

HFME REANIMATION NEONATALOGIE

SECURISATION DES RESEAUX FLUIDES MEDICAUX

N° Affaire 17 610 116



## CONSTAT

- Problématique pour réaliser la maintenance sur le réseau des fluides médicaux du service de Réanimation Néonatalogie, établissement HFME
    - le service est composé de 14 lits de réa et de 18 lits de soins.
    - Pas de vanne pour isoler un secteur indépendamment des autres, nous avons en lieu et place seulement la possibilité de faire une coupure générale pour intervenir pour la moindre intervention ce qui est presque impossible sans secourir la totalité du service.
  - Problématique du secours sous-dimensionné d'un secteur à patients hautement dépendants
    - A savoir qu'actuellement, vous avez une autonomie de :
      - ~30min pour l'air médicale
      - ~30min pour l'oxygène médicale
- Le vide ne suffit pas** : 25m<sup>3</sup>/h actuellement contre un besoin de +200m<sup>3</sup>/h

## NOS PRECONISATIONS

- Nécessité de créer une nouvelle panoplie et nouveau réseau coté sud
- Mise en place d'une nouvelle armoire de secours pour ce réseau Sud
- Remplacement du réseau coté nord par réseaux de diamètre plus important (pour oxygène et vide en totalité, air partiellement)
- Remplacement de l'armoire Celius existante sur réseau Nord par une Celius 2 (plus grande autonomie sur gaz et vide)
- Bouclage des réseaux nord et sud par des vannes normalement fermées
- Mise en place de vannes d'isolement sur chaque antenne.

### Hypothèses d'étude:

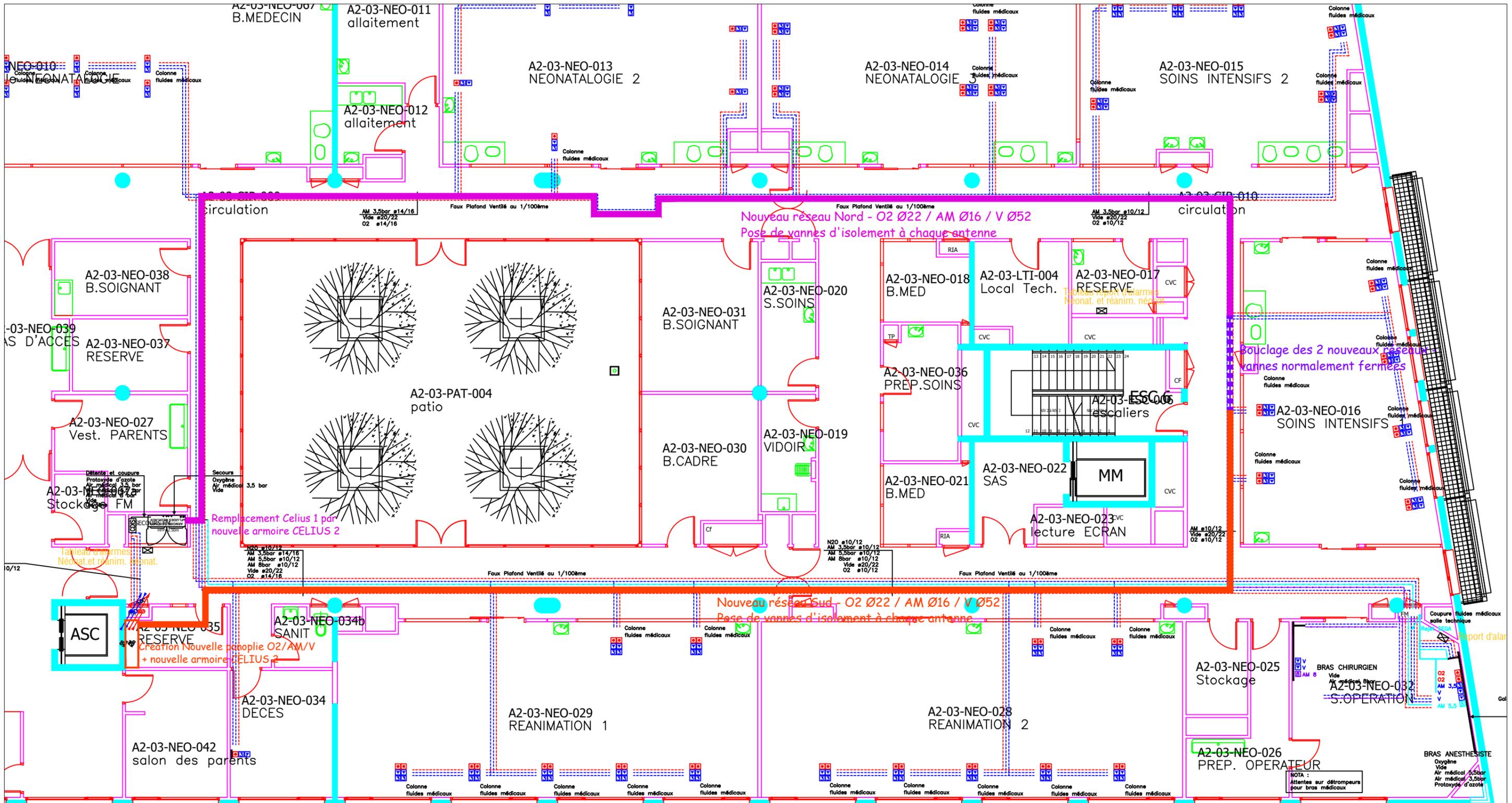
- Nous avons équilibré au plus juste les réseaux Nord et Sud en répartissant au mieux les besoins (Voir plan joint)

