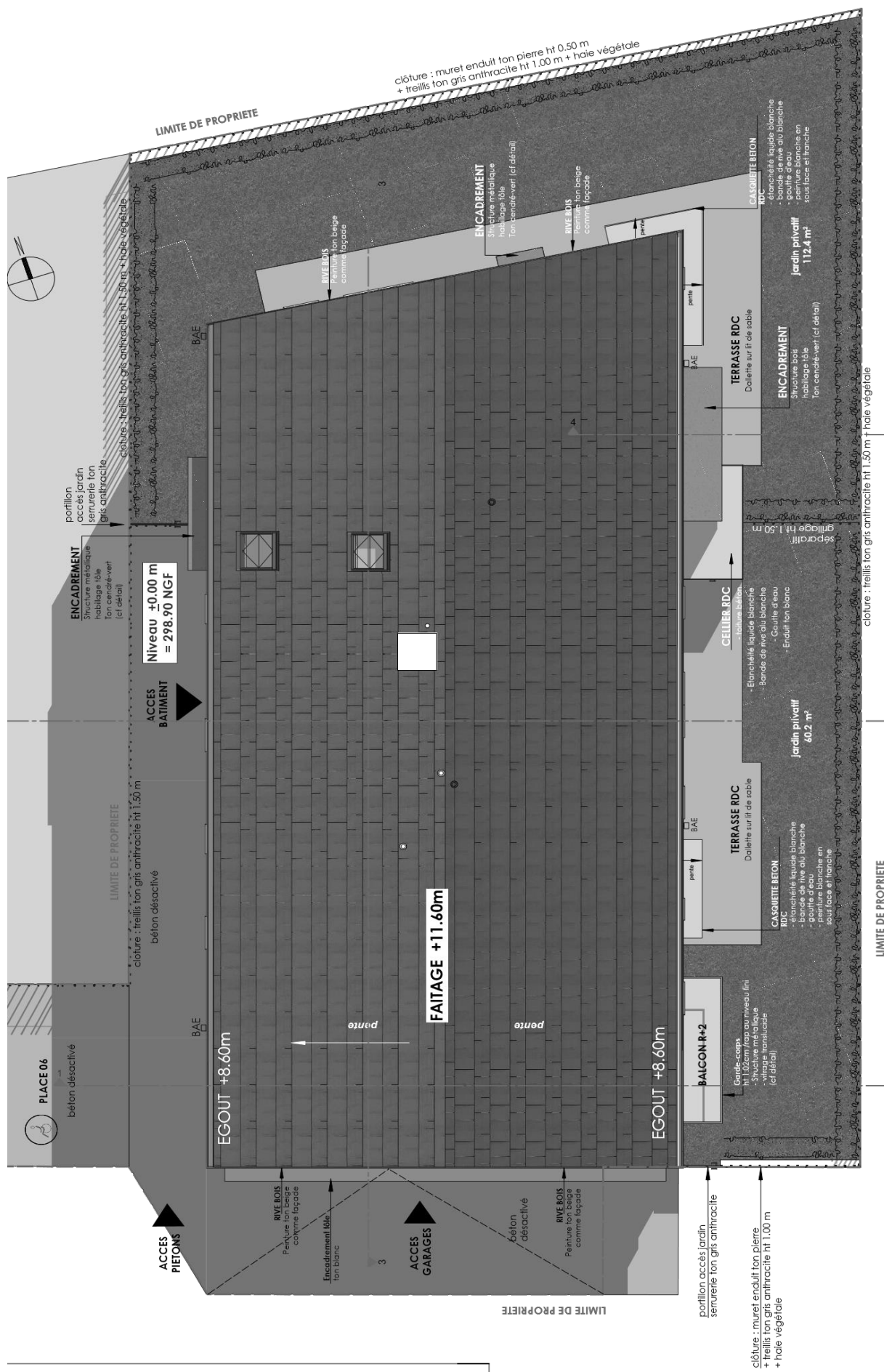
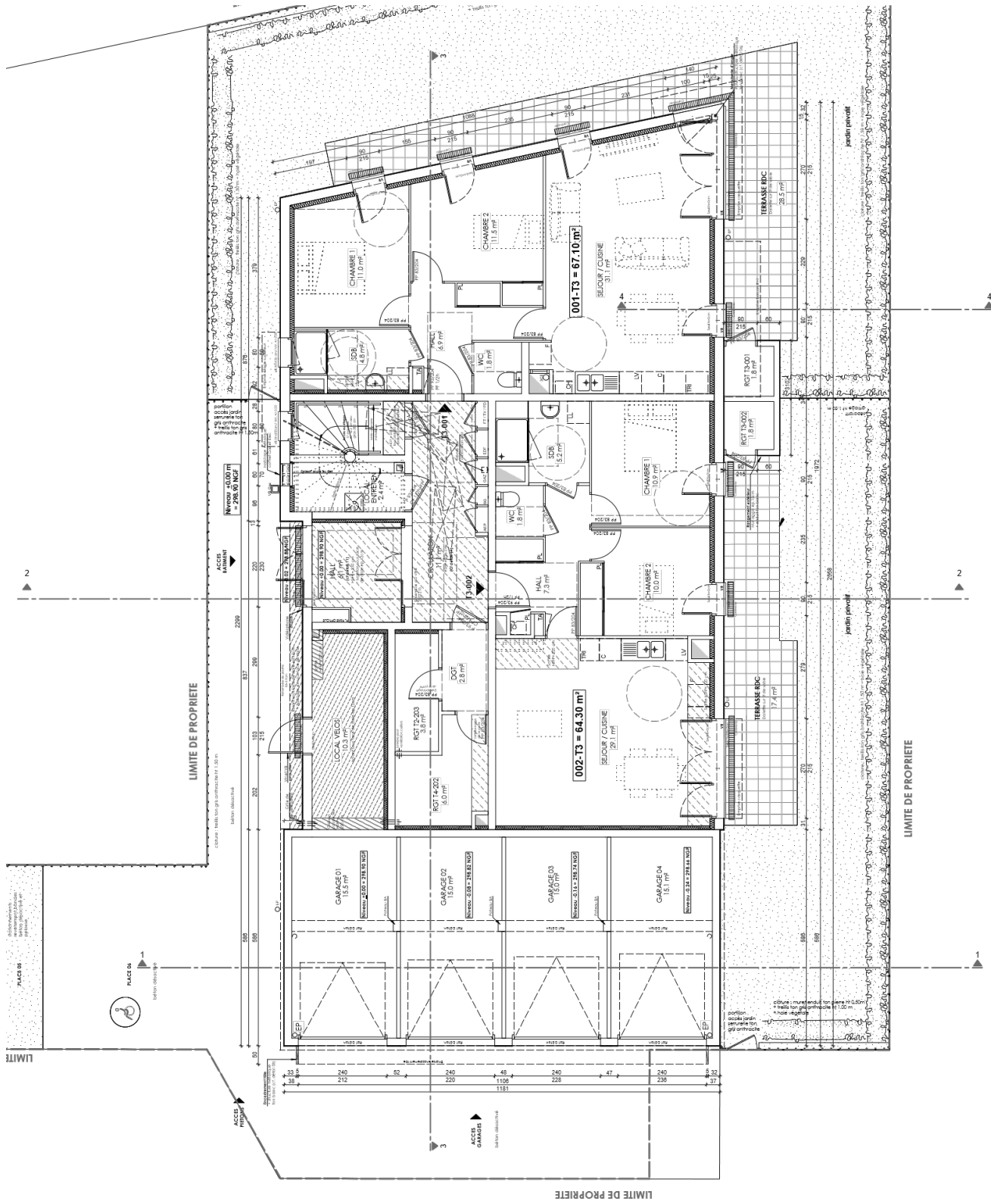
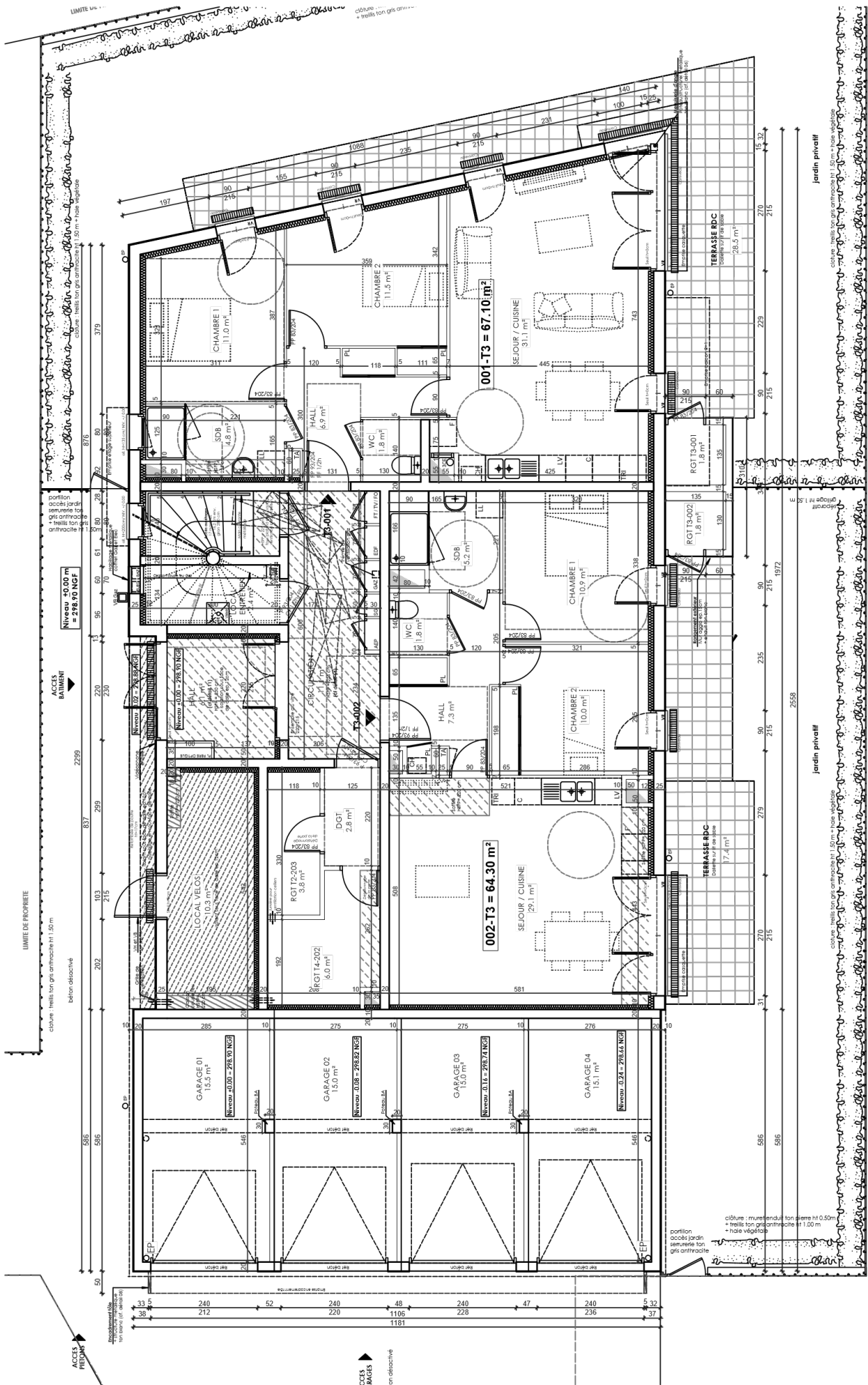


