

Baccalauréat Professionnel
SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

<h1 style="margin: 0;">ÉPREUVE E2</h1> <h2 style="margin: 0;">ANALYSE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE</h2>
--

Durée 4 heures – coefficient 5

Notes à l'attention du candidat :

- ce dossier ne sera pas à rendre à l'issue de l'épreuve
- aucune réponse ne devra figurer sur ce dossier

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 1 / 45

Sommaire

ANNEXE N° 1	Le Géo-positionnement	Page 3
ANNEXE N° 2	Le réseau GSM	Page 5
ANNEXE N° 3	Documentation constructeur «NOMADIC SOLUTION »	Page 6
ANNEXE N° 4	Catégorie des établissements	Page 8
ANNEXE N° 5	Enregistreur numérique Divar MR	Page 9
ANNEXE N° 6	Caméra Dinion LTC 0498	Page 10
ANNEXE N° 7	Schéma unifilaire du tableau divisionnaire	Page 12
ANNEXE N° 8	Documentation sur l'adoucisseur	Page 13
ANNEXE N° 9	Réfrigérateur armoire BRANDT SL 26810	Page 14
ANNEXE N° 10	Émetteur de TNT dans le Nord – Pas de Calais	Page 15
ANNEXE N° 11	Canaux et fréquences de la TNT	Page 16
ANNEXE N° 12	Répartition des services de la TNT par multiplexe	Page 17
ANNEXE N° 13	Téléviseur PHILIPS 32PFL8605h	Page 18
ANNEXE N° 14	Système de stockage LG - NAS N2B1	Page 20
ANNEXE N° 15	Configuration de RAID	Page 21
ANNEXE N° 16	Sonorisation en ligne 100 volts	Page 23
ANNEXE N° 17	Haut-parleurs ACBCx	Page 25
ANNEXE N° 18	Amplificateur ACBAM 240	Page 26
ANNEXE N° 19	Présentation fonctionnelle de la solution	Page 29
ANNEXE N° 20	Les actifs réseaux	Page 30
ANNEXE N° 21	Synoptique configuration réseau téléphonique	Page 32
ANNEXE N° 22	Wi-Fi et points d'accès	Page 33
ANNEXE N° 23	Technologie POE	Page 34
ANNEXE N° 24	Recette de câblage	Page 35
ANNEXE N° 25	Rapport OTDR	Page 37
ANNEXE N° 26	Rappel sur les fibres optiques	Page 39
ANNEXE N° 27	Protocole SIP (extrait)	Page 40
ANNEXE N° 28	Aster 5000 IP	Page 41
ANNEXE N° 29	Tiptel IP280	Page 45

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 2 / 45

ANNEXE N°1

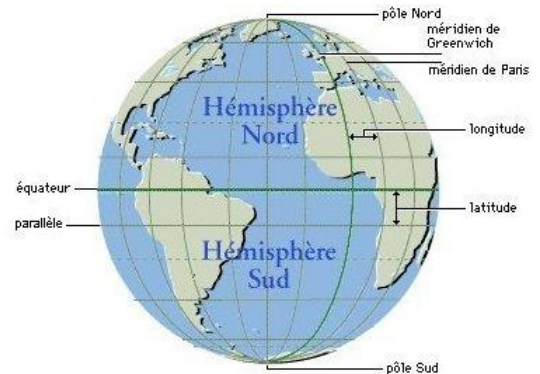
Qu'est ce que « le Géo-positionnement » ?

I - Généralités

Le géo-positionnement est la localisation d'une personne ou d'un système nomade (véhicules, téléphones,...) à la surface de la terre. Afin d'obtenir des informations supplémentaires sur un positionnement précis, la localisation trouvée est mise en corrélation avec des systèmes d'informations.

Le géo-positionnement est un réel besoin dans le monde de mobilité où nous vivons. Il est encore plus important avec la multiplication des applications qui ont un réel besoin de positions pour fonctionner. Pour réaliser cette localisation il existe différents systèmes :

- Les systèmes de positionnement par satellites composés par le GPS, Galiléo, Glonass et Egnos.
- Le système de réseau cellulaire, le GSM.



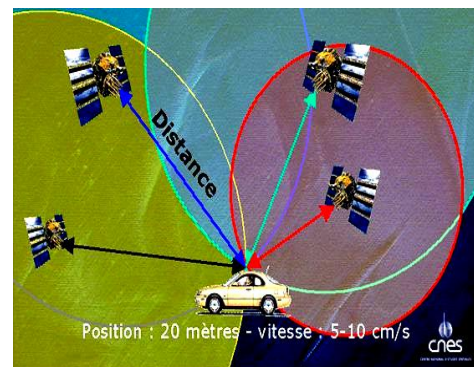
Repérage sur le planisphère

2- Les systèmes de positionnement et de navigation - GPS

Le **GPS** est un système global de positionnement par satellite. Il a été mis en oeuvre par le ministère de la défense Américaine dès les années 1970. Le système est capable de donner n'importe où sur le globe une position absolue, instantanée, en temps réel, avec une précision de quelques mètres, de jour comme de nuit, et quelles que soient les conditions météorologiques.

La partie visible est un petit boîtier électronique, qui quel que soit l'heure et le lieu, indique l'endroit exact, l'altitude, la vitesse et l'heure, et ceci avec rapidité et précision.

Les utilisateurs sont militaires, civils ou scientifiques dans des domaines d'applications aéronautiques, terrestres ou marines, voire spatiales.



3 - Structure du système GPS - système composé de « trois segments »

- **Le segment spatial** comprend 24 satellites NAVSTAR de 500kg à 800kg répartis sur 6 orbites (~26600 Kms de rayon, déphasées de 60°, inclinées à 55° sur le plan équatorial) à une altitude de 20184 kms. Il y a 4 satellites équidistants par plan orbital, et chacun fait le tour de la terre en 12h (11h 58 min) à la vitesse de 3 km/s. Chaque satellite possède une horloge (énergie et précision). Les horloges de l'ensemble de la constellation sont parfaitement synchronisées (précision de 100ns). Cette répartition spatiale garantit la visibilité en permanence d'au moins 6 satellites, en tout point du globe.

- **Le segment de contrôle** surveille et maintient l'état de chaque satellite. Il est composé de 5 stations de surveillance au sol dont le rôle est de suivre les satellites pour estimer leur orbite, d'ajuster les éphémérides, de modéliser la dérive des horloges et de remettre à jour les paramètres du message de navigation que les satellites diffusent.

La station de contrôle maîtresse située aux Etats-Unis, traite toutes les informations diffusées par les satellites y compris les informations de télémessure. Elle calcule les éphémérides et la dérive des horloges des satellites (référence temporelle). De plus, elle estime les temps de propagation ionosphérique, et calcule les paramètres du modèle de correction.

Ces informations sont ensuite retransmises aux satellites de la constellation.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 3 / 45

■ **Le segment utilisateur** rassemble l'ensemble des utilisateurs. Il est formé par des récepteurs GPS qui reçoivent, décodent et traitent les signaux émis par les satellites GPS. Les utilisateurs disposent ainsi d'un moyen unique pour leurs applications de localisation, de navigation, etc.

4 - Principe de localisation GPS

Positionnement simple sur le globe :

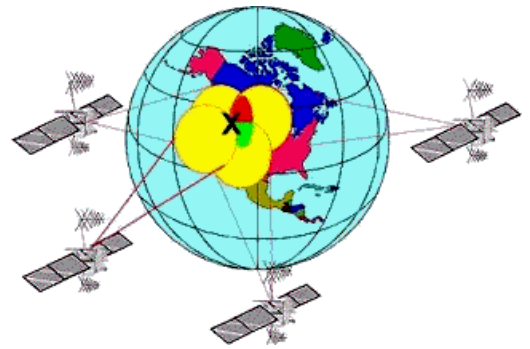
Pour effectuer une mesure correcte, un récepteur doit capter les signaux d'au moins trois satellites (triangulation). On définit ainsi des sphères centrées sur des satellites et dont l'intersection donne la position.

Chaque satellite envoie son propre numéro d'identification, sa position précise par rapport à la terre, ou dans le repère lié à Greenwich, l'heure exacte d'émission du signal. Le récepteur GPS, grâce à son horloge synchronisée sur celle des satellites, détermine le temps que met une onde pour parcourir la distance qui le sépare d'un satellite et la multiplie par la vitesse de la lumière pour en déduire la distance au satellite (pseudo-distance à corriger du fait des perturbations naturelles). La latitude et la longitude du récepteur GPS sur le globe terrestre sont alors connues.



Positionnement en altitude :

Pour connaître en plus de la latitude et longitude, l'altitude, un quatrième satellite est nécessaire. Plus ce dernier sera proche de la verticale de la position du récepteur GPS, plus l'altitude sera fiable. Un algorithme de calcul affine donc la position 3D en utilisant un maximum de satellites. D'ailleurs le récepteur GPS indique de lui-même, le nombre de satellites en vue, c'est à dire utilisables.



5 - Transmission et réception du signal GPS

Les satellites sont en relation permanente avec la station de contrôle maîtresse située aux États-Unis. Celle-ci traite toutes les informations diffusées par les satellites puis les retransmet aux satellites après correction.

■ **Transmission des messages de navigation**

Chaque satellite envoie à intervalle de temps régulier un message de navigation (temps UTC, position satellite, état satellite...) vers les antennes des récepteurs GPS. Ce message s'effectue par émission de plusieurs signaux.

■ **Extraction et exploitation des données**

Le récepteur GPS peut communiquer ses informations traitées avec son environnement (ordinateur, traceur de route, etc.) selon le **protocole de communication NMEA-0183** (National Marine Electronic Association)

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 4 / 45

ANNEXE N°2

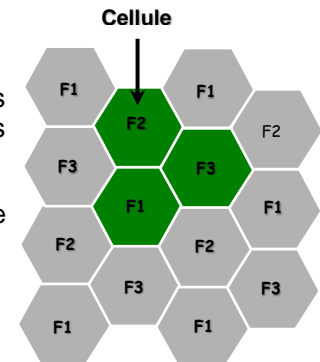
Le réseau GSM

Le **GSM** est un standard pour les communications de téléphonie mobile. Le GSM permet non seulement de transmettre numériquement la voix mais aussi des données informatiques.

a) Concept de cellules dans le réseau GSM

Les communications GSM nécessitent une installation d'antennes fixes pour gérer l'itinérance et le transfert des informations. Toutes les antennes définissent une zone de couverture propre à l'opérateur.

Chaque antenne définit une **cellule**. Ces cellules sont de taille variable et possèdent leur propre fréquence de communication.



b) Architecture du réseau GSM

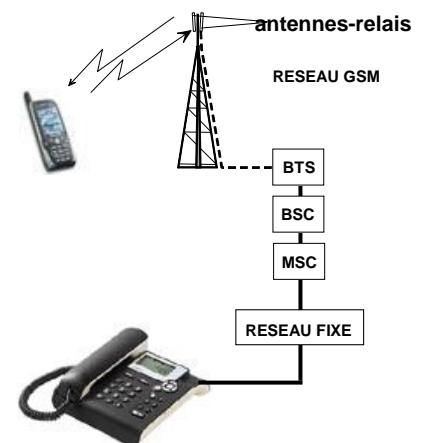
Le réseau GSM est composé de plusieurs entités, lesquelles ont des fonctions et des interfaces spécifiques. L'ensemble est organisé autour de plusieurs systèmes :

- Le **système radio mobile (MS : Mobile Station)** : Ce système peut être matérialisé par un téléphone portable ou un équipement terminal comportant une carte SIM permettant d'accéder au réseau public (PLMN : Public Land Mobile Network).

- Le **système de gestion radio (BSS : Base Station Subsystem)** : Ce système gère la transmission radio. Il est constitué de plusieurs entités dont la station de base (**BTS**) et le contrôleur de station de base (**BSC**).

- **BTS (Base Transceiver Station)** : La station de base est un ensemble d'émetteurs-récepteurs. Elle s'occupe de la transmission radio et peut supporter une centaine de communications simultanées.

- **BSC (Base Station Controller)** : Le contrôleur de station de base est l'organe « intelligent » du BSS. Il gère la ressource radio, commande l'allocation des canaux, utilise les mesures effectuées par la BTS pour contrôler les puissances d'émission des mobiles, prend la décision de l'exécution d'un handover (transfert intercellulaire). C'est également un commutateur qui réalise une concentration des circuits vers le MSC.



- Le **système réseau** est composé par le **MSC (Mobile-services Switching Center)**. Son rôle est d'assurer la commutation entre les abonnés du réseau mobile et ceux du réseau commuté public (RTC). Il gère également l'établissement des communications entre un mobile et un autre MSC, ainsi que l'exécution éventuelle des Handover (1)

(1) **Handover** : C'est l'ensemble des opérations mises en œuvre permettant qu'une station mobile puisse changer de cellule sans interruption de service.

- Le **système de gestion réseau (NMS : Network Management Subsystem)** : Son rôle est de superviser l'ensemble du réseau

- L'ensemble de ces systèmes forme le **PLMN : Public Land Mobile Network**

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 5 / 45

ANNEXE N°3

Nomadic Solutions

Le X1 IntelliTrac

intègre la technologie AVL (Automated Vehicle Location). Le boîtier est composé d'une carte mère sur laquelle est implanté un Modem GSM/GPRS Simcom. Une antenne active GPS SirfII Xtrac (Sirf III en option) est raccordée au boîtier. Le X1 est une version « allégée et repensée » du X8 (déjà très répandu dans le monde).

Sa taille compacte, sa consommation plus faible que celle du X8, et la possibilité de télécharger son firmware over the air via le GPRS, sans oublier son rapport prix/performance, sont des atouts qui en font un produit extrêmement attractif pour les intégrateurs qui souhaitent ajouter la brique mobilité dans leurs applicatifs.

REMARQUES : Le boîtier X1 intègre une syntaxe de commande similaire à celle du X8.

Le X1 commandé sans son antenne GPS peut devenir un excellent device M2M (machine to machine).

Spécifications techniques

Modem : GPRS-SMS - GSM CSD
Bande européenne - 900/1 800.
Recepteur GPS : SirfII Xtrac
12 canaux de réception (Sirf III en option)
WGS-84
Antenne GPS active externe
Alimentation : 8 - 30V
Batterie en option : 1900mAh
Consommation (12V) : 43mA
GPS : On GSM : On et 13mA en mode veille.
Capacité stockage : 2180 événements
Entrées : 4 entrées numériques
2 négatives, 2 positives.
Sorties : 4 sorties à collecteur ouvert, 300 mA max.
Liaison série : 1 RS232 9600Bds
Dimensions : 90 mm x 65 mm x 28 mm
Poids : 200 grammes
Température de fonctionnement :
De - 25°C à +85°C
Marquage CE
Homologation : FCC, E13

Le tracking Intelligent



Fonctionnalités :

- Connexion GPRS, Data CSD, SMS. (2 modes simultanés)
- Enregistrement : plus de 2000 points stockables.
- Fonction Getposition
- Tracking temps réel
- Mode IntelliTrac
- 10 alarmes gérées en simultané (zones, changement d'état d'entrées...)
- Remontée du kilométrage parcouru
- Fonction veille
- Contrôle de 4 actionneurs à distance
- Contrôle de 4 capteurs TOR à distance
- Contrôle du niveau de batterie d'alimentation
- Watch dog
- Gestion de mot de passe
- Autonomie 22 heures avec batterie optionnelle

www.nomadicsolutions.biz
info@nomadicsolutions.biz
56 rue Eugène Delaroue
77190 DAMMARIE LES LYS
Tel: +33 (0) 1 60 59 04 55
Fax: +33 (0) 1 64 39 15 36

X1 IntelliTrac

Le déploiement du X1 IntelliTrac est particulièrement aisé, il s'installe très rapidement sur les plateformes de géolocalisation et de gestion de flotte.

