CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier universitaire mère-enfant

Université de Montréal

Grandir en santé

Association des physiciens et ingénieurs biomédicaux du Québec

Utilisation de Chambres témoins

Colloque APIBQ

Stéphanie Malo, ing.
Ingénieure biomédicale
Direction de Grandir en santé – CHU Sainte-Justine
1er octobre 2016

Plan de la rencontre

- Définition
- La mise en place d'ateliers en chambres témoins
  - Pourquoi – quand – comment ?
  - Résultats et leçons apprises
- Les simulations (ou la pratique générale avant le grand déménagement)
- Questions/Commentaires ?

CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier universitaire mère-enfant

Chambres témoins

DÉFINITION

Grandir en santé

Définition : Chambre témoins

- Une chambre témoin (*mock up*) consiste en une maquette grandeur nature d'un local dont l'on veut confirmer l'aménagement et tester les nouvelles idées de conception
- Généralement utilisé dans des projets d'envergures avec des patterns de chambres similaires.
  - Optimiser;
  - Langage commun;
  - Engagement;
  - Limiter les risques de changements couteux.

CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier universitaire mère-enfant

Chambres témoins

MISE EN PLACE D'ATELIERS

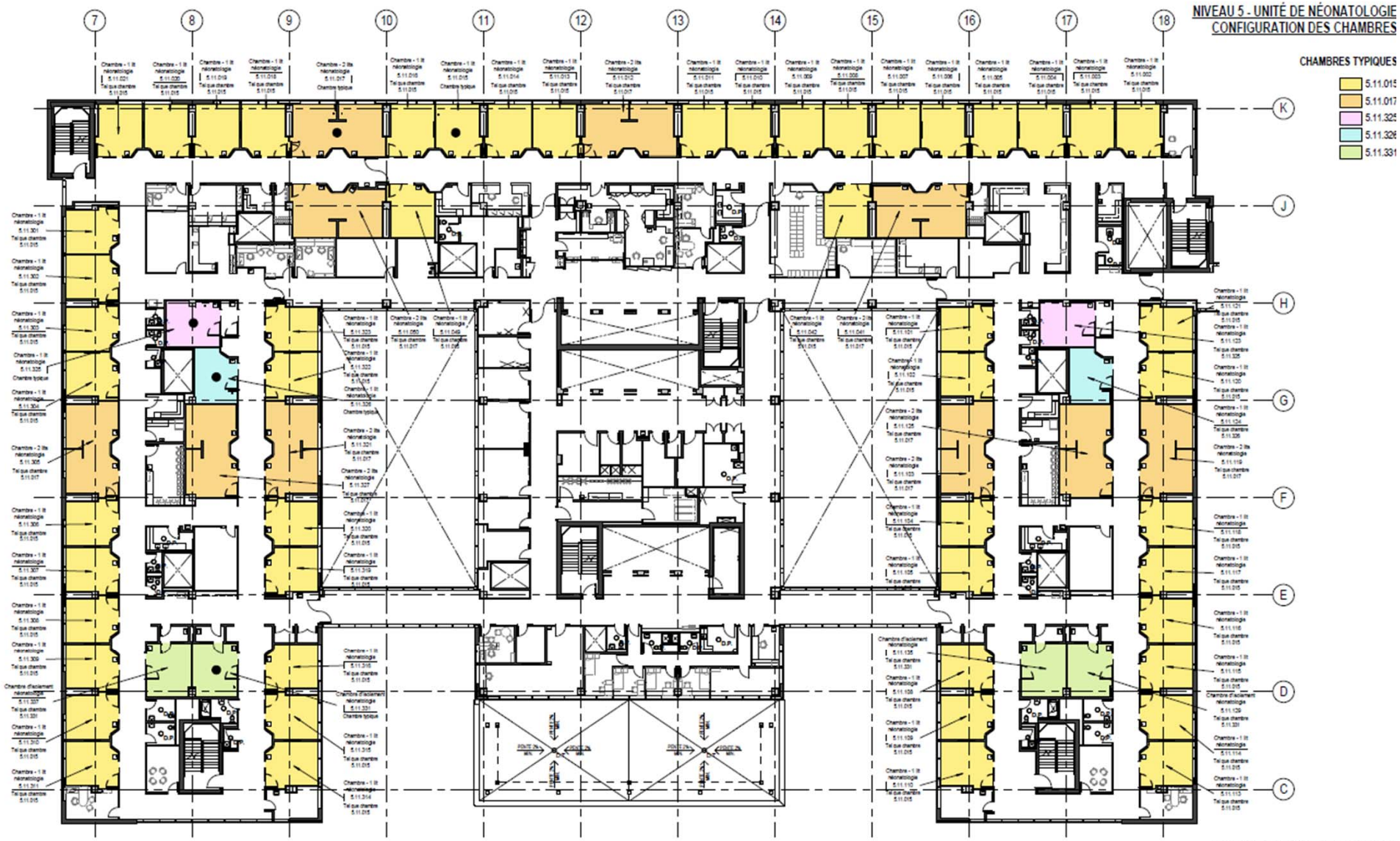
Grandir en santé

1. Pourquoi ?

- Étape essentielle : La définition des objectifs, et des limites.
- Selon les objectifs visés, le type, le timing dans le projet, le budget et les efforts vont varier.
- Exemples d'objectifs possibles :
  - Confirmer un design final déjà établi;
  - Choisir entre plusieurs designs possibles;
  - Positionnement des services électromécaniques;
  - Choix du mobilier et des équipements fixes.

1. Pourquoi ?

- Objectifs de l'exercice au CHU Sainte-Justine :
  - Familiarisation des équipes cliniques;
  - Positionner les services électromécaniques;
  - Optimiser les budgets et réduire les demandes de changements.
- Limitations :
  - Dimension des pièces;
  - Nombres de sorties de gaz médicaux;
  - Emplacement des murs.


NIVEAU 5 - UNITÉ DE NÉONATOLOGIE
CONFIGURATION DES CHAMBRES
CHAMBRES TYPIQUES
5.11.015
5.11.017
5.11.325
5.11.326
5.11.331
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
K
J
H
G
F
E
D
C
AGRANDISSEMENT CHU SAINTE-JUSTINE
ÉMIS POUR INFORMATION - 2013-11-27 (SLC)

2. Combien ?

- Limbuddha-augsorn et Sahachaisaree (2010)
  - Rentabilité à partir de combien de chambre du même type ?
  - Conclusion : 20.
- Est-ce que la quantité est la seule variable ? Complexité ?
- Mais faut-il voir les chambres témoins seulement en terme de rentabilité financière ?

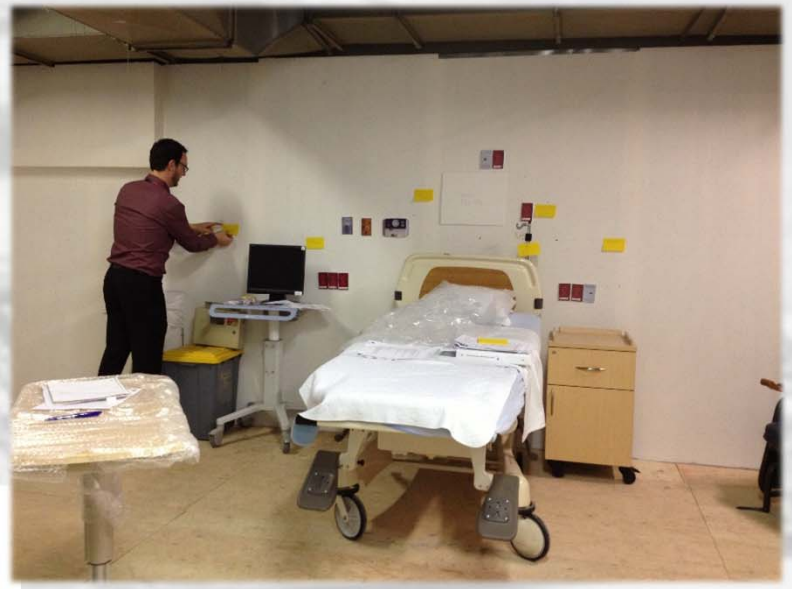
3. Quoi ?

