

1378.0 – La Maison de l'Enfance - Porrentruy

ETUDE DE FAISABILITÉ

DOSSIER DU 25 FEVRIER 2019

- Adresse :
Auguste-Cuenin 8
Case postale 1632
CH-2900 Porrentruy
- Contacts :
Tél. +41 32 465 11 90
architecture@sironi.ch
www.sironi.ch
- Domaines d'activité :
Architecture
Urbanisme
Expertises techniques
Expertises immobilières
Planification
Physique du bâtiment



TABLE DES MATIERES

GENERALITES ET OBJECTIF DU RAPPORT	5
HISTORIQUE.....	6
PROGRAMME DES LOCAUX	10
ETUDE DE FAISABILITÉ	12
VOLUMES ET SURFACES	16
AVANTAGES ET QUALITES DU PROJET	17
ESTIMATION DES COÛTS $\pm 20\%$	18
DESCRIPTIF SUCCINCT DE L'ESTIMATION DES COUTS	19
PLANIFICATION INTENTIONNELLE.....	21
CONCLUSION	22

HISTORIQUE

Phase 1 :

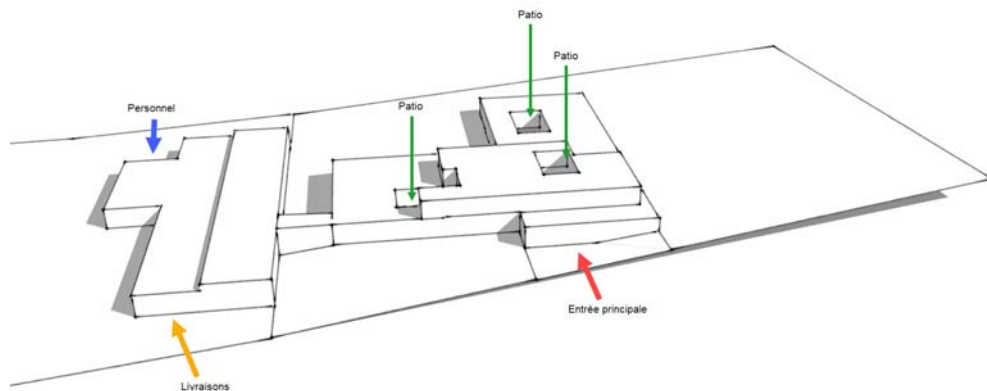
Dans une première phase, il était demandé de développer deux variantes avec des caractéristiques architecturales et fonctionnelles différentes. Après une étude approfondie des besoins et souhaits du MO, il en est ressorti qu'un bâtiment sur un seul étage serait le plus fonctionnel. C'est pourquoi la variante « PATIO » et la variante « PAVILLON » ont été développées. Pour chaque variante, le bâtiment existant accueille l'UAPE et la cuisine professionnelle.

« PATIO »

La variante PATIO se développe comme une grande galette accueillant tous les groupes d'enfants ainsi que l'entrée principale du bâtiment. Elle est agrémentée de trois patios afin d'apporter de la lumière dans les espaces intérieurs et de créer des lieux extérieurs au sein même du complexe. Un deuxième étage est destiné à la partie administrative et aux locaux partagés par tous les groupes d'enfants.

Points forts : bonne synergie entre les groupes du fait qu'ils soient sur un seul et même étage.

Points faibles : les patios n'ont pas tellement d'utilité, puisque le bâtiment est entouré d'espaces de jardin. Les flux internes sont rallongés de par l'étalement du bâtiment sur un seul niveau

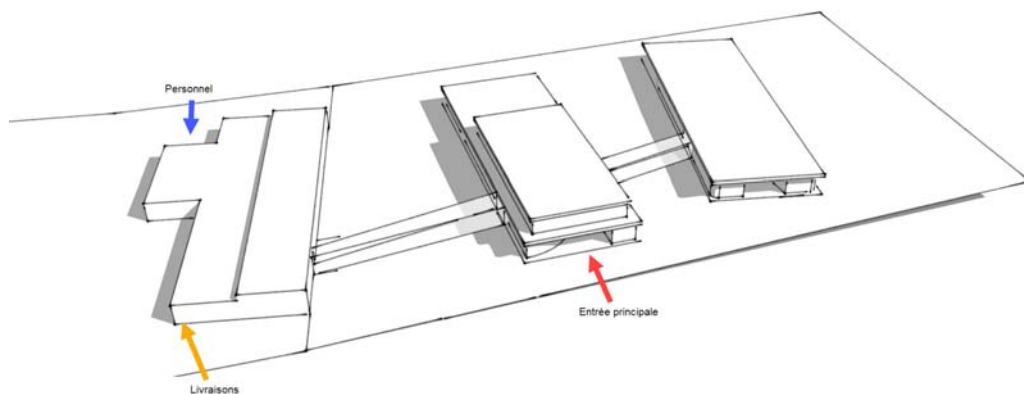


« PAVILLON »

La variante PAVILLON propose deux nouveaux bâtiments reliés entre eux et au bâtiment existant par des couloirs vitrés. Chaque pavillon accueille 2 ou 3 groupes d'enfants et permet d'avoir un bon accès à la lumière naturelle de par leur faible largeur.