Annexe 1 : Ensemble de plans d'Architecte.

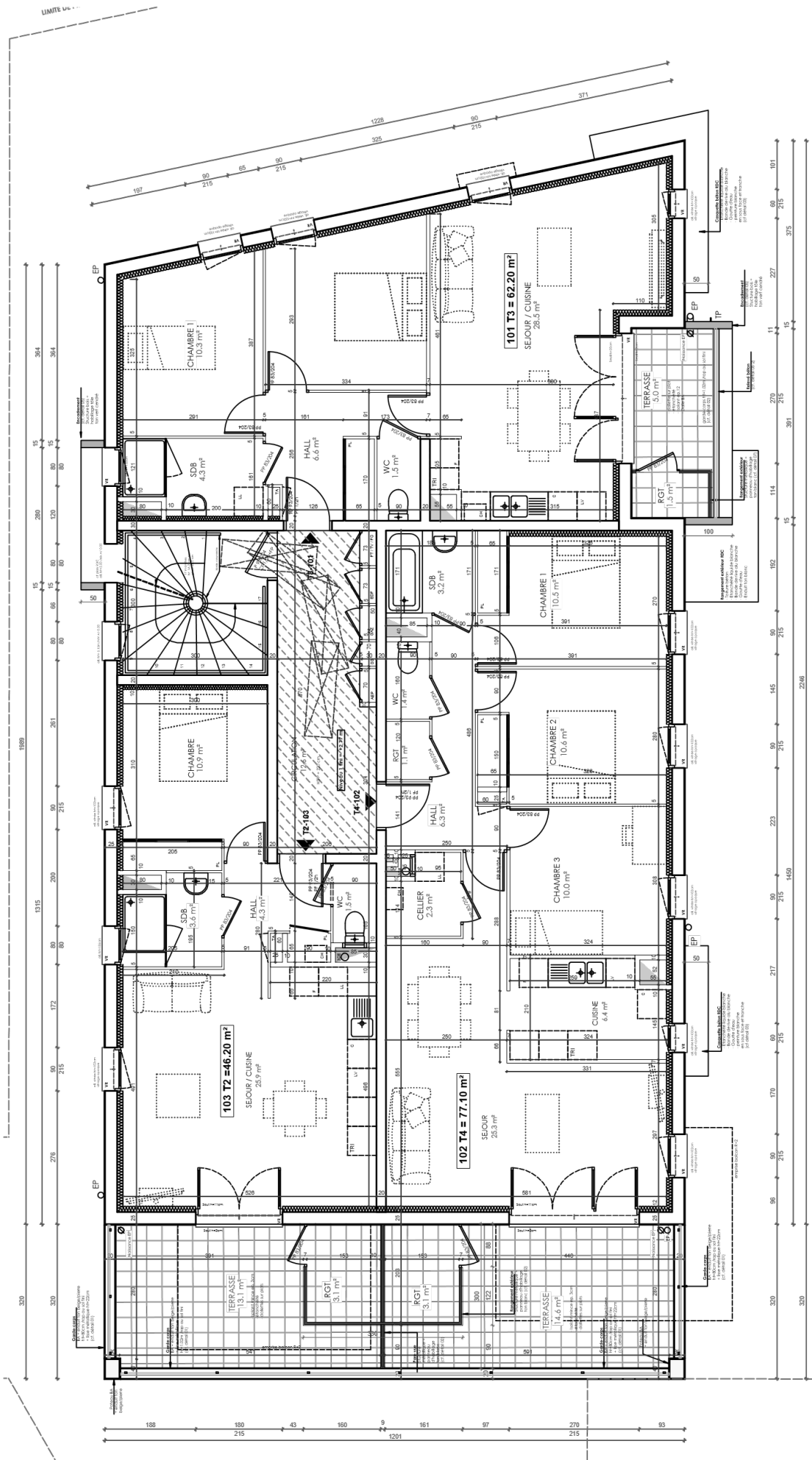




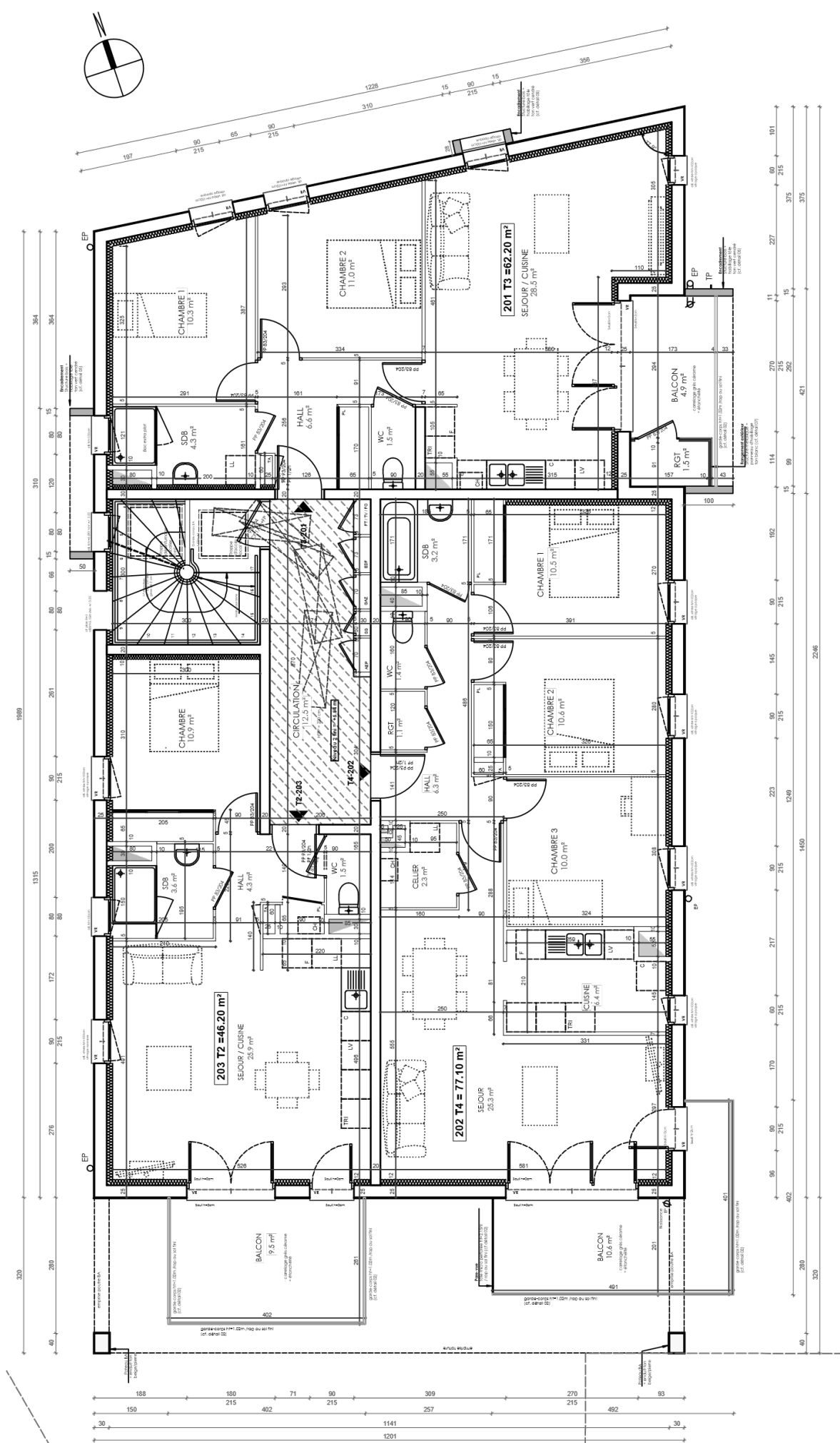
PLAN RDC avec plans de coupes



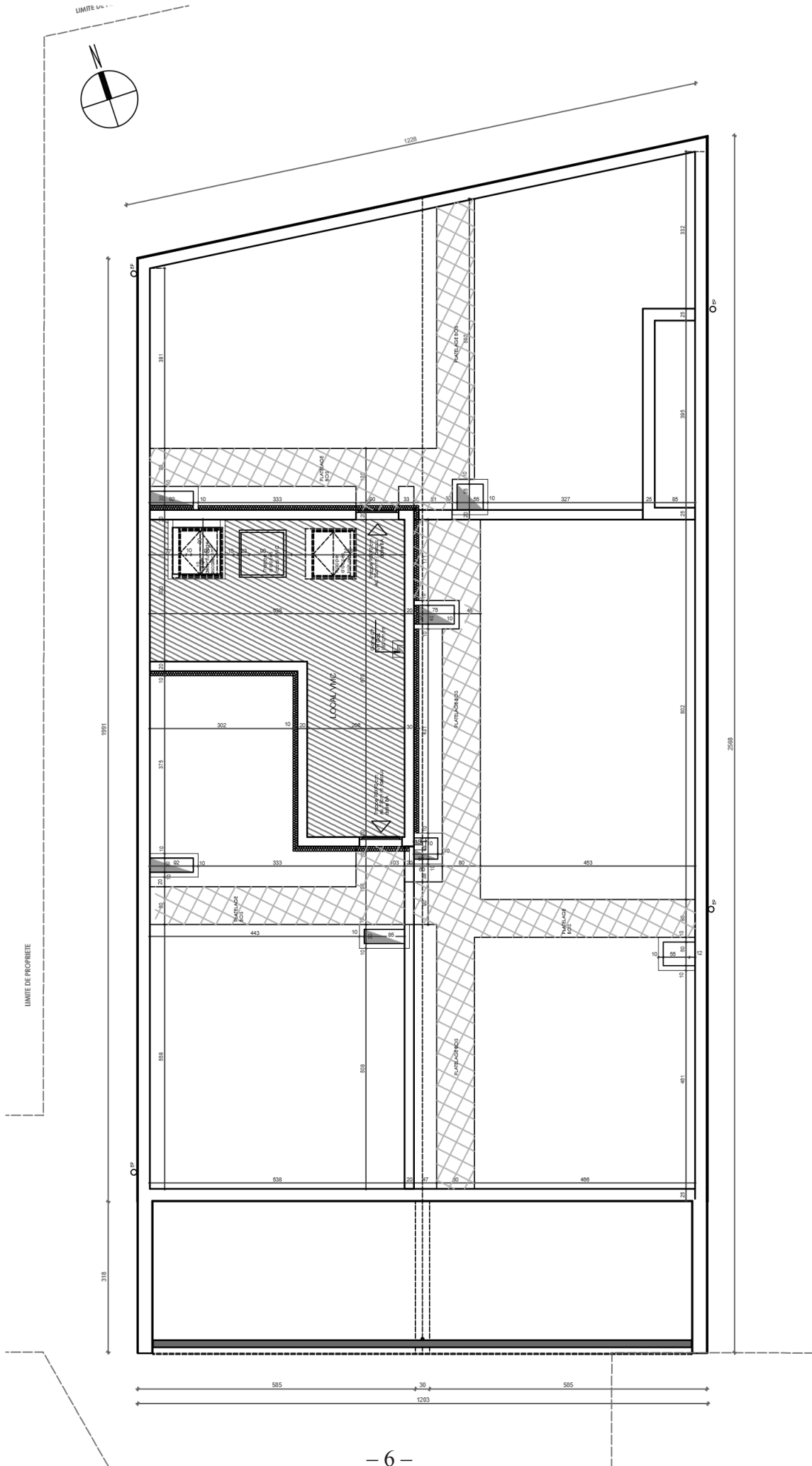
PLAN RDC



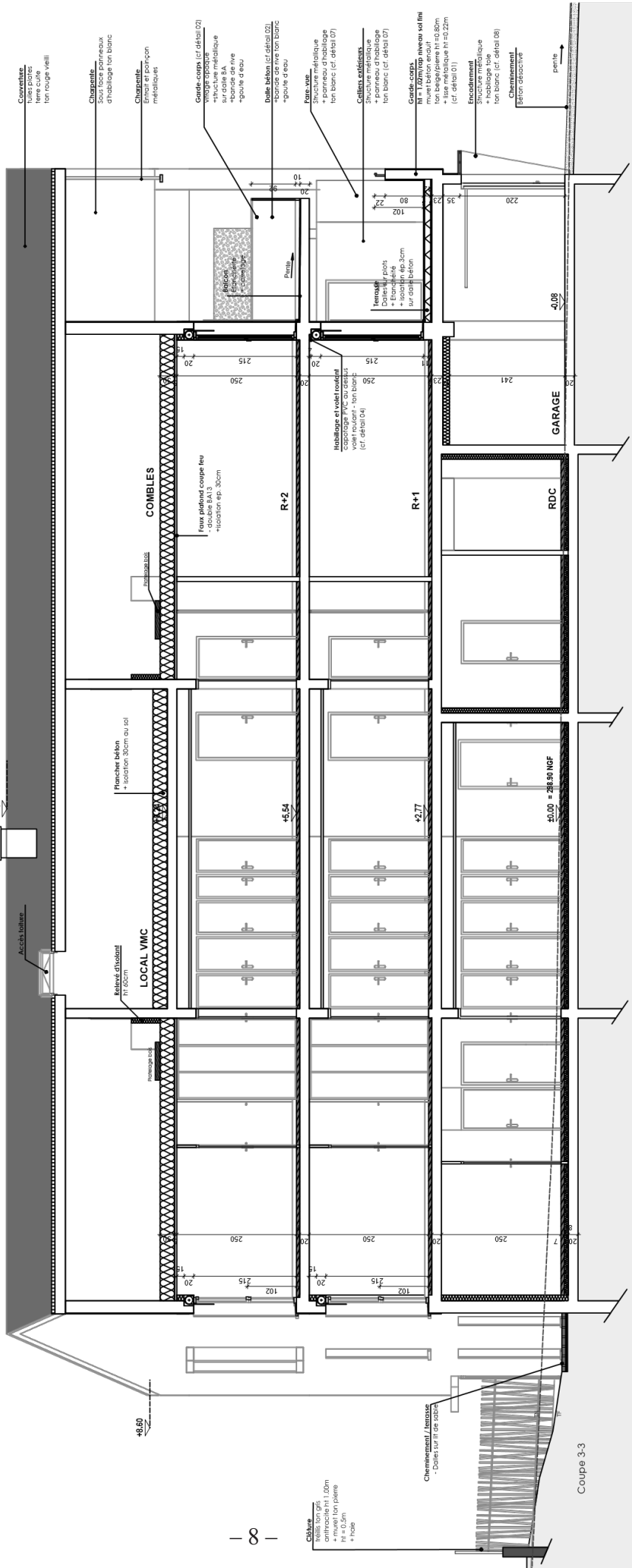
PLAN R+1



PLAN R+2



PLAN COMBLES



COUPE 3

Cible
 - rails tonnage
 - mur et ton plateau
 - Ht = 0.5m
 - H=0

Cheminement / ramasse
 - Dalles sur lit de sable

Coupe 3-3

Annexe 2 : Classement des bâtiments d'habitation du point de vue de la sécurité-incendie.

