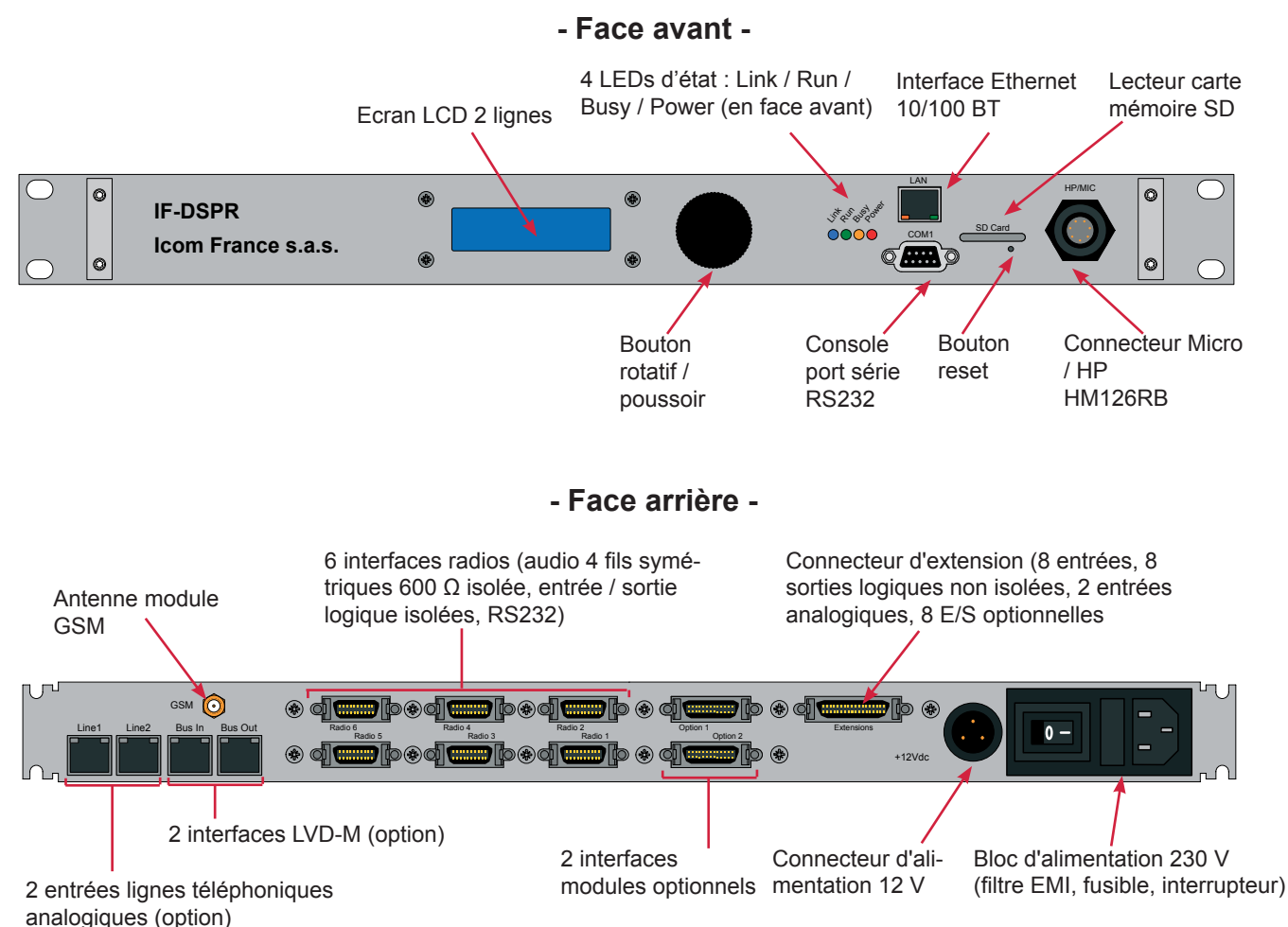


Architecture matérielle

L'interface IF-DSPR est conçue autour d'une carte électronique industrielle basée sur un processeur de traitement du signal haute performance (DSP) et d'un co-processeur logique re-programmable (FPGA).