Applications :

Tracking en temps réel : Pour une remontée des trames en continu à intervalles de temps ou de distance, ou en mode combiné (mode IntelliTrac). Paramétrable par les serveurs.

Alertes en temps réel : Si l'une des entrées raccordée au véhicule change d'état, ou/et si un changement de zone est relevé le X1 transmet une alerte en temps réel ou enregistre un point dans l'historique. 10 occurrences sont gérées simultanément.

Interrogation de statut/position : une requête peut être demandée pour connaître statut et position à tout moment. (suivant couverture GPRS).

Génération de rapports d'événements en ligne : sous couverture GPRS, l'unité peut transmettre, de façon continue, les événements du statut du véhicule, aux intervalles définis par l'utilisateur.

Geofencing : combinatoire de détection du franchissement de zone entrée/sortie, ou changement d'état d'une entrée à l'intérieur ou à l'extérieur d'une zone.

Option de périphérique externe : interface de données de série (RS232, 4800 à 57600 Bds).

Votre distributeur

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page DT 6 / 45
Épreuve : E2		Coefficient : 5	

Description

Le X1 + est un boîtier de géo localisation GPRS/SMS/GPS autorisant une mise à jour à distance du microcode (firmware) via une liaison GPRS.

Pour la mise à jour à distance du firmware, le X1 + intègre une mémoire flash spécifique et une séquence d'initialisation (bootloader) autorisant le processus de mise à jour à distance. Cette fonctionnalité simplifie la maintenance des boîtiers, réduisant le coût d'entretien des équipements de géo localisation des flottes (Pas d'intervention dans le véhicule)

Ce boîtier introduit également des fonctionnalités inédites :



■ Une communication GSM et GPRS simultanée avec la même carte SIM

Avec le X1 +, il est désormais possible de recevoir ou d'émettre un message court (SMS) sans altérer ou interrompre le flux de données de géo localisation. Grâce à son module de communication, le X1 + exploite pleinement les possibilités offertes par une même carte SIM. Cette fonctionnalité apporte une flexibilité d'usage qui répond aux applications les plus exigeantes, telles que la gestion en temps réel de services d'urgences. Cela permet également de reprendre la main sur le boîtier en cas d'envoi d'une commande de paramétrage GPRS erronée.

■ Encombrement réduit et autonomie

Par ses dimensions comparables à celles d'un assistant personnel (90mmx70x30mm), le X1 IntelliTrac simplifie l'installation dans les habitacles de véhicules de tous types. Il dispose en option d'une batterie Lithium de 1900 mA/h autorisant une autonomie jusqu'à 70 heures, en cas de rupture de l'alimentation principale.

■ Un module GPS SIRF III déporté sur l'antenne

Le X1 IntelliTrac est l'un des rares systèmes de géo localisation embarqués à permettre d'utiliser un module GPS externe, intégré à l'antenne. A la norme SIRF III, l'antenne du X1 IntelliTrac s'installe facilement en n'importe quel point du véhicule (sous le siège du conducteur par exemple,...) protégeant plus efficacement l'installation contre le vandalisme ou le vol, et limitant les temps de montage.

■ Une compatibilité du langage d'instruction

Le X1 + utilise pratiquement un jeu d'instructions très fourni et très simple de mise en œuvre, même pour des non-spécialistes des applications mobiles, ce qui limite les temps de développement sur les serveurs.

En matière de connectivité, le X1 + dispose de 4 entrées/sorties Tout ou Rien et d'un port série RS232 (pour une clé chauffeur ou un PDA). Sa mémoire intégrée permet de stocker jusqu'à dix zones géographiques pour générer des alertes (10 simultanées) sur entrée/sortie de zone ou occurrence d'événements à l'intérieur ou à l'extérieur de celle-ci.

Remarque : Un boîtier X1 commandé sans son antenne GPS peut devenir un excellent M2M (machine to machine)

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 7 / 45

ANNEXE N°4**Catégorie de l'établissement selon l'effectif.**

Type d'établissement		Niveaux S/sol + étages	Décompte du public	Effectif en fonction de la catégorie						
Catégorie				5ème catégorie	4ème catégorie	3ème catégorie	2ème catégorie	1ère catégorie		
Effectif				0	100	200	300	700	1500	au delà de 1500
U	Établissements sanitaires	Sans hébergement	Malades : 1 pers./lit. Personnel : 1 pers./3 lits Visiteurs : 1 pers./lit							
		Avec hébergement	8 personnes/poste de consultation ou d'exploration externe	20						

SCHÉMA DE CORRESPONDANCE NORMATIVE DES CATÉGORIES DE SSI ET DES ÉQUIPEMENTS D'ALARME

5^{ème} catégorie : effectif du public inférieur à 301 personnes (il ne faut pas compter le personnel) et dans la limite réglementaire.

4^{ème} catégorie : effectif du public inférieur à 301 personnes et supérieur aux limites de la 5^{ème} catégorie.

3^{ème} catégorie : effectif du public compris entre 301 et 700 personnes.

2^{ème} catégorie : effectif du public compris entre 701 et 1500 personnes.

1^{ère} catégorie : effectif du public supérieur 1500 personnes.

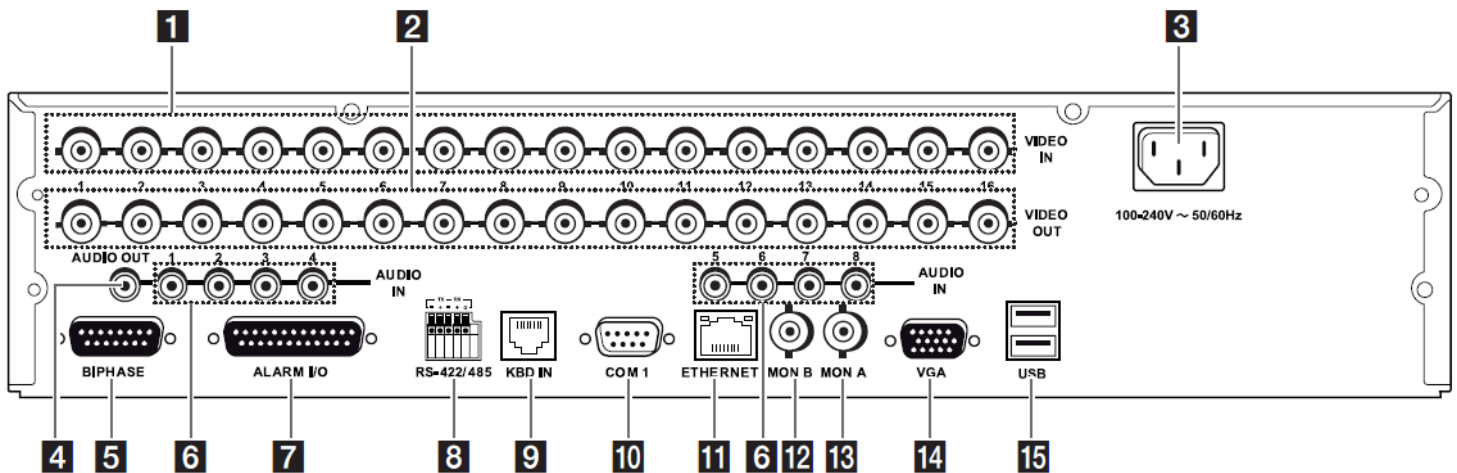
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 8 / 45

ANNEXE N°5**Enregistreur numérique Divar MR**

Modèles DVR-8K, DVR-16K, DVR-8L, DVR-16L

**DVR-16K / DVR-16L**

- 1** **ENTRÉE VIDÉO:** Connecter la sortie de la caméra vidéo aux connecteurs BNC.
- 2** **SORTIE VIDEO:** Le signal du connecteur ENTREE VIDEO est bouclé.
- 3** **Câble d'alimentation (AC IN):** Connecter la fiche.
- 4** **AUDIO OUT:** Connecter la sortie audio à un dispositif extérieur.
- 5** **BIPHASE:** Connecter une caméra mobile via la carte de connexion 15-pin de type D fournie.
- 6** **AUDIO IN:** Connecter une source audio à l'enregistreur.
- 7** **ALARM I/O:** Connecter jusqu'à 16 entrées d'alarmes via la carte de connexion 25-pin de type D fournie. Connecter jusqu'à 8 sorties relais via la carte de connexion 25-pin de type D fournie.
- 8** **Terminaux RS-422/485:** Connecter les caméras compatibles en RS-422/485.
- 9** **KBD IN:** Connecter le pupitre de télécommande Bosch dans KBD IN.
- 10** **COM1:** Utilisé pour connecter un dispositif hôte équipé d'un connecteur RS-232 (comme un ordinateur).
- 11** **Port ETHERNET:** Connecter le câble du réseau Ethernet de 10/100Mbps pour contrôler cet appareil via le réseau.
- 12** **MON B (Connecteur de type BNC):** Connecter le moniteur ou le dispositif d'affichage.
- 13** **MON A (Type de connecteur BNC):** Connecter à l'écran principal ou au dispositif d'affichage.
- 14** **VGA:** Connecter un écran VGA.
- 15** **Ports USB :** Connecter des périphériques USB optionnels (p. ex. souris, mémoire portable).

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 9 / 45

ANNEXE N°6**Spécifications techniques****Caractéristiques électriques**

Modèle	Tension nominale	Fréquence nominale	
LTC 0498/11	24 Vac ± 10 %	50 Hz	
	12 Vdc ± 10 %		
LTC 0498/21	24 Vac ± 10 %	60 Hz	
	12 Vdc ± 10 %		
LTC 0498/51	230 Vac ± 10 %	50 Hz	
LTC 0498/61	120 Vac ± 10 %	60 Hz	
Consommation	350 mA (12 Vdc) 250 mA (24 Vac) 70 mA (120-240 Vac)		
Capteur CCD	1/3" à transfert d'interligne, double image WDR		
Pixels actifs			
Modèle PAL	752 x 582		
Modèle NTSC	768 x 494		
Sensibilité (3 200 K et réflexion de la scène 89 %, F/1,2)			
	Signal vidéo complet (100 IRE)	Image utile (50 IRE)	Image utile (30 IRE)
Couleur	2,4 lx	0,47 lx	0,15 lx
Couleur + SensUp x10	0,24 lx	0,047 lx	0,015 lx
Monochrome	0,98 lx	0,188 lx	0,060 lx
Monochrome + SensUp x10	0,098 lx	0,019 lx	0,0060 lx
Définition	540 lignes		
Rapport signal/bruit	> 50 dB		
Sortie vidéo	Vidéo composite 1,0 V _{càc} , 75 ohms		
Synchronisation	Interne, secteur (Line Lock), HV et Genlock (sous-porteuse couleur), réglable		
Shutter	Automatique (1/50 [1/60] à 1/10 000) réglable Automatique (1/50 [1/60] à 1/50 000) automatique Mode anti-scintillement ou vitesse fixe		
Sensibilité élevée (Sens Up)	Désactivation ou multiplication (jusqu'à x10)		
Jour/Nuit	Couleur, Mono, Auto		
Auto Black	Automatique, désactivé		


**Caméra Dinion 2x
Jour/ Nuit LTC0498**

Moteur dynamique	XF-Dynamic, 2X-Dynamic, compensation de contre-jour Intelligente (Smart BLC)
Plage dynamique (WDR)	120 dB (traitement des images sur 20 bits)
Réduction automatique du bruit	Automatique, activée ou désactivée
Netteté	Possibilité de régler le niveau d'optimisation de la netteté
Compensation de contre-jour intelligente (SmartBLC)	Activée (fonction 2X-Dynamic incluse)/ désactivée
AGC	Activation ou désactivation AGC (0 - 30 dB)
Inversion des pics de blanc (Peak White Invert)	Activée/désactivée
White Balance	ATW, ATW Fixe et Manuel (2 500 à 10 000 K)
Sortie Alarme	VMD ou Bilinx
Entrée d'alarme (TTL)	Profil sélectionnable, tension nominale +3,3 V, tension max. +40 Vdc
Sortie relais	30 Vac ou +40 Vdc, max. 0,5 A en courant continu, 10 VA
Entrée de synchronisation externe	75 ohms ou haute impédance, réglable
Compensation de câble	Jusqu'à 1 000 m (coaxial) sans amplificateur externe (configuration automatique avec la communication coaxiale Bilinx)
ID Caméra (Camera ID)	Chaîne de 17 caractères, position réglable
Générateur de mires de test	Barre de Couleur 100 %, Echelle de Gris 11 Niv, Dent Scie 2H, Damier, Quadrillage, Plan UV
Types d'objectif	Manuel, DC iris et iris vidéo, détection automatique avec dérivation Commande DC Iris : max. 50 mA en courant continu Iris vidéo : 11,5 $\pm 0,5$ Vdc, max. 50 mA en courant continu
Monture d'objectif	CS (saillie max. de l'objectif de 5 mm), compatible avec le type C via la bague adaptatrice fournie
Modes	6 modes programmables prédéfinis
Commande à distance	Communication coaxiale bidirectionnelle Bilinx
Détection de mouvements	Une zone, entièrement programmable
Masquage Privatif	Quatre zones indépendantes, entièrement programmables
Contrôles	Menus à l'écran pilotés via les touches de la caméra (multilingue)

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 10 / 45

Connexions vidéo

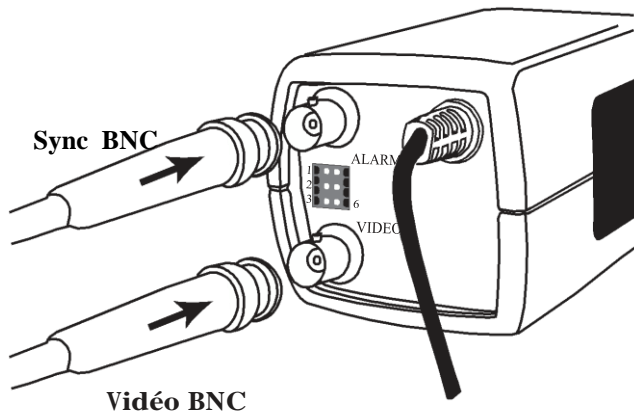


Figure 4.3 Connecteurs BNC

Signal vidéo de sortie

La caméra est dotée d'un connecteur BNC destiné à brancher le câble vidéo coaxial à un connecteur BNC mâle. Un adaptateur UTP (VDA-455UTP) est disponible en option pour permettre le raccordement d'un câble vidéo UTP au connecteur BNC.

Signal de synchronisation

La caméra est dotée d'un connecteur BNC destiné à brancher un câble coaxial à un connecteur BNC mâle en vue de la synchronisation.