Article 3 modifié par Arrêté du 7 août 2019 - art. 2

Les bâtiments d'habitation sont classés comme suit du point de vue de la sécurité-incendie :

1° Première famille :

- habitations individuelles isolées ou jumelées à un étage sur rez-de-chaussée, au plus ;
- habitations individuelles à rez-de-chaussée groupées en bande.

Toutefois, sont également classées en première famille les habitations individuelles à un étage sur rez-de-chaussée, groupées en bande, lorsque les structures de chaque habitation concourant à la stabilité du bâtiment sont indépendantes de celles de l'habitation contiguë.

2° Deuxième famille :

- habitations individuelles isolées ou jumelées de plus d'un étage sur rez-de-chaussée ;
- habitations individuelles à un étage sur rez-de-chaussée seulement, groupées en bande, lorsque les structures de chaque habitation concourant à la stabilité du bâtiment ne sont pas indépendantes des structures de l'habitation contiguë ;
- habitations individuelles de plus d'un étage sur rez-de-chaussée groupées en bande ;
- habitations collectives comportant au plus trois étages sur rez-de-chaussée.

Pour l'application des 1° et 2° ci-dessus :

- sont considérées comme maisons individuelles au sens du présent arrêté les bâtiments d'habitation ne comportant pas de logements superposés ;
- les escaliers des bâtiments d'habitation collectifs de trois étages sur rez-de-chaussée dont le plancher bas du logement le plus haut est à plus de huit mètres du sol doivent être encloués.

3° Troisième famille :

Habitations dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à vingt-huit mètres au plus au-dessus du sol utilement accessible aux engins des services de secours et de lutte contre l'incendie, parmi lesquelles on distingue :

Troisième famille A : habitations répondant à l'ensemble des prescriptions suivantes :

- comporter au plus sept étages au rez-de-chaussée ;
- comporter des circulations horizontales telles que la distance entre la porte palière de logement la plus éloignée et l'accès à l'escalier soit au plus égale à dix mètres ;

Troisième famille B : habitations ne satisfaisant pas à l'une des conditions précédentes.

Ces habitations doivent être implantées de telle sorte que les accès aux escaliers soient situés à moins de cinquante mètres d'une voie ouverte à la circulation.

Toutefois, dans les communes dont les services de secours et de lutte contre l'incendie sont dotés d'échelles aériennes de hauteur suffisante, le maire peut décider que les bâtiments classés en troisième famille B, situés dans le secteur d'intervention desdites échelles, peuvent être soumis aux seules prescriptions fixées pour les bâtiments classés en troisième famille A. Dans ce cas, la hauteur du plancher bas du logement le plus haut du bâtiment projeté doit

correspondre à la hauteur susceptible d'être atteinte par les échelles et chaque logement doit pouvoir être atteint soit directement, soit par un parcours sûr.

4° Quatrième famille :

Habitations dont le plancher bas du niveau le plus haut est situé à cinquante mètres au plus au-dessus du niveau du sol utilement accessible aux engins des services publics de secours et de lutte contre l'incendie, et qui ne relèvent pas des trois autres familles d'habitation.

Lorsqu'un immeuble de la quatrième famille doit contenir des locaux à usage autre que d'habitation, dans des conditions non prévues par l'article R. 111-1 du code de la construction et de l'habitation, cet immeuble doit être rangé dans la catégorie des immeubles de grande hauteur.

Toutefois, le bâtiment demeure en quatrième famille lorsque les locaux contenus répondent à l'une des conditions suivantes :

1. Les locaux affectés à une activité professionnelle font partie du même ensemble de pièces que celles où se déroule la vie familiale ;

2. Les locaux affectés à une activité professionnelle, de bureaux ou constituant un établissement recevant du public et dépendant d'une même personne physique ou morale :

- forment un seul ensemble de locaux contigus d'une surface de 200 mètres carrés au plus, pouvant accueillir vingt personnes au plus à un même niveau ;

- sont isolés des autres parties du bâtiment par des parois coupe-feu de degré une heure et des blocs-portes pare-flammes de degré une demi-heure ;

3. Les locaux affectés à des activités professionnelles, de bureaux, ou constituant des établissements recevant du public de 5e catégorie répondent à l'ensemble des conditions suivantes :

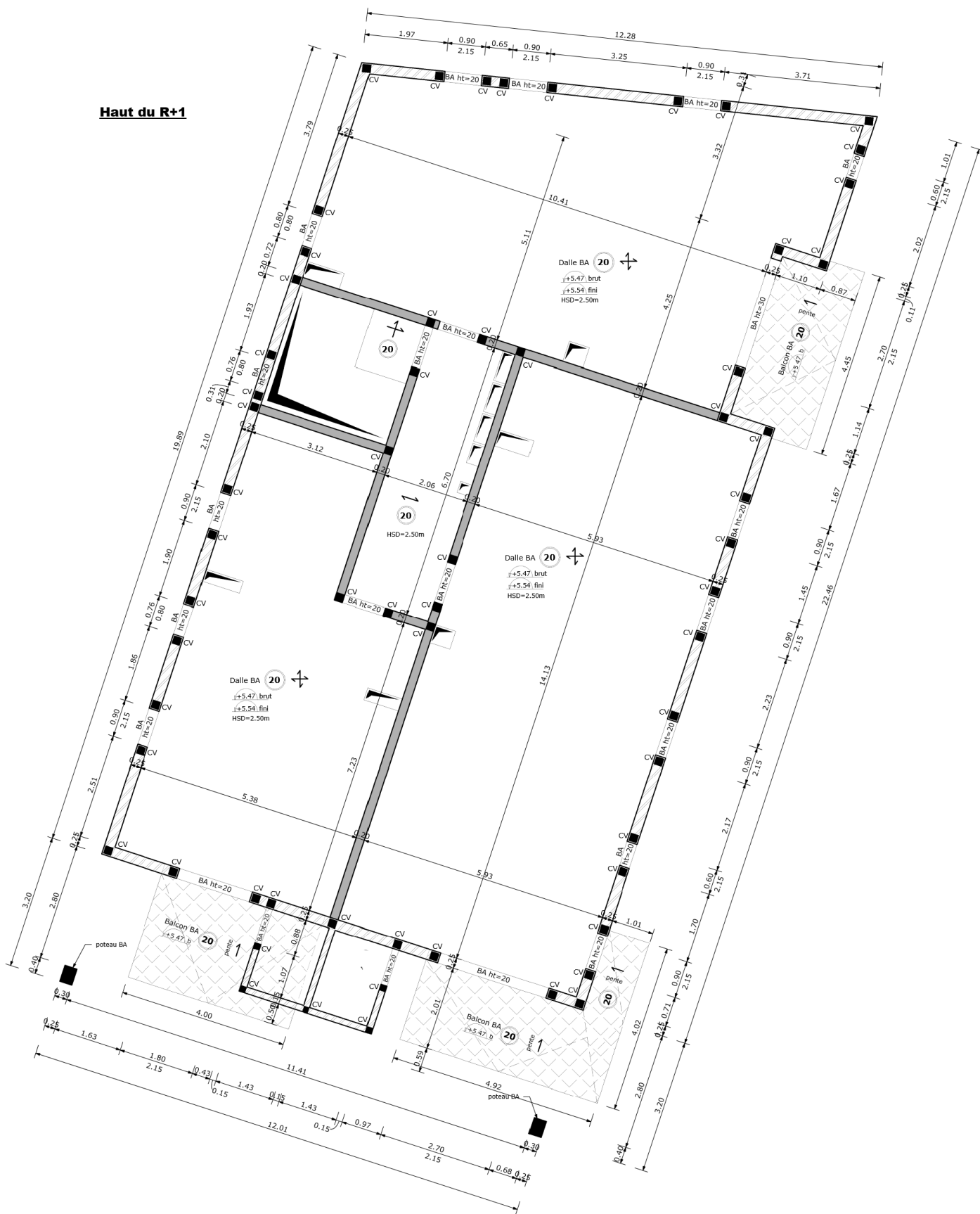
- le plancher bas du niveau le plus haut occupé par ces locaux est toujours situé à 8 mètres au plus au-dessus du niveau du sol extérieur accessible aux piétons ;

- ces locaux et leurs dégagements sont isolés de la partie du bâtiment réservée à l'habitation par des parois coupe-feu de degré deux heures sans aucune intercommunication.

