

Message du Conseil communal au Conseil général

CREDIT D'OUVRAGE

POUR L'AGRANDISSEMENT DE L'ÉCOLE PRIMAIRE DE LA VIGNETTAZ

(du 11 juillet 2017)

VILLE DE FRIBOURG



TABLE DES MATIERES

1. HISTORIQUE.....	5
1.1. Clause du besoin	5
1.1.1. Besoins déterminés pour le concours d'architecture	5
1.1.2. Outil de planification.....	5
1.1.3. Besoins actuels.....	5
1.2. Concours.....	6
1.3. Crédit d'étude.....	7
1.4. Attribution des mandats	7
1.5. Demande de permis de construire.....	7
1.6. Crédit d'ouvrage pour les travaux préparatoires	7
1.7. Autorisation de début anticipée des travaux	7
1.8. Appels d'offres et devis général	8
2. PROJET (Annexe 1, plan et concept des aménagements extérieurs et Annexe 2, plans du bâtiment)	8
2.1. Programme	8
2.2. Implantation.....	9
2.3. Organisation spatiale	9
2.4. Salles de classe	9
2.5. Salle de sport simple.....	9
2.6. Matérialisation	10
2.7. Abri de protection civile	10
2.8. Façades et protection solaire.....	10
2.9. Equipements techniques.....	10
2.9.1. Photovoltaïque	10
2.9.2. Chauffage à distance	11
2.10. Aménagements extérieurs.....	11
2.11. Caractéristiques principales du projet, selon SIA 416	11
3. Calendrier et phases	11
3.1. Calendrier.....	11
3.2. Phases	12

4. COÛTS.....	12
4.1. Evolution des coûts du projet jusqu'au devis général	12
4.1.1. Budget 2016.....	12
4.1.2. Crédit d'étude.....	13
4.1.3. Crédit d'ouvrage pour les travaux préparatoires.....	13
4.2. Devis général	13
4.2.1. Travaux préparatoires (CFC 1).....	13
4.2.2. Bâtiment (CFC 2).....	13
4.2.3. Equipements d'exploitation (CFC 3).....	13
4.2.4. Aménagements extérieurs (CFC 4).....	13
4.2.5. Frais secondaires et comptes d'attente (CFC 5).....	14
4.2.6. Réserve (CFC 6).....	14
4.2.7. Ameublement et décoration (CFC 9).....	14
4.3. Tableau récapitulatif.....	14
4.4. Valeurs spécifiques.....	15
5. FINANCEMENT ET SUBVENTIONS.....	15
5.1. Subventions	15
5.1.1. Subvention pour les constructions scolaires.....	15
5.1.2. Financement par le fonds cantonal de protection civile.....	15
5.1.3. Programme Bâtiment.....	15
5.2. Coûts de l'investissement	15
5.3. Crédits votés et à voter	15
5.4. Amortissement.....	16
5.5. Financement	16
6. CONCLUSION	16
Annexes :.....	16

Message du Conseil communal**au****Conseil général**

du 11 juillet 2017

N° 20 – 2016-2021 Crédit d'ouvrage pour l'agrandissement de l'école primaire de la Vignettaz

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers généraux,

Par le présent message, le Conseil communal a l'honneur de solliciter le Conseil général pour autoriser l'engagement de **CHF 19'000'000.-**, destiné à la réalisation de l'agrandissement de l'école primaire de la Vignettaz. Ce crédit servira à financer la phase de réalisation des travaux tant pour les mandataires que pour les entreprises de construction. Cette phase de réalisation comprend également le contrôle des coûts, la mise en service des locaux de la nouvelle école et le décompte final.

Pour rappel, un crédit de CHF 450'000.- pour l'organisation d'un concours d'architecture a été voté en catégorie II au budget 2016. Une part de ce montant a également servi à financer la procédure d'appel d'offres pour les ingénieurs en génie civil.

Un second crédit, d'un montant de CHF 2'250'000.-, a été voté en septembre 2016 pour financer les études qui ont d'ores et déjà permis d'engager la procédure de demande de permis de construire, de finaliser le projet d'architecture, de lancer les appels d'offres aux entreprises et d'établir le devis général pour le présent message sur la base de 80% d'offres rentrées.

Le 29 mai 2017, le Conseil général a accordé un troisième crédit de CHF 3'500'000 correspondant à une première tranche du crédit d'ouvrage. Ce crédit a dû être demandé d'urgence pour permettre de commencer le chantier 3 mois plus tôt afin de garantir la livraison du bâtiment pour la rentrée 2019. Il sert à financer le défrichage et la démolition des éléments existants sur l'emprise du nouveau bâtiment, dont l'abattage des arbres, l'adaptation de conduites existantes, la mise en place de l'installation de chantier, la creuse de la fouille et les travaux spéciaux qui lui sont liés. Il comprend également les taxes, assurances et honoraires inhérents à ces phases des travaux.

La totalité des crédits sollicités pour le nouveau bâtiment de l'école de la Vignettaz se monte à CHF 25'200'000.-. Outre les mandataires et les travaux, il englobe également les différentes taxes, ainsi qu'un montant de CHF 300'000.- d'imputations salariales destinées au financement au sein de l'administration communale du chef de projet, qui représente le Maître d'ouvrage durant toute la réalisation du projet.

1. HISTORIQUE

1.1. Clause du besoin

1.1.1. Besoins déterminés pour le concours d'architecture

La Ville de Fribourg compte actuellement environ 38'600 habitants. La croissance démographique, ainsi que le développement de nouveaux quartiers d'habitation issus de plans d'aménagement de détail (PAD) en force ou en cours de validation devraient engendrer une augmentation importante de la population et par conséquent du nombre d'enfants scolarisés.

Fort de ce constat, le Conseil communal a décidé, en 2015, d'entamer l'étude de l'agrandissement du complexe scolaire de la Vignettaz. Un groupe de travail interne à l'administration a établi le programme des locaux en réponse aux besoins identifiés et en se basant sur les projections fournies par la Direction de l'Instruction publique, de la Culture et du Sport (DICS). Sur cette base a été lancé en février 2016 un concours d'architecture en procédure ouverte, qui demandait aux concurrents de planifier l'agrandissement du site scolaire en 2 étapes, avec 2 filières et une salle de sport au programme de la première étape et pour la deuxième étape, qui doit encore être confirmée, une filière et une salle polyvalente.

1.1.2. Outil de planification

Parallèlement au déroulement du concours, le service des Finances en collaboration avec les services des Ecoles et d'Urbanisme et architecture a créé un outil de planification pluriannuelle permettant de définir les besoins scolaires pour chaque site scolaire de la Ville de Fribourg, pour les dix prochaines années et selon les données actuelles. Cet outil de planification considère une série de principes afin que les projections soient le plus proche de la réalité, à savoir :

1. Naissances selon le Contrôle des habitants : la proportion de francophones et d'alémaniques des naissances effectives selon le contrôle des habitants et par quartier sont corrigées le cas échéant;
2. Moyenne pour les futures naissances : pour les années futures et pour lesquelles les enfants ne sont pas encore nés, est prise en compte une moyenne arithmétique des cinq années précédentes sans la valeur minimum. Ce procédé permet de neutraliser une éventuelle évolution à la baisse artificielle et maintient une évolution stable des naissances selon la démographie naturelle ;
3. Démographie : une proportion d'élèves issus des nouveaux arrivants prévus selon les PAD planifiés dans les différents quartiers a été prise en compte .
4. Mise aux normes des salles de classe / nouvelles constructions : les salles de classe et les locaux disponibles dans les bâtiments scolaires sont analysés au cas par cas et il a été vérifié si ces derniers répondent aux normes actuelles au sens de la Loi scolaire, ainsi qu'aux besoins pédagogiques et didactiques afin de dispenser un enseignement adéquat. Lors de nouvelles constructions, il s'agira alors de considérer également l'éventuelle réaffectation des anciennes salles et d'introduire uniquement le nombre net de nouvelles salles de classe ;
5. Classes hors pot/commun : les classes supplémentaires à la charge de l'Etat et de la Ville au sens de l'article 27 de la Loi scolaire ont été intégrées. En effet, certains établissements, pour des raisons d'organisation et de répartition des élèves dans les classes, de classes à double-degré ou à difficulté, nécessitent l'introduction de classes dites "hors pot commun".
6. Aujourd'hui, chaque élève en intégration compte pour trois élèves. Cet élément, conforme au règlement du 19 avril 2016 de la loi sur la scolarité obligatoire selon lequel chaque élève au bénéfice d'une mesure d'aide renforcée de pédagogie spécialisée et intégré en classe ordinaire compte pour trois élèves, pourrait augmenter de manière significative le nombre d'élèves à prendre en compte dans les projections futures.

1.1.3. Besoins actuels

En considérant les enfants nés et les naissances à venir parmi la population résidente dans le quartier Beaumont-Vignettaz ainsi que les classes hors pot commun et sans considérer la construction de trois pavillons provisoires pour la rentrée 2017 qui pourraient être utilisés comme accueil extra-scolaire (AES) dès la rentrée 2019, l'outil de planification indique qu'il manquera 7 classes à la rentrée 2019, 12 classes à la rentrée 2022 et 17 classes en 2026 sur le site scolaire de la Vignettaz.

Sur la base d'hypothèses de planification, à confirmer lorsque les constructions seront effectives, les PAD en force ou en cours d'approbation dans les quartiers de Beaumont-Vignettaz et de Pérolles auront pour effet un accroissement de la population qui a été prise en compte dans les projections. Les divers PAD des quartiers Beaumont-Vignettaz généreront la nécessité de créer 2 classes supplémentaires dès 2019 sur le site de la Vignettaz. Les PAD du quartier Pérolles-Arsenaux vont quant à eux générer la nécessité de créer 7 classes supplémentaires. L'école primaire du Botzet ne pouvant accueillir tous ces écoliers sur son site, ils devront intégrer l'école de la Vignettaz dès la rentrée 2019.

Ces chiffres ont été réactualisés depuis le Message n° 6 du 19 juillet 2016 pour le crédit d'étude.

Nombres de classes supplémentaires nécessaires pour accueillir les enfants...

	Données stabilisées			Hypothèse			
	1.) ...nés ou à naître	2.) ...des classe hors pot commun	Total 1) + 2)	3.) ...issus des PAD Beaumont-Vignettaz	4.) ... issus des PAD Pérolles	Total 1) + 2) + 3) (sans Pérolles)	Total 1) + 2) + 3) + 4) (avec Pérolles)
Dès 2019	6	1	7	2	7	9	16
Dès 2022	11	1	12	2	8	14	22
Dès 2026	16	1	17	3	7	20	27

A préciser que le besoin en classe exprimé ci-dessus ne concerne que les salles de classe primaire et infantine, sans salles de classe d'appui, d'AC et autres locaux, qui doivent s'y ajouter proportionnellement, à savoir :

1 filière =

- 2 salles de classe infantine
- 6 salles de classe primaire
- 2 salles de classe AC
- 3 salles d'appui
- 1 bureau de responsable d'établissement
- 2 locaux de rangement
- 1 économat
- 1 salle des maîtres

Si deux filières sont prévues, la construction d'une salle de gymnastique s'avère indispensable.

Compte tenu de la nouvelle loi scolaire et au vu des chiffres qui précèdent, les besoins identifiés pour le site scolaire de la Vignettaz lors du lancement du concours ont été confirmés par l'outil de planification et la nécessité de réaliser deux filières supplémentaires en première étape, soit 16 salles de classe (4 classes enfantines, 12 classes primaires + une salle de gymnastique), pour une mise en service en 2019 est confirmée.

Le moment du déclenchement d'une deuxième étape avec une filière supplémentaire et une salle polyvalente est en cours d'évaluation en relation tant avec une nouvelle répartition du cercle scolaire de Pérolles qu'avec l'hypothèse d'intégrer l'AES au site scolaire de la Vignettaz.

1.2. Concours

Lancé en février 2016 par la Ville de Fribourg, le concours d'architecture à un degré en procédure ouverte selon le règlement SIA 142 avait pour objectif de trouver la solution la plus pertinente en vue de l'agrandissement du site scolaire en deux étapes distinctes, la première devant être livrée à la rentrée 2019 et la seconde dans un horizon à déterminer.

Au terme de la procédure, le jury a sélectionné le projet lauréat « 360° » parmi les 28 projets rendus : la stratégie urbaine proposée avec une implantation en bordure de site permettant de qualifier clairement les espaces extérieurs a convaincu, tout comme la simplicité de la solution qui offre des espaces intérieurs généreux et une organisation spatiale fonctionnelle.

Une estimation sommaire des coûts des cinq projets retenus pour le dernier tour du jugement a été effectuée entre les deux jours de délibération du jury par un bureau indépendant d'économie de la construction. Elle a démontré que l'objectif financier décrit dans le programme du concours était atteint.

Sur recommandations du Jury, le Conseil communal décidait en séance du 28 juin 2016 d'attribuer aux auteurs du projet 360°, le bureau d'architecture Dias - Cottet Architectes Sàrl à Lausanne et le bureau d'architectes-paysagistes Interval Paysage Sàrl à Chavannes-près-Renens, le mandat d'architecte et de paysagiste pour l'ensemble des travaux prévus de planification et de réalisation de la 1^{ère} étape du projet.

1.3. Crédit d'étude

Le message relatif au crédit d'étude pour l'agrandissement de l'école primaire de la Vignettaz, 1^{ère} étape, a été présenté par le Conseil communal au Conseil général en séance du 19 septembre 2016. Ce dernier a ainsi accepté d'engager le montant de CHF 2'250'000.- destiné aux études du projet en vue de sa réalisation.

La phase d'études englobe le développement de l'avant-projet, du projet, la préparation du devis général, la procédure de la demande de permis de construire ainsi que les appels d'offres aux entreprises.

1.4. Attribution des mandats

Suite à l'obtention du crédit d'étude, les contrats avec les bureaux Dias - Cottet Architectes Sàrl et Interval Paysage Sàrl désignés à l'issue du concours ont pu être finalisés début octobre 2016.

L'appel d'offres en procédure ouverte pour les prestations d'ingénieur civil publié le 12 août 2016 a permis d'attribuer le 12 octobre 2016 le mandat au bureau d'étude Edy Toscano AG à Villars-sur-Glâne, auteur de l'offre économiquement la plus avantageuse parmi les 15 offres reçues.

Tous les autres mandats de spécialistes ont fait l'objet d'appels d'offres en gré à gré concurrentiel. Ils ont systématiquement été attribués aux auteurs des offres économiquement les plus avantageuses, entre les mois d'octobre et de novembre 2016.

1.5. Demande de permis de construire

La demande de permis de construire a été publiée dans la Feuille officielle du 3 mars 2017.

Aucune opposition n'a été déposée dans le délai des 30 jours imparti.

La synthèse des préavis communaux pour l'agrandissement de l'école de la Vignettaz a été soumise par la Direction de l'Edilité au Conseil communal lors de sa séance du 11 avril 2017. Suite à quoi le dossier a été remis au SeCA qui l'a réceptionné le 19 avril 2017 pour traitement par les services cantonaux.

Le Seca a fait parvenir la synthèse des préavis à la Préfecture qui l'a reçu le 21 juin 2017 et en a avisé le Conseil Communal.

1.6. Crédit d'ouvrage pour les travaux préparatoires

Fin mars, suite à l'annonce par les mandataires que le chantier devait débuter trois mois plus tôt pour garantir la livraison du bâtiment dans les délais, le Conseil Communal a sollicité un crédit d'ouvrage de manière anticipée afin de financer les travaux concernés.

