

INFOSAT ICPS SA

Présentation de la société

Société

- SA créée en septembre 1995
- Capital de 84 696 €
- Capital réparti 67% salariés, 33% investisseurs privés
- CA 2003 : 350 k€ , CA 2004 : 570 k€ , CA 2005 800 K€
- Bénéficiaire au 1/10/2004 , l'année 2004 est bénéficiaire. (+42 K€)
- SIRET 402 156 616 RC ROUEN
- Nombre de salarié : 6 R&D, Exploitation, support , hot-line. (+2 en 2005)
- Moyenne d'âge 33 ans
- Niveau de qualification BAC+2 à BAC+7 .
- Expérience dans le secteur de l'exploitation de réseau + 10 ans.
- Siège social: 132 Rue Kennedy 76140 PETIT QUEVILLY
- Tel +33 2 32 18 54 10, Fax +33 2 35 64 48 22, email infosat@infosat.tm.fr

Le marché de la société

- Construction de réseaux à haut débit dans les zones blanches ADSL
- Par département :
 - 60 à 70 communes de moins de 500 habitants resteront totalement dans le noir
 - 40 à 60 communes de plus de 500 habitants ne sont que partiellement couvertes
 - Les communes de moins de 5000 habitants ne seront jamais dégroupé (hors DSP)
- Le potentiel est donc de 5000 communes en équipement total et 4000 communes en équipement partiel .
- Cela représente 675 000 habitants dans le noir complet (1 à 2 % de la pop)
- Un potentiel de 60 000 prises (20% de pénétration) sans concurrence
- Un marché de 16 M€ de récurrent par an .
- Un marché de construction de 72 M€
- Un marché très technologique (Wifi, Wimax, Satellite, Faisceaux Hertzien) demandant une forte expérience de validation et très évolutif.

Un modèle économique

- En zone blanche l'infrastructure est construite et payée par la collectivité et ne peut pas être amorti .
- Sans péréquation entre le milieu urbain dense et le milieu rural , les infrastructures haut débit rurales resteront à la charge des collectivités (Le modèle de l'eau, de l'électricité ou du téléphone (SU) n'est pas applicable au haut débit qui n'est pas un service universel.)
- Le réseau fonctionne de façon autonome en terme d'exploitation. (pas de charges annuelles pour la collectivité)
- Le réseau ne requière pas de subvention de fonctionnement de la part de la collectivité.
- INFOSAT travaille avec plusieurs partenaires de Backhaul (France Telecom offre spécifique collectivités et 9 Telecom / LDCollectivité dans le cadre des DSP)
- Ainsi INFOSAT dispose d'arrivée Fibre ou cuivre directement sur ses sites WIFI.
- Les liens satellites sont maintenant abandonnés car ne correspondant plus aux usages de l'internet (latence, prix de la capacité spatiale)

Activité de la société

■ Activité de recherche et développement

- Programme Anvar
- Programme RNRT (Réseau National de Recherche en Telecom)
- Développement et validation du broadcast audio-visuel MPEG4
 - Lien satellite IP/DVB MPEG4 , gestion Multicast
 - Développement de SETOPBOX MPEG4 décompression hardware
- Développement des accélérateurs pour liens IP satellite
 - Compensation des temps de latence en navigation HTML
 - Développement et publication recherche avec Eutelsat des VPN satellites
- Développement des outils d 'authentification pour les réseaux CPL et WIFI
 - Mise en place des relais RADIUS PPPOE sur WIFI et CPL
- Définition des architectures réseau pour le milieu rural avec
 - EDEV (CPL EDF)
 - EUTELSAT SA (backhaul et métrologie des liens satellites IP/DVB/RCS)
 - 9TELECOM/LDCOM approche des solutions hors ADSL
 - France Telecom (offre collectivité novembre 2005)

Activité de la société

■ Activité de construction de réseaux alternatifs haut débit

- INFOSAT ne cherche pas à construire d'infrastructure lourde de type FIBRE et ne candidate pas aux DSP départemental en tant que tel.
- INFOSAT est spécialisée dans la construction de réseau à haut-débit dans les zones blanches de l'ADSL, en règle générale ne concernant que des communes de moins de 500 habitants.
- INFOSAT utilise deux technologies de capillarité souvent complémentaires, le WIFI et le CPL, INFOSAT construit les infrastructures WIFI, EDEV (filiale d'EDF) construit les réseaux CPL.
- INFOSAT utilise deux technologies de backhaul l'une fibre en accord avec 9 telecom (DSP ou complément de zone), l'autre cuivre (non ADSL) avec France Telecom. Ces deux technologies peuvent être complétées par des liens large bande radio de type Wimax dans les bandes de fréquence 2.4 Ghz ou 5.4 Ghz.
- Le transit est alors remonté vers Paris pour une interconnexion globale.

Activité de la société

- Activité d 'opérateur de télécommunication des réseaux alternatifs (ex L33.1 / L34.1)
 - INFOSAT exploite et supervise les réseaux alternatifs qu'elle construit
 - INFOSAT assure le monitoring,
 - L 'Upgrade des réseaux (augmentation des débits, rajout d 'utilisateur)
 - La maintenance de réseaux (reboot à distance, échange de routeur etc)
 - Le changement de technologie de backhaul en fonction de la disponibilité des liens SHDSL , TRANSFIX ou fibre optique
 - L 'exploitation d 'équipement de collecte et de service dans les netcenter de Rouen (Cogent) et de Courbevoie (9TELECOM)
 - L 'exploitation des liens de collecte SHDSL en ATM sur Courbevoie
 - Les liens « cuivre » sont construits par France Telecom.
 - Membre du RIPE , INFOSAT dispose de ses propres adresses IP.