Connecteurs d'alarme et de relais

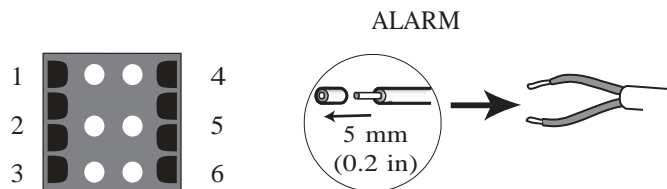
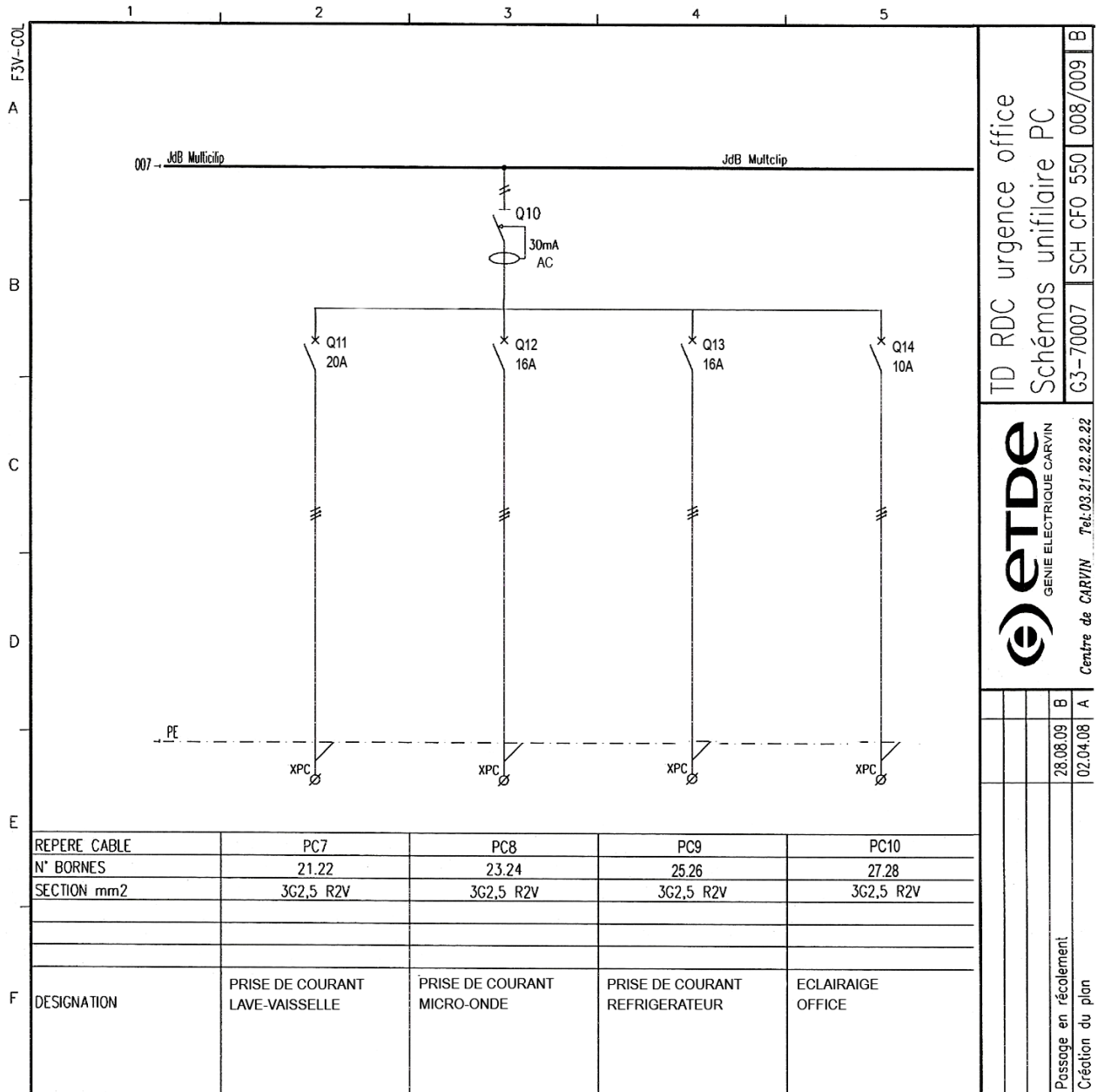


Figure 4.4 Broches des connecteurs d'alarme et de relais

ANNEXE N°7

Extrait du schéma unifilaire du tableau divisionnaire URGENCE OFFICE



TD RDC urgence office
Schémas unifilaire PC

etde
GENIE ELECTRIQUE CARVIN
Centre de CARVIN Tel: 03.21.22.22.22

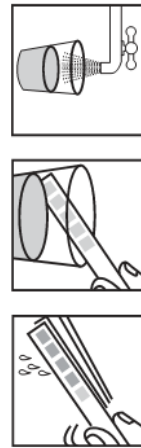
28.08.09	B
Passage en récolement	02.04.08
Création du plan	A

ANNEXE N°8

• MESUREZ LA DURETÉ DE L'EAU ET CHOISISSEZ LE TYPE DE DÉTERGENT : CLASSIQUES OU MULTIFONCTION

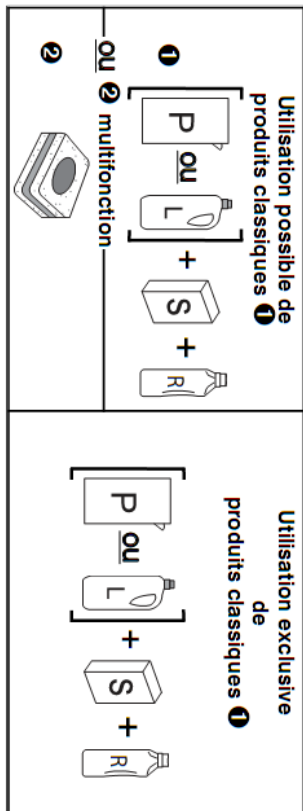
Avant toute chose en un simple geste vous pouvez tester la teneur en calcaire de votre eau grâce à la bandelette-test livrée avec votre lave vaisselle ou vous renseigner auprès de votre service local de distribution des eaux pour connaître le degré de dureté de votre eau.

- Laissez couler l'eau du robinet pendant quelques instants.
- Remplissez un verre d'eau.
- Trempez la bandelette sortie de son étui pendant 3 secondes.
- Attendez 1 minute, secouez et observez les couleurs pour connaître la dureté de votre eau.



• TABLEAU DE DURETÉ

Bandelette	0-10°F	10-25°F	25-40°F	40-55°F	55-70°F	> 70°F
Dureté	□□□□□	■□□□□	■□□□□	■□□□□	■□□□□	■□□□□
Eau	Non dure	Peu dure	Peu dure	Dure	Dure	Très dure
Adoucissement et usage de sel	Facultatif	Indispensable si produits classiques	Indispensable si produits classiques	Indispensable	Indispensable	Indispensable



- ❶ produits classiques :**
 P : détergent Poudre ou L : détergent Liquide + S : Sel régénérateur + R : produit de Rinçage
- ❷ produits multifonction :** pastilles "multifonction"

• POUR LES PRODUITS CLASSIQUES

• *Votre appareil doit être réglé spécialement pour l'utilisation des produits classiques.*

Procédez au réglage de l'adoucisseur sur le tableau de commande :

Bandelette	Dureté de l'eau Produits classiques	Réglage adoucisseur : Etat des LedS			
		Sel	Liquide rinçage		
□□□□□	0 – 10°F	●	○	○	○
■□□□□	10 – 25°F	●	○	○	○
■□□□□	25 – 40°F	●	●	○	○
■□□□□	40 – 55°F	●	●	●	○
■□□□□	55 – 70°F	●	●	●	○
■□□□□	> 70°F	●	●	●	●

● Voyant allumé fixe ○ Voyant éteint

⚠ Important :

- Il est très important de régler correctement l'adoucisseur.
- En cas de réglage trop faible risques de traces calcaires.
- En cas de réglage trop fort risque d'opacification des verres.

En cas de démontage, ajuster de nouveau le réglage de l'adoucisseur.

• Les pastilles classiques

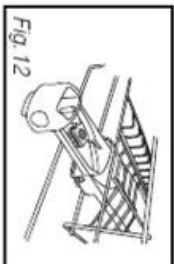
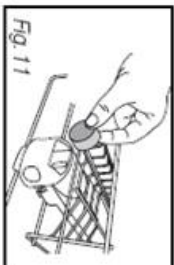
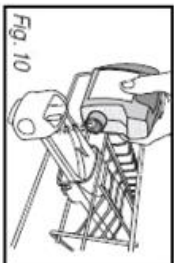
non multifonction dans le compartiment extérieur (Fig 11) ou pour un fonctionnement optimal, tirez le tiroir du distributeur et disposez la pastille. (Fig 12)

• Les poudres ou les liquides dans le tiroir du distributeur (Fig 10)

Remplissez au moins jusqu'au repère min. pour une vaisselle peu sale et maxi pour une vaisselle sale, en cas de vaisselle très sale et pour les programmes avec pré-lavage, nous vous recommandons d'ajouter 5 g de lessive (une cuillère à dessert) dans la cuve de votre lave-vaisselle conformément au tableau des programmes.

⚠ Important :

Conservez ces produits hors de portée des enfants et à l'abri de l'humidité. Utilisez que des produits spécialement conçus pour lave-vaisselle.



ANNEXE N°9

Réfrigérateur armoire BRANDT SL 26810

La classe énergie A++ permet une économie additionnelle de 44% en moyenne comparé à un modèle de classe A.

Les clayettes en verre facilitent l'entretien et apportent hygiène et confort d'utilisation.

Air Moving System (AMS) : Grâce à une meilleure répartition de l'air, les aliments gardent leur fraîcheur jusqu'à deux fois plus longtemps. L'AMS évite également la condensation sur les clayettes verre.

Cuve Anti-bactérie BIOCARE : La cuve antibactérienne Biocare possède un revêtement spécifique, à base d'ions d'argent, qui empêche la prolifération des bactéries. Un système efficace à vie !

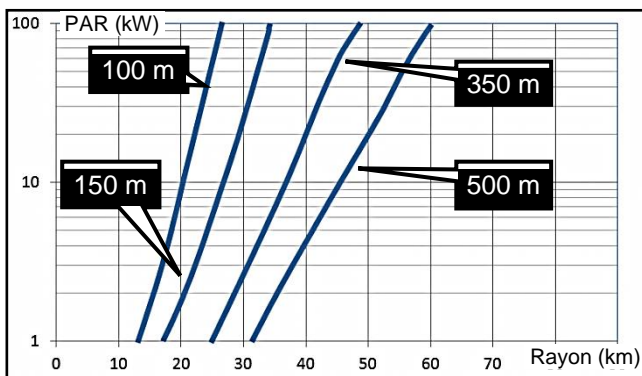
Classe climatique	N-ST (+16 à +38°C)
Consommation d'énergie	166 kWh/an
Capacité nette totale	284 litres
Type de froid	Air brassé
Mode de contrôle	Mécanique
Clayettes	3 en verre
Capacité nette du freezer	26 L
Compartiment freezer	- 18°C 4 étoiles
Pouvoir de congélation	2 Kg / 24 heures
Autonomie	19 heures
Type d'alarme	Visuelle (porte congélateur)
Mode de dégivrage	Manuel
Filtre antibactérien	Cuve anti-bactérie
Porte réversible	oui
Puissance	75 Watts
Alimentation	220 - 240 Volts
Fréquence	50 Hz
Longueur du cordon d'alimentation	160 cm
Dimensions hors tout (H x L x P)	144 x 59,5 x 61 cm
Poids (en Kg)	50 Kg
Niveau sonore	36 dB(A)



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 14 / 45

ANNEXE N°10

Emetteur de TNT dans le Nord – Pas de Calais



Nom de l'émetteur	Hauteur de l'antenne	Puissance du PAR
Valenciennes	150 m	1 kW
Bailleul	350 m	4 kW
Bruay la Buissière	500 m	20 kW
Lambersart	100 m	1 kW

ANNEXE N°11**Canaux et fréquences de la TNT**

	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Bailleul	44	48	32	30	31	35
Bruay la buissière	23	48	26	30	31	35
Lambersart	36	29	32	30	-	35
Valenciennes	52	59	26	36	31	35

CANAUX	PORTEUSE IMAGE	PORTEUSE SON	CANAL CENTRAL
VHF	Norme L'		DVB-T (TNT)
2	55,75	49,25	Inutilisé en France
3	60,50	54,00	
4	63,75	57,25	
5	176,00	182,50	
6	184,00	190,50	
7	192,00	198,50	
8	200,00	206,50	
9	208,00	214,50	
10	216,00	222,50	
UHF	Norme L		
21	471,25	477,75	474,00
22	479,25	485,75	482,00
23	487,25	493,75	490,00
24	495,25	501,75	498,00
25	503,25	509,75	506,00
26	511,25	517,75	514,00
27	519,25	525,75	522,00
28	527,25	533,75	530,00
29	535,25	541,75	538,00
30	543,25	549,75	546,00
31	551,25	557,75	554,00
32	559,25	565,75	562,00
33	567,25	573,75	570,00
34	575,25	581,75	578,00
35	583,25	589,75	586,00
36	591,25	597,75	594,00
37	599,25	605,75	602,00
38	607,25	613,75	610,00
39	615,25	621,75	618,00
40	623,25	629,75	626,00
41	631,25	637,75	634,00
42	639,25	645,75	642,00
43	647,25	653,75	650,00
44	655,25	661,75	658,00
45	663,25	669,75	666,00
46	671,25	677,75	674,00
47	679,25	685,75	682,00
48	687,25	693,75	690,00
49	695,25	701,75	698,00
50	703,25	709,75	706,00
51	711,25	717,75	714,00
52	719,25	725,75	722,00
53	727,25	733,75	730,00
54	735,25	741,75	738,00
55	743,25	749,75	746,00
56	751,25	757,75	754,00
57	759,25	765,75	762,00
58	767,25	773,75	770,00
59	775,25	781,75	778,00
60	783,25	789,75	786,00
61	791,25	797,75	794,00
62	799,25	805,75	802,00
63	807,25	813,75	810,00
64	815,25	821,75	818,00
65	823,25	829,75	826,00
66	831,25	837,75	834,00
67	839,25	845,75	842,00
68	847,25	853,75	850,00
69	855,25	861,75	858,00

Le canal 69 n'est pas utilisé en France

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 16 / 45

ANNEXE N°12**Répartition des services de la TNT par multiplexe**

R1	2	3	5	19	13	7
	France 2	France 3	France 5	France Ô	LCP	ARTE
R2	8	15	16	17	18	14
	D8	BFM TV	i>TELE	D17	Gulli	France 4
R3	4 / 4	43	42 / 42	45		
	Canal+ HD	Canal+ Cinéma	Canal+ Sport	Planète+		
R4	6	9	11	41 / 41	57	
	M6	W9	NT1	Paris Première	ARTE HD	
R5	51	52	56			
	TF1 HD	France 2 HD	M6 HD			
R6	1	12	10	48	46	49
	TF1	NRJ 12	TMC	LCI	TF6	Eurosport

ANNEXE N°13

Téléviseur PHILIPS 32PFL8605h

Philips Série 8000
Téléviseur LED avec
Ambilight Spectra 2 et
Perfect Pixel HD Engine

Philips 81 cm

Full HD 1080p Téléviseur
numérique




EasyLink HDMI-CEC

La télécommande du téléviseur vous permet de contrôler des appareils EasyLink (HDMI-CEC) connectés au moyen d'un câble HDMI. L'activité des appareils EasyLink est indiquée automatiquement dans le menu Accueil. Le téléviseur est fourni avec la fonctionnalité EasyLink activée.

EasyLink offre les fonctionnalités suivantes lorsqu'un appareil EasyLink est connecté :

- **Activation instantanée de la lecture**
Insérez un disque, puis appuyez sur le bouton Lecture de l'appareil. Le téléviseur passe du mode veille au mode marche et démarre la lecture du disque.

- **Mise en veille du système**
Appuyez sur la touche  de la télécommande pour mettre tous les appareils EasyLink en veille.

Vérifiez que tous les réglages HDMI-CEC de l'appareil sont corrects. Il se peut que la fonctionnalité et la télécommande EasyLink ne fonctionnent pas avec des appareils d'une marque tierce.

