
PARTIE VI

Le serveur d'applications Rebol/IOS



Ce chapitre inédit aurait du figurer dans la réédition du livre "Programmation Rebol" (ISBN: 2-212-11017-0) publié par les éditions Eyrolles. Ce projet ayant été abandonné, le texte est versé au RDP (Rebol Documentation Project).

Auteur: Olivier Auverlot
Dernière modification: 14 mars 2005
Nombre de pages: 56

Rebol/IOS (Internet Operating System) est le serveur d'applications de Rebol. Grâce à lui, vous pouvez diffuser de façon automatique vos applications écrites en Rebol à des centaines ou même à des milliers d'utilisateurs, quelle que soit leur situation géographique. L'installation et les mises à jour sont totalement transparentes pour ces derniers.

Ce produit est composé de deux modules :

- La partie serveur, nommée Express, qui dispose de puissants outils d'administration centralisée.
- La partie cliente, nommée Link, qui est utilisée pour communiquer avec le serveur. Ce client graphique est disponible pour de nombreux systèmes d'exploitation et offre à son utilisateur un remarquable bureau virtuel. Par son intermédiaire, vous pouvez accéder à de nombreuses applications mais également publier et partager vos documents avec d'autres utilisateurs.

Rebol/IOS est livré avec un grand nombre d'applications, qui en font une excellente solution de groupware. Vous pouvez de la sorte facilement échanger

des documents, accéder à des bases de données, communiquer avec d'autres utilisateurs, coordonner les activités de votre entreprise ou encore mettre en place un agenda et un répertoire téléphonique communs.

Les informations véhiculées par Rebol/IOS sont synchronisées entre les postes client et le serveur en toute sécurité. Chaque échange de données est crypté à l'aide d'un puissant algorithme de chiffrement. Rebol/IOS peut donc être utilisé dans un intranet comme sur Internet. Où que vous soyez et quel que soit le moyen que vous utilisiez pour vous connecter (Ethernet, RTC, câble, ADSL, etc.), vous avez toujours accès aux données et applications de votre groupe de travail. Si aucune connexion n'est possible, Link est capable de travailler de façon totalement autonome à l'aide de son cache. La synchronisation se fait alors à la prochaine connexion.

Un autre atout de Rebol/IOS est son extensibilité. En effet, IOS n'est pas un produit figé. Vous pouvez le personnaliser et lui ajouter de nouvelles fonctionnalités afin de l'adapter aux besoins de votre communauté. Pour développer des reblots pour IOS, il vous suffit de connaître une dizaine de nouveaux mots du dictionnaire de Link. Ceux-ci vous permettent d'accéder à un riche dialecte permettant de piloter le client Link et le serveur Express.

Chapitre 17

Installation et utilisation de Rebol/IOS

Comme expliqué précédemment, Rebol/IOS est constitué de deux éléments, le serveur Express et le client Link. Tous deux sont d'ores et déjà disponibles pour Linux et Microsoft Windows et sont prévus pour fonctionner sur un grand nombre de systèmes d'exploitation et d'architectures matérielles.

Le présent chapitre détaille l'installation et la configuration de ces deux produits. Vous découvrirez également les principaux aspects de leur utilisation et commencerez à prendre en main les nombreuses applications livrées en standard avec Rebol/IOS.

Au terme de ce chapitre, vous serez capable d'administrer IOS et de gérer un groupe de travail en créant les comptes utilisateur, en spécifiant les droits de chacun, en définissant les applications accessibles à chaque membre du groupe et en précisant l'aspect visuel du client Link.

Déploiement de Rebol/IOS

L'installation du serveur Rebol/Express et d'un client Link ne prend que quelques minutes. C'est une opération simple, qui ne demande que peu de compétences.

Le déploiement d'une solution fondée sur IOS peut se résumer en trois étapes :

1. Décompression de l'archive contenant la version adaptée à l'architecture matérielle et au système d'exploitation de la machine hébergeant votre serveur.
2. Établissement d'un moyen de communication entre les clients Link et le serveur Express à l'aide de points de connexions (*proxy*) ou du protocole RMP (Rebol Messaging Protocol).
3. Diffusion et installation d'un client Link sur chacun des postes client.

Choix de la plate-forme d'exécution

Avant de passer commande d'un exemplaire de Rebol/IOS, vous devez bien réfléchir à vos besoins.

Le produit que vous recevrez vous sera spécifique. Votre version de Rebol/IOS est en effet livrée préconfigurée et est donc construite sur mesure. Cela vaut surtout pour le client Link, qui est distribué sous la forme d'un exécutable autodécompactable contenant ses fichiers de configuration.

Pour éviter de les modifier vous-même à chaque nouvelle installation, il est important de définir dès le départ le contexte d'utilisation de votre version de Rebol/IOS.

La première question à vous poser est la suivante : sur quelle machine vais-je installer le serveur Rebol/Express ? Pour que les clients Link soit livrés avec une configuration correcte, vous devez donner à Rebol le nom du serveur sur lequel se connecteront vos clients. L'idéal est de fournir un nom générique, tel que **ios.perspective.org**, et de gérer la véritable affectation dans votre serveur DNS à l'aide d'un alias.

Le serveur Rebol/Express n'est pas un produit exigeant en ressources. IOS utilise une architecture dans laquelle les traitements sont répartis entre le serveur et son client. En règle générale, c'est le serveur qui est chargé de générer les données. Ces dernières sont ensuite manipulées par le client. Cela vous permet d'utiliser une machine aux performances moyennes en termes de vitesse du microprocesseur et de capacité mémoire.

N'hésitez pas à privilégier la qualité du stockage par l'adoption de disques durs rapides utilisant une technologie SCSI (Small Computer Systems Interface) et à sécuriser le stockage des informations à l'aide des technologies RAID (Redundant Array of Independent Disks) et d'une politique de sauvegarde rigoureuse.

Vous devez également choisir la version de Rebol/Express adaptée au système d'exploitation de votre serveur. Il est actuellement disponible pour Windows et Linux. Le choix de l'une ou l'autre version est important si vous voulez accéder à des bases de données.

Rebol/Express est construit à partir de Rebol/Command. Il offre donc les mêmes possibilités que ce dernier mais présente le même défaut. La version Linux ne supporte nativement que la connexion vers Oracle ou MySQL. Rebol/Express pour Windows dispose en supplément d'une connexion vers les bases de données disposant d'un pilote ODBC. Si vous voulez utiliser un SGBD tel que Informix ou SQL Server, vous devez obligatoirement opter pour la version Windows de Rebol/Express.

Installation du serveur

Rebol/IOS est livré sous la forme d'une archive au format zip pour la version Windows et au format tgz pour les versions UNIX. Cette archive contient plusieurs répertoires.

Le serveur Rebol/Express se trouve dans le répertoire **rebol-serve** et se nomme **rebol-serve.exe** pour la version Windows.

Les documentations au format HTML sont placées dans les répertoires **docs**. Le proxy IOS est quant à lui dans le répertoire **proxy**.

Si vous utilisez une version UNIX, vous serez heureux d'apprendre que le répertoire **SCRIPTS** contient un script bash nommé serve, dont la fonction est de démarrer ou d'arrêter le serveur Express. Il existe également un fichier **rc.local** contenant les instructions à ajouter au fichier **rc.local** de votre serveur UNIX afin de lancer automatiquement Rebol/Express au démarrage de la machine.

La figure 17-1 illustre l'arborescence des dossiers et fichiers de l'archive Rebol/IOS.

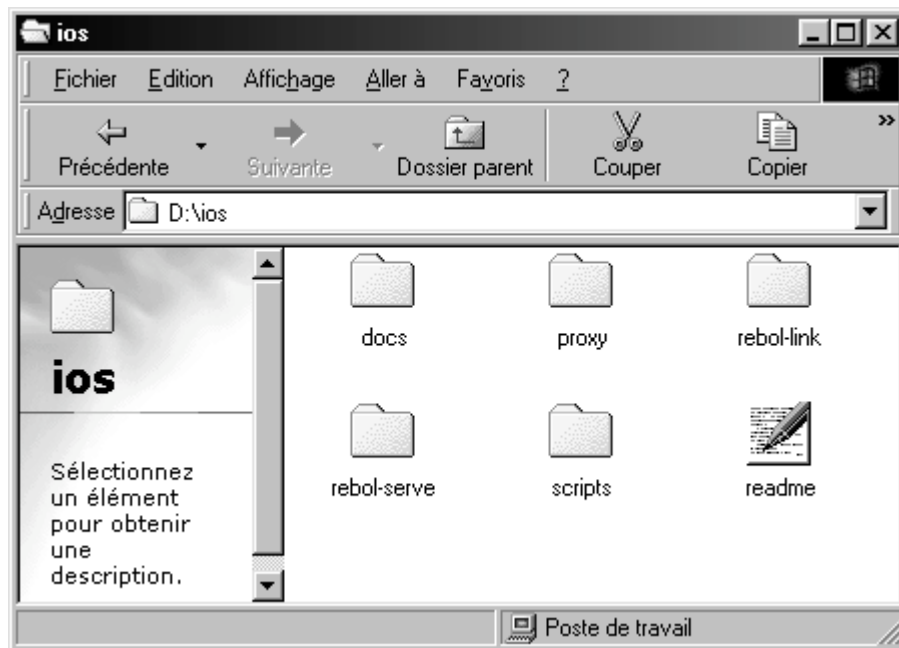


Figure 17-1 Arborescence de l'archive de Rebol/IOS

Le répertoire **rebol-link** contient votre client Link préconfiguré selon vos besoins. Link est livré sous forme de fichiers exécutables destinés respectivement à Linux et à Windows.

Pour installer votre serveur Express sur votre machine, il vous suffit de conserver le répertoire **rebol-serve** et de le placer à un endroit quelconque de votre disque dur. Ce répertoire contient le serveur lui-même ainsi que l'intégralité de son arborescence. Les applications et les données sont stockées dans les sous-répertoires **applications** et **data**. Les informations sur les comptes utilisateur sont sauvegardées dans le sous-répertoire **users**.

La figure 17-2 illustre l'arborescence de Rebol/Express.

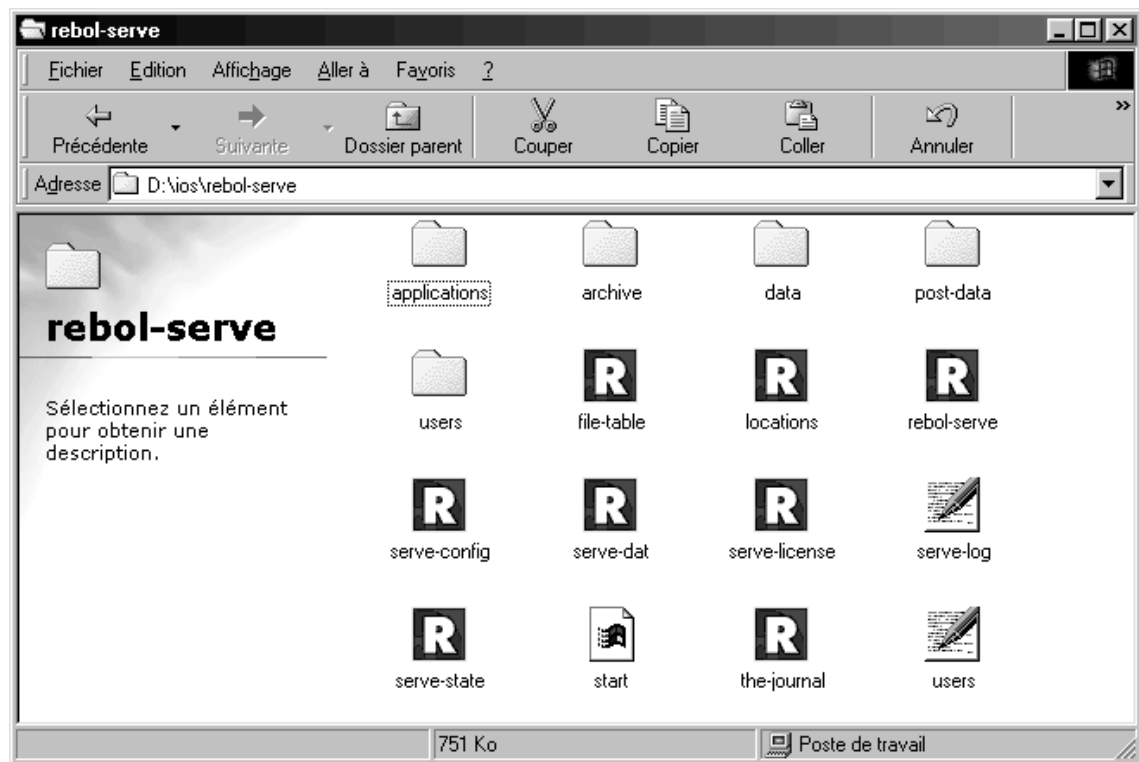


Figure 17-2 L'arborescence de Rebol/Express

Le serveur Express utilise également un ensemble de fichiers de configuration, qu'il vous faut le plus souvent manipuler avec précaution, si l'idée vous vient de les modifier. Les deux principaux sont **SERVE-CONFIG** et **LOCATIONS.R**. Ce sont deux fichiers texte modifiables à l'aide d'un simple éditeur de texte respectant le format Rebol standard. Les paramètres sont en fait des variables auxquelles sont affectées des valeurs.

Le fichier **serve-config** contient les principaux paramètres de fonctionnement du serveur Express, comme l'adresse e-mail de son administrateur ou la gestion des fichiers journaux.

Le fichier **locations.r** contient les chemins d'accès des principaux composants du serveur Express. En modifiant ce fichier, il est possible de répartir les répertoires et documents du serveur Express sur les différents disques durs de votre serveur et éventuellement de gérer ainsi un éventuel manque de place pour le stockage des données.

Ce fichier contient un paramètre nommé port-num, qui est le port TCP utilisé pour recevoir les demandes de connexion émises par les clients Link. Par défaut, cette variable est initialisée pour utiliser le port 2997 TCP.

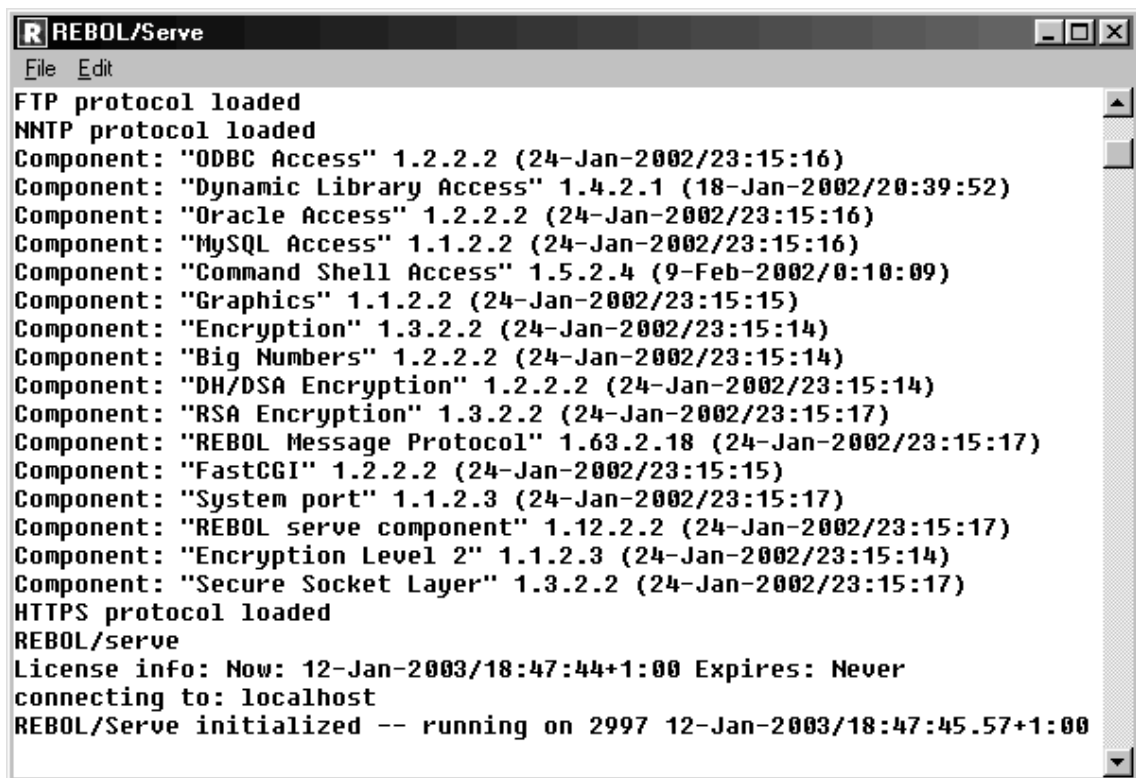
Les fichiers de configuration sont lus uniquement au démarrage du serveur Express. Pour réaliser cette opération sous UNIX, il vous suffit d'utiliser la commande serve start, qui lance la commande serveup placée dans le répertoire /etc, ou de saisir ./rebol-serve -qs &.

Sous Windows, la solution la plus simple consiste à double-cliquer sur le fichier **rebol-serve.exe**.

Au démarrage du serveur, les protocoles disponibles sont affichés à l'écran :

- accès aux bases de données (ODBC, MySQL et Oracle) ;
- utilisation de bibliothèques dynamiques ;
- accès au shell du système ;
- manipulation d'éléments graphiques ;
- chiffrement des données (clé secrète, RSA, DSA, DH) ;
- FastCGI, pour une communication rapide avec un serveur HTTP ;
- port `system`, pour intercepter les messages fournis par le système d'exploitation de la machine hôte.

La figure 17-3 illustre la console de Rebol/Express.