Points forts : architecture similaire au bâtiment existant, jardins bien délimités par les bâtiments

Points faibles : groupes éloignés les uns des autres. Les flux interne sont rallongés de par l'étalement du bâtiment sur un seul niveau

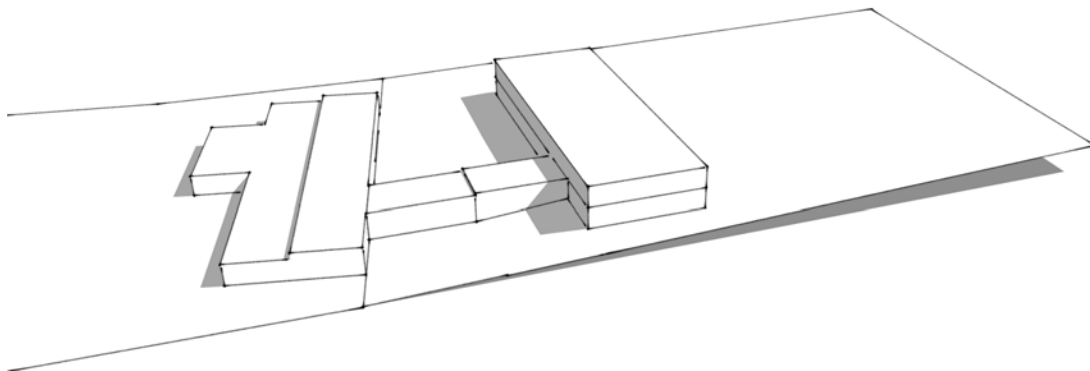


« COMPACTE »

Une troisième variante COMPACTE à tout de même été brièvement étudiée afin d'analyser le potentiel d'économie financière sur deux niveaux.

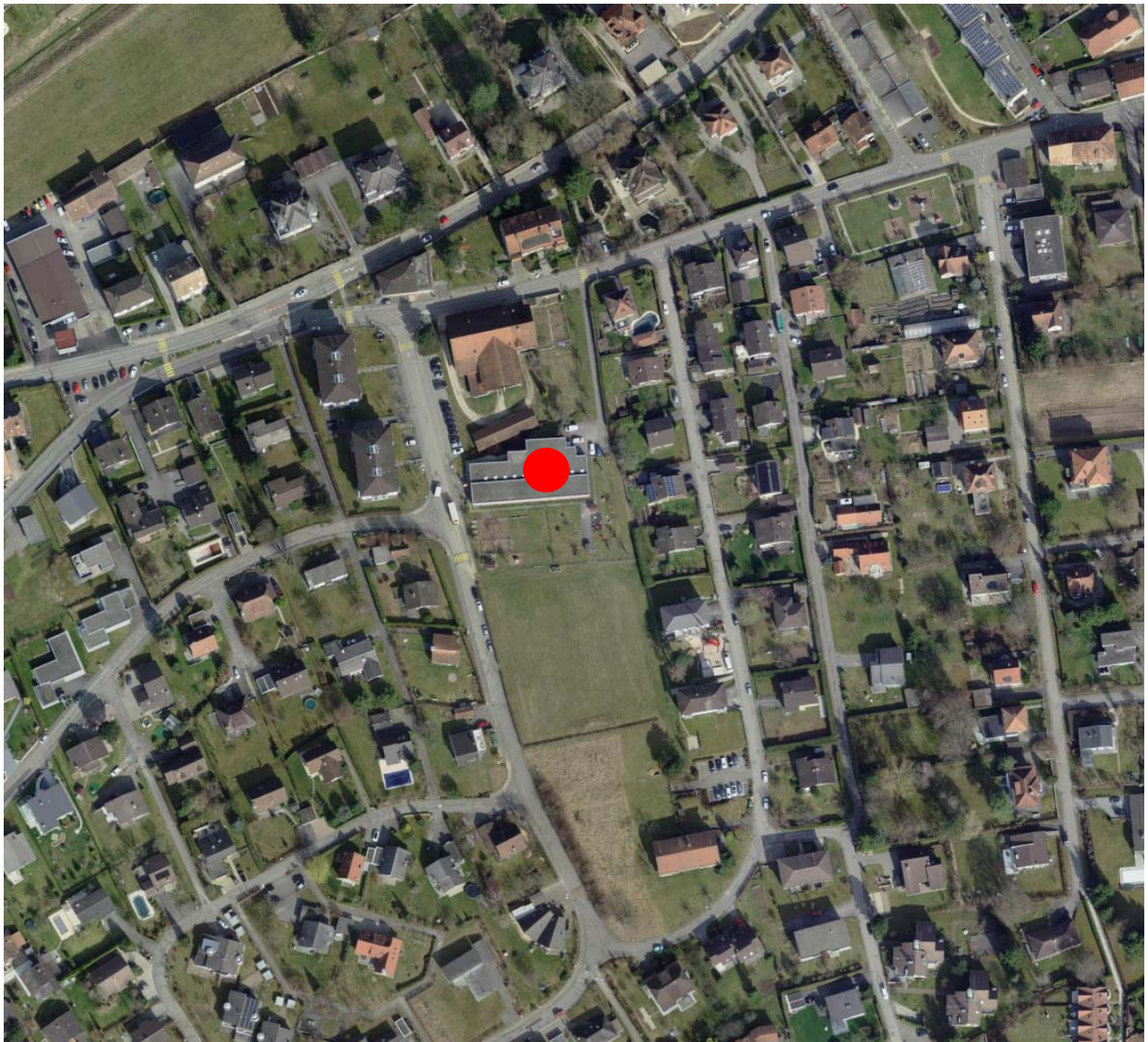
Points forts : compacité plus importante et investissement plus faible. Flux internes rationnels et optimisés.

Points faibles : fonctionnalité altérée par les deux niveaux



La variante PATIO a été retenue par le MO, cette dernière répondait le plus favorablement à ses attentes. La chose importante qui a été supprimée est les patios, qui n'avaient pas grand intérêt dans le fonctionnement du bâtiment. Une variante sur un seul étage a donc été développée et présentée au MO. Il en est ressorti que le développement sur un niveau prenait beaucoup de place sur la parcelle et coûtait également plus cher. C'est pourquoi, il a été demandé de développer un projet sur plusieurs niveaux (idéalement 2) afin d'optimiser l'emprise du bâtiment sur la parcelle, mais également d'avoir un bâtiment compact afin de limiter les coûts.