Lorsqu'un système Home Cinéma est connecté au téléviseur, l'image à l'écran du téléviseur et le son du système Home Cinéma doivent être synchronisés. Un décalage est perceptible dans les scènes de conversation lorsque les lèvres des personnages continuent de bouger alors qu'ils ont terminé de parler.

HDMI-ARC

Les systèmes Home Cinéma récents équipés d'un lecteur de disque intégré règlent automatiquement la synchronisation audio-vidéo en cas de connexion HDMI-ARC (HDMI - Audio Return Channel).

Image/affichage

- Format d'image: Écran large
- Luminosité: 450 cd/m²
- Contraste dynamique: 500 000:1
- Temps de réponse (standard): 2 (BEVV) ms
- Angle de visualisation: 176° (H)/176° (V)
- Diagonale verrière: 32 pouces / 81 cm
- Affichage: LCD Full HD, Contours rétroéclairés par LED
- Résolution d'écran: 1920 x 1080p
- Amélioration de l'image: Perfect Pixel HD Engine, Perfect Natural Motion, Perfect Contrast, Perfect Colors, Active Control+Capteur de luminosité, Réduction du bruit 2D/3D, Super Resolution
- Amélioration de l'écran: Écran avec traitement antireflet
- Rapport de luminosité maximale: 65 %
- Traitement des couleurs: 2 250 trillions de couleurs (RVB 17 bits)

Applications multimédias

- Formats de lecture de photos: JPEG
- Formats de lecture de musique: MP3, WMA (v2 à v9.2), AAC
- Formats de lecture de vidéos: Prise en charge des codecs : H.264/MPEG-4 AVC, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, WMV9/VC1, Conteneurs : AVI, MKV
- Net TV: Inclus

Tuner/Réception/Transmission

- Entrée antenne: Coaxiale 75 ohms (IEC75)
- Lecture vidéo: NTSC, SECAM, PAL
- TV numérique: DVB terrestre*, DVB-T MPEG4*, DVB-C MPEG4*, MHEG
- Bandes du tuner: Hyperband, S-Channel, UHF, VHF

Résolution d'affichage prise en charge

- Entrées ordinateur: jusqu'à 1920 x 1080 à 60 Hz
- Entrées vidéo: jusqu'à 1920 x 1080p, 24, 25, 30, 50, 60 Hz

Connectivité

- Ext. 1 SCART/péritel: Audio G/D, Entrée CVBS, RVB
- Ext. 2 SCART: Audio G/D, Entrée CVBS, RVB
- Ext 3: YUV, Entrée audio G/D
- Entrée VGA: Entrée PC, D-sub 15 broches
- HDMI 1: HDMI v1.4 (Audio Return Ch.)
- HDMI 2: HDMI v1.3
- HDMI 3: HDMI v1.3
- HDMI Side: HDMI v1.3
- Connexions avant/latérales: USB, Logement à interface commune (CI-CI+), Carte SD (vidéo à la demande)
- Autres connexions: Sortie casque, Sortie S/PDIF (coaxiale), Ethernet-LAN RJ-45
- Fonctionnalités HDMI: Audio Return Channel, Commutation HDMI rapide InstaPort
- Liaison réseau PC: Certifié DLNA 1.5
- Récapitulatif: 4x HDMI, 1x USB, 2x péritel, 1x Ethernet, compatible Wi-Fi

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 18 / 45

Mise à jour à partir d'Internet

Si le téléviseur est connecté à Internet, il est possible que vous receviez un message de Philips concernant la mise à jour du logiciel du téléviseur. Une connexion Internet haut débit est nécessaire.

Si vous recevez ce message, il est conseillé de procéder à la mise à jour. Sélectionnez **Mise à jour** et suivez les instructions à l'écran.

Vous pouvez également rechercher d'éventuelles mises à jour par vous-même. Pour cela, appuyez sur **⬆** > **Configuration** > **Mettre à jour le logiciel**, puis appuyez sur **OK** et suivez les instructions à l'écran.

Lorsque la mise à jour est terminée, le téléviseur s'éteint puis se rallume automatiquement. Attendez qu'il se rallume sans utiliser le bouton de marche/arrêt **⏻** du téléviseur.

Mise à jour avec USB

Il peut s'avérer nécessaire de mettre à jour le logiciel du téléviseur. Pour cela, vous aurez besoin d'un PC bénéficiant d'une connexion Internet haut débit ainsi que d'une clé USB afin de transférer le logiciel sur le téléviseur. Utilisez une clé USB dotée de 256 Mo d'espace libre. Veillez à désactiver la protection en écriture.

- 1 Démarrage
- 2 Identification
- 3 Téléchargement
- 4 Mise à jour du téléviseur

1 Démarrage de la mise à jour sur le téléviseur

Pour démarrer la mise à jour du logiciel, appuyez sur **⬆** > **Configuration** > **Mise à jour immédiate**.

2 Identification du téléviseur

Insérez la clé USB sur le côté du téléviseur, sélectionnez **Lancer**, puis appuyez sur **OK**. Un fichier d'identification est copié sur la clé USB.

3 Téléchargement du logiciel du téléviseur

Insérez la clé USB dans votre PC. Recherchez le fichier **update.htm** sur votre clé USB et double-cliquez dessus. Cliquez sur **Envoyez l'ID**. Si un nouveau logiciel est disponible, cliquez sur le fichier **.zip**. Une fois téléchargé, décompressez le fichier et copiez le fichier **autorun.upg** sur la clé USB. Ne placez pas ce fichier dans un dossier.

4 Mise à jour du logiciel du téléviseur

Réinsérez la clé USB dans le téléviseur. La mise à jour démarre automatiquement. Le téléviseur s'éteint pendant 10 secondes, puis se rallume. Veuillez patienter.

Interdictions

- N'utilisez pas la télécommande.
- Ne retirez pas la clé USB du téléviseur.

Si une coupure de courant a lieu lors de la mise à jour, ne débranchez pas la clé USB du téléviseur. La mise à jour reprendra une fois le courant rétabli.

Une fois la mise à jour terminée, le message **Opération réussie** s'affiche à l'écran. Retirez la clé USB, puis appuyez sur la touche **⏻** de la télécommande.

Interdictions

- N'appuyez pas deux fois sur **⏻**.
 - N'utilisez pas le bouton **⏻** du téléviseur.
- Le téléviseur s'éteint (pendant 10 secondes) puis se rallume. Veuillez patienter.

Le logiciel du téléviseur a été mis à jour. Vous pouvez de nouveau utiliser le téléviseur.

Pour éviter une mise à jour accidentelle du logiciel du téléviseur, supprimez le fichier **autorun.upg** file de la clé USB.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 19 / 45

ANNEXE N°14

SYSTEME DE STOCKAGE LG - NAS N2B1



DISQUE DUR

DSP	Marvell 88F6192 800MHZ
Mémoire	128 Mb
Nombre de baies	2
Capacité des modules	1000 Go
Interface	Interface SATA II
Vitesse de lecture / écriture	46MB/ 23MB/s



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Installation disque dur	Remplacement « à chaud » possible
ODD	BD-RW ou DVD-RW
RAID	RAID 0,1, JBOD
RAID Migration	Oui
Consommation électrique	30W / 4W (en veille)
Interface utilisateur	LCD (2 lignes de 16 caractères) 4 touches
PC Backup S/W Bundle	ICE Backup
Système d'exploitation clients	Windows, Mac OSX10, Linux
Niveau sonore en fonctionnement	25Db



PORTS



Gigabit Ethernet	10/100/1000
USB 2.0	Oui x 3 (1 en haut / 2 en bas)
eSATA	Oui (1 à l'arrière)
Lecteur de Carte mémoire	4 en 1 (SD, MMC, MS, xD)
Kensington Lock Hole	Oui



NETWORK FILE PROTOCOL

CIFS/SMB	Oui/Oui
HTTP/HTTPs	Oui/Oui
FTP/FTP s	Oui/Oui
Serveur Print	Oui
Rsync	Oui
Iscsi (ODD seulement)	Oui
DLNA	Oui
UpnP AV (Win)	Oui
AFP (MAC)	Oui
Bonjour (MAC)	Oui

Lecteur / Graveur Blu- Ray

Jusqu'à 2 To

Interface SATA II

Un design aux lignes épurées.

AUTRES

Dimensions (L x P x H)	165 * 162 * 230 mm
Support Système	DDNS, NTP, Time Sync, DHCP Client, Active Directory, Media Streaming Server, Download Server, PC-NAS Sync, iTunes Music Server
Accessoires	Câble alimentation, câble Rj-45, Disque Blu-ray vierge, manuel d'utilisation, CD installation
Produit	Avec ou Sans disque dur
Garantie	2 ans
GENCOD	N.C.

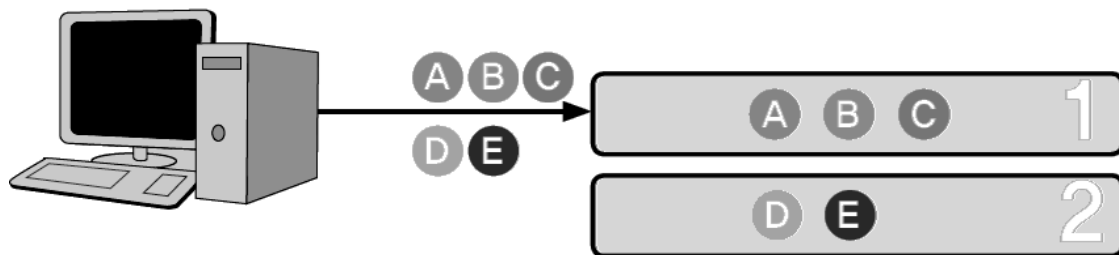
Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 20 / 45

ANNEXE N°15

Construction de volume & Configuration de RAID

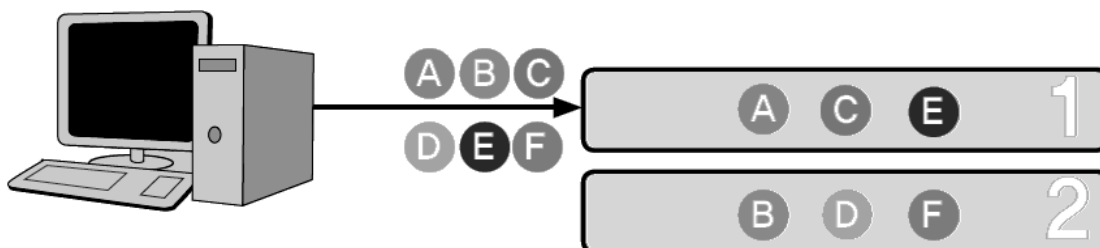
- Volumes JBOD

Ceci est une technique qui permet de configurer de multiples disques durs en série comme un seul disque. Elle permet d'obtenir le maximum de capacité du volume car elle sauvegarde les données dans les disques durs par ordre. Dans ce mode, pour obtenir la capacité de sauvegarde, les données ne sont pas sauvegardées sur tous les volumes pour se préparer au cas où le disque dur est endommagé. Par conséquent, les données sauvegardées sur un volume sont perdues lorsque le disque dur est endommagé. La capacité de sauvegarde du volume est l'addition des capacités de tous les disques durs. Ce mode est utilisé pour obtenir le maximum de capacité.



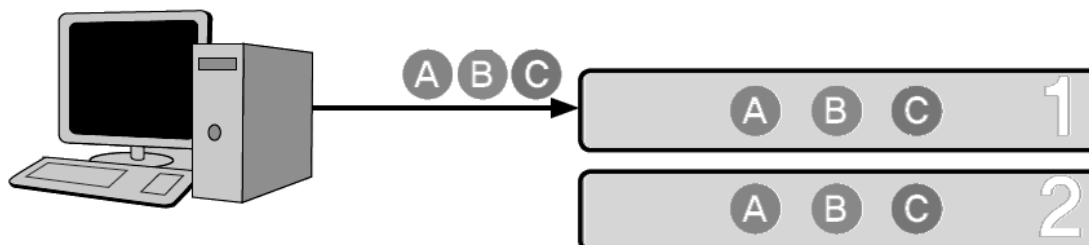
- Volumes Striping RAID 0

Ceci est une technique qui permet de configurer de multiples disques durs en parallèle comme un seul disque. Puisqu'elle sauvegarde les données en parallèle dans chaque disque dur, c'est une très bonne technique pour lire plusieurs fichiers de faible taille. Dans ce mode, pour obtenir la capacité de sauvegarde, les données ne sont pas sauvegardées sur tous les volumes pour se préparer au cas où le disque dur est endommagé. Par conséquent, les données sauvegardées sur un volume sont perdues lorsque le disque dur est endommagé. La capacité de sauvegarde du volume est l'addition des capacités de tous les disques durs. Ce mode est utilisé pour avoir une grande capacité de volume et pour un accès rapide aux données.



- Volumes Mirroring RAID1

Ceci est une technique qui permet de sauvegarder les données sur les disques durs identiquement. Même si un disque dur est endommagé, l'autre disque dur configuré du volume possède les mêmes données. Cette technique est utilisée lorsque la restauration des données est prioritaire.



Note : Si les tailles des disques sont différentes, la configuration de RAID emploiera le plus petit disque comme référence pour la taille du disque. Par conséquent, le reste ne peut pas être utilisé et la capacité diminue.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 21 / 45

The 4-bay and 2-bay LG NAS servers will post a service code on the LCD screen when they experiences an error. Service codes can also be seen in the Self-diagnostic menu. Below is a list of the error codes with the most common explained in detail first.

Service code structure: **SVC_CODE[XX_YY]**. The first two digits represent a system code and the third and fourth digits represent hard drive codes.

B1 : hard drive 1

B2 : hard drive 2

B3 : hard drive 3

B4 : hard drive 4

LG NAS Service Codes				
Category	No	Failed Item	Code	
			4-Bay	2-Bay
ODD	1	Not connect	21	21
	2	Node not found	22	N/A
	3	Model Name mismatch	23	N/A
	4	Command Timeout	24	
System Volume	1	RAID degrade	31	31
	2	Low free Capacity	32	32
Swap Volume	1	Swap on fail	41	N/A
	2	RAID degrade	42	N/A
User Volume	1	No Volume or HS	51	53
	2	Invalid Mount	52	52
	3	RAID degrade	53	N/A
	4	Low free Capacity	54	54
	5	Migration Error	55	
	6	Expand Error	56	
Network	1	LINK Down	61	61
	2	If_down	62	62
	3	ifconfig Fail	63	63

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 22 / 45

ANNEXE N°16

Sonorisation en ligne 100 volts

La technique Public-address à ligne 100 volts a été développée pour des installations industrielles afin de distribuer le son sur de grands espaces (Stades et salles de sport, Hypermarchés, Entrepôts, Usines, Bureaux, Restaurants, Amphithéâtre, lieux de culte, ...).

Une installation Hi-Fi utilise des haut-parleurs basse impédance (4 ou 8 Ohms) branchés directement à l'amplificateur. Cette méthode classique est valable pour des liaisons de courte distance. Dès lors que l'on augmente la distance entre l'amplificateur et les haut-parleurs, la perte dans les câbles augmente considérablement à tel point que l'énergie perdue dans le câble dépasse l'énergie consommée par l'enceinte. Afin d'éviter ce phénomène, on utilise la technique dite "**Ligne 100 volts**".