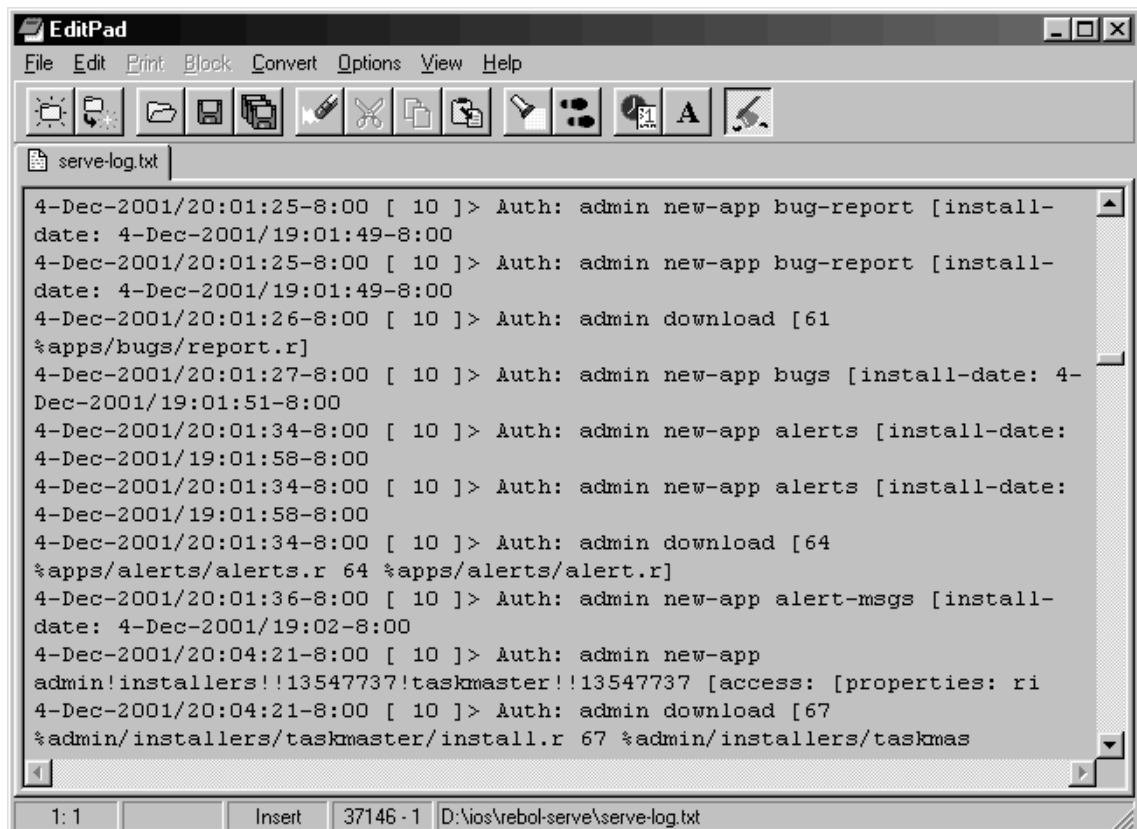
```

R REBOL/Serve
File Edit
FTP protocol loaded
NNTP protocol loaded
Component: "ODBC Access" 1.2.2.2 (24-Jan-2002/23:15:16)
Component: "Dynamic Library Access" 1.4.2.1 (18-Jan-2002/20:39:52)
Component: "Oracle Access" 1.2.2.2 (24-Jan-2002/23:15:16)
Component: "MySQL Access" 1.1.2.2 (24-Jan-2002/23:15:16)
Component: "Command Shell Access" 1.5.2.4 (9-Feb-2002/0:10:09)
Component: "Graphics" 1.1.2.2 (24-Jan-2002/23:15:15)
Component: "Encryption" 1.3.2.2 (24-Jan-2002/23:15:14)
Component: "Big Numbers" 1.2.2.2 (24-Jan-2002/23:15:14)
Component: "DH/DSA Encryption" 1.2.2.2 (24-Jan-2002/23:15:14)
Component: "RSA Encryption" 1.3.2.2 (24-Jan-2002/23:15:17)
Component: "REBOL Message Protocol" 1.63.2.18 (24-Jan-2002/23:15:17)
Component: "FastCGI" 1.2.2.2 (24-Jan-2002/23:15:15)
Component: "System port" 1.1.2.3 (24-Jan-2002/23:15:17)
Component: "REBOL serve component" 1.12.2.2 (24-Jan-2002/23:15:17)
Component: "Encryption Level 2" 1.1.2.3 (24-Jan-2002/23:15:14)
Component: "Secure Socket Layer" 1.3.2.2 (24-Jan-2002/23:15:17)
HTTPS protocol loaded
REBOL/serve
License info: Now: 12-Jan-2003/18:47:44+1:00 Expires: Never
connecting to: localhost
REBOL/Serve initialized -- running on 2997 12-Jan-2003/18:47:45.57+1:00
  
```

Figure 17-3 La console de Rebol/Express

Une fois en fonction, le serveur Rebol/Express enregistre son activité dans trois fichiers journaux, `serve-state.r`, `the-journal.r` et `serve-log.txt`. Ce dernier est le plus intéressant à étudier car il contient le descriptif de la totalité des opérations réalisées par le serveur.

La figure 17-4 illustre le contenu du fichier `serve-log.txt`.



```
4-Dec-2001/20:01:25-8:00 [ 10 ]> Auth: admin new-app bug-report [install-  
date: 4-Dec-2001/19:01:49-8:00  
4-Dec-2001/20:01:25-8:00 [ 10 ]> Auth: admin new-app bug-report [install-  
date: 4-Dec-2001/19:01:49-8:00  
4-Dec-2001/20:01:26-8:00 [ 10 ]> Auth: admin download [61  
%apps/bugs/report.r]  
4-Dec-2001/20:01:27-8:00 [ 10 ]> Auth: admin new-app bugs [install-date: 4-  
Dec-2001/19:01:51-8:00  
4-Dec-2001/20:01:34-8:00 [ 10 ]> Auth: admin new-app alerts [install-date:  
4-Dec-2001/19:01:58-8:00  
4-Dec-2001/20:01:34-8:00 [ 10 ]> Auth: admin new-app alerts [install-date:  
4-Dec-2001/19:01:58-8:00  
4-Dec-2001/20:01:34-8:00 [ 10 ]> Auth: admin download [64  
%apps/alerts/alerts.r 64 %apps/alerts/alert.r]  
4-Dec-2001/20:01:36-8:00 [ 10 ]> Auth: admin new-app alert-msgs [install-  
date: 4-Dec-2001/19:02-8:00  
4-Dec-2001/20:04:21-8:00 [ 10 ]> Auth: admin new-app  
admin!installers!!13547737!taskmaster!!13547737 [access: [properties: ri  
4-Dec-2001/20:04:21-8:00 [ 10 ]> Auth: admin download [67  
%admin/installers/taskmaster/install.r 67 %admin/installers/taskmas
```

Figure 17-4 Le contenu du fichier **serve-log.txt**

À ce stade, le serveur Rebol/Express est opérationnel. Il vous faut maintenant mettre en place les points de connexion permettant aux clients d'échanger des données avec lui.

Mise en place des proxy

Dans les documents de Rebol/IOS, le terme proxy désigne un programme jouant le rôle de passerelle entre les clients Link et le serveur Express. Lorsqu'un client Link veut communiquer avec son serveur, les informations transitent *via* ce point de connexion. Cette application est un minuscule script CGI, qui nécessite pour fonctionner un serveur HTTP tel que Apache ou Microsoft IIS.

Cette configuration offre une réelle souplesse pour l'intégration de Rebol/IOS dans votre architecture de communication. Grâce à l'usage de ce proxy, les clients Link dialoguent toujours avec le serveur Express à l'aide du protocole HTTP, qui est utilisé en tant que transporteur des données, lesquelles sont cryptées.

Si votre entreprise utilise un pare-feu, il y a de fortes chances qu'aucune modification de sa configuration ne soit nécessaire pour déployer Rebol/IOS et utiliser en toute sécurité des clients Link sur Internet.

Le proxy permet de dissocier la machine sur laquelle se connectent les clients de la machine hébergeant le serveur Rebol/Express. Certes, vous avez la possibilité d'utiliser une seule et unique machine, mais vous pouvez également mettre en

place plusieurs points de connexion, situés à différents niveaux de votre réseau, tels que la zone Internet ou la zone intranet, dont les flux de données convergent vers un serveur Express unique.

Les nombreuses configurations possibles démontrent la flexibilité de la solution Rebol/IOS.

Si Rebol/IOS est accessible uniquement aux utilisateurs de votre réseau local, vous pouvez n'utiliser qu'un seul serveur hébergeant simultanément Rebol/Express et le serveur HTTP nécessaire au fonctionnement du proxy IOS.

La figure 17-5 illustre l'intégration de Rebol/IOS dans un intranet.

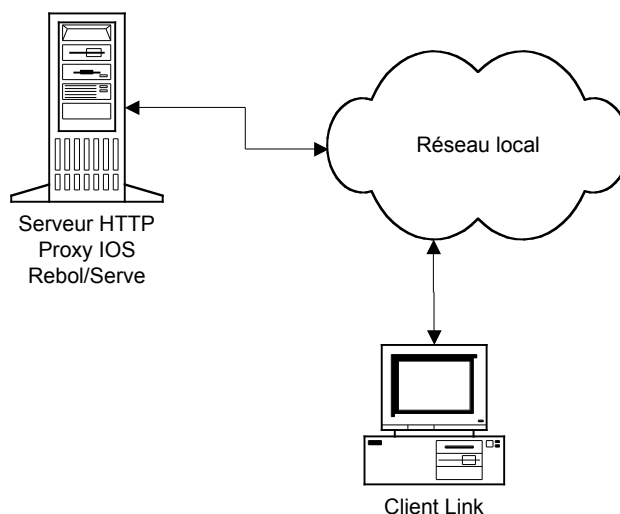


Figure 17-5 Intégration de Rebol/IOS dans un intranet

Si les utilisateurs de Rebol/IOS se connectent au serveur Express *via* Internet, il est recommandé de séparer le serveur Express du serveur HTTP sur lequel fonctionne le proxy IOS. Cette configuration améliore grandement la sécurité du dispositif, puisque les utilisateurs malveillants ne peuvent attaquer de front le serveur hébergeant les documents et les applications de votre entreprise.

La figure 17-6 illustre l'accès de clients sur un serveur Express à partir d'Internet.

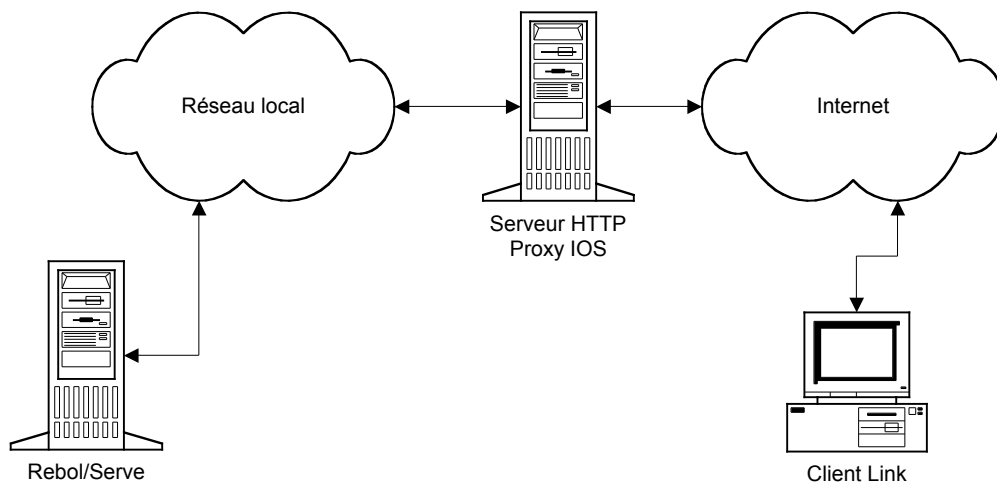


Figure 17-6 Le serveur est accessible via un serveur HTTP public

Cette seconde architecture supporte différents systèmes d'exploitation. Si votre serveur Express est installé sur une machine Windows 2000 ou NT 4 afin de profiter du support d'ODBC, rien ne vous empêche d'utiliser pour le proxy IOS un serveur BSD, Mac OS X ou Linux afin de faire fonctionner sur ce dernier un serveur HTTP fiable et réputé tel que Apache.

Enfin, si les utilisateurs sont susceptibles de se connecter à partir de votre réseau local et d'Internet, vous pouvez multiplier le nombre de proxy afin d'optimiser les flux des données. Ce scénario correspond à une fusion des deux précédents. Sur la machine hébergeant Express, vous pouvez installer le couple serveur HTTP-proxy afin de recevoir les connexions des utilisateurs de l'intranet.

Sur le serveur HTTP accessible *via* Internet, vous pouvez placer un second proxy accueillant les connexions des utilisateurs nomades. Il ne vous reste plus qu'à autoriser la connexion TCP entre le serveur HTTP public et votre serveur Express. Par défaut, le port utilisé est le port 2997 TCP.

La figure 17-7 illustre l'utilisation de plusieurs proxy afin de rendre un serveur Express accessible simultanément aux clients appartenant au réseau local de l'entreprise et à ceux se connectant à partir d'Internet.

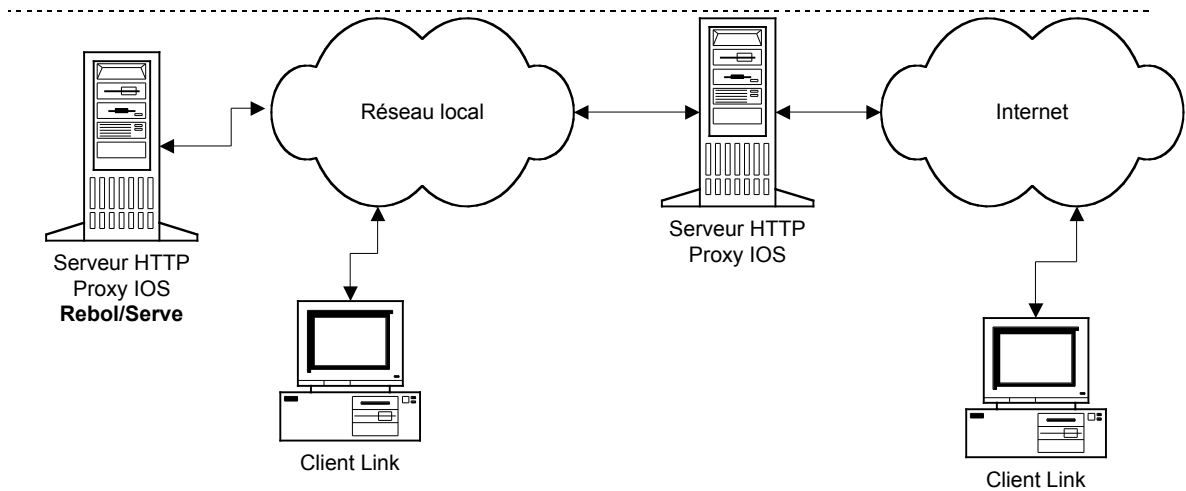


Figure 17-7 Plusieurs proxy peuvent relayer les données vers un même serveur Express

Un utilisateur n'est pas forcément fixe ou nomade et peut avoir besoin de se connecter de plusieurs endroits, tels que le bureau ou le domicile. Pour résoudre ce problème, le client Link autorise l'usage d'une configuration spécifiant plusieurs points de connexion.

Pour une telle configuration, vous devez spécifier vos besoins à Rebol lors de la commande du produit.

Pour distinguer les deux types de connexions, il vous suffit de spécifier deux intitulés différents pour le nom du serveur, par exemple **SERVEUR (INTERNET)** et **SERVEUR (INTRANET)**. Si l'utilisateur dispose d'un ordinateur portable, il lui suffit de choisir le bon profil selon sa localisation avant de se connecter au serveur Express.

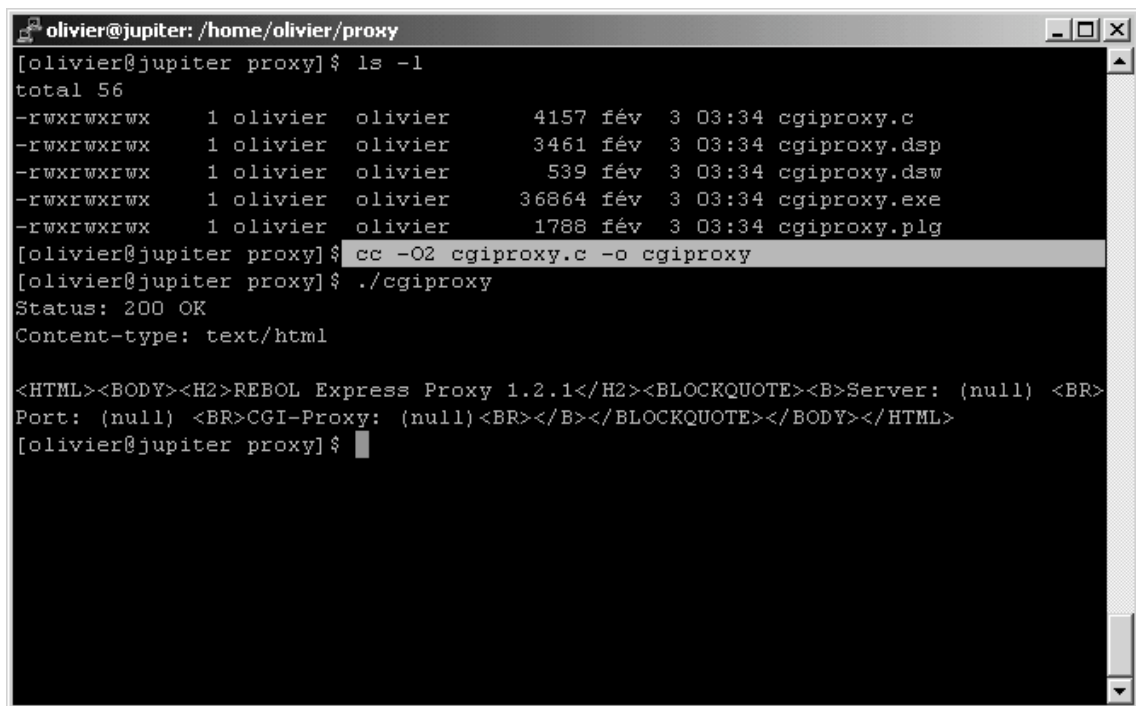
L'installation d'un proxy IOS est une opération relativement aisée. Pour un serveur Windows 2000 ou NT 4 équipé du serveur HTTP IIS (Internet Information Server), il vous suffit de recopier le fichier **rebolproxy.exe** dans le répertoire **scripts** de l'arborescence d'IIS. Ce programme, présent dans le sous-répertoire **proxy** de l'archive de Rebol/IOS, est accompagné de son code source.

