
	Alimentation électrique des équipements courant faible		
	Référentiel	Version n°4 -- du 07/03/22	DAT REF DCF ALIM
Emetteur : DAT		Validation : Monsieur le Directeur des Affaires Techniques	
Destinataire : Professionnels de la D.A.T et prestataires externes de la D.A.T			

1 Objet et champ d'application

L'objet de ce document est de définir les principes d'alimentation et préconisations électriques des équipements courants faibles.

Ce référentiel concerne les professionnels de la D.A.T. et les prestataires externes missionnés par la D.A.T. et appelés à intervenir en conception, réalisation, exploitation ou maintenance sur ces mêmes installations.

2 Contenu du document

2.1 Principe

Les installations sont classées en 3 catégories :

- **1ère catégorie** : Les locaux de communication (LCB¹) ou salles serveurs.
- **2ème catégorie** : Equipements installés hors des locaux techniques.
- **3ème catégorie** : Equipements PoE ne nécessitant pas d'alimentation électrique

Dans ces 3 catégories, 4 niveaux de tolérance dans le maintien des alimentations électriques ont été identifiés aux HCL :

- **Niveau de criticité 0** = Aucune coupure de tolérée « 0 » avec durcissement du niveau de sécurisation,
- **Niveau de criticité 1** = Aucune coupure de tolérée « 0 »,
- **Niveau de criticité 2** = Coupure tolérée avec une durée inférieure à 15 secondes,
- **Niveau de criticité 3** = Coupure tolérée avec une durée au-delà de 15 secondes mais inférieure à 2 heures.



Les préconisations des alimentations électriques pour les « courants faibles » s'appuient sur les niveaux 1, 2, 3 du référentiel « Alimentation et réseaux électriques ».

Précision 1 : Dans la nouvelle norme C15 211 (2018), les niveaux 1, 2 et 3 ont été remplacés respectivement par les classes 0, 15 et >15. Pour toute précision, se référer au référentiel Courants forts.

Précision 2 : Les niveaux 0 et 1 ne sont atteignables que par la présence d'une double alimentation électrique. La double alimentation est aussi nécessaire pour le niveau 2, même si ce niveau n'est pas appliqué aux installations CFa².

¹ LCB : Local de Communication du Bâtiment

² CFa : Courants Faibles

	Alimentation électrique des équipements courant faible		
	Référentiel	Version n°4 -- du 07/03/22	DAT REF DCF ALIM

2.2 Niveau de criticité attendu

Note : Dans les tableaux qui vont suivre, en l'absence de précision, il sera considéré que les Prises de Courant Ondulé « PCO » et les Prises de Courant Normal « PCN » indiquées seront alimentées par des disjoncteurs 16A courbe C.

2.2.1 1^{ère} catégorie : Equipements actifs dans les LCB dans les baies actives



Désignation	Equipement	Niveau de criticité	Commentaire
Baies actives		1	Bandeaux sans interrupteur de 5 prises sur alimentation normale (PCN) + bandeaux sans interrupteur de 5 prises sur alimentation ondulée (PCO)
Baies actives	Ventilateur de la baie (si demandé)	3	1 PCN
Switchs	Switch	1	Depuis bandeaux Chaque switch est alimenté par 1 PCN et 1 PCO 5 switchs maximum par bandeau normal ou ondulé
Téléphonie	ACT téléphonie	3	Alimentation autonome 48Vdc depuis chargeur redresseur relié à 1 PCN 16A <u>Courbe D</u>
Biomédical	Equipement bio médical	Simple alim	1 bandeau dédié 5 PCO. Niveau 1 si double alimentation
Téléphonie	Arrivées opérateurs (T0, T2, SIP)	Simple alim	Depuis bandeau : 2 PCO
Téléphonie	Appliance serveur	Double alim	Depuis bandeau : 1 PCO + 1 PCN
Téléphonie	Convertisseurs de média cuivre / optique	Simple alim	Depuis bandeau : 1 PCO
Téléphonie	Modem, box ADSL	Simple alim	Depuis bandeau : 1 PCO
Téléphonie	Wago / moxa (Mobicall)	Simple alim	Depuis bandeau : 1 PCO