Le principe est simple. On utilise un transformateur à la sortie de l'ampli qui augmente la tension, et on utilise de l'autre côté de la ligne, un transformateur qui rabaisse la tension dans chaque haut-parleur. En pratique dans la sonorisation Public-address à ligne 100 volts, le transformateur élévateur est placé dans l'amplificateur permettant d'avoir un signal présentant une tension de 100 V. Chaque enceinte est dotée d'un transformateur abaisseur qui redonne au signal une tension normale pour attaquer les haut-parleurs.

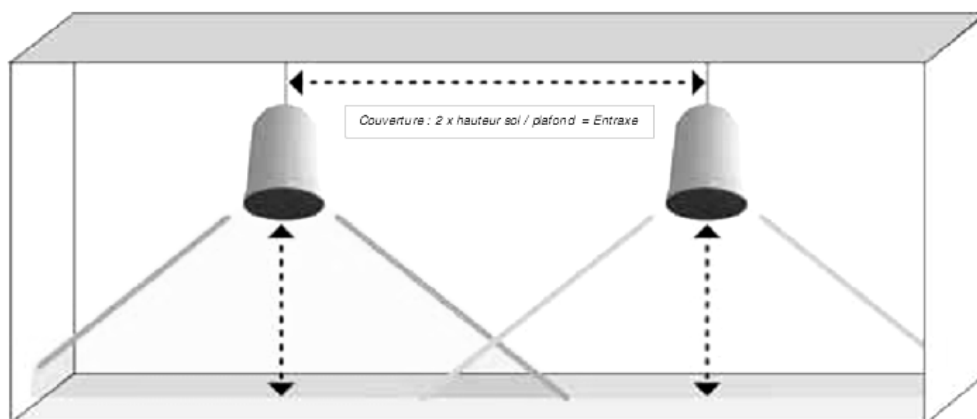
Le premier avantage de ce principe est d'éliminer les pertes de ligne. Ensuite, l'installation est facilitée, les enceintes étant raccordées en parallèle à une simple ligne de distribution.

DETERMINER LA COUVERTURE SONORE DES HAUT-PARLEURS ET LEUR EMPLACEMENT DANS L'ESPACE A SONORISER

Une bonne couverture sonore permet d'entendre le son avec une bonne intelligibilité en tout point de l'espace à sonoriser.

Pour une installation dans un faux-plafond, il faut placer les haut-parleurs à proximité des auditeurs selon la règle suivante :

DISTANCE ENTRE 2 HAUT-PARLEURS =
DOUBLE DE LA DISTANCE DU SOL AU PLAFOND



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013

Épreuve : E2

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page

DT 23 / 45

Ce tableau indique, selon les lieux, les niveaux sonores nécessaires pour une bonne intelligibilité des messages audio.

	Niveau bruit ambiant en dB	Niveau sonore optimal du HP en dB	Niveau pour une bonne intelligibilité en dB
Théâtre	50	65	75
Cinéma	50	65	75
Hôpitaux	45	60	70
Chambres	50	65	75
Couloirs	50	65	75
Hall d'accueil	50	65	75
HÔTEL-RESTAURANT			
Chambres	40	55	65
Salle Conférence	60	75	85
Couloirs	50	65	75
Restaurant	50	65	75
COMMERCE			
Grande surface	45	60	70
Hyper	60	75	85
Cafétéria	60	75	85
ADMINISTRATION			
Amphithéâtre	60	75	85
Bureaux	50	65	75
Musée	50	65	75
Tribunal	50	65	75

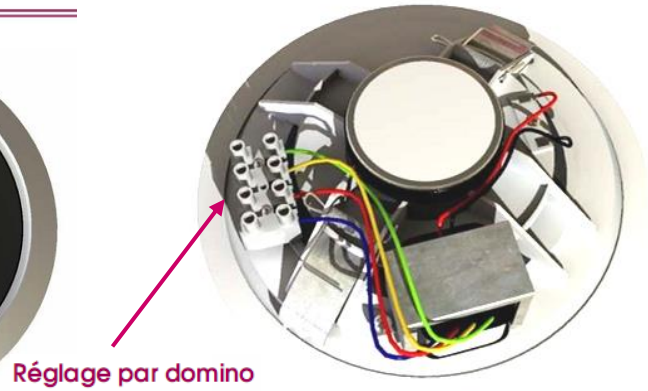
ANNEXE N°17**REF : ACBC x**

Haut-parleurs de plafond 100 V
100 V Ceiling Speakers.



AXCEB 

Ed. 1 01/07 MC



Réglage par domino

Descriptif / Descriptive

- Haut parleur à montage plafond
- Corps et grille de protection métallique
- Reproduction sonore de haute intelligibilité
- Installation rapide – fixation incluse

Connexion / Connection

Bleu <i>Blue</i>	Rouge <i>Red</i>	Yellow <i>Jaune</i>	Vert <i>Green</i>
COM	1.5 W	3 W	6 W

⚠ Attention, ne pas inverser les polarités : conducteur noir du câble HP sur COM et conducteur rouge sur la puissance choisie

Caractéristiques générales / General features

	ACBC 5	ACBC 8
REPONSE EN FREQUENCE Hz – KHz : <i>FREQUENCY RESPONSE Hz – KHz :</i>	100- 15	100 - 15
PUISSANCE NOMINALE – W rms : <i>POWER HANDLING – W rms :</i>	70	100
PRESSION SONORE NOM. MAX (1W/1M) dB : <i>SPL MAX (1W/1M) dB :</i>	84	91
PRESSION SONORE NOM. AX (10W/1M) dB : <i>SPL MAX (10W/1M) dB :</i>	100 (6W)	104 (15W)
ENTREE LIGNE - LINE OUTPUT :	8 Ω	8 Ω
DIRECTIVITE - DISPERSION ANGLE :	164°	128°
SELECTION DE PUISSANCE – W : <i>POWER TAPES – W :</i>	1.5 – 3 - 6	1.5 – 3 - 6
TYPE DE HAUT-PARLEUR : <i>LOUDSPEAKER RANGE :</i>	Coaxial	Coaxial
TYPE DE MONTAGE : <i>INSTALLATION SYSTEM :</i>	plafond <i>flush mount</i>	plafond <i>flush mount</i>
COULEUR - COLOUR :	blanc -white	blanc -white
MATIERE - MATERIAL :	métal - iron	métal - iron
GRILL - GRILL :	métal - iron	métal - iron
DECOUPE - HOLE FOR MOUNTING – mm :	150	200
DIMENSIONS - DIMENSIONS – mm :	175 * 60	228 * 90
POIDS - NET WEIGHT – kg :	0,50	1,00

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 25 / 45

ANNEXE N°18**REF : ACBAM 240**

Amplificateur de puissance 5 zones – 240 W
5 zones power amplifier – 240 W

AXCEB 

Ed. 1 01/07 MC

**INFORMATIONS PRODUIT / PRODUCT INFORMATION****Descriptif / Descriptive**

Cet amplificateur à zone permet la commutation jusqu'à 5 zones HP et appel général ainsi que le réglage du volume en fonction des besoins pour chaque zone à partir de l'unité centrale.

SPECIFICATIONS

Amplificateur Mélangeur 5 zones.

Zone avec contrôle volume indépendant.

Possibilité d'utiliser les amplis ACBAM par diffusion sur une zone unique avec une puissance max. via la sortie n°4.

Gong réglable : 2 ou 4 tons et sirène d'évacuation

Entrées prioritaires en MIC 1, 2 & 3

Entrées auxiliaires en 4 & 5 - RCA

Télécommande relais prioritaire d'urgence

Entrée téléphone

Possibilité de cascader jusqu'à 10 micros pupitres en bus

Mise en bus pupitre sélection de zone, appel général, diffusion messages sur zones.

Alimentation fantôme pour micro ACBAMPTT et ACBAM5Z.

Alimentation secteur et batterie 24 V

Module disponible pour options :

ACBAMFM, ACBAMCD, ACBAMCDM, ACBAM6

Prise insertion pour égaliseur et sortie 0 dB

Format 19"

DONNÉES TECHNIQUES

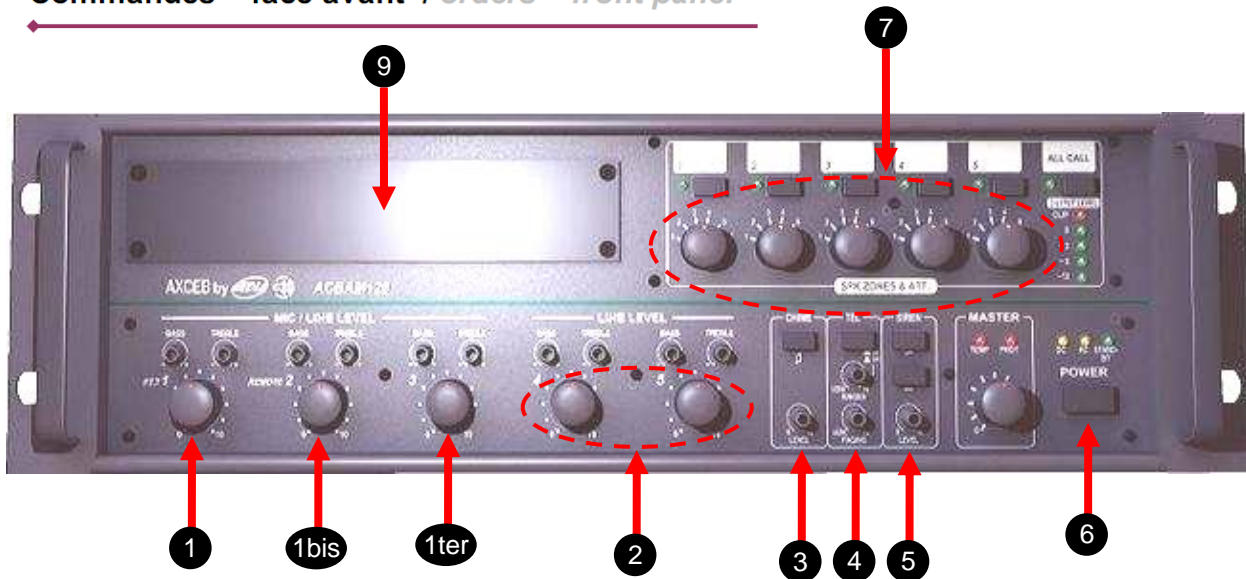
RÉFÉRENCE	ACBAM 120	ACBAM 240
PUISSANCE DE SORTIE rms	1 x 120 W ou 5 x 25 W	1 x 240 W ou 5 x 50 W
BANDE PASSANTE Hz - KHz	50 - 18	50 - 18
NIVEAU DE BRUIT - MIC	> 70 dB	> 70 dB
NIVEAU DE BRUIT - LINE	> 80 dB	> 80 dB
TAUX DE DISTORSION	< 1 %	< 6 %
ENTREES MIC	-50dBu 2.45 mV 5kOhm sym	-50dBu 2.45 mV 5kOhm sym.
ENTREES LINE	-10dBu 245 mV 15kOhm asym	-10dBu 245 mV 15kOhm asym
SORTIES HP	100V, 70V, 50V, 25V, 12.5V, 8.9V / 4 Ohm	100V, 70V, 50V, 25V, 12.5V, 8.9V / 4 Ohm
ALIMENTATION	240VAC – 50/60 Hz 24VDC	240VAC – 50/60 Hz 24VDC
DIMENSIONS – mm	483 x 133 x 352	483 x 133 x 352
POIDS – kg	13	14

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 26 / 45

Commandes – face avant / orders – front panel



Repère	Fonction du bouton de réglage
1	Volume & contrôle graves / aigus PTT1 – Réglage du niveau de l'entrée 1 et du pupitre micro ACBAM5Z <i>PTT1 volume & bass / treble controls - Adjustment of level of enter n°1 and desk micro ACBAM5Z</i>
1 BIS	Volume & contrôle graves / aigus REMOTE 2 – Réglage du niveau de l'entrée 2 et du pupitre micro ACBAM5Z <i>REMOTE 2 volume & bass / treble controls - Adjustment of level of enter n°2 and desk micro ACBAM5Z</i>
1 TER	Volume & contrôle graves / aigus "3" – Réglage du niveau de l'entrée 3 <i>"3" volume & bass / treble controls - Adjustment of the level of enter n° 3</i>
2	Contrôles des niveaux entrées lignes – Réglage du volume entrées 4 et 5 + contrôle graves / aigus de la tonalité <i>Line level controls - Adjustment of volume enters n° 4 & 5 + bass / treble controls of the tonality</i>
3	Carillon – Diffusion et réglage du niveau - <i>Chime - Diffusion and adjustment of the level</i>
4	Sonnerie téléphone – Diffusion de la sonnerie du téléphone via le système de sonorisation - <i>Ringing of telephone – diffusion the ringing of the telephone via the system of wiring for sound</i>
5	Sirène – bouton ~ : sirène en mode répétition et bouton - : sirène en mode continu <i>SIREN - Button ~ : siren in repetition mode & button - : siren in continuous mode</i>
6	Volume master – <i>Master volum</i>
7	Zones HP et réglage de niveau par zone – Réglage individuel du niveau de sortie de chaque zone <i>Zones HP and adjustment of level per zone - Individual adjustment of the level of exit of each zone</i>
8	Mise sous tension de l'appareil – <i>Powering</i>
9	Emplacement pour insertion d'une source audio - <i>Site for insertion of an audio source</i>

