



## MESSAGE AU CONSEIL GÉNÉRAL

### relatif à la réhabilitation de l'école de Cormanon

---

Madame la Présidente,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers généraux,

**Nous avons l'avantage de soumettre à votre approbation un message complémentaire concernant la réfection de l'école de Cormanon. Celui-ci découle de la nécessité de démolir et de reconstruire l'aile de la salle de gymnastique et le hall principal pour des raisons statiques. Le Conseil communal a pris l'option de profiter de cette obligation technique pour améliorer la qualité des affectations qui sont reconstruites et y intégrer les locaux nécessaires au fonctionnement de l'école à moyen terme.**

#### **I. ETAT DES DEMANDES DE CREDIT AU CONSEIL GENERAL**

Le 31 mai 2012, le Conseil général a validé une demande de crédit de CHF 200'000.–TTC pour une première phase étude architecte et ingénieurs spécialisés. Le 28 février 2013, il a octroyé un crédit de CHF 350'000.–TTC pour le remplacement des fenêtres. En date du 2 octobre 2014, le Conseil général a validé une demande de crédit de CHF 370'000.–TTC pour le mandat de direction des travaux et d'ingénieur chauffage-ventilation. Le 19 mars 2015, la demande de crédit de CHF 7'120'000.–TTC a été acceptée par le Conseil général.

Le 1<sup>er</sup> octobre 2015, le Conseil communal a effectué une demande de crédit supplémentaire de CHF 4'060'400.–TTC suite à la découverte des problèmes statiques et à la nécessité de démolir et reconstruire les ailes de la salle de gymnastique et du hall principal. Le Conseil général a alors validé un crédit de CHF 440'000.–TTC pour poursuivre les études estimant que le projet n'était pas suffisamment précis et avancé pour justifier la demande de crédit telle que présentée par le Conseil communal.



## II. HISTORIQUE

L'école de Cormanon a été construite en 1965 et agrandie par 2 fois soit en 1968 et en 1975. Le bâtiment est assuré pour un montant de plus de 16 millions de francs. Pendant les 45 dernières années, l'immeuble a été bien entretenu et différents travaux ont été effectués, comme le remplacement d'une partie des fenêtres et d'un secteur de la toiture en 2008, respectivement 2009. Afin d'avoir une vision globale des rénovations à entreprendre sur tout le complexe, une étude préliminaire a été engagée et les travaux d'entretien de l'enveloppe ont été stoppés.

Un relevé succinct du bâtiment et un bilan thermique ont été effectués dans un premier temps pour permettre d'analyser les possibilités de réfection de l'enveloppe et le remplacement du système de chauffage. Le résultat de cette étude réalisée par le bureau Lutz associés Sàrl définissait un cadre budgétaire et une étagisation possible. Plus précisément, cette étude définissait l'amélioration énergétique attendue avec une réfection de l'enveloppe et proposait différentes énergies de chauffage. Il s'agissait également de comparer une rénovation et une construction neuve tenant compte de la consommation d'énergie grise et d'un coût de construction estimé sur un prix au m<sup>3</sup>. Sur la base de cette étude, de laquelle il ressortait qu'une nouvelle construction consommait 3 fois plus d'énergie grise qu'une transformation et que le coût global était 4 à 5 fois plus élevé, le Conseil communal a estimé que la variante rénovation était la mieux adaptée. Les informations en sa possession faisaient partie du message du 31 mai 2012 : *La pertinence d'une rénovation par rapport à une démolition et reconstruction a été étudiée. Il en ressort que pour 32'000 m<sup>3</sup> existants, la rénovation coûte env. CHF 4.6 millions contre CHF 25 millions pour une démolition et reconstruction d'un même volume. La structure du bâtiment est saine et il ne paraît pas judicieux de démolir. La consommation d'énergie grise pour une démolition et reconstruction avec des matériaux écologiques serait de 6 millions de kW/h, alors qu'elle serait de 2 millions de kW/h pour une rénovation.* Les sondages effectués ultérieurement ont malheureusement fait ressortir que la structure du bâtiment n'était pas aussi saine que prévue, nous y reviendrons plus loin dans ce message.

L'étude du bureau Lutz associés Sàrl indiquait encore que la réfection de l'enveloppe devait permettre de réduire de moitié la consommation annuelle pour le chauffage. Celle-ci est de 500'000 à 600'000 kWh/an selon les conditions atmosphériques (env. CHF 40'000.– mazout/année).

En 2012, il était prévu de rénover l'enveloppe du bâtiment et de terminer par le remplacement du système de chauffage. La planification de la réfection de l'enveloppe ayant pris plus de temps que prévu initialement et le chauffage à distance étant à disposition fin 2015, le raccordement a été effectué et les transformations de la chaufferie sont en cours.

Le mandat d'architecte attribué ensuite au bureau Lutz associés Sàrl sur la base de la demande de crédit de CHF 200'000.–TTC accordée par le Conseil général le 31 mai 2012, devait permettre de déterminer le type de rénovation, régler les détails constructifs, le choix des matériaux, définir un planning, etc. Une rénovation des bâtiments avec des éléments préfabriqués était à ce stade proposée par l'architecte afin de réduire au maximum les interventions sur le site et limiter les perturbations de l'exploitation. La phase exécution était pensée en entreprise totale ou générale. L'estimation des coûts était de CHF 5.4 millions TTC. En parallèle, le Conseil communal a analysé l'évolution de la population en regard des projets connus et en estimant les délais de réalisation. Ceci s'est fait en collaboration avec le Service cantonal de la statistique. Le résultat connu fin 2012 a permis au Conseil communal d'opter pour la solution de mise en place de quatre pavillons provisoires sur le site de Cormanon afin de répondre aux besoins à court terme et de planifier la construction d'une 4<sup>ème</sup> école dans le secteur du Platy.

Pour revenir sur l'école de Cormanon, au vu de la complexité du dossier et afin d'assurer le confort des utilisateurs, il a été décidé de ne pas attendre la fin de la planification de l'enveloppe pour procéder au remplacement du solde des fenêtres des salles de classe (1<sup>ère</sup> étape en 2008). La demande de crédit de CHF 350'000.–TTC a été acceptée par le Conseil général le 28 février 2013 et les travaux ont été réalisés durant l'été.

En parallèle, les études se sont poursuivies pour la planification de l'enveloppe. Il s'agissait d'effectuer un relevé des bâtiments avec des sondages afin d'établir les détails d'isolation et d'étanchéité du bâtiment. Il a également été nécessaire de procéder à des tests afin de définir l'efficacité d'une ventilation contrôlée tenant compte de la qualité de l'air et de l'impact de ces installations.

Le bâtiment étant trop complexe et irrégulier en raison des différentes étapes de construction, l'intervention par un module préfabriqué s'est avérée peu efficace. Les avantages d'une réalisation par une entreprise générale ou totale ont également été abandonnés en avril 2014 pour les mêmes raisons. Effectivement ce type d'intervention est économiquement efficace quand tous les éléments sont planifiés avec une grande précision avant l'appel d'offres. Dans le cadre d'une transformation avec sa part d'inconnu, l'intérêt économique n'est plus assuré et la maîtrise de la qualité par le Maître de l'ouvrage est rendue difficile.

En raison de ce qui précède, le Conseil communal a procédé à un appel d'offre pour la phase Direction des travaux. Le bureau LZ&A SA s'est vu attribuer le mandat en septembre 2014. Sur son conseil, un ingénieur bois est mandaté en janvier 2015. Des sondages sont alors effectués et il en ressort que les charpentes existantes sont sous-dimensionnées et ne respectent pas les standards de construction actuels. Le renforcement local des charpentes est nécessaire, voire le remplacement de certains éléments. L'état de la charpente du hall principal ne permet pas un renforcement, cette dernière doit être totalement remplacée. Le devis général est établi et présenté au Conseil général le 19.03.2015. Les éléments précités y sont intégrés.

En avril 2015, la Commune annonce au bureau Lutz associés Sàrl la fin de la collaboration. Bien que le choix de rénover et de ne pas démolir et reconstruire l'école ait été pris sur le conseil de ce bureau, la Commune n'a pas subi de préjudice financier. Tout au plus, la planification a pris plus de temps que prévu initialement et la Commune s'est trouvée dans une situation d'urgence nécessitant la fermeture de la salle de gymnastique et le renforcement du hall principal. Le bureau Lutz associés Sàrl avait réalisé des sondages avec un charpentier en 2013 mais n'avait relevé aucun problème statique. Ce n'est que lors d'une campagne de sondages plus importante visant à préparer le dossier d'exécution par un ingénieur bois que les insuffisances statiques ont été révélées. Même si la rénovation est coûteuse, elle le sera moins qu'une démolition et reconstruction aux normes actuelles. La Commune n'a payé le bureau Lutz associés Sàrl que pour les tâches effectivement réalisées et qui ont pu être reprises par le bureau LZ&A SA. Pour ce qui concerne l'aspect du parasismique, l'ECAB a édité ses directives seulement en juillet 2013. La prise en considération de cette problématique est donc postérieure au début des études. La LATeC (loi sur l'aménagement du territoire et les constructions) prévoit dans son art. 127 que les bâtiments existants destinés à accueillir des grands rassemblements de personnes fassent l'objet d'une évaluation de leur sécurité parasismique lors de transformations importantes. Par transformation importante, s'entend les transformations dans lesquelles on touche à la structure, respectivement dont le coût des travaux est supérieur à 20% de la valeur du bâtiment et ne se limitent pas à l'enveloppe. Comme les travaux que nous envisagions ne se limitaient qu'à l'enveloppe, il n'y avait pas lieu d'effectuer une adaptation pour le parasismique. Ce n'est que parce que la charpente devait être remplacée, que les appuis ont été contrôlés. Ceux-ci se révélant insuffisants, le contrôle parasismique est devenu indispensable.

### III. PLANIFICATION

En mai 2015 et suite à des sondages complémentaires, l'ingénieur bois affirme que la charpente de la salle de gymnastique doit être totalement remplacée. Sur la base de cette nouvelle information, l'ingénieur civil est mandaté en juin 2015 pour contrôler la statique des murs. Il en ressort que les murs en brique des ailes nord (bâtiments C-D) ne peuvent pas reprendre les charges des nouvelles charpentes. Le rapport de l'ingénieur est transmis à la Commune fin août 2015. Ce dernier contenait 2 variantes : un renforcement ou une démolition-reconstruction. De plus avec les modifications statiques nécessaires, la mise en conformité de la sécurité parasismique devait légalement être prise en compte.