Le devis général n'étant pas disponible à ce moment, l'option choisie a été de ne pas demander le crédit d'ouvrage pour l'ensemble de la construction mais de ne soumettre qu'un message allégé pour le seul financement des frais engagés avant le mois d'octobre 2017. Ces frais concernent les travaux de défrichage et démolition, de terrassements et travaux spéciaux, d'adaptation des conduites existantes ainsi que les honoraires y relatifs, les taxes de raccordement et les frais d'assurance.

La demande de crédit d'ouvrage pour les travaux préparatoires d'un montant de CHF 3'500'000.- a été soumise le 29 mai 2017 au Conseil général qui y a répondu positivement par 63 voix, 0 opposition et 6 abstentions.

1.7. Autorisation de début anticipée des travaux

Le 23 juin 2017, la Préfecture autorisait le début anticipé des travaux préparatoires, en réponse à la demande qui lui avait été adressée le 24 avril 2017 et qui était motivée par la nécessité de commencer le chantier trois mois plus tôt afin de garantir une livraison de l'école pour la rentrée 2019.

1.8. Appels d'offres et devis général

Depuis le mois de mars 2017, une série d'appels d'offres ont été publiés en procédure ouverte ; d'autres ont été envoyés sur invitation ou en gré à gré concurrentiel, conformément aux seuils fixés par les marchés publics.

Les marchés concernés sont ceux des travaux préparatoires (défrichage et démolition, aménagements provisoires, terrassements, travaux spéciaux, adaptation de conduites existantes), du gros-œuvre (maçonnerie, façade, ferblanterie), des installations techniques (installations électriques et sanitaires, chauffage, ventilation, ascenseurs). Certains marchés pour les aménagements intérieurs font également déjà l'objet d'offres, tels que la plâtrerie-peinture, les chapes et revêtement de sol, les portes, tout comme les aménagements extérieurs et les installations et équipement de la salle de sport.

Les offres reçues représentent environ 80 % du montant total de la construction et consolident le devis général à la base du présent Message.

2. PROJET (Annexe 1, plan et concept des aménagements extérieurs et Annexe 2, plans du bâtiment)

2.1. Programme

<u>Enseignement</u>	<u>Surface par unité programmatique</u>
4 salles de classe enfantine	2 à 96 m2 et 2 à 105 m2
12 salles de classe primaire	81 m2
2 salles d'activités créatrices	2 à 84 m2 et 2 à 95 m2
2 salles d'appui	21 m2
4 salles d'appui	27 m2
1 salle des maîtres	57 m2
2 bureaux de responsables d'établissement	21 m2
1 local photocopie	12 m2
16 wc primaires et enfantines (un par classe)	2.5 m2
3 wc maîtres / handicapés	3.5 m2
<u>Salle de sport</u>	<u>Surface par unité</u>
1 salle de sport simple	451 m2
1 local engins intérieurs	86 m2
1 local gardien, petit matériel	10 m2
2 vestiaires	22 m2 et 25 m2
2 douches	17 m2
1 local des maîtres	10 m2
2 vestiaires des maîtres avec douche	5 m2
1 sanitaires hommes	7 m2
1 sanitaires femmes	7 m2
1 wc handicapé	5 m2
<u>Locaux de service et techniques</u>	<u>Surface par unité</u>
2 locaux techniques, sous-sol	51 + 64 m2
2 locaux techniques, répartis sur les étages	6 m2
Rangement, dans abri PC	480 m2
Rangement concierge, dans abri PC	20 m2
2 locaux nettoyage, sous-sol	10 et 12 m2
2 locaux nettoyage, répartis sur les étages	6 m2
1 Abri protection civile de 402 places	480 m2
<u>Aménagements extérieurs</u>	<u>Surface par unité</u>
2 préaux couverts, entrée du bâtiment	28 m2
1 préau couvert, nord du site	27 m2
3 couverts à vélos extérieurs :	100 places

Le programme des locaux du projet mis à l'enquête diffère très peu de celui fixé par le concours. Sur les 4 salles de classe enfantine de 96 m2, deux se sont agrandies de 11 m2 pour permettre une utilisation commune de leur cuisinette.

L'abri de protection civil, quant à lui, profite de sa sur-hauteur liée à son positionnement au même niveau que la salle de gym pour être dédoublé et passe de 200 à 402 places. Sinon, les autres locaux n'ont pas subi de modifications par rapport au programme du concours. Par contre, leur organisation a ponctuellement été optimisée tout comme celle des surfaces de circulation.

2.2. Implantation

Le programme du concours faisait état de la démolition à moyen terme des boxes de garage qui longent la route du Châtelet sur la parcelle voisine au profit de l'aménagement d'un parc public dans le cadre de la réalisation du PAD FriGlâne. Dans cette perspective, le projet lauréat du concours venait border un parc, le délimitant et le distinguant clairement des espaces de récréation destinés aux élèves sur la parcelle de l'école.

La réalisation du PAD FriGlâne étant en cours de préparation, le nouveau bâtiment scolaire longera dans l'intervalle la route du Châtelet plutôt que son parc, sans que cela nuise à son fonctionnement. En effet, cette route est une impasse sans circulation et le jeu avec la topographie qui permet de distinguer une entrée semi-publique à la salle du sport au sud du bâtiment de l'entrée à l'école depuis la cour au nord du bâtiment est maintenu.

2.3. Organisation spatiale

Le rez inférieur abrite les vestiaires de la salle de gym et l'accès à cette dernière, qui se situe un étage en dessous et profite de la topographie du site pour être éclairée par de grandes baies vitrées. Outre l'accès au sous-sol où se loge aussi un abri de protection civile de 402 places, on trouve également au rez inférieur deux salles d'activités créatrices et la salle des maîtres. Ces locaux sont reliés aux étages supérieurs par un escalier qui peut être fermé afin de cloisonner la partie semi-publique de la partie scolaire en-dehors des heures de classe. Au rez supérieur, quatre salles de classe enfantine et deux salles d'activités créatrices sont distribuées par un large couloir, qui dialogue avec la cour principale du site de la Vignettaz par ses grandes baies vitrées et s'ouvre à chacune de ses extrémités sur deux préaux couverts. Au-dessus se situent les deux étages de classes primaires où se trouvent également six salles d'appui et les deux bureaux des responsables d'établissement.

2.4. Salles de classe

Les salles de classe répondent au règlement du 4 juillet 2006 sur les subventions pour les constructions d'écoles enfantines, primaires et du cycle d'orientation.

Les grandes surfaces vitrées offrent un apport conséquent d'éclairage naturel dans les salles de classe. Celles-ci, sont équipées d'un éclairage artificiel à LED réduisant ainsi la consommation électrique.

Les salles de classe sont équipées d'un système de ventilation double-flux. La ventilation naturelle par l'ouverture des fenêtres permet aussi le renouvellement d'air pendant les périodes favorables de l'année.

Un rideau extérieur garantira le confort thermique en été, un rideau intérieur permettra l'obscurcissement de la salle.

Des rangements appropriés sont prévus en suffisance. Un lavabo double avec eau froide et eau chaude est prévu dans le meuble de rangement.

Les revêtements de sol en résine PU et de murs avec peinture lavable sont des revêtements simples d'entretien.

On trouve dans chaque salle un bureau pour l'enseignant-e, des tables à deux places, des chaises adaptées au degré d'enseignement et à la taille des élèves, un tableau mobile didactique entre autres éléments de mobilier ou didactique.

Le concept des salles de classe s'organise à l'image d'un petit appartement ou le vestiaire fait office de hall d'entrée intégrant les bancs et les crochets. Chaque salle de classe dispose d'un WC mixte. Parfois celui-ci est attenant au vestiaire, parfois il est accessible depuis le couloir.

2.5. Salle de sport simple

La salle de sport répondra aux normes de l'office fédéral du sport (OFSP). Les dimensions de l'aire de jeux de 28 x 16 x 7 mètres sont axées sur la pratique du basketball, volleyball et uni-hockey sur petit terrain. En lien avec l'aire de jeux, la salle de sport disposera de tous les locaux et équipements nécessaires à un usage du sport scolaire ainsi que du sport de compétition au niveau régional. Un mur de grimpe y sera installé.

2.6. Matérialisation

L'intérieur de l'école se matérialise par des surfaces lisses, colorées et sans joints. Ainsi, tous les sols sont prévus en résine PU qui offre une haute résistance à l'abrasion et aux chocs tout en étant une solution économique. Les parois seront lissées et finies avec une peinture sur papier peint en fibre de verre. Tous les locaux auront un faux plafond en placo-plâtre. Dans les locaux d'enseignements, ces plaques seront munies d'un traitement acoustique. Le mobilier fixe des salles de classe (armoires) sera réalisé en panneaux de fibres de bois (MDF) recouverts d'une peinture aimantée pour servir à l'affichage.

2.7. Abri de protection civile

Dans sa configuration initiale, l'abri de protection civile de 200 places exigé par le programme du concours offrait une sur-hauteur en raison de son positionnement au même niveau que la salle de gym. En accord avec le Service de la protection de la population et des affaires militaires (SPPAM) chargé de la répartition et du subventionnement des abris de protection civile dans le canton de Fribourg, motivé par le récurrent manque de locaux d'archivage de l'administration communale, il a été décidé d'exploiter cette sur-hauteur et de doubler l'abri sur deux niveaux. Les surcoûts liés à la construction d'une dalle intermédiaire, d'un escalier de liaison, des installations techniques et du mobilier supplémentaire sont en grande partie compensés par le doublement de la subvention octroyée ainsi que par l'optimisation d'un terrassement sans décrochement.

2.8. Façades et protection solaire

Les façades se composent d'une structure en piliers et sommiers en béton coulé sur place et laissé apparent. Des vitrages triples prendront place entre la structure en béton. La façade se caractérisera ainsi par ses grandes surfaces vitrées. Des ouvertures sont prévues par des portillons d'entretien et de ventilation. Un rideau intérieur, du sol au plafond, permettra l'obscurcissement total des salles de classe. Du côté extérieur, un rideau avec déplacement motorisé assurera un obscurcissement partiel et limitera la surchauffe estivale. Ce rideau sera protégé par un vitrage extérieur affleuré à la structure béton, donnant un aspect lisse à la façade.

Suite à un retour d'offres dépassant de manière importante les estimations du façadier, des mesures de simplifications sont actuellement à l'étude pour réduire les coûts de la façade.

2.9. Equipements techniques

Le choix des installations techniques du bâtiment résulte en grande partie de l'obligation posée aux nouvelles constructions publiques de répondre aux exigences du label Minergie P. Outre la nécessité d'installer un système de ventilation double-flux pour garantir l'aération suffisante d'un bâtiment très bien isolé et très étanche, les apports en énergies renouvelables doivent également être privilégiés.

2.9.1. Photovoltaïque

Parmi les exigences posées par le label Minergie P figure une part d'autoproduction d'électricité. La toiture du nouveau bâtiment offrant une orientation optimale selon le cadastre solaire, le choix d'y installer des panneaux photovoltaïques s'est imposée.

La Direction de l'Edilité a été approchée par une coopérative qui propose de mettre en place des installations photovoltaïques à ses frais sur les toitures de tiers avec en contrepartie un engagement du propriétaire de la toiture de consommer et de racheter à la coopérative le courant ainsi produit.

Le Service d'Urbanisme et d'architecture en collaboration avec le Service des finances ont étudié la pertinence de cette option pour le nouveau bâtiment de la Vignettaz. Ensemble ils sont arrivés à deux conclusions : La première est que dans le cadre de nouvelles constructions, il était plus intéressant pour la Ville d'investir elle-même dans l'installation si la part d'autoconsommation assurée est suffisante. Pour le cas précis de la Vignettaz, l'autoconsommation est jugée suffisante à la condition que les bâtiments existants soient également raccordés à l'installation photovoltaïque. Malgré le coût de raccordement supplémentaire de CHF 39'000.- et en tenant compte de l'investissement initial de CHF 145'000.- pour l'installation, le retour sur investissement est estimé à env. 12 ans, alors que dans la situation où les anciens bâtiments ne sont pas raccordés, le retour serait obtenu seulement après 18 ans.

La deuxième conclusion est qu'en sa qualité de Cité de l'Energie devant favoriser le recours aux énergies renouvelables, la Ville de Fribourg étudiera dans le cadre des assainissements à venir de ses bâtiments au cas par cas si elle doit installer et financer sa propre installation solaire ou faire appel à un tiers.

2.9.2. Chauffage à distance

La nouvelle école de la Vignettaz sera raccordée au chauffage à distance FRICAD. Deux arguments ont motivé ce choix. D'une part, le chauffage à distance FRICAD, qui utilise la chaleur produite par l'usine de valorisation thermique des déchets SAIDEF et plusieurs chaudières décentralisées, est considéré comme une source d'énergie renouvelable en adéquation avec les standards Minergie-P 80% de l'énergie étant produite par SAIDEF. D'autre part, le tracé de FRICAD passant sur la parcelle voisine du site scolaire de la Vignettaz, cette proximité a été déterminante dans le choix de s'y raccorder.

En accord avec la volonté de la Ville de Fribourg de favoriser le recours aux énergies renouvelables, il a été décidé de profiter des études et du chantier de la nouvelle école pour mettre l'ensemble du site en conformité au regard de la loi sur l'énergie et de raccorder tous les bâtiments du site au CAD. Les coûts liés à l'assainissement des bâtiments existants, estimés à CHF 200'000, ne font pas partie du crédit sollicité par le présent message et seront inscrits au budget 2018 dans la rubrique assainissement énergétique des bâtiments.

2.10. **Aménagements extérieurs**

Le projet saisit l'opportunité du réaménagement des espaces extérieurs de l'école de la Vignettaz pour offrir aux futurs écoliers un espace ludique d'apprentissage du corps dans l'espace, prenant en compte les besoins variés de chaque tranche d'âges d'enfants présents dans l'école.

La cour principale propose ainsi un paysage bosselé en revêtement synthétique équipé de jeux d'adresse et d'équilibre, de mobilier fixe pour s'asseoir et agrémenté d'une plantation d'arbres fruitiers et de plantes vivaces comestibles propice à l'apprentissage du jardinage en lien avec les enseignant-e-s. Par endroit, des motifs peints sur le sol dessinent des parcours aléatoires renforçant l'aspect ludique de l'espace.

La cour secondaire au sud du bâtiment B utilise le même langage d'aménagement dans une dimension plus modeste, sans reproduire le modelé de terrain. Ici, la plantation est plus importante permettant de définir clairement les limites de l'espace pour en faciliter son appropriation.

Au nord du site, une allée plantée d'arbres et d'arbustes longera la route de la Gruyère définissant de part et d'autre l'espace routier de celui accessible au piéton. L'entrée Nord de l'école sera requalifiée par la création d'une place de préau proposant un abri pour les vélos, un couvert et des places pour s'asseoir. Deux autres emplacements pour les vélos seront également planifiés au sud de la salle de sport existante et le long des pavillons provisoires.

Tous les arbres abattus pour laisser la place à la nouvelle construction seront compensés sur le site.

