

Observatoire de Paris : CCTP : câblage informatique bâtiment 14

Direction Informatique de l'Observatoire

1er décembre 2020

Table des matières

1	Description du contexte	2
2	Dépose de l'existant, récupération de 2 baies	2
2.1	Dépose de l'existant	2
2.2	Récupération des baies des LT 111 et LT 242	3
3	Création du local technique 216	3
3.1	Préalable à l'aménagement	3
3.2	Emplacement des baies	3
3.3	Alimentation électrique	3
4	Qualité baie et matériels à utiliser dans les locaux techniques	3
4.1	Les panneaux de brassage devront être de marque Schneider Infra+	4
4.2	Passe-fils à balais	4
4.3	Câble réseau	4
4.4	Agencement des baies réseaux.	4
5	Pose dans les circulations (Wifi, DECT, divers)	5
6	Pose du réseau dans les bureaux et les LT	5
6.1	Mou dans la goulotte	5
6.2	Recette	5
6.3	Charte de repérage des prises	6
7	Quantitatif du réseau à poser et remarques	6
7.1	Réseau niveau 0 (sous-sol)	6
7.2	Réseau niveau 1 (RdC)	7
7.3	Réseau niveau 2 (1er étage)	7
7.4	Réseau niveau 3 (toit)	9
7.5	Récapitulatif des totaux	9
8	Contacts	9
9	Déroulement du projet	10

1 Description du contexte

L'Observatoire de Paris, sur son site de Meudon, procède à la rénovation du premier étage du bâtiment 14 dit niveau 2.

Il y a donc dépose complète du réseau ancien pour en refaire un neuf et couvrir tous les bureaux de cet étage.

Le périmètre des travaux réseau est plus large que le simple niveau 2.

- Les réseaux de tous les bureaux du niveau 2 seront refaits.
- Les réseaux des bureaux existants du niveau 0 seront déposés, le réseau sera refait uniquement dans les circulations.
- Au niveau 1, la rocade vers le switch de la pièce 128 sera reprise sur le local technique 111.
- La pose de prises réseau pour le wifi et les bornes DECT sera créée aux niveaux 0, 1, 2 et 3.
- Au niveau 3, 1 module couloir (2 RJ45) sera posé pour d'éventuels équipements futurs.
- Le chantier comprend la création d'un nouveau local technique dans l'antichambre du bureau 216.

2 Dépose de l'existant, récupération de 2 baies

2.1 Dépose de l'existant

Afin de pouvoir mener à bien le chantier, il faudra au préalable déposer l'existant. Pour la Direction Informatique de l'Observatoire (DIO), une dépose s'entend complète de bout en bout, du tenant à l'aboutissant. Le câblage existant ayant été réalisé par strates, il faudra aussi nettoyer les cablofiles de tous les reliquats et regarder au jour le jour.

- Déposer la téléphonie inutile.
- Déposer les anciens réseaux coaxiaux.
- Déposer les anciens câbles dits "Crussaire" (la DIO pourra expliquer sur place ce dont il s'agit).
- déposer tout ce qui n'est pas connu pour réaliser un chantier propre.
- dépose du réseau niveau 1 qui part des locaux techniques 111, 242 et 212.
- dépose du réseau niveau 0 encore présent dans la baie 2 du local technique 111.
- Autres... voir sur place au jour le jour.

L'ancien câblage avait une logique verticale à partir des locaux techniques. Ce qui veut dire que le démantèlement d'un local technique peut amener à faire de la dépose à tous les niveaux.

Détail du câblage connu à déposer, par niveau.

Local tech.	Niveau desservi	Locaux connus
111	0	002-003, CLAS, 004, 006, 009, 010, 012
	2	238, 238b, 223, 201, 203, 204, 211, 213, 216, 217, 218, 219
	0	lien vers 016 à transférer vers LT 009b, voir note ci-dessous
212	1	non connu, suivre le câblage dans faux plafonds
242	2	222, 240, 243, 226, 228, 230, 232, 225, 236, 246, 246b, 247, 241, wifi circ, 230, 235, 245, 244, 224, 233, 227, 231, 239, 240
	1	rocade vers 128 à reposer neuf vers LT 111 baie 1

Note : Au niveau 0, il faudra aussi transférer le réseau de la salle codam 016 de la baie 1 vers le lt 009b. Le réseau est neuf, il faut juste conserver les câbles actuels et les faire passer dans le local 009b.