Dotée d'un système d'exploitation temps réel sur mesure, cette plateforme se distingue par sa rapidité (démarrage quasi instantané) et sa réactivité (pas de latence d'exécution).

Destinée à des applications professionnelles, l'IF-DSPR est habillée d'un boîtier rack 19" 1U en aluminium. Pour une grande fiabilité, elle est dépourvue d'éléments mécaniquement sensibles tels que disque dur ou ventilateur.



Les spécifications et informations données dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.

ICOM FRANCE
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 45804 - 31505 TOULOUSE CEDEX 5
Tél : +33 (0)5 61 36 03 03 - Fax : +33 (0)5 61 36 03 00
WEB ICOM : <http://www.icom-france.com>
E-mail : icom@icom-france.com



CACHET DISTRIBUTEUR

Document non contractuel / Edition 09/2008 V1



IF-DSPR

IF-DSPR

Numérisez vos communications !



L'**IF-DSPR** est une passerelle et un serveur Voix sur IP (VoIP) pour des équipements radio analogiques. Elle permet de contrôler à distance jusqu'à six radios à travers un réseau informatique local (LAN) ou étendu (WAN : ADSL, RBGAN, SDSL, TRANSFIX ETHERNET...).

Ces équipements radio, bases ou relais de type VHF, UHF ou HF sont pilotés par l'**IF-DSPR** avec des signaux de contrôle classiques (PTT et détection porteuse SQL) ou avec des protocoles de commande évolués (PC command, CIV, NMEA).

L'**IF-DSPR** est contrôlée par le logiciel pupitre informatique Caméléon d'ICOM France. Elle offre toutes les fonctionnalités demandées par les utilisateurs de radio PMR : appels sélectifs, gestion des signalisations (5 tons, BIIS1200, CTCSS et DTMF), multivoies, conférences audio...

Basée sur un protocole VoIP largement utilisé et éprouvé (IAX2), l'interface **IF-DSPR** est compatible avec les téléphones IP IAX2 ainsi que les PABX IP IAX2 (Asterisk) permettant l'intégration du vecteur radio aux réseaux de téléphonie d'entreprise.

IF-DSPR... le carrefour de vos communications !

Fonctionnalités

L'IF-DSPR est à la fois une passerelle Radio / IP et un véritable serveur audio IP IAX2 offrant de nombreuses possibilités :

Adaptée aux équipements radio PMR

- ✓ Possibilité de gérer jusqu'à 6 radios (bases / relais VHF, UHF, HF).
- ✓ Prise en charge des signalisations PMR (5 Tons, CTCSS, DTMF, BIIS1200).
- ✓ Pilotage des radios avec des signaux de contrôle classiques (PTT et détection porteuse SQL) ou avec des protocoles de commande évolués (PC command, CIV, NMEA).
- ✓ Contrôle automatique de gain audio.
- ✓ Vérification permanente de l'intégrité des équipements radio.

Facilité de déploiement sur les réseaux IP

- ✓ Compatible avec tous types de réseaux informatiques Ethernet : LAN, ADSL, RBGAN, BGAN, SDSL, TRANSFIX Ethernet....
- ✓ Adresses IP statiques ou dynamiques (configuration possible par serveur DHCP).
- ✓ Serveur VoIP IAX2 : gestion du contrôle et transmission des flux audio avec une occupation réduite de bande passante. Plusieurs Codecs audio disponibles suivant les débits et les qualités souhaités (µlaw, alaw, GSM, Speex, G726, iLBC, PCM).
- Intégration dans les réseaux informatiques pourvus de Routeurs simplifiée par l'utilisation d'un seul port (UDP 4569) pour la signalisation et les données.
- ✓ Serveurs embarqués standardisés : HTTP (Web), FTP (transfert de fichiers) et TELNET (console d'administration).
- ✓ Transfert de la Voix sur IP en mode Unicast : possibilité pour les utilisateurs de se connecter à l'IF-DSPR de n'importe quel point d'accès internet (contrairement au mode de transfert Multicast qui nécessite une connexion VPN).