2.11. **Caractéristiques principales du projet, selon SIA 416**

Parcelle

Surface de terrain ST	13'542 m2
Surface des abords SA	9'289 m2
Surface des abords aménagés SAA	9'289 m2
Surface des abords non aménagés SNA	0 m2
Surface bâtie SB, nouveau bâtiment	1'078 m2
Surface bâtie SB, bâtiments existants	3'175 m2
Surface bâtie SB, totale	4'253 m2

Bâtiment

Surface de plancher SP	5'401 m2
Volume bâti VB	22'705 m3
Surface bâtie SB	1'078m2

3. **Calendrier et phases**

3.1. **Calendrier**

Le crédit d'étude pour la réalisation de la première étape de l'école de la Vignettaz a été alloué par le Conseil général lors de sa séance du 19 septembre 2016. La nécessité d'ouvrir le nouveau bâtiment à la rentrée 2019 est confirmée par la clause du besoin. Ces deux paramètres fixent le cadre temporel : 3 ans pour l'étude et la réalisation d'un bâtiment abritant une école de deux filières, une salle de sport, des abris de protection civile qui viennent s'implanter dans un contexte dense et en

fonction. Il s'agit là d'un défi qui peut nécessiter certains ajustements, tels que, par exemple, le crédit d'ouvrage pour les travaux préparatoires sollicité d'urgence en mai 2017 pour permettre au chantier de commencer plus tôt afin d'assurer la livraison du bâtiment dans les délais.

Jusqu'ici, le calendrier présenté dans le cadre de la demande du crédit d'étude a été tenu. Il figure ci-dessous pour rappel, avec les corrections enregistrées à ce jour :

	Selon message crédit d'étude	Corrections à ce jour
Concours ouvert d'architecture	de février à juin 2016	
Décision du Conseil communal pour la suite du mandat	28 juin 2016	
Message pour crédit d'étude au CG	19 septembre 2016	
Avant-projet et projet	septembre 2016 à février 2017	
Procédure de mise à l'enquête	Février 2017	Publication FO : 3 mars 2017
Appel d'offres (80%) et devis général	mars à juin 2017	Devis général approuvé par la Cobat le 4 juillet 2017
Demande d'autorisation de début anticipé des travaux	Pas mentionné	mi-avril 2017
Message pour crédit d'ouvrage travaux préparatoires au CG	Pas prévu	29 mai 2017
Début des travaux	Octobre 2017	Juillet 2017
Obtention autorisation de début anticipé des travaux	Pas mentionné	23 juin 2017
Message pour crédit d'ouvrage au CG	19 ou 20 septembre 2017	
Mise en service	rentrée scolaire 2019	

3.2. Phases

La construction du nouveau bâtiment de l'école de la Vignettaz s'articule en deux phases distinctes et complémentaires : la phase d'étude et la phase de réalisation. En termes de prestations des mandataires, la phase d'étude comprend l'étude du projet avec la procédure de demande d'autorisation et les appels d'offres. Elle correspond à environ 50% de leurs prestations : 50.5% des prestations de l'architecte et du paysagiste, 42% des prestations de l'ingénieur civil, 53% des prestations de l'ingénieur en chauffage / ventilation, 49% des prestations de l'ingénieur en installations sanitaires, 45 % des prestations de l'ingénieur en électricité, selon les règlements SIA correspondants. La phase réalisation comprend le solde des prestations des mandataires, avec le projet d'exécution (plans et contrats d'entreprise), l'exécution de l'ouvrage avec la direction des travaux et le contrôle des coûts et la mise en service avec le décompte final.

Dans le cas de l'école de la Vignettaz, les prestations liées à ces deux phases distinctes vont partiellement se chevaucher en raison du calendrier extrêmement serré de toute l'opération et de la nécessité de débiter le chantier de manière anticipée. Ainsi, les prestations d'appels d'offres, réalisées à 80% et qui font partie de la phase d'étude se poursuivront durant la phase de réalisation. D'autre part, afin de pouvoir commencer les travaux directement après l'obtention du crédit d'ouvrage, la réalisation des plans d'exécution, objet de la phase réalisation, doit quant à elle être anticipée.

4. COÛTS

4.1. Evolution des coûts du projet jusqu'au devis général

4.1.1. Budget 2016

Dans le cadre du plan financier établi pour le budget 2016, le coût de l'opération pour l'agrandissement de l'école de la Vignettaz en 2 étapes était estimé par le Service d'Urbanisme et d'architecture à CHF 25'000'000.- pour la première étape et CHF 12'400'000.- pour la 2^{ème} étape. Cette estimation se basait sur le programme des locaux au regard de coûts au m³ répertoriés pour des constructions scolaires et des salles de sport.

4.1.2. Crédit d'étude

Le montant de CHF 20'000'000.- articulé pour la construction de la première étape de l'école de la Vignettaz dans le crédit d'étude sollicité en septembre 2016 se basait sur une estimation sommaire à +/- 25 % établie par un bureau d'économie de la construction dans le cadre du jury de concours. L'estimation analysait le projet de concours au regard de coûts par éléments de la construction.

4.1.3. Crédit d'ouvrage pour les travaux préparatoires

Dans le cadre de la demande de crédit d'ouvrage pour les travaux préparatoires soumise au Conseil général le 29 mai 2017, le coût de la construction était estimé à CHF 24'700'000.- avec une marge de +/- 15%. Ce montant se basait sur un prix au m³ pour le CFC 2 (bâtiment). La différence de CHF 4'700'000.- avec l'estimation provisoire à +/- 25 % établie sur la base du projet de concours s'expliquait par l'adaptation du projet de concours en vue d'intégrer toutes les contraintes légales (voie de fuite supplémentaire), statiques (précision du dimensionnement des structures) et techniques (épaisseurs d'isolations et de gaines) ainsi que par certaines optimisations approuvées par le Maître de l'ouvrage (dédoublage de l'abri de protection civile pour profiter de sa sur-hauteur, élargissement du couloir du rez supérieur avec l'absorption de l'espace extérieur couvert du porte-à-faux), qui ont eu pour conséquence une augmentation du volume brut du bâtiment. En outre, l'aménagement de la zone d'entrée au Nord du site est également venu s'ajouter au cahier des charges en cours d'étude, pour répondre à la nécessité de compenser les arbres abattus d'une part mais aussi pour offrir un espace de préau supplémentaire bienvenu au vu de l'augmentation du nombre d'enfants scolarisés.

4.2. **Devis général**

Le devis général qui sous-tend la présente demande de crédit d'ouvrage a été approuvé par la Commission de bâtisse lors de sa séance du 4 juillet 2017. Il intègre 80% d'offres rentrées et son degré de précision est de +/- 10%. Il s'articule selon les codes de frais de la construction CFC et comprend les postes suivants :

4.2.1. Travaux préparatoires (CFC 1)

Les travaux préparatoires comprennent le déblaiement et la préparation du terrain, la protection du chantier et ses aménagements provisoires, des adaptations des bâtiments scolaires attenants et des conduites existantes, les fondations spéciales et l'enceinte de fouille ainsi que les honoraires liés à ses travaux. Le montant devisé pour ces postes s'élève à CHF 1'232'000.-. Il est inférieur au montant indiqué dans la demande de crédit d'ouvrage pour les travaux préparatoires qui s'élevait à CHF 1'806'000.- car certains postes ont été imputés au CFC 2, tel que l'installation de chantier et certains éléments de maçonnerie.

4.2.2. Bâtiment (CFC 2)

Ce poste comprend les travaux d'excavation, le gros-œuvre avec les travaux de l'entreprise de maçonneries et les façades, les installations électriques, les installations de chauffage et ventilation, les installations sanitaires, les aménagements intérieurs avec la menuiserie, serrurerie, peinture, revêtements de sol, de parois et de plafond ainsi que les honoraires liés à ses travaux. Le montant devisé pour ces postes s'élève à CHF 17'793'000.-. Il repose pour les travaux d'excavation, de maçonnerie, pour les installations techniques et pour une petite partie des aménagements intérieurs sur des offres reçues. Pour la façade et une grande partie des aménagements intérieurs, les montants articulés sont des estimations.

4.2.3. Equipements d'exploitation (CFC 3)

Sont compris dans ce poste les engins fixes et les équipements sportifs de la salle de sport, plus un mur de grimpe qui n'était pas compris dans le devis général provisoire présenté avec la demande de crédit pour les travaux préparatoires. Le montant devisé pour ces équipements s'élève à CHF 215'000.-.

4.2.4. Aménagements extérieurs (CFC 4)

Les coûts liés à l'aménagement de la cour principale et de la cour au sud du bâtiment B sont basés sur des offres rentrées, tandis que les coûts pour l'aménagement de la partie nord du site, qui doit encore subir quelques ajustements, ont été estimés. A ces frais s'ajoutent la mise en forme du terrain, des installations électriques et les honoraires liés à ces travaux. Le montant devisé pour les aménagements extérieurs s'élève à CHF 1'700'000.-.

La différence de CHF 150'000 avec le devis général provisoire présenté avec la demande de crédit pour les travaux préparatoires est une bonne surprise de l'entrée des offres, inférieures aux montants estimés.

4.2.5. Frais secondaires et comptes d'attente (CFC 5)

Ce poste, devisé à CHF 777'000.- comprend les frais d'autorisation et les taxes, les échantillons, les maquettes et les frais de reproduction, les assurances et les frais de surveillance, dont l'engagement d'un patrouilleur qui veillera à sécuriser l'accès des élèves au site durant le chantier.

4.2.6. Réserve (CFC 6)

Une réserve générale pour pallier les imprévus d'un montant de CHF 1'883'000.- a été comptabilisée dans le CFC 6. Elle correspond à environ 8.6 % des CFC 1, 2, 3, 4 et 9 et correspond aux réserves usuellement prévues pour ce genre d'opération, lesquelles oscillent en 5 et 10%.

4.2.7. Ameublement et décoration (CFC 9)

Sous ce poste sont compris le mobilier scolaire et les équipements didactiques ainsi que les machines et équipements de nettoyage. Les appels d'offres n'ont pas encore été lancés pour ces postes, estimés à CHF 900'000.-

4.3. Tableau récapitulatif

CFC	Désignation	Prix TTC	
0	Terrain (Propriété de la Ville de Fribourg, pas de frais d'acquisition)	0.-	0%
1	Travaux préparatoires Déblaiement et la préparation du terrain, la protection et aménagements provisoires, adaptations bâtiments et des conduites existants, fondations spéciales, enceinte de fouille, honoraires	1'232'000.-	5 %
2	Bâtiment Gros œuvre, installations techniques, aménagements intérieurs, honoraires	17'793'000.-	72.6 %
3	Equipements d'exploitation Equipements fixes et mobiles salle de gymnastique	215'000.-	0.9 %
4	Aménagements extérieurs Cour principale, Cour au Sud et entrée au Nord du site, honoraires	1'700'000.-	6.9 %
5	Frais secondaires et compte d'attente Autorisations, taxes de raccordement, assurances, frais de surveillance de chantier, patrouilleur	777'000.-	3.2 %
6	Réserve Environ 8.6 % de divers et imprévu sur CFC 1, 2, 3, 4 et 9	1'883'000.-	7.7 %
9	Ameublement et décoration Mobilier, équipement didactique des salles de classe	900'000.-	3.7 %
Total estimation des coûts (+/- 10%), TTC		24'500'000.-	100 %

4.4. Valeurs spécifiques

1. Volume bâti VB : 22'705 m³
Coût de bâtiment CFC 2/m³ VB = CHF 17'793'000 / 22'705 m³ = 783.65 CHF / m³
2. Surface de plancher SP : 5'401 m²
Coût de bâtiment CFC 2/m² SP = CHF 17'793'000 / 5'401 m² = 3'294.40 CHF / m²

5. FINANCEMENT ET SUBVENTIONS

5.1. Subventions

La construction de l'agrandissement de l'école de la Vignettaz peut bénéficier de trois subventions différentes :

5.1.1. Subvention pour les constructions scolaires

Dans le cadre de la Loi cantonale sur les subventions pour les constructions scolaires du 11 octobre 2005 et de son règlement d'application du 4 juillet 2006, un montant forfaitaire par unité de surface et par type de local est accordé pour la construction de nouvelles écoles ainsi que pour leur transformation. La subvention estimée pour la construction de la nouvelle école de la Vignettaz et de sa salle de sport s'élève à CHF 2'635'000.-

5.1.2. Financement par le fonds cantonal de protection civile

Le Service de la protection de la population et des affaires militaires du Canton de Fribourg (SPPAM) accorde pour la construction de 402 places protégées dans un abri de protection civile un financement d'un montant de CHF 603'000.-, qui correspond à CHF 1'500.- la place.

5.1.3. Programme Bâtiment

Mis en place par la Confédération et les cantons et en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2017, le Programme Bâtiments encourage l'efficacité énergétique et l'exploitation des énergies renouvelables et des rejets de chaleur dans le domaine du bâtiment. Il est financé par la taxe CO2 et par les budgets cantonaux. De par sa certification Minergie-P, le nouveau bâtiment de l'école de la Vignettaz peut prétendre à une subvention dans le cadre de ce programme. La demande de subvention sera adressée au Service cantonal de l'énergie dès réception du certificat provisoire Minergie-P. Le montant de la subvention est estimé à CHF 125'000.-

Le montant de CHF 3'363'000.- correspondant aux subventions sollicitées n'est pas considéré dans le montant de la demande de crédit d'ouvrage. Par contre, les subventions sont considérées dans le calcul de l'amortissement.

5.2. Coûts de l'investissement

Concours	CHF	400'000.- TTC
Investissement Vignettaz I, selon devis général +/- 10 %	CHF	24'500'000.- TTC
Imputations salariales 2016-2019, Vignettaz 1	CHF	<u>300'000.- TTC</u>
Investissement brut Vignettaz 1	CHF	<u>25'200'000.- TTC</u>

5.3. Crédits votés et à voter

Crédit concours engagé, dont CHF 50'000 d'imputations salariales (Cat. II budget 2016, rubrique 612.503.04)	CHF	450'000.- TTC
Crédit d'étude engagé, dont CHF 155'000.- imputations salariales (Cat. III budget 2016, rubrique 612.503.07)	CHF	2'250'000.- TTC
Crédit d'ouvrage travaux préparatoires, (Cat. III budget 2017, rubrique 612.503.13)	CHF	3'500'000.- TTC

Crédit d'ouvrage, à voter en septembre 2017,
dont CHF 95'000.- imputations salariales,
(Cat. III budget 2017, rubrique 612.503.13)

CHF 19'000'000.- TTC

Total crédits demandés au Conseil général Vignettaz 1

CHF 25'200'000.- TTC

5.4. Amortissement

Total crédits demandés au Conseil général Vignettaz 1

CHF 25'200'000.- TTC

./. Subvention estimée de l'Etat pour les
constructions scolaires,

./. CHF 2'635'000.- TTC

./. Subvention confirmée de l'Etat pour
l'abri de protection civile,

./. CHF 603'000.- TTC

./. Subvention estimée du Programme Bâtiment

./. CHF 125'000.- TTC

Total des investissements à amortir

CHF 21'837'000.- TTC

5.5. Financement

Le montant de CHF 19'000'000.- sollicité avec le présent message fait suite au crédit d'ouvrage accordé le 29 mai 2017 pour les travaux préparatoires qui se dérouleront entre les mois de juillet et d'octobre 2017.

Il s'inscrit dans un investissement global estimé à CHF 25'200'000.-, qui comprend les frais nécessaires à l'étude et à la réalisation du bâtiment et des aménagements extérieurs présentés par le devis général ainsi que les imputations salariales qui servent au financement au sein de l'administration communale de la cheffe de projet qui représente la Maîtrise d'ouvrage sur l'ensemble du processus.