- Plusieurs façons de bâtir une chambre témoins

Type	Description	Avantages	Inconvénients
Virtuelle	Logiciel simulation 3D; plans	• Facile à implanter • Facile de valider les changements proposés	• Reste un exercice théorique • Difficile de mettre en place des scénarios cliniques complets
Simulée	Mur en carton, post-it, bricolage !	• Facile à implanter • Peu couteux • Facile de valider les changements proposés	• Exercice en partie théorique • Difficile de mettre en place des scénarios cliniques complets • Gros éléments architecturaux (ex. bras articulés) difficiles à simuler
Identique	Construction fidèle à la réalité	• Facile de mettre en place des scénarios cliniques complets	• Couteux et laborieux à implanter • Difficile de valider les changements proposés

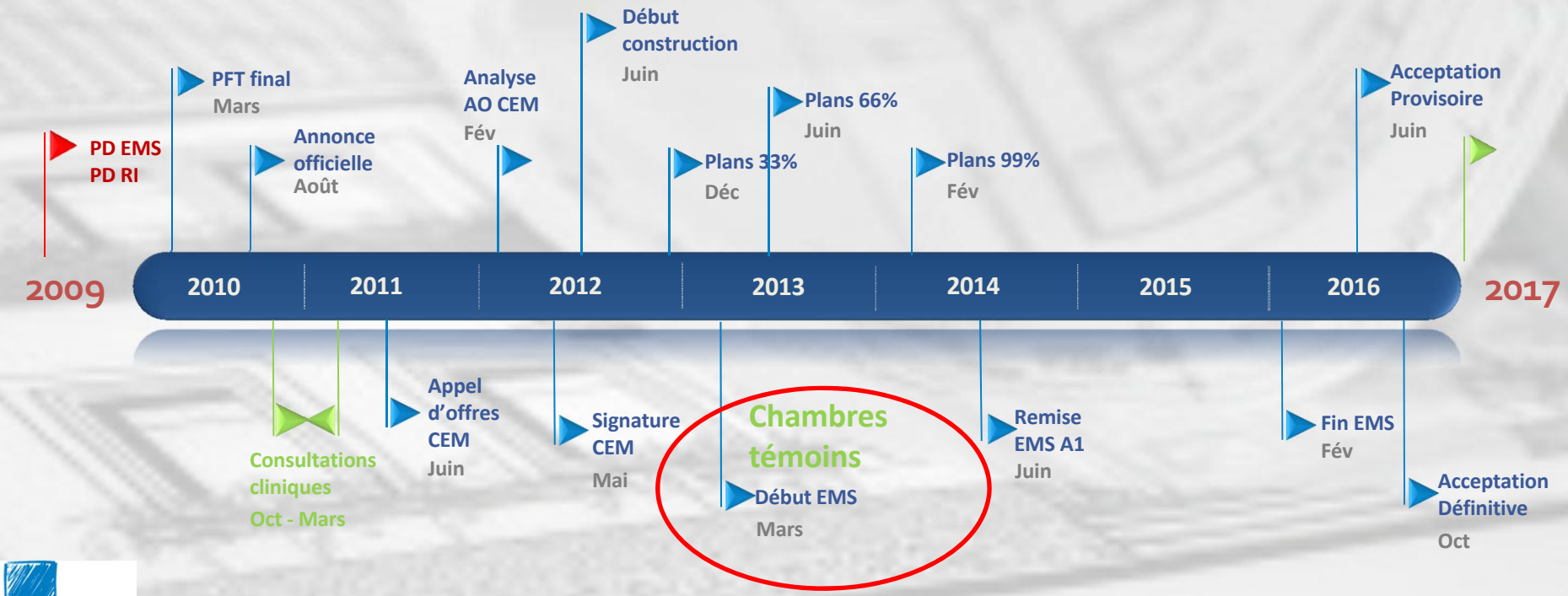
3. Quoi ?

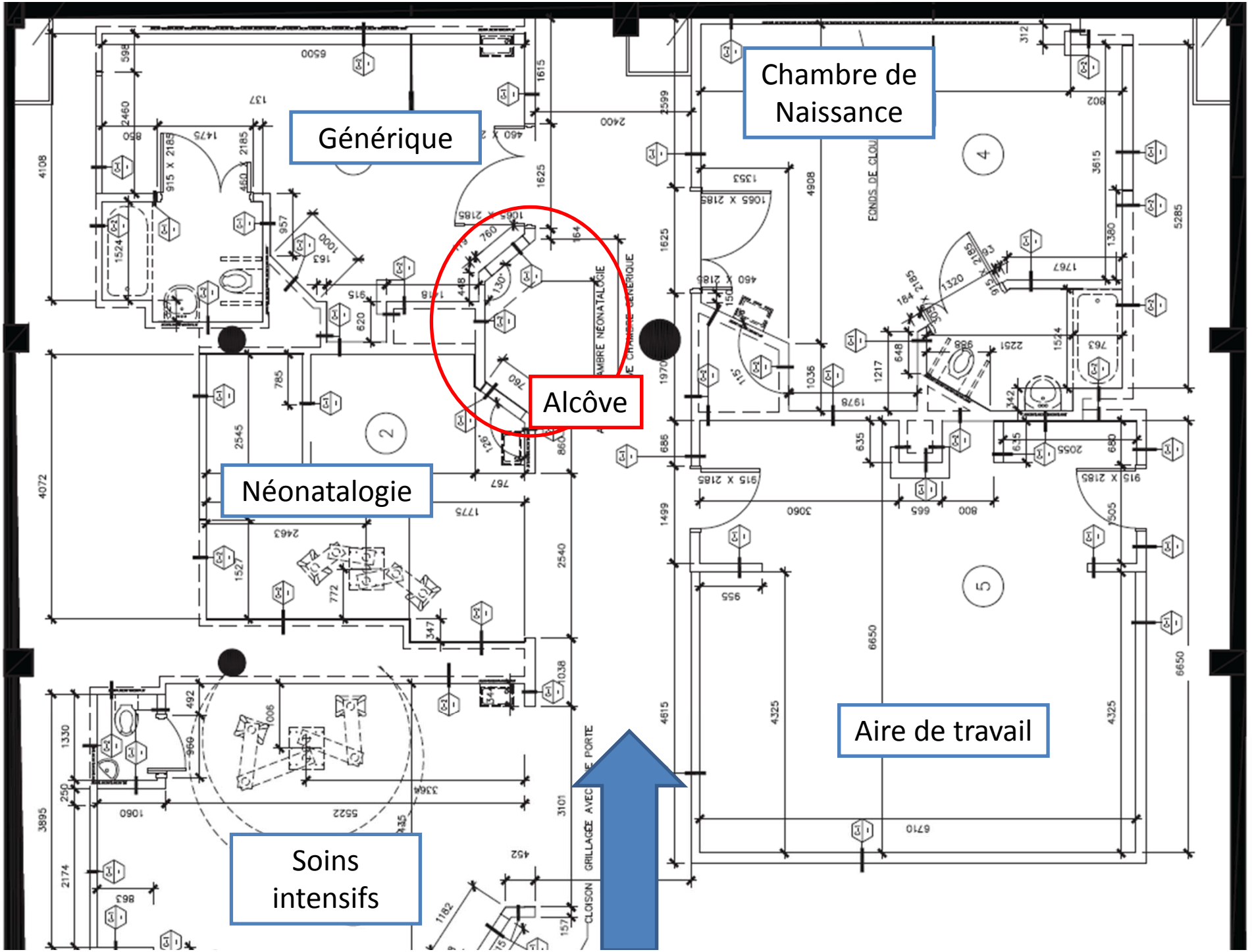
- Au CHU Sainte-Justine, l'option de chambre témoin réelle… avec des composantes simulées a été retenue.
  - Murs réels;
  - Équipements et mobiliers réel;
  - Pas de portes, de fenêtres ou d'électricité.



3. Quand et où ?

- Où : Stationnement souterrain d'un bâtiment administratif
- Quand : Avant la finalisation des plans de conception de l'Entrepreneur




Générique
Chambre de Naissance
Alcôve
Néonatalogie
Soins intensifs
Aire de travail

4. Comment ?

- Budget :
  - Construction : ± 50 000 $
  - Équipements et mobiliers : 0 $
- Requis de construction :
  - Murs, comptoirs, salles de bain (non-fonctionnelles);
  - Structure d'ancrage pour bras articulés;
  - Clôture;
  - Démolition.