Activité de la société

■ Activité de Fournisseur d 'Accès à Internet (FAI)

- Les réseaux construits par INFOSAT dans le cadre de nouvelle L1511 sont ouverts à tous les FAI , cependant la réalité du terrain montre qu'à ce jour aucun FAI n 'a demandé à fournir un service au travers un réseau de type WIFI ou CPL .
- INFOSAT est donc FAI à part entière pour les clients en milieu rural
- INFOSAT dispose d 'une hot-line non surtaxée , d 'un service de mise en place des accès WIFI , de moyens de livraison des KIT abonnés WIFI etc .
- INFOSAT dispose de ses propres DNS, serveurs de MAIL, Serveurs d 'hébergement de pages web perso. Etc .
- INFOSAT dispose également de la capacité d 'héberger les serveurs de ville comme Rouen ou la Agglomération de Rouen.
- INFOSAT dispose d 'une plate-forme H323 pour la téléphonie sur IP
- INFOSAT dispose de l 'ensemble des modules de facturation et d 'authentification nécessaire aux fonctions de FAI .

INFOSAT en chiffres

- 20 Serveurs sous Linux et Unixware
- 600 clients WIFI outdoor en service (plus de 1200 prévus fin 2006)
- 60 prises CPL
- 2 sites FH/CPL en exploitation
- 98 sites SHDSL/FH/WIFI (CC Brenne, CC Lodévois, CC Lomagne, CG55)
- 400 000 email par mois
- 350 domaines gérés.
- 750 factures par mois
- 40 Mbits de transit réparti sur Courbevoie et Rouen
- 2 Netcenters , Cogent Rouen , 9T/Ldcom Courbevoie
- Plateforme de VOIP . H323 et SIP

Quelques références

- Conseil Général du Var (SHDSL/WIFI)
- Conseil Général de l'Indre (Transfix/SHDSL/WIFI)
- Conseil Général de la Meuse (transfix/wifi)
- Conseil Régional de Basse Normandie (sat)
- Conseil Général de Seine et Marne (FH SANEF/CPL)
- Conseil Général de la Manche (SHDSL/CPL)
- CC de Cœur de Brenne (Indre) (SHDSL/Transifix/WIFI)
- CC de LODEVOIS / Larzac (Hérault) (Transfix/wifi , FH/wifi)
- CC de Lomagne Gersoise (Transfix/FH/WIFI)
- Conseil Général de l'Eure (Sat)
- Agglo de Rouen (FH/WIFI)
- 9 Télécom (Zones Blanches DSP Teloise, Couverture WIFI zone Blanches Vendée) (Fibre/WIFI/FH)

Références opérationnelles

(au 01/02/2006)

DEPARTEMENT	COMMUNES	RESEAU	BACKHAUL
Gers	Fleurance	WIFI	SHDSL
Gers	Cezan	WIFI	SHDSL+FH
Gers	La Sauvetat	WIFI	SHDSL+FH
Gers	Prechac	WIFI	SHDSL+FH
Gers	Ste Radegonde	WIFI	SHDSL+FH
Gers	Rejaumont	WIFI	SHDSL+FH
Gers	Monstestruc	WIFI	SHDSL+FH
Var	Vins sur Caramy	WIFI	SHDSL
Var	Trigance	WIFI	SAT->TRANSF
Var	Les Salles sur Verdon	WIFI	SAT-> Aiguine
Var	Aiguines	WIFI	SAT->TRANSF
Meuse	Chassey breaupre	WIFI	SAT->TRANSF
Meuse	Velosnes	WIFI	SAT->TRANSF
Meuse	Ecouviez	WIFI	SAT->TRANSF
Meuse	Danville	WIFI	SAT->TRANSF
Meuse	Thonne le Thil	WIFI	SHDSL
Meuse	Laheycourt	WIFI	SAT->TRANSF
Meuse	Dompcevin	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Koeur la petite	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Vavincourt	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Chanteraine	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Nettancourt	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Recicourt	WIFI	TRANSFIX
Meuse	La Chaussée	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Loisey Culey	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Brieule sur Meuse	WIFI	TRANSFIX

Meuse	Saint Julien sous les Cotes	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Vassincourt	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Remennecourt	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Sommeilles	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Sepvigny	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Lamorville	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Braquis	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Rupt aux Nonains	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Saint Aubin sur Aire	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Maucourt sur Orne	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Andernay	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Laimont	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Longchamps sur Aire	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Mogneville	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Chatillon sous les cotes	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Lamorville /Spada	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Lamorville/Lavigneville	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Fresnes au Mont	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Rupt sur Othain	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Naives devant Barc	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Rosires - Naives	WIFI	TRANSFIX
Meuse	Brixey aux Chanoines	WIFI	TRANSFIX
Oise (Teloise)	Avrechy	WIFI	SAT-> fibre
Oise (Teloise)	Nivillers	WIFI	SAT-> fibre
Oise (Teloise)	Giraumont	WIFI	FH / Fibre
Oise (Teloise)	Montchy Humière	WIFI	FH / Fibre
Oise (Teloise)	Sermaize	WIFI	FH / Fibre

Références opérationnelles

(au 01/02/2006)