Les subventions sollicitées ne sont pas considérées dans le montant de la demande de crédit d'ouvrage. Elles le sont par contre dans le calcul de l'amortissement.

Le Plan financier 2017-2021, se basant sur une estimation sommaire des coûts du projet de concours à +/- 25%, prévoit un montant total de CHF 20'885'000.- pour l'investissement. Cependant, aucune subvention n'y ayant été considérée, le dépassement est atténué et il est porté à CHF 952'000.-.

6. CONCLUSION

Le Conseil communal vous propose d'accepter l'entrée en matière et l'autorisation d'engager le montant de **CHF 19'000'000.-** destiné à la réalisation du projet de l'agrandissement de l'école primaire de la Vignettaz.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers généraux, l'expression de nos sentiments distingués.

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL DE LA VILLE DE FRIBOURG

Le Syndic :



Thierry Steiert

La Secrétaire de Ville :

Catherine Agustoni

Annexes : - plan et concept des aménagements extérieurs
- plans du bâtiment

Baukredit für die Vergrößerung des Primarschulhauses Vignettaz

Der Baukredit in der Höhe von Fr. 19'000'000.-, den der Gemeinderat dem Generalrat in der vorliegenden Botschaft beantragt, folgt auf einen Kredit von CHF 450'000.-, der im Budget 2016 in der Kategorie II für die Durchführung eines Architekturwettbewerbes beschlossen wurde, auf einen Studienkredit mit einem Betrag von CHF 2'250'000.-, der im September 2016 verabschiedet wurde, sowie auf eine erste Tranche des Baukredits mit einem Betrag von CHF 3'500'000, der im April 2017 als dringliche Angelegenheit beantragt wurde, um den Beginn der Baustelle vorziehen zu können. Die Gesamtheit der beanspruchten Kredite für das neue Schulgebäude an der Vignettaz beläuft sich somit auf CHF 25'200'000.-.

Der heute beantragte Baukredit wird für die Finanzierung der Umsetzungsphase der Arbeiten der beauftragten Planungs- und Projektierungsbüros sowie der Bauunternehmen eingesetzt werden.

1. Zur Geschichte

1.1 Bedürfnisklausel und Programm

Das Bevölkerungswachstums sowie die Entwicklung neuer Quartiere werden zu einer markanten Zunahme der Bevölkerung und demzufolge der Zahl der schulpflichtigen Kinder in der Stadt Freiburg führen. Das mehrjährige Planungsinstrument ermöglicht es, die Bedürfnisse jedes Schulstandortes der Stadt Freiburg festzulegen. Auf dieser Grundlage wurde nun bestätigt, dass es nötig ist, für den Schulbeginn 2019 auf dem Standort Vignettaz ein neues Schulgebäude zu eröffnen. Unter Berücksichtigung der bereits geborenen Kinder, der künftigen Geburten und der Klassen ausserhalb des gemeinsamen Topfs sowie ohne den Bau von drei zusätzlichen Pavillons für den Schulbeginn 2017 in Betracht zu ziehen, die für die ausserschulische Betreuung benutzt (ASB) werden könnten, steht nämlich folgendes fest: auf dem Schulstandort Vignettaz werden für den Schulbeginn 2019 7 Klassenzimmer, für den Schulbeginn 2022 deren 12 und für 2026 gar 17 fehlen. Berücksichtigt man die Schüler, welche aufgrund der verschiedenen Detailbebauungspläne (DBP) neu in den Quartieren Beaumont-Vignettaz und Pérolles-Zeughaus wohnen werden, werden ab 2019 zu diesen Zahlen 9 zusätzliche Klassenzimmer hinzukommen.

Angesichts dieser Zahlen ist die Notwendigkeit zur Errichtung zweier zusätzlicher Klassenzüge in einer ersten Etappe bestätigt, nämlich 4 Kindergartenklassen und 12 Primarklassen. Zu diesen 16 Klassenzimmern kommen für die Inbetriebnahme im Jahr 2019 4 Zimmer für Technisches Gestalten (TG), 6 Zimmer für Stützunterricht, 2 Büros für die Schulleitung, Materialräume, ein Economat (Zimmer für Schulmaterial), ein Lehrerzimmer und eine Turnhalle.

Im Zusammenhang mit einer Neuaufteilung des Schulkreises Pérolles sowie der Hypothese, die ASB im Schulstandort Vignettaz zu integrieren, wird der Zeitpunkt für die Auslösung einer zweiten Etappe mit einem zusätzlichen Klassenzug und einem Mehrzwecksaal gegenwärtig evaluiert.

1.2 Studienkredit, Studien und Gesuch um Baubewilligung

Nach der Gewährung des Studienkredits, der vom Generalrat am 19. September 2016 beschlossen wurde, und im Anschluss an den Projektwettbewerb für die Arbeitsleistungen des Architekten und des Landschaftsarchitekten sowie der Arbeitsausschreibungen im offenen Verfahren für die Arbeitsleistungen des Tiefbauingenieurs und jener im freihändigen Verfahren für die anderen Spezialisten haben die Auftragnehmer im Hinblick auf den Bau des neuen Gebäudes mit den Studien begonnen. Am 3. März 2017 haben sie das Baubewilligungsgesuch eingereicht, gegen das keine Einsprache erhoben wurde.

1.3 Baukredit für die Vorbereitungsarbeiten und Bewilligung für den vorgezogenen Arbeitsbeginn

Nachdem die Auftragnehmer Ende März 2017 gemeldet hatten, dass der Baubeginn vorgezogen werden müsse, um die Fristen für die Übergabe des Gebäudes einhalten zu können, hat der Gemeinderat eine erste Tranche des Baukredits beantragt, um die Vorbereitungsarbeiten zu finanzieren, welche auf CHF 3'500'000 geschätzt wurden.

Ebenfalls im Hinblick auf einen vorgezogenen Arbeitsbeginn wurde beim Oberamt ein Gesuch um Vorverlegung des Arbeitsbeginns eingereicht, welches am 23. Juni 2017 darauf positiv geantwortet hat.

1.4 Arbeitsausschreibungen

Unter Einhaltung der im öffentlichen Beschaffungswesen festgesetzten Schwellenwerte, das heisst im offenen Verfahren, auf Einladung oder im freihändigen Verfahren, wurden ab dem Monat März 2017 die Bauarbeiten ausgeschrieben.

Die bis zum heutigen Tag erhaltenen Eingaben stellen rund 80% des gesamten Baubetrags dar. Sie untermauern den Gesamtkostenvoranschlag, welcher Grundlage der vorliegenden Botschaft bildet.

2. Projekt

Um verschiedene gesetzliche, strukturelle und technische Erfordernisse einzubauen sowie gewisse Optimierungen, für die sich der Bauherr entschieden hat, zu berücksichtigen, wurde das Neubauprojekt seit dem Wettbewerb entsprechend angepasst. Unter den wichtigsten Veränderungen figurieren ein zusätzlicher Fluchtweg ab der Turnhalle; die Verbreiterung des Gangs im oberen Erdgeschoss, indem der Aussenraum unter der Auskragung miteinbezogen wird; die Verdoppelung des Zivilschutzraumes über zwei Etagen, was dank der mit der Turnhalle gegebenen Überhöhung möglich ist; sowie die Gestaltung des Eingangsbereichs im Norden des Standortes, was ursprünglich nicht vorgesehen war. Es ist auch darauf hinzuweisen, dass das neue Schulgebäude im Süden eher auf das Dach der Garageboxen der Nachbarparzelle denn auf den öffentlichen Park ausgerichtet sein wird, welcher im Rahmen des DBP FriGlâne entstehen wird. Dies wird den Betrieb der Schule aber keineswegs stören.

Die Wahl der technischen Einrichtungen ergibt sich zum grossen Teil aus der Vorschrift für neue öffentliche Bauten, um den Anforderungen des Labels Minergie P zu entsprechen. Die Studien, die durchgeführt wurden, um das neue Gebäude für die Stromproduktion mit Solarpanels auszustatten und dieses an die Fernheizung anzuschliessen, deren Leitung in der Nähe vorbeiführt, haben gezeigt, dass es vorteilhaft ist, von der Baustelle zu profitieren und auch die bestehenden Gebäude an diese Einrichtungen anzuschliessen.

3. Zeitplan

Der Zeitplan, der anlässlich des Studienkreditgesuches vorgelegt wurde, ist eingehalten worden. Da die Vorbereitungsarbeiten viel umfangreicher waren, als ursprünglich angenommen, musste der Beginn der Arbeiten allerdings um 3 Monate vorgezogen werden, um die Übergabe des Gebäudes auf Schulbeginn 2019 zu gewährleisten.

4. Kosten

Der Gesamtkostenvoranschlag vom 4. Juli 2017 beinhaltet 80% der eingereichten Eingaben. Sein Genauigkeitsgrad beträgt +/- 10%.

BKP	Bezeichnung	Preis inkl. MWSt	
0	Gelände (Eigentum der Stadt Freiburg, keine Erwerbskosten)	0.-	0%
1	Vorbereitungsarbeiten Räumung und Terrainvorbereitung, Schutzmassnahmen und provisorische Raumgestaltung, Anpassungen der Gebäude und der bestehenden Leitungen, spezielle Fundamente, Baugrubenabschluss, Honorare	1'232'000.-	5 %
2	Gebäude Rohbau, technische Einrichtungen, Aussengestaltung, Honorare	17'793'000.-	72.6 %
3	Betriebseinrichtungen Fixe und mobile Ausstattungen der Turnhalle	215'000.-	0.9 %
4	Aussengestaltung Zentraler Schulhof, Schulhof im Süden und Eingangsbereich im Norden des Standortes, Honorare	1'700'000.-	6.9 %
5	Nebenkosten und Wartekonto Bewilligungen, Anschlussgebühren, Versicherungen, Kosten der Baustellenüberwachung, Patrouilleur	777'000.-	3.2 %
6	Reserve Rund 8.6 % für Verschiedenes und Unvorhergesehenes auf den BKP 1, 2, 3, 4 und 9	1'883'000.-	7.7 %
9	Möbliering und Dekoration Möbiliar, didaktische Ausstattung der Klassenzimmer	900'000.-	3.7 %
Total Kostenschätzung (+/- 10%), inkl. MWSt		24'500'000.-	100 %

5. Finanzierung und Subventionen

5.2 Subventionen

Der Vergrößerungsbau der Schule Vignettaz kann von drei verschiedenen Subventionen profitieren: die kantonale Subvention im Rahmen des Gesetzes über Beiträge an Schulbauten, geschätzt auf CHF 2'635'000.-, die Finanzierung über den kantonalen Zivilschutzfonds für den Bau eines Schutzraumes mit 402 Plätzen mit einem Betrag von CHF 603'000.- und die geschätzte Subvention von CHF 125'000 im Rahmen des Gebäudeprogramms, dessen Zweck darin besteht, die Energieeffizienz und den Gebrauch von erneuerbaren Energien zu fördern.

Die beantragten Subventionen sind im Betrag des Baukreditgesuches nicht berücksichtigt. Hingegen sind sie es in der Amortisationsberechnung.

5.3 Investitionskosten

Wettbewerb	CHF 400'000.- inkl. MWSt
Investition Vignettaz I, gemäss generellem Kostenvoranschlag +/- 10 %	CHF 24'500'000.- inkl. MWSt
Lohnverrechnungen 2016-2019, Vignettaz 1	<u>CHF 300'000.- inkl. MWSt</u>
Bruttoinvestition Vignettaz 1	<u>CHF 25'200'000.- inkl. MWSt</u>

5.4 Beschlossene und zu beschliessende Kredite

Verpflichtungskredit Wettbewerb, davon CHF 50'000 Lohnverrechnungen	CHF 450'000.- inkl. MWSt
Verpflichtungskredit Studie, davon CHF 155'000.- Lohnverrechnungen	CHF 2'250'000.- inkl. MWSt
Baukredit Vorbereitungsarbeiten	CHF 3'500'000.- inkl. MWSt
Baukredit, zu beschliessen im September 2017, davon CHF 95'000.- Lohnverrechnungen	<u>CHF 19'000'000.- inkl. MWSt</u>
Total der dem Generalrat beantragten Kredite für Vignettaz 1	<u>CHF 25'200'000.- inkl. MWSt</u>

5.5 Finanzierung

Der Betrag von CHF 19'000'000.-, der mit der vorliegenden Botschaft beantragt wird, reiht sich in eine Gesamtinvestition ein, die auf CHF 25'200'000.- geschätzt wird. Er umfasst die Kosten, welche für die Studie und den Bau des Gebäudes sowie die Gestaltung der Umgebung notwendig sind, wie sie im generellen Kostenvoranschlag vorgelegt werden. Enthalten sind ebenfalls die Lohnverrechnungen mit einem Betrag von CHF 300'000.-, welcher innerhalb der Gemeindeverwaltung der Finanzierung der Projektleiterin dient, welche den Bauherrn während des ganzen Verfahrens vertritt.

6. Schlussfolgerung

Der Gemeinderat schlägt Ihnen vor, auf das Gesuch einzutreten und den Verpflichtungskredit in der Höhe von CHF 19'000'000.- zu genehmigen, Dieser dient der Umsetzung des Vergrößerungsprojektes der Primarschule Vignettaz.

LE CONSEIL GENERAL DE LA VILLE DE FRIBOURG

vu

- La Loi du 25 septembre 1980 sur les communes et son Règlement d'exécution du 28 décembre 1981;
- le Message du Conseil communal n° 20, du 11 juillet 2017;
- le Rapport de la Commission financière;
- le Rapport de la Commission de l'édilité, des constructions et des infrastructures,

arrête :

Article premier

Le Conseil communal est autorisé à engager un montant de Fr. 19'000'000.-, pour la réalisation de l'agrandissement de l'école primaire de la Vignettaz à Fribourg.

Article 2

Cet investissement sera financé par l'emprunt et amorti selon les prescriptions légales.

Article 3

La présente décision est sujette à référendum, conformément à l'article 52 de la Loi sur les communes et à l'article 23 du Règlement d'exécution de ladite loi.