2.2 Récupération des baies des LT 111 et LT 242

Une fois la dépose effectuée, la baie 2 du local 111 et la baie du local 242 seront réutilisées dans le nouveau local technique 216.

3 Création du local technique 216

Le nouveau local pour tout le niveau 2 sera situé dans l'antichambre du bureau 216, de dimensions environ 210 x 210 cm.

3.1 Préalable à l'aménagement

La DIO fournit un schéma d'implantation et de configuration de ce local en annexe.

Les 2 baies récupérées dans les LT 111 et LT 242 seront positionnées face à l'entrée attenantes aux murs EST et OUEST. Voir annexe.

3.2 Emplacement des baies

Le local hébergera 2 baies de 800 mm de largeur en façade et 600 mm minimum de profondeur.

3.3 Alimentation électrique

Chaque baie sera équipée d'un bandeau électrique CE.

Cette opération est nécessaire pour pouvoir poser proprement le nouveau réseau.

4 Qualité baie et matériels à utiliser dans les locaux techniques

Dans ses locaux techniques, la DIO impose l'emploi des références suivantes :

4.1 Les panneaux de brassage devront être de marque Schneider Infra+

Les références ci-dessous pour la catégorie 6A :

Référence	Désignation
VDI9910F	panneau de brassage 19" 24 prises FTP
VDI9905	barrette de frein de câble
VDIB1772XB	noyau RJ45 cat 6A
VDI9901	support adaptable avec volet (bleu)
VDI9902	idem (jaune)
VDI9903	idem (vert)
VDI9904	idem (rouge)
VDI9907	protège-étiquette 6 prises

Note : les protège-étiquettes ainsi que les barrettes de frein de câbles sont obligatoires.

- Les prises standard auront un plastron bleu.
- Les prises wifi auront un plastron jaune
- Les prises DECT auront un plastron vert
- Les rocades entre les locaux techniques auront un plastron rouge

Si ces références ont disparu du catalogue, des références similaires seront proposées mais installées uniquement après discussion, fourniture de la documentation technique et accord explicite écrit de la part de la DIO. De la même manière, une autre marque/modèle pourra être proposée mais cela devra faire l'objet d'une discussion préalable avec la fourniture de la documentation technique et d'un accord explicite écrit de la part de la DIO.

4.2 Passe-fils à balais

Les passe-fils à balai 1 U, ainsi que toute la visserie nécessaire, sont à fournir. À titre d'information, La DIO utilise des matériels MultiMediaConnect (MMC), sans séparation interne (la fenêtre avec le balai est d'une seule ouverture sur toute la largeur).

	Nb	Remarque
Nb de passe-fils à fournir	15	1 par panneau de brassage
	26	26 pour les switches
Total	41	

4.3 Câble réseau

Le câble réseau sera de Catégorie 6A. Double ou simple selon ce qui arrange la pose.

4.4 Agencement des baies réseaux.

- La DIO fournit un plan type pour l'agencement des baies en annexe.
- Une baie de 42 U ne peut supporter que 5 switches et 10 bandeaux 24 ports.
- Le réseau des niveaux 2 et 3 sera réparti en LT 216 sur 2 baies.

- les zones 201 - 222 sur une baie
- les zones 223 - 248 sur une baie
- Le réseau du niveau 1 ira sur la baie en LT 111.
- le réseau du niveau 0 ira sur la baie du LT 009b.

5 Pose dans les circulations (Wifi, DECT, divers)

- Les prises RJ45 nommées wifi et DECT sont des prises réseaux standard. Seul change la couleur du plastron dans la baie.
- Elles sont idéalement posées côte à côte dans un boîtier en saillie dans le faux plafond.

6 Pose du réseau dans les bureaux et les LT

Les prises murales sont à créer dans les goulottes qui auront été posées par le lot électricité, en module 45 x 45.

La DIO ne donne pas de références pour les prises dans les bureaux et circulations. Elles devront être de catégorie 6A, les modules seront de 45x45 ou 22,5x45.

6.1 Mou dans la goulotte

Il est demandé d'avoir 3 m de mou dans la goulotte horizontale. Le but est de pouvoir par la suite mettre les prises à n'importe quel endroit de la goulotte, voire de créer dans le futur une nouvelle goulotte à un endroit jugé plus approprié.