Oise (Teloise)	Le Coudray sur Thelle	WIFI	FH / Fibre	Herault	Le Cros	WIFI	TRANSFIX
Oise (Teloise)	St Jean aux Bois	WIFI	FH / Fibre	Herault	Olmet et Vullecun	WIFI	SHDSL+FH
Oise (Teloise)	Nointel	WIFI	FH / Fibre	Herault	Saint Pierre de la Fage	WIFI	SHDSL+FH
				Herault	SORBS	WIFI	TRANSFIX
Indre	Martizay	WIFI	SHDSL	Herault	La Vacquerie	WIFI	TRANSFIX
Indre	Villiers	WIFI	SAT->TRANSF	Herault	La Roque	WIFI	SHDSL+FH
Indre	Migne	WIFI	SHDSL				
Indre	Obterre	WIFI	SAT->TRANSF	Alpes Hte Prov.	Puimichel	WIFI	SATELLITE
Indre	St Michel	WIFI	SHDSL				
Indre	Mezieres en Brenne	WIFI	SHDSL	Seine et Marne	Villeneuve le Comte	CPL	FH+ fibre SANEF
Indre	Ste Gemme	WIFI	SAT->TRANSF	Seine et Marne	Villeneuve saint denis	CPL	FH+ fibre SANEF
Indre	Azay le Feron	WIFI	SHDSL				
Indre	Saulnay	WIFI	SAT->TRANSF	Manche	La Haye Du Puits	CPL	SHDSL
Indre	Paulnay	WIFI	SATELLITE				
Indre	Fredille	WIFI	TRANSFIX	Vendée	La Roche sur Yon ZA Bell	WIFI	FIBRE 9T
Indre	Géhée	WIFI	TRANSFIX	Vendée	La Roche sur Yon ZA Ajonc	WIFI	FIBRE 9T
Indre	Heugnes	WIFI	TRANSFIX	Vendée	La Roche sur Yon ZA Beaup	WIFI	FIBRE 9T
Indre	Jeu Maloche	WIFI	TRANSFIX				
Indre	Préaux	WIFI	TRANSFIX	Seine maritime	Rouen	Cognet FH	
Indre	Selles sur Nahon	WIFI	TRANSFIX				
Indre	Villegouin	WIFI	TRANSFIX	Isere	Autrans	CPL/WIFI	SHDSL
				Isere	Engins	WIFI	SHDSL/FH
Herault	Saint Jean de La Blaquiere	WIFI	SAT->TRANSF	Isere	Lans en Vercors	CPL/WIFI	SAT->TRANSF
Herault	Le Caylar	WIFI	SHDSL+FH				
Herault	Soubes	WIFI	SHDSL+FH				
Herault	Fozières	WIFI	SHDSL+FH				
Herault	St Etienne de Gourgass	WIFI	SHDSL+FH				
Herault	Paygariolle de l'Escalette	WIFI	SHDSL+FH				
Herault	Saint Maurice Navacelle	WIFI	TRANSFIX				
Herault	Saint Privat	WIFI	TRANSFIX				

Partenariats

■ 9TELECOM/LDCOLLECTIVITES

- Porte de collecte ATM SDSL 155 Mbits, Collecte RTC/ISDN transit (Collecte terrestre SDSL + VOIP)

■ COGENT

- Transit, BGP , Netcenter de Rouen , Collecte fibre nationale , interconnexion opérateur , SANEF, 9T, (Collecte des sites satellites + VOIP) etc .

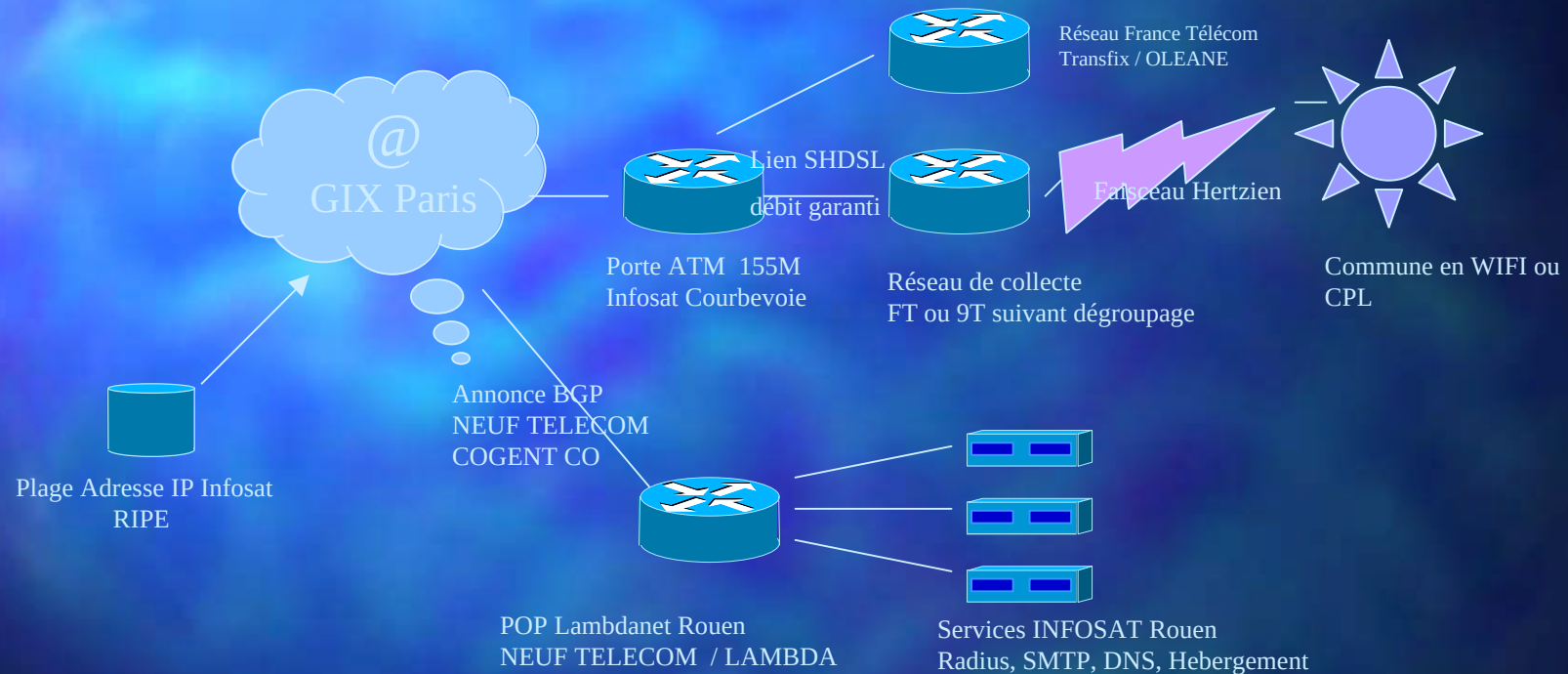
■ SADE (groupe Véolia)

- Conjonxion assure la pose et la mise en service des équipements.
Conjonxion intervient également dans le cadre de la maintenance.