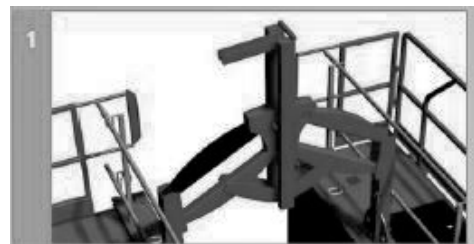
4. De même, l'aménagement d'un établissement recevant du public du type N sur les deux niveaux les plus élevés d'un immeuble à usage d'habitation de moins de 50 mètres de hauteur au sens de l'article R. 122-2 du code de la construction et de l'habitation n'a pas pour effet de classer cet immeuble dans la classe G.H.Z. si l'établissement considéré ne communique pas directement avec le reste de l'immeuble, est desservi par au moins deux escaliers protégés de deux unités de passage et ne peut recevoir plus de 500 personnes.

Annexe 3 : Plan Structure Haut R+1

Haut du R+1



Annexe 4 : Documentation Outinord banche B8000.



1
Compas de stabilité inclinable à ouverture simple.
Ecartement entre banche : 1,20 m.

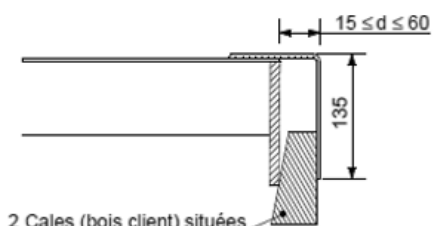


7
Accessoires électrozingués : échelle, palier, béquille et pied de béquille.

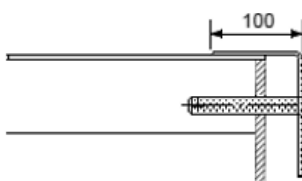
Caractéristiques techniques B8000 Evo 4				
Hauteur (m)	2,80	1,50	1,00	0,50
Largeur (m)		(SH)*	(SH)*	(RH)*
2,50	X	X	X	X
1,25	X	X	X	X
0,625	X	X	X	X

* SH : sous-hausse / RH : rehausse

Règles de correction :



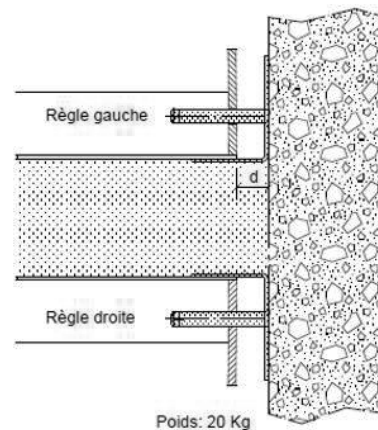
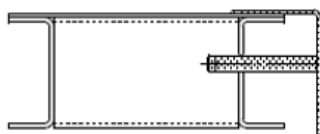
2 Cales (bois client) situées à proximité des axes



Montage sur banche standardisée de 200, 300, 400 et 500



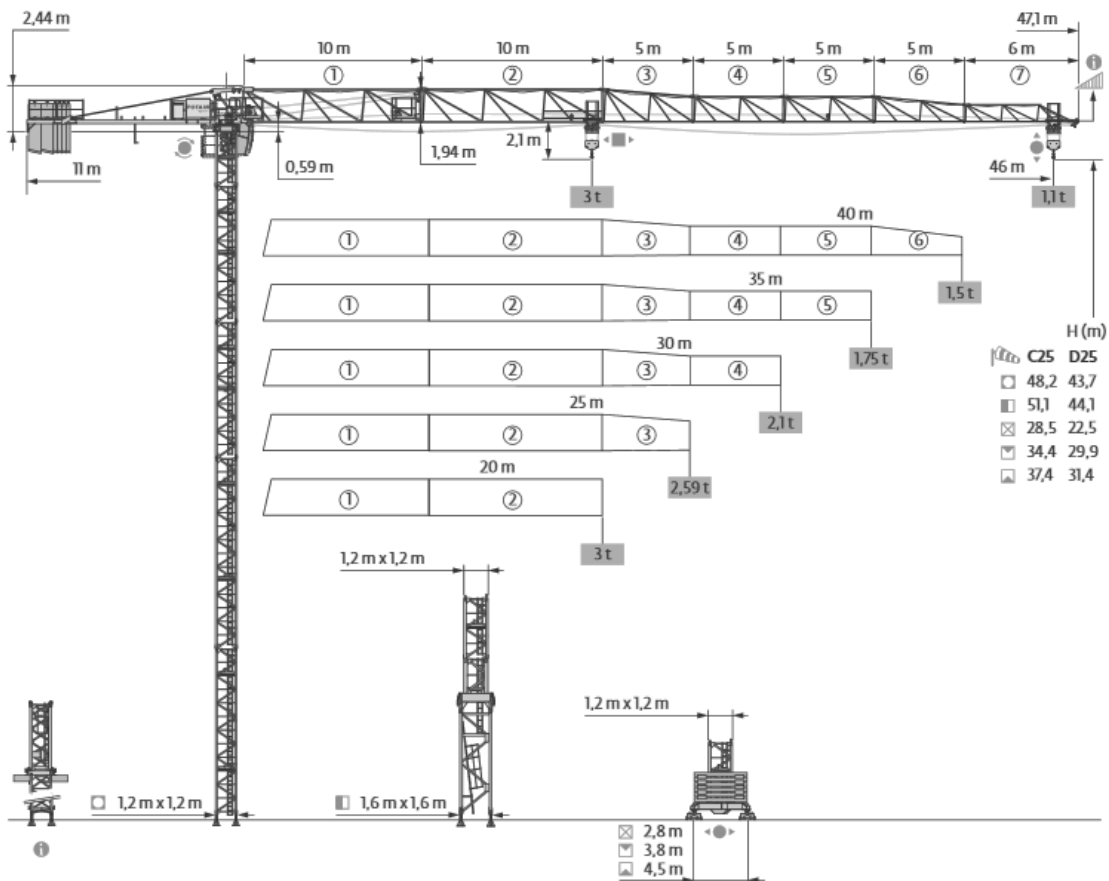
2 Cales (bois client) situées à proximité des axes



Règle de correction mobile 15/60 (DR) Ht: 2800 - N°Article: 39253
Règle de correction mobile 15/60 (GA) Ht: 2800 - N°Article: 39258

Annexe 5 : Courbes de charge de 3 grues – MCT 68, MDT 189, MDT 109.

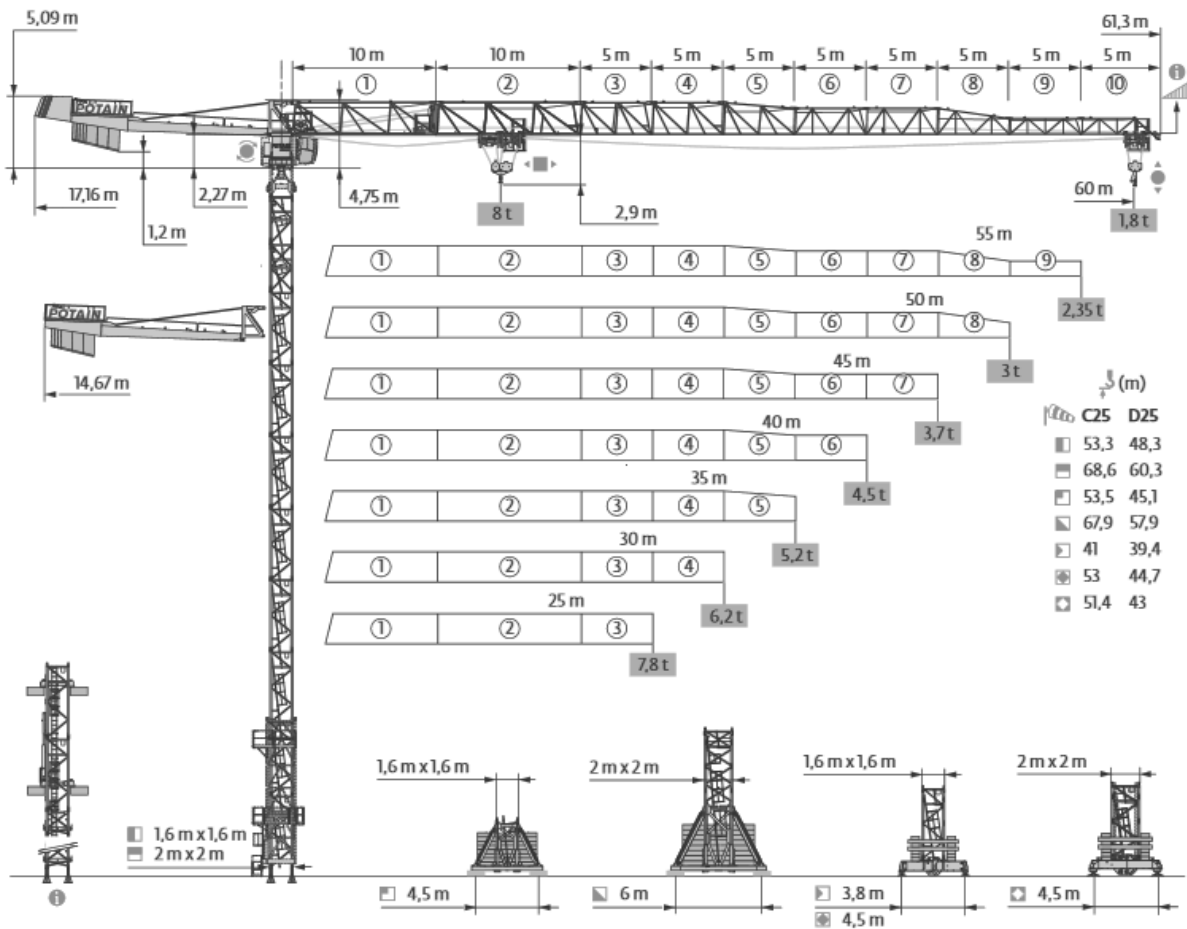
MCT 68



Courbes de charges / Lastkurven / Load curves / Curvas de cargas / Curve di carico
Curvas de carga / Кривые нагрузок