Le programme suivant a été établi par le MO et joint au cahier des charges du 17 août 2018. Il a été remis à jour au fur et à mesure de l'avancement du projet. Il a permis d'avoir une vision claire du fonctionnement et de la manière d'assembler les locaux.





PROGRAMME DES LOCAUX

Programme selon modifications du MO du 08.01.2019				locaux dans le bâtiment exister			locaux dans le nouveau bâtime			locaux extérieurs non chauffés		
valeurs souhaitées				valeurs mesurées et adaptées			valeurs projet			valeurs projet		
Communs				SU m2	SD m2	SI m2	SU m2	SD m2	SI m2	SEU m2	SED m2	SEI m2
Cuisine professionnelle 300 repas/jour				145.1								
101	Réception/stock		38.6	38.6								
102	Production		62	62								
103	Laverie		15	15								
104	Bureau		6	6								
105	Tri		8.5	8.5								
106	Vestiaires		7.5	7.5								
107	Douches WC		7.5	7.5								
Locaux techniques/conciergerie												
108	Buanderie		25	25								
109	Nettoyage	4 locaux	13.1	13.1			4.9					
110	Atelier		16.4	16.4								
111	Technique	2 locaux	51.9			13.7			8.2			30
Locaux personnel												
112	Vestiaires	2 locaux H/F	14	14								
113	Pause		31				31					
114a	Bureau		12.8				12.8					
114b	Bureau		12.8				12.8					
114c	Accueil		12.8				12.8					
115	Réunion	3 locaux	40.2	12.5			27.7					
116	WC perso	5 locaux	22.9	5.6			17.3					
Locaux rangements												
117a	Poussettes		15							15		
117b	Poussettes		15							15		
118	Rangement	2 locaux	18.1				18.1					
119	Rangement		12.5	12.5								
123	Rangement extérieur		50.1							50.1		
Locaux communs aux groupes												
120	Jeux d'eau	renoncé					renoncé					
121	Créativité	renoncé					renoncé					
122	Motricité		61.1				61.1					
Ecoliers				100 enfants								
201	Vestiaires		44.2	44.2								
202a	Salles de vie		82.8									
202b	Salles de vie		85.7	326.5								
202c	Salles de vie		83.4									
202d	Salles de vie		74.6									
203	WC		34	34								
204	Sieste		15	15								
205	Cuisine											
Irréguliers				20 enfants								
301	Vestiaires		15				15					
302a	Salles de vie		41									
302b	Salles de vie		26				84					
302c	Salles de vie		17									
303	Change		10.4				10.4					
304	Cuisine		6.2				6.2					
305a	Sieste		11.3				11.3					
305b	Sieste		11.3				11.3					
305c	Sieste		11.3				11.3					
Grands				36 enfants								
401	Vestiaires		20.3				20.3					
402a	Salles de vie		62									
402b	Salles de vie		35.5				147					
402c	Salles de vie		49.5									
403	Change		13.4				13.4					
404	Cuisine		4.3				4.3					
405a	Sieste		13.5				13.5					
405b	Sieste		13.5				13.5					

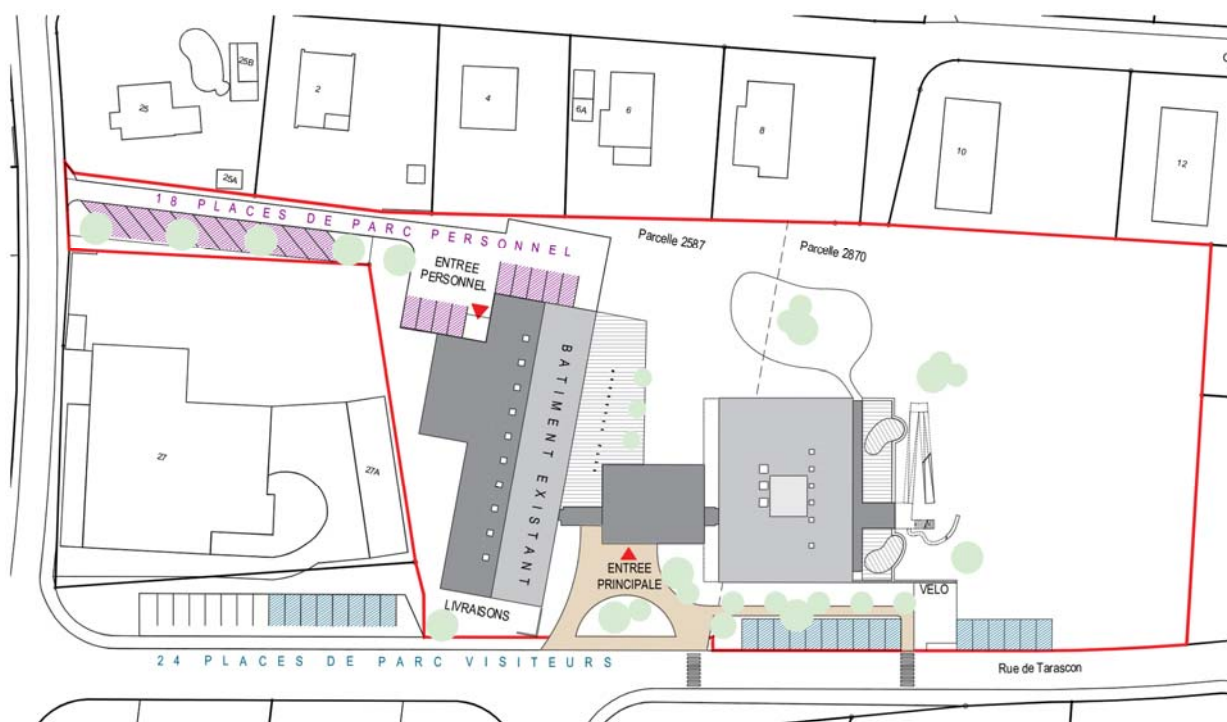
Moyens			24 enfants									
501	Vestiaires		17.5			17.5						
502a	Salles de vie		35.1									
502b	Salles de vie		28.3			100.3						
502c	Salles de vie		36.9									
503	Change		12.5			12.5						
504	Cuisine		4.3			4.3						
505a	Sieste		13.9			13.9						
505b	Sieste		13.9			13.9						
Trotteurs			18 enfants									
601	Vestiaires		10			10						
602a	Salles de vie		10.6									
602b	Salles de vie		27.5			73.6						
602c	Salles de vie		35.5									
603	Change		7.8			7.8						
604	Cuisine		5.2			5.2						
605a	Sieste		10.7			10.7						
605b	Sieste		10.7			10.7						
Bébés			12 enfants									
701	Vestiaires		13.8			13.8						
702a	Salles de vie		20.7									
702b	Salles de vie		13.5			47.7						
702c	Salles de vie		13.5									
703	Change		7.8			7.8						
704	Cuisine		5.2			5.2						
705a	Sieste		10.7			10.7						
705b	Sieste		10.7			10.7						
Distributions												
	Distribution			132.1			134.4			62.5		
total des surfaces			1727.3	663.9	132.1	13.7	936.3	134.4	8.2	80.1	62.5	30.0
total par type de construction				809.7			1078.9			172.6		
locaux dans le bâtiment existant			648.0									
locaux dans le nouveau bâtiment			972.0									