- La variante renforcement intègre la pose d'éléments en carbone sur les murs en brique, ce qui permettrait de renforcer la structure afin de répondre aux normes parasismiques et statiques. L'architecte relève que malgré un investissement important, on conserve tous les inconvénients d'un bâtiment ancien. De plus, l'aménagement de l'AES dans l'ancien appartement du concierge ne permet d'accueillir qu'un maximum de 55 enfants et il est situé à l'étage avec un problème d'accès pour les personnes à mobilité réduite et une sortie de secours à créer en façade. Une grande partie du galetas, dont les murs et le toit seraient rénovés, ne pourrait accueillir que des réduits en raison de leur faible hauteur. La plus-value par rapport au devis original était estimée à CHF 1.5 million.
- La variante démolition-reconstruction permet de reconstruire les ailes nord aux normes Minergie P (obligatoire pour les collectivités publiques) avec des dimensions d'espaces correspondant aux différents règlements et exigences en vigueur. L'AES peut être aménagé au rez-de-chaussée avec une entrée indépendante et un accueil d'enfants correspondant aux besoins. L'aménagement d'un ascenseur permet de relier le niveau existant de la grande salle avec les deux niveaux supérieurs. La salle de gymnastique peut être reconstruite dans des dimensions conformes. La réorganisation du volume avec l'adaptation de la hauteur apporte 435 m<sup>2</sup> supplémentaires à répartir selon les besoins. La plus-value par rapport au devis original est estimée à CHF 4 millions.

Sur la base de ce qui précède, le Conseil communal décide de refaire à neuf les parties hall principal et salle de gymnastique sur les sous-sols existants et de profiter de cette circonstance pour réaliser les affectations nécessaires à l'évolution et au fonctionnement de l'école (AES, salle de rythmique, 2 salles de classes enfantines et une salle multifonction). Le Conseil communal a donc saisi l'opportunité d'utiliser au mieux le volume à reconstruire et a mandaté le bureau LZ&A SA pour établir le projet.

Des sondages ont été effectués en décembre 2015 dans la dalle entre la grande salle et la salle de gym. Sa composition nécessitera des renforcements ou un remplacement. Les 2 variantes sont comprises dans le devis et encore à l'étude.

Le devis général est établi sur la base du nouveau projet et de la réfection de l'enveloppe des ailes sud (bâtiments A-B).

Le permis de construire préparé par le bureau Lutz associés Sàrl et délivré le 27 mars 2015 permet de débiter les travaux de réfection de l'enveloppe des ailes sud (bâtiments A-B) en février 2016. Le nouveau projet des ailes nord sera mis à l'enquête et débutera, en cas de libération du crédit par le Conseil général, en juillet 2016 par la démolition de l'existant.



## **IV. PROJET**

### **Généralités**

Le projet est présenté en Commission d'aménagement le 19 janvier 2016.

En juin 2015, les besoins en nouvelles surfaces pour les AES se sont fait connaître. Le fait de réunir sous un même toit tous les AES actuellement répartis en 3 endroits (ancienne administration, pavillon provisoire et Coffret magique) pour les enfants de l'école de Cormanon a été pris en compte. Le Conseil communal a décidé de supprimer l'appartement du concierge afin d'y intégrer les AES. Avec la décision de démolir les ailes nord, prise fin août 2015, le projet a réparti les différentes affectations selon les besoins spécifiques.

Le nouveau volume est similaire à l'existant mais en supprimant les décrochements afin d'obtenir un maximum de surfaces exploitables. Le bâtiment sera également élargi côté nord afin d'intégrer les nouvelles dimensions de la salle de gymnastique. La réorganisation du volume permet d'optimiser l'utilisation des surfaces et de créer, en plus du programme existant dans l'école et de l'AES, 2 salles de classe enfantines supplémentaires, une salle de rythmique et une salle multifonction. Le bâtiment profitera de 1'800 m<sup>2</sup> de surfaces neuves.

La nouvelle construction sera en bois pour des questions de poids à reprendre sur les murs existants ainsi que pour réduire la durée du chantier. Elle devra répondre aux nouvelles normes et au label Minergie P.

Plusieurs rocades permettront d'aménager 3 salles d'activité créatrice au sous-sol de l'aile sud et une dans l'ancienne administration afin de répondre au règlement cantonal.

### **Salle de gymnastique et de rythmique**

La salle de gymnastique actuelle d'une dimension de 12x31 m ne répond à aucune norme. La réglementation cantonale renvoie aux normes édictées par l'Ecole fédérale de sport de Macolin avec, pour une salle simple, des dimensions de 16x28 m. Le Service cantonal des sports avait confirmé qu'en cas de transformation, il n'y aurait pas de mise aux normes exigée. Dans l'étude de faisabilité, la salle de gymnastique a été planifiée à 12x24 m par l'architecte, ceci correspondant à la norme du canton de Vaud. Afin de permettre une meilleure utilisation de la salle (pas uniquement pour les enfants), le service cantonal des sports a exigé une salle correspondant aux dimensions de 14x26.5 m. L'élargissement de la salle de gymnastique implique un coût supplémentaire et nécessite l'agrandissement du bâtiment vers le Nord. Une autorisation de construire en dérogation à la limite est acceptée par le propriétaire voisin. Le Conseil communal estime que cette adaptation permet une plus grande flexibilité pour les clubs. Effectivement, un terrain de 14x26.5 m permet la pratique du basket au niveau local, de l'unihockey, du volley et du badminton. Pour assurer la meilleure utilisation possible, il a également été décidé de favoriser un revêtement de type Thun qui présente une meilleure élasticité (conseillé par le Service cantonal des sports). Les petites classes auront également accès à une salle de rythmique d'une surface de 143 m<sup>2</sup> située à l'étage et qui sera aussi disponible pour l'AES. Les vestiaires sont accolés à la salle de gymnastique avec un accès sur le principe « pieds propres/pieds sales ». Les nouvelles structures de cette aile répondront aux besoins des petites classes et des sociétés. Les grandes classes continueront à utiliser le centre sportif où 3 salles de gymnastique sont à disposition.

### **Accueil extra-scolaire**

L'AES s'organise sur 2 niveaux, avec les accès, vestiaires, cuisine, réfectoire, salle de jeux, repos et sanitaires au rez. Les bureaux de la fondation sont à l'étage et sont accessibles par une liaison interne. Les surfaces sont prévues pour un accueil simultané de maximum de 72 enfants (env.40% de l'effectif scolaire) . L'accueil sera ouvert à tous les degrés scolaires (1H-

8H). La salle de rythmique sera à disposition de l'AES en fonction de l'occupation de cette salle par les classes enfantines. La cuisine est un aménagement de type « ménager » permettant de préparer les diverses collations ainsi que d'effectuer des activités cuisine avec les enfants accueillis. Seul le lave-vaisselle doit être un électroménager de type semi-professionnel. Le four, la plaque de cuisson ainsi que le réfrigérateur seront des électroménagers conventionnels. Les repas, pour les enfants de 1H-3H, seront livrés par un service traiteur (actuellement assuré par le CIS-Le Voisin). Les enfants de 4H-8H seront accueillis à la Résidence des Martinets pour les repas de midi.

### **Salles enfantines**

Les 2 salles de classe enfantines implantées à l'étage profitent d'une cuisine, d'un rangement et d'un WC communs.

### **Salle de psychomotricité**

A l'étage on trouve également une nouvelle salle pour la psychomotricité avec une zone d'accueil, des WC et un local rangement. Cette salle est actuellement dans l'ancienne administration et fera l'objet d'une rocade avec les locaux pour la logopédie et la psychologie.

### **Salle multifonction**

Cette salle est destinée à des réunions, cours particuliers, appuis, catéchisme.

### **Grande salle et locaux technique**

Au sous-sol, l'aménagement d'un local technique conséquent (environ 100 m<sup>2</sup>) est planifié dans les anciens abris afin d'y accueillir les nouveaux monoblocs de ventilation.

Concernant la grande salle et indépendamment de la reconstruction ou renforcement de la dalle, toutes les installations techniques situées au plafond de celle-ci seront refaites. Les dimensions de la grande salle présentant une surface d'environ 360 m<sup>2</sup> ne seront pas modifiées, par contre son aspect esthétique sera amélioré (pose d'un faux-plafond, nouvelle lustrerie, réfection des peintures). Elle bénéficiera d'une nouvelle ventilation double-flux. Cette salle est actuellement utilisée environ 110 fois par année. Sa location pourra être étendue car elle bénéficiera d'un accès indépendant par la nouvelle rampe et par l'ascenseur. Ceci facilitera l'apport de matériel et l'accès pour les personnes à mobilité réduite. Jusqu'à ce jour les locations étaient également limitées en raison de sa proximité avec l'appartement du concierge et ceci pour des questions de bruit.

### **Ancienne administration**

Dans l'ancienne administration, la bibliothèque sera aménagée au rez ainsi que les bureaux de la psychologue et de la logopédiste. A l'étage, s'organiseront des salles d'appui et divers bureaux en plus de la classe enfantine. A ce niveau, une intervention sera nécessaire afin d'améliorer l'isolation phonique entre les différents bureaux. Au sous-sol, on trouvera une salle d'activité créatrice, une salle de catéchisme et diverses salles d'appui.

### **Non-intégration de la crèche**

L'implantation d'une crèche au-dessus du hall principal a été analysée. Si celle-ci est techniquement possible, le Conseil communal a décidé de ne pas retenir cette option compte tenu notamment de son coût supplémentaire élevé estimé à CHF 1 million. Par ailleurs, l'impossibilité d'intégrer une surface habitable de plain-pied pour la crèche, ainsi qu'un espace extérieur distinct de ceux dévolus aux élèves, voire encore le mouvement supplémentaire de véhicules aux abords de l'école ont contribué à la prise de position du Conseil Communal.

## **V. EVOLUTION DES BESOINS SCOLAIRES**

Avec l'ouverture de l'école du Platy à la rentrée 2018, il restera encore 376 enfants à Cormanon, soit 18 classes (5 enfantines et 13 primaires). Une 19<sup>ème</sup> classe devra être ouverte en 2019. Ce qui nous laisse 2 classes de disponible pour accueillir les enfants du projet de la route de la Glâne, du dernier immeuble de Cormanon-Est et de la densification des quartiers existants. Le projet présenté correspond donc aux besoins à moyen terme.