Note : Le mou est à lover très soigneusement avec le rayon de courbure maximum et en aucun cas en pliant le câble.

Pour la numérotation des prises murales, aucune contrainte d'ordre dans la goulotte n'est imposée dans les pièces, l'essentiel est que les prises soient dans l'ordre de la numérotation dans la baie.

6.2 Recette

La conformité de la totalité du câblage sera à la norme catégorie 6A/classe EA et doit être certifiée avec un réflectomètre.

Le repérage et les étiquettes de chaque lien sera vérifié au moment de la réflectométrie.

L'étiquette de chaque lien devra être saisie dans le réflectomètre afin qu'elle puisse apparaître sur chaque fiche de mesure dans le cahier de recette.

Un cahier de recette au format PDF et comportant toutes les fiches de toutes les prises sera remis à la fin du chantier. Le service fait ne pourra être déclaré, et la facture payée, que si le cahier complet a été remis.

6.3 Charte de repérage des prises

Chaque lien devra être repéré avec la même étiquette au tenant et à l'aboutissant. Exemples : Pour la pièce 201 (4 prises dans cet exemple), le texte des étiquettes sera :

- 201-1
- 201-2
- 201-3
- 201-4

Pour la pièce 238 (8 prises dans cet exemple) :

- 238-1
- 238-2
- etc.
- 238-8

Et ainsi de suite.

Exemples pour le cas des circulations (hall/ couloir) :

- 202-circ-1 (comprendre [numéro de porte à proximité]-circ-[indice prise])
- 230-circ-1

Dans la baie, il est impérativement demandé que pour une même pièce, les prises soient dans l'ordre sur le panneau de brassage. Par exemple :

201-1	201-2	201-3	201-4	238-1	238-2	etc.	238-8
-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------

Ce n'est pas grave si les pièces ne sont pas dans l'ordre, mais les prises doivent être dans l'ordre pour une même pièce :

238-1	238-2	etc.	238-8	201-1	201-2	201-3	201-4
-------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------

Ceci n'est pas bon, par exemple :

201-2	201-4	201-1	201-3
-------	-------	-------	-------

Aucune contrainte d'ordre dans la goulotte n'est imposée dans les pièces pour les prises murales, l'essentiel est que les prises soient dans l'ordre dans la baie.

7 Quantitatif du réseau à poser et remarques

7.1 Réseau niveau 0 (sous-sol)

Au niveau 0, il n'y aura de création de prises réseau neuves que dans les circulations.

Rappel : le réseau existant doit être déposé pour permettre la récupération de la baie du LT 111 et le déroulement correct du chantier.

Il y a une particularité au niveau 0 : la salle 016.

Cette salle de visioconférence est actuellement raccordée dans la baie 1 du LT 111. Il convient de conserver ce câblage neuf et de le dévoyer vers le local technique 009b.

Pièce	Nb prises RJ45	Remarque
016	0	reprise de l'existant de LT 111 en LT 009b (prévoir 6 noyaux neuf côté LT)
Total RJ45 pièces	0	

Emplacement	Nb prises RJ45	Montage	Remarque
Wifi couloir	4	boîtier en saillie	sur cablofil
DECT couloir	3	boîtier en saillie	sur cablofil, 3 PC CE en saillie
Total RJ45 couloir	7		

Total RJ45 pièces	0
Total RJ45 couloir	7
Total RJ45 niv 0	7

7.2 Réseau niveau 1 (RdC)

- Particularité : la rocade qui va dans la pièce 128 partait du local 242 et sera donc déposée. Il faut donc impérativement recréer cette rocade depuis le local LT 111. Par la même occasion, on apportera du réseau dans la pièce aveugle adjacente qui pourra devenir un bureau.

Câblage	Nb prises RJ45	Remarque
rocade 128 vers 111	2	
bureau adj à 128	4	2 PC CE
DECT couloir	4	
Total RJ45	10	

Total RJ45 pièces	4
Total RJ45 couloir	6
Total RJ45 niv 1	10

7.3 Réseau niveau 2 (1er étage)

Il s'agit du chantier principal. Tout le réseau sera créé depuis le nouveau local technique 216. Le réseau sera réparti sur 2 baies.