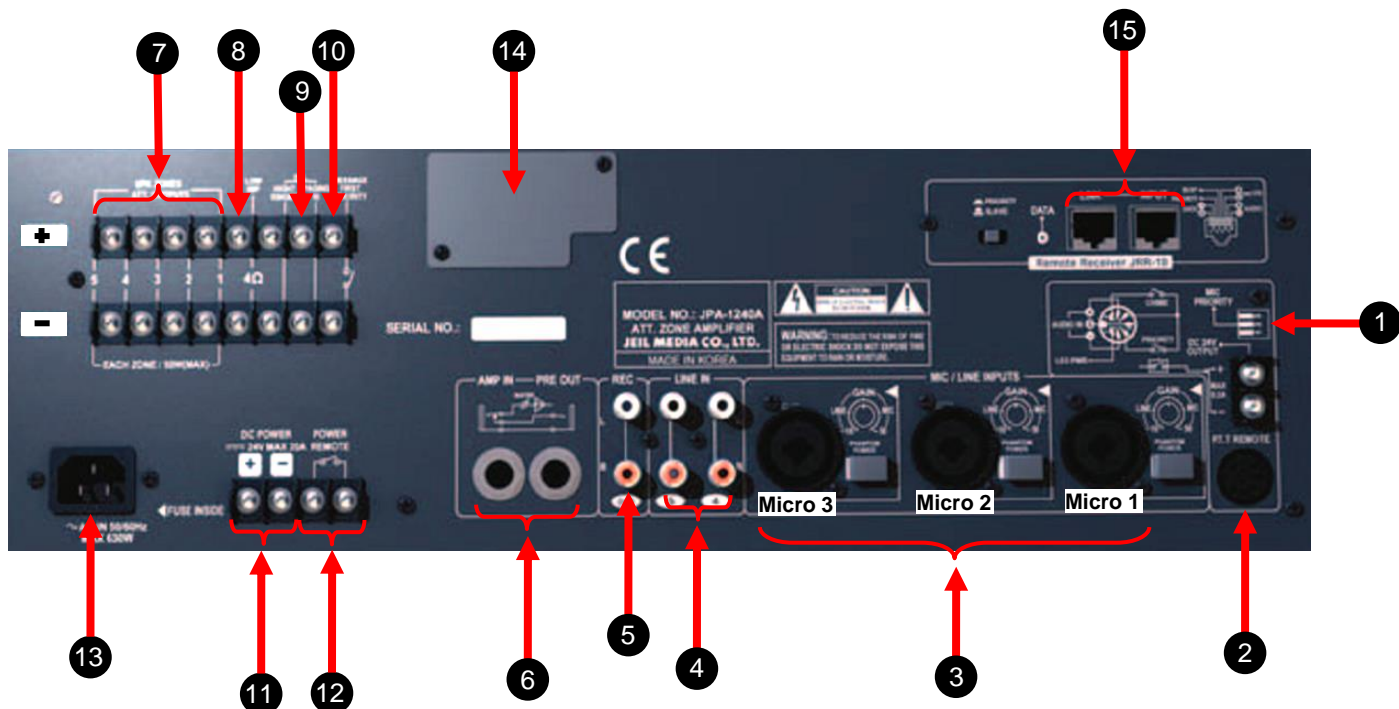
REF : ACBAM 240

Amplificateur de puissance 5 zones – 240 W
5 zones power amplifier – 240 W



Ed. 1 01/07 MC

Commandes – face arrière / orders – rear panel



1	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Slave Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Micro 1 prioritaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 3</td> </tr> </table>	Slave Master		<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 1 prioritaire	<input type="checkbox"/> Micro 2	<input type="checkbox"/> Micro 3	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Slave Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Micro 2 prioritaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 3</td> </tr> </table>	Slave Master		<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 2 prioritaire	<input type="checkbox"/> Micro 2	<input type="checkbox"/> Micro 3	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Slave Master</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Micro 3 prioritaire</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Micro 3</td> </tr> </table>	Slave Master		<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 3 prioritaire	<input type="checkbox"/> Micro 2	<input type="checkbox"/> Micro 3
Slave Master																					
<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 1 prioritaire																				
<input type="checkbox"/> Micro 2																					
<input type="checkbox"/> Micro 3																					
Slave Master																					
<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 2 prioritaire																				
<input type="checkbox"/> Micro 2																					
<input type="checkbox"/> Micro 3																					
Slave Master																					
<input type="checkbox"/> Micro 1	Micro 3 prioritaire																				
<input type="checkbox"/> Micro 2																					
<input type="checkbox"/> Micro 3																					
	Inters de paramétrage de priorité des micros 1, 2 et 3 / buttons of parameter setting of priority of microphones 1, 2 and 3																				
2	Entrée pour brancher le micro ACBAMPTT pour télécommande et carillon / Input to connect ACBAMPTT microphone desk for remote control and chime																				
3	Entrées symétriques Mic / lignes 1, 2, 3 avec réglages (-10 / - 50 dB) / MIC / lines inputs 1, 2, 3 with adjustment. (-10 / - 50 dB)																				
4	Entrées lignes auxiliaires / lines aux. inputs																				
5	Sortie pour branchement appareil d'enregistrement / Recorder output																				
6	Sortie 0 dB pour amplificateur supplémentaire - 0 dB output for additional amplifier																				
7	Sortie des 5 zones ligne 100 v ou 4 Ω commutable et réglable par atténuateur / 5 zones outputs 100 v line or 4 Ω commutable and adjustable per attenuator																				
8	Sortie 4 Ohm ou ligne 70 / 100V / 4 Ohm or 70/100V line outputs																				
9	Entrée téléphone - 10 dB / Phone input - 10 dB																				
10	Prise bornier « message de 1 ^{er} priorité » pour diffusion du message n°6 (M6) de la banque message du ACBAMN6 / "message of 1st priority" socket for diffusion of message n°6 (M6) of ACBAMN6 bank message																				
11	220V & batteries 24V - 220V & 24V DC																				
12	Télécommande de mise en marche et arrêt de l'amplificateur / Operate by remote control of and stopping starting of the amplifier																				
13	Prise d'alimentation secteur / power socket																				
14	Bornier pour branchement d'antenne radio / For connection of radio antenna																				
15	Entrée RJ 45 pour cascader 10 pupitres micro 5 zones ACBAM5Z / RJ 45 input to cascade 10 desks micro 5 zones ACBAM5Z																				

ANNEXE N°19

PRÉSENTATION FONCTIONNELLE DE LA SOLUTION

Comme vous pouvez le voir sur le synoptique réseau (document réponse 1), deux châssis OS-9700 Alcatel-Lucent sont positionnés en cœur de réseau interconnectés par une liaison 10 Gigabits Ethernet. Le châssis OS-9700 est conçu pour fournir un service constant sans interruption de service avec une forte tolérance aux pannes. Chacun d'eux dispose d'une triple alimentation et de ventilateurs redondants.

Le cœur principal (local technique 60) intègre deux cartes CPU pour plus de performance et de sécurité. Ainsi la disponibilité de service est assurée en cas de défaillance d'une alimentation, de la ventilation, ou d'une carte de commutation.

Le cœur secondaire (local technique 70) prendra le relais du premier cœur en cas d'indisponibilité totale du premier (risque faible). Dans ce cas, il reprendra automatiquement l'ensemble des fonctions du cœur principal (comme le routage par exemple avec l'utilisation du protocole VRRP). Dans le cas plus probable d'une coupure entre un local technique et le cœur principal, nous nous appuyons sur le protocole standard SpanningTree, pour basculer les flux du local concerné vers le second cœur. Les technologies de SpanningTree actuelles autorisent une convergence moyenne inférieure à la seconde.

Pour le routage IP, nous utilisons du routage statique en conjonction avec le protocole VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) afin d'assurer la résilience au niveau 3. Autrement dit le cœur principal est la « passerelle par défaut » des différents VLANs et cette adresse IP est récupérée par le cœur secondaire en cas d'indisponibilité du principal. Nous utilisons autant que possible, des réseaux virtuels ou VLANs pour optimiser les échanges et les performances. Enfin une politique de qualité de service (QoS) est prévue et sera proposée en fonction des besoins et de l'implémentation retenue (priorisation par VLAN, adresses IP, ports TCP/UDP).

La distribution est très homogène comme on peut le voir, il s'agit à chaque fois d'un stack à très haute performance composé d'un ou plusieurs 6850 proposant systématiquement des ports cuivre 10/100/1000. Il y a des variations sur les modèles pour répondre aux différents besoins: XFP (10G) ou SFP (Giga) pour les liaisons optiques, ports PoE pour la connexion des bornes Wi-Fi. Autant que possible nous avons construit des piles avec des liens 10 Gigabits quand les caractéristiques (fibre et distance) l'autorisent. Une pile de 6850 est vue comme un seul commutateur : une adresse IP, une mise à jour de firmware ultra-simplifiée, un commutateur maître et un autre en secours, etc. C'est pour cela que l'on parle parfois de « châssis virtuel » pour sa facilité d'administration ainsi que pour la tolérance aux pannes.

Pour la distribution du local technique 60, nous avons opté de raccorder le stack de 284 ports par un lien 10-GigaEthernet vers le cœur principal et un agrégat de deux liens Gigabit (1000SX) vers le second cœur. Autre remarque, pour le local « Cuisine » qui dispose de 24 ports, nous avons mis un lien Gigabit (1000SX) vers chaque cœur. Cela nous a semblé largement suffisant par rapport aux besoins. C'est également le cas pour le local 17 et des locaux situés en aval qui présente peu de ports. Nous avons opté pour un lien Gigabit 1000SX ce qui est suffisant.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 29 / 45

ANNEXE N°20

LES ACTIFS RÉSEAUX

Descriptions synthétiques des gammes de commutateurs

Commutateurs de backbone : OS9700

L'OmniSwitch 9700 est une nouvelle génération de commutateurs 10 slots de niveau 2 et 3 hautes performances conçu pour répondre aux besoins de hautes densités 10/100/1000 et 10 Giga des cœurs de réseaux.



- ✚ Haute disponibilité
- ✚ Jusqu'à deux matrices de commutation redondante par châssis Sécurité
- ✚ multi niveaux
- ✚ Intelligence distribuée
- ✚ Connexions de backbone hautes performances 10GigE Haute densité de ports en Gigabit et 10GigE par châssis,
- ✚ Les modules et de sous-composants échangeables à chaud (ventilateur, alimentation redondante, SFP, XFP),
- ✚ Gestion et Administration simplifiées, agrégation de liens
- ✚ **Spanning Tree 802.1D 802.1w 802.1s**
- ✚ **priorisation par VLAN, adresses IP, ports TCP/UDP (802.1Q, QoS 802.1p)**
- ✚ **Routing statique sur VLANs**, support d'OSPF, RIP V1 et V2, BGP, Support du Multicast, IGMP, PIM-SM, DVMRP, Support du VRRP V2 et V3 (redondance de niveau 3).

L'OS 9700 possède une architecture dite « FULL SPEED » non bloquante.

Il fournit des débits maximums sur tous les ports avec une latence faible pour des applications gourmandes grâce à une matrice de commutation de 384Gbps pour le trafic de niveaux 2 à 4. Ce qui nous permet d'offrir de hautes performances de commutation.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 30 / 45

Commutateurs d'extrémité : OS6850

L'OmniSwitch 6850 est un commutateur de niveaux 2 et 3 qui vient compléter la gamme OmniSwitch (9000, 8800, 7000 et 6600) en apportant au niveau de l'utilisateur la commutation 10/100/1000. **Ils permettent notamment le routage sur VLANs et la norme 802.1Q.**

La gamme OmniSwitch offre ainsi une solution complète, du cœur de réseau à l'utilisateur, en intégrant la haute disponibilité, la sécurité multi niveaux, la commutation intelligente, la mobilité et la simplicité de gestion.

Les fonctionnalités de l'OmniSwitch 6850 sont communes à toute la gamme OmniSwitch grâce à un « Operating System » (AOS) commun et à un mode de gestion unique. Avec son architecture de châssis virtuel, son format réduit (1U) et ses fonctionnalités complètes, l'OmniSwitch 6850 se prête parfaitement aux applications suivantes :

- Chambres de câblage LAN/ workgroup en entreprises
- Déploiement sur équipements d'extrémité et en succursales
- Commutateurs d'agrégation/distribution L3
- Commutation de cœur pour les petites entreprises
- **Qualité de service (QoS) des applications névralgiques**
- **Agrégation de liens et Spanning Tree**
- Clusters de serveurs pour datacenters



La famille OmniSwitch 6850 est une ligne de produits composée de 15 commutateurs :

- les OmniSwitch 6850 avec 24 ports Ethernet Fibre optiques modulables (1 U),
- les OmniSwitch 6850 avec 24 ou 48 ports Ethernet Cuivre modulables (1U),
- les OmniSwitch 6850 « Lite » avec 24 ou 48 ports Ethernet Cuivre modulables (1U)

Les commutateurs 6850 Lite ont les mêmes caractéristiques matérielles et logicielles que le reste de la gamme 6850. Ils sont dénommés « Lite » car la vitesse des ports est verrouillée à 10/100Mbps/s. Cette restriction peut être levée au moyen d'une clé logicielle.

Grâce à une nouvelle génération d'ASIC, les OmniSwitch 6850 disposent d'une architecture non-bloquante. La capacité de commutation est de 88 à 128Gbit/s sur les OmniSwitch 6850 24 ports et 184 à 224Gbit/s sur les OmniSwitch 6850 48 ports. La matrice de commutation permet de commuter jusqu'à 65,5Mpps (niveau 2/3/4) sur les OmniSwitch 6850 24 ports et jusqu'à 101Mpps sur les OmniSwitch 6800 48 ports.

Les commutateurs Omniswitch 6850 accepte les module SFP suivant 100BaseX et 1000BaseX SFP dont **Le SFP-100-LC-MM**



* Image is a representation of this product

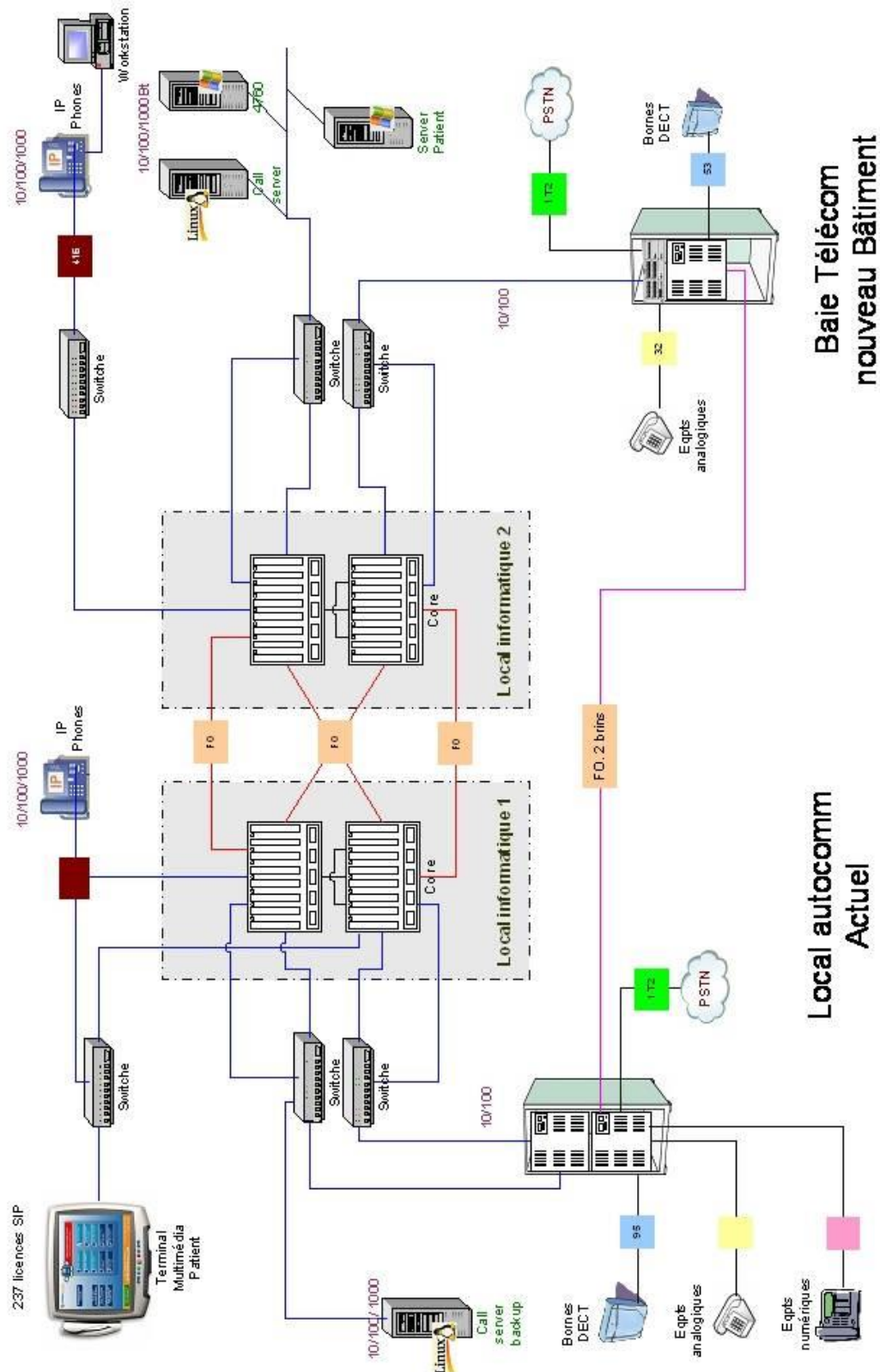
100BASE-FX SFP Transceiver (Alcatel-Lucent)	
Specification	
Reach	2km (1.2 miles)
Wavelength	850nm
Fiber/Cable Type	Multi-Mode Fiber (MMF)
Connector	LC Duplex Connector

N.B. : Les tiroirs optiques possèdent tous une connectique SC duplex.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 31 / 45

ANNEXE N°21

SYNOPTIQUE CONFIGURATION RÉSEAU TÉLÉPHONIE



Le réseau possède 2 liaisons T2.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 32 / 45

ANNEXE N°22

Wi-Fi et POINTS D'ACCÈS

Cisco WET200-G5 802.11b/g Point d'accès sans fil



Sécurité : WPA AES TLS PEAP WPA2 WPA2 - Enterprise WEP 64-bit WEP 128-bit WPA - PSK WPA2 - PSK WPA - Enterprise

Autres fonctionnalités : PoE (802.3af alimentation par Ethernet)

Norme : IEEE 802.11b IEEE 802.11i IEEE 802.11g IEEE 802.11e IEEE 802.1 Q IEEE 802.1p

Type : Point d'accès sans fil

Cisco Aironet 1131AG - Point d'accès sans fil



Protocole de liaison de données : IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE 802.11g

Méthode d'étalement du spectre : OFDM

Protocole de gestion à distance : SNMP, Telnet, HTTP, HTTPS

Portée maxi en intérieur : 137 m

Portée maxi en espace ouvert : 290 m

Indicateurs d'état : Active, erreur, état

Caractéristiques : Uplink, auto-détection par dispositif, prise en charge de BOOTP

Algorithme de chiffrement : LEAP, AES, WEP 128 bits, 40-bit WEP, TLS, PEAP, TKIP, WPA, WPA2, AES-CCMP

Méthode d'authentification : Secure Shell (SSH), MS-CHAP

Conformité aux normes : IEEE 802.3, IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE 802.11g, IEEE 802.1x, IEEE 802.11i, Wi-Fi CERTIFIED

Prise en charge de l'alimentation sous Ethernet (PoE) PoE

Informations Wi-Fi

I) La bande de fréquence des 2,4GHz (2400 – 2483,5 MHz)

Cette bande de fréquence est entre autre utilisée par des technologies Wi-Fi comme le 802.11b, 802.11g, 802.11n.