ETUDE DE FAISABILITE

Le projet de zoning a été entièrement revu et repris afin d'être le plus compact possible sans en altérer la fonctionnalité recherchée par le MO. Le nouveau bâtiment est constitué de deux étages qui accueillent les groupes de vies, des locaux administratifs ainsi que des locaux techniques et de rangement. Le bâtiment existant abrite quant à lui, l'unité d'accueil pour écolier (UAPE), les vestiaires du personnel ainsi que la cuisine professionnelle. Les deux entités (existant et nouveau) sont reliées par une partie dite « froide » (isolée mais non-chauffée) qui permet de définir une entrée généreuse et au centre du complexe. Elle héberge des locaux de rangements tel que les poussettes ou les jeux d'extérieur.

L'accès principal se fait par la rue de Tarascon à l'ouest de la parcelle. On y trouve 24 places de parc réservées aux parents et visiteurs. Les livraisons se font également par cette rue mais sont cantonnées en tête du bâtiment existant, avec un accès direct à la partie cuisine afin d'éviter que les livraisons empiètent sur l'entrée principale. L'accès pour le personnel se fait à l'arrière, côté Est, par un petit chemin qui permet d'y mettre 18 places de parc. Ainsi on distingue deux flux : le personnel, qui est un flux plutôt stationnaire et les parents et visiteurs, flux plutôt temporaire.

L'implantation des bâtiments permet de créer des espaces extérieurs et de séparer les grands des petits. Le bâtiment existant profite d'une belle esplanade arborisée au Sud, alors que le nouveau bâtiment se prolonge au Sud par une terrasse légèrement encaissée afin de délimiter un espace de jeux sécurisé pour les petits. Les groupes se trouvant à l'étage peuvent accéder directement depuis leurs salles à une passerelle extérieure qui donne accès au jardin par quelques marches d'escalier.



PLAN MASSE

La cuisine professionnelle prend place dans le bâtiment existant avec une capacité de 300 repas/jour dont 50 livrés à l'extérieur. Elle se trouve en tête de bâtiment côté Ouest et permet un accès facilité pour les livraisons, le tri des déchets, etc. Un projet de cuisine devra être développé afin de définir les espaces, les besoins, les adaptations techniques, etc.

Le bâtiment existant abritera également l'UAPE d'une surface d'env. 420m² pouvant accueillir 100 enfants. Cette partie du bâtiment sera très peu touchée par les travaux, exceptés les locaux WC qui ne sont pas assez nombreux actuellement.

Le nouveau bâtiment accueille au RDC le groupe des bébés (12 enfants), des trotteurs (18 enfants) ainsi que les irréguliers (20 enfants). Au 1^{er} étage, se trouve le groupe des moyens (24 enfants) et les grands (36 enfants). Chaque groupe est composé d'espaces de vie, de lieux de change mais aussi de petites kitchenettes. Ils sont reliés entre eux par des cloisons amovibles qui permettent de séparer ou de réunir les espaces, offrant ainsi une belle modularité des locaux. La hauteur finie des locaux est de 2.70m dans les lieux de vie et 2.40m dans les locaux annexes (prise en compte des techniques au plafond).