2.2.2 1^{ère} catégorie : LCB : Equipements actifs dans les LCB en dehors des baies actives

Désignation	Equipement	Niveau de criticité	Commentaire
Téléphonie	Châssis Crystal	3	Alimentation autonome 48Vdc via chargeur redresseur depuis 1 PCN 16A Courbe D
Vidéo	Encodeur	3	1 PCN
Contrôle d'accès Anti intrusion	UTL	Simple alim	1 PCO
Appel malade	Centrale / IMF	Simple alim	1 PCO
Appel malade	Centrale / IMF	Simple alim	1 PCN si batteries avec chargeur redresseur
GTC	Wago / Moxa	Simple alim	1 PCO

2.2.3 1^{ère} catégorie : Salle serveurs ou Data center : Equipements présents dans les locaux ou dans les baies.

Désignation	Equipement	Niveau de criticité	Commentaire
Baies		0	Bandeaux sans interrupteur de 5 prises sur alimentation ondulée 1 + bandeaux sans interrupteur de 5 prises sur alimentation ondulée 2
Serveurs	Serveur applicatif courants faibles	0	Depuis bandeaux – 1 PCO1 + 1 PCO2
Serveurs	Serveur applicatif biomédical	0	Depuis bandeaux – 1 PCO1 + 1 PCO2
Serveurs	Serveur applicatif DSII	0	Depuis bandeaux – 1 PCO1 + 1 PCO2

	Alimentation électrique des équipements courant faible		
	Référentiel	Version n°4 -- du 07/03/22	DAT REF DCF ALIM

2.2.4 3ème catégorie : Hors LCB : Equipements présents dans les services, dans les gaines techniques ou dans les couloirs.

Désignation	Equipement	Niveau de criticité		Commentaire
Vidéo	Poste d'exploitation	3	1 PCN	
Vidéo	Ecran de supervision	3	1 PCN	
Vidéo	Caméra analogique	3	1 PCN	
Vidéo	Caisson thermostaté	3	1 PCN	
Vidéo	Décodeur vidéo	3	1 PCN	
Contrôle d'accès	Barrière automatique	3	1 PCN	
Contrôle d'accès	Module déporté	Simple alim	1 PCO	
Appel malade	Centrale avec batterie	3	1 PCN	
Appel malade	Centrale sans batterie	Simple alim	1 PCO	
Appel malade	Report d'alarme avec batterie	3	1 PCN	
Appel malade	Report d'alarme sans batterie	Simple alim	1 PCO	
GTC	Automate	3	1 PCN	
SSI	Automate	3	Equipement sur batterie – 1 PCN	
SSI	UAE	3	Equipement sur batterie – 1 PCN	
SSI	Report d'alarme	3	Equipement sur batterie – 1 PCN	
File d'attente	Afficheur	3	1 PCN	
File d'attente	Ecran d'affichage	3	1 PCN	
Anti rapt / fugue	Tableau de report	Simple alim	1 PCO	
Anti rapt	Ecran tactile	Simple alim	1 PCO	

2.2.5 3ème catégorie : Hors LCB : Equipements présents dans les services, dans les gaines techniques ou dans les couloirs ne nécessitant aucune alimentation électrique

Désignation	Equipement	Niveau de criticité		Commentaire
Informatique	Borne wifi	n/a	PoE+ 802.3at	
Téléphonie	Borne DECT	n/a	Depuis Châssis Crystal	
Vidéo	Caméra vidéo	n/a	PoE 802.3af	
Téléphonie	Poste IP	n/a	PoE 802.3af	

2.3 Puissance consommée

2.3.1 Optimisation du nombre d'onduleurs



Dans le cadre de travaux d'aménagement, une étude sera réalisée pour réduire le nombre d'onduleurs présents dans les bâtiments de façon à alimenter plusieurs LCB depuis une même source ondulée.