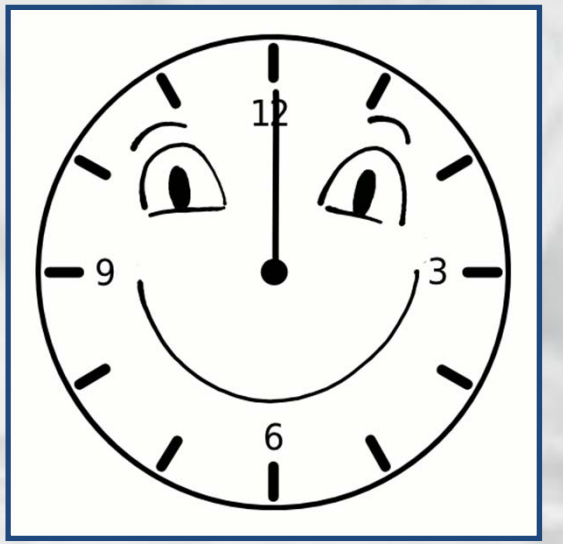
No Fiche	1000-56.1	Nom de la pièce	Chambre à 1 lit		
Bâtiment	BUS		Nombre de locaux	56	Fiche Annulée ☐

Équipement (EMS)

Code	Description	Note	Quantité conception
18465	Balance de précision clinique		1
22613	Bras articulé avec colonnes de service - Ancrage au plafond		2
24194	Chauffe biberon		1
11748	Débitmètre de gaz	standard et modèle 0 - 200 ml	2
11467	Électro-encéphalographe		1
16488	Glycomètre		1
11218	Hémodialyseur		1
12050	Humidificateur (chauffant)		1
12068	Hypo/hyperthermie (appareil)		1
12113	Incubateur pour nouveau-né		1

4. Comment ?

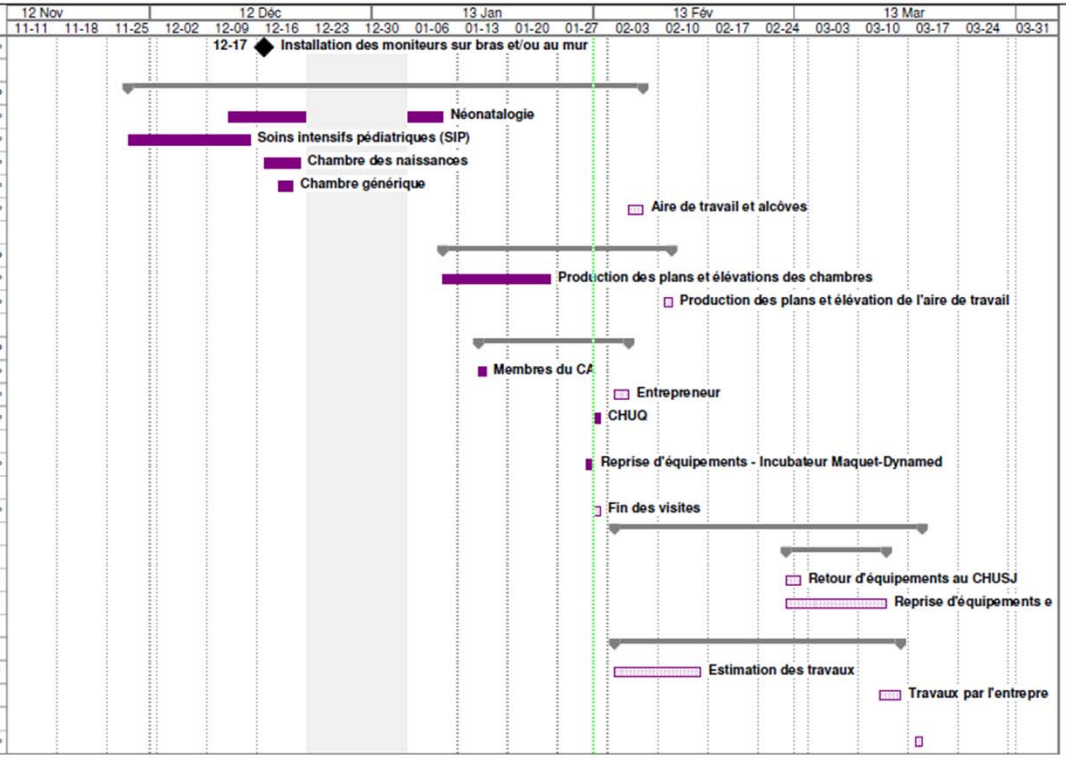
- Échéancier :
  - Appel d'offres construction
  - Travaux de construction
  - Aménagement
    - Planification;
    - Approvisionnement des équipements;
    - Livraison équipements;
    - Mise en service.
  - Rencontre clinique
  - Visite
  - Démobilisation



CHU STE-JUSTINE
Chambres temoins - Volet EMS/MAO
Échéancier

GROUPEMENT HDC
TECSULT DECASULT CIMA

N°	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	% achevé
44	Installation des moniteurs sur bras et/ou au mur	0 jr	Lun 12-12-17	Lun 12-12-17	0%
45					
46	**Début des rencontres cliniques**	**42 jrs**	**Mer 12-11-28**	**Jeu 13-02-07**	**94%**
47	Néonatalogie	12 jrs	Mer 12-12-12	Jeu 13-01-10	100%
48	Soins intensifs pédiatriques (SIP)	13 jrs	Mer 12-11-28	Ven 12-12-14	100%
49	Chambre des naissances	5 jrs	Lun 12-12-17	Ven 12-12-21	100%
50	Chambre générique	2 jrs	Mer 12-12-19	Jeu 12-12-20	100%
51	Aire de travail et alcôves	2 jrs	Mer 13-02-06	Jeu 13-02-07	0%
52					
53	**Disponibilité des procès-verbaux des rencontres cliniques**	**22 jrs?**	**Ven 13-01-11**	**Lun 13-02-11**	**92%**
54	Production des plans et élévations des chambres	11 jrs	Ven 13-01-11	Ven 13-01-25	100%
55	Production des plans et élévation de l'aire de travail	1 jr?	Lun 13-02-11	Lun 13-02-11	0%
56					
57	**Début des visites - Autres groupes**	**15 jrs**	**Mer 13-01-16**	**Mar 13-02-05**	**50%**
58	Membres du CA	1 jr	Mer 13-01-16	Mer 13-01-16	100%
59	Entrepreneur	2 jrs	Lun 13-02-04	Mar 13-02-05	0%
60	CHUQ	1 jr	Ven 13-02-01	Ven 13-02-01	100%
61					
62	Reprise d'équipements - Incubateur Maquet-Dynamed	1 jr	Jeu 13-01-31	Jeu 13-01-31	100%
63					
64	***Fin des visites***	1 jr	Ven 13-02-01	Ven 13-02-01	0%
65	***Démobilisation***	***31 jrs***	***Lun 13-02-04***	***Lun 13-03-18***	***0%***
66	***Equipements***	***10 jrs***	***Jeu 13-02-28***	***Mer 13-03-13***	***0%***
67	*Retour d'équipements au CHUSJ*	*2 jrs*	*Jeu 13-02-28*	*Ven 13-03-01*	*0%*
68	*Reprise d'équipements et mobilier par fournisseur*	*10 jrs*	*Jeu 13-02-28*	*Mer 13-03-13*	*0%*
69					
70	***Travaux de démolition + nettoyage***	***30 jrs***	***Lun 13-02-04***	***Ven 13-03-15***	***0%***
71	*Estimation des travaux*	*10 jrs*	*Lun 13-02-04*	*Ven 13-02-15*	*0%*
72	*Travaux par l'entrepreneur*	*3 jrs*	*Mer 13-03-13*	*Ven 13-03-15*	*0%*
73					
74	***Remise des places de stationnements au propriétaire***	1 jr	Lun 13-03-18	Lun 13-03-18	0%