### Votre Contact :

Mickael Clément – Chargé d'Affaires SDGM  
Mail : [mickael.clement@airliquide.com](mailto:mickael.clement@airliquide.com)  
Portable: +33(0)6 27 57 32 87

## PIECES JOINTES

- Plan de principe du projet
- Note de calcul Armoires de secours Celius 2
- Note de calcul réseaux doublés



HFME  
 REANIMATION NEONATALOGIE  
 SECURISATION FLUIDES MEDICAUX

DATE	05-10-2017
N° PLAN	17 610 116
ECHELLE	sans

NOTA :  
 Attentes sur détrompeurs pour bras médicaux

BRAS ANESTHESISTE  
 Oxygène Vide  
 Air médical 5,5bar  
 Air médical 3,5bar  
 Protoxyde d'azote

# Armoire CELIUS 2

ETABLISSEMENT

HCL HFME 17610116

Localisation Armoire

Réanimation Néonatal NORD

Zones constituées

Nb de salles		Nb de patients	Nb de CELIUS 2
0	D'opérations		
	De réveil		
18	De réanimation		1
10	Soins Intensifs		
			1

	Nb salles ou lits	débit client l/mn OXYGENE		débit client l/Mn AIR MEDICAL		débit client l/Mn VIDE MEDICAL	
		unitaire	Total	unitaire	Total	unitaire	Total
Salle de bloc	0	20	0	15	0	53	0
lit de réveil			0		0		0
lit de réanimation adulte			0		0		0
lit de réanimation néonatal.	18	20	360	15	270	35	630
Salle induction			0		0		0
salle de naissance			0		0		0
salle de travail			0		0		0
Urgence			0		0		0
salle de platre			0		0		0
salle de platre			0		0		0
Salles viscérale			0		0		0
Salles ortho.			0		0		0
Endoscopie			0		0		0
Salles uro gynéco			0		0		0
Soins intensifs	10	20	200	15	150	53	530
			0		0		0

TOTAL

28

O2

560

Air

420

Vide

1160

Débit  
(m3/h)Nb lignes  
Nb pompesCapacité  
(m3)Autonomie  
(mn)

30

Nb Célius /  
DébitNb Célius /  
Autonomie

OXYGENE

33,6

ATTENTION

21,2

38

2

1

AIR

25,2

ATTENTION

19,8

47

1

1

VIDE

117,6

ATTENTION

65,0

Infinie

2

OBSERVATIONS :

# Armoire CELIUS 2

**ETABLISSEMENT** HCL HFME 17610116

**Localisation Armoire** Réanimation Néonate SUD

Zones constituées	Nb de salles		Nb de patients	Nb de CELIUS 2
	1	D'opérations	1	1
		De réveil		
	14	De réanimation		
				1

	Nb salles ou lits	débit client l/mn OXYGENE		débit client l/Mn AIR MEDICAL		débit client l/Mn VIDE MEDICAL	
		unitaire	Total	unitaire	Total	unitaire	Total
Salle de bloc	1	20	20	15	15	53	53
lit de réveil			0		0		0
lit de réanimation adulte			0		0		0
lit de réanimation néonate.	14	20	280	15	210	35	490
Salle induction			0		0		0
salle de naissance			0		0		0
salle de travail			0		0		0
Urgence			0		0		0
salle de platre			0		0		0
salle de platre			0		0		0
Salles viscérale			0		0		0
Salles ortho.			0		0		0
Endoscopie			0		0		0
Salles uro gynéco			0		0		0
Soins intensifs	8	20	160	15	120	53	424
			0		0		0