Véritable serveur radio VoIP multiutilisateurs

- ✓ Gestion native des connexions au serveur VoIP IAX2 : enregistrement par nom d'utilisateur et mot de passe crypté MD5 (10 utilisateurs maximum).
- ✓ Radios contrôlées à distance par le logiciel pupitre informatisé multivoies "Caméléon" d'ICOM France : TX/RX audio, changement de canal, appels sélectifs, envoi de SMS, niveaux audio indépendants, etc.
- ✓ Interfaçage direct avec téléphones IP IAX2
- ✓ Compatible PABX IP IAX2 (Asterisk) permettant l'intégration aux réseaux de téléphonie d'entreprise et l'exploitation de tous types de téléphones IP (SIP / H323) et analogiques.
- ✓ PTT manuel ou automatique (VOX) lors de l'utilisation de téléphones.
- ✓ Connexions sécurisées des téléphones aux radios par code d'accès (PIN).
- ✓ Serveur vocal pour simplifier l'utilisation des téléphones avec les radios (états radio, menus, etc.).
- ✓ Conférences audio : possibilité pour tous les utilisateurs (pupitres informatisés ou téléphones) d'être à l'écoute des voies radio sélectionnées (émission réception).

Interopérabilité complète avec les réseaux radio

- ✓ Interconnexions possibles de plusieurs interfaces IF-DSPR par IP afin de mettre en relation les terminaux de réseaux radio distincts ou géographiquement éloignés.
- ✓ Connexion à un réseau radio par simple envoi d'un sélectif analogique (5 tons) ou numérique (BIIS1200) guidée par synthèse vocale.

Configurable et contrôlable localement et à distance

- ✓ Affichage et modification directe des paramètres de base du système à partir de la face avant de l'IF-DSPR (écran et bouton poussoir rotatif).
- ✓ Mise à jour du logiciel localement ou à distance (Firmware).
- ✓ Paramétrage à distance protégé par mot de passe via serveur Web (interface graphique).
- ✓ Transfert des fichiers de configuration en local via HyperTerminal (Xmodem) ou à distance via serveur FTP (serveur de fichiers).
- ✓ Commandes techniques avec HyperTerminal série (console locale) ou via serveur TELNET (console distante).

Fonctions de maintenance et de tests intégrées

- ✓ Fonctions d'autotest à l'allumage de l'interface.
- ✓ Tests automatiques des radios via la console TELNET ou HyperTerminal : Tests TX/RX, test des liaisons séries, génération de tonalités calibrées, mesure des niveaux RX avec SNR...
- ✓ Supervision de l'état du système via l'interface Web ou les consoles TELNET et HyperTerminal : charge CPU, état mémoire, processus logiciels, tensions d'alimentation et températures locales, connexions en cours...
- ✓ Fichiers d'enregistrement d'état du système (fichiers de log).
- ✓ Mode base : possibilité d'exploiter les terminaux radio connectés directement à l'interface grâce à son micro / HP en face avant.
- ✓ Renvois d'alarmes et mesures d'éléments extérieurs (capteurs et sondes logiques ou analogiques).

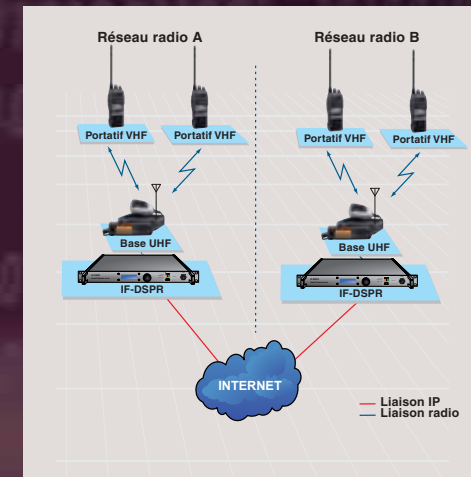
Personnalisable et évolutif

- ✓ Pages Web et fichiers sonores de la synthèse vocale personnalisables par remplacement des fichiers originaux présents sur la carte SD.
- ✓ Supporte jusqu'à deux modules optionnels pour s'adapter à des interfaces électriques spécifiques.
- ✓ Possibilité de prise en charge de signalisations radio spéciales ou de protocoles de commandes propriétaires.