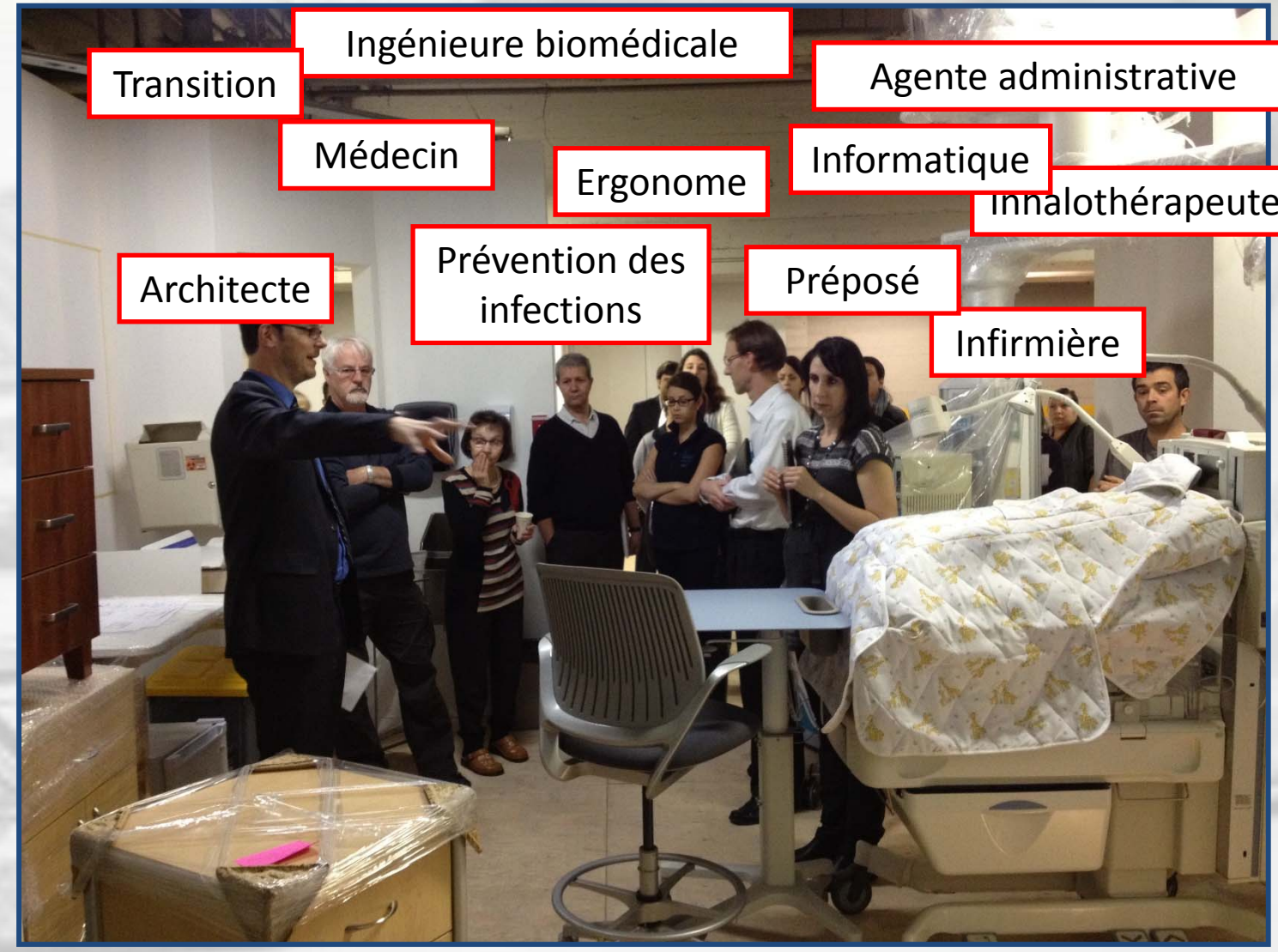


Révisé par: Claude Gaudet

Tâche | Avancement | Jalon | Récapitulative

Grandir en santé

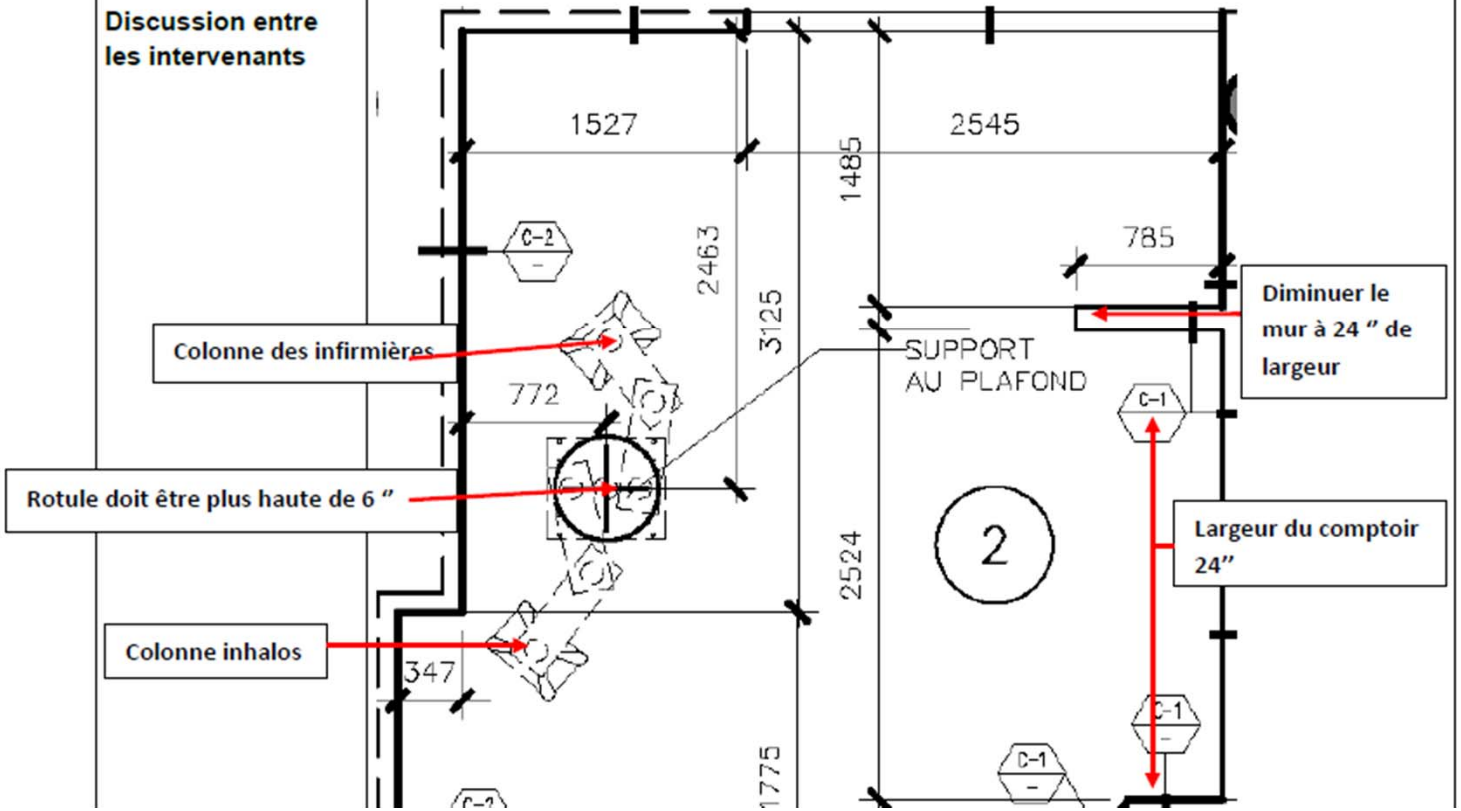
4. Comment ? Parties prenantes



CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier universitaire mère-enfant
Pour l'amour des enfants
Université de Montréal

CONSULTATIONS CLINIQUES – CHAMBRES TÉMOINS
GROUPE NÉONATALOGIE
Compte rendu du 26 novembre 2012 de 13 h 00 à 16 h 00

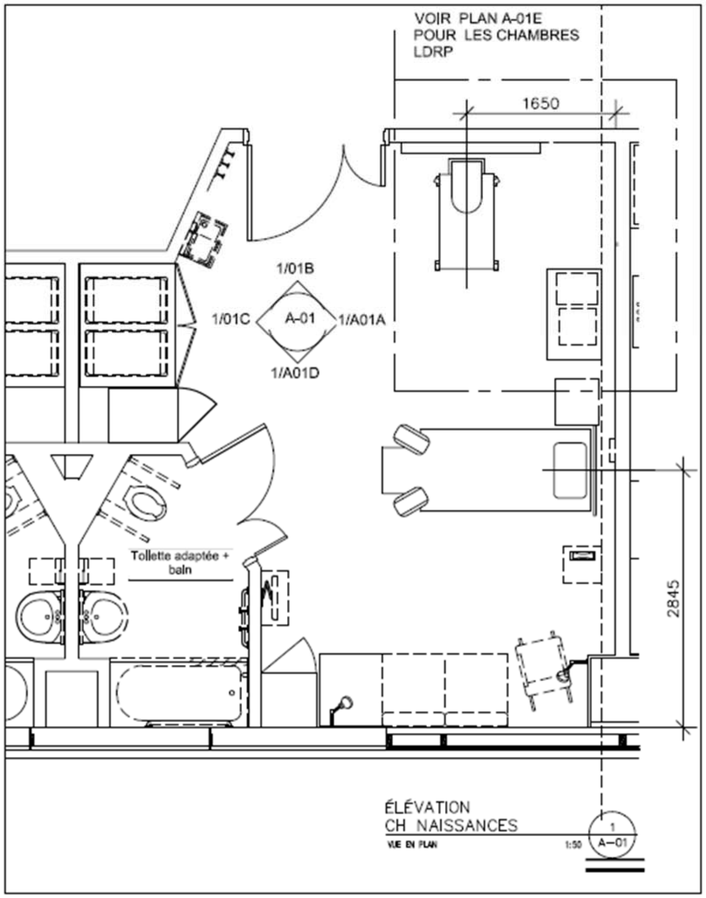
Prise de notes : Nancy Vasquez

	Résumé des discussions
Message d'accueil et introduction	Les objectifs de la rencontre sont : • Valider les dégagements requis identifiés sur les plans • Définir l'emplacement des services mécaniques / électriques et des équipements • Définir l'emplacement des accessoires (ex. Moniteur, Horloge, Tiges à soluté)
Discussion entre les intervenants	

