



MISSION DE MAÎTRISE D'ŒUVRE RESTRUCTURATION DE L'HÔPITAL D'EMBRUN – 05200 EMBRUN



LOT 21 - NOTICE EXPLICATIVE suite réunion 20/03/2026 - APD



Grille de Révision

ESQ	APS	APD	PRO	DCE	MARCHE	EXE	DOE
-----	-----	-----	-----	-----	--------	-----	-----

Indice	Etabli par	Date	Libellé de la modification	Validé par	Approuvé
0	PR	25/03/2026	Première diffusion	-	GA

SOMMAIRE

1.	GENERALITES	2
1.1.	Objet du présent document	2
2.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	2
2.1.	Principes d’Alimentation générale du projet	2
2.2.	Bilans de puissances	4
2.2.1.	Bilan de puissance estimé - NORMAL	4
2.2.2.	Bilan de puissance estimé - SECOURS	5
2.2.3.	Bilan de puissance estimé – EHQ (ondulé)	6
2.2.4.	Bilan de puissance estimé – Sécurité	6
2.3.	Synoptique de distribution Courant Fort	7

1. GENERALITES

1.1. Objet du présent document

Le présent document est une note explicative sur les hypothèses de dimensionnement de l'installation électrique qui définit les travaux à réaliser au titre du **lot 21 Electricité Courants Forts, Courants Faibles et SSI** dans le cadre de l'opération de **la restructuration du Nouvel Hôpital d'Embrun (05)**.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1. Principes d'Alimentation générale du projet

Suivant circulaire N°DHOS/E4/2006/393 du 8 septembre 2006, afin de répondre à la nécessité d'assurer les conditions techniques de l'alimentation électrique du CH d'EMBRUN et notamment pour les activités suivantes :

- Le traitement des urgences
- L'imagerie médicale
- Service médecine polyvalente et gériatrique

La fiabilité de l'alimentation électrique de l'établissement de santé pratiquant les activités susnommées sera garantie par :

- 2 alimentations électriques « normales » assurées au moyen des 2 câbles de la boucle HT ENEDIS
- 1 source autonome de remplacement interne à l'établissement

Nota : aucune activité en groupe 2 n'est prévue dans cet hôpital suivant NF C 15-211 ; nous considérons le branchement sur coupure d'artère HTA d'ENEDIS suffisant.

La source de remplacement assurera l'alimentation électrique des activités susnommées et plus précisément suivant les conditions prévues dans le cadre de la norme NF C 15-211 relative aux installations électriques à basse tension dans les locaux à usage médical, il s'agira de :

- (14) Imagerie médicale :
 - 14.1 Salle de radiologie conventionnelle : classe 0 (pour les équipements informatiques des dispositifs médicaux) classe >15 / Groupe 1
 - 14.4 Salle de scanners : classe 0 (pour les équipements informatiques des dispositifs médicaux) classe 15 / Groupe 1
- (19) Chambre d'hospitalisation ou chambre à lit médicalisé : classe >15 / Groupe 1 (limité aux prises de courant à « usage médical »).

Nota salle des plâtres : Une salle des plâtres réalise des actes courants, non vitaux, sans équipement électromédical invasif. La coupure de courant n'y est pas dangereuse pour la vie du patient. Elle ne satisfait donc ni au critère de risque vital, ni au critère de partie appliquée propres au groupe 2.

Pour rappel, le groupe 2 s'applique aux locaux où :

- des **appareils électromédicaux avec parties appliquées** sont utilisés, **ET**
- une interruption de l'alimentation électrique pourrait **mettre en danger la vie du patient** (procédures invasives, anesthésie, soins intensifs, bloc opératoire, etc.)

Exemples typiques : blocs opératoires, salles de réanimation, soins intensifs, coronarographie, imagerie interventionnelle.

Pour le Nouvel Hôpital d'Embrun, rien ne justifie le groupe 2 pour une salle des plâtres au sens strict de la NF C 15-211. Un tel classement serait un surdimensionnement normatif, entraînant des coûts inutiles (transformateur d'isolement IT médical, ASI, contrôleur d'isolement avec alarme...) sans bénéfice réel pour la sécurité des patients dans ce contexte. Le groupe 0 – voire le groupe 1 si un équipement électro médical non invasif est présent – est le classement approprié.

Le site disposera des sources suivantes :

- Poste HT/BT (source « normal »)*
- Groupe électrogène de secours (remplacement de l'ensemble de l'installation électrique du site – inverseur automatique de sources), de type GSS 1 (temps de commutation : < ou égal à 15S) suivant NF E 37-312**
- Onduleur central (énergie Haute Qualité) – sans coupure sur circuits suivants :
 - Locaux VDI et locaux SERVEURS
 - Prises bureautiques (circuits ondulés)
 - Divers équipements notamment en salles de soins des urgences, ...