Fribourg, le

AU NOM DU CONSEIL GENERAL DE LA VILLE DE FRIBOURG

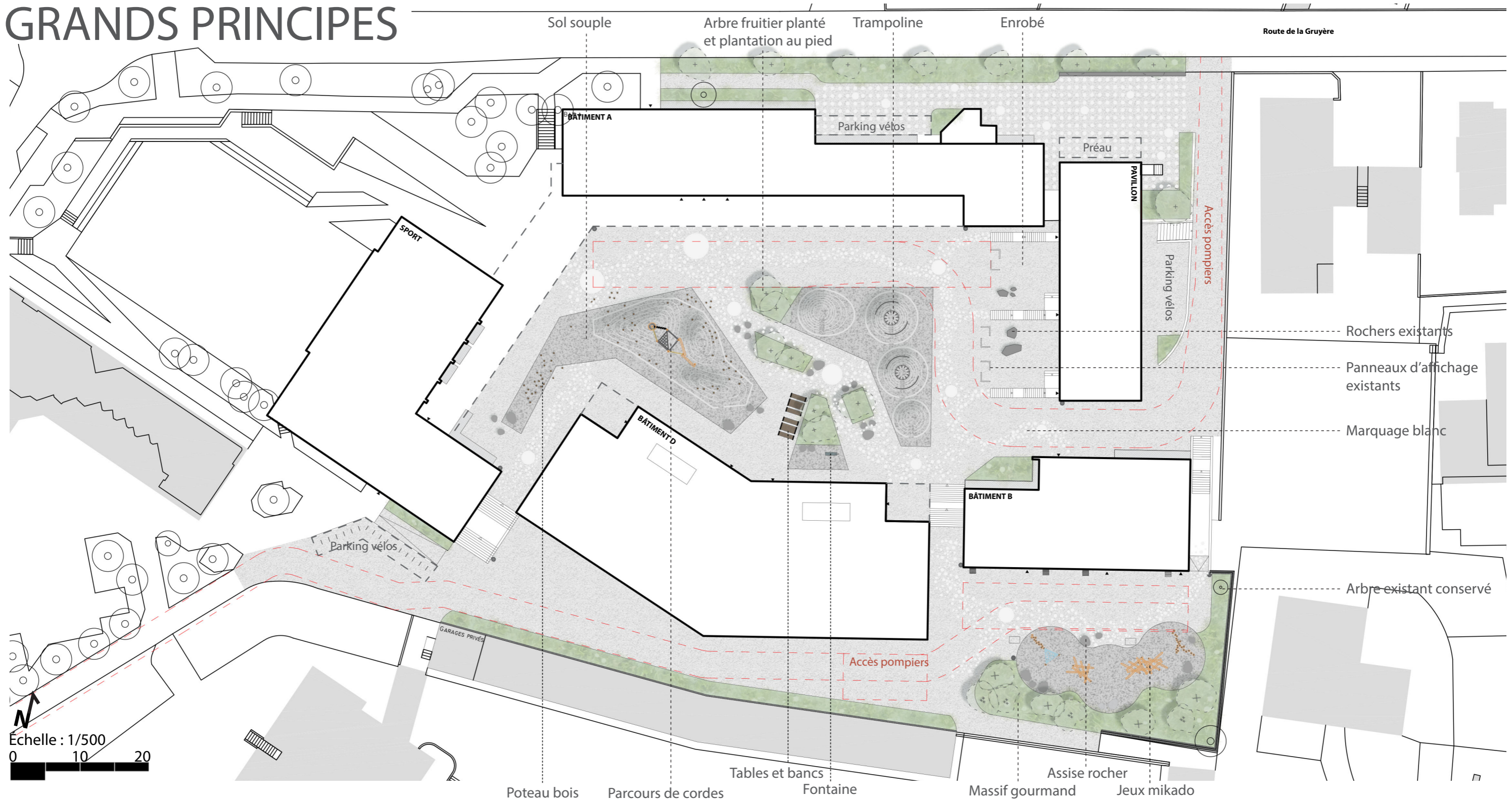
Le Président :

Le Secrétaire de Ville adjoint :

Pierre-Alain Perritaz

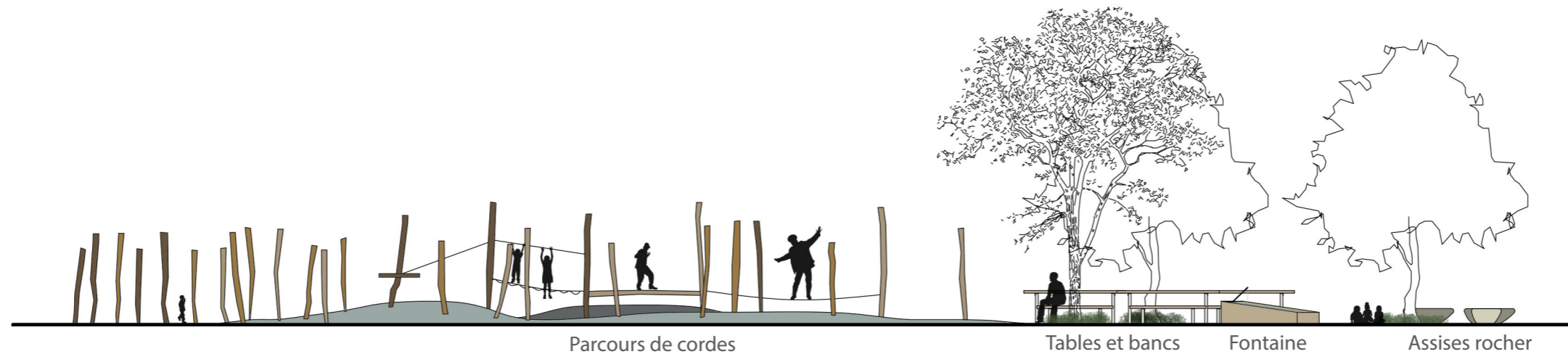
Mathieu Maridor

GRANDS PRINCIPES



Échelle : 1/500
0 10 20

Échelle : 1/150



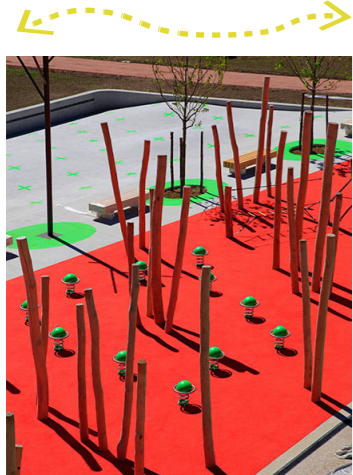
JOUER, IMAGINER, DÉCOUVRIR, GRANDIR

SAUTER



- Appréhender le corps dans l'espace

SLALOMER

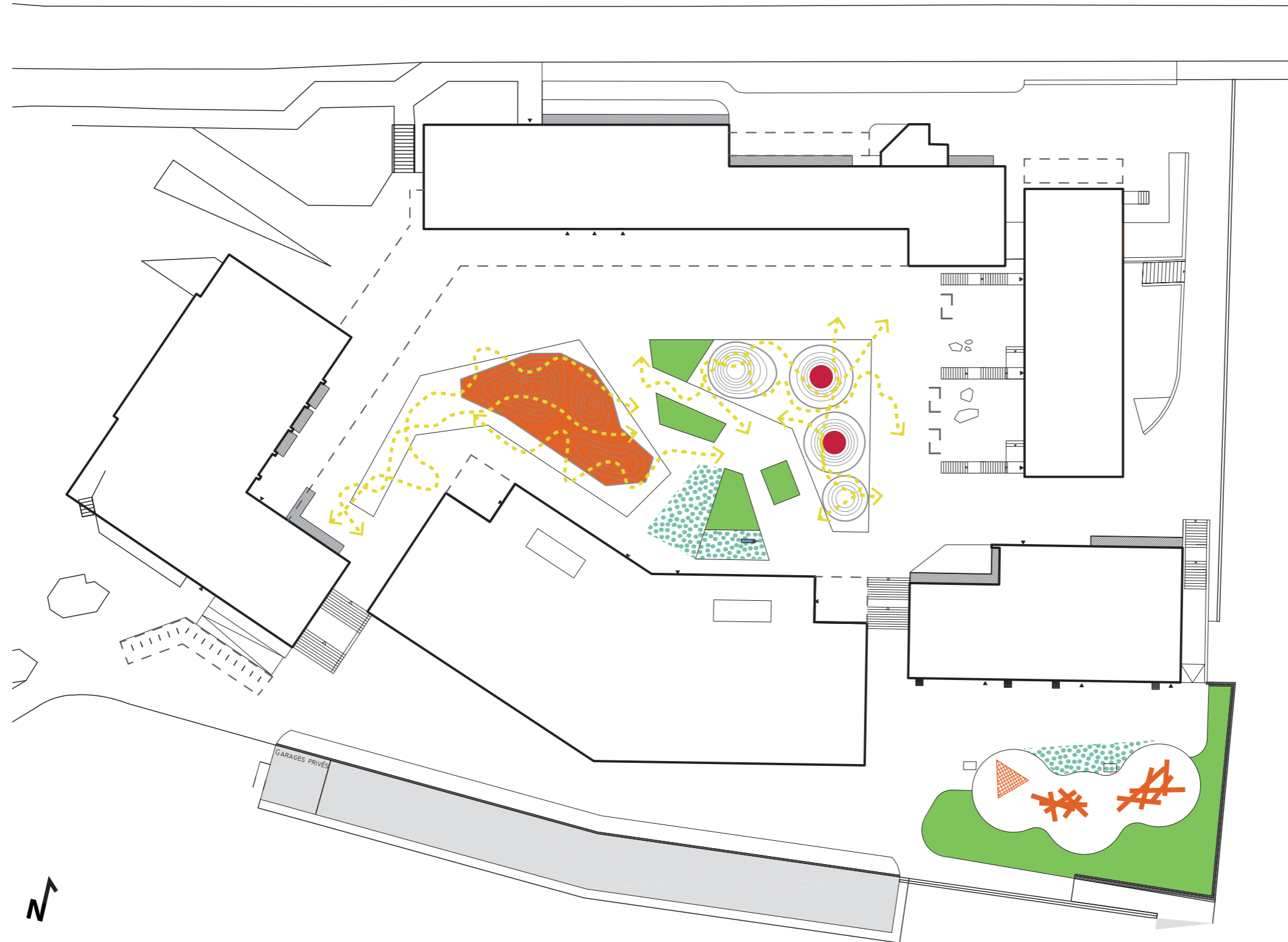


- Favoriser l'imagination

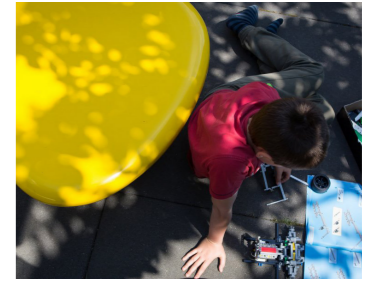
CUEILLIR



- Partager l'expérience des cycles saisonniers
- Appréhender le végétal
- Choix de végétaux non toxiques, comestibles, non piquants et vivaces



SE REPOSER



- S'asseoir tranquillement, se relaxer
- Rassembler les enfants pour un moment de calme avant une activité ou de retourner en classe

BOIRE/ÉCLABOUSSER



- Se désaltérer entre deux moments de jeux
- Expérimenter de nouvelles sensations : sec/mouillé, chaud/froid, phénomène de flottement ..

GRIMPER



- Tester l'agilité, la force physique et l'équilibre

AGRANDISSEMENT ECOLE LA VIGNETTAZ
 CONSTRUCTION D'UN BATIMENT SCOLAIRE AVEC SALLE DE GYMNASTIQUE

Route de Gruyère 11 - 1700 Fribourg

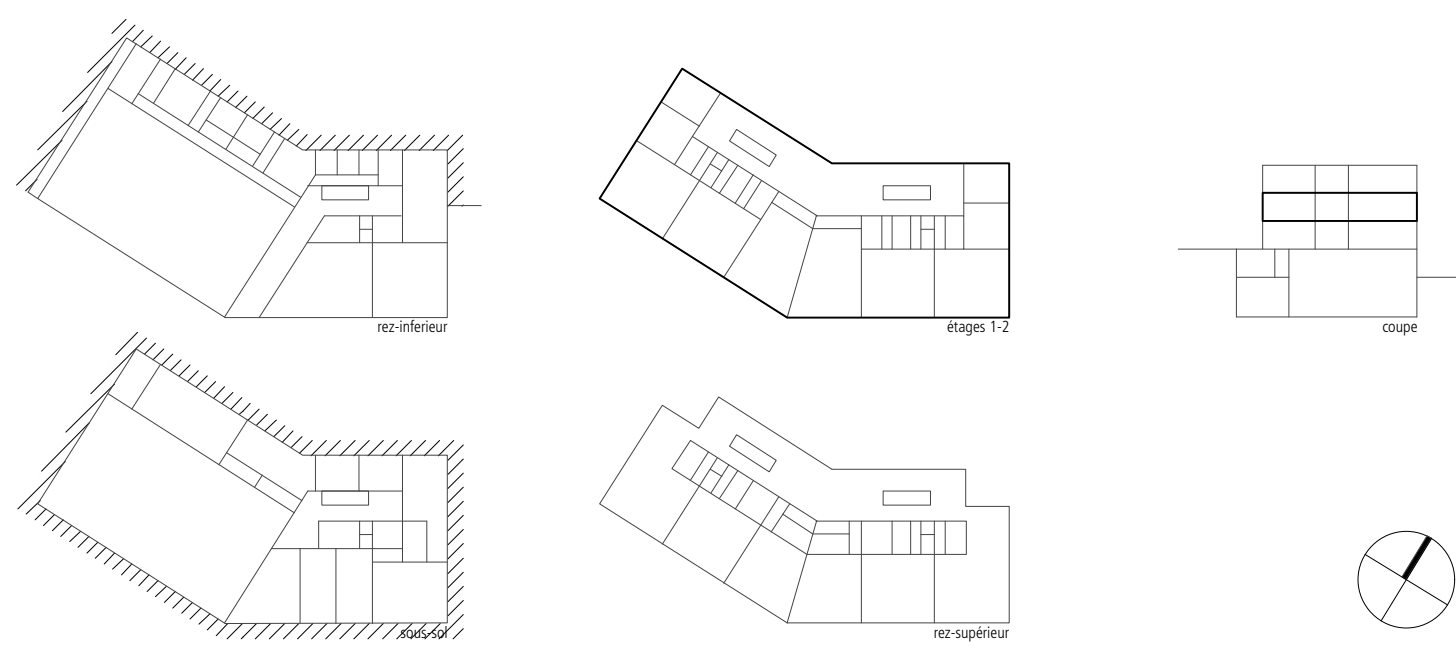
MAITRE D'OUVRAGE	Commune de Fribourg Rue Joseph-Piller 7 1700 Fribourg 026 351 75 34 nathalie.fragniere@ville-fr.ch	INGENIEUR CIVIL	Edy Toscano SA Route du Petit-Monco 1e 1752 Villars-sur-Glane 026 408 84 48 info@toscano.ch
ARCHITECTE	Dias-Cottet architectes Sàrl Ch. de Contigny 3 1007 Lausanne 021 601 15 15 info@dias-cottet.ch	INGENIEUR CVS	Bastler & Hofmann AG Bernstrasse 30 3093 Murten 026 672 99 81 info@bastlerhofmann.ch
DIRECTION DES TRAVAUX	Page architectes SA Route des Arsenaux 21 1700 Fribourg 026 350 30 30 info@pagearch.ch	INGENIEUR E	SRG engineering - scherler SA Route de Beaumont 20 1700 Fribourg 026 424 18 15 info@srp-eng.ch
ARCHITECTE PAYSAGISTE	Interval Paysage Sàrl avenue de la Gare 34 1022 Chavannes-près-Renens 021 566 10 46 info@intervallpaysage.ch	INGENIEUR FACADE	Buri, Müller + Partner GmbH Tiergartenstrasse 3 3400 Burgdorf 034 400 03 12 info@burmueller.ch

PLAN ETAGE 1

PHASE SIA 102:	50 EXECUTION DE L'OUVRAGE	NUMERO	E100.001.ARC
NIVEAU	+/- 0.00 - 643.56	INDICE	A
ECHELLE	1:100 (1/50 réduit)	ETABLI	03.07.2017 - TD