Si vous désirez utiliser une machine sous UNIX et un serveur HTTP tel que Apache, il vous suffit de recopier le fichier **rebolproxy.c** dans le répertoire **cgi-bin** de l'arborescence du serveur HTTP et de le compiler pour votre plate-forme d'exécution à l'aide du GNU C de la façon suivante :

```
cc -O2 rebolproxy.c -o rebolproxy.cgi
```

Cette opération vous permet de disposer d'un fichier binaire parfaitement adapté et optimisé pour votre serveur, et ce quelle que soit la version du système UNIX utilisé (Mac OS X, BSD, Linux, AIX, etc.).

La figure 17-8 illustre la compilation du proxy IOS sur une machine Linux.



```
olivier@jupiter: /home/olivier/proxy
[olivier@jupiter proxy]$ ls -l
total 56
-rwxrwxrwx  1 olivier  olivier    4157 fév  3 03:34 cgiproxy.c
-rwxrwxrwx  1 olivier  olivier    3461 fév  3 03:34 cgiproxy.dsp
-rwxrwxrwx  1 olivier  olivier     539 fév  3 03:34 cgiproxy.dsw
-rwxrwxrwx  1 olivier  olivier   36864 fév  3 03:34 cgiproxy.exe
-rwxrwxrwx  1 olivier  olivier    1788 fév  3 03:34 cgiproxy.plg
[olivier@jupiter proxy]$ cc -O2 cgiproxy.c -o cgiproxy
[olivier@jupiter proxy]$ ./cgiproxy
Status: 200 OK
Content-type: text/html

<HTML><BODY><H2>REBOL Express Proxy 1.2.1</H2><BLOCKQUOTE><B>Server: {null} <BR>
Port: {null} <BR>CGI-Proxy: {null}<BR></B></BLOCKQUOTE></BODY></HTML>
[olivier@jupiter proxy]$
```

Figure 17-8 Compilation du proxy IOS sur une machine Linux

La visibilité du code source autorise la modification d'un paramètre important : le port TCP utilisé pour la communication entre le proxy IOS et le serveur Express.

Si les flux entre les clients et le proxy IOS se font obligatoirement sur le port 80 TCP, qui est le port standardisé pour le protocole HTTP, la communication entre le point de connexion et le serveur Express peut utiliser un autre port que le port 2997 TCP. Si ce port est indisponible, car utilisé par une autre application, ou que, pour des raisons de sécurité, vous désiriez personnaliser la circulation des flux de données pour Rebol/IOS, il vous suffit de modifier la valeur de la constante SERVEPORT avant la compilation du proxy IOS, comme illustré à la figure 17-9.

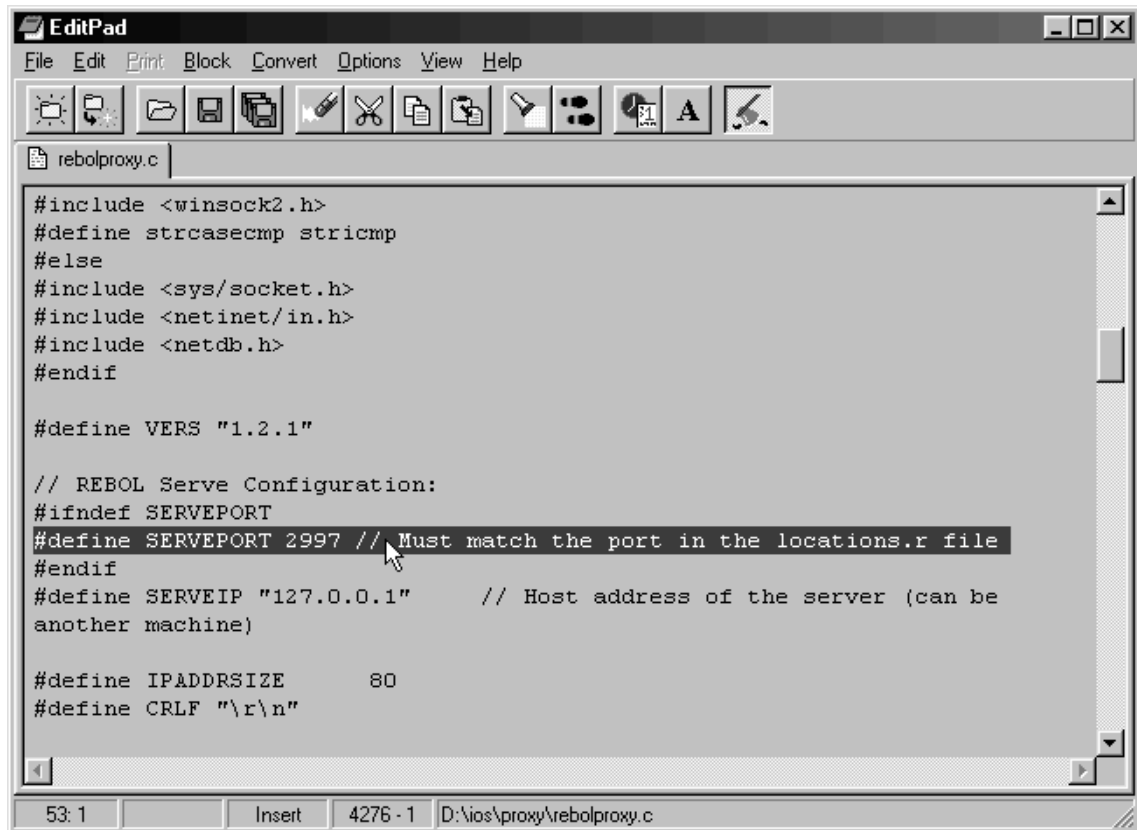


Figure 17-9 Édition des constantes du proxy IOS

La dernière étape de l'installation d'un proxy consiste à tester son bon fonctionnement. Pour cela, il vous suffit d'utiliser un navigateur et de saisir l'URL pointant vers le proxy. Un message doit apparaître dans la fenêtre de votre navigateur, comme illustré à la figure 17-10. Si ce n'est pas le cas, vérifiez la bonne configuration de votre serveur HTTP, et notamment l'autorisation d'exécution des scripts CGI.

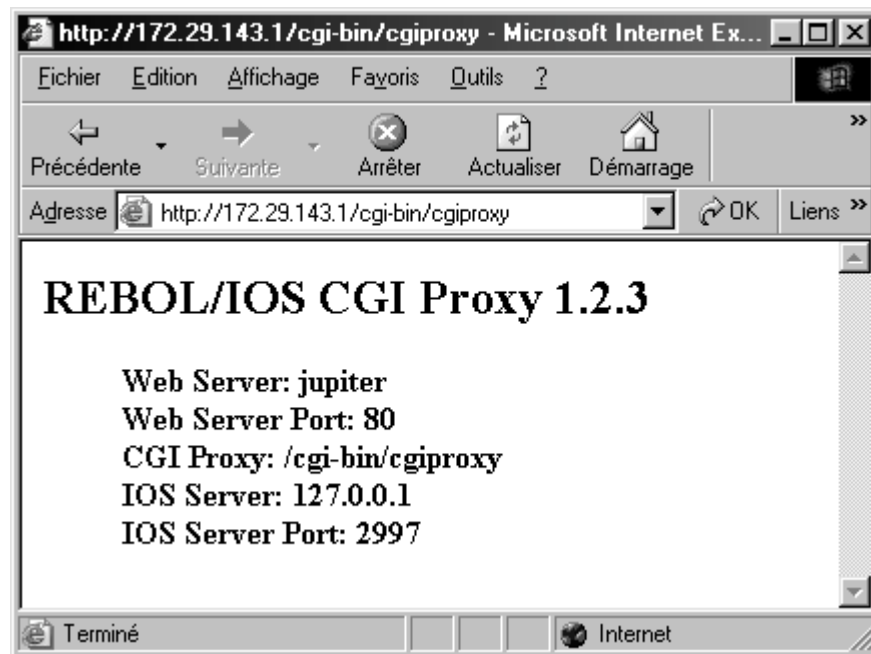


Figure 17-10 Le proxy IOS opérationnel

Le proxy est un moyen simple et efficace de déploiement de clients Link sur Internet. En revanche, si Rebol/IOS est utilisé uniquement dans le cadre d'un réseau local, il existe une autre solution, qui ne nécessite aucun serveur HTTP et passe par l'utilisation du protocole RMP.

Le protocole RMP

Le protocole RMP (Rebol Messaging Protocol) permet la connexion directe des clients Link au serveur Express. Les données échangées entre les deux parties sont transportées à l'aide de ce protocole propre à IOS en utilisant le port 2997 TCP.

L'utilisation de ce protocole présente deux avantages par rapport aux proxy. Le serveur HTTP devient inutile. Sa disparition facilite l'installation de Rebol/IOS tout en améliorant ses performances.

Cette médaille a toutefois son revers. Les données n'étant plus transportées à l'aide du protocole HTTP, il devient difficilement concevable d'utiliser le protocole RMP pour des clients Link connectés *via* Internet. Il est en ce cas nécessaire d'assouplir la stratégie de sécurité du pare-feu de votre entreprise afin d'autoriser le passage du protocole RMP. Il vous faut pour cela réserver son usage à votre réseau local et panacher éventuellement les moyens de connexion offerts à vos clients.

Pour les utilisateurs nomades, l'idéal est de proposer deux configurations différentes :

- l'usage d'un proxy pour accéder au serveur Express à partir d'Internet ;
- l'usage du protocole RMP pour donner accès au serveur Express à partir du réseau local de l'entreprise.

Maintenant que vous avez achevé la mise en place de la partie serveur de Rebol/IOS, vous pouvez installer le client Link.

Installation du client Link

Qu'il soit destiné à Microsoft Windows ou à Linux, le client Link se présente sous la forme d'un fichier exécutable d'environ 550 Ko. Ce fichier présente la particularité d'intégrer sa propre procédure d'installation. Il s'agit d'un client spécifique du serveur Express, avec lequel ce dernier communique. Spécialement généré par Rebol, le client contient la même clé que le serveur pour le chiffrement des données échangées.

Au premier lancement de Link sur le poste client, une procédure d'installation est activée. Les principaux paramètres de cette procédure concernent le choix du répertoire d'installation, l'intégration de Link à l'environnement de votre système d'exploitation et l'association des scripts Rebol à l'évaluateur présent dans Link, comme illustré à la figure 17-11.

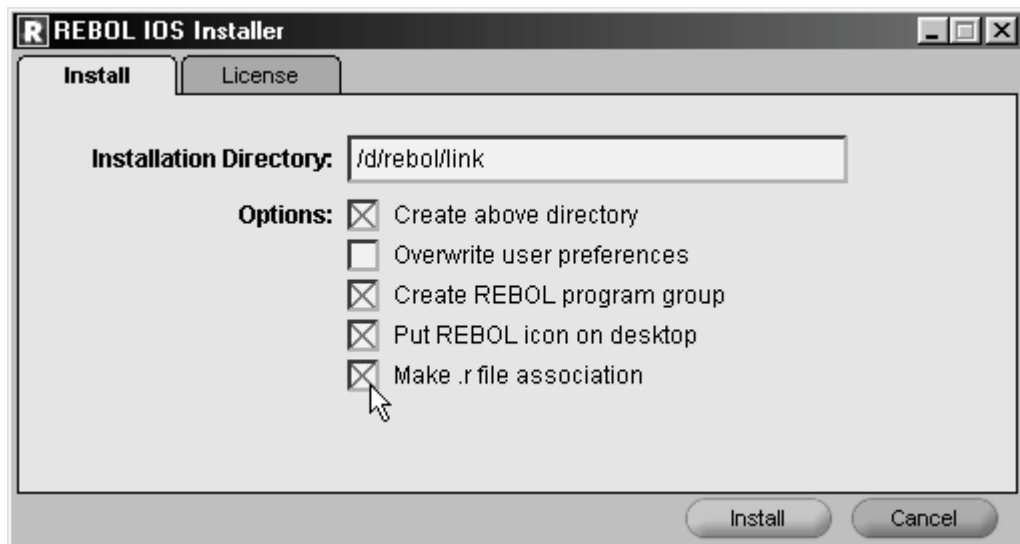


Figure 17-11 Paramètres de base pour l'installation de Rebol/Link

Lors de la première connexion au serveur Express, vous devez utiliser le compte admin correspondant à l'administrateur du serveur. Par la suite, cette identité vous permet de créer les comptes des autres utilisateurs du serveur.

L'adresse e-mail de l'utilisateur est un paramètre très important pour Rebol/IOS. Comme cette adresse est utilisée par IOS pour identifier un utilisateur, elle doit être unique, et deux utilisateurs ne peuvent avoir une même adresse.

Une fois ces premières options validées, vous accédez à l'écran Setup, qui vous permet de personnaliser le client Link.

L'onglet Account est le plus important. Il vous permet de sélectionner le serveur Express avec lequel le client Link va communiquer. Les champs User Name et Password correspondent au compte et au mot de passe de l'utilisateur sur le

serveur sélectionné. Le champ Location permet à l'utilisateur d'indiquer l'endroit où il se trouve (bureau, domicile, en déplacement, etc.).

La figure 17-12 illustre la configuration du compte utilisateur.



Figure 17-12 Configuration du compte utilisateur

Les onglets Email et Proxy permettent à l'utilisateur de fournir son adresse de courrier électronique. Les noms des serveurs de messagerie et éventuellement les informations concernant le proxy HTTP lui permettent de sortir sur Internet.

La configuration de ces différents paramètres est identique à celle de Rebol/Core, de Rebol/View ou de Rebol/Command.

Une fois les différents champs renseignés, il vous faut cliquer sur le bouton Save pour sauvegarder la configuration. Le client Link est alors relancé, et il se connecte au serveur Express. Après quelques secondes, le bureau de Link apparaît sur votre écran, comme illustré à la figure 17-13.



Figure 17-13 Le bureau de Rebol/Link

Avant de passer à l'utilisation proprement dite du bureau de Rebol/Link, il est important de vous intéresser à l'arborescence créée sur votre disque dur et au contenu des différents fichiers de configuration.

L'intégralité de Rebol/Link s'installe dans un unique répertoire contenant l'évaluateur, la configuration et les données. Ces dernières sont stockées dans un sous-répertoire portant le nom du serveur Express avec lequel le client Link communique. Si plusieurs serveurs Express sont utilisés, les répertoires correspondants sont créés.

Le répertoire du serveur Express est un cache. Toutes les données et applications faisant l'objet d'une synchronisation entre le client et le serveur sont sauvegardées à cet endroit. Cette réplication est ce qui permet à Link de travailler en mode connecté ou déconnecté.

Ce répertoire contient la base de registre d'IOS, un fichier extrêmement important pour le mécanisme de réplication de Link. Ce fichier, **registry.r**, contient le descriptif de l'ensemble des fichiers synchronisés, regroupés dans des ensembles nommés *filesets*.

Pour la configuration du client, trois fichiers sont utilisés par Link, **account.r**, **prefs.r** et **servers.r**.

Dans le fichier **account.r** se trouve le compte et le mot de passe crypté de l'utilisateur de Rebol/Link.

Le fichier **prefs.r** contient des informations générales sur la configuration du bureau, comme l'indication de la connexion automatique du client au serveur (**auto-connect**), le nom du serveur Express utilisé (**express**), la configuration des

fonctions de messagerie (**email**, **smtp-server**, **pop-server**), la configuration du proxy HTTP (**proxy-host**, **proxy-port**, **proxy-type**), etc.

Le fichier **servers.r** contient la liste des serveurs Express auxquels le client Link peut se connecter. Normalement, vous n'avez pas à modifier ce fichier, puisque la configuration qu'il renferme a été fournie par vos soins à la société Rebol lors de l'achat de votre exemplaire de Rebol/IOS.

Ce document est une liste de blocs décrivant chacun la connexion à un serveur Express. Chaque bloc propose quatre paramètres : le nom du serveur Express (Name), le nom ou l'adresse IP du serveur hébergeant le proxy IOS (Host), le chemin d'accès au script CGI jouant le rôle de passerelle entre les clients et le serveur (Path) et le chemin d'accès au répertoire stockant les données et applications sur le poste client (Root).

L'exemple suivant décrit la connexion au serveur Olivier. Les clients utilisent l'URL <http://mars.perspective.org/scripts/rebolproxy.exe> pour se connecter au proxy IOS. Sur le poste client, les données synchronisées sont stockées dans le sous-répertoire **olivier** présent dans l'arborescence de Link :

```
[
  [
    Name: "Olivier"
    Host: "mars.perspective.org"
    Path: "scripts/rebolproxy.exe"
    Root: %olivier/
  ]
]
```

Si vous désirez utiliser différentes configurations selon la localisation du poste client, il vous suffit de spécifier de nouvelles entrées dans le fichier **servers.r**. Supposez que l'utilisateur du serveur Olivier soit susceptible de se connecter à partir d'Internet mais également du réseau local de son entreprise. Dans le second cas, il est intéressant de profiter du protocole RMP pour optimiser la circulation des flux de données sur le réseau local et éviter ainsi le passage par un serveur HTTP pour accéder au serveur Express.