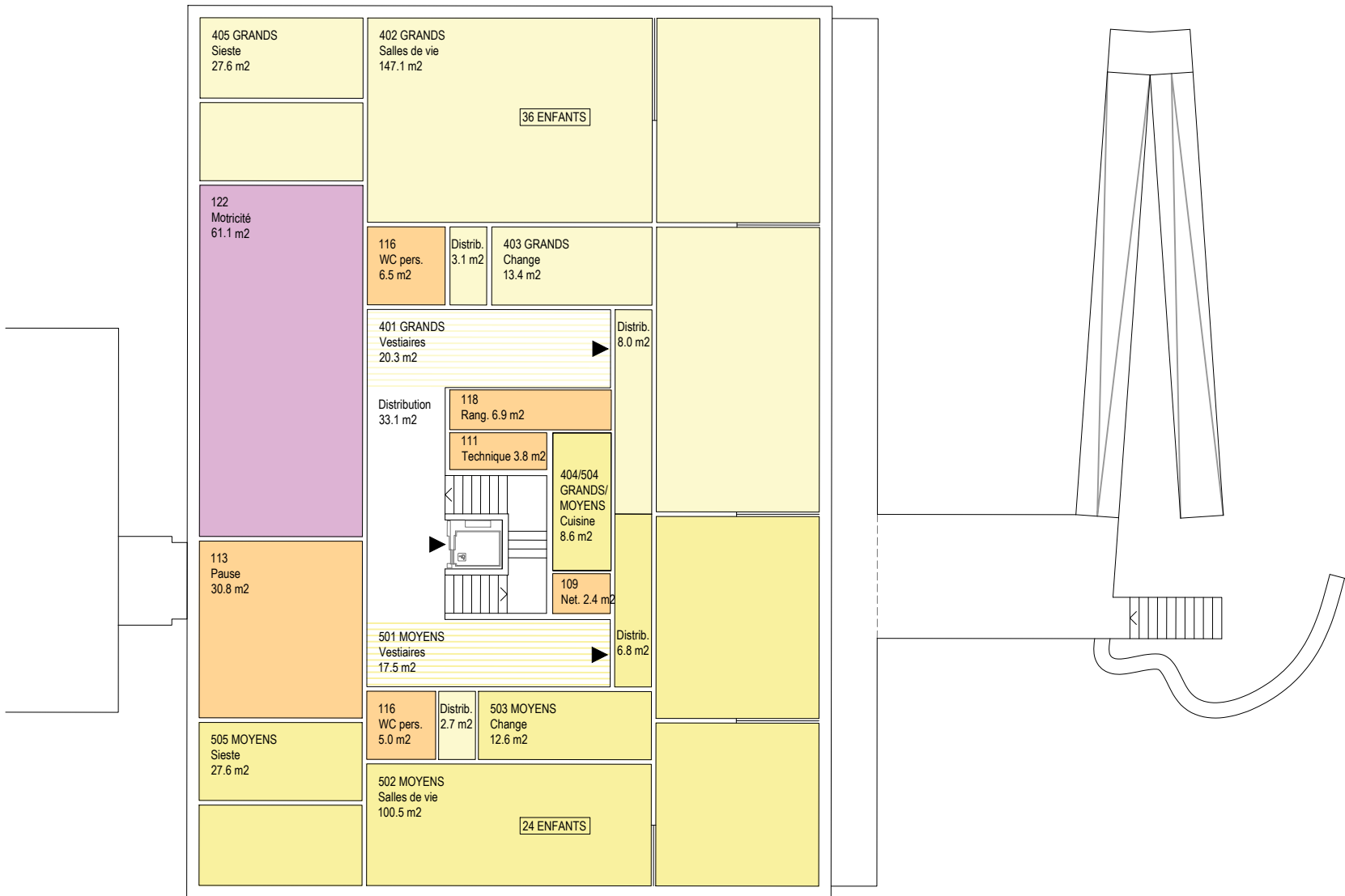
Cette configuration sur 2 étages permet aux plus petits, moins mobiles, d'avoir accès au jardin plus facilement mais également de favoriser les déplacements des parents et du personnel (éviter de porter les petits à l'étage).

La distribution se fait par une cage d'escalier principale et centrale ainsi que par un ascenseur.

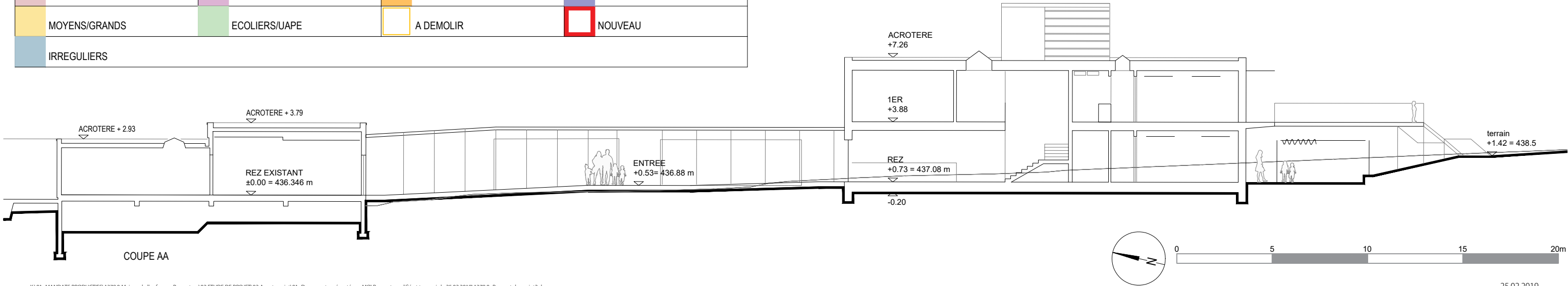
La jonction entre le bâtiment existant et le nouveau est une construction dite « froide » (isolée mais non-chauffée), pouvant accueillir des locaux de rangement, tels que poussettes, jeux d'extérieurs, etc. Cette liaison est conçue simplement avec des matériaux assez bruts tel que la brique, le verre, le béton, etc.







BEBES/TROTTEURS	ESP.COMMUNS AUX ENFANTS	PERSONNEL/TECHNIQUE	CUISINE
MOYENS/GRANDS	ECOLIERS/UAPE	A DEMOLIR	NOUVEAU
IRREGULIERS			



VOLUMES ET SURFACES

nouveau bâtiment									
	Surface utile	Surface de dégagement	Surface d'installation	Surface de plancher	Hauteur	Volumes bâti	Longueur de façade	Hauteur de façade	Surfaces de façade
	SU	SD	SI	SP	H	VB	LF	HF	SF
NIV 0	936.3 m2	134.4 m2	8.2 m2	613.6 m2	3.23 ml	1'981.9 m3	100.4 ml	7.06 ml	708.8 m2
NIV 1				613.6 m2	3.67 ml	2'251.9 m3			
NIV 2									
TOTAL	936.3 m2	134.4 m2	8.2 m2	1'227.2 m2		4'233.8 m3	100.4 ml		708.8 m2