MODIFICATIONS

A: _____



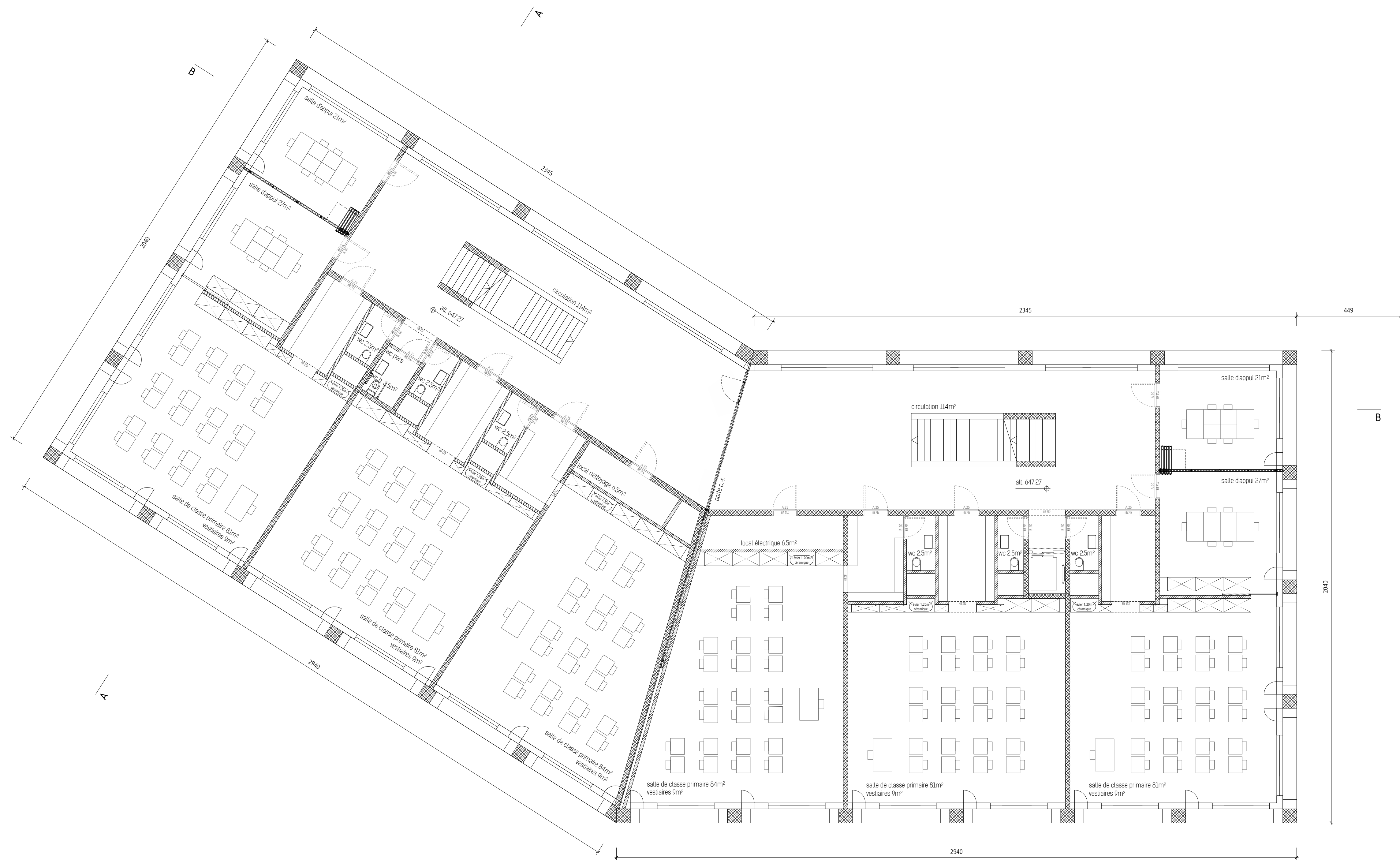
COTES - CONDITIONS GENERALES

LE MAITRE D'ETAT EST TENU DE VERIFIER TOUTES LES COTES AVANT EXECUTION, RESPECTIVEMENT DE LES VERIFIER SUR PLACE. LES ERREURS DE COTES OU LES INCERTITUDES DOIVENT IMMEDIATEMENT ETRE COMMUNIQUEES A LA DIRECTION DES TRAVAUX. TOUTES LES COTES SONT COTEES BRUTES.

LES ARETES/ANGLES DES MURS EN BETON SONT VIFS, ANGLE DROIT, LES MURS INTERIEURS EN BETON APPARENT SANS AUCUNE AUTRE FINITION

HAUTEUR

FENETRES: DE L'APPUI BRUT AU NIVEAU BRUT SOUS LE LINTEAUDALLE
 PORTES: DU NIVEAU FINI DU SOL, RESPECTIVEMENT DU SEUIL AU NIVEAU INTERIEUR BRUT DU LINTEAU
 PLAFOND: DU NIVEAU FINI DU SOL AU NIVEAU FINI SOUS LE PLAFOND



route de Gruyère 11
 E100

AGRANDISSEMENT ECOLE LA VIGNETTAZ
 CONSTRUCTION D'UN BATIMENT SCOLAIRE AVEC SALLE DE GYMNASTIQUE
 Route de Gruyère 11 - 1700 Fribourg

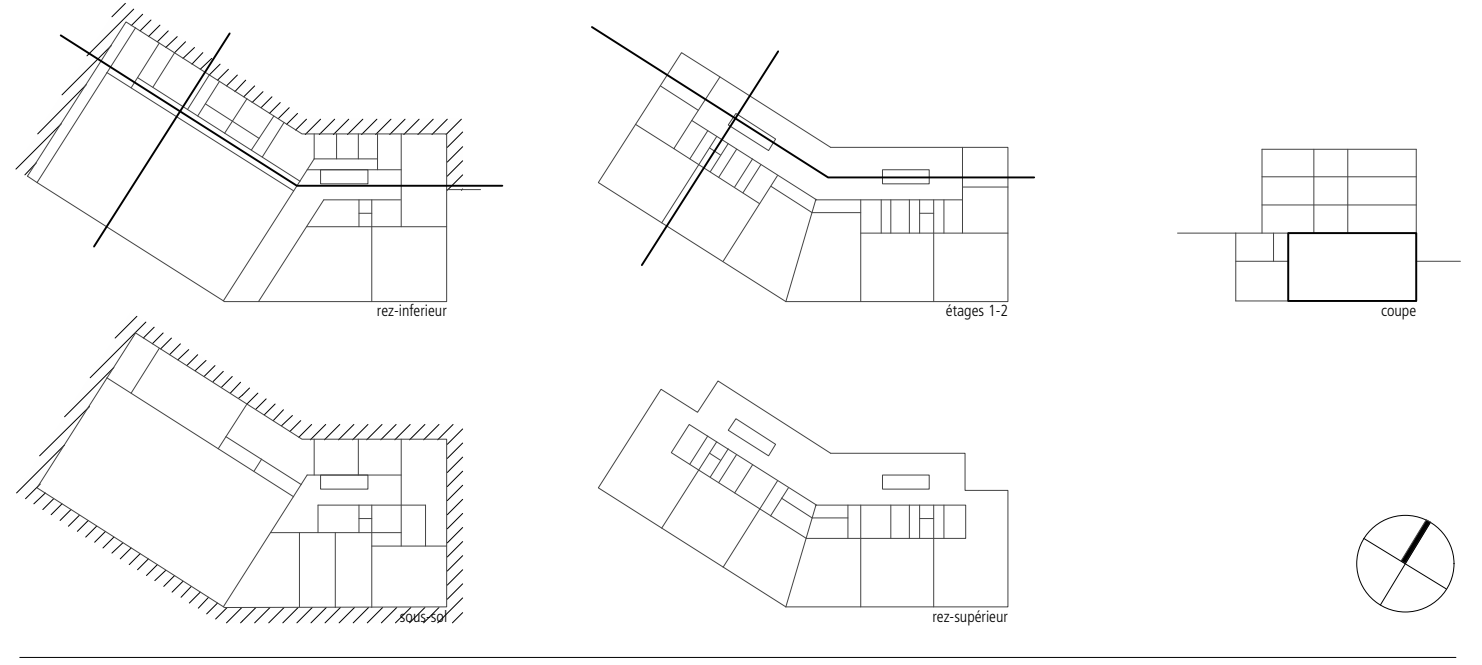
MAITRE D'OUVRAGE	Commune de Fribourg Rue Joseph-Piller 7 1700 Fribourg 026 351 75 34 nathalie.fragnerie@ville-fr.ch	INGENIEUR CIVIL	Edy Toscano SA Route du Petit-Monco 1e 1752 Villars-sur-Glâne 026 408 84 48 info@toscano.ch
ARCHITECTE	Dias-Cottet architectes Sarl Ch. de Contigny 3 1007 Leissene 021 601 15 15 info@dias-cottet.ch	INGENIEUR CVS	Bastler & Hofmann AG Bernstrasse 30 3090 Murten 026 672 99 81 info@bastlerhofmann.ch
DIRECTION DES TRAVAUX	Page architectes SA Route des Arsenaux 21 1700 Fribourg 026 350 30 30 info@pagearch.ch	INGENIEUR E	SRG engineering - schierer SA Route de Beaumont 20 1700 Fribourg 026 424 18 15 info@srg-eng.ch
ARCHITECTE PAYSAGISTE	Interval Paysage Sarl avenue de la Gare 34 1022 Chavannes-près-Renens 021 566 10 46 info@intervalpaysage.ch	INGENIEUR FACADE	Buri, Müller + Partner GmbH Tergartenstrasse 3 3400 Burgdorf 034 420 03 12 info@burimueller.ch

COUPE TRANSVERSALE & LONGITUDINALE

PHASE SIA 102:	50 EXECUTION DE L'OUVRAGE	NUMERO	E100.001.ARC
NIVEAU	+/- 0.00 = 643.56	INDICE	A
ECHELLE	1:100 (1/50 réduit)	ETABLI	03.07.2017 - TD

MODIFICATIONS

A: _____



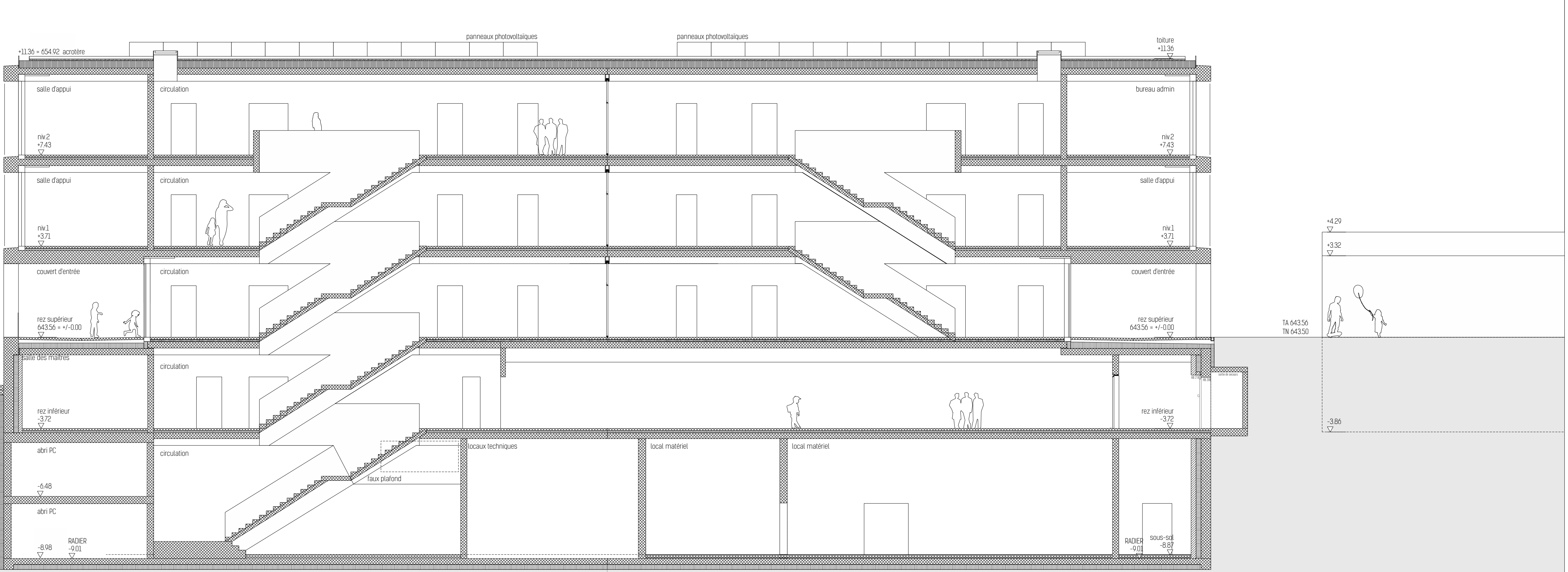
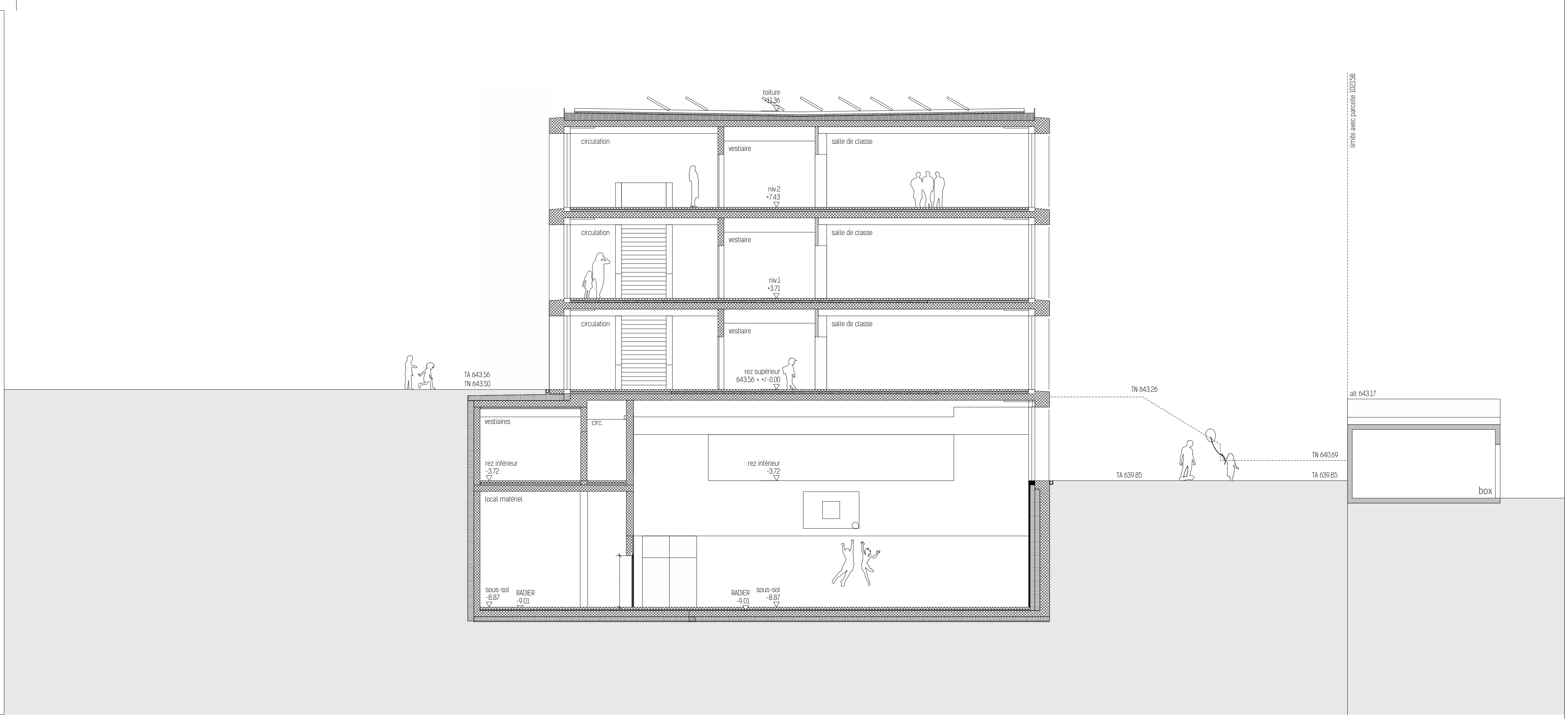
COTES - CONDITIONS GENERALES

LE MAITRE D'ETAT EST TENU DE VERIFIER TOUTES LES COTES AVANT EXECUTION, RESPECTIVEMENT DE LES VERIFIER SUR PLACE. LES ERREURS DE COTES OU LES INCERTITUDES DOIVENT IMMEDIATEMENT ETRE COMMUNIQUEES A LA DIRECTION DES TRAVAUX. TOUTES LES COTES SONT COTEES BRUTES.

