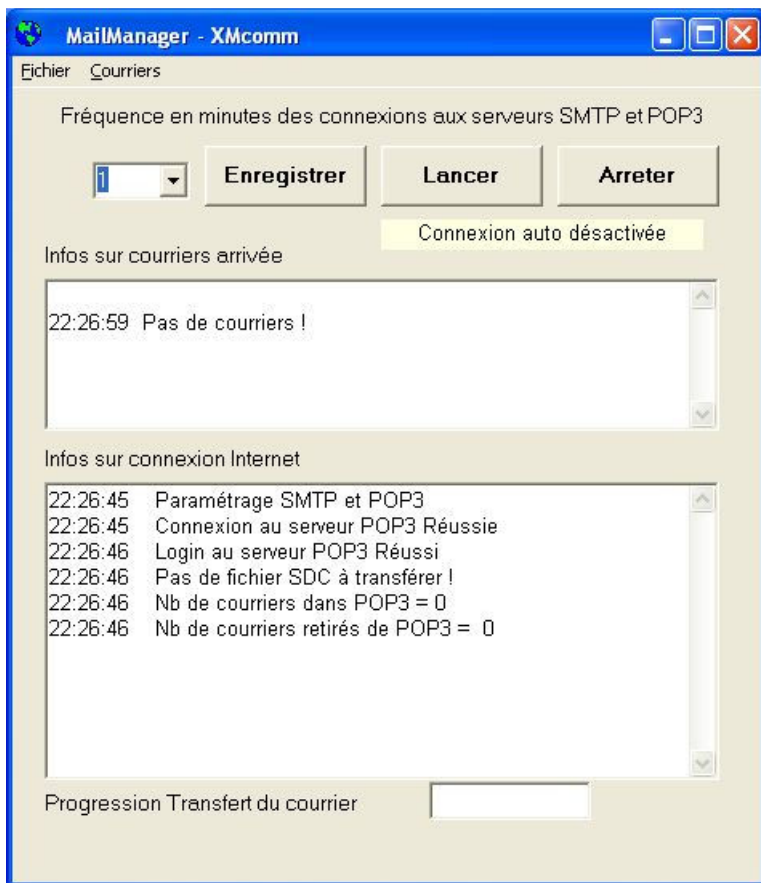
Pour lancer le transfert par email des fichiers SDC, exécuter la commande de menu **SDS /Transfert des fichiers par email**. Le module de communications par email s'ouvre.

Régler les paramètres de connexion SMTP/POP3 sur le Panneau de Configuration.

Cliquer sur le bouton **Se Connecter** : à partir de cet instant, toutes les opérations vont se dérouler automatiquement :

- Le Logiciel T-Money engage sa connexion au serveur SMTP/POP3 ;
- Dès que la connexion est établie, les fichiers SDC présents sont automatiquement transférés à la boîte email du Centre de Transfert d'où XMServer viendra les récupérer et les traiter ;
- Les résultats du traitement par XMServer sont des SDC envoyés à la boîte email du Centre d'où T-Money va les télécharger ;
- Si l'Option **Automatique** du panneau **Import** est sélectionnée, les SDC téléchargés sont automatiquement traités.

Le déroulement des opérations est affiché dans les fenêtres **Infos**.



**Figure 14** : L'écran du module de communications par email.

#### a/ Interface

L'écran affiche l'état de fonctionnement du logiciel et contrôle l'accès aux autres fonctions du logiciel.

Les menus du module MailManager sont :

##### Fichier

**Fermer** : Ferme l'écran de la messagerie.

##### Courriers

**Envoi/Réception** : Envoie les courriers en attente et retire ceux présents dans la boîte POP3 ;

**Traiter** : relance le traitement des courriers déjà retirés de POP3.

#### b/ Connexion aux serveurs de courrier

T-Money utilise les serveurs SMTP et POP3 pour envoyer et recevoir le 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. Ceux-ci sont introduits dans le menu Fichier / Panneau de Configuration de l'écran principal.

T-Money se connecte automatiquement aux serveurs SMTP et POP3 aux heures que vous avez définies dans la table TimerParameters de la base de données dbSystem.