L'activation de ce protocole consiste en la bonne configuration des paramètres Host et Path, qui doivent contenir respectivement les nom et adresse IP de la machine hébergeant le serveur Express et l'indication de l'usage du protocole **rmpdirect**.

Le fichier **servers.r** prend dès lors l'aspect suivant :

```
[
  [
    Name: "Olivier (Internet)"
    Host: "mars.perspective.org"
    Path: "scripts/rebolproxy.exe"
    Root: %olivier/
  ]
  [
    Name: "Olivier (Intranet)"
    Host: "ios.perspective.org"
    Path: "rmpdirect"
    Root: %olivier/
  ]
]
```

À l'aide de l'option Setup du bureau Link, l'utilisateur a le choix entre deux configurations différentes de son client. Il lui suffit de choisir la mieux adaptée à sa localisation, comme illustré à la figure 17-14.



Figure 17-14 Sélection du serveur Express utilisé

Vous avez vu tout ce qu'il faut savoir pour configurer efficacement un client Link. Vous allez maintenant découvrir ses fonctionnalités et utiliser le formidable potentiel de Rebol/IOS.

Utilisation du client Link

Le client Link se présente sous la forme d'un bureau graphique divisé en quatre sections : la barre des services (Services), les classeurs (Arenas), la barre d'informations et la zone des fichiers et applications, comme illustré à la figure 17-15.

La barre des services, qui est la partie haute, est constituée d'une série de boutons offrant un accès rapide aux principales fonctions du bureau. Par son intermédiaire, vous pouvez, par exemple, accéder instantanément à la configuration du client Link à l'aide du bouton Setup. Le contenu de cette barre peut être défini par l'administrateur du serveur IOS.

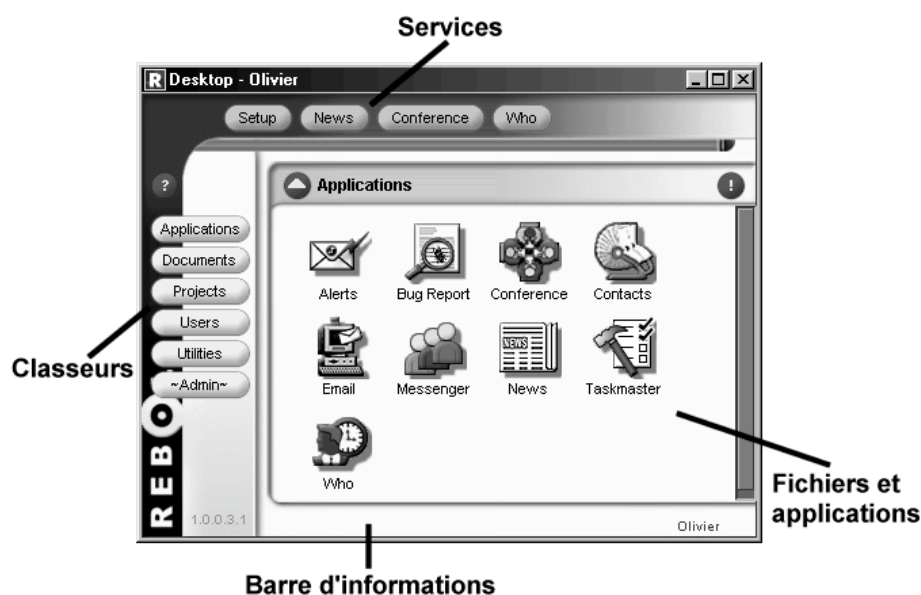


Figure 17-15 Les différentes sections de Rebol/Link

Les classeurs de Link se trouvent sur la gauche du bureau. Les fichiers et applications sont regroupés dans différentes catégories, accessibles à l'aide de quelques boutons.

Par défaut, Rebol/IOS dispose des six classeurs suivants :

- **Applications.** Contient les logiciels accessibles à l'utilisateur.
- **Documents.** Rassemble des documents, éventuellement regroupés dans des répertoires.
- **Projects.** Destiné aux projets en cours de réalisation ou en test.
- **Users.** Regroupe les documents des utilisateurs. Chaque membre peut disposer de un ou plusieurs répertoires, privés ou publics, lui permettant de stocker des fichiers sur le serveur Express.
- **Utilities.** Regroupe des utilitaires destinés aux utilisateurs de Rebol/IOS.
- **Admin.** Ce classeur n'est accessible qu'aux utilisateurs ayant statut d'administrateur. Il regroupe les différents utilitaires de gestion de Rebol/IOS en charge, par exemple, de la création des comptes utilisateur ou de la modification des filesets.

Lorsqu'un de ces classeurs est sélectionné, son contenu s'affiche dans la zone des fichiers et applications. Cette zone vous donne accès par simple clic aux répertoires, fichiers et logiciels disponibles. Un clic sur un document ouvre celui-ci et utilise éventuellement le programme associé, à la condition qu'il soit installé sur le poste client. Par exemple, un document *.doc est affiché à l'aide de Microsoft Word s'il est disponible.

Lorsque l'utilisateur sélectionne un répertoire, le contenu du dossier est immédiatement affiché dans la zone des fichiers et applications. Une petite flèche verte, située en haut à gauche, vous permet de remonter ensuite dans l'arborescence du classeur.

La figure 17-16 illustre la navigation dans l'arborescence d'un classeur.



Figure 17-16 Navigation dans l'arborescence d'un classeur

La sélection d'une application écrite en Rebol provoque son exécution sur le poste client. Rebol/Link autorise l'exécution de plusieurs applications simultanément, comme illustré à la figure 17-17.

Ce chapitre inédit aurait du figurer dans la réédition du livre "Programmation Rebol" (ISBN: 2-212-11017-0) publié par les éditions Eyrolles. Ce projet ayant été abandonné, le texte est versé au RDP (Rebol Documentation Project). L'auteur conserve sa propriété intellectuelle sur le document et aucune exploitation commerciale (vente, publication partielle ou complète, etc.) ne peut être réalisée sans l'accord de l'auteur.



Figure 17-17 Lancement de plusieurs reblots

Le passage de la souris sur une icône entraîne la mise à jour de la barre d'informations située dans le bas du bureau. Cette dernière vous permet d'obtenir un descriptif plus complet du document et, surtout, vous renseigne sur le serveur Express auquel vous êtes connecté.

Lorsque le mot Local apparaît en bas à droite, cela signifie que vous n'êtes pas en communication avec le serveur Express. Un simple clic sur ce texte vous permet de vous connecter et de vous déconnecter du serveur. Si le texte ERROR apparaît, cela signifie qu'une erreur d'exécution a été rencontrée par le serveur Rebol/Express.

Pour en savoir plus sur un document, il vous suffit de placer le pointeur de la souris sur un fichier et de cliquer sur le bouton droit. Vous obtenez une boîte d'information fournissant le nom du document, son icône, sa date de création, sa taille, l'endroit où celui-ci est classé, le descriptif apparaissant dans la barre d'information et son état.

Vous pouvez modifier le nom et le descriptif à l'aide de deux champs de saisie ou sélectionner une nouvelle icône par un clic gauche sur l'icône courante.

La figure 17-18 illustre la vue détaillée d'un document suite à un clic droit sur celui-ci.

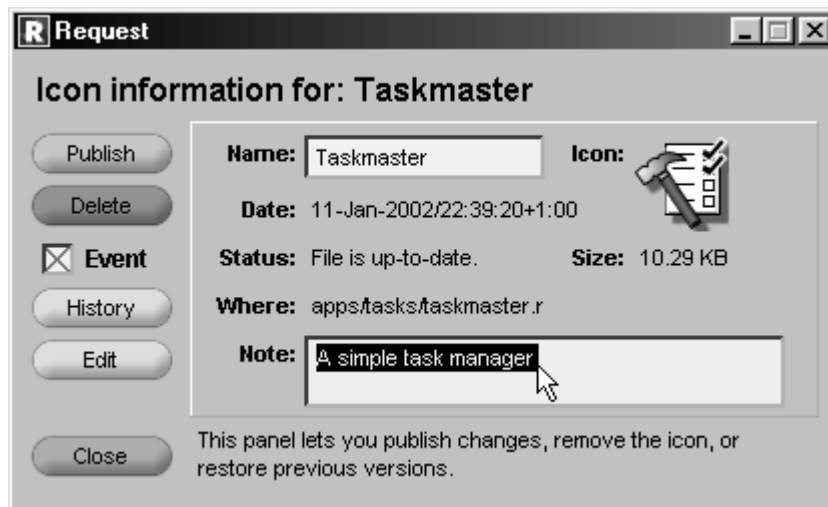


Figure 17-18 Informations détaillées sur la reblet Taskmaster

Le bouton History vous donne accès aux différentes versions d'un document.. Rebol/IOS dispose d'un mécanisme d'archivage automatique. Si vous modifiez ou effacez par erreur un document, rien n'est perdu. Pour le récupérer, il vous suffit de cliquer sur le bouton History et de sélectionner la bonne version du fichier. Le bouton Save As vous permet d'enregistrer le document sur votre poste local, comme illustré à la figure 17-19.



Figure 17-19 Récupération d'un document dans la corbeille de Rebol/IOS

Les boutons Publish et Delete permettent respectivement de mettre à jour et d'effacer un document dans le classeur courant de Rebol/Link. La case à cocher Event indique que ces opérations sont enregistrées dans les journaux de Rebol/Serve.

Pour créer un nouveau document, définir un nouveau répertoire ou insérer un nouveau lien vers le Web, il vous suffit de faire un clic droit sur le bureau de Rebol/Link et de sélectionner la rubrique correspondante dans la boîte de dialogue affichée, comme illustré à la figure 17-20.

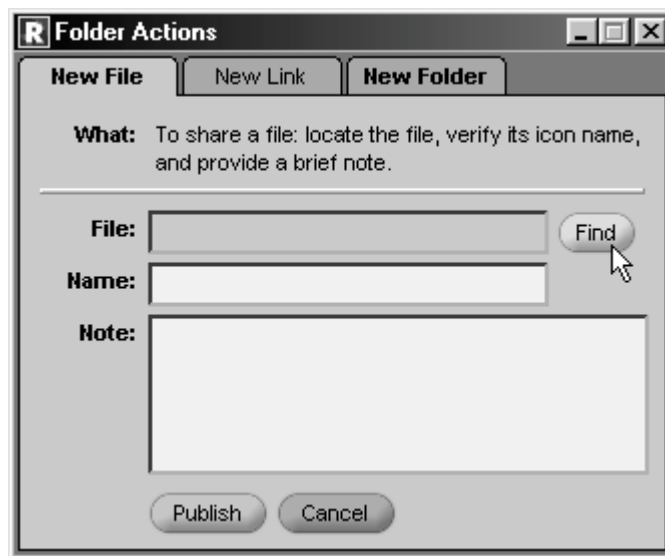


Figure 17-20 Publication d'un nouveau document

Avec cet outil, la publication d'un document est une opération aisée, puisqu'il suffit de spécifier le fichier utilisé à l'aide d'un sélecteur de fichier, du nom attribué au fichier sur le bureau de Rebol/Link et d'un descriptif optionnel, qui s'affiche dans la barre d'information.

Si l'icône d'un document apparaît malencontreusement en rouge, cela signifie que le fichier n'est pas correctement synchronisé avec le serveur. Les deux exemplaires du fichier sont probablement différents. La publication étant un acte volontaire de la part de l'utilisateur, l'auteur du document doit publier à nouveau son fichier à l'aide de la fonction Publish de la boîte d'information détaillée précédemment.

Lors de la création d'un nouveau dossier, cette boîte de dialogue vous autorise à définir la liste des utilisateurs ayant le droit d'accéder à ce répertoire. Par défaut, un répertoire est public (Everyone) et apparaît pour cette raison en vert sur le bureau de Rebol/Link.

Pour limiter l'accès à un répertoire, il suffit de cliquer sur le bouton Set et de déterminer la liste des personnes autorisées en ajoutant les comptes utilisateur dans la colonne Shared With. L'option All Users autorise l'accès au répertoire à l'ensemble des utilisateurs existant au moment de la création du répertoire. Dans ces deux cas, le répertoire apparaît en bleu sur le bureau de façon à vous informer qu'une politique d'accès a été appliquée. Dans la terminologie de Rebol/IOS, le répertoire est dit privé (*private folder*) s'il n'est visible que d'un ensemble défini d'utilisateurs.

La figure 17-21 illustre la sélection des utilisateurs ayant accès à un répertoire.

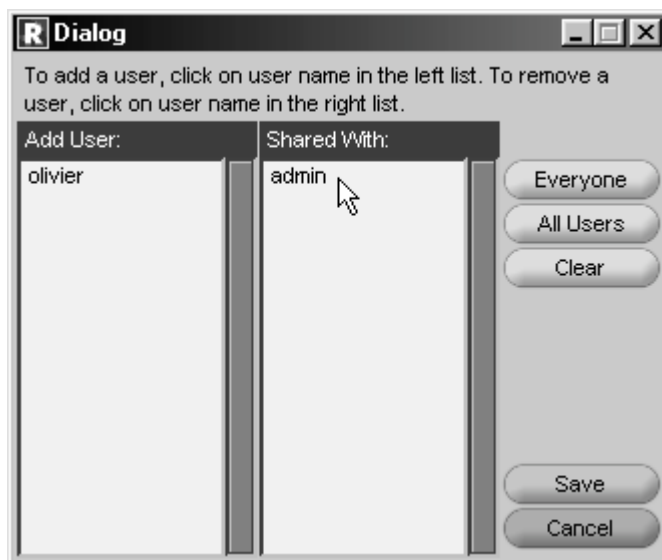


Figure 17-21 Sélection des utilisateurs ayant accès à un répertoire

L'onglet New Link est extrêmement pratique pour créer des liens vers des sites Web. Lorsqu'un de ces liens est sélectionné, le client Link exécute automatiquement le navigateur par défaut sur la machine hôte, comme illustré à la figure 17-22.

Cette fonction vous permet d'intégrer rapidement Rebol/IOS dans l'intranet de votre entreprise en insérant dans l'environnement virtuel de travail des connexions vers les pages d'information et les applications Web existantes, telles qu'une plate-forme de messagerie de type webmail ou une application de gestion.

Ce chapitre inédit aurait du figurer dans la réédition du livre "Programmation Rebol" (ISBN: 2-212-11017-0) publié par les éditions Eyrolles. Ce projet ayant été abandonné, le texte est versé au RDP (Rebol Documentation Project). L'auteur conserve sa propriété intellectuelle sur le document et aucune exploitation commerciale (vente, publication partielle ou complète, etc.) ne peut être réalisée sans l'accord de l'auteur.



Figure 17-22 Les applications Web accessibles via le bureau Link

Vous voici parvenu au terme de la visite du bureau Link. Il n'y a guère plus à connaître pour exploiter efficacement ce produit. Ce dernier est la seule interface vous permettant d'interagir avec le serveur Express, que ce soit pour sa simple utilisation en tant que bureau virtuel ou pour son administration.

Administration de Rebol/IOS

L'intégralité des fonctions d'administration de Rebol/IOS est accessible à partir d'un client Rebol/Link. Il s'agit d'un ensemble de reblots regroupés dans le classeur Admin.

Une fois connecté, l'administrateur ou des utilisateurs ayant des droits équivalents peut gérer les comptes et les groupes utilisateur, éditer le contenu des filesets, gérer les documents et applications et éventuellement modifier à distance l'apparence des clients Link.

Utilisateurs et groupes

Pour se connecter au serveur Express, il ne suffit pas à un client de disposer du bureau Rebol/Link. Il lui faut également un compte et un mot de passe déclarés tous deux sur le serveur.

Pour créer un compte, l'administrateur dispose d'une reblot, nommée **User-Admin**, comme illustré à la figure 17-23.

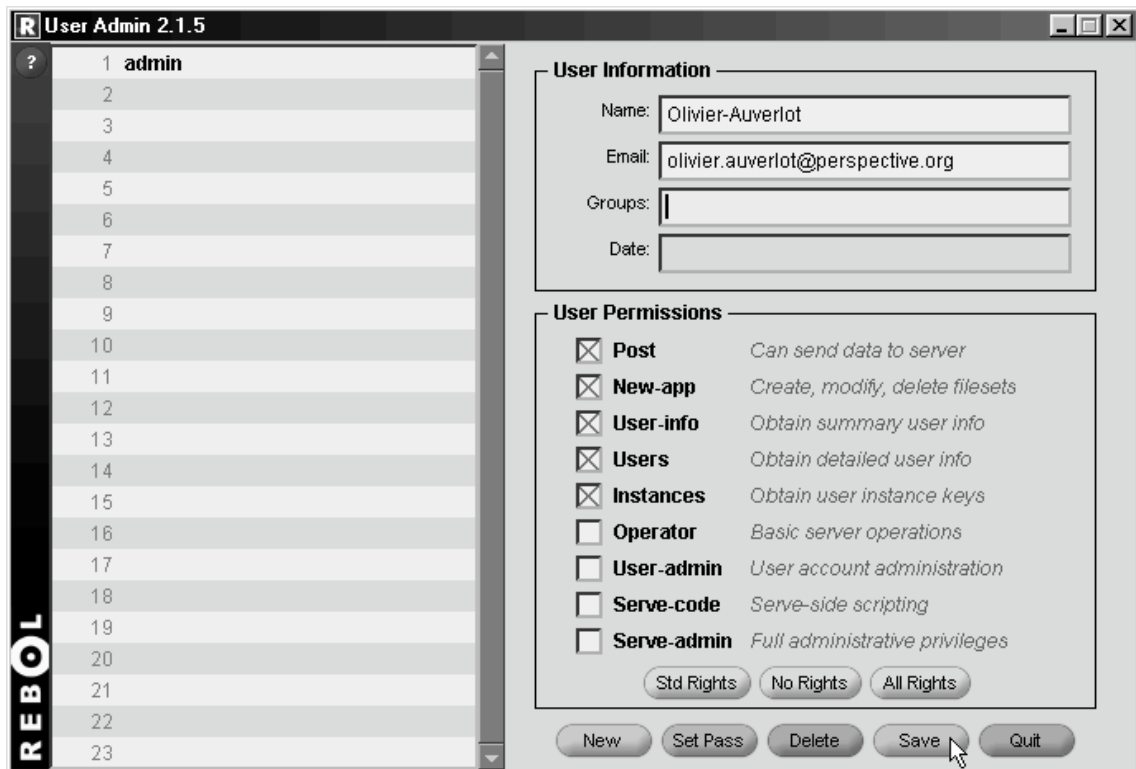


Figure 17-23 Création d'un compte utilisateur avec User-Admin

Un compte est défini à partir de quatre paramètres essentiels, qui sont le nom de l'utilisateur, son adresse e-mail, son appartenance optionnelle à un ou plusieurs groupes et son mot de passe.