Pièce	Surface m ²	Nb prises RJ45
201a	11	4
201b	12	4
202	13	4
203	25	10
204b	11	4
205	11	4
206	14	6
207	12	4
208	21	8
209	8	4
210	21	8
211	8	4
212	20	8
213	8	4
214	21	8
215	8	4
216	14	6
217	8	4
218	21	8
219	8	4
220	12	4
221	12	4
222	12	4
223	12	4
224	12	4
225	22	10
226	12	4
227	7	4
228	11	4
229	4	2
230	13	4
231	8	4
232	11	4
233	7	4
234	12	4
235	9	4
236	12	4
237	11	4
238a	22	10
238b	11	4
239	9	4
240	12	4
242	8	4
243	12	4
244	12	4
245	8	4
246a	12	4
246b	14	6
247	8	4
Total RJ45 pièces		238

Emplacement	Nb prises RJ45	Remarques
Wifi couloir	12	8 b14, 4 b13
DECT couloir	6	4 b14, 2 b13
divers couloir	6	6 PC CE
Total RJ45 couloir	24	

Total RJ45 pièces	238
Total RJ45 couloir	24
Total RJ45 niv 2	262

7.4 Réseau niveau 3 (toit)

Pièces	Nb prises RJ45	Remarques
Wifi couloir	1	
DECT couloir	1	
divers couloir	2	
Total RJ45 couloir	4	

Total RJ45 pièces	0
Total RJ45 couloir	4
Total RJ45 niv 3	4

7.5 Récapitulatif des totaux

Niveau	Nb RJ45 côté utilisateur	Remarque
niv 0	7	
niv 1	10	
niv 2	262	
niv 3	4	
Total RJ45	283	

Nombre de noyaux RJ45 à prévoir pour l'ensemble du chantier :

Nombre RJ45 côté utilisateur (tenant)	283
Nombre RJ45 côté local tech. (aboutissant)	283
Nombre RJ45 côté local tech. dévoiement 016	6
Total noyaux RJ45 chantier	572

8 Contacts

L'ordonnateur des travaux est la DIO (Direction Informatique de l'Observatoire).

Pour tout renseignement :

- Cécile HAMY
- tél : 01 40 51 20 04
- courrier électronique admin.dio@obspm.fr

ou si injoignable :

- Emmanuel Halbwachs (DIO, Responsable réseau)
- tél : 01 45 07 75 54

— courrier électronique : admin.dio@obsprm.fr

Pour les aspects qui ne relèvent pas de la compétence de la DIO, la DIO fera le relai entre l'entreprise et la Direction Immobilière et Logistique (DIL).

9 Déroulement du projet

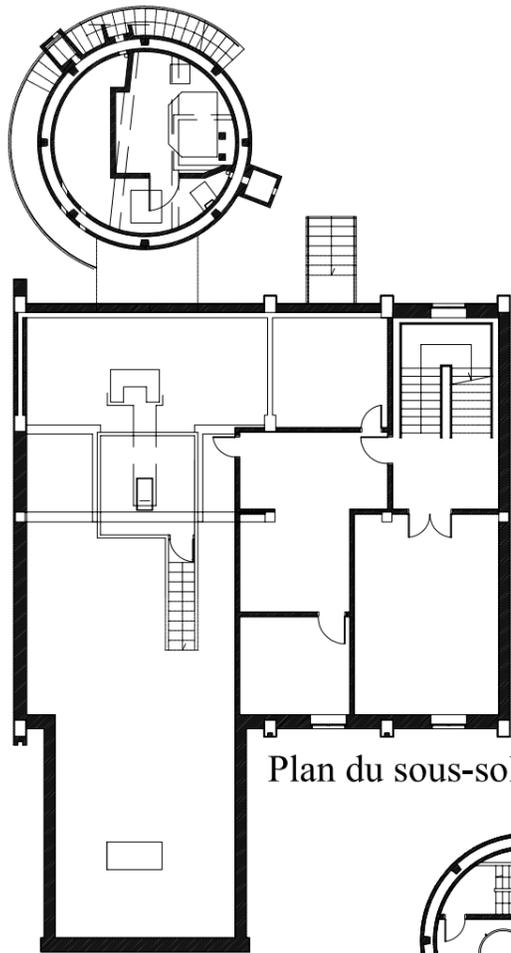
Le chantier et plus largement le projet dans son ensemble devra se dérouler comme suit :