5. Résultats

- Plusieurs décisions qui ont eu des impacts sur l'infrastructure:
  - Déplacer les structure d'ancrage des bras articulés;
  - Déplacer les services pour le bébé dans les chambres de naissances;
  - Retrait du lavabo dans les chambres de naissances.
- Changements $$$ en cours de projet..
- Plans soumis à l'Entrepreneur pour finaliser la construction

CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier universitaire mère-enfant



LÉGENDE

- APPEL DE GARDE
- APPEL DE GARDE
- DATA OU TELEPHONE
- INTERRUPTEUR
- GRADATEUR

GM

- AIR
- SUCCION
- OXYGENE

MAO

- BOITE À AIGUILLES
- MASQUES, GANTS
- CHARIOT LINGE SOUILLÉE
- DIMENSION À VENIR HAUTEUR À COORDONER
- STERIGEL

NOTE: La position des tous les interrupteurs doivent être coordonnées par SLC

ÉQUIPEMENTS (EMS)		
CODE	DESCRIPTION	QUANTITE
13366	APPAREIL DE RÉANIMATION NÉONATALE – INTÉGRÉ À LA TABLE	2
17422	ÉCHOGRAPHE-CARDIAQUE	1
16231	ÉLECTROCARDIOGRAPHE (INTERPRÉTATIF)	1
15866	LAMPE D'EXAMEN – ANCRAGE AU PLAFOND	1
15732	LIT DE NAISSANCE	1
15760	LIT DE NAISSANCE BARIATRIQUE – UNIQUEMENT POUR LA CHAMBRE BARIATRIQUE	1
12876	MÉLANGEUR AIR-OXYGÈNE – INTÉGRÉ À LA TABLE	2
17148	MONITEUR DE SPO2 (SPHYGMO-OXYMÈTRE) – INTÉGRÉ À LA TABLE, SI POSSIBLE	2
18173	MONITEUR DE TENSION ARTÉRIELLE (ITÉRATIF)+SPO2	1
12610	MONITEUR FOETAL (CARDIOTOCOGRAPHE)	1
20171	MONITEUR PHYSIOLOGIQUE – MODULAIRE	1
13462	PÈSE-BÉBÉ – INTÉGRÉ À LA TABLE	2
16924	POMPE À PERFUSION (CONTRÔLE AU PATIENT) – 1 POUR ÉPIDURAL ET 1 POUR INTRAVEINEUX	2
17634	POMPE À PERFUSION MULTICANAUX	3
13272	RADIOGRAPHIE (APPAREIL MOBILE)	1
10447	RÉCHAUFFEUR DE SANG / LIQUIDE	1
13106	SPHYGMOMANOMÈTRE – MANUEL	1
17956	TABLE DE SOINS NÉONATAUX (CHALEUR RADIANTE)	2
14032	THERMOMÈTRE (ÉLECTRONIQUE) – 1 INTÉGRÉ À LA TABLE DE SOINS, 1 POUR LA MÈRE	2

ÉQUIPEMENTS (MAO)		
CODE	DESCRIPTION	QUANTITÉ
–	CHARIOT D'ACCOUCHEMENT MOBILE (GLISSÉ SOUS-COMPTOIR)	2
–	CHARIOT DE LINGE PROPRE – LINGERIE ET BUANDERIE –2'	1
–	CROCHET À LINGE	3
–	DISTRIBUTEUR DE PAPIER À MAIN	2
–	DISTRIBUTEUR À SAVON	2
–	DISTRIBUTEUR MURAL (GANTS, MASQUES, BONNETS, CHAUSSONS)	1
–	LAMPES DE LECTURE	2
–	MIROIR 6080914 (MOYEN)	1
–	PANIER À LINGE SOUILLÉ	1
–	POUBELLE BIORISQUE ROUGE	1
–	POUBELLE DE SURFACE À PÉDALE ET COUVERCLE	2
–	SUPPORT À BOÎTE À AIGUILLES	1
–	SUPPORT À CONTENANT POUR DÉCHETS BIOMÉDICAUX	1
–	SUPPORT À LINGETTES	1
–	SUPPORT À LINGETTES HUMIDES	1
–	SUPPORT À TÉLÉVISION	1
–	SUPPORT À STERIGEL	3
–	TABOURET BAS AVEC DOSSIER AVEC ROULETTES	1
–	TABOURET BAS SANS DOSSIER AVEC ROULETTES	1

ÉQUIPEMENTS (MAO)		
CODE	DESCRIPTION	QUANTITÉ
–	ACCÈS AU DOSSIER CLINIQUE INFORMATISÉ (TIC)	0
–	POSTE INFORMATIQUE AVEC ÉCRAN (TIC)	1
–	SUPPORT À BOÎTE INFORMATIQUE (TIC)	1
–	SUPPORT POUR ORDINATEUR MURAL (TIC)	2
–	TÉLÉPHONE IP MONOLIGNE (SUR TABLE) (TIC)	1
–	TV + DVD SUSPENDUE AVEC SUPPORT (TIC)	1
–	RAIL – POUR LÈVE PATIENT	1
–	RAIL – À SOLUTE AU PLAFOND	1
–	RAIL LÈVE PATIENT (CAPACITÉ 454 KG) – UNIQUEMENT POUR CHAMBRE BARIATRIQUE	1
–	BANQUETTE DE COHABITATION	1
–	CHAISE BERÇANTE DE TYPE KANGOUROU	1
–	CHAISE BERÇANTE AVEC ROULEMENT À BILLES BARIATRIQUE – POUR CHAMBRE BARIATRIQUE	1
–	CHAISE EMPILABLE – SANS BRAS	1

ÉQUIPEMENTS (MAO)		
CODE	DESCRIPTION	QUANTITÉ
–	CHAISE POUR OBÈSE – UNIQUEMENT POUR CHAMBRE BARIATRIQUE	1
–	LAMPE FRONTALE	1
–	POUBELLE MOBILE	1
–	TABLE DE CHEVET (SOMNO)	1
–	TABLE DE LIT (1150MMx430MMx955MM)	1
–	SUPPORT À CLAVIER ET SOURIS	1

FT 1000-11

les architectes du CHU Sainte-Justine

Architectes Lemay et associés s.e.n.c.
Jodoin Lamarre Pratte et associés architectes s.e.n.c.
Birère, Gilbert et associés architectes s.e.n.c.
Demontigny, Mélvier, Hébert, Fortin, Martin architectes s.e.n.c.