Sur la Commune, nous avons actuellement 1119 enfants scolarisés dans les classes enfantines et primaires. Pour la rentrée 2019, on estime le nombre d'enfants à 1146 en tenant compte des enfants habitants déjà Villars-sur-Glâne. Il faut ajouter à ces projections concrètes, une part plus aléatoire qui prend en compte les nouveaux projets et la densification des quartiers existants. Sur la base des surfaces brutes de plancher à disposition et de l'état des dossiers, on a estimé le nombre d'enfants supplémentaires à 203 pour 2023 dont 44 élèves à Cormanon. Le quartier de Cormanon-Est est un quartier composé essentiellement d'appartements à louer où les familles remplacent les familles. Certains quartiers de villas sont vieillissants et d'autres sont en phase de restructuration voire de densification (route de la Glâne).

Pour l'école des Rochettes qui présentera plus de classes disponibles jusqu'au renouvellement des quartiers, il faut relever qu'il lui manque actuellement 3 salles d'appui, 1 salle AC et que la responsable d'établissement a son bureau dans le sas d'entrée secondaire. Les salles de classes vides ne seront donc pas inoccupées à court terme.

## **VI. DESCRIPTIF DES TRAVAUX**

**Tous les matériaux choisis sont des matériaux standards de bonne qualité.**

### **LA STRUCTURE**

La structure des ailes sud est saine. Certains renforcements seront effectués en toiture lors de l'isolation de celle-ci.

Concernant les ailes nord, la structure du sous-sol sera ponctuellement renforcée afin de recevoir la nouvelle construction. La dalle entre la grande salle et la salle de gym doit être renforcée ou remplacée (le type d'intervention est encore à définir). La nouvelle construction aura une structure bois. La nouvelle dalle devra être suspendue afin de dévier les charges sur les murs extérieurs. Les murs existants du sous-sol de l'aile nord ne permettraient pas d'accueillir une charge supplémentaire avec une surélévation.

### **LES FACADES ET LA COUVERTURE**

Les caractéristiques esthétiques de l'existant seront reprises avec des plaques en fibrociment de teinte similaire.

### **L'ACCESSIBILITE**

Depuis le hall d'entrée, un monte-personne sera mis en place pour reprendre les 3 marches et rejoindre l'accès à la salle de gym, puis l'ascenseur conduira à l'étage (salles enfantines) et à la grande salle au sous-sol. Cette dernière sera également accessible par une nouvelle rampe extérieure depuis la cour de récréation. S'agissant d'une reconstruction, l'accès pour les personnes à mobilité réduite est obligatoire.

### **LES FENETRES ET PORTES EXTERIEURES**

Les fenêtres des salles de classe ont été changées en 2008 et 2013. Le solde des fenêtres sera remplacé par des fenêtres en bois-métal. Les baies vitrées, portes extérieures, sas seront en alu. Des exutoires de fumée seront installés sur les fenêtres de la grande salle. Le hall d'entrée sera pourvu de portes automatiques. Il sera cloisonné afin de pouvoir fermer la partie école le soir et le week-end.

## **LE PREAU**

Le préau existant doit être démonté pour permettre la démolition de la salle de gym et la pose de la nouvelle façade du hall. La dépose et repose de ce type d'élément étant périlleuse et le fait que les coupoles ne sont plus livrables ont conduit à la décision de remplacer le préau par une nouvelle construction.

## **LES TECHNIQUES**

Les installations électriques de l'existant seront contrôlées. Pour les nouvelles ailes, elles répondront aux normes actuelles. Celles-ci seront raccordées à une ventilation contrôlée double-flux. Le bâtiment est raccordé au chauffage à distance depuis décembre 2015. Les adaptations de la chaufferie sont en cours de réalisation. Le bâtiment est raccordé à la sous-station réalisée au centre sportif du Platy. Dans les ailes sud, des vannes thermostatiques seront installées sur les radiateurs existants. Pour les nouvelles surfaces, un chauffage au sol est prévu au rez-de-chaussée et des radiateurs à l'étage.

## **LES AMENAGEMENTS INTERIEURS**

Les aménagements intérieurs de l'aile des salles de classe ne seront pas touchés.

Concernant le bâtiment de l'ancienne administration, certaines rocares seront effectuées pour y aménager la bibliothèque, les bureaux de la logopédiste et de la psychologue ainsi que plusieurs salles d'appui. Les revêtements de sols et de murs touchés par ces rocares seront remis à neuf.

Pour le nouveau bâtiment, hormis les sols sportifs, il s'agira d'un équipement standard (sols PVC, murs crépis). Les revêtements des murs des salles de gymnastique et rythmique seront en bois pour des questions de solidité.

Un faux-plafond sera posé dans la grande salle afin de cacher toute la distribution technique et un nouvel éclairage sera mis en place.

## **LES AMENAGEMENTS EXTERIEURS**

Le revêtement du parking sera complètement refait avec les zones de roulement en noir et les places de parc en pavé. Cette place est déjà en mauvais état (tassements, gouilles) et elle servira de place de chantier pendant les 2 prochaines années. On profitera de cette intervention pour effectuer le raccordement du bâtiment en séparatif jusqu'en limite de parcelle. La cour de récréation sera agrandie en prolongement de la salle de gymnastique. Un revêtement adapté sera posé sur le terrain de foot. Ces 2 derniers points correspondent à des demandes récurrentes des utilisateurs.

## **LES PANNEAUX SOLAIRES**

Le projet prévoit l'installation de 1'090 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques sur la totalité des toitures sud avec 2 installations de 83 kW (bâtiments A-C / 2 fois 500 m<sup>2</sup>) et une de 15kW (bâtiment B / 90 m<sup>2</sup>). Pour les installations de 83 kW et selon les calculs de l'ingénieur, le point d'équilibre financier est obtenu après 20 ans en tenant compte de :

- un prix de rachat de l'électricité à 9.3 ct par Groupe E, avant l'obtention de la RPC,
- un délai d'attente de la RPC de 5 ans,
- un prix de rachat du kWh RPC de 18.8 ct/kWh.

Pour l'installation de 15 kW, le point d'équilibre financier est obtenu après 13 ans en tenant compte de :

- une rétribution unique de CHF 14'150.-,
- un prix de rachat de l'énergie non utilisée de 9.3 ct par Groupe E,
- un prix d'achat de l'énergie consommée de 15 ct,
- une autoconsommation de 5'500 kWh sur une estimation de la production totale de 15'500 kWh/an.

La rétribution unique n'est possible que pour les installations de moins de 30 kW.

## LE DESAMIANTAGE

Un bureau spécialisé a effectué un rapport complet sur le bâtiment. Pour le revêtement des façades et toitures, le démontage des plaques se fera sans les casser, ni les scier. Elles seront déposées avec soin sur des palettes et évacuées en décharge inerte.

Des travaux de désamiantage seront également nécessaires avant la démolition de l'aile nord. Ceux-ci se feront par des spécialistes et selon les règles de l'art.

### VII. DEVIS GENERAL +/-10%

110	Démolition et désamiantage	CHF	333'000.00
120	Protection ouvrages existants et chemins provisoires	CHF	60'000.00
140	Adaptation du bâtiment existant <i>Ancienne administration voir détail IV.</i>	CHF	64'000.00
201	Adaptation du réseau conduites existant <i>Curage, mise en séparatif</i>	CHF	81'500.00
211	Travaux de maçonnerie <i>Install. chantier, gaine ascenseur, renforcements, bas de façades sortie secours, forages, nouvelle dalle</i>	CHF	1'071'450.00
211.1	Echafaudages	CHF	190'000.00
214	Construction en bois <i>Réfection des charpentes ailes sud, murs et toitures ailes nord</i>	CHF	2'910'000.00
215	Revêtements extérieurs <i>Façades</i>	CHF	610'400.00
221	Fenêtres et portes extérieures <i>Fenêtres portes extérieures en métal et en bois</i>	CHF	313'050.00
223	Protection contre la foudre	CHF	108'000.00
224	Couverture – ferblanterie	CHF	429'500.00
225	Etanchéité – isolation spéciale <i>Etanchéité provisoire, bas de façade, bas de fenêtres, résine, tablettes, pare-vapeur, revêtements coupe-feu</i>	CHF	380'200.00
226.2	Crépissage de façades	CHF	6'250.00
228	Protection contre le soleil <i>Stores extérieurs y compris démontage existant, commande centralisée</i>	CHF	153'060.00
230	Installations électriques <i>Motorisation des stores, éclairage, sono, sonnerie, WIFI, interphone raccordements chauffage et ventilation, lustrerie, équipements</i>	CHF	502'500.00
240	Chauffage et ventilation <i>Chauffage au sol, vannes thermostatiques, ventilation contrôlée</i>	CHF	836'000.00

250	<b>Installations sanitaires</b> <i>Installations, lavabos, WC, lavabos rigole, douches, extincteurs</i>	CHF	450'000.00
258	<b>Agencement de cuisine</b> <i>Extrascolaire 40'000.- (appareils 20'000.-, meubles 12'000.- plan de travail, entre-meubles éviers 8'000.-) classes enfantines 20'000.- (appareils 8'000.-, meubles 6'000.- plan de travail, entre-meubles, évier 6'000.-)</i>	CHF	60'000.00
261	<b>Ascenseurs et monte-personnes</b>	CHF	55'000.00
271	<b>Plâtrerie</b> <i>gypsage et lissage, doublages et cloisons légères</i>	CHF	199'410.00
272	<b>Serrurerie intérieure</b> <i>Balustrades, mains-courantes, baies vitrées, sas, portes automatiques, escaliers extérieurs, fermeture int. du hall</i>	CHF	509'700.00
273	<b>Menuiserie</b> <i>Armoires, portes, cloisons WC, barrières, bancs, vestiaires</i>	CHF	168'000.00
275	<b>Verrouillage</b> <i>Mise en passe électronique et cylindres des nouvelles portes</i>	CHF	25'000.00
281.0	<b>Chapes</b>	CHF	138'625.00
281.2	<b>Revêtement de sol</b> <i>Revêtement PVC et tapis anti-saleté</i>	CHF	95'250.00
281.3	<b>Revêtement de sol sportif</b>	CHF	79'650.00
281.6	<b>Carrelage et faïence</b>	CHF	124'130.00
282.5	<b>Parois absorbante salle de gymnastique</b>	CHF	31'500.00
283	<b>Faux-plafonds</b> <i>Plafonds phoniques AES, salle de gym, rythmique plafond métallique grande salle</i>	CHF	90'925.00
285	<b>Peinture intérieure</b> <i>Peinture murs, plafonds, portes, armoires, balustrades</i>	CHF	115'255.00
287	<b>Nettoyage du bâtiment</b>	CHF	25'000.00
291	<b>Honoraires architecte</b>	CHF	770'000.00
292	<b>Honoraires ingénieur civil</b>	CHF	57'000.00
293	<b>Honoraires ingénieur électricien</b>	CHF	105'840.00
294	<b>Honoraires ingénieur chauffage ventilation</b>	CHF	112'263.00
295	<b>Honoraires ingénieur sanitaire</b>	CHF	70'000.00
296	<b>Honoraires ingénieur spécialiste</b> <i>Géomètre, ingénieurs en acoustique et en physique du bâtiment, sécurité incendie</i>	CHF	33'080.00
299	<b>Honoraires ingénieur structure bois</b>	CHF	162'000.00