■ France TELECOM

- Offre 2M/2M collectivité zones blanches

Architecture réseau terrestre



L'intérêt d'un accès SDSL avec débit garanti, permet l'ouverture du service VOIP sur le réseau WIFI et une qualité de service supérieure au satellite car la latence est celle d'un réseau ATM classique.

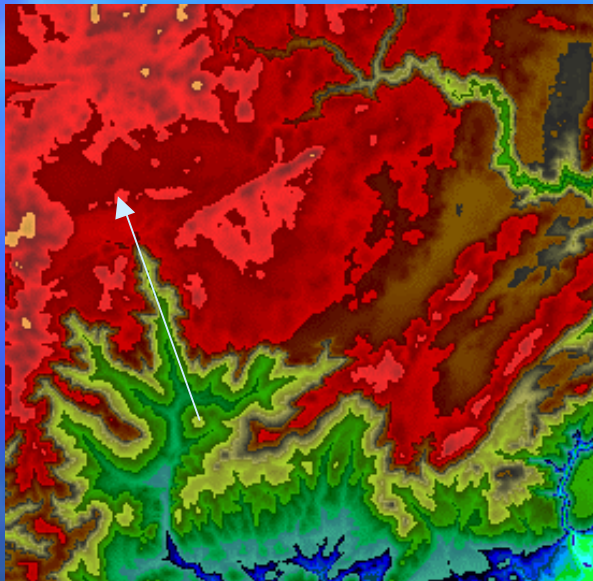
Descriptif d'une station de base (BS)

■ Site complet (Station de BASE - FLEX-BS outdoor Hauteur 1 mètre):

- 3 antennes 14 ou 17dBI Sectorielle
 - 1 Switch Ethernet
 - 1 Routeur/authentificateur/accélérateur
 - 1 à 3 câbles LMR 400 faible perte
 - 1 Terminal Hertzien ou modem cuivre.
 - Thermostat et chauffage / ventilation du coffret
 - 1 Onduleur 600 VA
 - 1 à 3 Accès point outdoor WIFI
 - 1 dispositif de supervision et reboot à distance
 - 1 Tableau étanche agréé EDF sur mur
-
- Pose complète, prévisite du site, mise en service (Installation Conjonction / groupe SADE)
 - En option un Pylône entre 9 et 21m suivant la zone de couverture en l'absence de point haut



Ingénierie radio WIFI & FH

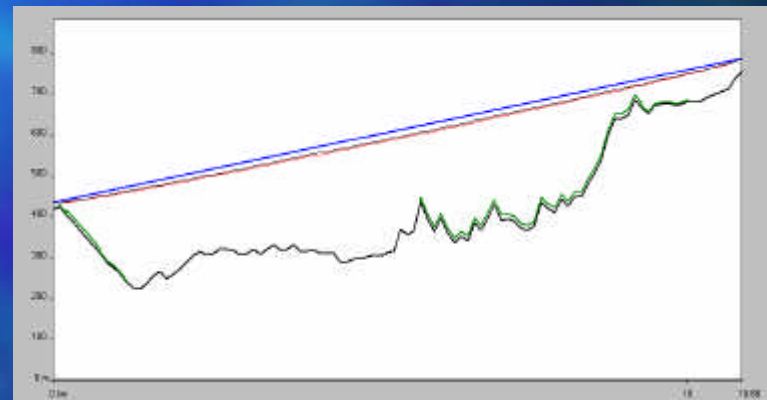


Carte altimétrique de la communauté de commune
Lodévois Larzac (Hérault).

Infosat dispose des outils d'ingénierie radio pour les calculs de ligne de vue et de propagation radio.

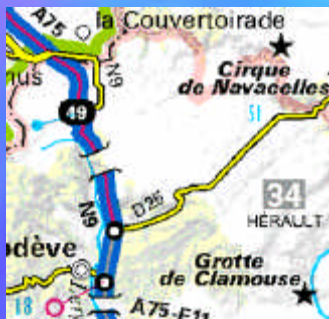
Cette modélisation depuis une cartographie d'altitude à 1m près en hauteur et 50m au sol permet de construire des réseaux radios sans surprise de propagation.

L'ensemble des travaux sont effectués en interne sans recours à la sous traitance



Ligne de vue entre le Pic de Vinas (Pylône) et le Pylone municipal du Caylar
(le zones vertes représente la végétation) distance 11 Km débit 4 Mbits symétrique