- visite préalable pour récolter les éléments du devis
- choix de l'entreprise, passage de commande
- validation technique des matériels (baie, goulottes, cablofil, panneaux, prises, etc.) par la DIO avant approvisionnement
- communication de la date de début de chantier (semaine 8)
- fourniture d'un planning par la DIL
- réunion de début de chantier
 - accord sur les choses à faire, la façon de procéder, revue des difficultés
 - établissement d'un plan de prévention signé des 2 parties
- déroulement du chantier
- en cas de difficulté ou à la moindre question, contacter Cécile Hamy (01 40 51 20 04) ou un personnel de la DIO
- étiquetage soigneux aux tenants et aboutissants
- fin du chantier : visite et éventuelles réserves
- réflectométrie
- envoi du cahier de recette PDF
- envoi de la facture
- déclaration de service fait par l'Observatoire et mise en paiement de la facture

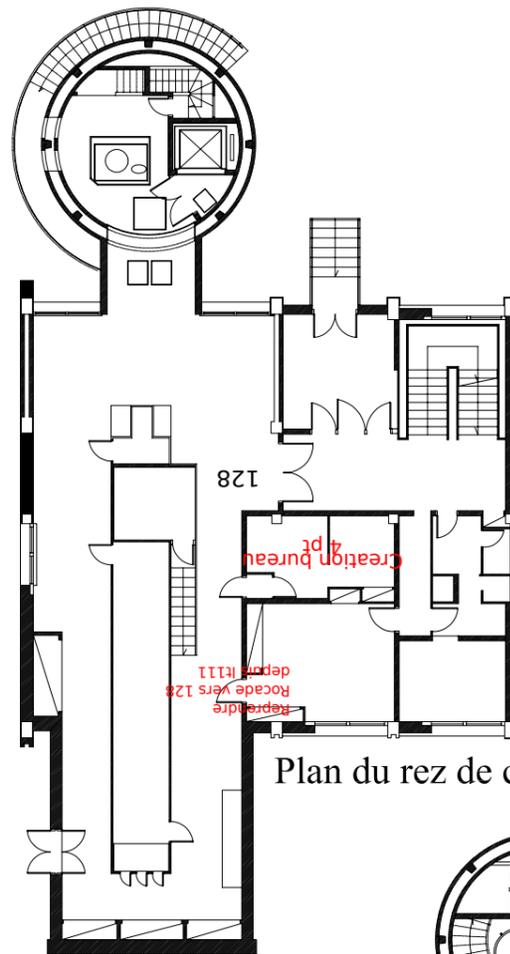
10 Annexes

Les annexes sont fournies ci-après :

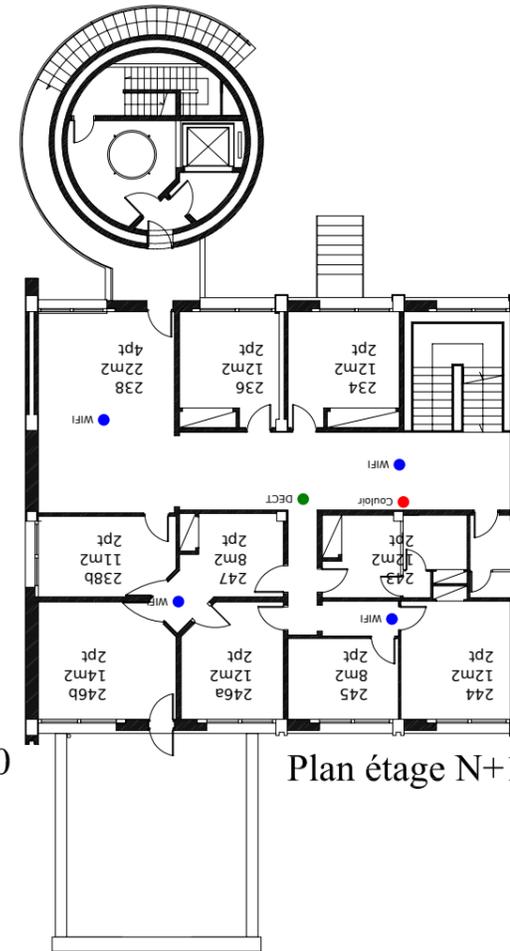
- Plan d'implantation du réseau - Plan d'implantation du réseau dans le bâtiment 14 version DIO sur les 4 niveaux (pour info : Plan-b14-dio.pdf)
- Plan d'implantation du réseau dans le bâtiment 13 version DIO sur les 4 niveaux traités (pour info : Plan-b13-dio.pdf)
- Schéma d'aménagement du local technique 216 (pour info : LT-b14-216.pdf)
- plan d'aménagement typique d'une baie réseau