46 m	2,05 ▶	19,7	20	22	23,1	25	27	30	32	35	37	40	42	45	46	m
↙ ↘		3	2,95	2,65	-	2,3	2,1	1,85	1,7	1,55	1,45	1,3	1,25	1,15	1,1	t
↙ ↘					2,5	2,3	2,1	1,85	1,7	1,55	1,45	1,3	1,25	1,15	1,1	t
40 m	2,05 ▶			22	25	25,8	27	30	32	35	37	40				
↙ ↘				3	2,6	-	2,35	2,1	1,95	1,75	1,65	1,5				
↙ ↘						2,5	2,35	2,1	1,95	1,75	1,65	1,5				
35 m	2,05 ▶			22	25	25,8	27	30	32	35						
↙ ↘				3	2,6	-	2,35	2,1	1,95	1,75						
↙ ↘						2,5	2,35	2,1	1,95	1,75						
30 m	2,05 ▶			22	25	25,8	27	30								
↙ ↘				3	2,6	-	2,35	2,1								
↙ ↘						2,5	2,35	2,1								
25 m	2,05 ▶			22	25											
↙ ↘				3	2,59											
↙ ↘					2,5											
20 m	2,05 ▶			20												
↙ ↘				3												
↙ ↘				2,5												

MDT 189



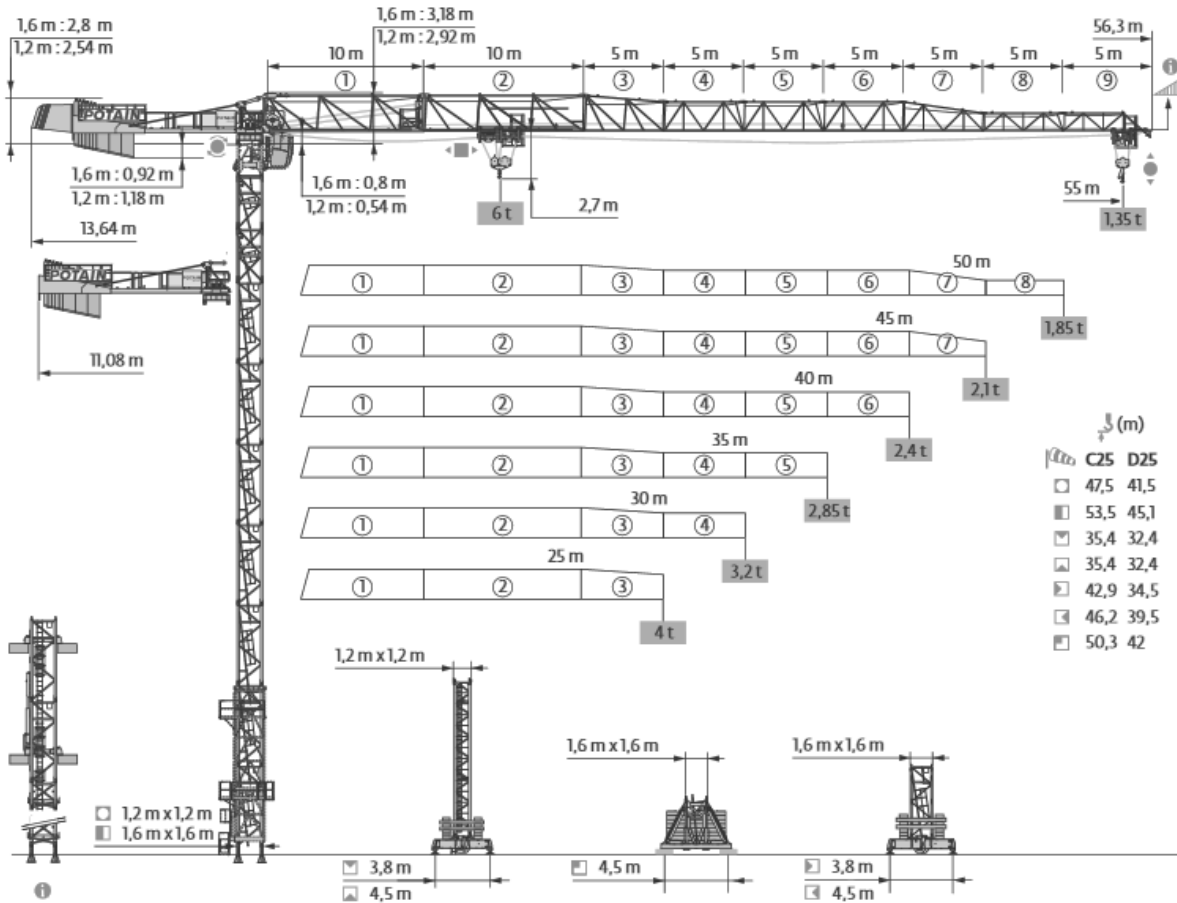
Courbes de charges / Lastkurven / Load curves / Curvas de cargas / Curve di carico
 Curvas de carga / Кривые нагрузок



ТЯГАЮЩАЯ ЧАСТЬ (m)		17	20	22	25	27	30	32	35	37	40	42	45	47	50	52	55	57	60	m	
60	2,7 → 19,2	8 7,6 6,8 5,8 5,2 4,5 4								3,9 3,6 3,3 3,1 2,8 2,6 2,35 2,2 2 1,85 1,7 t											
	2,7 → 19,7	8 7,8 6,9 5,8 5,2 4,5 4,1								4 3,7 3,4 3,2 2,9 2,75 2,5 2,3 2,1 1,95 1,8 t P ₊											
55	2,7 → 20,6	8 8 7,4 6,3 5,7 4,9 4,4								4 4 3,6 3,4 3 2,85 2,6 2,45 2,2 t											
	2,7 → 20,8	8 8 7,5 6,3 5,7 4,9 4,5								4 4 3,7 3,4 3,2 3 2,75 2,55 2,35 t P ₊											
50	2,7 → 20,3	8 8 7,3 6,3 5,8 5,1 4,7 4,2								4 3,9 3,6 3,3 3,1 2,9 t											
	2,7 → 22	8 8 7,8 6,8 6,2 5,3 4,8 4,3								4 4 3,7 3,4 3,2 3 t P ₊											
45	2,7 → 21,5	8 8 7,8 6,8 6,2 5,5 5,1 4,6 4,3								4 4 3,7 t											
	2,7 → 23,4	8 8 8 7,4 6,7 5,8 5,3 4,7 4,3								4 4 3,7 t P ₊											
40	2,7 → 21,6	8 8 7,8 6,8 6,2 5,5 5,1 4,6 4,3								4 t											
	2,7 → 23,4	8 8 8 7,4 6,8 6 5,6 5 4,7 4,3								t P ₊											
35	2,7 → 21,6	8 8 7,8 6,8 6,2 5,5 5,1 4,6 t																			
	2,7 → 23,3	8 8 8 7,4 6,8 6 5,6 5 t P ₊																			
30	2,7 → 21,7	8 8 7,8 6,8 6,3 5,6 t																			
	2,7 → 23,3	8 8 8 7,4 6,8 6 t P ₊																			
25	2,7 → 22,8	8 8 8 7,2 t																			
	2,7 → 24,1	8 8 8 7,7 t P ₊																			

$l_{P_+} = l_{P_+} - 0,49 \text{ t max.}$

MDT 109



Courbes de charges / Lastkurven / Load curves / Curvas de cargas / Curve di carico
Curvas de carga / Кривые нагрузок