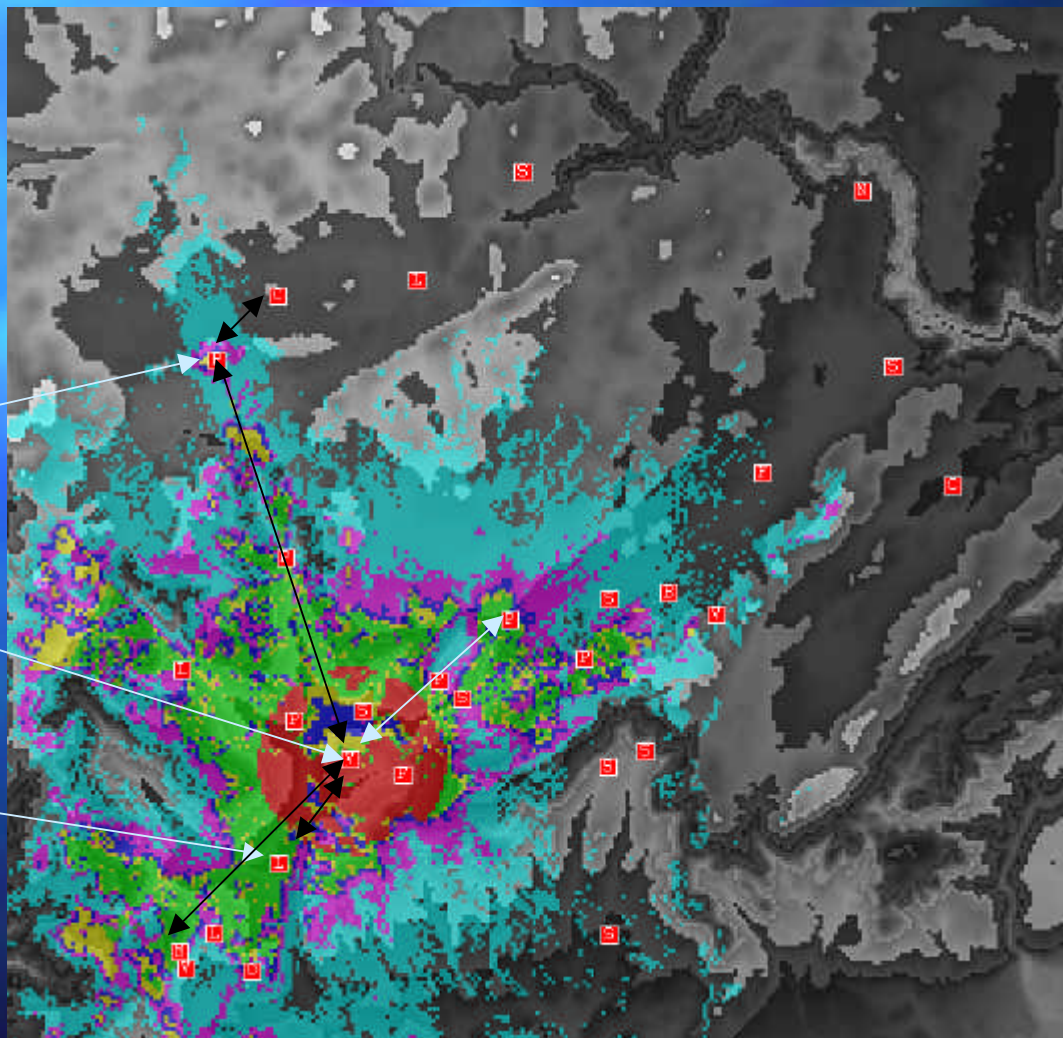
Exemple de couverture d'une communauté de communes



Pylone du Caylar

Pic de Vinas

Lodeve



Chaque point rouge représente une commune de la CC de Lodevois Larzac

La zone de couverture indiquée en couleur est la couverture du principal point haut (Pic de Vinas) permettant de couvrir par des liens radios les communes à vue du site. Les différentes couleurs représentent la qualité du signal à 6 m de hauteur. Ce point est alimenté par un lien à 10 Mbits symétrique depuis Lodeve.

A gauche la carte Routière

Les sites construits en FH et Wifi



Pylone du Pic de Vinas construit par INFOSAT (supportant plusieurs FH et Routeurs embarqués)



Pylone municipal du Caylar partagé par Orange SFR, Infosat, DDE, TDF et Ministère de l'Intérieur

Installation Satellite/WIFI



Trigance (Haut Var) Parabole, Coffret, Antenne
Omnidirectionnelle, 14 Clients



Aiguines (Haut Var)



Les Salles (Haut Var)



Installation Satellite/WIFI



Relais WIFI avec Bridge sur panneaux solaires (Pose sur Poteau moyenne tension) EDF . Relais autonome couverture sectorielle



Pylône en construction (Vins 83)



Pylône terminé, herse, parabole

Pied du Pylône de Vins sur Caramy (9m)
armoires MAEC sur socle Beton

Vins sur Caramy (55 clients WIFI)
45 site central, 10 déportés relais.
Commune de 650 habitants

Installation SHDSL/WIFI



Site de Montestruc (Gers)
Alimentation Pylone 250 W
Solaire + FH + WIFI



Mairie de Sainte Radegonde (Gers)

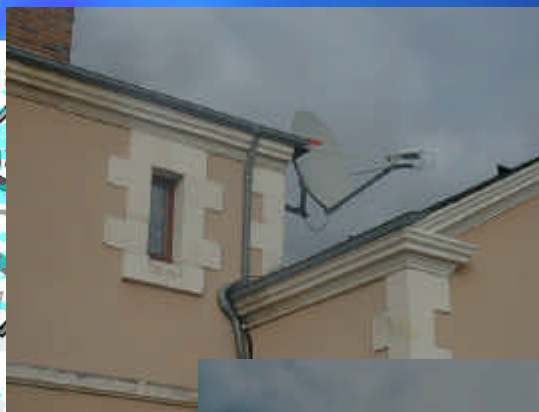


Relais Central Piquebise (Gers)

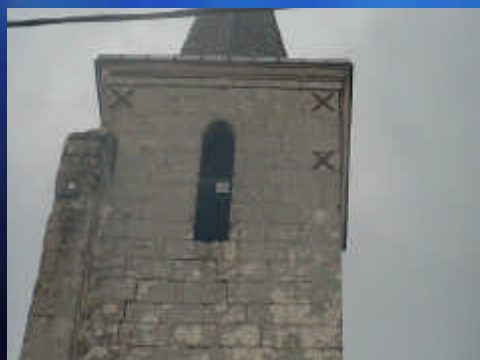
Installation SHDSL/FH/WIFI (CC Cœur de Brenne Indre)