Nota : Le site ne nécessite pas la mise en œuvre de l'IT médical étant donné la non présence de local à usage médical du groupe 2 suivant NF C 15-211.

Les bilans de puissances estimés suivant les besoins électriques :

- Transformateur HT/BT 630kVA (poste privé)
- GE de 500kVA
- Onduleur central de 60kVA (autonomie 10mn) ***

* : Le poste existant sera enlevé et dépollué par une entreprise agréée dans le cadre des travaux.

** : Le groupe électrogène existant sera mis à disposition du MO.

*** : L'onduleur existant sera mis à disposition du MO.

2.2. Bilans de puissances

2.2.1. Bilan de puissance estimé - NORMAL

BILAN DE PUISSANCE ELECTRIQUE CH EMBRUN - PRO Indice 0 du 2026/06/01 NORMAL (ENEDIS)							
Désignation	P (KW)	Coeff d'utilisation par circuit	P(KW) foisonné	Cos. Phi	S(KVA) foisonné	Q (kVar) foisonné	I (A)
PRODUCTION DE FROID							
Groupe froid	40,00	0,85	34,0	0,85	40,0	21,1	57,7
AUXILIAIRES AERAIQUES							
CTA	35,00	0,85	29,8	0,85	35,0	18,4	50,5
VEX	2,80	0,85	2,4	0,85	2,8	1,5	4,0
VC	4,50	0,85	3,8	0,85	4,5	2,4	6,5
Régulation	3,00	1,00	3,0	0,90	3,3	1,5	4,8
Désenfumage	35,20	0,00	0,0	0,80	0,0	0,0	0,0
AUXILIAIRES HYDRAULIQUES							
Froid primaire	3,00	0,85	2,6	0,85	3,0	1,6	4,3
Froid secondaire	3,00	0,85	2,6	0,85	3,0	1,6	4,3
Chaud primaire	4,00	0,85	3,4	0,85	4,0	2,1	5,8
Chaud secondaire	18,00	0,85	15,3	0,85	18,0	9,5	26,0
ECS	3,00	0,85	2,6	0,85	3,0	1,6	4,3
Régulation	3,00	1,00	3,0	0,90	3,3	1,5	4,8
DIVERS EQUIP PLB							
Adoucisseur, traitement d'eau,...	8,00	0,85	6,8	0,85	8,0	4,2	11,5
CUISINE/LAVERIE (zone hors travaux)							
Cuisine	220,00	0,50	110,0	0,85	129,4	68,2	186,8
Laverie	40,00	0,50	20,0	0,85	23,5	12,4	34,0
IMAGERIE							
Radiologie	20,00	0,80	16,0	0,85	18,8	9,9	27,2
Scanner	25,00	0,80	20,0	0,85	23,5	12,4	34,0
Salle échographie	5,00	0,80	4,0	0,85	4,7	2,5	6,8
ECL-PC-FM							
Eclairages intérieurs	36,00	1,00	36,0	0,93	38,7	14,2	55,9
Prises de courant entretien (XXX*300W)	42,00	0,20	8,4	0,85	9,9	5,2	14,3
Prises de courant bureautique (XXX*300W)	225,00	0,25	56,3	0,85	66,2	34,9	95,5
Ascenseur	64,00	0,50	32,0	0,85	37,6	19,8	54,3
IRVE (2 unités - MODE 3 / 22KW)	48,00	1,00	48,0	0,85	56,5	29,7	81,5
Divers (cfa ...)	10,00	1,00	10,0	0,85	11,8	6,2	17,0
EXISTANT REALIMENTE (divers)							
Zone hors travaux (chapelle,...)	36,00	0,20	7,2	0,80	9,0	5,4	13,0
TOTAL GENERAL	933,5		477,0		557,0	287,6	803,9
Coefficient de foisonnement général du site					0,85		
TOTAL foisonné en Kva					473,4		