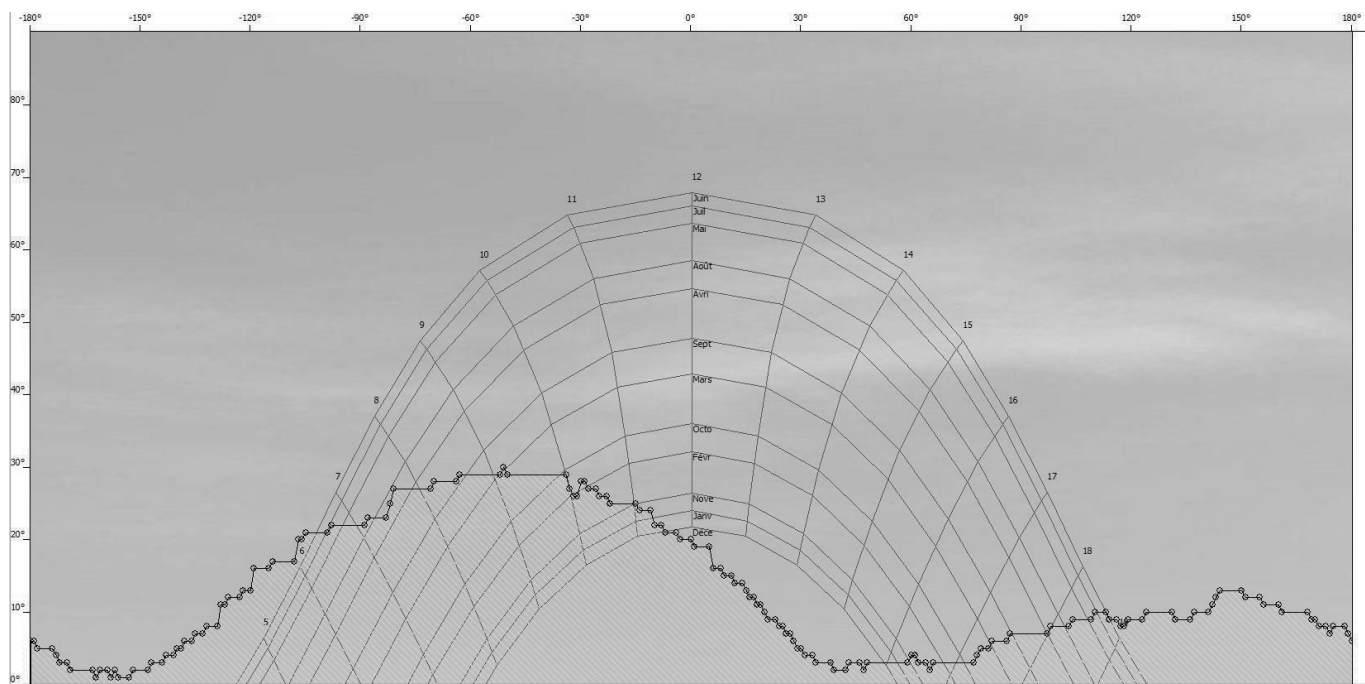


JIB LENGTH (m)	JIB LENGTH (m)		JIB LENGTH (m)															m		
	6 t	3 t	15	17	20	22	25	27	30	32	35	37	40	42	45	47	50		52	55
55	2,7 → 16,4	29,7 - 33	6	5,8	4,8	4,3	3,7	3,4	3	3	2,8	2,65	2,4	2,25	2	1,85	1,6	1,45	1,3	t
	2,7 → 16,4	29,7 - 33	6	5,7	4,8	4,3	3,7	3,4	3	3	2,8	2,65	2,4	2,3	2,05	1,9	1,7	1,55	1,35	t P _r
50	2,7 → 16,3	29,5 - 33	6	5,7	4,8	4,3	3,7	3,3	3	3	2,8	2,6	2,4	2,25	2,1	2	1,85	t		
	2,7 → 16,3	29,5 - 33	6	5,7	4,8	4,3	3,7	3,3	3	3	2,8	2,6	2,4	2,25	2,1	2	1,85	t P _r		
45	2,7 → 16,4	29,6 - 33	6	5,7	4,8	4,3	3,7	3,4	3	3	2,8	2,65	2,4	2,25	2,1	t				
	2,7 → 16,4	29,6 - 33	6	5,7	4,8	4,3	3,7	3,4	3	3	2,8	2,65	2,4	2,25	2,1	t P _r				
40	2,7 → 16,6	29,6 - 33	6	5,8	4,8	4,3	3,7	3,3	3	3	2,8	2,6	2,4	t						
	2,7 → 16,6	29,6 - 33	6	5,8	4,8	4,3	3,7	3,3	3	3	2,8	2,6	2,4	t P _r						
35	2,7 → 16,8	30,3 - 33,6	6	5,8	4,9	4,4	3,8	3,5	3	3	2,85	t								
	2,7 → 16,8	30,3 - 33,6	6	5,8	4,9	4,4	3,8	3,5	3	3	2,85	t P _r								
30	2,7 → 17,3		6	6	5	4,5	3,8	3,5	3	t										
	2,7 → 17,3		6	6	5	4,5	3,8	3,5	3	t P _r										
25	2,7 → 17,3		6	6	5	4,5	3,8	t												
	2,7 → 17,3		6	6	5	4,5	3,8	t P _r												

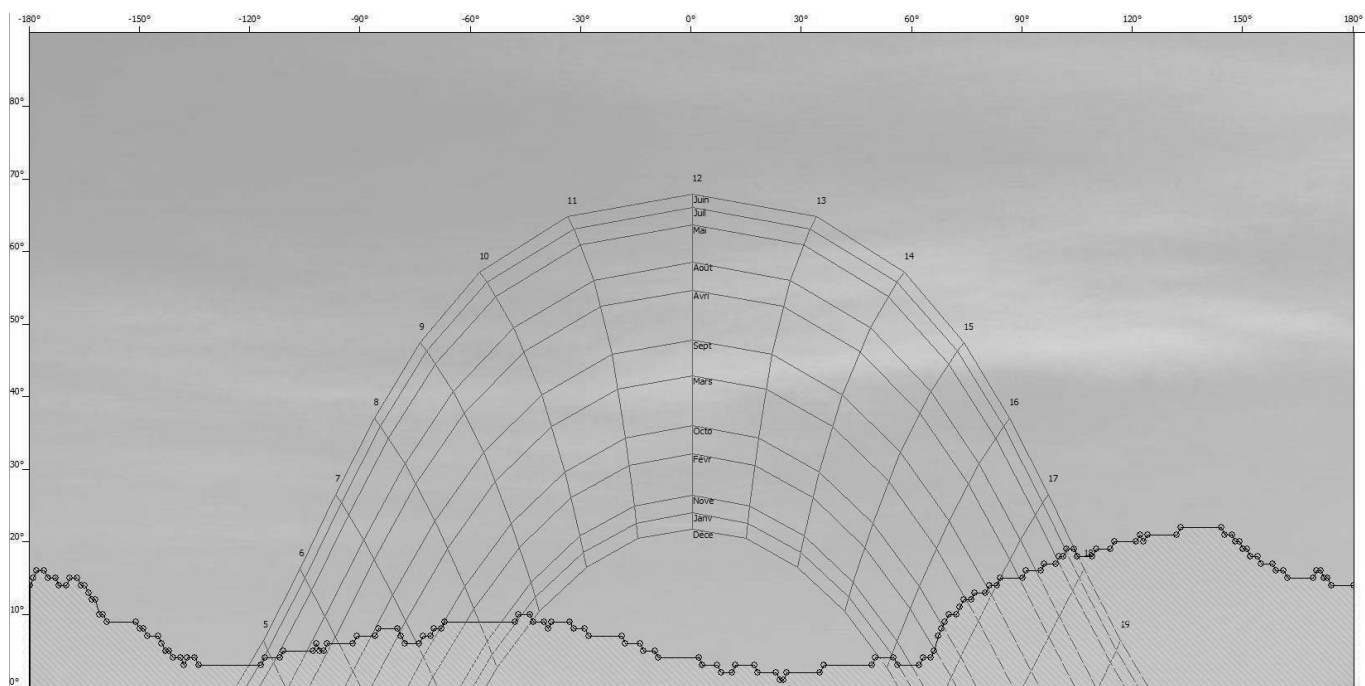
1,35 t = 1,35 t - 0,39 t max.

Annexe 6 : Données solaires

A. Diagramme solaire du site 38-1



B. Diagramme solaire du site 38-2



C. Heure de début et de fin d'ensoleillement possible pour chaque façade sans prise en compte des masques (résultats identiques pour les deux sites)

Façades	21-juin		21-mars		21-déc	
	Début	Fin	Début	Fin	Début	Fin
Est	4h20	12h	6h	12h	8h	12h
Sud	8h	16h	6h15	17h50	8h	16h
Ouest	12h15	20h	12h10	18h10	12h30	16h

Annexe 7 : Classement sonore du site d'implantation du bâtiment



Annexe 8 : Détermination de l'isolement acoustique minimal des bâtiments d'habitation contre les bruits des transports terrestres

Extrait des réglementations acoustiques des bâtiments, article 6

Selon la méthode forfaitaire, la valeur d'isolement acoustique minimal vis-à-vis des bruits de transports terrestres des pièces principales et cuisines des logements est déterminée de la façon suivante :

En tissu ouvert ou rue en U, la valeur de l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A,tr}$ minimal des pièces est donnée dans le tableau ci-dessous par catégorie d'infrastructure. Cette valeur est fonction

de la distance horizontale entre la façade de la pièce correspondante du bâtiment à construire et :

- pour les infrastructures routières, le bord de la chaussée classée la plus proche du bâtiment considéré ;
- pour les infrastructures ferroviaires, le rail de la voie classée la plus proche du bâtiment considéré.