Pour le nom du compte, l'idéal est d'utiliser le prénom et le nom de l'utilisateur, reliés par un caractère de séparation (-). Le caractère espace est formellement interdit.

L'adresse e-mail d'un compte doit être unique. Rebol/IOS utilise cette information pour distinguer les différents utilisateurs. Si une personne a plusieurs comptes différents sur un serveur Express, chacun de ces comptes doit donc disposer d'une adresse e-mail spécifique.

Les groupes sont des rassemblements d'utilisateurs. Il n'est nullement obligatoire d'appartenir à l'un d'entre eux. En revanche, un utilisateur peut être référencé dans plusieurs groupes simultanément.

Les groupes sont importants lorsque vous voulez attribuer à un grand nombre de personnes les mêmes règles d'accès aux documents présents sur le serveur. Le fait de rendre accessible tel répertoire à tel ou tel groupe d'utilisateurs est une méthode simple et efficace.

Ne cherchez pas une rebulet pour créer des groupes, car il n'en existe pas. La mise en place des groupes se fait dynamiquement lors de l'ajout ou de la modification d'un compte utilisateur. Il suffit de renseigner le champ Groups à l'aide des noms des groupes entourés par des guillemets. Les groupes non existants sont alors automatiquement créés.

Une fois es trois champs renseignés, vous devez obligatoirement attribuer au groupe un mot de passe à l'aide du bouton Set Pass, comme illustré à la figure 17-24. Vous pouvez cliquer sur le bouton Save pour enregistrer les informations. Le nouveau compte est ajouté à la liste des utilisateurs actifs.



Figure 17-24 Saisie du mot de passe

Le compte que vous venez de créer dispose de droits standards, modifiables à l'aide de la rubrique User Permissions. Ces droits peuvent être changés lors de la création du compte ou plus tard, une fois le compte actif.

Rebol/IOS propose neuf types de privilèges vous permettant d'affiner au mieux les droits de chaque utilisateur :

- **New-app.** Permet à un utilisateur de manipuler les filesets de Rebol/IOS. Cela signifie que cet utilisateur a le droit de créer ou de supprimer des répertoires et d'ajouter ou de détruire des fichiers.
- **Post.** Autorise un utilisateur à envoyer des données à une application exécutée par le serveur Express.
- **User-info.** Donne le droit à un utilisateur d'obtenir des informations sommaires sur les autres utilisateurs du serveur Express auquel il est connecté.
- **Users.** Permet à un utilisateur d'obtenir des informations détaillées sur les autres utilisateurs du serveur Express auquel il est connecté.
- **Instances.** Permet à un utilisateur d'utiliser plusieurs sessions simultanément à l'aide de différents clients Link. L'utilisateur est identifié à l'aide d'une clé de session générée par le serveur.
- **Operator.** Offre à l'utilisateur quelques droits concernant certains aspects de l'administration du serveur Express. Il peut, par exemple, arrêter ou relancer le serveur.
- **User-admin.** Permet à un utilisateur de modifier les comptes utilisateur.
- **Serve-code.** Réservé aux programmeurs. Permet la mise en place de scripts Rebol dont l'exécution est confiée au serveur Express.
- **Serve-admin.** Attribue à un utilisateur des droits équivalents à ceux de l'administrateur.

Les différentes opérations de manipulation des comptes utilisateur sont également accessibles à l'aide du dialecte d'administration de Rebol/IOS. Vous

pouvez ainsi automatiser la création des comptes par le biais de scripts Rebol ou encore réécrire la reblet d'administration livrée en standard.

Il est possible, à partir d'un fichier LDIF (LDAP Data Interchange Format) provenant de l'annuaire LDAP de votre entreprise, de créer automatiquement les comptes des utilisateurs de votre serveur IOS.

En attendant le prochain chapitre, qui présente les différents aspects du développement d'applications pour Rebol/IOS, il vous reste à découvrir de nombreux aspects de l'administration de ce produit, à commencer par l'organisation des documents à l'aide des filesets.

Exploration des filesets à l'aide de reg-edit

Rebol/IOS est entièrement constitué de filesets, qui sont les éléments fondamentaux de son architecture.

Un fileset peut être considéré comme un regroupement de fichiers ayant les mêmes propriétés d'accessibilité par l'utilisateur. Les applications et données utilisées par Rebol/IOS sont en fait des fichiers organisés sous la forme de filesets.

L'appartenance à l'un de ces ensembles conditionne le fait que les fichiers sont pris en compte ou ignorés par le mécanisme de synchronisation de Rebol/IOS. Il est important de comprendre qu'un fichier n'appartenant à aucun fileset ne peut être synchronisé.

Les filesets peuvent être créés ou manipulés par l'intermédiaire de scripts Rebol. Certaines reblets génèrent dynamiquement des filesets selon leurs besoins. L'administrateur dispose également d'un outil, nommé reg-edit, situé dans le classeur Admin du bureau Rebol/Link, comme illustré à la figure 17-25.

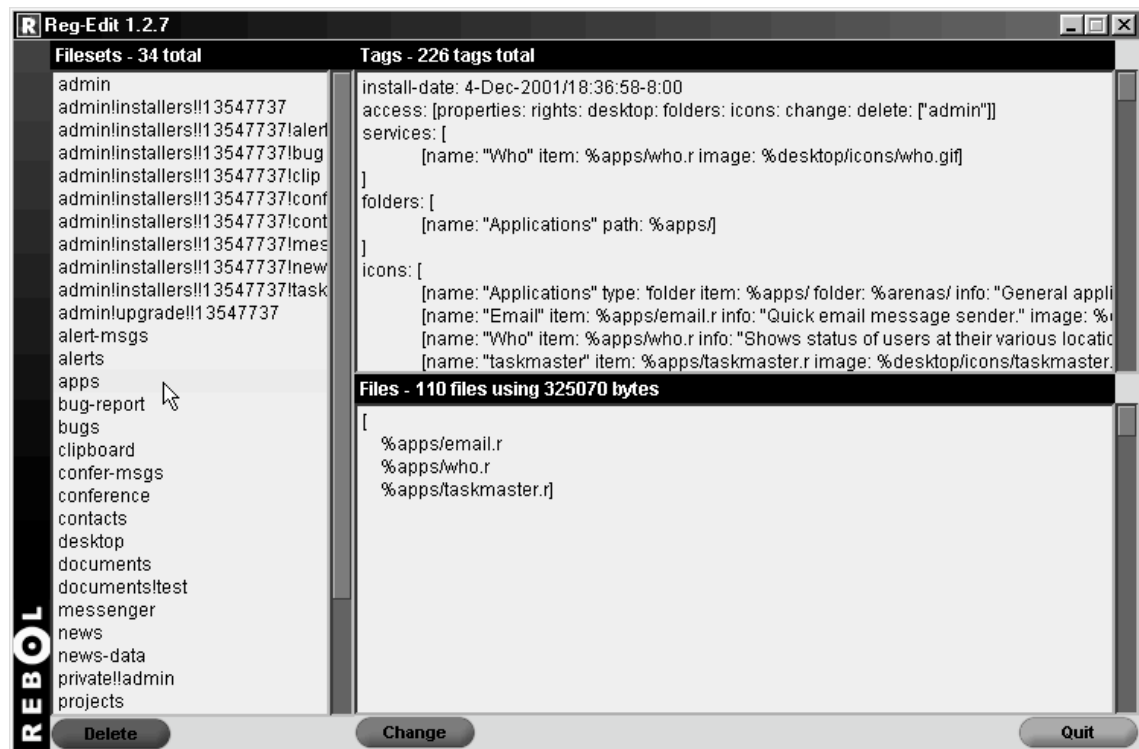


Figure 17-25 La reblet reg-edit

Cet outil ne vous permet que de visualiser ou modifier un fileset. La fenêtre de reg-edit est composée de trois zones :

- La colonne de gauche affiche la liste des filesets existants et vous permet de sélectionner l'un d'entre eux. À ce stade, vous pouvez déjà faire la différence entre les filesets publics et les filesets privés, dont le nom commence par la chaîne de caractères "private!!", suivie du nom de l'utilisateur exclusif.
- En haut à droite, reg-edit affiche les tags pour le fileset sélectionné. Les tags sont les propriétés qui caractérisent le comportement de cet ensemble de fichiers.
- En bas à droite, se trouve la liste des fichiers faisant partie du fileset considéré.

Ces deux dernières zones peuvent être modifiées et enregistrées à l'aide du bouton Change. La commande Delete détruit définitivement le fileset sélectionné. Soyez extrêmement prudent en l'utilisant, une mauvaise manœuvre pouvant compromettre le bon fonctionnement de votre serveur.

La plupart du temps, vous utiliserez reg-edit pour modifier les propriétés d'un fileset. Les tags décrivent principalement l'emplacement du fileset, ses utilisateurs, les droits d'accès appliqués aux fichiers et les icônes devant être affichées sur le bureau de Rebol/Link.

Le tableau 17-1 recense l'ensemble des tags de reg-edit.

Tableau 17-1 Les tags décrivant un fileset

TAG	DESCRIPTION
<u>Install-date</u>	Date de la première installation du fileset sur le serveur
<u>Version</u>	Version du client Link courant indiquée dans le fileset System
<u>Users</u>	Liste des utilisateurs ayant accès au fileset
<u>Groups</u>	Liste des groupes d'utilisateurs ayant accès au fileset
<u>Folders</u>	Organisation des répertoires (destinée au client et ignorée par le serveur)
<u>Icons</u>	Description des icônes affichées sur le bureau Link
<u>Services</u>	Description des services affichés sur le bureau Link
<u>Priority</u>	Nombre entier indiquant le degré de priorité du fileset lors d'une synchronisation. La plage de valeurs est fixée de - 100 à + 100, et la valeur par défaut est 0. Les filesets ayant la plus grande priorité sont synchronisés avant les autres.
<u>Access</u>	Description des privilèges d'accès

La gestion des droits d'accès à un fileset est assurée par le tag access, qui est un bloc contenant de nombreuses propriétés. Vous avez de la sorte un contrôle très fin des manipulations que les utilisateurs référencés dans les tags users et groups peuvent effectuer sur le fileset. Renseigner l'une ou l'autre des propriétés est optionnel, chacune d'elles disposant d'une valeur par défaut.

Vous pouvez utiliser la valeur 'all' pour indiquer que tous les utilisateurs sont concernés par la propriété.

Le tableau 17-2 décrit les propriétés du tag access.

Tableau 17-2 Propriétés du tag access

Droit d'accès	Description
<u>Change</u>	Ajout, suppression et modification d'un fichier dans le fileset
<u>Delete</u>	Destruction du fileset
<u>Post</u>	Envoi de données à une portion de code Rebol exécutée par le serveur et appartenant au fileset
<u>Server-code</u>	Modification du code serveur d'un fileset
<u>Rights</u>	Modification des tags <u>users</u> , <u>groups</u> et <u>access</u>
<u>Properties</u>	Modification des tags <u>install-date</u> , <u>version</u> et <u>priority</u>
<u>Desktop</u>	Modification du tag <u>services</u>
<u>Folders</u>	Ajout, suppression et modification des tags <u>folders</u>
<u>Icons</u>	Ajout, suppression et modification des tags <u>icons</u>

Une bonne connaissance des filesets est indispensable à l'administrateur et aux développeurs travaillant sur Rebol/IOS. Ils constituent la colonne vertébrale de son gestionnaire de fichiers et de ses mécanismes de synchronisation.

Gestion des fichiers et des applications

La mise à jour des filesets et la maintenance du serveur Express ne nécessitent pas l'usage de reg-edit. Rebol/IOS fournit pour cela plusieurs utilitaires spécialisés. Vous pouvez mettre à jour régulièrement les applications standards de Rebol/IOS et modifier la barre des services et le contenu d'un fileset. Ces différentes applications sont disponibles dans le classeur Admin du bureau Link.

L'utilitaire Update-apps illustré à la figure 17-26 permet de tenir à jour les versions des logiciels présents dans Rebol/IOS. Une fois lancé, il compare les numéros de version des produits installés avec ceux disponibles sur le serveur IOS de la société Rebol.



Figure 17-26 Update-apps met à jour automatiquement votre serveur

Un compte rendu s'affiche à l'écran. Pour chaque reblet, le champ Status vous permet de savoir si vous disposez de la dernière version du produit. Si ce n'est pas le cas, il vous suffit de cliquer sur le nom du logiciel pour demander sa récupération et son installation sur le serveur.

La mise à disposition d'une application *via* la barre des services est confiée à la reblet Services. Celle-ci vous évite d'utiliser reg-edit pour l'ajout ou la suppression d'un service.

La figure 17-27 illustre l'ajout de la reblet Who dans la barre de services du client Link.



Figure 17-27 Ajout de la reblet Who dans la barre des services

En tant qu'administrateur, vous avez la possibilité de transférer des fichiers vers un fileset existant sur le serveur. Si le document existe déjà, il est écrasé par la nouvelle version. Dans le cas contraire, un nouveau fichier est créé. Cette opération est réalisée par la reblet Up-file, comme illustré à la figure 17-28.

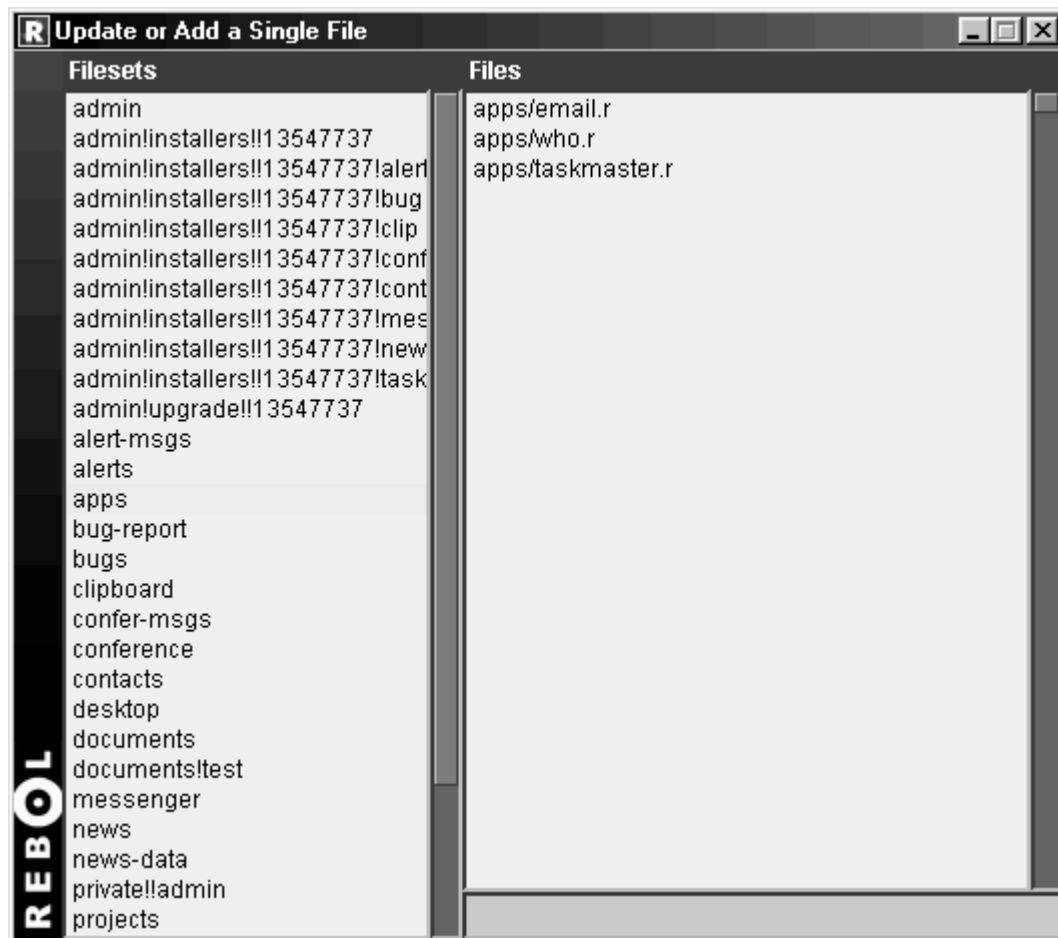


Figure 17-28 Up-file permet le transfert de fichiers sur le serveur Express

Pour utiliser la reblet Up-file, il vous suffit de sélectionner un fileset dans la colonne de gauche afin de faire apparaître son contenu dans la colonne de droite. La sélection d'un fichier dans la colonne Files déclenche l'affichage d'une boîte de dialogue vous demandant si vous voulez remplacer le fichier existant ou ajouter un nouveau document. Un sélecteur de fichiers est ensuite affiché afin de vous permettre de sélectionner le fichier devant être transféré.