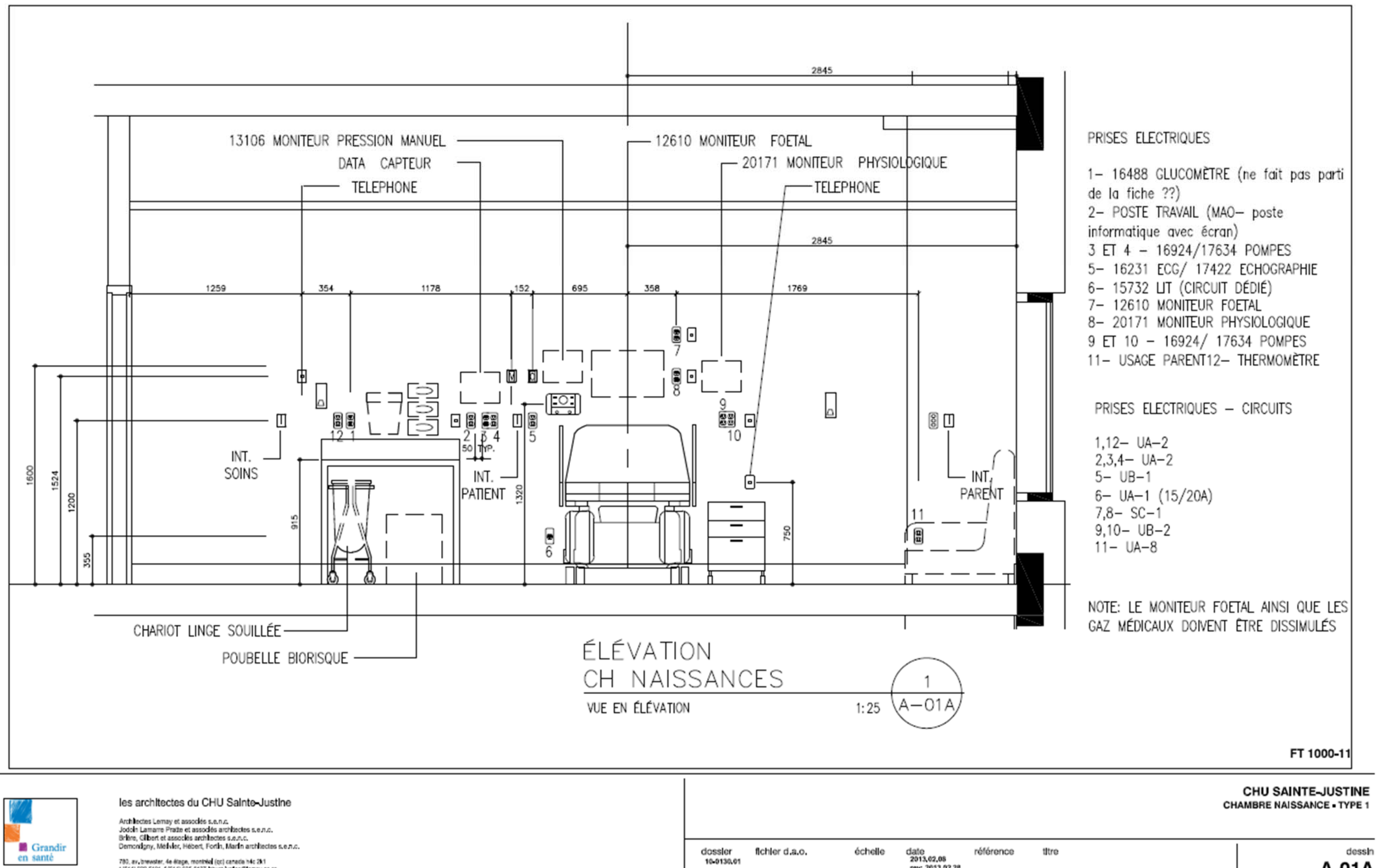
780, av. brewster, 4e étage, montréal (qc) canada h4c 2k1
t(514) 932-5101 f(514) 935-8137 chusjustine@lemay.qc.ca

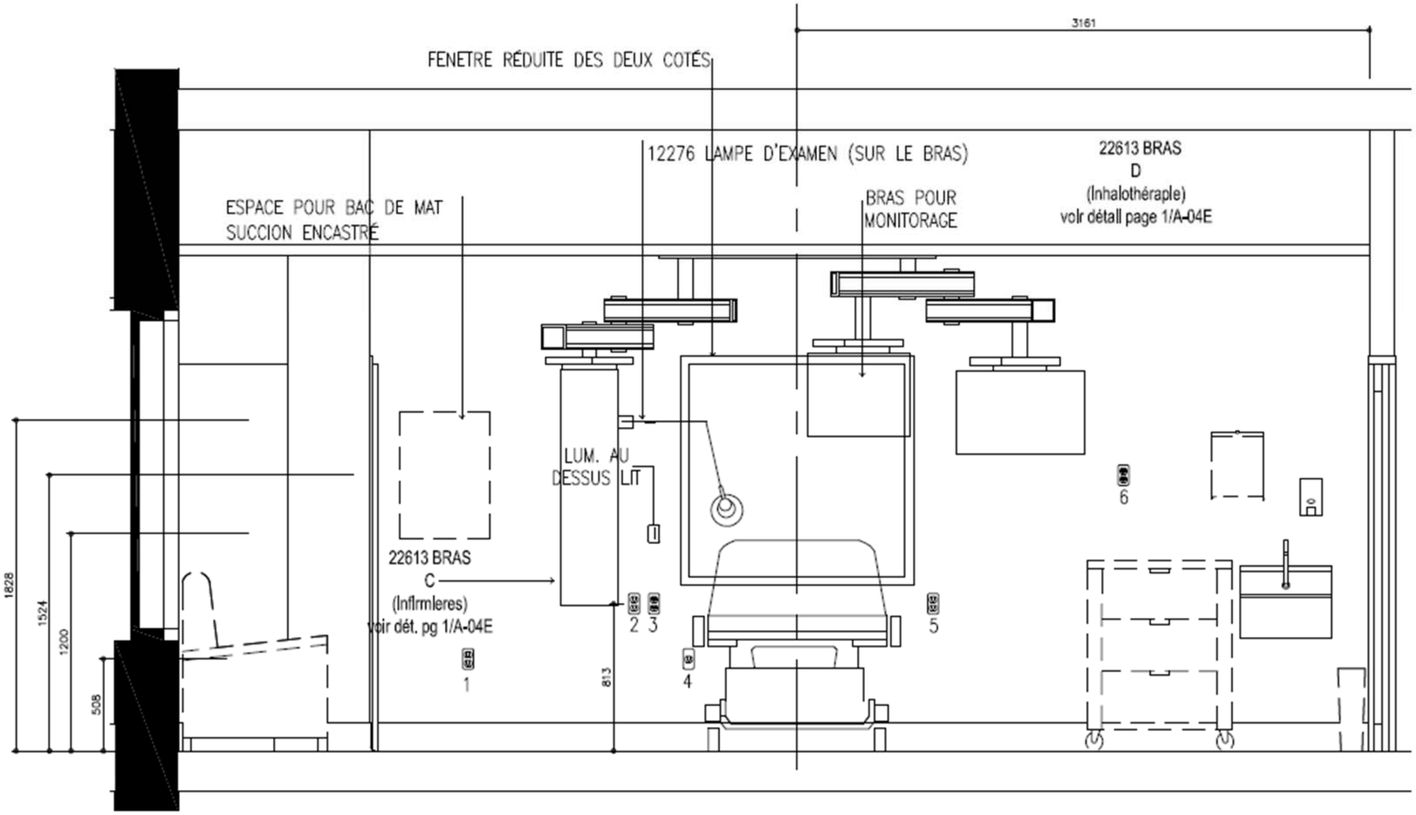
Grandir en santé

CHU SAINTE-JUSTINE
CHAMBRE NAISSANCE - LDR

dossier	fichier d.a.o.	échelle	date	référence	titre	dessin
10-0130.01			2013.02.08 rev: 2013.02.15			A-01

Grandir en santé


13106 MONITEUR PRESSION MANUEL
DATA CAPTEUR
TELEPHONE
12610 MONITEUR FOETAL
20171 MONITEUR PHYSIOLOGIQUE
TELEPHONE
2845
2845
1259
354
1178
152
695
358
1769
1600
1524
1200
355
915
1320
750
INT. SOINS
INT. PATIENT
INT. PARENT
50 TYP.
12 1
2 3 4
5
6
7
8
9
10
11
CHARIOT LINGE SOUILLÉE
POUBELLE BIORISQUE
PRISES ELECTRIQUES
1– 16488 GLUCOMÈTRE (ne fait pas parti de la fiche ??)
2– POSTE TRAVAIL (MAO– poste informatique avec écran)
3 ET 4 – 16924/17634 POMPES
5– 16231 ECG/ 17422 ECHOGRAPHIE
6– 15732 LIT (CIRCUIT DÉDIÉ)
7– 12610 MONITEUR FOETAL
8– 20171 MONITEUR PHYSIOLOGIQUE
9 ET 10 – 16924/ 17634 POMPES
11– USAGE PARENT12– THERMOMÈTRE
PRISES ELECTRIQUES – CIRCUITS
1,12– UA–2
2,3,4– UA–2
5– UB–1
6– UA–1 (15/20A)
7,8– SC–1
9,10– UB–2
11– UA–8
NOTE: LE MONITEUR FOETAL AINSI QUE LES GAZ MÉDICAUX DOIVENT ÊTRE DISSIMULÉS
ÉLEVATION
CH NAISSANCES
VUE EN ÉLÉVATION
1:25
1
A–01A
FT 1000-11
Grandir en santé
les architectes du CHU Sainte-Justine
Architectes Lemay et associés s.e.n.c.
Jodoin Lamarre Pratte et associés architectes s.e.n.c.
Brière, Gilbert et associés architectes s.e.n.c.
Desmonigny, Meilvier, Hébert, Fortin, Marin architectes s.e.n.c.
CHU SAINTE-JUSTINE
CHAMBRE NAISSANCE • TYPE 1
dossier
10-0130.01
fichier d.a.o.
échelle
date
2013,02,08
rev: 2013.02.28
référence
titre
dessin
A-01A