Cartograohie radio et disponibilité du WIFI (carto numérique avec modélisation du terrain) Couverture de Mézières en Brenne



Sainte Gemme.
Antenne Omni 15 DBi

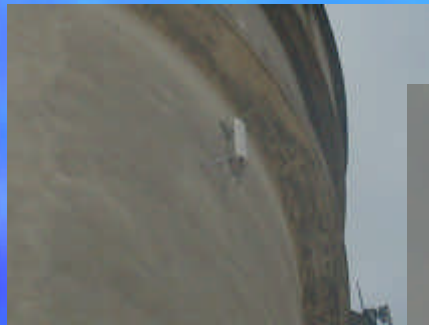


Intégration dans le clocher
de l'église d'Obterre
(Antenne 20cmx20cm)

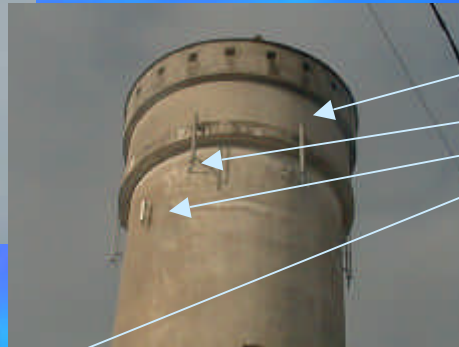


Antenne invisible de l'extérieur

Installation WIFI (CC Cœur de Brenne Indre)



Château d'eau d'Azay le Ferron



Orange
SFR
Infosat



D-Star 1,20 (2M/1M)



Château d'eau de Martizay



Mézières en Brenne



Siège de la CC de Cœur de Brenne (parabole)

BS de Martizay



Installation Satellite/CPL



Journées d 'Autrans (CPL)

Transformateur « eglise » Autrans



Netcenter (Rouen)



Poste « Eglise » Autrans (Isère)



Poste « eglise » La Haye du Puits (Manche)

OFFRE DE COUVERTURE

Communes non couvertes par
l'ADSL

Backhaul de collecte .

- Infosat dispose de son propre backhaul national de collecte de type SHDSL / TRANSFIX (Liens symétriques à débit garanti)
 - Capillarité 9 Télécom dans le cadre des DSP (accès fibre ou FH)
 - Capillarité FT (type cuivre hors ADSL)
 - Backhaul national Fibre construit sur l 'infrastructure de 9T/LDCOM.
- L 'appuis sur les 2 réseaux nous permet d 'obtenir des prix bas de collecte avec une grande capillarité technique.
- L 'offre utilise des liens symétriques 1M/1M ou 2M/2M à débit garanti jusqu 'à nos routeurs de collecte situés dans le netcenter de Courbevoie.
- Ces liens de type SHDSL sont étoffés par l 'offre Transfix rurale de FT depuis décembre 2005
- Un transit de peering équilibré sur les réseaux de 9T (national) et de COGENT (international) nous permet des ping < 100ms vers les USA

Une offre opérateur

- Infosat est spécialisé dans les services large bande dans les zones blanches ADSL .
- INFOSAT aura équipé plus d'une commune par semaine durant l'année 2005.
- INFOSAT est choisi par 9 Télécom et LDCollectivité pour les DSP de l'Oise et les sites de Vendée
- INFOSAT conçoit, construit et exploite les réseaux de type WIFI, WIMAX (Bande 5.4 Ghz).
- INFOSAT maîtrise toute la chaîne technologique de transport IP et ATM.
- INFOSAT compte maintenant plus de 500 clients WIFI en zone rurale et zone urbaine (1500 prévu en fin d'année 2006).
- INFOSAT compte maintenant près de 100 communes couvertes

Technologie de Backhaul

- La technologie de backhaul radio local est de type WIMAX sans licence opérateur utilisant la bande 2.4 Ghz ou 5.4-5.7 Ghz maintenant ouverte (hyperlan II ETSI).
- Ces équipements de type Proxim nous permettent la mise en place d'un débit supérieur à la bande des 3.5 Ghz (18 Mbits par secteur contre 10 Mbits dans la bande 3.5 Ghz).
- Cette solution est particulièrement bien adaptée pour des liens < 10km en ligne de vue.
- Ces équipements point-multipoint nous permettent une bonne stabilité des liens même par temps de forte pluie ou de neige.

Technologie de capillarité

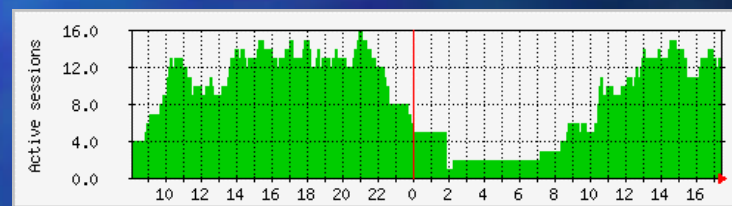
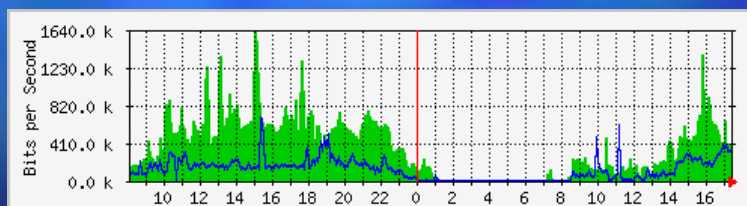
- Infosat développe une capillarité de type WIFI à la norme 802.11b .
- Le mode ' b ' est préféré au mode ' g ' OFDM dont la portée n 'est que de quelques mètres.
- La sécurisation du WIFI est assuré par la construction d'un VPN sur le réseau radio (PPPOE) rendant le signal non écoutable.
- INFOSAT n 'utilise pas le cryptage de type WIFI car ce dernier n 'est pas toujours compatible avec tous les clients du marché et consomme de la ressource radio rendant les cellules WIFI plus petites .
- Un routeur et serveur PPPOE est présent sur chaque site à l 'arrivée SHDSL .
- INFOSAT fournit des kits abonnés en standard de type outdoor alimenté en Power Over Ethernet . Ces Kits permettent une pose simple par l 'abonné.
- Une isolation de niveau 2 au niveau des AP permet de finir la sécurisation du réseau.