Estimation de la compacité selon la définition SNARC

Forme en plan	Longueur (plan) = 29.15 ml Largeur (plan) = 21.05 ml								rectangulaire
Nombre de niveaux									2
Surface TOITURE									613.6 m2
Surface FACADE, niveau 0									708.8 m2
Surface FACADE, niveau 1									0.0 m2
Surface FACADE, niveau 2									613.6 m2
Surface RADIER									1'936.0 m2
Surface ENVELOPPE CORPS PRINCIPAL									1 936 m2
SP tous les étages									1 227 m2
Compacité CORPS PRINCIPAL									1.58
SU / SP									0.763

nouveau bâtiment									
	Surface externe utile	Surface externe de	Surface externe	Surface externe de	Hauteur	Volumes externe de	Longueur de façade	Hauteur de façade	Surfaces de façade
	SEU	SED	SEI	SEP	H	VEC	LF	HF	SF
NIV 0				164.0 m2	3.23 ml		93.40 ml	3.00 ml	280.2 m2
NIV 1	80.1 m2	62.5 m2	30.0 m2	74.7 m2	3.67 ml		balcon / terrasse		
NIV 2				38.4 m2	3.15 ml		24.80 ml	3.15 ml	78.1 m2
TOTAL	80.1 m2	62.5 m2	30.0 m2	277.1 m2		0.0 m3	118.2 ml		358.3 m2

SURFACE DE TERRAIN

	parcelle 2587	4'211 m2							
	parcelle 2870	4'666 m2							
Surface de terrain ST		8'877 m2							
			bâtiment exist.	nouveau bâtiment					
				chauffées	non chauffées				
Surface bâtie SB		1'670 m2	892 m2	614 m2	164 m2				
Surface des abords SA		7'207 m2							
Surface des abords aménageés SAA		3'060 m2							
							Surface extérieures en dur		1'860 m2
							Surface extérieures en vert		1'200 m2
Surface des abords non aménageés SAN		4'148 m2							

AVANTAGES ET QUALITES DU PROJET

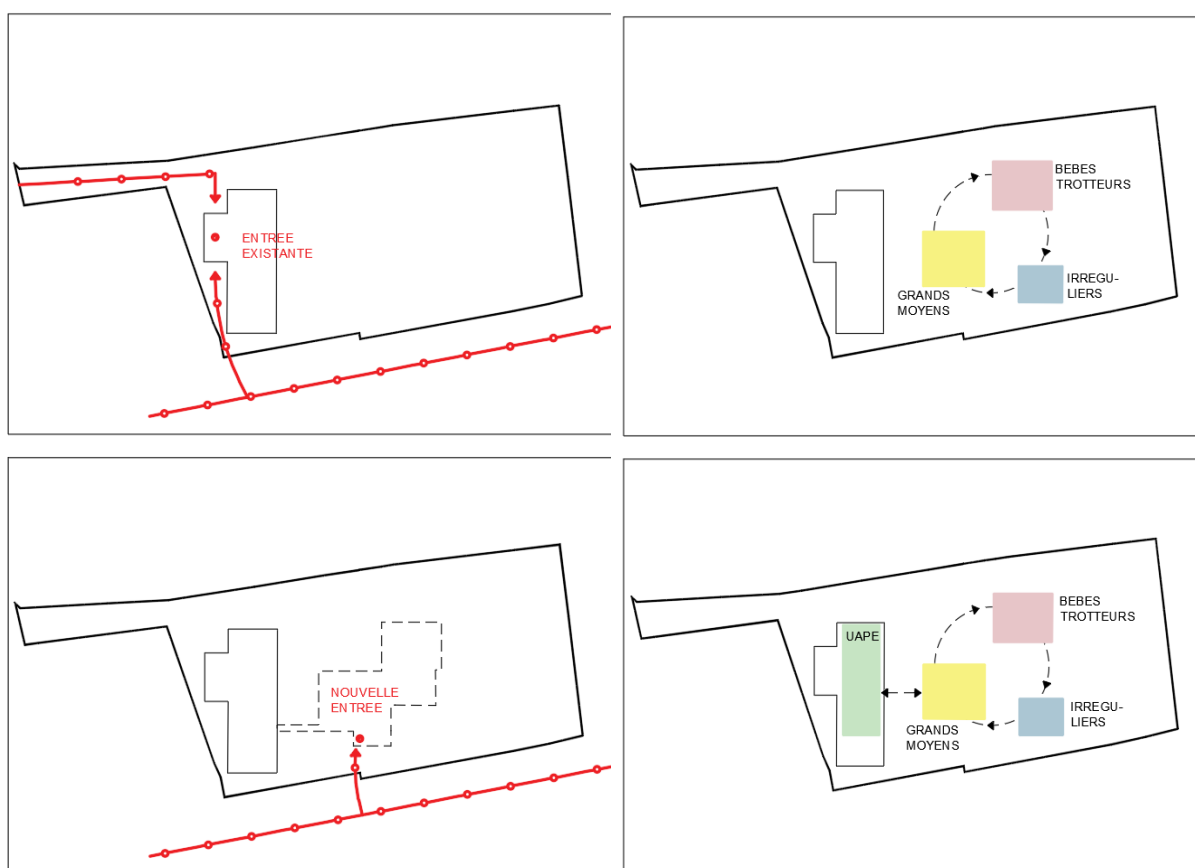
Ce projet se veut le plus compact possible tout en respectant les volontés du MO. Il permet également d'optimiser les espaces du bâtiment existant en évitant de grosses interventions, excepté dans la zone cuisine qui demandera une étude plus approfondie des travaux à prévoir.