LES ARETES/ANGLES DES MURS EN BETON SONT VIFS. ANGLE DROIT, LES MURS INTERIEURS EN BETON RESTENT EN BETON APPARENT SANS AUCUNE AUTRE FINITION

HAUTEUR

FENETRES: DE L'APPUI BRUT AU NIVEAU BRUT SOUS LE Linteau/DALLE
 PORTES: DU NIVEAU FINI DU SOL, RESPECTIVEMENT DU SEUIL AU NIVEAU INFERIEUR BRUT DU Linteau
 PLAFOND: DU NIVEAU FINI DU SOL AU NIVEAU FINI SOUS LE PLAFOND COTEES BRUTES.



AGRANDISSEMENT ECOLE LA VIGNETTAZ
 CONSTRUCTION D'UN BATIMENT SCOLAIRE AVEC SALLE DE GYMNASTIQUE

Route de Gruyère 11 - 1700 Fribourg

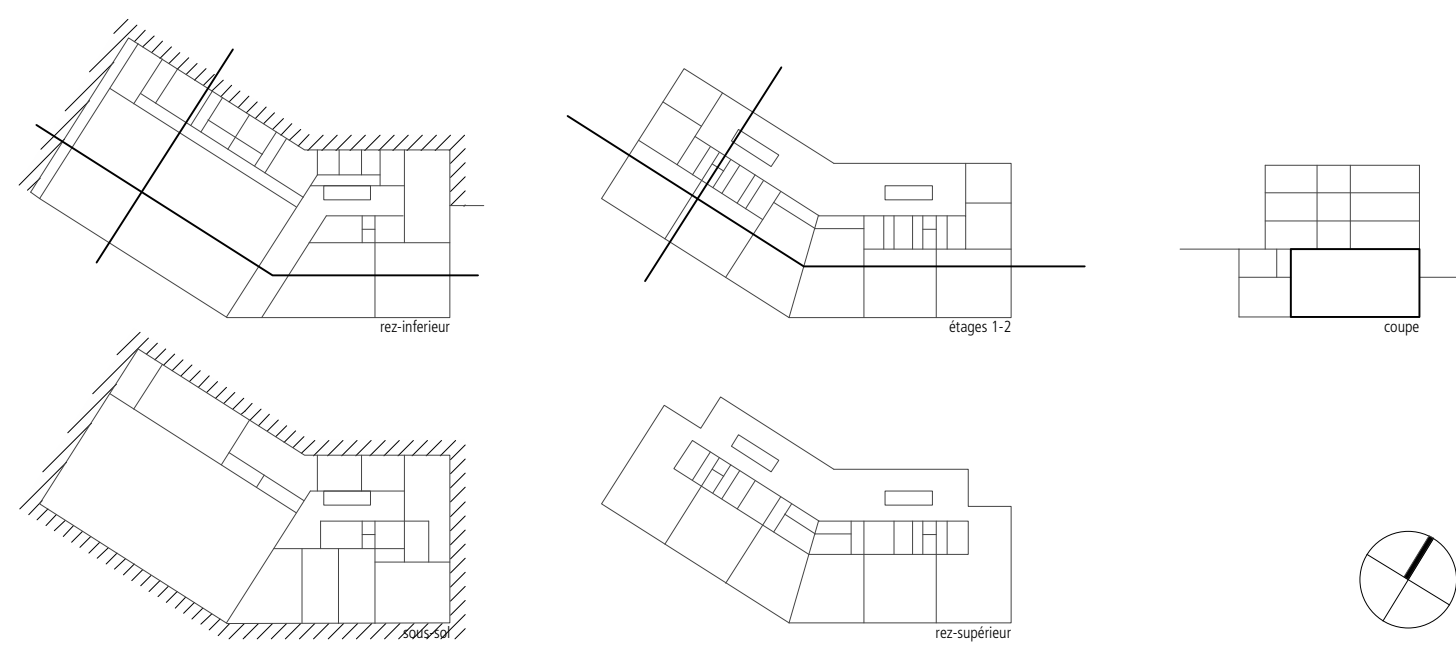
MAITRE D'OUVRAGE	Commune de Fribourg Rue Joseph-Piller 7 1700 Fribourg 026 351 75 34 nathalie.fragniere@ville-fr.ch	INGENIEUR CIVIL	Eddy Toscano SA Route du Petit-Monico 1e 1752 Villars-sur-Glâne 026 408 84 48 info@toscano.ch
ARCHITECTE	Dias-Cottet architectes Sàrl Ch. de Contigny 3 1007 Lausanne 021 601 15 15 info@dias-cottet.ch	INGENIEUR CVS	Bastler & Hofmann AG Bemstrasse 30 3290 Murten 026 672 99 81 info@bastlerhofmann.ch
DIRECTION DES TRAVAUX	Page architectes SA Route des Arsenaux 21 1700 Fribourg 026 350 30 30 info@pagesarch.ch	INGENIEUR E	SRG engineering - scherler SA Route de Beaumont 20 1700 Fribourg 026 424 18 15 info@erg-eng.ch
ARCHITECTE PAYSAGISTE	Intervall Paysage Sàrl avenue de la Gare 34 1022 Chavannes-près-Remens 021 566 10 46 info@intervallpaysage.ch	INGENIEUR FACADE	Buri, Müller + Partner GmbH Tiergartenstrasse 3 3400 Burgdorf 054 400 03 12 info@burimueller.ch

COUPES SUR SALLE DE GYM

PHASE SIA 102:	50 EXECUTION DE L'OUVRAGE	NUMERO	E100.001.ARC
NIVEAU	+/- 0.00 = 643.56	INDICE	A
ECHELLE	1:100 (1/50 réduit)	ETABLI	03.07.2017 - TD

MODIFICATIONS

A



COTES - CONDITIONS GENERALES

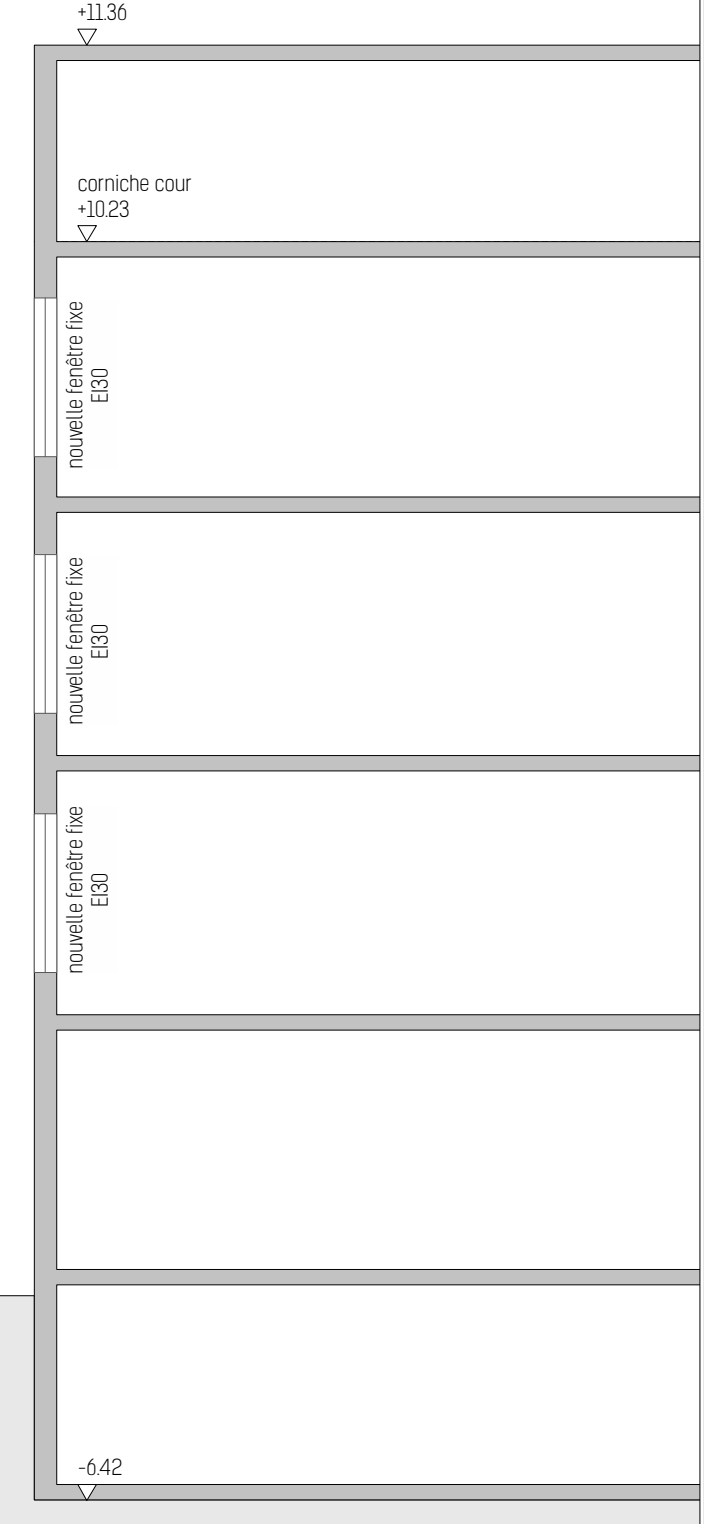
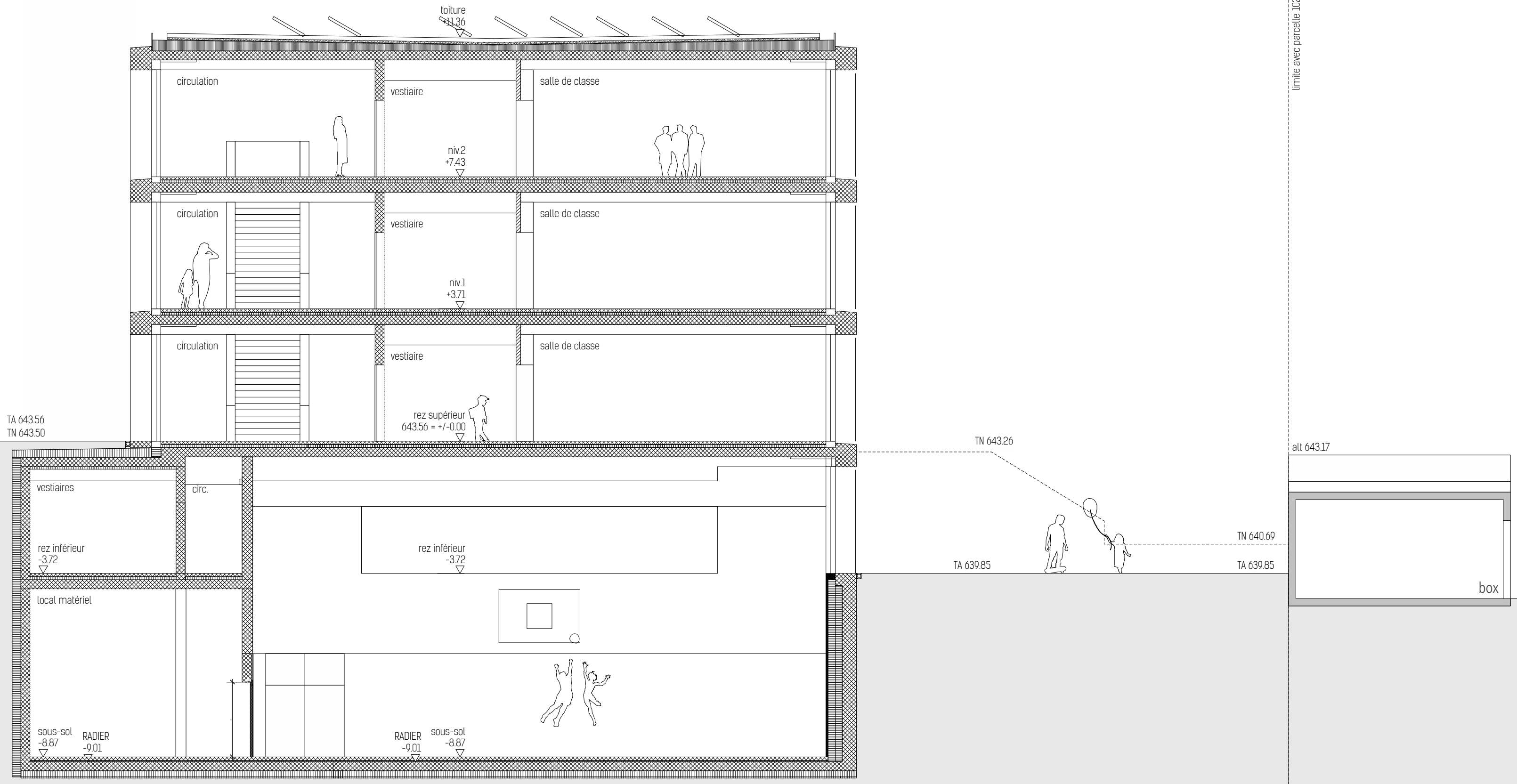
LE MAITRE D'ETAT EST TENU DE VERIFIER TOUTES LES COTES AVANT EXECUTION, RESPECTIVEMENT DE LES VERIFIER SUR PLACE. LES ERREURS DE COTES OU LES INCERTITUDES DOIVENT IMMEDIATEMENT ETRE COMMUNIQUEES A LA DIRECTION DES TRAVAUX. TOUTES LES COTES SONT COTEES BRUTES.