339	Panneaux solaires en toiture <i>Panneaux solaires photovoltaïques</i>	CHF	390'000.00
349	CAD frais d'exploitation pour 20 ans	CHF	313'200.00
420	Aménagements extérieurs maçonnerie <i>Couvert extérieur, place de parc, agrandissement cour récré, réfection sol terrain foot</i>	CHF	273'250.00
511	Taxes communales, cantonales, CAD	CHF	112'000.00
524	Reproduction de documents et tirages	CHF	27'000.00
531	Assurances TC+MO	CHF	10'000.00
568	Panneaux publicitaires	CHF	5'000.00
6	Réserve pour divers et imprévus	CHF	330'000.00
903	Mobiliers scolaires <i>AES 20'000.–, salles de classe 35'000.–, divers 30'000.–</i>	CHF	85'000.00
904	Equipements sportifs fixes <i>Anneaux, cordes, portiques, espaliers, buts, paniers, barres, moutons, caissons, tremplins, tapis, balles et accessoires</i>	CHF	127'000.00
940	Signalétique	CHF	20'000.00
<b>Total DG TTC</b>		<b>CHF</b>	<b>13'218'988.00</b>

## **VIII. COÛT DE L'OUVRAGE ET EVOLUTION DU DEVIS**

En 2012, lors de la demande de crédit pour l'étude d'architecte, les travaux étaient estimés à CHF 5,5 millions (basé sur un prix au m<sup>2</sup> d'objets similaires).

Le devis général a été présenté le 19.03.2015 avec un coût de CHF 7'487'200.– +/-10%. La base de l'étude ne tenait compte que de l'enveloppe du bâtiment alors que la préparation plus approfondie du dossier a pris en compte les aménagements extérieurs sur les pourtours des façades, les travaux préparatoires, les protections et les aménagements provisoires, les mesures de protection incendie, la mise en conformité du paratonnerre ainsi que les panneaux solaires. A ce stade, les sondages effectués par l'ingénieur bois avaient permis de relever la nécessité de consolider la structure de la toiture, voire de la remplacer par endroit.

En octobre 2015, le Conseil communal présentait une demande de crédit complémentaire refusée par le Conseil général. Cette demande de crédit découlait notamment de problèmes statiques (détaillés sous le chapitre III) et représentant un coût de CHF 1.5 million. Sur la base de cette nouvelle donne, le Conseil communal avait décidé de mettre à profit l'obligation de renforcer la structure afin de reconstruire à neuf les ailes nord en intégrant les surfaces nécessaires au bon fonctionnement de l'école. L'architecte avait estimé ces travaux supplémentaires à un coût de CHF 2.5 millions. En plus des surfaces existantes, l'étude de faisabilité prévoyait 476 m<sup>2</sup> utiles supplémentaires.

Depuis octobre 2015, l'architecte et les ingénieurs ont travaillé avec les représentants des écoles, de l'AES et du sport afin de peaufiner le projet et effectuer certains choix. Des sondages complémentaires ont été réalisés par l'ingénieur civil. Le devis général a été adapté à la rentrée des soumissions.



Les éléments supplémentaires suivants ont été intégrés :

Détail sous chapitre III :

- Le renforcement ou remplacement de la dalle sur la grande salle 129'600.00

Détail sous chapitre IV :

- Les adaptations et réfections intérieures de l'ancienne administration liées aux différentes rocade 64'000.00
- L'agrandissement de la salle de gymnastique afin de la rendre compatible aux normes cantonales 355'350.00
- Au vu des interventions dans la dalle intermédiaire de l'aile nord il a été décidé de poser un nouveau plafond et une nouvelle lustrerie dans la grande salle. 145'500.00

Détail sous chapitre VI :

- Les contraintes statiques liées au bâtiment existant 100'000.00
- La mise en place d'une plate-forme élévatrice pour les chaises roulantes 15'000.00
- La réfection complète de la place de parc, du revêtement du terrain de foot et l'agrandissement de la cour, ainsi que remplacement du préau couvert 273'250.00

Et également :

- Les frais d'exploitation du chauffage. Le Conseil communal a négocié avec le Groupe E le paiement en une fois des frais d'exploitation annuels moyennant une réduction de CHF 100'000.- 313'200.00

Les travaux décrits précédemment représentent un montant supplémentaire de CHF 5'288'988.- TTC par rapport au devis présenté le 19.03.2015 (demande de crédit de CHF 13'218'988.- TTC, moins les montants déjà accordés soit CHF 370'000.-TTC, 7'120'000.-TTC et 440'000.-TTC).

La partie réfection (bâtiments A-B et D côté école) représente 9'756 m<sup>3</sup> à un coût de CHF 305.- soit CHF 2'970'000.-TTC. La partie reconstruction (bâtiments C et D hall principal) représente un volume de 17'013 m<sup>3</sup> à un prix moyen de 480.- soit un total de CHF 8'130'000.-TTC. Ces prix correspondent au CFC 2 y compris les honoraires. Il s'agit de prix au m<sup>3</sup> conformes pour ce type de travaux.

## **IX. PLANNING ET ORGANISATION DU CHANTIER**

Les travaux de réfection de l'enveloppe des ailes sud débuteront en février 2016. La réfection des toitures se fera pendant les vacances d'été. La démolition de la salle de gymnastique et du hall principal devraient se faire en juillet-août 2016, si le crédit est accordé. Les travaux de reconstruction se poursuivront avec l'obtention du permis de construire. La nouvelle rampe d'accès à la grande salle se fera elle aussi pendant l'été 2016 afin que la cour de récréation soit libre de tous travaux dès la rentrée. Les travaux se termineront fin 2017.

Une séance d'information pour les parents a été planifiée le 21 janvier 2016 afin de présenter l'étendue des travaux, l'installation de chantier et les aménagements pour le chemin de l'école. Une information est également faite sur le désamiantage.

La grande salle ne sera pas disponible pour la location de juillet 2016 à août 2017. Son utilisation sera réservée aux besoins de l'école. La logopédie et la psychologie seront déplacées dans le bâtiment de l'ancienne administration. Pour ce qui est de l'utilisation de la bibliothèque, le Service des écoles est en cours de recherche de solution. Le renforcement ou le remplacement de la dalle entre la grande salle et la salle de gymnastique avec la mise en place des installations techniques, d'un faux-plafond et d'une nouvelle lustrerie causera une indisponibilité de la salle pendant environ 5 mois.

Pendant les travaux, la place de parc de l'école et le chemin des écoles seront fermés à la circulation. Les parents devront déposer leurs enfants sur les places « dépose-minute » de la route du Gibloux. Les enseignants pourront se parquer sur la place arborée du quartier de Cormanon.

## **X. SUBVENTIONS**

Un dossier pour le Programme Bâtiments a été déposé pour les bâtiments des salles de classe et de l'ancienne administration. La subvention estimée est de CHF 98'645.–TTC.

Une subvention cantonale est également estimée pour les 2 nouvelles classes enfantines ainsi que pour l'AES représentant un montant de CHF 150'000.–TTC.

Il n'y a pas de subvention pour les travaux liés au parasismique.

Concernant les panneaux solaires photovoltaïques, la Commune déposera un dossier à Swissgrid afin de pouvoir toucher la RPC (rétribution au prix coûtant) et la RU (rétribution unique).

## **XI. DEMANDE DE CREDIT ET CHARGES FINANCIERES**

a) Crédit de construction TTC	CHF	5'288'988.–
Amortissement de 3% sur CHF 5'288'988.– selon l'article 53 du Règlement du 28 décembre 1981 d'exécution de la loi sur les communes	CHF	158'669.65
Intérêts de 2.5% sur CHF 5'288'988.–	CHF	<u>132'224.70</u>
<b>TOTAL DES CHARGES FINANCIÈRES ANNUELLES</b>	<b>CHF</b>	<b>290'894.35</b>

## **XII. PROPOSITION**

Le Conseil communal vous invite à lui accorder le crédit complémentaire relatif à la reconstruction des ailes nord de l'école de Cormanon pour un montant de CHF 5'288'988.– TTC à investir entre 2016 et 2018.

Par ailleurs, il vous demande de lui donner l'autorisation de recourir à l'emprunt pour couvrir cette dépense.

Nous vous prions de croire, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillers généraux, à l'assurance de nos meilleurs sentiments.

Le Conseiller communal  
responsable du dicastère du patrimoine communal  
et constructions, infrastructures culturelles, sports