La compacité permet également de minimiser l'emprise au sol sur les parcelles concernées et de favoriser les espaces de jardin. Cela donne aussi une perspective d'avenir sur les m2 restants à disposition pour d'autres utilisations.

L'espace de jonction entre les deux volumes (existant et nouveau) définit clairement une seule et unique entrée, au centre du complexe. Le fait de placer dans cette zone des locaux de rangements permet de limiter les coûts de construction sur cette partie de bâtiment.

La typologie du nouveau bâtiment offre beaucoup de luminosité dans les espaces de vie qui sont tous placés en façade. Les locaux techniques, de rangement et la cage d'escalier sont au centre du volume et forme ainsi un noyau technique et statique.

L'important est de souligner l'aspect fonctionnel des espaces, point essentiel pour le MO. Le projet devra être continuellement en accord avec cette fonctionnalité.



ESTIMATION DES COÛTS ± 20%

Résumé des CFC 1 à 5, TTC avec les HONORAIRES

CFC	LIBELLÉS	EXTENSION	EXISTANT	TOTAL
1	Travaux préparatoires	162 000 .-	41 000 .-	203 000 .- HT
10	Relevés, études géotechniques	8 000 .-	0 .-	
11	Déblaiement, préparation du terrain	3 000 .-	10 000 .-	
12	Protections, aménagements provisoires	18 000 .-	5 000 .-	
13	Installations de chantier en commun	62 000 .-	15 000 .-	
15	Adaptation du réseau de conduites existant	45 000 .-	5 000 .-	
19	Honoraires	26 000 .-	6 000 .-	
2	Bâtiment	4 094 000 .-	416 000 .-	4 510 000 .- HT
20	Excavation	51 000 .-	0 .-	
21	Gros œuvre 1	898 000 .-	18 000 .-	
22	Gros œuvre 2	851 000 .-	8 000 .-	
23	Installations électriques	249 000 .-	49 500 .-	
24	Installations CVC, automatismes du bâtiment	242 000 .-	41 500 .-	
25	Installations sanitaires	122 500 .-	24 000 .-	
26	Installations de transport, installations de stockage	40 000 .-	0 .-	
27	Aménagements intérieurs 1	602 500 .-	166 000 .-	
28	Aménagements intérieurs 2	237 000 .-	40 000 .-	
29	Honoraires	801 000 .-	69 000 .-	
3	Equipements d'exploitation	0 .-	472 000 .-	472 000 .- HT
35	Equip.et aménag.de : Cuisine industrielle	0 .-	395 000 .-	
39	Honoraires	0 .-	77 000 .-	
4	Aménagements extérieurs	682 000 .-	0 .-	682 000 .- HT
40	Mise en forme du terrain	355 000 .-	0 .-	
41	Constructions	51 000 .-	0 .-	
42	Jardins	145 000 .-	0 .-	
44	Installations	35 000 .-	0 .-	
49	Honoraires	96 000 .-	0 .-	
5	Frais secondaires	496 000 .-	72 000 .-	568 000 .-
51	Autorisations, taxes	56 000 .-	0 .-	
53	Assurances	9 000 .-	0 .-	
55	Prestations du maître d'ouvrage	4 000 .-	0 .-	
56	Frais secondaires divers	7 000 .-	0 .-	
57	Taxe sur la valeur ajoutée (TVA)	390 000 .-	72 000 .-	
58	Provisions et réserves	30 000 .-	0 .-	

TOTAL CFC 1 à 5 yc les HONORAIRES**5'434'000 .-****1'001'000 .-****6'435'000 .- TTC**

Remarques: marge d'incertitude de cette estimation sommaire : + ou - 20%

descriptif succinct en annexe

HT = hors taxe; TTC toutes taxes comprises

Référence quantitative de l'étude, selon SIA 416

	EXTENSION	EXISTANT	TOTAL
Volume bâtie : VB	4'730.8 m3	1'246.5 m3	5'977.3 m3
Surface de plancher : SP	1 369 m2	409 m2	1 778 m2

Indicateur de projet

rati	CFC2 yc HONORAIRES / VB	865 .-/m3	334 .-/m3	755 .-/m3 HT
rati	CFC2 yc HONORAIRES / SP	2 990 .-/m2	1 018 .-/m2	2 537 .-/m2 HT

Non compris: CFC 9 Ameublement
Frais de notaire, BAMO
Frais de concours ou prestations spéciales du MO

DESCRIPTIF SUCCINCT DE L'ESTIMATION DES COUTS

CFC Prestations prévues (informations indicatives)

1 TRAVAUX PREPARATOIRES

10	Analyses et rapports géologiques
11	Petites démolitions/déplacement jeux existants, détournement réseaux existants. Aucune déconstruction importante n'est prévue.
12	Am. provisoires permettant le maintien de l'activité scolaire sur le site, tels que couloirs de circulation bâchés, isolés de l'environnement immédiat, clôtures de protection selon étagage
13	Inst. de chantier pour l'ensemble du chantier, yc sécurité du site et clôtures de chantier fermées
15	Adaptations de réseaux souterrains existants (proche de la zone d'intervention), raccordement et prolongation CAD dans nouveau bâtiment
177	Aucune amélioration du sol n'est prévue