2.3.2 1ère catégorie : Les locaux de communication ou salle serveurs (LCB)

La puissance électrique consommée pour une seule baie active 42U standard est estimée à 4KW, sur la base des consommations moyennes mesurées lorsque les baies sont équipées de 10 switchs (Se référer au référentiel LCB pour plus de précisions).

La puissance électrique des autres équipements présents dans le LCB dépend du nombre et de la nature de ces équipements.

Important : Une étude de consommation électrique devra systématiquement être réalisée pour estimer au plus juste la consommation électrique attendue.

	Alimentation électrique des équipements courant faible		
	Référentiel	Version n°4 -- du 07/03/22	DAT REF DCF ALIM

2.3.3 2ème catégorie : Les équipements présents dans les services, dans les gaines techniques ou dans les couloirs.



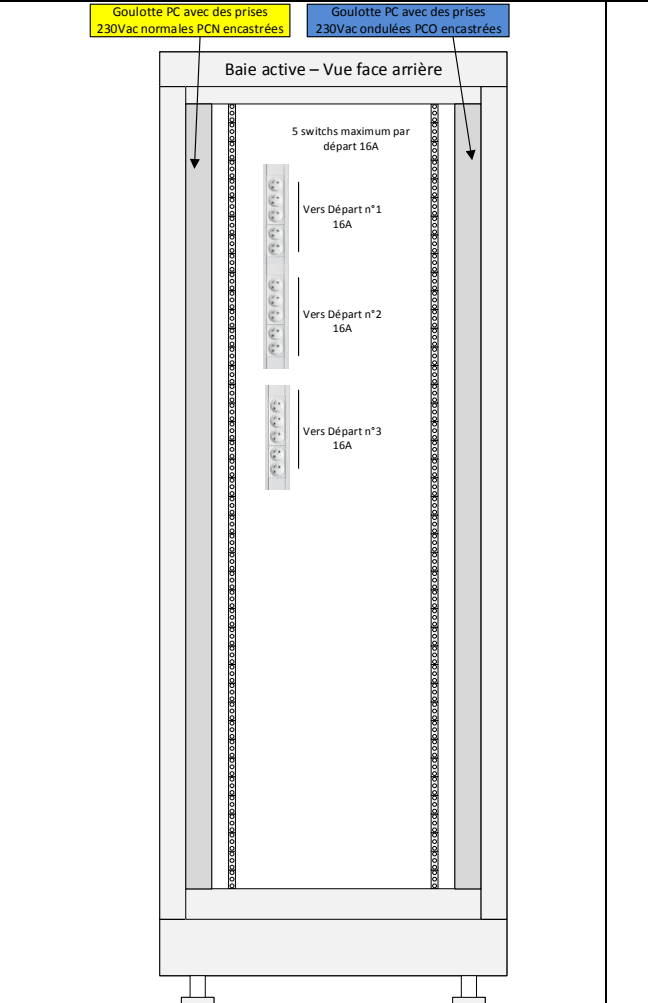
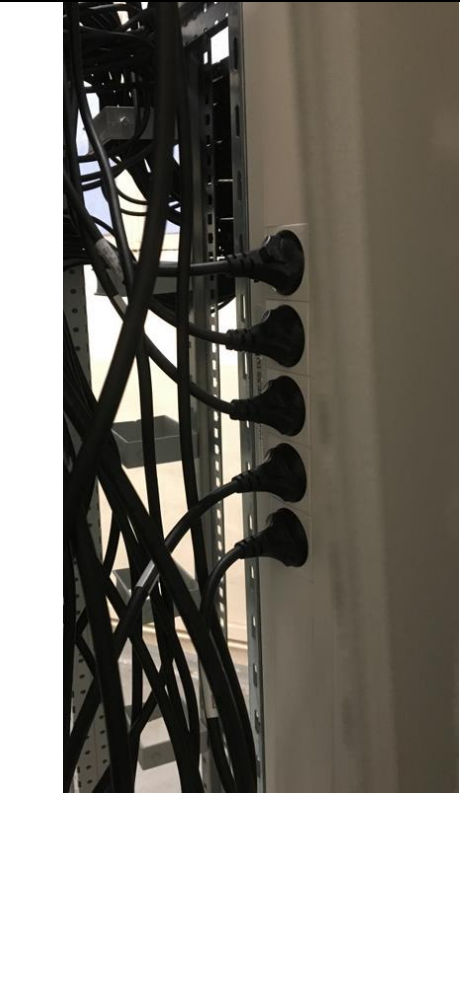
La consommation reste relativement faible, il n'y a pas de prescription particulière.