LES ARETES/ANGLES DES MURS EN BETON SONT VIFS, ANGLE DROIT, LES MURS INTERIEURS EN BETON RESTENT EN BETON APPARENT SANS AUCUNE AUTRE FINITION

HAUTEUR

FENETRES: DE L'APPUI BRUT AU NIVEAU BRUT SOUS LE LITEAU/DALLE DU NIVEAU FINI DU SOL, RESPECTIVEMENT DU SEUIL AU NIVEAU INFERIEUR BRUT DU LITEAU

PLAFOND: DU NIVEAU FINI DU SOL AU NIVEAU FINI SOUS LE PLAFOND



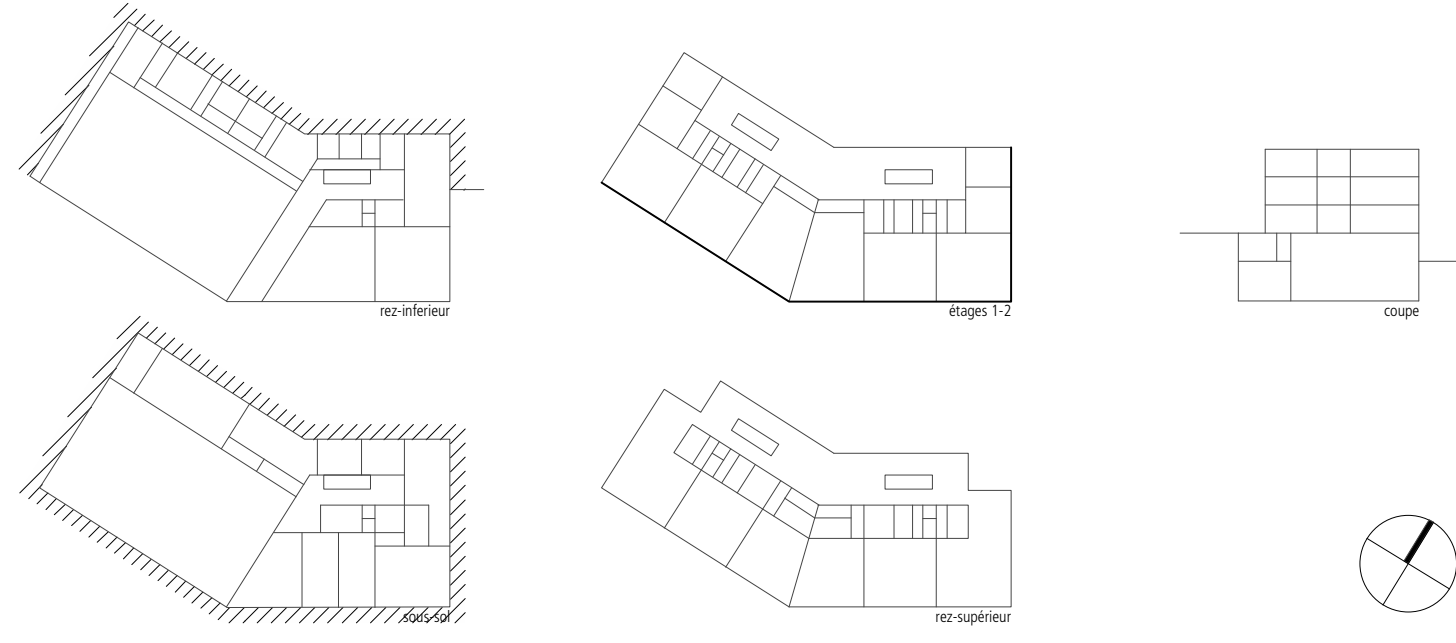
AGRANDISSEMENT ECOLE LA VIGNETTAZ
 CONSTRUCTION D'UN BATIMENT SCOLAIRE AVEC SALLE DE GYMNASTIQUE

Route de Gruyère 11 - 1700 Fribourg

MAITRE D'OUVRAGE	Commune de Fribourg Rue Joseph-Piller 7 1700 Fribourg 026 351 75 34 nathalie.fragniere@ville-fr.ch	INGENIEUR CIVIL	Edy Toscano SA Route du Petit-Monaco 1e 1752 Vilers-sur-Glâne 026 408 84 48 info@toscano.ch
ARCHITECTE	Dias-Cottet architectes Sàrl Ch. de Contigny 3 1007 Lussembourg 021 601 15 15 info@dias-cottet.ch	INGENIEUR CVS	Bastler & Hofmann AG Bermstrasse 30 3280 Murten 026 672 99 81 info@bastlerhofmann.ch
DIRECTION DES TRAVAUX	Page architectes SA Route des Arsenaux 21 1700 Fribourg 026 350 30 30 info@pagesarch.ch	INGENIEUR E	SRG engineering - scherler SA Route de Beaumont 20 1700 Fribourg 026 424 18 15 info@berg-eng.ch
ARCHITECTE PAYSAGISTE	Interval Paysage Sàrl avenue de la Gare 34 1022 Chavannes-près-Remens 021 566 10 46 info@intervallpaysage.ch	INGENIEUR FACADE	Buri, Müller + Partner GmbH Tiergartenstrasse 3 3400 Burgdorf 034 403 03 12 info@burimueller.ch

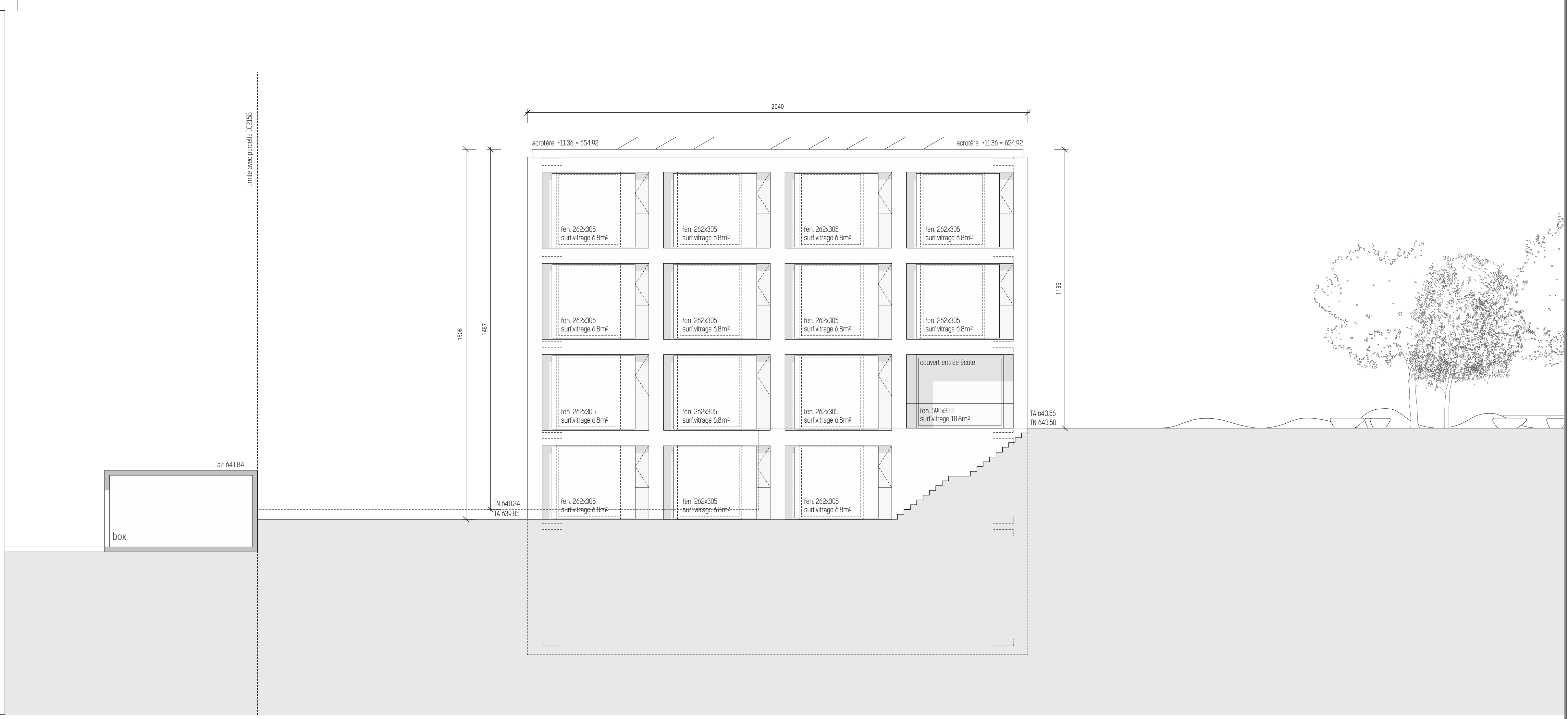
FACADE SUD & EST

PHASE SIA 102:	50 EXECUTION DE L'OUVRAGE	NUMERO	E100.001.ARC
NIVEAU	+/- 0.00 = 643.56	INDICE	A
ECHELLE	1:100 (1/50 réduit)	ETABLI	03.07.2017 - TD
MODIFICATIONS			
A			



COTES - CONDITIONS GENERALES
 LE MAITRE D'ETAT EST TENU DE VERIFIER TOUTES LES COTES AVANT EXECUTION, RESPECTIVEMENT DE LES VERIFIER SUR PLACE. LES ERREURS DE COTES OU LES INCERTITUDES DOIVENT IMMEDIATEMENT ETRE COMMUNIQUEES A LA DIRECTION DES TRAVAUX. TOUTES LES COTES SONT COTEES BRUTES.
 LES ARETES/ANGLES DES MURS EN BETON SONT VIFS, ANGLE DROIT, LES MURS INTERIEURS EN BETON APPARENT SANS AUCUNE AUTRE FINITION

HAUTEUR
 FENETRES: DE L'APPUI BRUT AU NIVEAU BRUT SOUS LE LITEAU/DALLE DU NIVEAU FINI DU SOL, RESPECTIVEMENT DU SEUIL AU NIVEAU INFERIEUR BRUT DU LITEAU
 PLAFOND: DU NIVEAU FINI DU SOL AU NIVEAU FINI SOUS LE PLAFOND



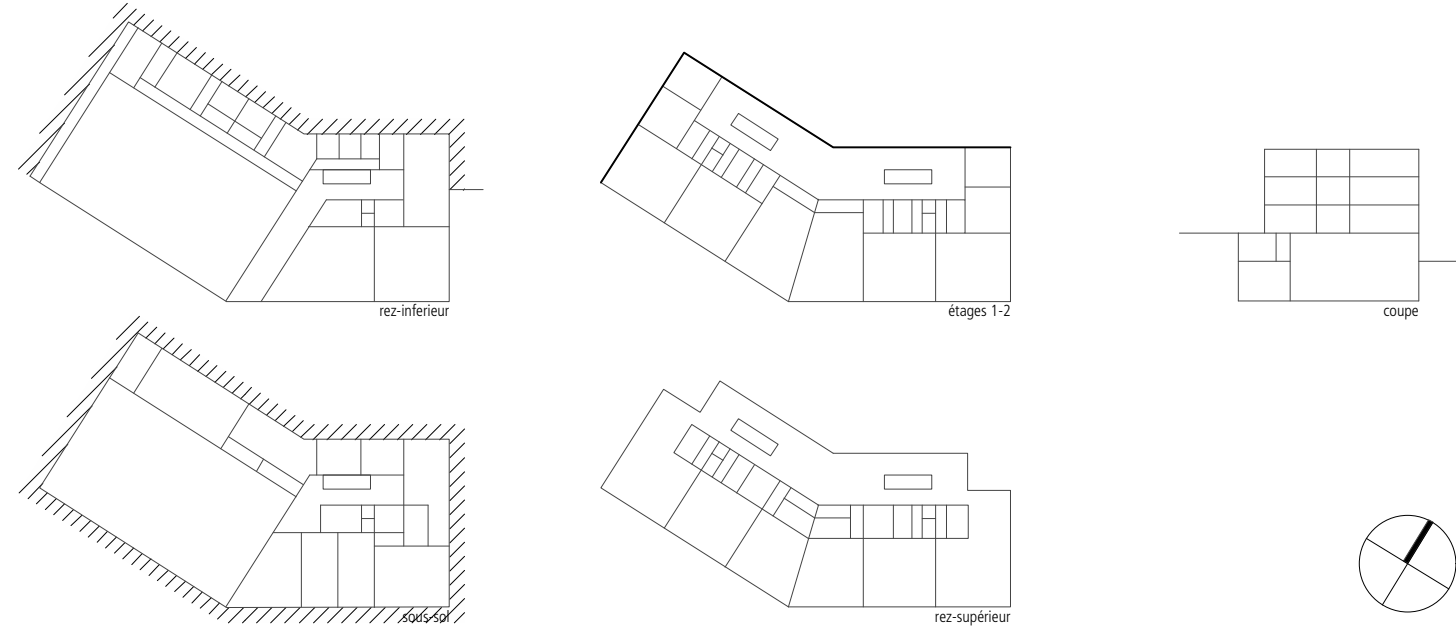
AGRANDISSEMENT ECOLE LA VIGNETTAZ
 CONSTRUCTION D'UN BATIMENT SCOLAIRE AVEC SALLE DE GYMNASTIQUE

Route de Gruyère 11 - 1700 Fribourg

MAITRE D'OUVRAGE	Commune de Fribourg Rue Joseph-Piller 7 1700 Fribourg 026 351 75 34 nathalie.fragniere@ville-fr.ch	INGENIEUR CIVIL	Edy Toscano SA Route du Petit-Monco 1e 1752 Villars-sur-Glâne 026 408 84 48 info@toscano.ch
ARCHITECTE	Dias-Cottet architectes Sàrl Ch. de Cortigny 3 1007 Leusane 021 601 15 15 info@dias-cottet.ch	INGENIEUR CVS	Bastler & Hofmann AG Bermstrasse 30 3280 Murten 026 672 99 81 info@bastlerhofmann.ch
DIRECTION DES TRAVAUX	Page architectes SA Route des Arsenaux 21 1700 Fribourg 026 350 30 30 info@pagearch.ch	INGENIEUR E	SRG engineering - scherler SA Route de Beaumont 20 1700 Fribourg 026 424 18 15 info@sg-eng.ch
ARCHITECTE PAYSAGISTE	Interval Paysage Sàrl avenue de la Gare 34 1022 Chavannes-près-Renens 021 566 10 46 info@intervalpaysage.ch	INGENIEUR FACADE	Buri, Müller + Partner GmbH Tiergartenstrasse 3 3400 Burgdorf 054 420 03 12 info@burmueller.ch

FACADE NORD & OUEST

PHASE SIA 102:	50 EXECUTION DE L'OUVRAGE	NUMERO	E100.001.ARC
NIVEAU	+/- 0.00 = 643.56	INDICE	A
ECHELLE	1:100 (1/50 réduit)	ETABLI	03.07.2017 - TD
MODIFICATIONS			
A:			



COTES - CONDITIONS GENERALES
 LE MAITRE D'ETAT EST TENU DE VERIFIER TOUTES LES COTES AVANT EXECUTION, RESPECTIVEMENT DE LES VERIFIER SUR PLACE. LES ERREURS DE COTES OU LES INCERTITUDES DOIVENT IMMEDIATEMENT ETRE COMMUNIQUEES A LA DIRECTION DES TRAVAUX. TOUTES LES COTES SONT COTEES BRUTES.
 LES ARETES/ANGLES DES MURS EN BETON SONT VIFS, ANGLE DROIT, LES MURS INTERIEURS EN BETON RESTENT EN BETON APPARENT SANS AUCUNE AUTRE FINITION

HAUTEUR
 FENETRES: DE L'APPUI BRUT AU NIVEAU BRUT SOUS LE LITEAU/DALLE DU NIVEAU FINI DU SOL, RESPECTIVEMENT DU SEUIL AU NIVEAU INFERIEUR BRUT DU LITEAU
 PLAFOND: DU NIVEAU FINI DU SOL AU NIVEAU FINI SOUS LE PLAFOND