**Pierre-Emmanuel Carrel**

La Conseillère communale  
responsable du dicastère des écoles



**Caroline Dénervaud**

Approuvé par le Conseil communal  
dans sa séance du 11 janvier 2016

**AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL**

**Le Secrétaire**



Emmanuel Roulin

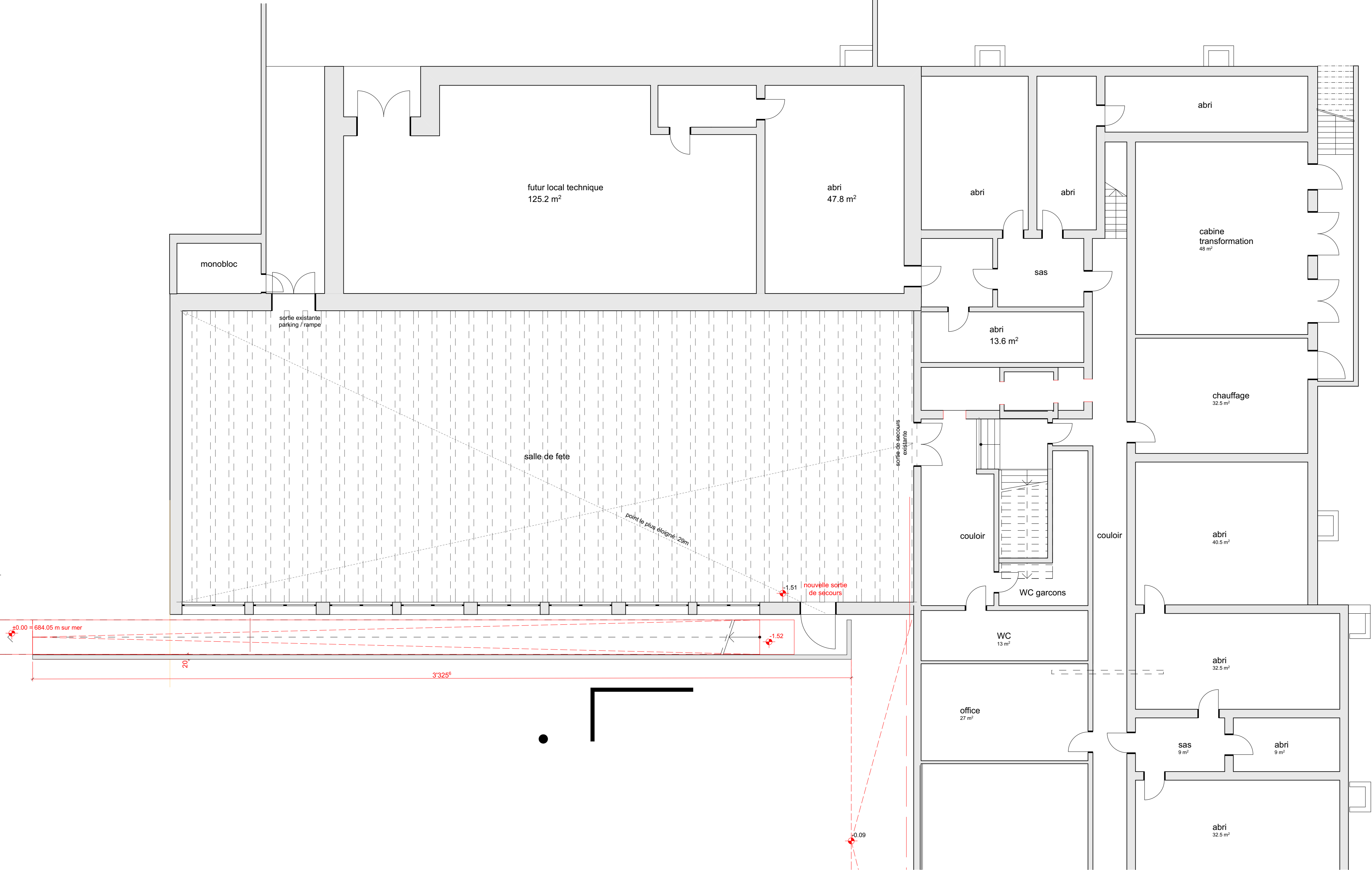


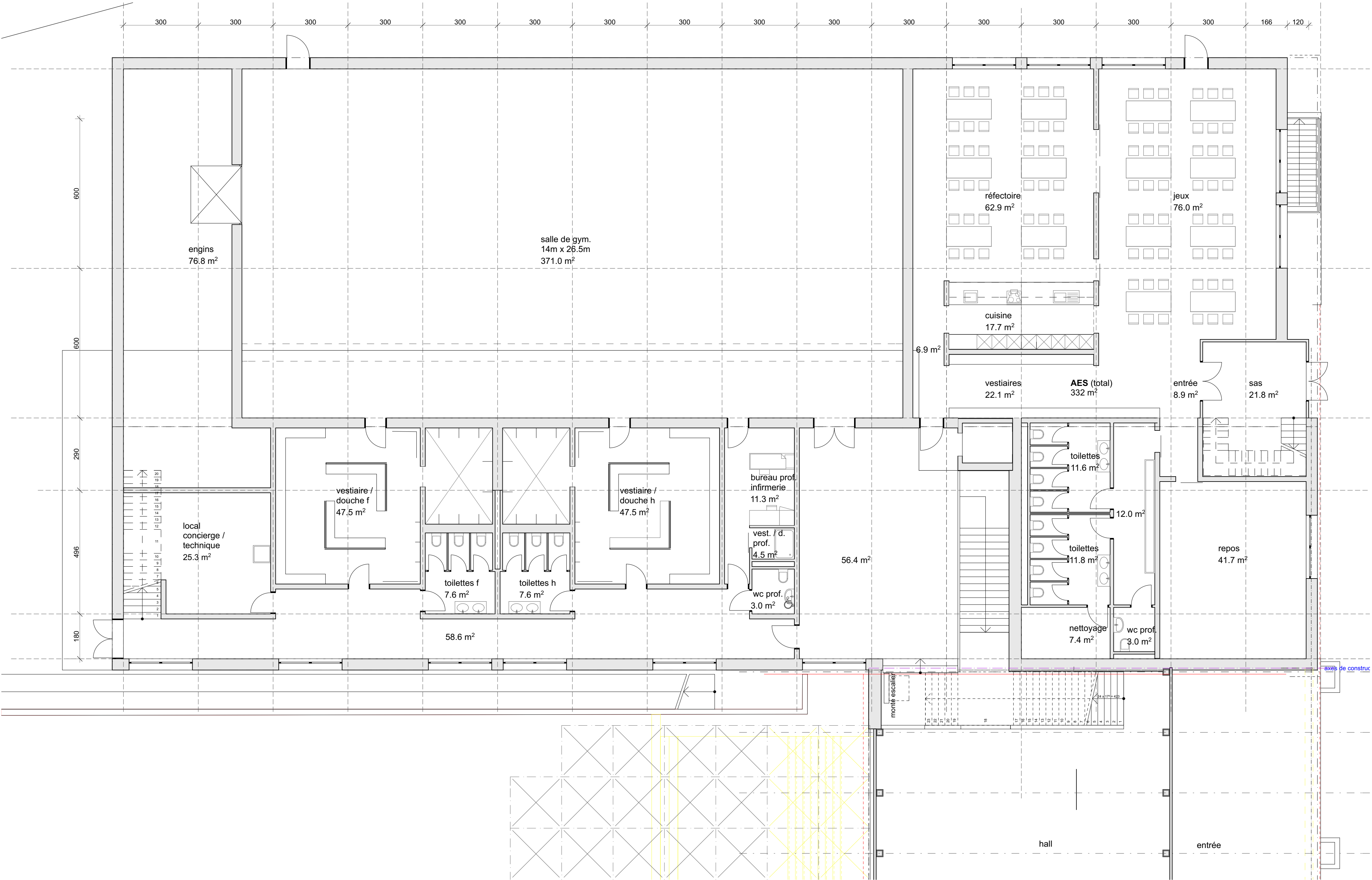
**La Syndique**

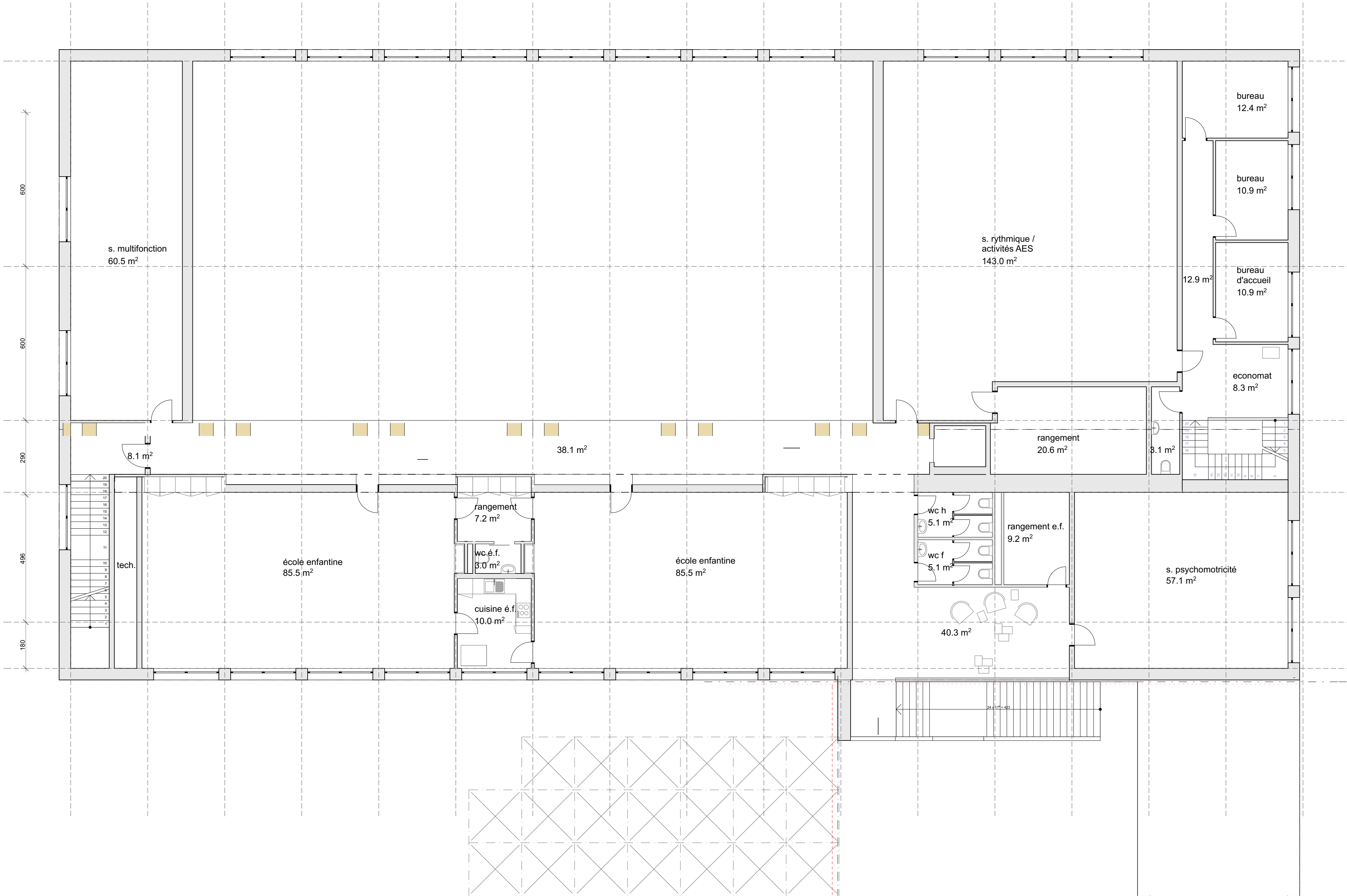


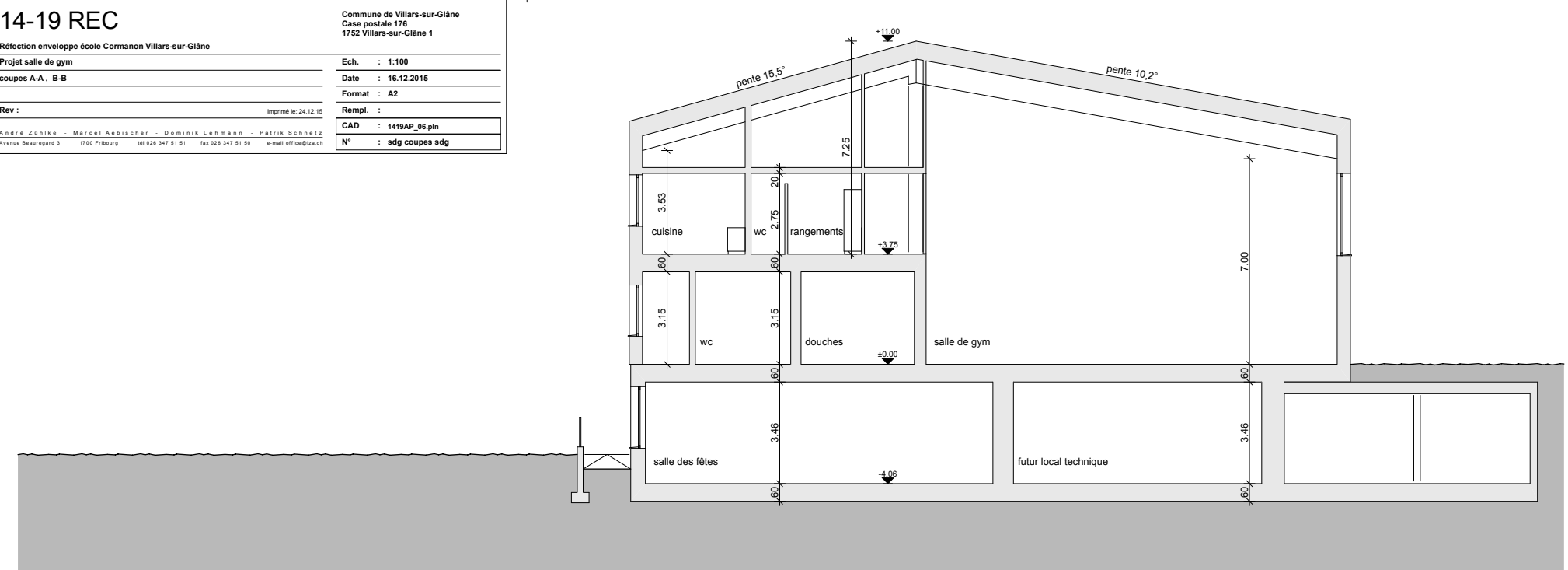
Erika Schnyder

Annexes :   Plans étages et coupes  
              Plan d'installation de chantier  
              Planning  
              Tableau d'évolution des coûts