II) La bande de fréquence des 5 GHz

Cette bande de fréquence est utilisée par des technologies Wi-Fi comme le 802.11a (Wi-Fi5), 802.11n et les technologies dites "HiperLan".

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 33 / 45

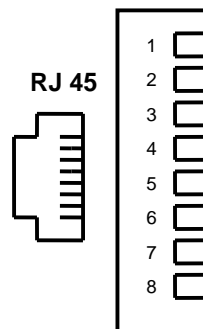
ANNEXE N°23

Technologie PoE

Le **Power over Ethernet** (PoE ou norme *IEEE 802.3af*) permet la circulation d'une tension de 48 V ainsi que la circulation des données, transportées à 100 Mbits, sur un seul câble Ethernet.

Un câble Ethernet est composé de 4 paires de fils. **Les données transitent sur deux paires seulement : les fils 1, 2, 3 et 6** ; les deux autres paires inutilisées, à savoir **les fils 4, 5, 7 et 8, peuvent être utilisées pour véhiculer le courant électrique. En général les fils 4 et 5 transportent l'alimentation positive, tandis que les fils 7 et 8 sont reliés et représente le 0v (masse).**

Détail de la connectique de la prise RJ45



Le POE fournit au maximum 350mA et une puissance maximale de 15,4W, après retrait de la déperdition de 10 à 20% de l'énergie disponible (due aux pertes par effet joules, causées par la résistance du câble), seul 13W sont disponibles.

L'avantage est de pouvoir alimenter certains appareils d'un réseau Ethernet tels que des bornes Wi-Fi, des téléphones IP, des disques durs réseaux, des imprimantes, des webcams ou un téléphone dans des endroits qui sont dépourvus de prise électrique. Comme les données et l'alimentation électrique passent dans le même câble Ethernet, il n'y a plus qu'un câble à tirer par périphérique, il évite l'installation d'un double réseau (IP et électrique) et élimine ainsi l'ensemble des coûts sous-jacents. Cela évite de gérer de nombreux adaptateurs, et en cas de panne électrique les téléphones restent disponibles, enfin Il simplifie le travail de l'administrateur réseau.

L'inconvénient est que la circulation d'énergie dans le câble Ethernet provoque un accroissement de son échauffement un vieillissement accéléré de celui-ci, et une modification générale de ses propriétés avec le temps.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 34 / 45

ANNEXE N°24**Recette de câblage****Valeurs de la norme classe D pour le lien permanent
(norme ISO/IEC 11 801, kitzbuhei 09/2000)**

fréquence en MHz	1	4	10	16	20	62,5	100
atténuation	4,0	4,0	6,1	7,7	8,7	15,8	20,4
Next	60,0	54,8	48,5	45,2	43,7	35,7	32,3
ACR	56,0	51,0	42,4	37,5	35,0	19,8	11,9
EI fext	58,6	46,6	38,6	34,5	32,6	22,7	18,6
PS Next	57,0	51,8	45,5	42,2	40,7	32,7	29,3
PS ACR	53,0	48,0	39,4	34,5	32,0	16,8	8,9
PS EI fext	55,6	43,6	35,6	31,5	30,6	19,7	15,6
Return loss	19,0	19,0	19,2	19,0	19,0	14,0	12,0
temps de propagation	491	491	491	491	491	491	491
skew (ns)	44	44	44	44	44	44	44

Next : near end crosstalk (paradiaphonie)

ACR : rapport signal à bruit (Next-atténuation)

EI fext : écart télédiaphonique

Skew : différence de temps de propagation

Tests effectués avec un appareil Fluke DSP100**Test 1**

SITE : Centre ADAPT

Opérateur :

NVP : 77.0% Seuil de détection d'erreur : 15%

Tempér. moyenne du câble : N/V

Câble dans un conduit : N/V

FLUKE DSP-100 Num. Sér 6430047

Résumé du test : Echec

ID Câble : RD-SC1-3

Date/heure : 11/6/2012 à 10h05

Norme de test ISO 11801 class D

Type de câble : ScTP 120 ohms Cat 5

Version des normes : 3.04

Version du logiciel : 3.0

Schéma de câblage CORRECT Résultat Broche RJ45

1	2	3	4	5	6	7	8	B
1	2	3	4	5	6	7	8	

Paire	1-2	3-6	4-5	7-8
Impédance (ohms)	125	124	119	127
Limite (ohms)	100-140	100-140	100-140	100-140
Résultat	CORRECT	CORRECT	CORRECT	CORRECT
Longueur (m)	12	12.1	12	12
Limite (m)	100	100	100	100
Résultat	CORRECT	CORRECT	CORRECT	CORRECT
Délai de propagation (ns)	45	46	45	45
Limite (ns)	1000	1000	1000	1000
Résultat	CORRECT	CORRECT	CORRECT	CORRECT
Résistance (ohms)	1.8	1.9	2.0	1.8
Limite (ohms)	40	40	40	40
Résultat	CORRECT	CORRECT	CORRECT	CORRECT
Atténuation (db)	2.7	2.6	25.2	2.5
Fréquence (Mhz)	100	100	100	100
Résultat	CORRECT	CORRECT	ECHEC	CORRECT

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 35 / 45

Test 2

OPERATEUR: ID Câble: A0/05
 NVP: 69,0% SEUIL DE DETECTION D'ERREUR: 15% Date / Heure: 29/08/2010 13:51:22
 RL Norme de test: ISO 11801 Class D No
 FLUKE DSP-2000 Num. Sér.: 73130 Type de Câble: ScTP 100 Ohm Cat 5
 MARGE DE SECURITE: 12,8 dB Version des normes: 5.5
 Version du logiciel: 5.5

Schéma de câblage	Résult.	Broche RJ45:								
		1	2	3	4	5	6	7	8	B
		1	2	3	4	5	6	7	8	B
Paire		1,2		3,6		4,5		7,8		
Impédance (ohms), Lim. 80-120		104		106		106		106		106
Longueur (m), Lim. 100,0		109,1		107,0		107,6		108,7		
Délai de prop. (ns), Lim. 1000		189		179		182		187		
Ecart entre paires (ns), Lim. 50		10		0		3		8		
Résistance (ohms), Lim. 40,0		6,8		6,7		6,8		6,8		6,8
Atténuation(dB)		7,3		7,2		7,5		7,7		
Limite (dB)		22,8		23,1		23,2		23,2		23,2
Marge (dB)		15,5		15,9		15,7		15,5		15,5
Fréquence (MHz)		97,1		99,5		100,0		100,0		100,0
Paires		1,2-3,6	1,2-4,5	1,2-7,8	3,6-4,5	3,6-7,8	4,5-7,8			
NEXT(dB)		49,3	49,0	53,2	45,7	41,2	41,0			
Limite (dB)		29,3	34,4	35,0	28,3	26,2	24,6			
Marge (dB)		20,0	14,6	18,2	17,4	15,0	16,4			
Fréquence (MHz)		48,4	22,2	19,9	54,7	72,7	93,1			
NEXT Distant		48,2	40,5	54,1	38,9	45,4	39,6			
Limite (dB)		29,2	27,7	35,2	24,4	30,8	25,6			
Marge (dB)		19,0	12,8	18,9	14,5	14,6	14,0			
Fréquence (MHz)		48,7	58,4	19,4	95,0	39,1	80,4			
ACR(dB)		44,4	45,7	50,1	54,3	42,5	47,8			
Limite (dB)		17,5	27,0	28,1	31,3	20,6	23,4			
Marge (dB)		26,9	18,7	22,0	23,0	21,9	24,4			
Fréquence (MHz)		48,5	22,2	19,9	14,5	38,9	30,4			
ACR Distant		43,3	51,2	51,0	53,7	41,1	44,0			
Limite (dB)		17,4	32,7	28,3	31,3	20,5	21,0			
Marge (dB)		25,9	18,5	22,7	22,4	20,6	23,0			
Fréquence (MHz)		48,7	12,8	19,5	14,5	39,2	37,6			

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 36 / 45

ANNEXE N°25**Rapport OTDR****Configuration**

Trace principale :	Trace de référence :
Longueur d'onde : 850 nm	Longueur d'onde :
Portée : 0.6 km	Portée :
Indice de réfraction : 1.4877	Indice de réfraction :
Coefficient RBS : -67.66 dB	Coefficient RBS :
Matériel : FTB-7212C-74	Matériel :
Logiciel : OTDR 2.33C	Logiciel :
Durée acquisition : 0.5 mn	Durée acquisition :
Durée impulsion : 30 ns	Durée impulsion :
Facteur hélicoïdal : 0.01	Facteur hélicoïdal :

Tâche

Tâche n° :	Raison de la tâche :
Entreprise :	Opérateur A : A. Dupont
Client : Centre Hospitalier	Opérateur B :
Date du test : 2012/6/10	Fichier : FO-001.C

Câble

Fibre n° : 1	Câble n° :
Endroit A : Salle 1	Endroit B : Salle 2
Fabricant : OPTRAL	Type : 8MM

Commentaire

TYPE CABLE : 8MM (50/125)
LONGUEUR : 156 m
CONNECTIQUE : SC 3M

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

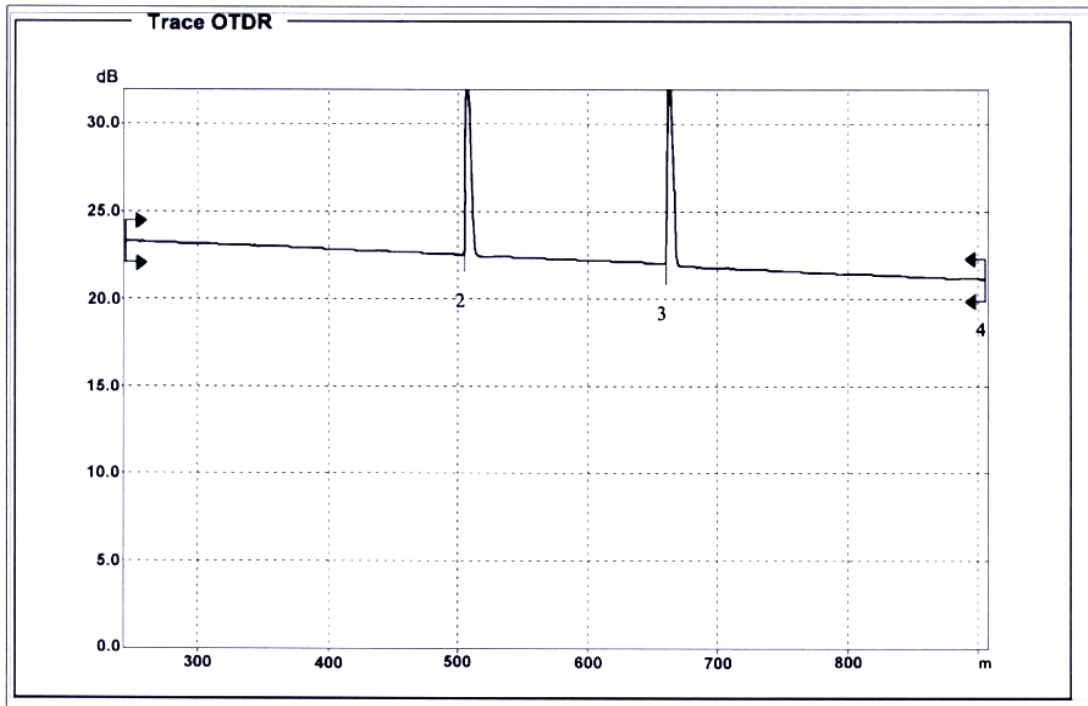
Durée : 4 heures

Page

Épreuve : E2

Coefficient : 5

DT 37 / 45



N°	Pos. (km)	Type d'événement	Perte (dB)	Réfl. (dB)	Attén. (dB/km)	Cumul (dB)
1	0.247	Niveau d'injection		0.0		0.000
		Section de fibre (0.261 km)	0.804		3.08	0.804
2	0.508	Défaut réfléchissant	0.036	-30.8		0.840
		Section de fibre (0.156km)	0.480		3.08	1.320
3	0.663	Défaut réfléchissant	0.131	-29.2		1.451
		Section de fibre (0.246 km)	0.713		2.90	2.164
4	0.909	Fibre continue				2.164

ANNEXE N°26

Rappel sur les fibres optiques

Il existe deux types de fibres :

- Les multimodes généralement utilisées pour des liaisons à l'intérieur d'un bâtiment (courte distance) qui ont une diode électroluminescente pour émetteur et des performances d'1Gbits/km
- Les monomodes généralement utilisées pour des liaisons entre bâtiments qui ont un laser pour émetteur et des performances de 100Gbits/km.

Les différents émetteurs :

- Les LED (diode électroluminescente) qui fonctionnent dans l'infrarouge : 850nm
- Les diodes à infrarouge qui émettent dans l'invisible : 1300nm
- Les lasers : 1310nm ou 1550nm

Normes des tests de réflectométrie

Principe :

La réflectométrie optique temporelle consiste à injecter une impulsion lumineuse à une extrémité de la fibre optique et à analyser, à la même extrémité, l'intensité optique parcourant la fibre dans le sens inverse de la propagation de l'impulsion.