Applications

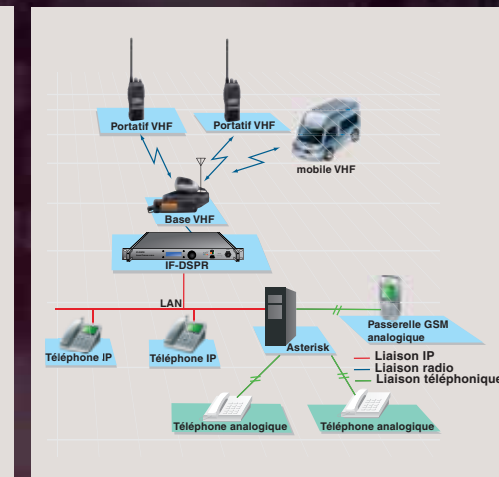
Les fonctionnalités étendues de l'interface IF-DSPR permettent d'envisager de très nombreuses configurations des plus simples aux plus compliquées afin de répondre à tous les besoins. Nous vous présentons ci-dessous 3 exemples d'applications simples.

Application N°1 : liaison inter-réseaux via IP



L'IF-DSPR peut être configurée afin d'interconnecter plusieurs réseaux radio via IP. Un portatif sous la couverture d'un réseau radio A peut alors communiquer avec un portatif sous la couverture d'un réseau radio B. Il lui suffit pour cela d'émettre un sélectif (analogique ou numérique) prédéfini pour basculer son appel vers le réseau radio de son choix.

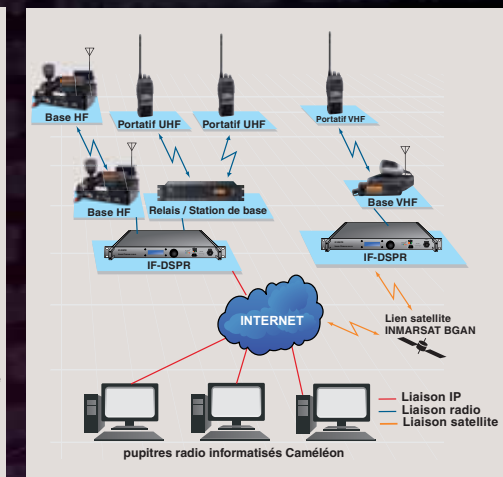
Application N°2 : Interface téléphonique IP



L'IF-DSPR peut s'intégrer à un réseau de téléphonie IP et propose une passerelle vers des équipements radio. Les différents utilisateurs ont ainsi la possibilité de se contacter quelque soit leur moyen de communication (téléphone ou radio).

Les téléphones IP de type IAX2 se connectent directement à l'IF-DSPR. Dans le cas où l'on souhaite utiliser des téléphones IP non IAX2 (SIP / H323) ou des téléphones analogiques, un PABX IP IAX2 (Asterisk) fera office de passerelle.

Application N°3 : Bases radio déportées par IP



L'IF-DSPR peut être utilisée afin de déporter des équipements radio (montagne, toit d'un immeuble, etc.). Cette configuration est très pratique lorsque l'on souhaite étendre ou améliorer la zone de couverture d'un E/R radio ou tout simplement se connecter à un réseau radio à partir de n'importe quel accès internet.

Les radios sont contrôlées par des pupitres radio informatisés "Caméléon" distants. Toutes les fonctionnalités radio PMR sont alors disponibles :

- ✓ Phonie émission et réception.
- ✓ Gestion des signalisations 5 tons, BIIS1200, CTCSS et DTMF.
- ✓ Appels sélectifs.
- ✓ Changement de canal.
- ✓ Envoi de SMS.
- ✓ Géolocalisation par GPS.
- ✓ Multivoies (plusieurs radios sont contrôlées par le même pupitre).
- ✓ Conférence (plusieurs pupitres radio informatisés suivent le trafic TX/RX d'une même voie radio)

Les interfaces IF-DSPR et les pupitres radio informatisés Caméléon utilisent des réseaux informatiques IP locaux (LAN) ou étendus (WAN) pour communiquer entre eux.



Des configurations plus complexes sont envisageables : nombre de radios et d'utilisateurs plus important, couplage des modes d'exploitation de l'IF-DSPR (pupitres radio informatisés Caméléon + téléphonie IP + lien inter-réseaux), etc.