**TOTAL** Nb salles ou lits: **23** O<sub>2</sub> débit: **460** Air débit: **345** Vide débit: **967**

Débit (m <sup>3</sup> /h)	Nb lignes Nb pompes	Capacité (m <sup>3</sup> )	Autonomie (mn)	Nb Célius / Débit	Nb Célius / Autonomie
27,6	ATTENTION	21,2	46	1	1
20,7	ATTENTION	19,8	57	1	1
98,1	ATTENTION	65,0	Infinie	2	

**OXYGENE**
**AIR**
**VIDE**
**OBSERVATIONS :**

**Etablissement : HCL HFME Réanimation Néoc** V02 du 21/03/2017

**Affaire: 17610116**

**Lot : Fluides médicaux**

**NOTE DE CALCUL DES DEBITS**

Selon F.D.S. 90.155 de Mai 2016

N.I : Nombre de prises installées N.I : Nombre de prises installées

N.D : Nombre de prises rentrant en compte dans le calcul du débit

Données pour calcul des diamètres de canalisations de fluides	Données prises en compte	Données suivant FDS
V:Vitesse des gaz (primaire) pour détermination les diamètres	15 m/s	15 m/s
V:Vitesse des gaz(secondaire) pour détermination les diamètres	15 m/s	15 m/s
V:Vitesse du vide (primaire) pour détermination les diamètres	25 m/s	25 m/s
Vitesse du vide (secondaire) pour détermination les diamètres	25 m/s	25 m/s
P:Pression primaire ( <b>absolue</b> ) des gaz pour déterminer les diamètres	10 bars	10 bars
P:Pression secondaire ( <b>absolue</b> ) des gaz pour déterminer les diamètres	5 bars	5 bars
P:Pression secondaire ( <b>absolue</b> ) Air Moteur pour déterminer les diamètres	9 bars	9 bars
P:Pression secondaire ( <b>absolue</b> ) Air SEGA pour déterminer les diamètres	6 bars	6 bars
P:Pression secondaire ( <b>absolue</b> ) Air Industriel pour déterminer les diamètres	9 bars	9 bars
P:Pression ( <b>absolue</b> ) du vide pour déterminer les diamètres	0,5 bars	0,5 bars
Débit d'entrée Air médical pour prise SEGA	20 L/mn	20 L/mn
Formule de calcul du diamètre	=18,9(racine(Q/VPa))	=18,9(racine(Q/VPa))
Diamètre mini du vide sur antenne	10/12 mm	10/12 mm
Constante	18,9	
P:Pression ( <b>absolue</b> ) du vide sega pour déterminer les diamètres	0,9 bars	- bars

Rédacteur : P. Gaillard

Date : 04/10/2017



"Service => Prise"

"Production => Vanne Service"

"Service => Prise"

"Production => Vanne Service"

"Service => Prise"

"Production => Vanne Service"

	Numéro UD	1	2
	Nom UD	UD1	UD2
	Désignation	Animation Néonata	Animation Néonata
Circulation	Débit Total (NI/min)	674,64	784,8
	Diamètre	34,0	36,7
	Diamètre hors PDC	40/42	40/42
	PDC/mètre	0,77	0,958
	Longueur (m)	42	52
	PDC	32,34	49,816
	Diamètre corrigé	50/52	50/52
	PDC Corrigé / Mètre	0,267	0,332
	PDC Total Circulation	11,214	17,264
	Antenne	PDC max	55,72
TOTAL	PDC Corrigé	66,934	72,984

N° Tronçon	Désignation	Longueur	Débit Total	Diamètre hors PDC	Diamètre FDS	PDC / mètre	PDC	Diamètre corrigé	PDC Corrigé /ML	PDC corrigé	ACTUALISER CELLES CI-DESSOUS DÈS CHANGEMENT SUR		
1	Colonne ->UD	4	1459,44	50,0	53,6/63	0,917	3,668	50/52	0,917	3,66800	674,64	784,8	
2			0	0,0									
3			0	0,0									
4			0	0,0									
5			0	0,0									
6			0	0,0									
7			0	0,0									
8			0	0,0									
9			0	0,0									
10			0	0,0									
11			0	0,0									
12			0	0,0									
13			0	0,0									
14			0	0,0									
15			0	0,0									
16			0	0,0									
17			0	0,0									
18			0	0,0									
19			0	0,0									
20			0	0,0									
Fin			0	0,0									
											Longueur "Production => Service"	4,0	4,0
											PDC "Production => Service"	3,7	3,7
											PDC "Service"	66,9	73,0
											PDC Total	70,6	76,7