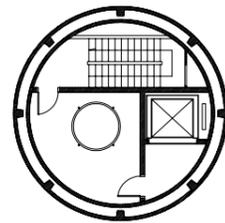
Plan du sous-sol N-1



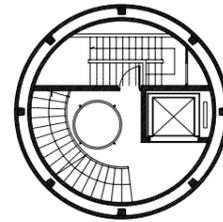
Plan du rez de chaussée N0



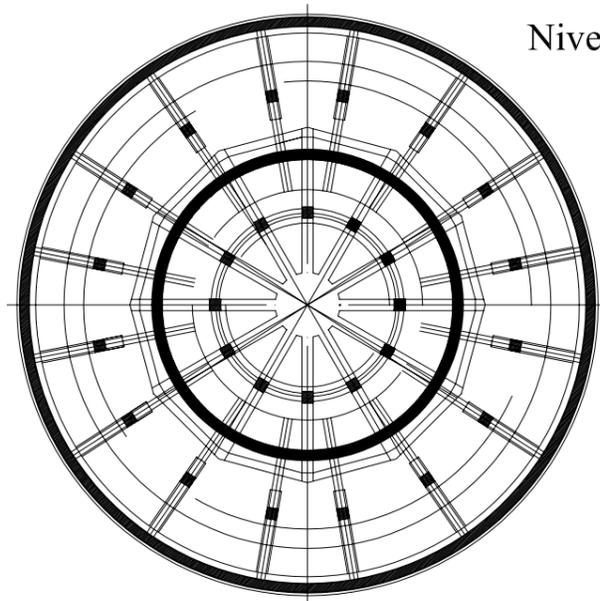
Plan étage N+1



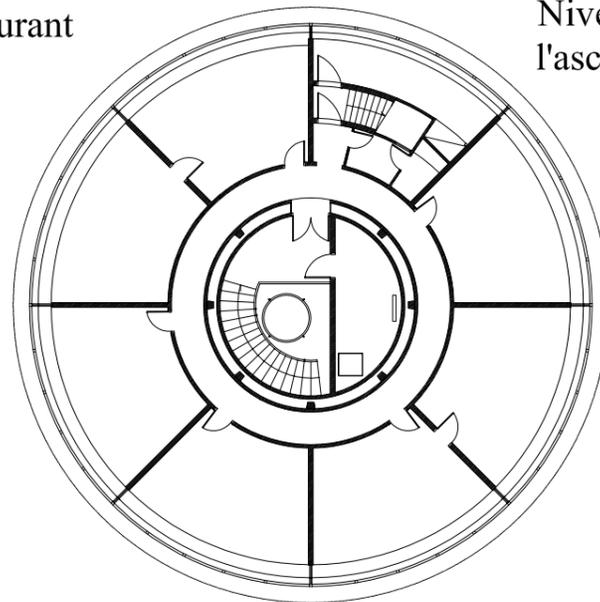
Niveau courant



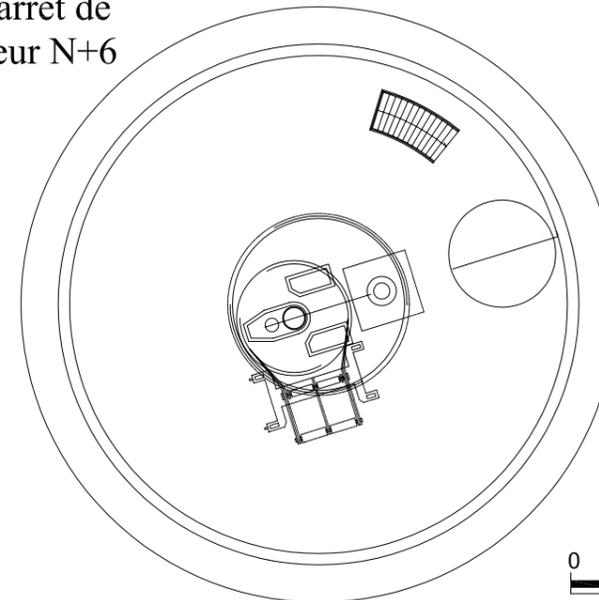