PRISES ELECTRIQUES

1– 18465 BALANCE DE PRÉCISION CLINIQUE (PÈSE–COUCHE)
2,3– PRISE DOUBLE – 17643 ECMO + 12068 HYPO–HYPERTHERMIE OU 16837 COMPRESSION (APP SEQ);
12074 HYPO–HYPERTHERMIE À CIRCULATIO LIQUIDE (PRISE SIMPLE). PRISES AVEC SYSTÈME RÉTRACTABLE.
4– 10347 LIT ÉLECTRIQUE
5– PETITS ÉQUIPEMENTS: 10215 ASPIRATEUR(POMPE À SUCCION)
6– 18595 OTO–OPHTALMOSCOPE

PRISES ELECTRIQUES – CIRCUITS

1,6– UB–8
2– UB–1 (15/20A)
3– UB–2 (15/20A)
4– UA–1 (15/20A)
5– UA–2 (15/20A)

ÉLÉVATION
CH SOINS INTENSIFS
VUE EN ÉLÉVATION 1:25 1 A–04B

FT 4010-01

Grandir en santé

les architectes du CHU Sainte-Justine

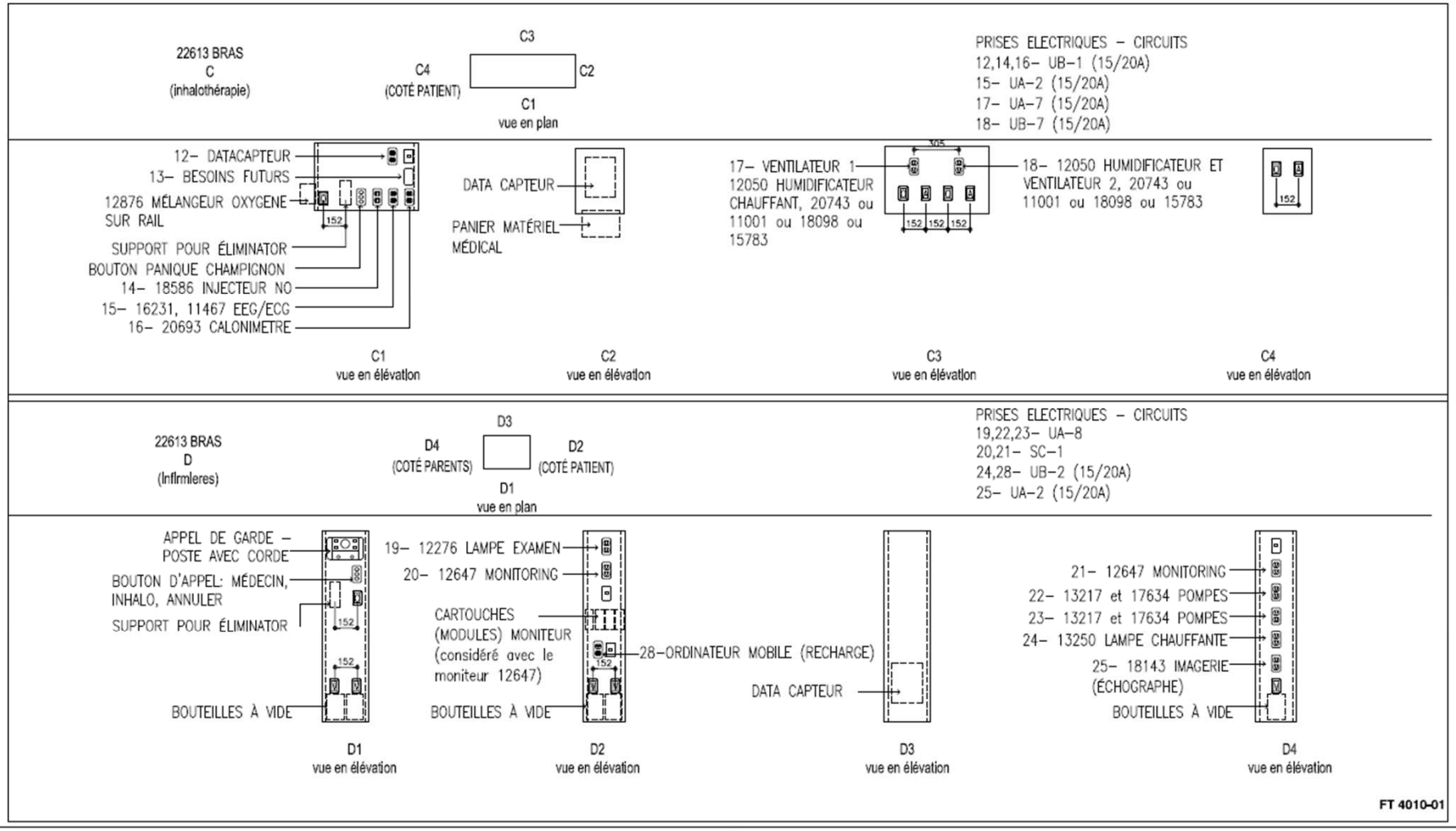
Architectes Lemay et associés s.e.n.c.
Jodoin Lamarre Pratte et associés architectes s.e.n.c.
Brière, Gilbert et associés architectes s.e.n.c.
Demonligny, Melvier, Hébert, Fortin, Marin architectes s.e.n.c.

780, av. brewster, 4e étage, montréal (qc) canada h4c 2k1
t.(514) 932-5101 f.(514) 935-6137 chusjustine@lemay.qc.ca

CHU SAINTE-JUSTINE
CHAMBRE SOINS INTENSIFS

dossier	fichier d.a.o.	échelle	date	référence	titre	dessin
10-0130.01			2013.02.08 rev: 2013.02.27			A-04B