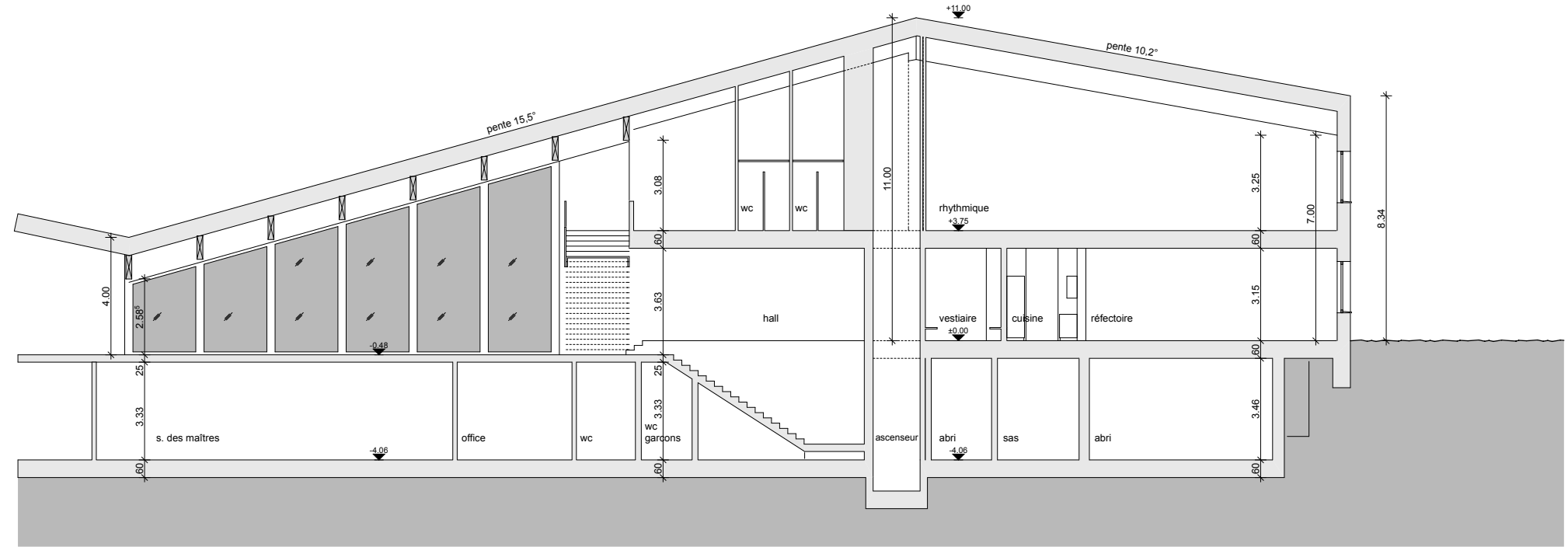






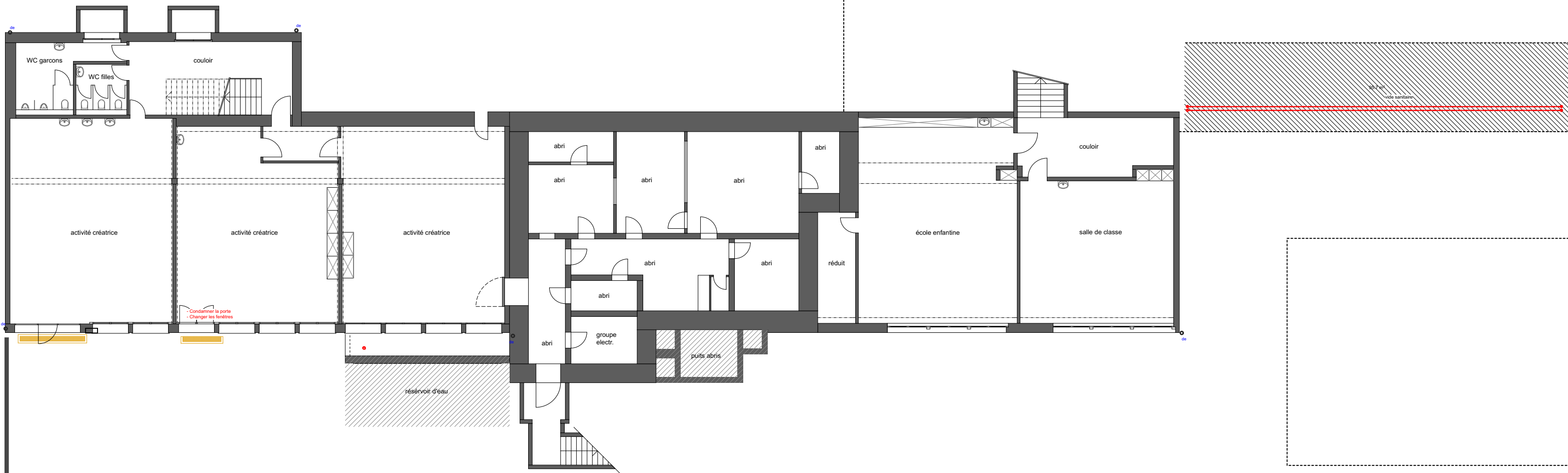


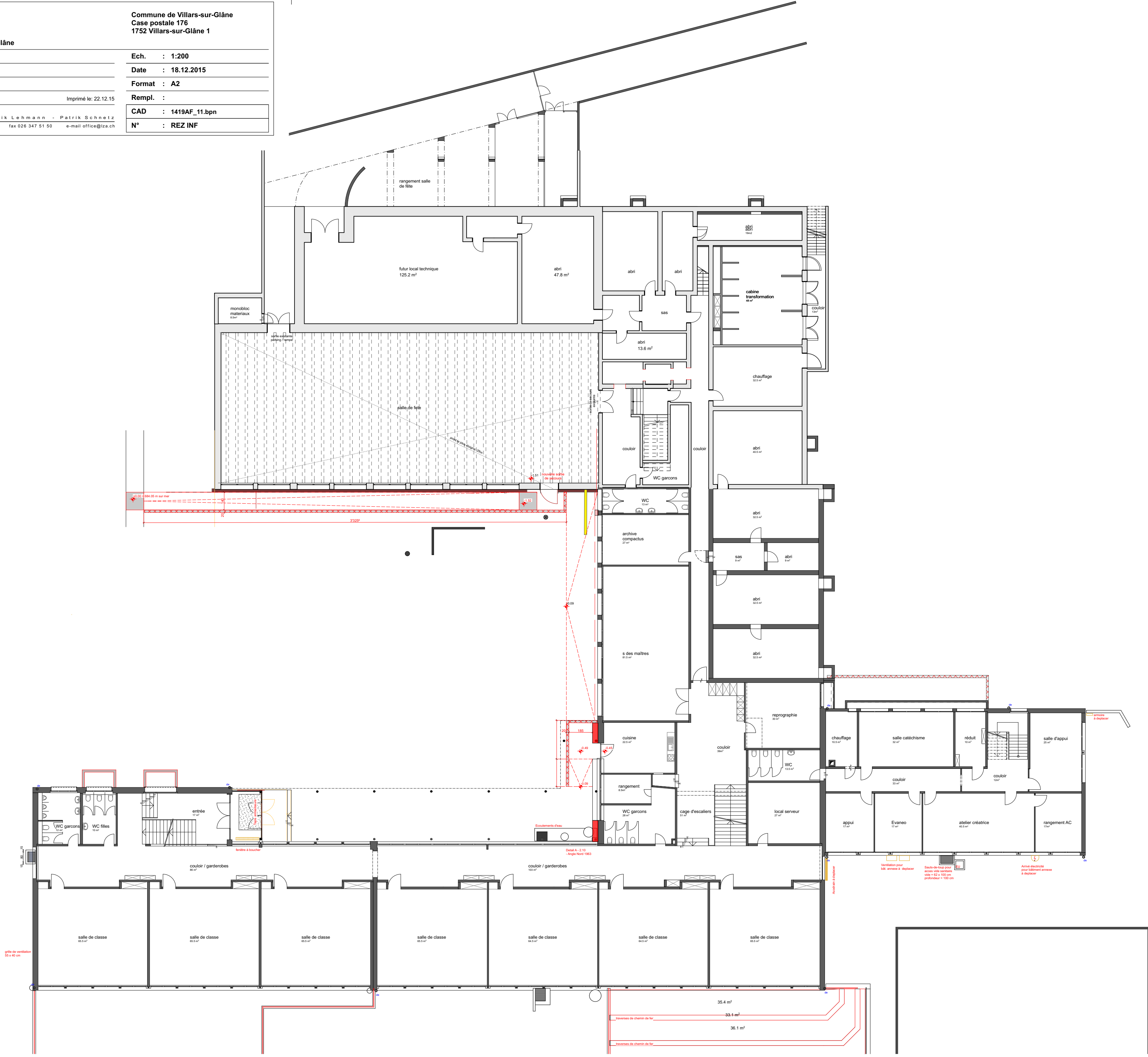
coupe A-A