Niveau arrêt de l'ascenseur N+6



Plan du réservoir N-2



Niveau bureaux N+7



Niveau plateforme N+8

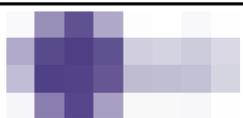
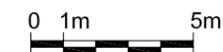
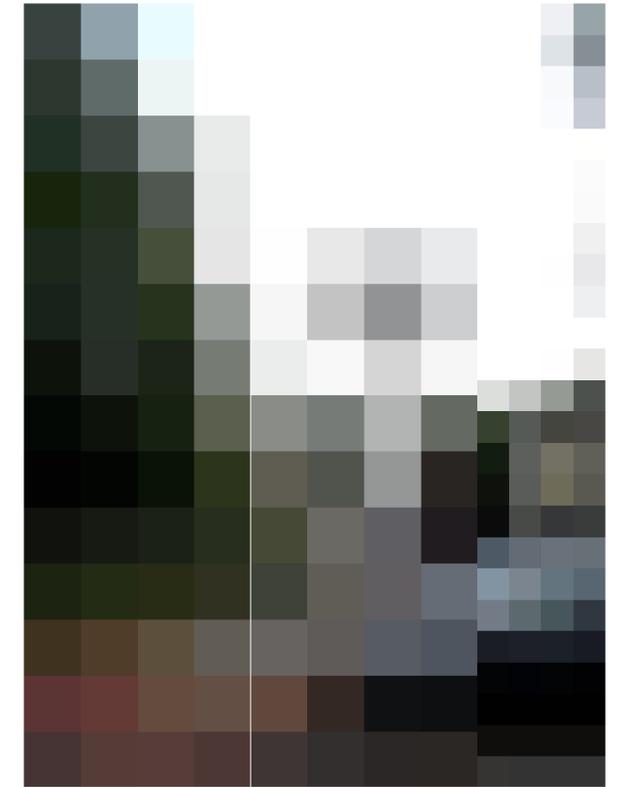
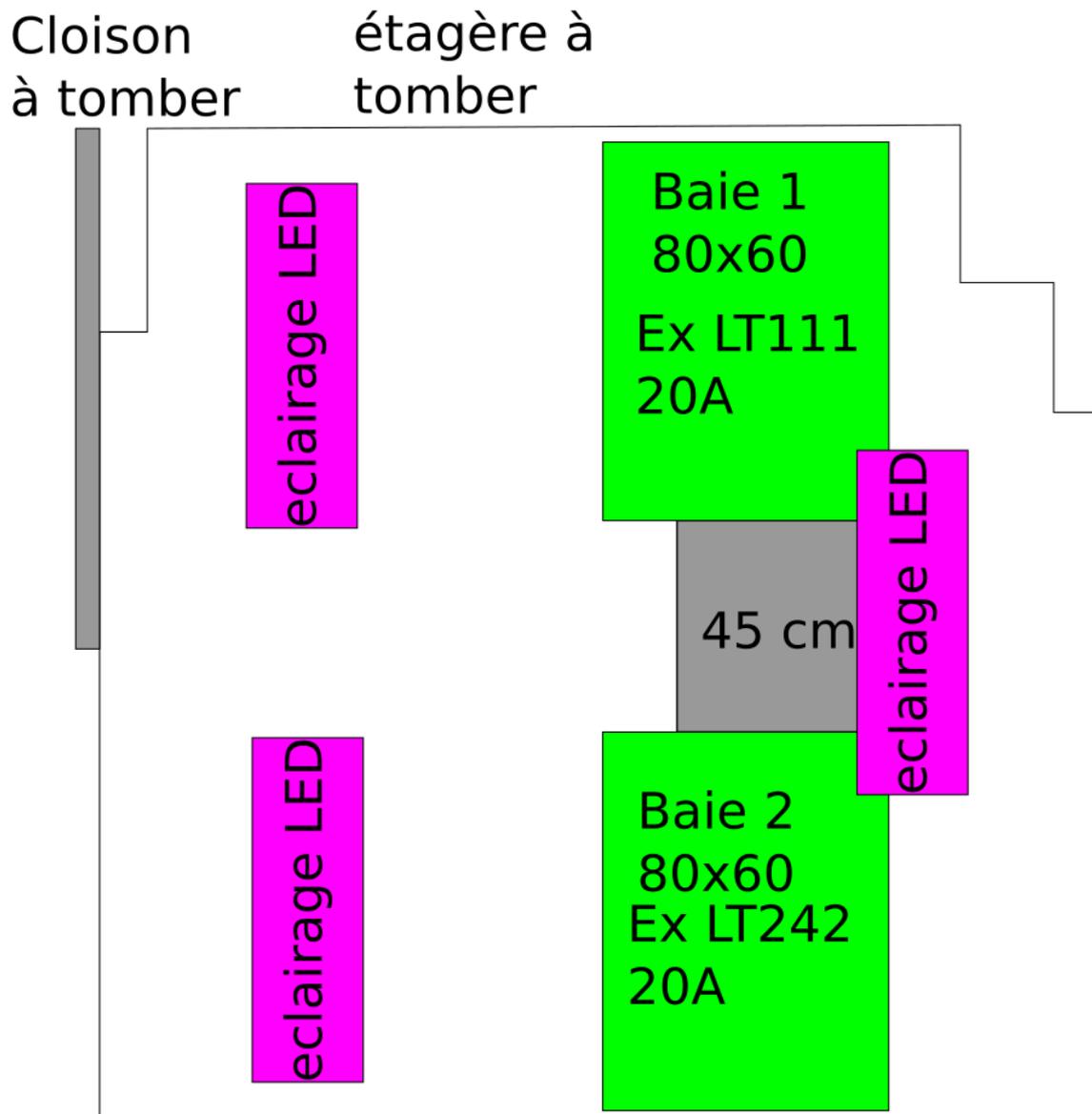