Avec de l'expérience, vous comprendrez vite que cette reblet est l'un des utilitaires incontournables pour l'administration des filesets. C'est ce produit, par exemple, qui vous permet de distribuer une version personnalisée du bureau Link à vos utilisateurs.

Personnalisation et distribution de Link

Dans une certaine mesure, l'aspect du client Link peut être modifié afin de respecter la charte graphique de votre entreprise ou de votre administration. Il vous est possible d'ajouter un logo, de placer une image sur le fond du bureau ou encore de modifier les couleurs. Il est en revanche impossible de modifier la disposition des différents éléments du bureau.

Pour définir un skin, il vous faut rédiger un fichier **skin.r** contenant les informations liées à la présentation et l'enregistrer dans le sous-répertoire **desktop**, situé dans le répertoire d'installation de Rebol/Link sur le poste client.

Un skin est composé de deux mots, back-image et back-effect. Ils correspondent respectivement à l'image placée sur le fond du bureau et aux effets graphiques appliqués. La liste des effets utilisables correspond à l'intégralité de ceux disponibles avec VID (Visual Interface Dialect).

Si, par exemple, vous voulez appliquer un dégradé de couleurs sur le bureau, il vous suffit d'utiliser l'effet gradient. Pour cela, créez un fichier **skin.r** contenant la ligne suivante :

```
back-effect: [ gradient 255.196.0 0x1 ]
```

Pour appliquer ce skin, vous devez enregistrer ce fichier dans le répertoire **desktop** du client Link et relancer votre bureau virtuel. Le fichier **skin.r** est alors pris en compte et utilisé par Rebol/Link.

La figure 17-29 illustre un dégradé de couleurs appliqué au bureau.



Figure 17-29 Un dégradé de couleurs appliqué au bureau de Rebol/Link

Vous pouvez utiliser une image comme motif de fond pour le bureau de Rebol/Link. Il vous suffit d'enregistrer l'image dans le répertoire **desktop** et d'indiquer le nom de l'image à l'aide du mot back-image. Pour remplir l'intégralité de la surface du bureau à l'aide d'une répétition de l'image, vous pouvez utiliser conjointement l'effet tile, comme ceci :

```
back-image: %desktop/fond.png
back-effect: [ tile ]
```

La figure 17-30 illustre l'effet de répétition d'image appliqué au fond du bureau de Rebol/OS.

Ce chapitre inédit aurait du figurer dans la réédition du livre "Programmation Rebol" (ISBN: 2-212-11017-0) publié par les éditions Eyrolles. Ce projet ayant été abandonné, le texte est versé au RDP (Rebol Documentation Project). L'auteur conserve sa propriété intellectuelle sur le document et aucune exploitation commerciale (vente, publication partielle ou complète, etc.) ne peut être réalisée sans l'accord de l'auteur.



Figure 17-30 Répétition d'une image en fond du bureau

Rebol/Link autorise l'usage simultané de différents effets graphiques. L'exemple suivant ajoute à votre skin l'affichage d'une grille superposée à l'image de fond, comme illustré à la figure 17-31 :

```
back-image: %desktop/fond.png
back-effect: [ tile grid 192.192.192 ]
```

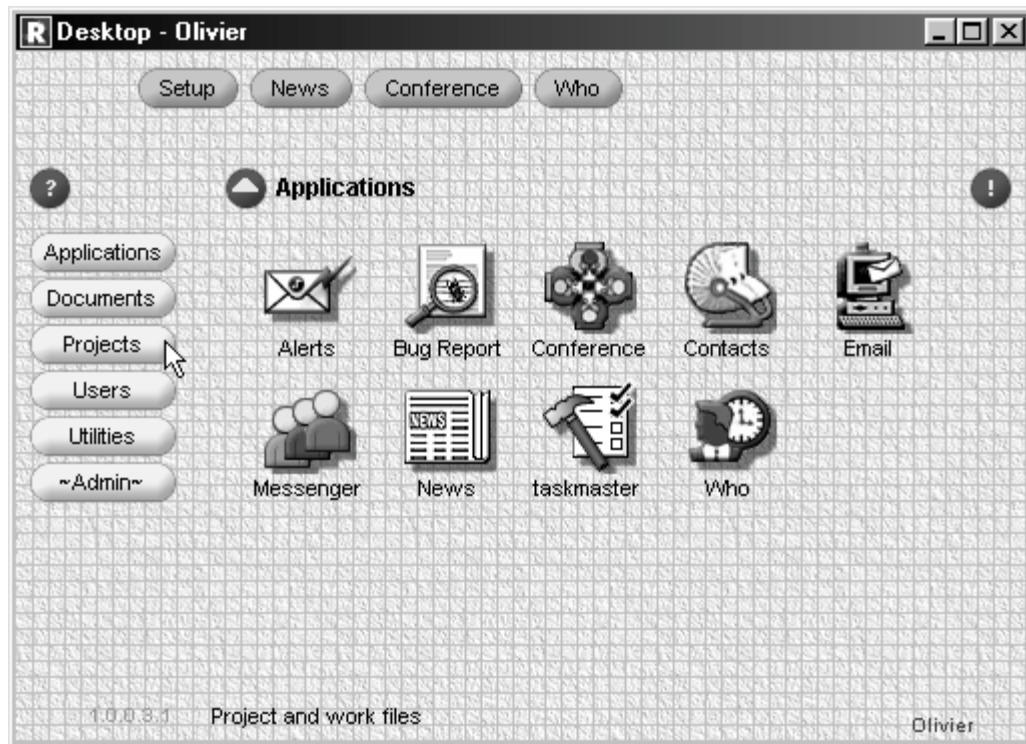


Figure 17-31 Utilisation de plusieurs effets simultanément

Une fois l'aspect du bureau défini, vous pouvez installer votre skin sur le serveur Rebol/Express. De cette façon, tous les clients reçoivent un bureau respectant la charte graphique de votre entreprise. Si cette charte évolue dans le futur, il vous suffit de publier à nouveau votre skin, qui est alors automatiquement transféré aux clients et pris en compte lors du prochain démarrage de leur bureau virtuel.

Pour publier un modèle, vous devez disposer des droits d'administrateur et recourir à l'utilitaire Up-file situé dans le classeur Admin. Dans la colonne de gauche, sélectionnez le fileset Desktop pour afficher les fichiers qu'il contient, puis cliquez sur le fichier **desktop.pkg**, présent dans la colonne de droite. Une boîte de dialogue vous demande si vous voulez remplacer le fichier **desktop.pkg** par un autre fichier ou créer un nouveau document. Retenez cette seconde option en cliquant sur le bouton New, comme illustré à la figure 17-32.



Figure 17-32 Publication du skin au moyen de l'utilitaire Up-file

Un sélecteur de fichiers vous permet alors de choisir le fichier **skin.r** que vous avez créé précédemment. Répétez ces opérations afin de transmettre l'image de fond au serveur Express.

En quelques secondes et quelques clics, vous venez de diffuser votre skin à l'ensemble des utilisateurs de votre serveur. C'est toute la magie de Rebol/IOS que de vous permettre de publier et partager des documents avec une simplicité d'emploi que vous retrouverez dans les nombreuses applications livrées en standard.

Les principales applications d'IOS

Rebol/IOS est livré avec une vingtaine d'applications, qui en font une excellente solution de groupware, n'attendant que vos développements pour s'adapter à vos besoins.

Ces outils simples d'emploi proposent un minimum de fonctionnalités. Rebol/IOS est d'abord et avant tout une plate-forme de développement, qui vous

permet de construire rapidement et aisément un outil de communication sur mesure pour votre entreprise.

Ce développement passe par l'écriture de nouvelles applications ou par la modification des reblots livrés en standard, que nous détaillons dans les sections suivantes. Ces scripts écrits en Rebol permettent à vos utilisateurs de communiquer, d'échanger des informations et de gérer leurs documents.

Communication avec un groupe de travail

Rebol/IOS propose de nombreuses reblots destinées à faciliter la communication entre les membres d'un groupe de travail. Vous pouvez prendre connaissance des personnes connectées, discuter sur des forums, avoir une communication privée avec d'autres utilisateurs, envoyer un e-mail, organiser des votes, annoncer une nouvelle importante ou alerter l'ensemble des utilisateurs lorsqu'une information doit être diffusée en urgence.

Who, pour savoir qui est connecté

La reblot Who fournit la liste des utilisateurs connectés sur le serveur Express et leur localisation.

L'option Setup de la barre des services de Rebol/Link permet à l'utilisateur d'indiquer à partir de quel endroit il se connecte au serveur Express. Vous pouvez savoir si la personne est au bureau, à la maison ou en déplacement.

À l'aide d'une série de boutons situés dans le bas de la fenêtre, l'utilisateur peut indiquer quelle est son activité : est-il au téléphone ? en réunion ? est-il seulement présent ? Vous informez ainsi les autres membres de votre groupe de travail si ceux-ci peuvent ou non prendre contact avec vous.

La figure 17-33 illustre l'affichage de la disponibilité de chaque utilisateur.



Figure 17-33 La reblet Who permet de connaître la disponibilité des autres utilisateurs

Pour contacter un autre utilisateur, il suffit de cliquer sur son nom. Une boîte de dialogue affiche le profil détaillé de l'utilisateur. Grâce au bouton Email, l'utilisateur peut envoyer un courrier électronique, que le destinataire reçoit à l'aide de son client de messagerie POP ou IMAP.

Sur le bureau Link, une reblet Email est à votre disposition pour réaliser la même opération. Le seul intérêt de ce produit est de vous permettre de contacter une personne ne faisant pas partie de votre groupe de travail et n'étant donc pas utilisatrice de votre serveur. Pour les membres de votre communauté, vous constaterez par la suite que Rebol/IOS met à votre disposition des solutions plus efficaces.

La reblet Who propose un bouton Alert pour envoyer un message, qui, une fois reçu, s'affiche immédiatement à l'écran du destinataire. Cette option est particulièrement pratique pour l'administrateur, qui peut prévenir un utilisateur lorsqu'une maintenance du serveur va être initiée ou lorsqu'une application a été mise à jour.

La figure 17-34 illustre l'affichage des informations disponibles sur chaque utilisateur dans la reblet Who.

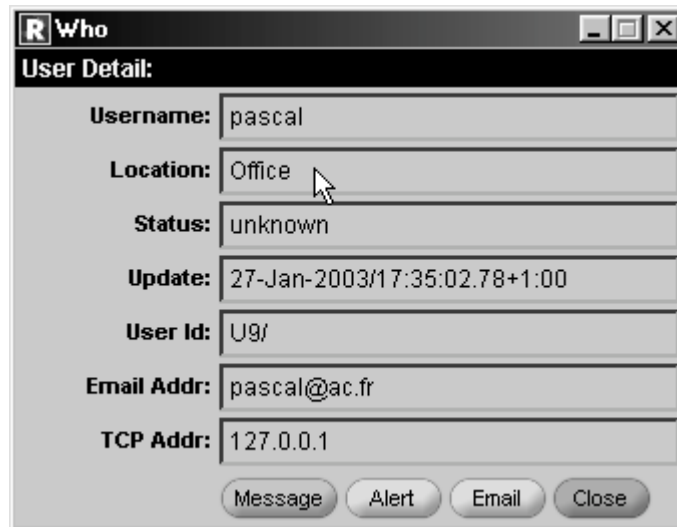


Figure 17-34 Who permet d'obtenir des informations détaillées sur un utilisateur

Le bouton Message permet l'envoi d'un message confidentiel, qui s'affiche à réception dans la reblet Messenger.

Messenger, pour discuter avec un autre utilisateur

La reblet Messenger permet d'entrer en contact directement avec le destinataire et de lui proposer une discussion privée. Si la personne n'est pas connectée, Messenger est activé lorsque le destinataire ouvre une nouvelle session et le message est affiché, comme illustré à la figure 17-35.

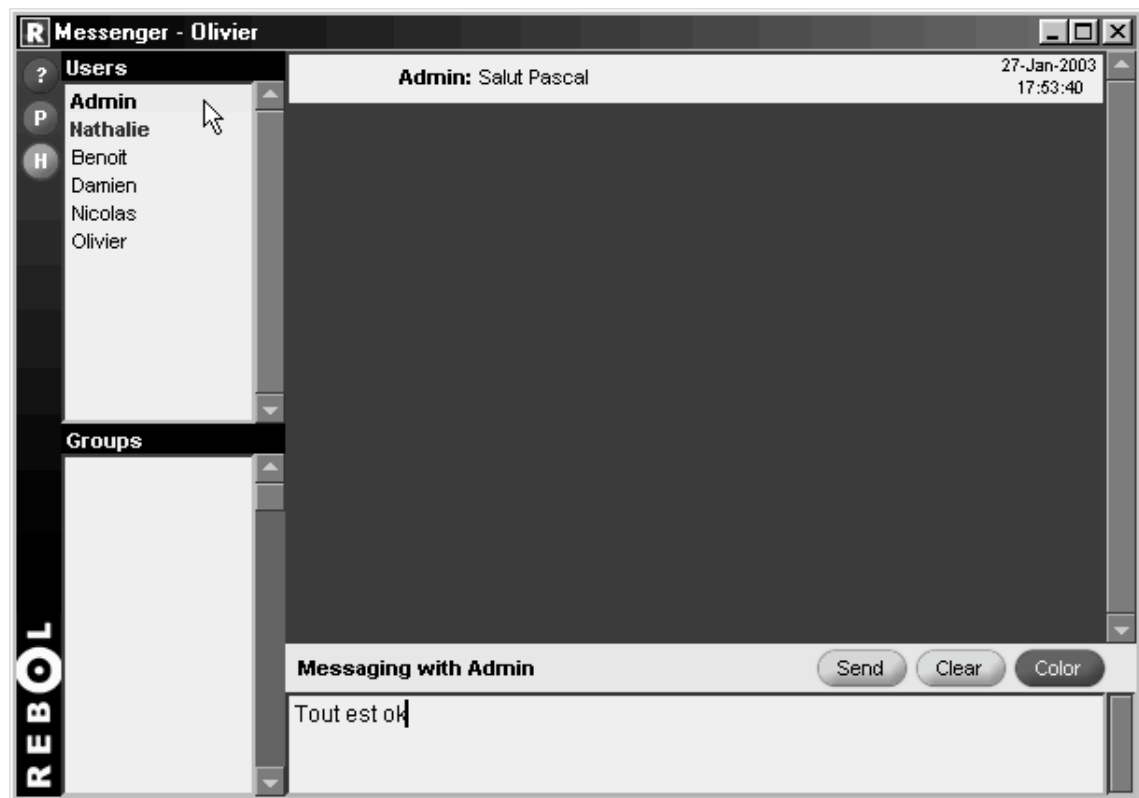


Figure 17-35 Messenger permet à deux utilisateurs de dialoguer

Le contenu de la zone Users de cette reblet est très important car elle vous fournit de nombreuses informations :

- Si le nom d'un utilisateur apparaît en grisé, c'est que vous n'avez jamais discuté avec cette personne.
- Si le nom d'un utilisateur apparaît en noir, vous n'avez aucune discussion en cours avec cette personne.
- Si le nom d'un utilisateur apparaît en rouge, cette personne vous a écrit et attend une réponse de votre part.

En cliquant sur ces noms, vous pouvez consulter les différentes conversations.

Pour écrire un message, il vous suffit de remplir la zone Messaging with et de cliquer sur le bouton Send. Le bouton P, situé en haut à gauche, permet de générer un document HTML à partir d'une discussion et d'en garder une trace imprimée.

Vous avez probablement déjà compris que Messenger est un programme de chat, qui présente la particularité d'archiver les messages. Dans la logique de Rebol/IOS, il remplace en partie une messagerie de type POP ou IMAP, l'échange de documents étant assuré par la création de répertoires privés ou publics sur le bureau Link.

Cette solution apporte beaucoup de sécurité à la circulation des informations. Contrairement à une messagerie classique, toutes les données manipulées par

Messenger sont obligatoirement cryptées et uniquement lisibles par le couple expéditeur-destinataire.

Conference, pour engager le débat

Si vous désirez mettre en place une discussion publique, accessible à l'ensemble des utilisateurs de votre serveur, Rebol/IOS fournit une reblet nommée Conference, comme illustré à la figure 17-36.



Figure 17-36 Conférence permet d'organiser des débats

Dans cette application, les différents sujets discutés sont classés par catégorie et sont accessibles à l'aide du bouton situé en bas à droite. Lorsque vous le sélectionnez, une boîte de dialogue Conference Groups vous permet de choisir un sujet ou d'en créer un nouveau.

Pour participer, il vous suffit de saisir votre message dans la zone prévue à cet effet et de cliquer sur le bouton Send. À l'aide du bouton Color, vous pouvez choisir une couleur d'affichage et ainsi mettre en évidence vos propos.

Tout comme Messenger, cette reblet vous permet, à l'aide du bouton P, de générer un document HTML à partir des messages postés sur les différents forums.

News, pour informer votre communauté

Si vous voulez publier une information aux différents utilisateurs de votre serveur et diffuser une nouvelle importante, vous avez à votre disposition la reblet Post News illustrée à la figure 17-37, située dans le classeur Utilities.

Une fois celle-ci lancée, il vous suffit de saisir un titre et un message puis de cliquer sur le bouton Publish.



Figure 17-37 La reblet Post News

Cette reblet dispose de trois options, Import, Unwrap et Save, destinées respectivement à importer un document ASCII existant, à supprimer les retours à la ligne présents dans le message et à sauvegarder le texte dans un fichier.

Une fois votre message posté au serveur, celui-ci est consultable à l'aide de la reblet News du classeur Applications. Ce logiciel affiche la liste des communiqués présents sur le serveur et permet à l'utilisateur de parcourir l'historique des messages, comme illustré à la figure 17-38.