Avec un transformateur HT/BT de 630kVA, la reserve de puissance est de 25%

2.2.2. Bilan de puissance estimé - SECOURS

BILAN DE PUISSANCE ELECTRIQUE CH EMBRUN - PRO Indice 0 du 2026/06/01 SECOURS (GE)							
Désignation	P (KW)	Coeff d'utilisation par circuit	P(KW) foisonné	Cos. Phi	S(KVA) foisonné	Q (kVar) foisonné	I (A)
PRODUCTION DE FROID							
Groupe froid	40,00	0,85	34,0	0,85	40,0	21,1	57,7
AUXILIAIRES AERAULIQUES							
CTA	35,00	0,85	29,8	0,85	35,0	18,4	50,5
VEX	2,80	0,85	2,4	0,85	2,8	1,5	4,0
VC	4,50	0,85	3,8	0,85	4,5	2,4	6,5
Régulation	3,00	1,00	3,0	0,90	3,3	1,5	4,8
Désenfumage	35,20	0,00	0,0	0,80	0,0	0,0	0,0
AUXILIAIRES HYRAULIQUES							
Froid primaire	3,00	0,85	2,6	0,85	3,0	1,6	4,3
Froid secondaire	3,00	0,85	2,6	0,85	3,0	1,6	4,3
Chaud primaire	4,00	0,85	3,4	0,85	4,0	2,1	5,8
Chaud secondaire	18,00	0,85	15,3	0,85	18,0	9,5	26,0
ECS	3,00	0,85	2,6	0,85	3,0	1,6	4,3
Régulation	3,00	1,00	3,0	0,90	3,3	1,5	4,8
DIVERS EQUIP PLB							
Adoucisseur, traitement d'eau,...	8,00	0,85	6,8	0,85	8,0	4,2	11,5
CUISINE/LAVERIE (zone hors travaux)							
Cuisine	220,00	0,50	110,0	0,85	129,4	68,2	186,8
Laverie	40,00	0,50	20,0	0,85	23,5	12,4	34,0
IMAGERIE							
Radiologie	20,00	0,80	16,0	0,85	18,8	9,9	27,2
Scanner	25,00	0,80	20,0	0,85	23,5	12,4	34,0
Salle échographie	5,00	0,80	4,0	0,85	4,7	2,5	6,8
ECL-PC-FM							
Eclairages intérieurs	36,00	1,00	36,0	0,93	38,7	14,2	55,9
Prises de courant entretien (XXX*300W)	42,00	0,20	8,4	0,85	9,9	5,2	14,3
Prises de courant bureautique (XXX*300W)	225,00	0,25	56,3	0,85	66,2	34,9	95,5
Ascenseur	64,00	0,50	32,0	0,85	37,6	19,8	54,3
IRVE (2 unités - MODE 3 / 22KW)	48,00	0,00	0,0	0,85	0,0	0,0	0,0
Divers (cfa ...)	10,00	1,00	10,0	0,85	11,8	6,2	17,0
EXISTANT REALIMENTE (divers)							
Zone hors travaux (chapelle,...)	36,00	0,20	7,2	0,80	9,0	5,4	13,0
TOTAL GENERAL	933,5		429,0		500,5	257,9	722,4
Coefficient de foisonnement général du site					0,85		
TOTAL foisonné					425,4		614,1

Avec un GES de 500kVA, la reserve de puissance est de 15%

2.2.3. Bilan de puissance estimé – EHQ (ondulé)

BILAN DE PUISSANCE ELECTRIQUE CH EMBRUN - PRO Indice 0 du 2026/06/01 HAUTE QUALITE (ONDULE)							
Désignation	P (KW)	Coeff d'utilisation par circuit	P(KW) foisonné	Cos. Phi	S(KVA) foisonné	Q (kVar) foisonné	I (A)
ECL-PC-FM							
<i>Prises de courant haute qualité - ondulé (700*100W)</i>	70,00	0,65	45,5	0,90	50,6	22,0	73,0
<i>Divers (cfa ...)</i>	6,00	1,00	6,0	0,90	6,7	2,9	9,6
TOTAL GENERAL	76,0		51,5		57,2	24,9	82,6
Coefficient de foisonnement général du site					0,90		
TOTAL foisonné					51,5		74,3

Avec un onduleur de 60kVA, la reserve de puissance est de 15%

2.2.4. Bilan de puissance estimé – Sécurité

BILAN DE PUISSANCE ELECTRIQUE CH EMBRUN - PRO Indice 0 du 2026/06/01 SECURITE							
Désignation	P (KW)	Coeff d'utilisation par circuit	P(KW) foisonné	Cos. Phi	S(KVA) foisonné	Q (kVar) foisonné	I (A)
AUXILIAIRES AERAULIQUES							
<i>Désenfumage</i>	35,20	0,80	28,2	0,80	35,2	21,1	50,8
TOTAL GENERAL	35,2		28,2		35,2	21,1	50,8
Coefficient de foisonnement général du site					0,90		
TOTAL foisonné					31,7		45,7

Avec un tableau de sécurité calibré à 50kVA, la reserve de puissance est de 30%

2.3. Synoptique de distribution Courant Fort