Schéma LT 216 B14 niveau2



Nouvelle
cloison coupe-feu
et porte

Dimension 210x210 environ
supprimer cloisons existante
supprimer etagere existante

Côté couloir
- Nouvelle cloison
- porte coupe feu

Electricité
- éclairage LED adapté
- 2 circuits 16-20A
- 1 prise de service (facultatif)

Agencement typique baie réseau neuve

Hauteur	42 U	
largeur	800 mm	pour permettre le cheminement des cordons de brassage sur les côtés
profondeur mini	800 mm	si l'espace le permet, sinon 600 mm
Capacité maxi	288 prises	
Veiller à		

cheminement des câbles (cablofil ?)

espace entre les montants et la porte pour courbure cordons

42	espace libre (pour extension)	42
41	espace libre (pour extension)	41
40	24 prises RJ 45 n° 12	40
39	Passe-fil	39
38	24 prises RJ 45 n° 11	38
37	Passe-fil	37
36	24 prises RJ 45 n° 10	36
35	Passe-fil	35
34	24 prises RJ 45 n° 9	34
33	Passe-fil	33
32	24 prises RJ 45 n° 8	32
31	Passe-fil	31
30	24 prises RJ 45 n° 7	30
29	Passe-fil	29
28	24 prises RJ 45 n° 6	28
27	Passe-fil	27
26	24 prises RJ 45 n° 5	26
25	Passe-fil	25
24	24 prises RJ 45 n° 4	24
23	Passe-fil	23
22	24 prises RJ 45 n° 3	22
21	Passe-fil	21
20	24 prises RJ 45 n° 2	20
19	Passe-fil	19
18	24 prises RJ 45 n° 1	18
17	Passe-fil	17
16	espace libre (p. ex. futur tiroir FO)	16
15	Passe-fil	15
14	Switch 48 ports n° 1	14
13	Passe-fil	13
12	Switch 48 ports n° 2	12
11	Passe-fil	11
10	Switch 48 ports n° 3	10
9	Passe-fil	9
8	Switch 48 ports n° 4	8
7	Passe-fil	7
6	Switch 48 ports n° 5	6
5	Passe-fil	5
4	Switch 48 ports n° 6	4
3	Passe-fil	3
2	Bandeau 8 prises de courant	2
1	espace libre (cordons alim)	1

Légende



commutateur ethernet 48 ports 1 U (fourni par l'Observatoire)
 panneau de brassage 24 prises 1 U
 bandeau de prises de courant 1 U
 passe-fils à balais 1 U