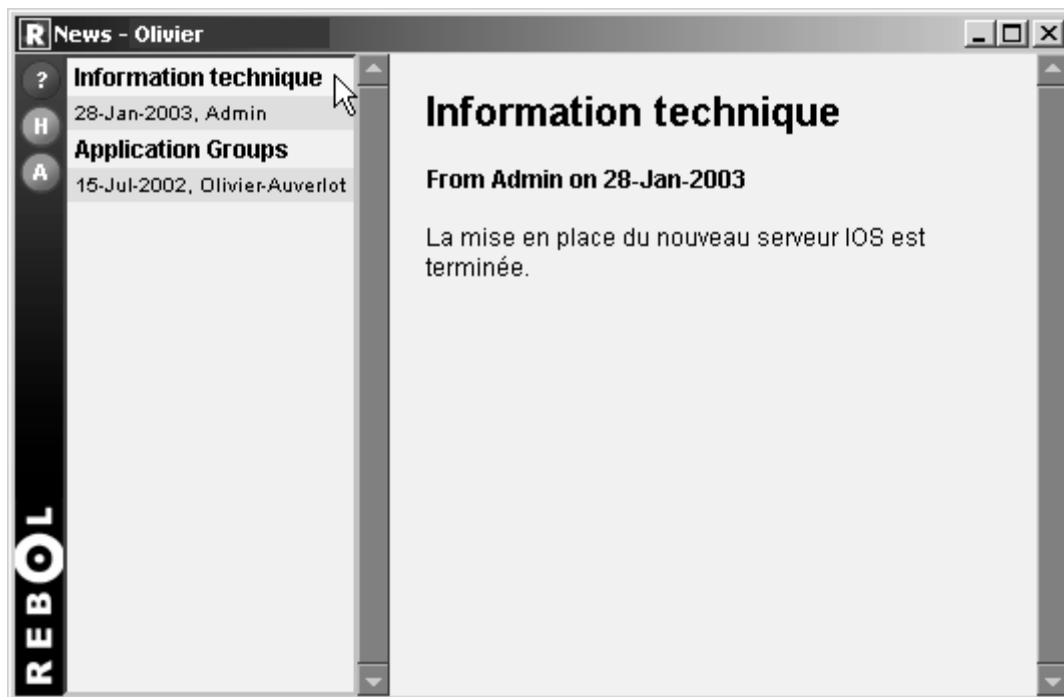


Figure 17-38 Les informations consultables à la reblet Post

News est un produit extrêmement pratique pour tenir les membres de votre communauté au courant des dernières informations. Vous pouvez l'assimiler à la première page d'un journal.

Alert, pour alerter votre communauté

Lorsqu'une information doit être immédiatement portée à la connaissance d'autres utilisateurs, vous disposez de la reblet Send Alert du classeur Utilities illustrée à la figure 17-39.

Pour l'utiliser, vous devez saisir un titre et un message, mais, à la différence de News, vous pouvez sélectionner la liste des destinataires. Par défaut, l'alerte est envoyée à l'intégralité des membres de votre groupe de travail.

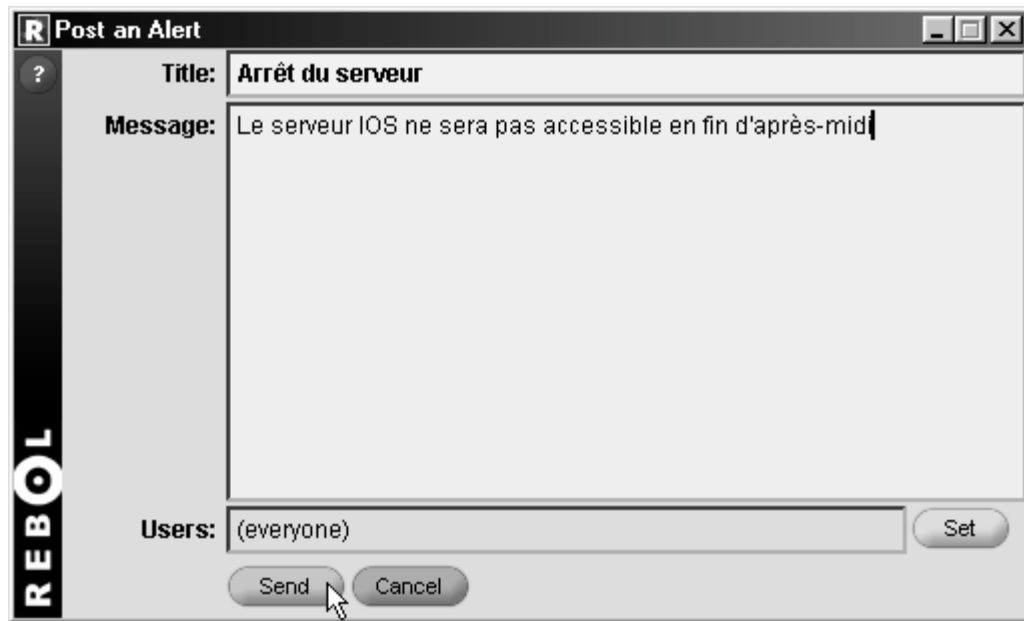


Figure 17-39 Send Alert permet de communiquer une information urgente

Lorsque votre alerte est transmise au serveur Express, celui-ci informe immédiatement les clients concernés qu'un message important doit être communiqué. Les clients Link exécutent alors la replet Alert et affichent le dernier message transmis, comme illustré à la figure 17-40.



Figure 17-40 Une alerte affichée dès sa réception par le client

Tout comme pour News, vous pouvez consulter les alertes diffusées précédemment.

Pour l'administrateur d'un serveur IOS, Alert est un produit important, qui lui permet de communiquer rapidement avec ses utilisateurs.

Prioritize, pour connaître l'opinion générale

La reblet Prioritize permet la mise en place de votes électroniques, comme illustré à la figure 17-41. Un utilisateur peut soumettre des projets à son groupe de travail et connaître le degré de priorité que lui attribuent les autres utilisateurs.

Chaque membre du groupe dispose d'un capital de 300 points, qu'il répartit entre les différentes propositions. Le bouton Add New Item permet de proposer un nouveau sujet, qui est ajouté à la liste des votes actifs, accompagné du nombre de points reçus. Les votes sont affichés par ordre croissant, selon la priorité déterminée par le groupe de travail.

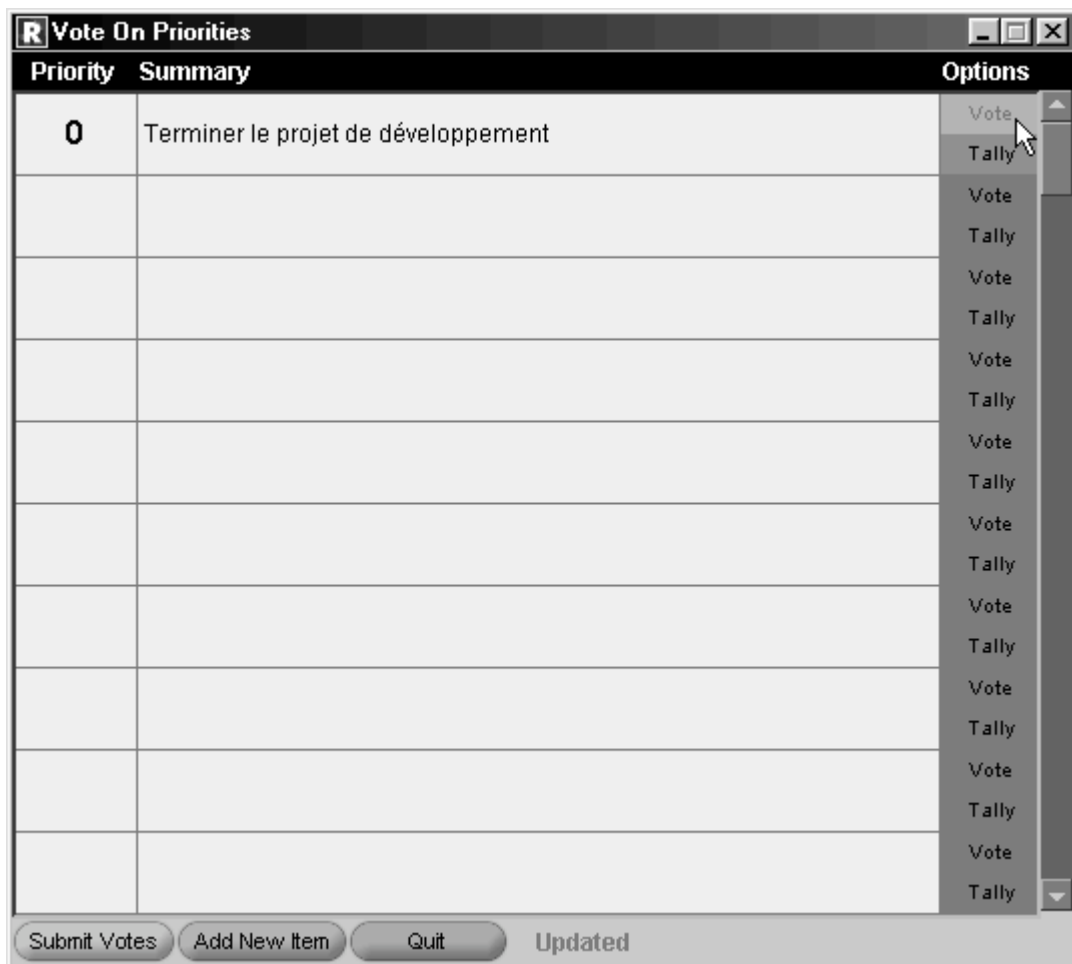


Figure 17-41 La reblet Prioritize

Le bouton Vote, sur la droite, provoque l'affichage d'une boîte de dialogue contenant un ascenseur, nommé Importance, dont la position détermine le nombre de points que le votant attribue à la proposition, comme illustré à la figure 17-42.

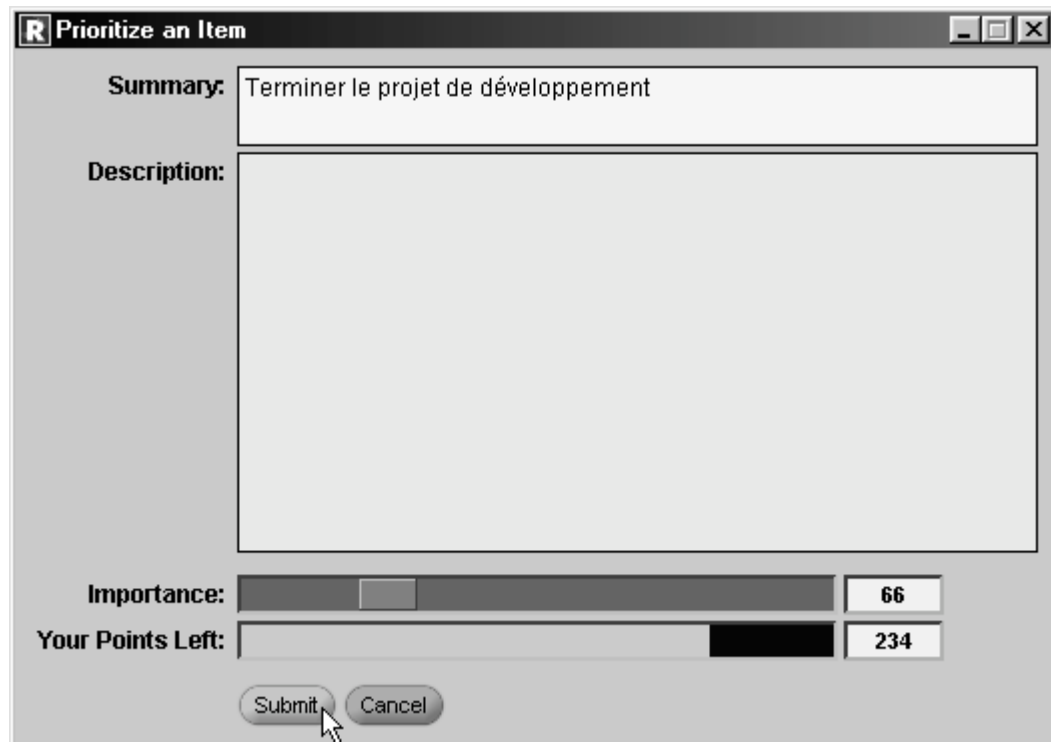


Figure 17-42 L'utilisateur attribue 66 points au projet

La sélection du bouton Tally vous permet de connaître la répartition des points selon les utilisateurs (voir figure 17-43).

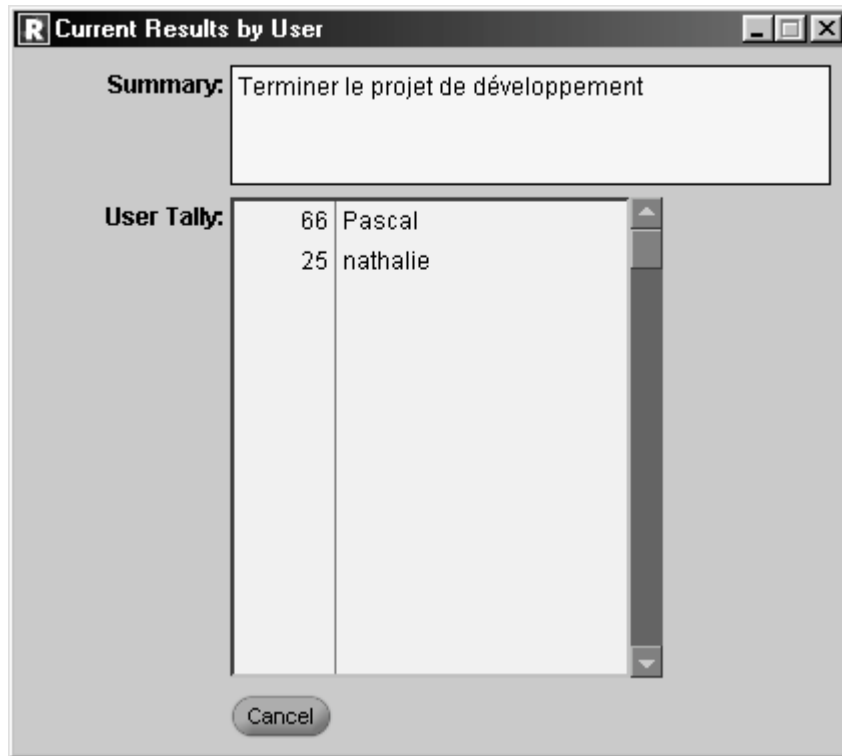


Figure 17-43 Le résultat du vote

La reblet Prioritize est le complément idéal de Messenger et Conference.

Toutes ces applications font de Rebol/IOS un outil de communication souple et polyvalent au service d'une communauté dans laquelle chacun peut s'exprimer et échanger ses idées.

L'aspect dynamique du produit ne s'arrête pas là. Rebol/IOS peut vous aider dans l'organisation de votre travail quotidien en vous offrant des services de coordination pour votre groupe de travail.

Partage d'informations

Rebol/IOS dispose en standard de trois reblets destinées à coordonner les activités des membres d'un groupe de travail. Il s'agit du répertoire partagé Contacts, du gestionnaire de planning Calendar et du gestionnaire de projets Taskmaster.

Contacts, pour partager votre répertoire téléphonique

Dans une entreprise, il se révèle souvent pratique de centraliser les noms et coordonnées des principaux correspondants dans une base unique. Contacts remplit ce rôle en offrant la possibilité à chaque utilisateur de consulter le répertoire mais également de l'enrichir ou de le modifier, comme illustré à la figure 17-44.

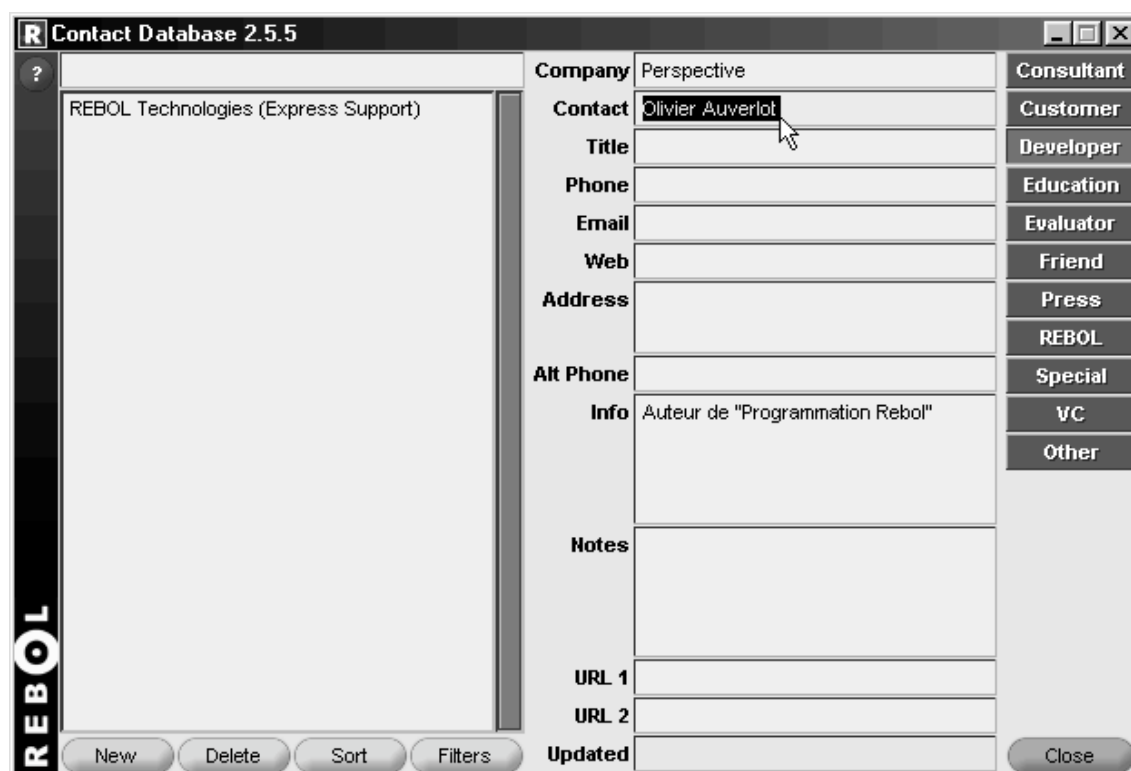


Figure 17-44 Construisez un répertoire d'entreprise

L'utilisation de ce produit est d'une grande simplicité. Il vous suffit de saisir les données dans le formulaire situé sur la droite et de cliquer sur le bouton New pour enregistrer le nouveau contact.