2 BATIMENTS

20	Fouilles en pleine masse, chargement et évacuation des matériaux excédentaires, remblayages contre ouvrages et mise en forme du terrain yc zone en amont.
21	Echaffaudages de façades et de service Radier en béton yc isolation thermique nécessaire; canalisation sous radier yc regards Parois porteuses en béton au r-d-c, parois intérieures en partie en brique de terre cuite; parois porteur l'étage supérieur en brique Divers piliers porteurs aux deux niveaux Planchers en béton armé; toit plat en béton armé avec pente Prest. complémentaires comme : percements et saignées, etc
22	Frais divers pour étanchéités extérieures et isolation des pieds de façade yc couche drainante Revêtement de façades, type ventilée, en panneaux de bois, avec montants intermédiaires, lasuré, m sur une isolation minérale, yc traitement des embrasures Fenêtres extérieures en bois-métal; vitrage triple, à ouverture oscillo-battante; portes extérieures avec ferme porte à coulisse et butoir, portes répondant pour certaines, aux directives de protection incendie Tous les vitrages en verre feuilleté de sécurité. Stores verticaux de protection solaire à commande manuelle (alimentation voir D3/CFC...). Garde-corps à barreaux devant toutes les portes-fenêtres ouvrables Toiture plate avec végétalisation extensive sur couche d'étanchéité, isolation en fibre de bois, pare-vaisselle garniture d'écoulement d'eaux pluviales, fermeture d'acrotère yc ferblanterie. Installation photovoltaïque Lanterneaux avec fonction d'exutoire de fumée et de chaleur au-dessus des escaliers et apports lumineux dans la partie centrale du plan
23	Equipements et installations courants fort et faible, distribution principale et secondaire, luminaires et lampes, installations d'éclairage de secours, protections intérieures contre la foudre. Installation photovoltaïque voir CFC 22 Automatisme pour détecteur de présence, ventilation commandée à la demande, ventilation interne, commande des stores et de l'éclairage, etc... avec 2 à 4 points de données par pièce
24	Raccordement au chauffage à distance, distribution par localisation Installation ventilation double flux (nouveau bâtiment); hotte pour cuisine professionnelle dans l'existant Installation de réfrigération (dans l'existant pour la cuisine prof.) Postes incendie avec extincteurs à main (dans zones d'intervention)
25	Instal. sanitaires yc fourniture et montage des appareils, appareils sanitaires spéciaux tels que lavabos collectifs en acier inox, isolation des conduites d'eau chaude et froide. Appareils dans la version standard

26	Ascenseur sur 2 paliers, exécution standard, 630kg
27	Cloisons, portes: Parois non-porteuses en plaques de plâtre, cloisons isolées sur structure métallique. Séparation des toilettes. Portes intérieures en bois avec bâti d'embrasure et plaquage chêne, vitrage coupe-feu EI30 pour un nombre réduit des ouvrants Revêtements de parois: Enduit et application d'un glacis sur les surfaces béton apparent, revêtement des surfaces de paroi jusqu'à hauteur de porte dans les salles de classes, activités et réunion pour affichage d'information/document; carrelage dans les salles d'eau Plafonds: Panneaux 3 plis lasurés, micro-perforés pour la majeure des espaces nécessitant une protection acoustique; ilots acoustiques ponctuelles pour les autres espaces; pas d'intervention dans locaux de service et technique; dans l'existant, réutilisation partiel des éléments existants Equip.fixes dispo. de protection: Tablettes de fenêtres intérieures conçues comme banquettes, tiroirs de rangement sous les banquettes, armoires murales dans salles de classes; vestiaires, bancs chêne huilé; diverses protections ou dispositifs complémentaires dans les salles; petites cuisines dans toutes les salles (4 à 5 éléments par localisation)
28	Rev. sols : Chape flottante sur isolant thermique et phonique; revêtement de sol sans joint à base de résine synthétique à bords relevés dans locaux de services et sanitaires/salle humide; dans les autres pièces, linoléum-liège; tapis d'accès dans les seuils du bâtiment (rdc et sur balcon) Prest. complémentaires: Assèchement bâtiment; percements, saignées, calfeutrement coupe-feu, nettoyage sommaire au cours du chantier, nettoyage final yc meubles encastrés; curage des canalisations existantes (sans réparation ou mise en conformité) et nouvelles avant exploitation (sans réparation)

3 EQUIP. D'EXPLOITATION

35	Existant: Equipement pour cuisine professionnelle, 300 repas (localisation dans bâtiment existant) yc appareils et dépôt frigorifiques (hors cloisons et finition plafond et sol)
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4 AMEN. EXTERIEURS

40	Mise en forme du terrain, mesures protection et évacuation des eaux Revêtements bitumineux pour accès aux places de jeu, revêtements spéciaux pour places de jeu
41	Escaliers, rampes, divers petits ouvrages
42	Réglage de la forme définitive, enseimentement, plantations Clôtures en treillis avec portail; garde-corps avec portail, clôture de jardin Engins de jeux, bacs à sable, mobilier fixe, fontaine, toboggans
44	Utilisation éclairage existant et complément, pompe à eau pour fontaine (jeux d'eau, etc) et divers points d'eau; alimentation en électricité en divers points et luminaires

Maison de l'enfance

REMARQUE : Cette planification est "au plus court", mais part du principe qu'il n'y aura pas de recours contre le permis de construire et les décisions d'adjudication, et que les crédits soient votés aux échéances fixées.

CONCLUSION

Pour conclure, les bases de cette étude et du présent rapport ont pu être établies grâce à la fiabilité du programme des locaux établi et revu par le MO. Le projet répond spatialement au programme en terme de m² mais également de fonctionnalité. Il en découle une très bonne optimisation entre le nombre d'étage, les flux internes et l'organisation des espaces intérieurs. Ainsi la compacité est bonne et permet d'obtenir un coût des travaux cohérent. Les choix et directions prises par le MO permettent à la fois de conserver une bonne fonctionnalité mais également d'avoir une bonne compacité.

L'estimation des coûts qui en découle est basée sur des standards constructifs, elle devra être précisée au gré de l'évolution du projet. Mais elle a la particularité d'être assez précise à ce stade ($\pm 20\%$)

L'étude telle que présentée dans ce rapport permet d'avoir une vision à court terme mais également à long terme puisqu'il est envisageable d'agrandir le bâtiment soit au sud ou à l'est de la nouvelle construction.

Porrentruy, le 14.02.2019

SIRONI • SA • ARCHITECTES • SIA