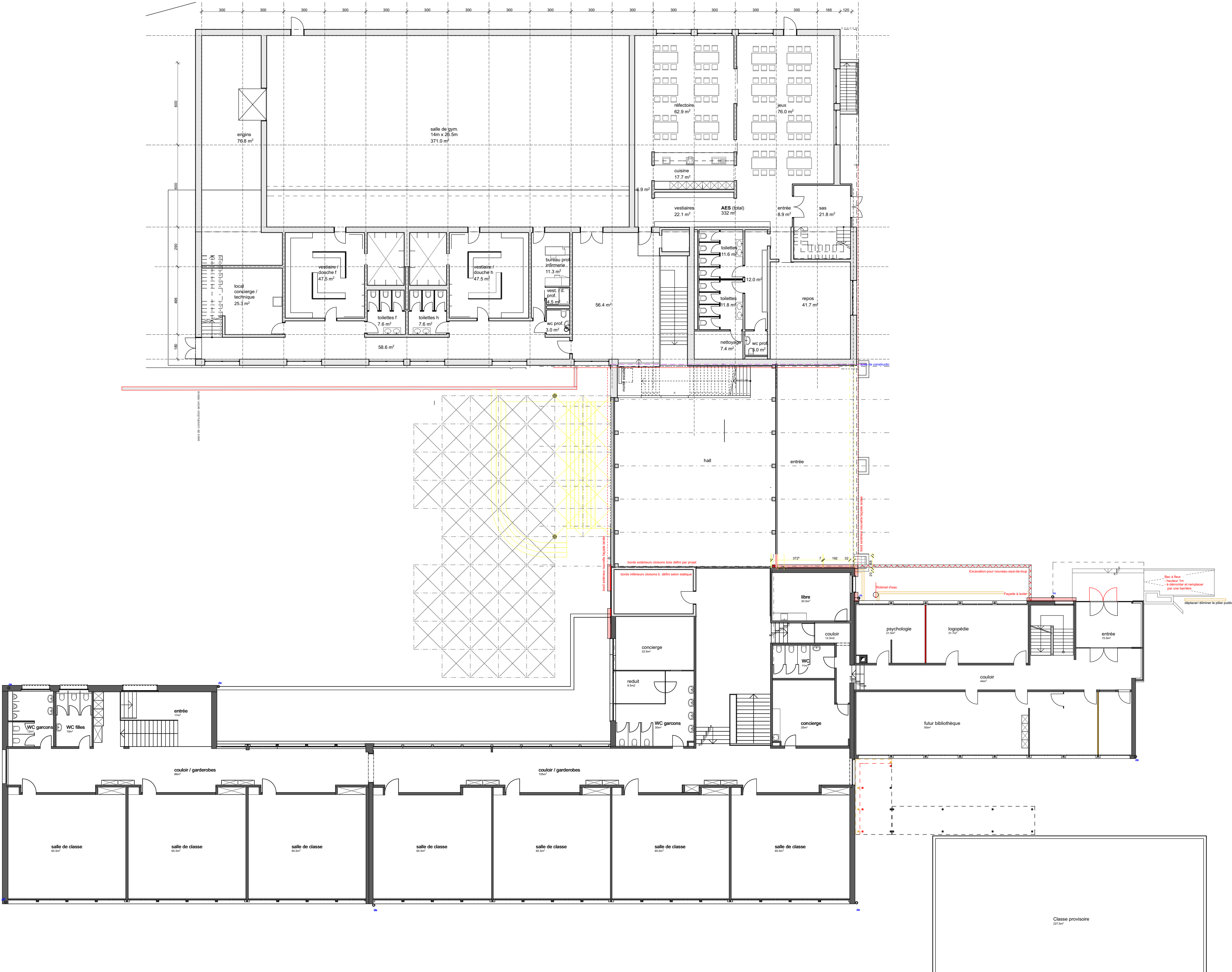


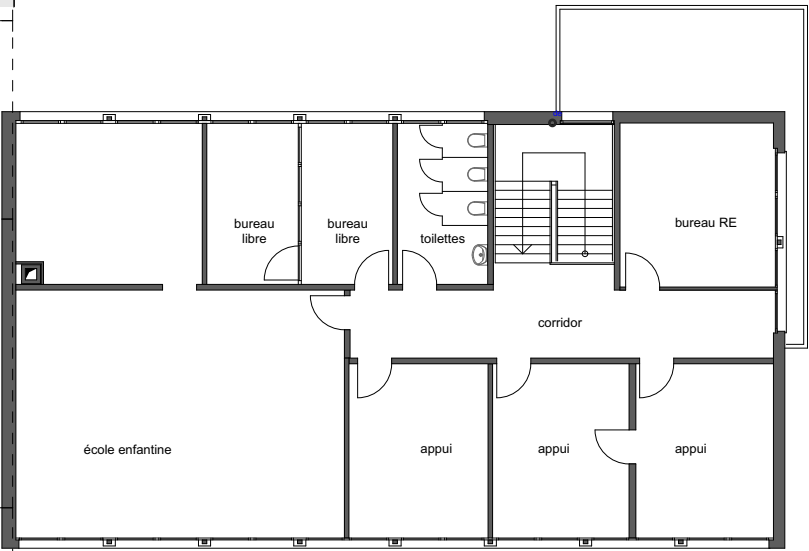
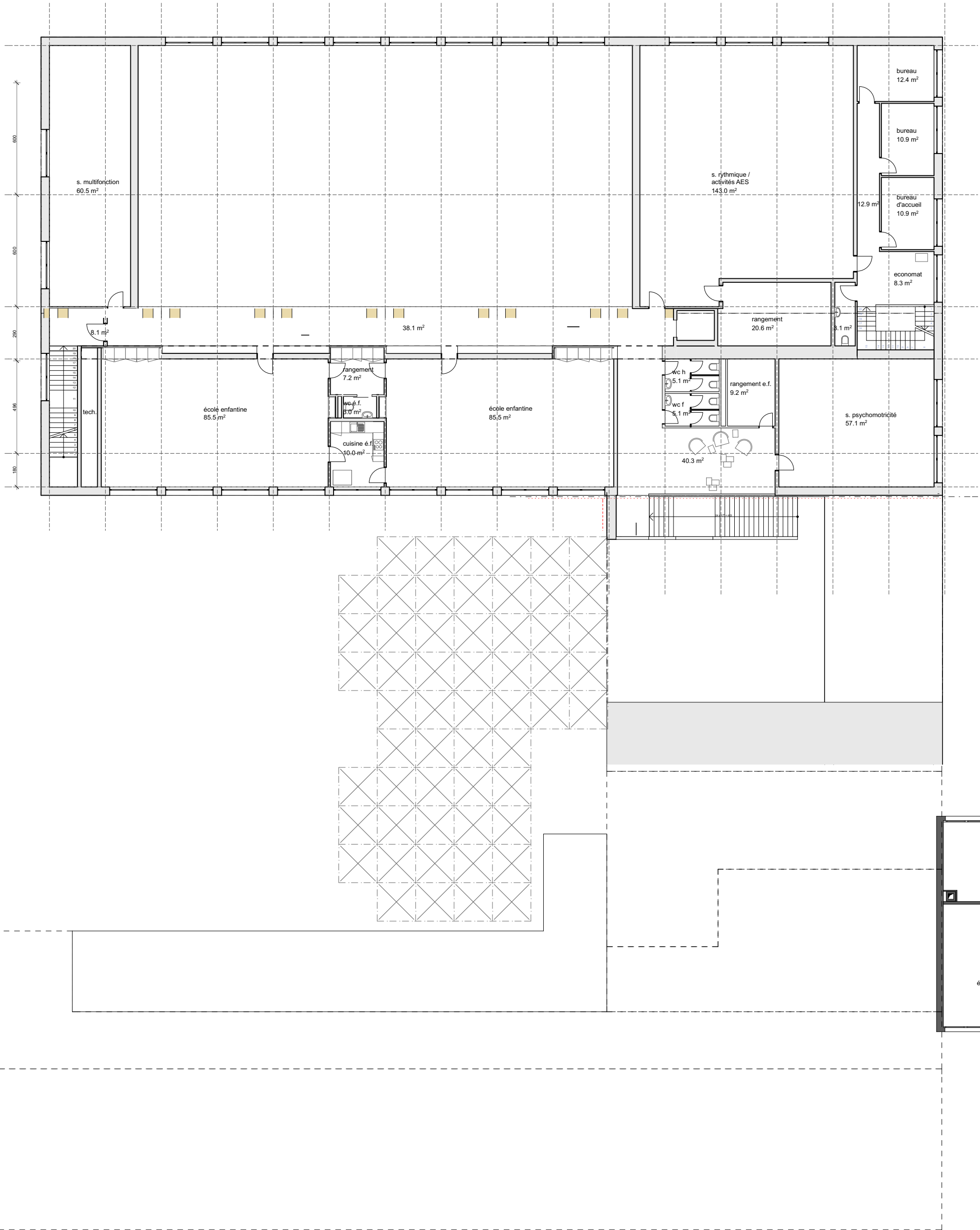
coupe B-B