3 Mise en œuvre

3.1.1 Locaux de communication ou salle serveurs :

La redondance de l'alimentation électrique des locaux de communication sera équipée pour chaque baie active de :

- 1^{ère} source électrique normale (PCN)
- 2^{ème} source électrique ondulée (PCO)
- Des cheminements différents entre les 2 sources électriques,
- Au minimum 2 bandeaux de 5 prises normales clairement identifiés (origine et type de tension, disjoncteur 16 A courbe C 30mA SI),
- Au minimum 2 bandeaux de 5 prises ondulées de couleur noir clairement identifiés (origine et type de tension, disjoncteur 16 A courbe C 30mA SI),
- Les bandeaux de prises de courant seront positionnés verticalement le long des baies à l'arrière de la baie active,
- Les bandeaux de prises sont dépourvus d'interrupteur.
- Sur le bandeau, le départ électrique du tableau devra clairement être identifié.
- Sur le départ électrique du tableau, la baie et le bandeau devront être clairement identifiés.
- Chaque câble électrique branché devra disposer de deux étiquettes d'extrémité.
Une étiquette indiquant la référence du matériel connecté du côté de la prise et une étiquette indiquant le numéro de la prise du côté matériel.

	Alimentation électrique des équipements courant faible		
			

3.1.2 2ème catégorie : Les équipements présents dans les services, dans les gaines techniques ou dans les couloirs.

Pour chaque équipement, il sera nécessaire de prévoir pour :

Niveau de criticité 3 :



- Une prise de courant normal clairement identifiée,
- Une sortie de câble pour les caissons thermostatés de vidéo protection.

Niveau de criticité 1 :

- Une prise de courant normal clairement identifiée,
- Une prise de courant ondulé clairement identifiée.

Dans ce niveau de criticité, il est demandé que la configuration et les caractéristiques soient identiques que pour la catégorie 1 « Locaux de communication » à savoir :

- Au minimum 2 bandeaux de 5 prises normales (PCN) clairement identifié (origine et type de tension, disjoncteur 16 A courbe C 30mA SI),
- Au minimum 2 bandeaux de 5 prises ondulées (PCO) clairement identifié (origine et type de tension, disjoncteur 16 A courbe C 30mA SI),
- Chaque câble électrique branché devra disposer de deux étiquettes d'extrémité.
- Une étiquette indiquant la référence du matériel connecté du côté de la prise 220V et une étiquette indiquant le numéro de la prise du côté matériel.

	Alimentation électrique des équipements courant faible		
	Référentiel	Version n°4 -- du 07/03/22	DAT REF DCF ALIM

4 Prise en charge des travaux

Prestations hors opération d'aménagement relevant des missions transversales pilotées par le département Courants Faibles

- DAT / DME

Prestations comprises dans l'opération d'aménagement

- Les infrastructures électriques (Câblages, disjoncteur, ...)
- Les prestations relatives aux installations de câblage

5 Définitions et abréviations

- LCB : Local de Communication du Bâtiment
- PCN : Prise de courant sur alimentation normale
- PCO : Prise de courant sur alimentation ondulée
- UTL : Unité de traitement local du contrôle d'accès

6 Documents Associés

- [Référentiel d'alimentation et réseaux électriques](#)
- [Référentiel LCB](#)

Auteur : Franck LOUICHON

Vérificateur : Marc FABREGA, Référent Courants Forts

Contacts : Direction des Affaires Techniques – Hospices Civils de Lyon

Date de 4^{ème} version : 7/03/2022

Mots clés : Alimentation, raccordement équipements