La détermination de la distance horizontale à l'infrastructure considérée est illustrée par le schéma suivant :

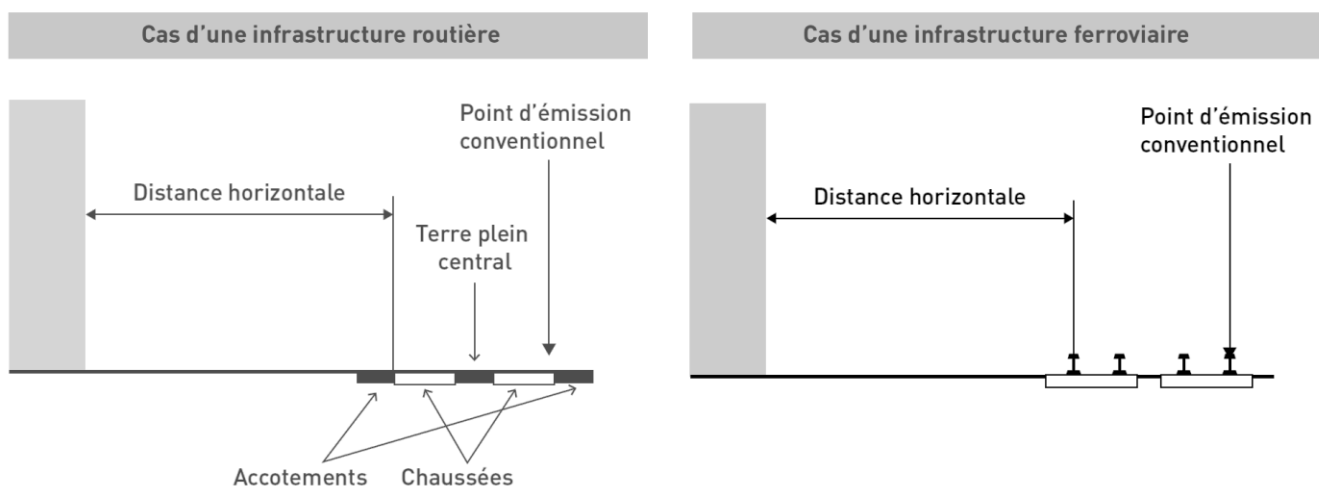


Tableau des valeurs d'isolement minimal $D_{nT,A,tr}$ en dB

Distance horizontale (m)	Distance horizontale (m)																	
	0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300		
Catégorie de l'infrastructure	1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32		
	2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30			
	3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30							
	4	35	33	32	31	30												
	5	30																

Ces valeurs peuvent être diminuées en fonction de la valeur de l'angle de vue selon lequel on peut voir l'infrastructure depuis la façade de la pièce considérée. Cet angle de vue prend en compte à la fois l'orientation du bâtiment par rapport à l'infrastructure de transport, et la présence d'obstacles tels que des bâtiments entre l'infrastructure et la pièce pour laquelle on cherche à déterminer l'isolement de façade.

Ces valeurs peuvent aussi être diminuées en cas de présence d'une protection acoustique en bordure de l'infrastructure, tel qu'un écran acoustique ou un merlon.

Les corrections sont calculées conformément aux indications suivantes.

Pour chaque infrastructure classée considérée, un point d'émission conventionnel situé au niveau du sol de cette infrastructure est défini :

- pour les infrastructures routières, sur le bord de la chaussée de cette infrastructure le plus éloigné de la façade de la pièce considérée ;
- pour les infrastructures ferrées, sur le rail de cette infrastructure le plus éloigné de la façade de la pièce considérée.

Exposition à plusieurs infrastructures de transports terrestres

Que le bâtiment à construire se situe dans une rue en U ou en tissu ouvert, lorsqu'une façade est située dans le secteur affecté par le bruit de plusieurs infrastructures, une valeur d'isolement est déterminée pour chaque infrastructure selon les modalités précédentes.

La valeur minimale de l'isolement acoustique à retenir est calculée de la façon suivante, à partir de la série des valeurs ainsi déterminées. Les deux valeurs les plus faibles de la série sont comparées. La correction issue du tableau ci-dessous est ajoutée à la valeur la plus élevée des deux.

Écart entre deux valeurs	Correction
Écart de 0 ou 1 dB	+3 dB
Écart de 2 ou 3 dB	+2 dB
Écart de 4 à 9 dB	+1 dB
Écart > 9 dB	0 dB

Si le bruit ne provient que de deux infrastructures, la série ne comporte que deux valeurs, et la valeur calculée à l'aide du tableau est l'isolement acoustique minimal.

S'il y a plus de deux infrastructures, la valeur calculée à l'aide du tableau pour les deux plus faibles isolements est comparée de façon analogue à la plus faible des valeurs restantes. Le processus est réitéré jusqu'à ce que toutes les valeurs de la série aient ainsi été comparées.

Exemple

Si les isolements déterminés pour trois infrastructures considérées l'une après l'autre sont 28, 31 et 38 dB, la combinaison de 28 et 31 dB, soit un écart de 3 dB, conduit à $31 + 2 = 33$ dB, valeur à combiner avec 38 dB. L'écart entre 33 et 38 est de 5 dB, soit une correction de 1 dB. L'isolement acoustique résultant des trois isolements à composer est donc de $38 + 1 = 39$ dB.

Annexe 9 : Données d'analyse de la QAI

A. Relevés de mesures de QAI dans les appartements n°102 et 103

Les mesures ont été réalisées sur une semaine hivernale dans chaque séjour/cuisine.

Polluant	Appartement n°102	Appartement n°103
CO ₂ (moyenne en ppm)	524	1028
Dioxyde d'azote* (µg/m ³)	28,4	15,8
Composés organiques volatiles		
Formaldéhyde	9,6	12,4
Benzène	2,2	1,8

*Station ATMO extérieure : 42,3 µg/m³

B. Extraits du rapport Diagvent2 réalisé pour le bâtiment

La ventilation du bâtiment est une VMC simple flux Hygro B.

Pt	Rubrique/Sous-rubrique	Défaut/Problème/Observations
4	Diffusion d'air dans les locaux	Type des bouches et EA conformes au cahier des charges
	Entrées d'air	103 : 1 EA dans le séjour au lieu de 2
	Bouches d'extraction	103 : Bouche cuisine inaccessible et encrassée
	Portes et fenêtres	102 : Menuiseries en façade Est non étanches
6	Mesures / test	Effectué en journée hors occupation
	Débits d'air extraits locaux	102 : 45 m ³ /h 103 : 15 m ³ /h

Annexe 10 : Extraits de l'avis technique de la VMC Hygro B installée dans le bâtiment

A. Valeurs de débit minimum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement

Logement	Pièces humides	Cuisine	SdB1	SdB2	SdB/WC1	SdB/WC2	WC
F1	1 SdB/WC	10			15		
F1	1 SdB/WC	10			15		
F1	1 SdB 1 WC	10	10				5
F2	1 SdB/WC	10			15		
F2	1 SdB/WC	10			15		
F2	1 SdB 1 WC	10	10				5
F3	1 SdB/WC	25			15		
F3	1 SdB/WC	25			15		
F3	1 SdB 1 WC	25	10				5
F4	1 SdB/WC	25			15		
F4	1 SdB/WC	25			15		
F4	1 SdB 1 WC	25	10				5
F5	1 SdB/WC	25			15		
F5	1 SdB/WC	25			15		
F5	1 SdB 1 WC	25	10				5

B. Valeurs de débit maximum par bouche d'extraction à prendre en compte pour le dimensionnement

Logement	Pièces humides	Cuisine		SdB1	SdB2	SdB/WC1	SdB/WC2	WC
		Qmax-réduit	Qmax					
F1	1 SdB/WC 1WC	20	90			45		30
F1	1 SdB 1 WC	20	90	20				30
F2	1 SdB/WC 1WC	20	90			45		30
F2	1 SdB 1 WC	20	90	20				30
F3	1 SdB/WC 1WC	45	135			45		30
F3	1 SdB 1 WC	45	135	20				30
F4	1 SdB/WC 1WC	45	135			45		30
F4	1 SdB 1 WC	45	135	20				30
F5	1 SdB/WC 1WC	45	135			45		30
F5	1 SdB 1 WC	45	135	20				30