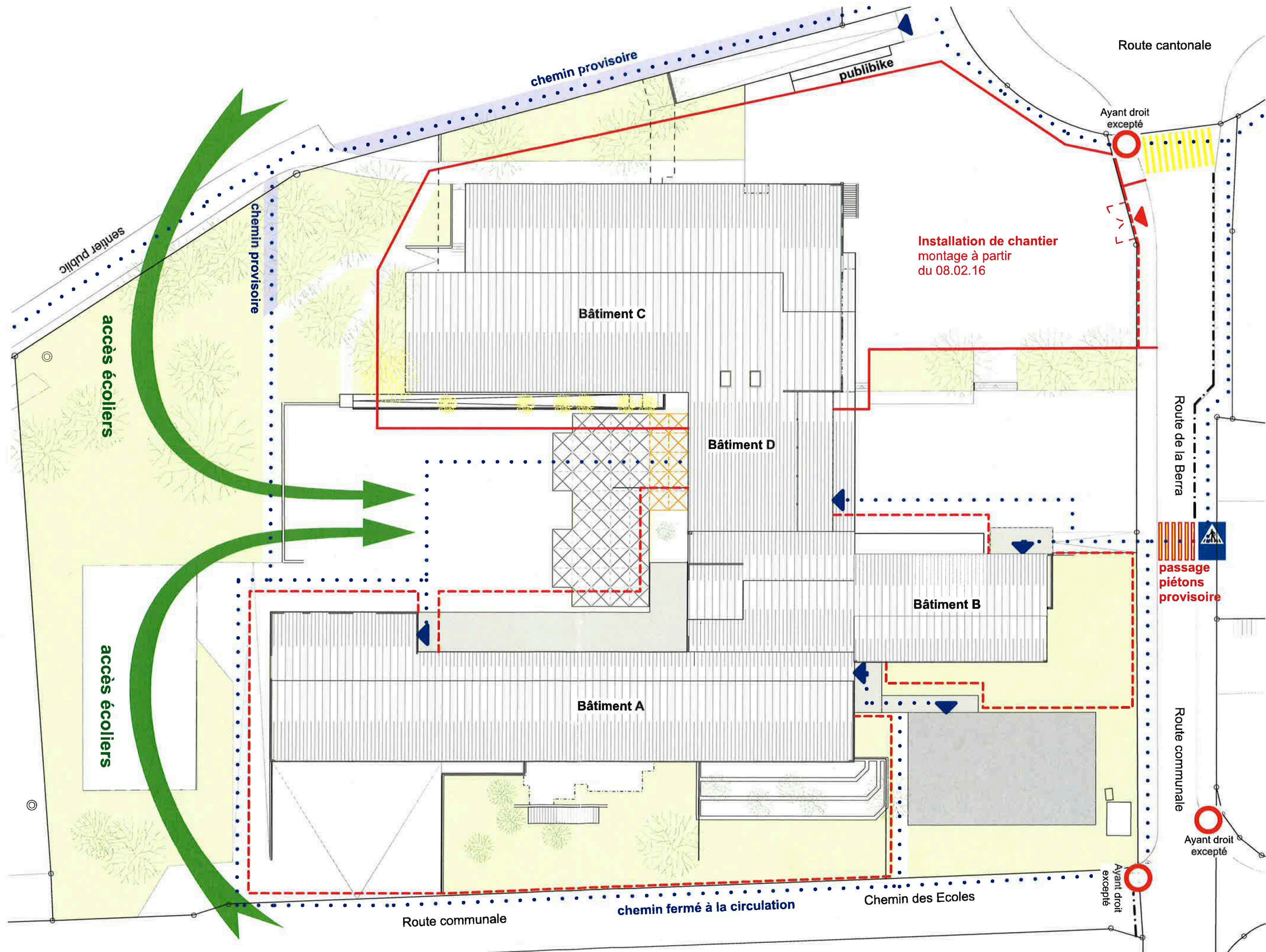












Les parents accompagnant leurs enfants en voiture devront les déposer dans la zone "dépose minute" de la route du Gibloux

Légende :

clôture fermée :  
h : 2m , l : 200m

clôture grillagée :  
h : 2m , l : 200m

barrière de chantier :  
l : 50m

chemins piétons :  
accès écoliers :



### Réfection de l'enveloppe Ecole de Cormanon Villars-sur-Glâne

### Planning général des travaux - INTENTIONNEL

Variante: **démolition / reconstruction**

[illegible]



TABLEAU D'EVOLUTION DES COÛTS

CFC	Désignation	1	2	3	4
		Devis général +/-10% 04.01.2016	Devis général +/-20% 25.08.2015	Devis général +/-10% 19.02.2015	Devis estimatif +/-20% 2012
110	Démolition et désamiantage	333'000.00	159'300.00	0.00	0.00
120	Protection ouvrages existants et chemins provisoires	60'000.00	75'000.00	129'300.00	0.00
140	Adaptation du bâtiment existant <i>ancienne administration</i>	64'000.00	0.00	0.00	0.00
201	Adaptation du réseau conduites existant <i>curage, mise en séparatif</i>	81'500.00	0.00	0.00	0.00
211	Travaux de maçonnerie <i>install. chantier, gaine ascenseur, renforcements, bas de façades, sortie secours, forages, nouvelle dalle, élargissement de l'aile nord</i>	1'071'450.00	686'200.00	586'200.00	195'000.00
211.1	Echafaudages	190'000.00	192'200.00	122'200.00	100'000.00
214	Construction en bois <i>réfection des charpentes ailes sud, murs et toitures ailes nord, surfaces supplémentaires dues à l'élargissement de l'aile nord</i>	2'910'000.00	2'541'300.00	2'099'100.00	2'600'000.00
215	Revêtements extérieurs <i>façades</i>	610'400.00	577'200.00	542'200.00	0.00
221	Fenêtres et portes extérieures <i>fenêtres portes extérieures en métal et en bois</i>	313'050.00	354'400.00	354'400.00	350'000.00
223	Protection contre la foudre	108'000.00	71'500.00	71'500.00	0.00
224	Couverture – ferblanterie	429'500.00	459'200.00	457'000.00	300'000.00
225	Etanchéité – isolation spéciale <i>étanchéité provisoire, bas de façade, bas de fenêtres, résine, tablettes, pare-vapeur, revêtements coupe-feu</i>	380'200.00	382'200.00	225'800.00	30'000.00
226.2	Crépissage de façades	6'250.00	0.00	0.00	0.00
228	Protection contre le soleil <i>stores extérieurs y compris démontage existant, commande centralisée</i>	153'060.00	110'200.00	110'200.00	80'000.00
230	Installations électriques <i>motorisation des stores, éclairage, sono, sonnerie, WIFI, interphone, lustrerie, racc. chauffage et ventil., installations diverses</i>	502'500.00	357'000.00	88'000.00	25'000.00
240	Chauffage et ventilation <i>chauffage au sol, vannes thermostatiques, ventilation contrôlée</i>	836'000.00	833'000.00	562'100.00	1'100'000.00
250	Installations sanitaires <i>installations, lavabos, WC, lavabos rigole, douches, extincteurs</i>	450'000.00	265'000.00	23'000.00	15'000.00
258	Agencement de cuisine <i>extrascolaire, salles enfantines</i>	60'000.00	40'000.00	0.00	0.00
261	Ascenseurs et monte-personnes	55'000.00	45'000.00	0.00	0.00
271	Plâtrerie <i>gypse et lissage, doublages et cloisons légères</i>	199'410.00	161'500.00	0.00	0.00
272	Serrurerie intérieure <i>balustrades, mains-courantes, baies vitrées, sas, portes automatiques, escaliers extérieurs, fermeture int. du hall</i>	509'700.00	671'300.00	622'300.00	40'000.00
273	Menuiserie <i>armoires, portes, cloisons WC, barrières, bancs, vestiaires</i>	168'000.00	211'200.00	17'600.00	0.00
275	Verrouillage <i>mise en passe électronique et cylindres des nouvelles portes</i>	25'000.00	60'000.00	0.00	0.00
281	Chapes	138'625.00	94'700.00	0.00	0.00
281.2	Revêtement de sol <i>revêtement PVC et tapis anti-saleté</i>	95'250.00	116'300.00	0.00	0.00
281.3	Revêtement de sol sportif	79'650.00	43'200.00	0.00	0.00
281.6	Carrelage et faïence	124'130.00	145'000.00	33'900.00	20'000.00
282.5	Parois absorbante salle de gymnastique	31'500.00	20'000.00	0.00	0.00
283	Faux-plafonds <i>plafonds phoniques AES, salle de gym, rythmique</i> <i>plafond métallique grande salle</i>	90'925.00	157'200.00	0.00	0.00
285	Peinture intérieure <i>peinture murs, plafonds, portes, armoires, balustrades</i>	115'255.00	118'600.00	20'000.00	30'000.00
287	Nettoyage du bâtiment	25'000.00	25'000.00	10'000.00	20'000.00
291	Honoraires architecte	770'000.00	830'000.00	392'800.00	480'480.00
292	Honoraires ingénieur civil	57'000.00	10'000.00	10'000.00	0.00
293	Honoraires ingénieur électricien	105'840.00	97'300.00	63'400.00	0.00
294	Honoraires ingénieur chauffage ventilation	112'263.00	100'000.00	62'800.00	0.00
295	Honoraires ingénieur sanitaire	70'000.00	80'000.00	0.00	0.00
296	Honoraires ingénieur spécialiste <i>géomètre, ingénieurs en acoustique et en physique du bâtiment, sécurité incendie</i>	33'080.00	19'800.00	9'800.00	0.00
299	Honoraires ingénieur structure bois	162'000.00	110'500.00	45'700.00	0.00
339	Panneaux solaires en toiture <i>panneaux solaires photovoltaïques</i>	390'000.00	475'200.00	475'200.00	0.00
349	CAD frais d'exploitation pour 20 ans	313'200.00	0.00	0.00	0.00
420	Aménagements extérieurs <i>maçonnerie couvert extérieur, place de parc, réfection du revêtement terrain de foot, agrandissement cour de récré</i>	273'250.00	0.00	0.00	0.00
511	Taxes communales, cantonales et CAD	112'000.00	20'000.00	15'800.00	20'000.00
524	Reproduction de documents et tirages	27'000.00	30'700.00	0.00	0.00
531	Assurances TC+MO	10'000.00	0.00	0.00	0.00
568	Panneaux publicitaires	5'000.00	0.00	0.00	0.00
6	Réserve pour divers et imprévus	330'000.00	489'200.00	336'900.00	178'644.00
903	Mobiliers scolaires <i>pour salles de classe et AES</i>	85'000.00	210'000.00	0.00	0.00
904	Equipements sportifs fixes <i>anneaux, cordes, portiques, espaliers, buts, paniers, mur grimpe, barres, moutons, caissons, tremplins, tapis, balles et accessoires</i>	127'000.00	85'000.00	0.00	0.00
940	Signalétique	20'000.00	20'000.00	0.00	0.00
	<b>Totaux</b>	<b>13'218'988.00</b>	<b>11'550'400.00</b>	<b>7'487'200.00</b>	<b>5'584'124.00</b>