Supervision et contrôle du réseau

- Infosat installe en tête de réseau un « flexrouteur » cet équipement permet le contrôle total du réseau (développement interne infosat)
 - Authentification sur un serveur centralisé PPPOE (radius Infosat)
 - Possibilité de gestion multi-radius (pour des services multi-FAI)
 - Régulation des flux (shapping des PtoP par exemple)
 - Filtrage des ports par VPN PPPOE
 - Administration SNMP
 - Routage
 - Translation d 'adresse IP si nécessaire
 - Cache DNS
 - Métrologie des accès
 - etc ..

Sur le site central d 'INFOSAT

- Infosat gère la facturation et la mise en service des abonnés au travers de module de facturation utilisant directement la base radius centrale d 'Infosat .
- Infosat remonte les alarmes sur les problèmes de fonctionnement
- Infosat monitor les débits et le nombre de cession PPPOE par routeur
- Exemple de monitoring de trafic dans la Meuse (CG55 / Ecouvies) .
- L 'ensemble des équipements sont accessibles par Web ou SSH . (y compris l 'antenne client)
- Infosat dispose dans chaque baie d 'équipement permettant le reset par le lien IP

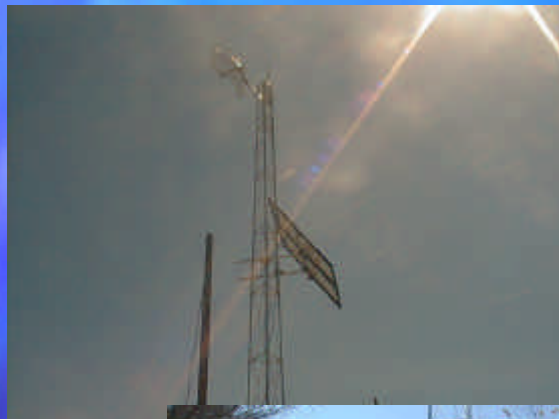


- Exemple de monitoring de la commune d 'Ecouvies (Meuse) , 40 abonnés ,adduction 2M/2M Transfix , trafic , nombre accès PPPOE

Dimensionnement du réseau

- Les accès SHDSL et Transfix permettent de mettre en place un débit garanti de 512/512k à 4096/4096 Kbit
- Le réseau sera construit avec un débit standard permettant de mettre en place un CIR de 50 Kbits par abonné permettant une offre commerciale de 1M/1M .
- Le débit sera symétrique .
- Le débit pourra être monté jusqu 'a 2M/2M ou 4M/4M suivant les situations géographiques

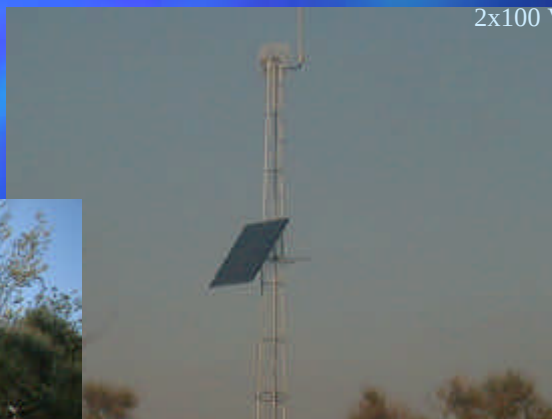
Exemple de pylônes autonomes sur panneaux solaires



Relais sur panneaux solaires
(pylone de 12m) dans le Gers
(Montréutuc et Cezan)

Construction : Conjonxion

Puissance : 250Watt en 12V +
2x100 V_a de batterie



Construction

- Construction-Maintenance lourde : Conjonxion (Lyon)
- Conjonxion fait partie intégrante du groupe SADE (Véolia environnement / Gle des eaux). Conjonxion est spécialisée dans la partie antennes, pylône , GSM, elle s'appuie sur le groupe SADE pour la partie génie civil (tranchée, tirage de fibres etc)
- Conjonxion est certifiée ISO 9001
- Conjonxion a déjà réalisé plus de 80 sites pour Infosat.

Délais de construction

- Phase 1 : Prévisite INFOSAT , identification des points hauts établissement des lignes de vue , faisabilité
- Phase 1 : Commande des lignes France Telecom
- Phase 2 : Prévisite de Conjonxion , identification des fixations ,des moyens logistiques nécessaire, tubulures aciers, nacelles
- Phase 2 : Construction et paramétrage des baies et des équipements chez Infosat .
- Phase 3 : Départ des équipements configurés et testés vers Conjonxion
- Phase 4 : Prise de rendez vous et construction des sites
- Phase 5 : Installation des équipements France Télécom
- Phase 6 : Qualification et mise en service du site .

- Durée globale du processus : 3 à 4 mois .