Un réflectomètre optique peut effectuer les mesures suivantes :

- Pour chaque évènement : distance
perte
réflectance
- Pour chaque tronçon de fibre : affaiblissement du tronçon (dB)
affaiblissement linéique du tronçon (dB/km)
ORL (optical return loss) du tronçon
- Pour la liaison complète : longueur de la liaison
affaiblissement de la liaison
ORL de la liaison
- Pour un connecteur perte maximale tolérée : 0,75dB

Réflectance

La réflectance d'un évènement s'exprime par le rapport de la puissance réfléchie à la puissance incidente en un endroit particulier de la liaison optique (dB). Une plus petite valeur négative indique une plus petite réflexion qu'une plus forte valeur négative. La plus grande réflectance présentera un pic de Fresnel de plus grande amplitude sur la courbe de réflectométrie. Elle se calcule avec la formule suivante :

$$\text{Réflectance} = K(\text{dB}) + 10 \log [P_w(\text{ns}) \cdot (10^{H(\text{dB})/5} - 1)]$$

Avec

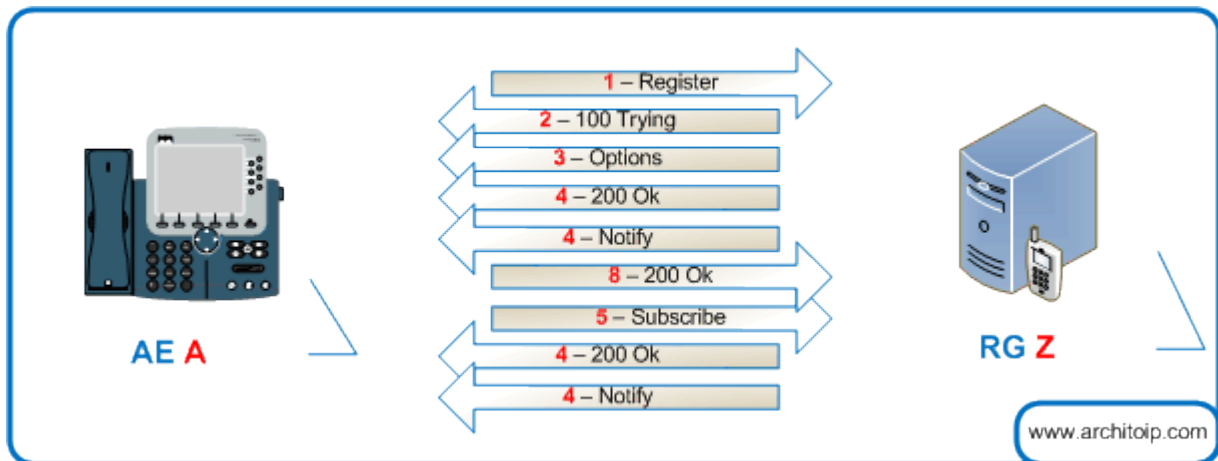
- K coefficient de rétrodiffusion de la fibre en dB (coefficient RBS)
- Pw largeur de l'impulsion en ns
- H hauteur du pic de Fresnel en dB

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2	DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Coefficient : 5	DT 39 / 45

ANNEXE N°27

Protocole SIP (extrait)

Le schéma ci-dessous illustre l'enregistrement d'un téléphone SIP :



Si l'authentification est demandée lors du paramétrage du serveur, l'un des message suivant est envoyé dès la première demande register par le serveur. Il oblige une seconde demande register avec les paramètres adéquats une authentification avec mot de passe crypté pour pouvoir poursuivre l'enregistrement.

SIP 401 Non autorisé

La demande exige une authentification de l'utilisateur. Cette réponse est produite par les UAS et registraires, alors que la réponse 407 (Authentification du mandataire exigée) est utilisée par les serveurs mandataires.

SIP 407 Authentification du mandataire requise

Ce code est similaire à 401 (Non autorisé), mais indique que le client doit d'abord s'authentifier avec le mandataire.

Ce code d'état peut être utilisé pour des applications où, plutôt que le demandé, l'accès au canal de communication (par exemple, une passerelle de téléphonie) exige l'authentification.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 40 / 45

ANNEXE N°28



Aster 5000 IP Business

Aster 5000 IP est un IPBX Open Source qui allie la souplesse d'une plateforme Asterisk et la fiabilité d'un hardware dédié simple à installer avec une interface de programmation conviviale. Cet IPBX s'adapte aux besoins des sociétés jusqu'à 50 postes grâce à l'utilisation de postes IP connectés sur le réseau LAN de l'entreprise.

L'Aster 5000 IP inclut de base un très grand nombre de services de téléphonie qui nécessitent habituellement des licences additionnelles. Vous pouvez ainsi compter sur un système téléphonique qui saura répondre à tous vos besoins actuels ou futurs, à un excellent rapport qualité/prix.



Points forts Aster 5000 IP

CAPACITÉ DE BASE :

- 50 postes IP (codec G.711)
- 30 conversations simultanées
- Lignes externes SIP-trunk (dans la limite des 30 communications ; codec G.711)
- 1 port FXS pour poste analogique ou fax sur chaque IPBX

CAPACITÉ MAXIMALE : 2 emplacements pour cartes d'interfaces :

- Carte 4 FXO pour 4 lignes analogiques externes (8 FXO max.)
- Carte 4 FXS pour 4 postes analogiques (8 FXS max.)
- Carte 2 ou 4 T0 pour 2 ou 4 lignes Numéris (8 T0 max.)
- Carte 2 GSM (ajouter cartes SIM) pour fonction passerelle GSM ou indépendance totale de l'installation avec le réseau téléphonique fixe (4 lignes GSM max.)

tiptel

www.tiptel.fr

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013

Épreuve : E2

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page

DT 41 / 45



L'IPBX Aster 5000 IP peut ainsi être installé selon les besoins :

- > **En Full IP** : avec des lignes SIP-trunk d'un opérateur IP (Keyyo, Colt...) et des postes IP connectés sur le LAN. On pourra également connecter jusqu'à 9 postes analogiques avec les cartes additionnelles 4FXS.
- > **En mode hybride** : avec des lignes téléphoniques traditionnelles (analogiques ou Numéris, pas de mixage analogique/Numéris) utilisées comme secours derrière un opérateur IP ou dédiées aux appels entrants alors que les appels sortants passent par l'opérateur IP, et des postes IP connectés sur le LAN complétés de quelques postes analogiques. Si une seule carte de lignes externes est utilisée, on pourra connecter jusqu'à 5 postes analogiques avec la carte additionnelle 4FXS.
- > **En Full analogique/RNIS** : les lignes externes sont uniquement gérées par un opérateur traditionnel en Numéris ou en analogique (jusqu'à 8T0 ou 8 FXO). Dans ce cas, 1 seul port FXS pour poste analogique est disponible. Si une seule carte de lignes externes est utilisée, jusqu'à 5 postes analogiques peuvent être connectés sur l'IPBX avec la carte additionnelle 4 FXS.

CAPACITÉS

- 50 postes IP (codec G.711)
 - 30 conversations simultanées
 - Lignes externes SIP-trunk (dans la limite des 30 communications ; codec G.711)
 - 1 port FXS pour poste analogique ou fax sur chaque IPBX
- 2 emplacements pour cartes d'interfaces :**
- Carte 4 FXO pour 4 lignes analogiques externes (8 FXO max.)
 - Carte 4 FXS pour 4 postes analogiques (8 FXS max.)
 - Carte 2 ou 4 T0 pour 2 ou 4 lignes Numéris (8 T0 max.)
 - Carte 2 GSM (ajouter cartes SIM) pour fonction passerelle GSM ou indépendance totale de l'installation avec le réseau téléphonique fixe (4 lignes GSM max.)

ECOMOME ET ECOLOGIQUE

- Utilise 18 fois moins d'énergie qu'un PC avec une carte
- Ventilateur intégré ne déclenchant qu'en cas de surchauffe 10 fois moins de place
- RoHS compliant; 100% sans plomb
- Matériau 100% recyclable

FONCTIONNALITÉS

- Transfert, mise en attente, supervision
- Messagerie vocale avec indication sur postes IP tiptel et envoi de messages par e-mail
- Accueil téléphonique avec standard automatique multi-niveaux
- Musique d'attente personnalisable (.wav 8kHz)
- Fax to Mail / Web to Fax (.tiff)
- Passerelle GSM intégrée avec carte 2 GSM additionnelle
- Fonction DISA
- Fonctionnement multi-sociétés
- Journal d'appels (compatible logiciel taxation Globatax)
- Mise en réseau de plusieurs Aster 5000 IP
- Conférence téléphonique avec ponts de conférence (jusqu'à 30 voies)
- Enregistrement de communications
- Gestion horaire
- Multi-opérateur (analogique/SIP ou RNIS/SIP)
- Gestion des groupes d'appels
- Statut du système en temps réel
- Mise à jour et sauvegarde depuis interface web
- Interface de configuration et mode d'emploi en français

PROCESSEUR / MEMOIRE

- AMCC Power PC 440EP embarqué
- 533MHz
- 1,200 mips
- Internal flash – 256 MB
- Internal RAM – 256 MB
- Carte SD intégrée
- Messagerie vocale (messages personnalisables en .wav)
- Fichiers de configuration
- Installations personnalisées

DONNEES TECHNIQUES

- Dimensions : 17 x 23 x 6 cm
- Poids : 0.8 kg
- Référence : ASTER500

LES POSTES FILAIRES

La gamme de postes IP tiptel offre un large choix de téléphones de qualité qui pourront répondre à tous les besoins depuis le poste mural jusqu'au visiophone avec écran couleur tactile, avec reconnaissance automatique des postes par l'IPBX Aster 5000 IP.

tiptel 28 IP XS : Poste SIP, bureau ou mural, PoE (alim fournie), 1 compte SIP, 2 touches de fonction

tiptel IP 280 : Poste SIP, bureau ou mural, PoE (alim fournie), écran 2 lignes, 2 touches de fonction, prise casque

tiptel IP 282 : Poste SIP, bureau ou mural, PoE (alim fournie), écran 2 lignes, 3 touches de fonction, prise casque

tiptel IP 284 : Poste SIP, PoE (alim fournie), écran graphique, 13 touches de fonction, 12 appels simultanés, prise casque

tiptel IP 286 : Poste SIP, PoE (alim fournie), écran graphique, 16 touches de fonction, 16 appels simultanés, prise casque

tiptel VP 28 : Visiophone (H.263;H.264) SIP, PoE, grand écran tactile couleur, caméra intégrée

Micro-casque YHS32 : Micro-casque monaural (tiptel IP280/82/84/86)

Module KM-38 : Module de 38 touches additionnelles tiptel IP284/286

Module touches KD-39 : Module de 20 touches complémentaires pour tiptel IP284/286, avec écran central

Portier Helios IP : Interphones IP 1/3/6 boutons, avec ou sans clavier / caméra vidéo / écran défilant

LE SOFTPHONE OPERATEUR AVEC GESTION DE PRESENCE

VOP : Logiciel pour supervision, transfert d'appels et gestion de présence IPBX, utilisateurs illimités

VOP Lite : Logiciel pour supervision, transfert d'appels et gestion de présence 20 postes max., 6 appels simultanés

VOP Micro : Logiciel pour supervision, transfert d'appels et gestion de présence 10 postes max., 3 appels simultanés

LES POSTES SANS FIL

L'Aster 5000 IP est compatible avec les systèmes IP-DECT KIRK de POLYCOM qui permettent d'équiper les collaborateurs itinérants sur leur lieu de travail pour qu'ils restent joignables partout dans l'entreprise.

KWS300 : 1 borne 4 voies (connexion LAN), jusqu'à 6 répéteurs, 12 combinés max.

KWS6000 : Multibornes 11 voies (connexion LAN), 30 combinés de base

KWS2500 : Multibornes 4 voies (connexion dédiée 1 paire) avec connexion LAN de l'unité centrale

LES INTERFACES ANALOGIQUES/NUMERIS ADDITIONNELLES

En cas de besoin de plus de postes analogiques ou de lignes externes traditionnelles analogiques ou Numéris, les passerelles PATTON sont compatibles pour étendre la capacité du système (dans la limite d'un total de 30 communications simultanées).

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES

Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux

Session : 2013

Épreuve : E2

**DOSSIER TECHNIQUE – NORMES
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR**

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

Page

DT 42 / 45



Utilisez le « Bouton Toggle » pour afficher l'ADRESSE IP du boîtier.

Pour accéder à la page d'administration : tapez dans votre navigateur : <http://ADRESSE IP/pikaprod>.

En configuration usine :

L'adresse ip par défaut est : « 192.168.1.64 ».

Ouvrez votre navigateur et tapez <http://192.168.1.64/pikaprod>.



Le code d'accès est **admin** et le mot de passe **admin**.

Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 43 / 45

2.1. AJOUT DE POSTE SIP

Cliquez sur « Ajouter un TELEPHONE SIP ».

L'onglet « Utilisateur » vous permet de saisir le numéro d'extension, le nom de l'utilisateur.

Le CallerID externe correspond au numéro SDA présenté par le poste sur les appels sortants.

Il est possible de masquer le numéro

La catégorie de service indique la discrimination.

L'onglet « Téléphone IP » vous permet de gérer l'approvisionnement du téléphone sip.

Une adresse MAC correcte est requise pour l'approvisionnement.

La sélection du profil de touche vous permet de programmer les touches programmables du téléphone.

Extension	Type	Interface	Nom	Email	Cat. Service	
21	FXS	fxs/1	FXS 21	local@mycompany.com		EDITE
100	SIP		Poste Accueil	accueil@mycompany.com		EDITE SUPPRIMER
101	SIP		Poste Jean	jean@mycompany.com		EDITE SUPPRIMER
102	SIP		Poste Yoan	yohan@mycompany.com		EDITE SUPPRIMER

Buttons: Ajouter un TELEPHONE SIP, Ajouter un TELEPHONE IAX, TELEPHONES: Profils de touches.

Après avoir crée vos utilisateurs, cliquez sur « Appliquer les changements ».

Vous pouvez maintenant redémarrer vos postes sip, pour les approvisionner.

Si les postes sip ont déjà été approvisionnés, ils vont redémarrer par eux même.

ANNEXE N°29

tiptel IP280

Simplicité et efficacité avec le téléphone VoIP tiptel IP280

Le **tiptel IP280** représente la nouvelle génération de postes VoIP développés pour répondre à vos exigences professionnelles en terme de qualité et de fonctionnalités. Avec le téléphone tiptel IP280, nous vous offrons une **qualité vocale excellente** grâce à son combiné, son haut-parleur ainsi que les codecs intégrés **haute définition**.

Vous disposez de toutes les fonctionnalités les plus importantes pour votre activité quotidienne : mains libres **full duplex**, connexion **micro-casque, 2 comptes SIP**, des touches d'accès directes pour la mise en attente, la conférence à trois, l'accès à votre messagerie ou encore le renvoi de votre poste.

Pour votre confort d'utilisation, le volume est ajustable, **l'inclinaison** du poste est modifiable et un **montage mural** est également possible.

Grâce à son fonctionnement en mode PoE (Power over Ethernet), vous réduisez votre consommation et votre facture énergétique. Pour un déploiement en masse, le tiptel IP280 est équipé de la fonction **d'autoprovisionnement**.

Points forts tiptel IP280

- Téléphone VoIP
- 2 comptes SIP
- Qualité vocale Haute Définition (combiné & haut-parleur)
- Mains libres full duplex
- Auto-provisionnement
- Ecran LCD rétro-éclairé (2 x 15 caractères)
- 2 ports ethernet RJ45
- PoE (IEEE 802.3af)
- Connexion micro-casque
- Import/export Répertoire XML
- Répertoire local de 100 noms
- Montage mural possible

Etiquette signalétique du poste de Paul



Baccalauréat Professionnel SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES NUMÉRIQUES			
Champ professionnel : Télécommunications et Réseaux			
Session : 2013	DOSSIER TECHNIQUE – NORMES DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Durée : 4 heures	Page
Épreuve : E2		Coefficient : 5	DT 45 / 45