Grandir en santé



Grandir en santé

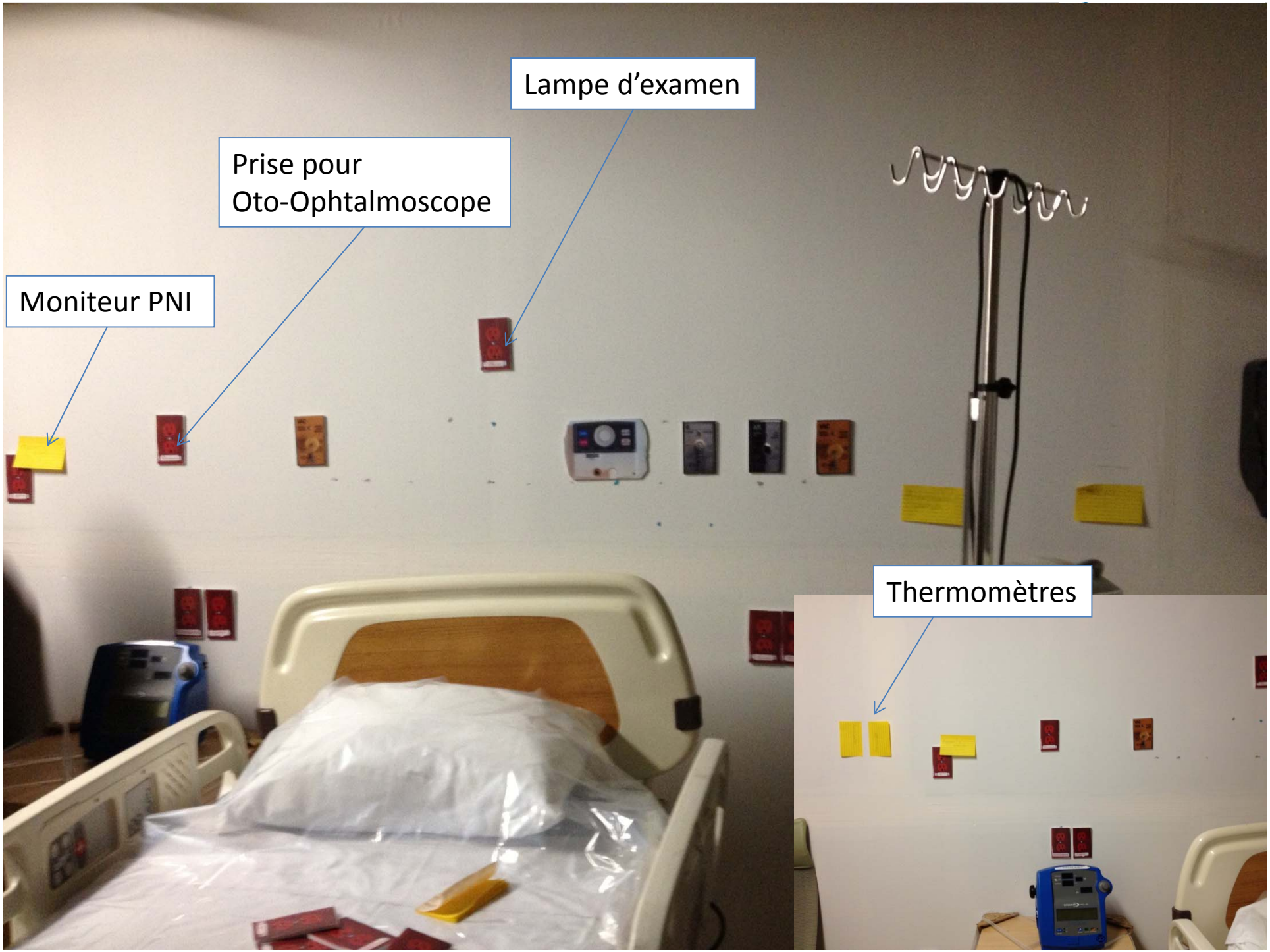
les architectes du CHU Sainte-Justine

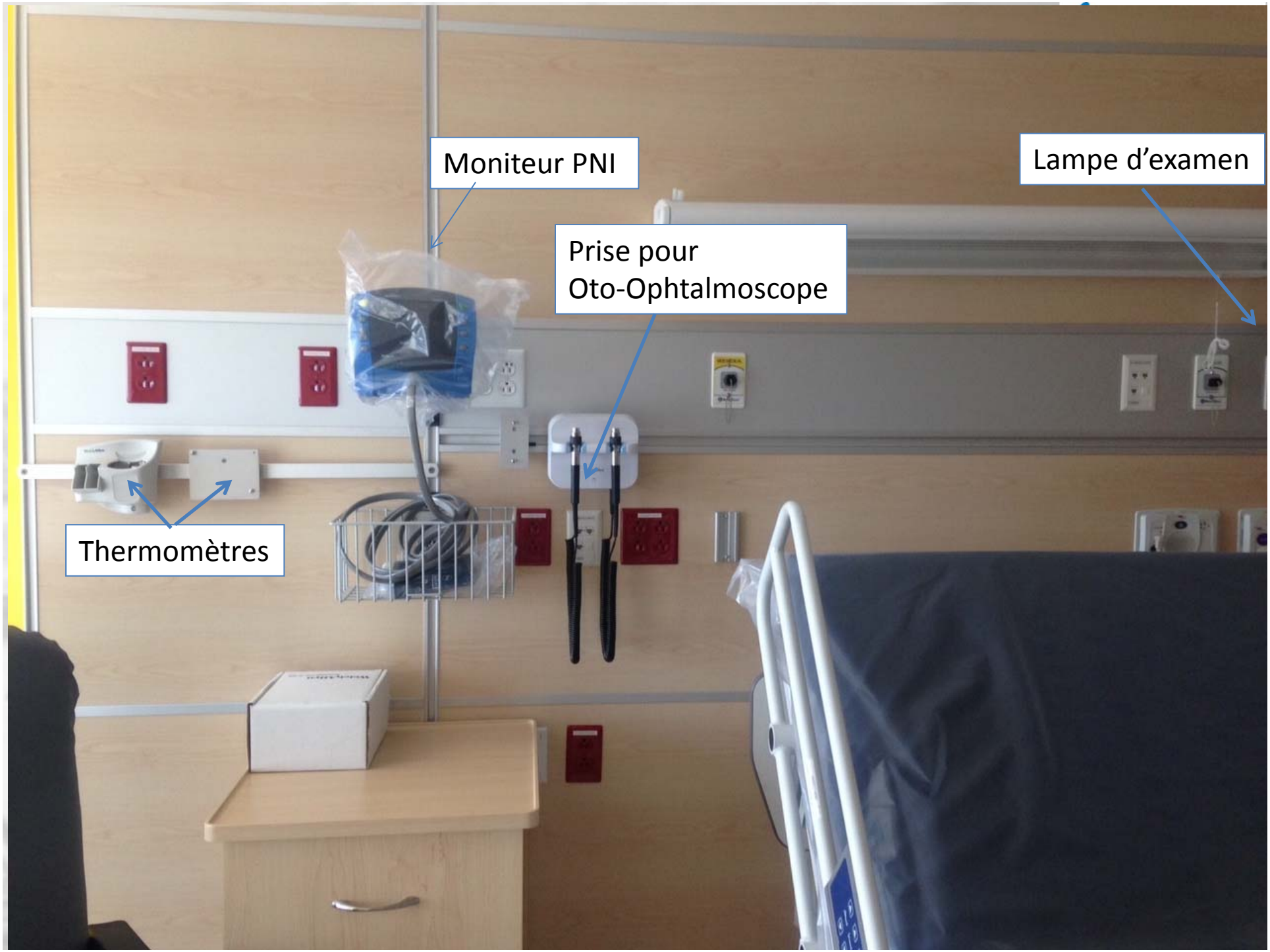
Architectes Lemay et associés s.e.n.c.
Jodoin Lamarre Pratte et associés architectes s.e.n.c.
Brière, Gilbert et associés architectes s.e.n.c.
Demondigny, Mellier, Hébert, Forlin, Marin architectes s.e.n.c.

780, av. Brewster, 4e étage, montréal (qc) canada h4c 2k1
t.(514) 932-6101 f.(514) 935-6137 chus@justine@lemay.qc.ca

CHU SAINTE-JUSTINE
CHAMBRE SOINS INTENSIFS
SERVICES BRAS ARTICULÉS

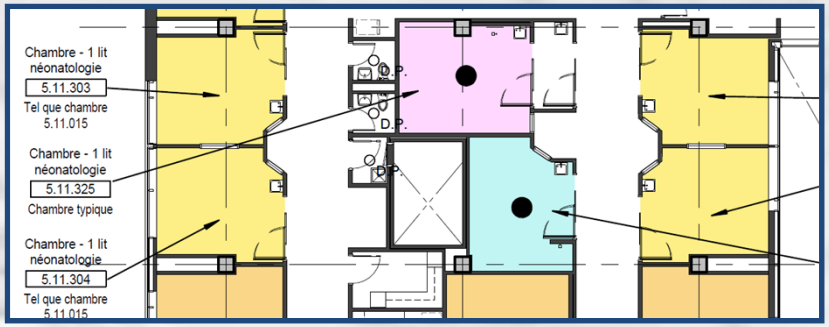
dossier	fichier d.a.o.	échelle	date	référence	titre	dessin
10-0130.01			2013.02.08 rev: 2013.02.27			A-04E


Lampe d’examen
Prise pour
Oto-Ophtalmoscope
Moniteur PNI
Thermomètres


Moniteur PNI
Lampe d'examen
Prise pour
Oto-Ophtalmoscope
Thermomètres

6. Leçons apprises

- Équipements en prêts… Gestion des attentes des cliniciens et des fournisseurs;
- Faire vivre les décisions dans le temps;
- Importance de valider les changements proposés;
- Attention à la généralisation… les chambres ne sont pas toutes exactement pareilles;



- Se projeter dans le futur (DCI, informatisation, nouveaux équipements);
- Exercice qui n'est pas infaillible…Certains changements requis en cours de route.

7. Conclusions

- Principes directeurs :
  - Définir les objectifs;
  - Participation de toutes les parties prenantes;
  - Valider les changements DANS les chambres témoins (dans la mesure du possible)
  - Documenter, documenter, documenter !
- C'est aussi bénéfique pour l'ingénieur :
  - Maitriser les nouveaux fonctionnements cliniques afin de mieux conseiller les équipes sur les technologies qui vont s'intégrer dans l'environnement

CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier universitaire mère-enfant

La suite…

LES SIMULATIONS

Grandir en santé

Quatre ans plus tard… Les simulations !

CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier universitaire mère-enfant

MERCI !

Question ?

Grandir en santé