Design de prix de l'abonnement

- Prix du Kit abonné WIFI (complet) : 120€HT
- Décomposition du prix de revient de l'abonnement :
 - Transit INTERNET (Backhaul) CIR 40 Kbits par abonné : 10 € HT /mois
 - Amortissement de la prise abonné (120-40 (FAS) € sur 18 mois : 4,50 € HT/mois
 - Marge Opérateur (Mail , Transit , Support) : 6,30 € HT /mois
 - Total HT abonnement : 20.80 €HT
 - Total TTC abonnemet : 24.90 €TTC pour une offre 1Mbits /1 Mbits
- Service VOIP (Wengo.fr) 7 €TTC/mois (inclus la wengobox et com illimité).

OFFRE COMMERCIALE

WIFI - INTERNET- VOIX SUR IP

Le KIT ABONNE

- Chaque abonné au réseau reçoit un kit de connexion composé de :

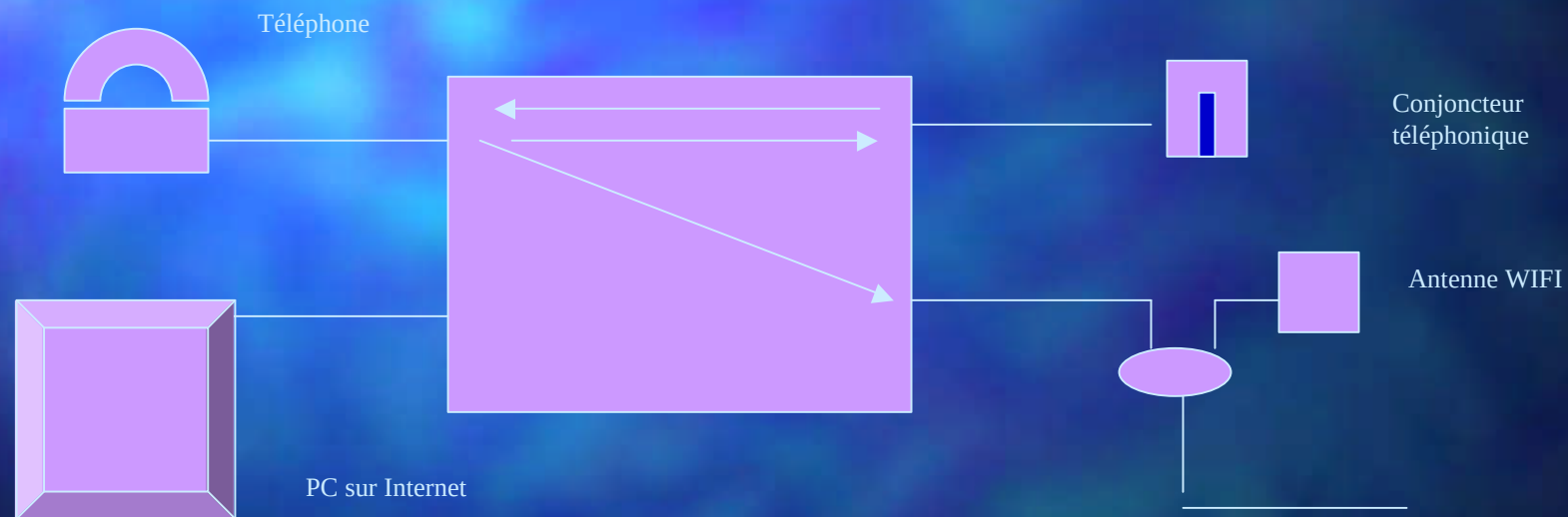
- Antenne extérieure WIFI avec sortie Ethernet
- Une alimentation intérieure de l'antenne
- Un câble de 15m
- Un injecteur Power Over Ethernet
- Une rallonge ethernet
- Un kit Ethernet /USB pour les PC n'ayant pas d'ethernet
- Un Tshirt
- Un guide de montage
- L'utilisateur doit disposer d'un PC sous Windows XP (Les versions antérieures requièrent RASPPPOE)
- Le protocole de connexion est PPPOE comme sur ADSL



L 'OFFRE COMMERCIALE

- Débit offert 1024/1024 contre 1024/128 pour l 'ADSL
- Fonctionne sans abonnement téléphonique
- Supporte les Routeurs de type NAT/ PPPOE (comme l 'ADSL) (connexion de plusieurs PC)
- Temps de latence faible (< 20ms pour le réseau radio) et < 50 ms en national
- Débit moyen garanti par utilisateur 40 Kbits à comparer à 13 Kbits pour l 'offre 512/128 de FT et 23 Kbits pour l 'offre 1024/128 de FT .
- Service de VOIX SUR IP (sans PC disponible avec la Wengo box)
- Service de conférence téléphonique, répondeur etc ..
- Site support client <http://support.mcom.fr>
- GTR (garanti de temps de rétablissement) de 4h ouvrable sur
- la ligne 2M/2M

Wengo Box.



Les appels sortant sont dirigés vers le WIFI , sauf n° d 'urgence, en cas de pb sur la VOIP les appels sortent vers FT, les appels entrant restent sur France Télécom.

LES COUTS

- Frais de mise en service : 50 € TTC
- Abonnement mensuel 24.90 € TTC/mois
- WENGO (9T) : 7 €/mois téléphone illimité fixe en France (voir www.wengo.fr)
- Support hot-line non surtaxé (8h30 - 19h30)
- Pas de frais de résiliation
- Hébergement sites Web perso gratuit
- Relais de messagerie (permet de conserver une ancienne adresse mail)
- Support client <http://support.mcom.fr>

MISE EN PLACE

- - remplir un formulaire d 'abonnement
- - Envoi du document par courrier à INFOSAT
- - Réception du KIT en 1 à 2 semaines
- - Montage du kit par le client vers le point haut
- - Appel d 'infosat , validation du lien nom et mot de passe de connexion