Pour obtenir des informations sur un enregistrement du répertoire, il vous suffit de cliquer sur le nom de la personne.

Les boutons Delete, Sort et Filters sont destinés respectivement à effacer le contact sélectionné, à trier la liste des contacts par ordre alphabétique et à afficher les enregistrements pour chaque catégorie de contacts (Consultant, Customer, etc.).

Calendar, pour ne rien oublier

Avec la reblet Calendar, vous disposez d'un agenda partagé, dans lequel vous pouvez enregistrer vos rendez-vous, planifier une réunion ou prendre connaissance des disponibilités d'un autre utilisateur, comme illustré à la figure 17-45.

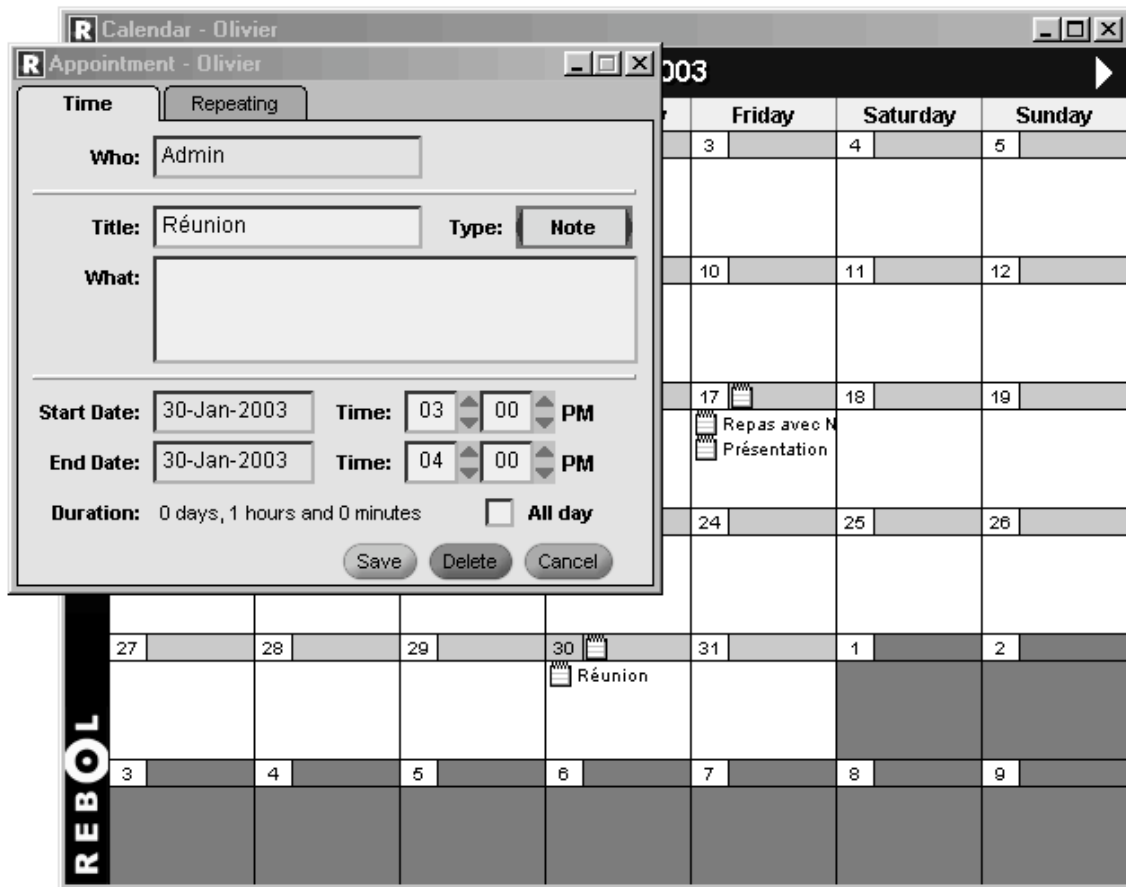


Figure 17-45 Édition d'un événement avec Calendar

Pour créer un enregistrement, vous devez cliquer sur le jour et saisir l'événement. Après avoir validé, vous pouvez éditer l'enregistrement en le sélectionnant à la souris. Une boîte de dialogue vous permet de modifier l'événement (durée, répétition, etc.).

Taskmaster, pour tout organiser

Taskmaster permet une gestion de projet simple et efficace. Son rôle est d'inventorier les ressources utiles à l'accomplissement d'une tâche, de fixer le degré de priorité des différentes étapes et de connaître l'état d'avancement de chaque sous-projet, comme illustré à la figure 17-46.

Ce chapitre inédit aurait du figurer dans la réédition du livre "Programmation Rebol" (ISBN: 2-212-11017-0) publié par les éditions Eyrolles. Ce projet ayant été abandonné, le texte est versé au RDP (Rebol Documentation Project). L'auteur conserve sa propriété intellectuelle sur le document et aucune exploitation commerciale (vente, publication partielle ou complète, etc.) ne peut être réalisée sans l'accord de l'auteur.

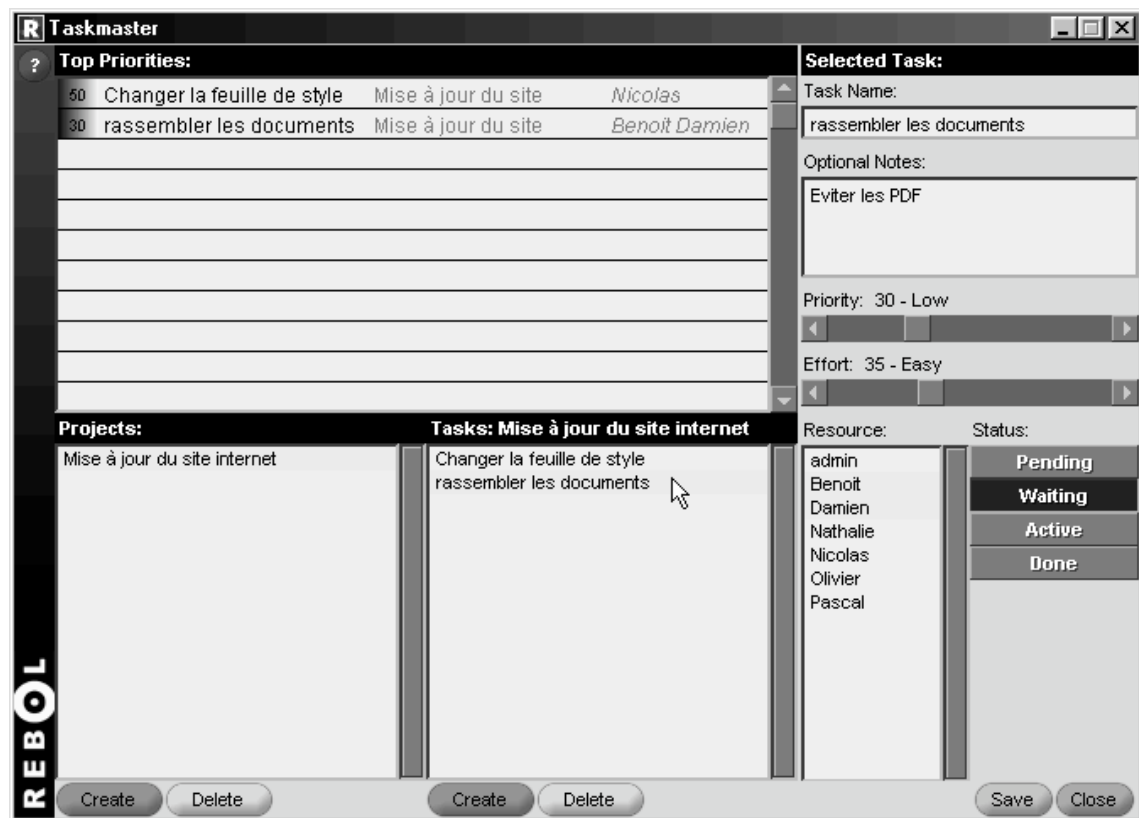


Figure 17-46 Planifiez tout avec Taskmaster

Pour un projet donné, Taskmaster classe automatiquement les tâches selon leur priorité.

La colonne Resource indique les utilisateurs participant à l'opération, et la zone Status l'état du travail :

- Pending : réalisation repoussée ;
- Waiting : réalisation mise en attente ;
- Active : réalisation en cours ;
- Done : réalisation terminée.

L'utilisation conjointe de Contacts, Calendar et Taskmaster fait de Rebol/IOS un excellent outil pour organiser les activités d'un groupe de travail.

Rebol/IOS constitue également un excellent produit pour partager et gérer des documents en toute sécurité.

Gestion de fichiers

Vous avez découvert précédemment que la publication de documents s'effectuait aisément avec le bureau Rebol/Link. Pour compléter cette fonction intégrée, Rebol/IOS est livré avec un ensemble de reblots spécialisés dans la gestion des

fichiers. Grâce à elles, vous pouvez modifier le partage d'un document, rechercher un fichier ou en gérer différentes versions.

Share, pour modifier le partage des documents

Avec la reblet Share, l'utilisateur dispose d'un outil lui permettant de modifier le partage des filesets auxquels il a accès. Cela évite de recourir au script d'administration reg-edit, dont l'utilisation complexe le réserve à l'usage exclusif de l'administrateur.

Selon votre politique de gestion du serveur, le Sharing Manager peut être accessible à l'ensemble des utilisateurs ou réservé à l'administrateur. Si vous optez pour la première solution, seuls les utilisateurs dont le compte dispose du droit New-App peuvent utiliser cet utilitaire, qui manipule directement les filesets. Dans ce cas, la meilleure solution est d'installer la reblet dans le classeur Utilities de Rebol/Link. À l'inverse, si l'accès est réservé à l'administrateur, la méthode la plus efficace consiste à publier Share dans le classeur Admin.

Au lancement de Share, l'utilitaire affiche les filesets privés dans la colonne de gauche. À l'aide des deux cases à cocher situées en bas à gauche, vous pouvez choisir entre l'affichage des filesets privés et l'intégralité des filesets visibles par l'utilisateur, comme illustré à la figure 17-47.

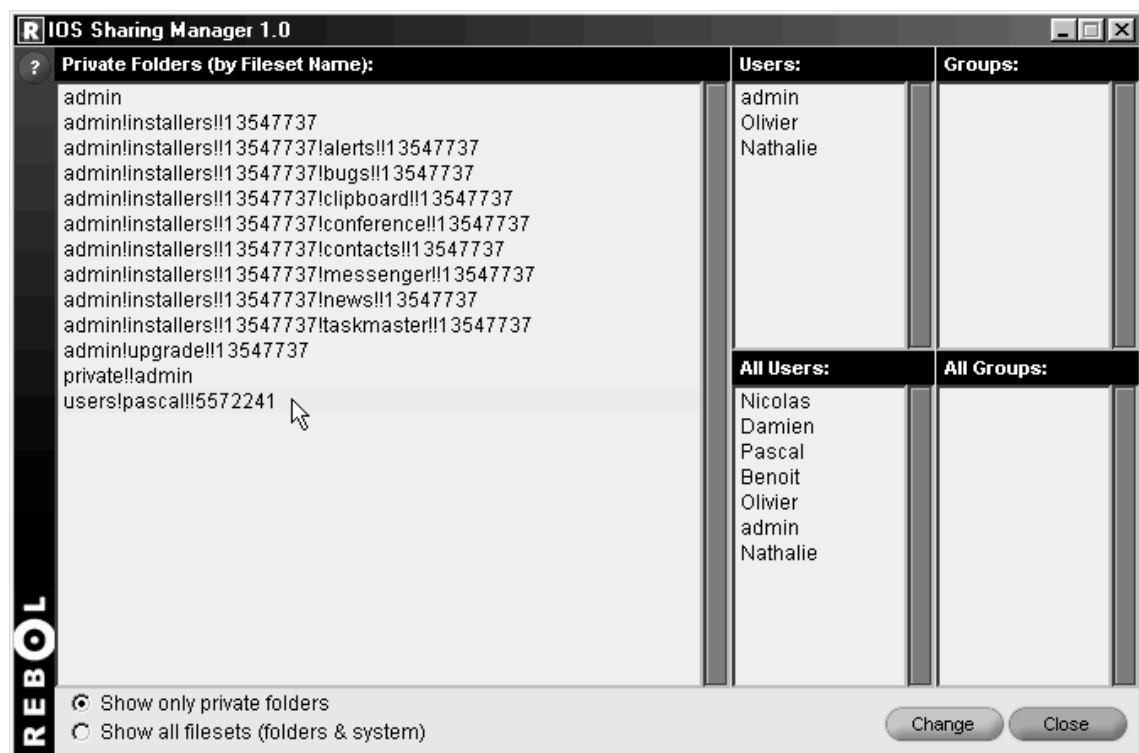


Figure 17-47 Le Sharing Manager

Lorsqu'un fileset est sélectionné, la liste des utilisateurs et des groupes y ayant accès s'affiche dans les colonnes Users et Groups. Pour supprimer des éléments, il suffit de cliquer sur le nom de l'utilisateur ou du groupe. Pour rendre

accessible le fileset à de nouvelles personnes, il faut cliquer dans les colonnes All Users et All Groups.

Le fait qu'un fileset soit public ou privé dépend du contenu des colonnes Users et Groups :

- Un fileset est public si les colonnes Users et Groups sont vides.
- Un fileset est privé si les colonnes Users et Groups contiennent les noms de certains utilisateurs ou de certains groupes.

Une fois les sélections effectuées, cliquez sur le bouton Change pour enregistrer les modifications.

Find-file, pour trouver un fichier

Rebol/IOS est un formidable outil de partage de fichiers. Pour retrouver un fichier en vous évitant de longues recherches, vous avez à votre disposition la petite reblet Find-file du classeur Utilities illustrée à la figure 17-48.



Figure 17-48 Recherche des fichiers *.doc

Son utilisation est des plus simples. Si vous recherchez un fichier, il vous suffit de compléter le champ File à l'aide d'une chaîne de caractères contenant le nom du fichier recherché.

Le caractère * permet d'accepter plusieurs combinaisons, et le champ Contains de rechercher les fichiers contenant une certaine chaîne de caractères. Ces deux champs peuvent être utilisés seuls ou simultanément.

Une fois les paramètres définis, le bouton Find lance la recherche. Celle-ci est effectuée sur le poste client dans l'arborescence du dossier contenant Rebol/Link. Find-File ne travaille donc qu'avec les documents manipulés par Rebol/IOS.

History, pour gérer les versions

Avec la reblet History du classeur Utilities, vous pouvez suivre l'évolution des fichiers gérés par Rebol/IOS, comme illustré à la figure 17-49.



	Date	Time	File
	1-Feb-2003	11:22:56	admin/share.r
	30-Jan-2003	21:32:50	utilities/calculator.r
	30-Jan-2003	21:32:50	utilities/clock.r
	30-Jan-2003	21:32:50	utilities/console.r
	30-Jan-2003	21:32:50	utilities/find-file.r
	30-Jan-2003	21:32:50	utilities/history.r
	30-Jan-2003	21:32:50	utilities/info.r
	30-Jan-2003	21:32:50	utilities/modified.r
	30-Jan-2003	21:32:50	utilities/password.r
	30-Jan-2003	21:29:52	users/olivier/chap17.doc
	30-Jan-2003	17:03:36	apps/tasks/taskmaster.r
	30-Jan-2003	16:55:10	apps/calendar/delta.r
	30-Jan-2003	16:53:58	apps/calendar/calendar.rap
	30-Jan-2003	16:22:54	apps/contacts/delta.r
	30-Jan-2003	16:07:06	apps/expert/expert.rap
	30-Jan-2003	16:07:06	apps/expert/topics.r
	30-Jan-2003	15:49:04	apps/prioritize/data.r
	28-Jan-2003	13:13:20	apps/prioritize/prioritize.r
	28-Jan-2003	12:39:12	apps/news/postnews.r
	28-Jan-2003	12:39:10	apps/news/news.r
	27-Jan-2003	17:07:26	system/users.r

Figure 17-49 Liste des derniers fichiers modifiés

Cet utilitaire affiche la liste des derniers fichiers modifiés en les classant par ordre chronologique, du plus récent au plus ancien.

Vous pouvez visualiser le contenu d'un document en cliquant simplement sur son nom.

Résumé

Vous venez de voir les différentes étapes d'installation des composants de Rebol/IOS.

Vous avez mis en place et configuré le serveur Rebol/Express, étudié la connexion à l'aide du proxy IOS ou du protocole RMP et distribué une version personnalisée du client Rebol/Link.

Vous avez exploré l'utilisation de Rebol/Link et savez comment publier et partager des documents qui seront synchronisés entre le serveur et les clients.

Vous disposez maintenant de toutes les connaissances nécessaires pour administrer Rebol/IOS à l'aide des différents utilitaires présents dans le classeur Admin.

Les nombreuses applications livrées en standard avec Rebol/IOS en font un outil à la fois puissant et d'une grande simplicité d'utilisation. Solution élégante pour faciliter la communication et l'échange de documents entre les membres d'un groupe de travail, Rebol/IOS est une fantastique plate-forme de groupware sécurisée, extensible et adaptable à vos besoins.