### 5.4.3 Transfert des SDC via une passerelle satellite

Vous pouvez envoyer par email des fichiers SDC via une passerelle satellite. Nous avons choisi SkyFile® Mail de Vizada™ qui est un logiciel gratuit. Vous ne payez que les frais de communication en utilisant une carte SIM Vizada™.

SkyFile peut envoyer et recevoir des fichiers automatiquement depuis et vers tout chemin, en utilisant les heures pré configurées d'appel. Voici son principe d'utilisation :

Dans le menu Configuration / Paramètres API vous pouvez ouvrir deux écrans : **Transmission automatique** et **Réception automatique** et y définir les paramètres de la manière suivante :

### Transmission automatique

- Chemin et nom de fichier : saisissez un chemin et un masque de fichier tel que C:\TMDData\\*.gz de sorte que tous les fichiers correspondants soient envoyés.
- Adresse e-mail du destinataire : adresse du destinataire à laquelle l'e-mail sera envoyé.
- Objet : cette chaîne de caractères sera utilisée comme objet.

Les fichiers transmis vont arriver dans la boîte email du serveur sous forme d'attachement à des emails fabriqués automatiquement par SkyFile® Mail.

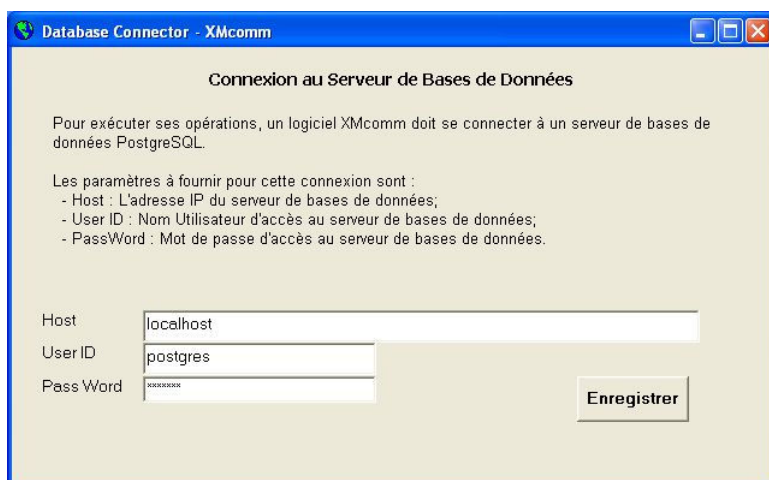
### Réception automatique

- Extension de fichier : saisissez une extension de fichier (comme .gz) ou un nom de fichier explicite pour lequel cette règle sera valide.
- Adresse e-mail de l'expéditeur : si tout ou partie d'une adresse e-mail est saisie ici, seuls les fichiers des expéditeurs correspondants seront stockés automatiquement.
- Mot clé dans Objet : si une chaîne de caractères est saisie ici, seuls les fichiers présentant cette chaîne dans Objet seront stockés automatiquement.
- Dossier de destination : chemin de l'emplacement de stockage du fichier reçu.

## 5.5 Sécurité des données

Dans le système T-Money, les données sont gérées par le serveur de bases de données PostgreSQL qui assure leur sécurité. L'accès à PostgreSQL est soumis à un Login confidentiel.

Au moment de l'installation des postes de travail, le Superviseur, qui peut être une personne étrangère à l'Agence, introduit le login de connexion du logiciel au serveur PostgreSQL : Adresse IP de PostgreSQL, Nom Utilisateur et Mot de passe. Le logiciel demandera chaque fois ces informations à chaque lancement si la connexion échoue.



Les données transmises entre une agence et le Centre de transfert, par SMS ou SDC, sont protégées par cryptage : seul le légitime destinataire peut les lire.

- Les SMS sont cryptés avec l'algorithme AES. La clé de cryptage n'est pas transmise avec les SMS.
- Les SDC sont cryptés avec l'algorithme RSA à clé publique : la clé privée n'est jamais transmise.

**Figure 15** : L'écran de connexion au serveur de bases de données