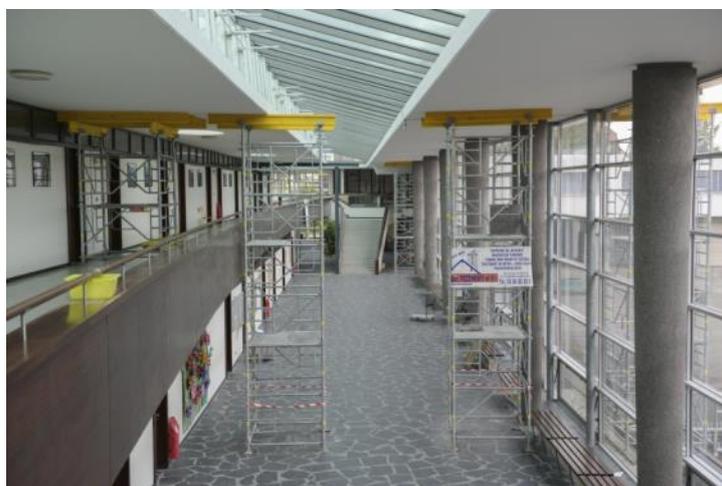


DEPARTEMENT DU BAS-RHIN
Place du Quartier Blanc
67000 STRASBOURG



COLLEGE GALILEE A LINGOLSHEIM
Renforcement structurel
et restructuration du collège



SYNTHESE APD

AOUT 2017

I PRESENTATION DE L'OPERATION

I.1 Objet de l'opération / contexte du projet

L'opération consiste à restructurer le bâtiment existant construit et mis en service en 1995, et **principalement à renforcer les structures béton existantes pour pallier les défauts structurels importants mis au jour à l'été 2014.**

Ces défauts ont nécessité la fermeture provisoire de l'établissement à la rentrée de septembre 2014.

Depuis mars 2015 les collégiens sont redéployés dans un nouveau collège provisoire réalisé sur le site en structures modulaires.

A l'issue des travaux objet de la présente opération, les collégiens réintégreront les bâtiments existants du collège.

2 OBJECTIFS DE L'OPERATION

2.1 Objectifs généraux

Outre le cœur de l'intervention que constituent les reprises structurelles avec renforcement du bâti existant pour réduire sa vulnérabilité au séisme, l'opération intègre également un **certain nombre de réaménagements intérieurs** induits par les renforcements structuraux (adaptation de la distribution intérieure), ainsi que des **interventions sur le clos couvert** (remplacement de la verrière fuyarde, réfection de l'étanchéité et des enduits de façades).

Une rénovation de l'ensemble des salles de classe et locaux avec mise à niveau des installations techniques, **ainsi que les mises aux normes ERP exigibles** en matière de sécurité incendie et accessibilité sont intégrées dans l'opération.

Une mise aux normes par rapport à la réglementation thermique en vigueur, la restructuration de la demi-pension et une remise à niveau de la cour et des aménagements extérieurs complètent le programme d'interventions.

A la marge, des mises à niveau et améliorations fonctionnelles sont intégrés pour pallier les dysfonctionnements du collège existant (équipements des salles de cours selon les référentiels techniques en vigueur, ajout d'un préau, déplacement vie scolaire ...).

3 ETAT ACTUEL

3.1 Localisation

Le collège est situé au 1 rue Jean Rostand à l'angle des rues Kastler et Rohan



3.2 Collège modulaire mis en place en mars 2014



En jaune les structures modulaires mises en place

Photo du site



3.3 Chiffres clefs

Le collège Galilée est un collège 600 à l'origine (capacité d'accueil théorique 600 élèves). Il a été mis en service en 1995.

Il accueille actuellement pour l'année scolaire 2016/2017 478 élèves. Pour mémoire 534 élèves étaient accueillis avant la rentrée 2014.

Il représente une **surface SHON de 6510 m² sur un terrain d'assiette de 16 504 m²**

Il est constitué d'un bâtiment principal en R+I sur sous-sol partiel, construit en ossature béton armé avec une façade principale sur cour entièrement vitrée.

Il intègre une **demi-pension** avec une cuisine fonctionnant en télérestauration (depuis la cuisine de production du collège Maxime Alexandre de Lingolsheim).

L'établissement est classé **ERP de 3^{ème} catégorie** (effectif théorique public : 600 personnes) du type R.

Nota : les bâtiments distincts accueillant des logements de fonction ne sont pas concernés par la présente opération.

Pour la restructuration du collège, et compte tenu des effectifs actuels, les surfaces cibles seront celles d'un collège 500 (le référentiel applicable sera celui d'un collège 500)

3.4 Vues intérieures



Circulation/hall RDC



Hall RDC – Escalier (JD ouvert)



Etaiment en salle de cours



Circulation RDC côté demi-pension

4 RENDU APD

Le marché de maîtrise d'œuvre a été confié au groupement de maîtrise d'œuvre MICHEL GIROLD (architecte mandataire) ; il a été notifié le 21 avril 2016.

4.1 Travaux prévus

- L'ensemble des travaux nécessaires de reprises structurelles pour renforcement du bâti existant afin de remettre le bâtiment existant en service et en conformité aux normes sismiques ;
- Le renforcement du plancher bas du R+I
- les réaménagements intérieurs induits par les renforcements mis en place (adaptation de la distribution intérieure, sols, murs, plafonds) ;
- Des interventions sur le clos couvert : remplacement de la verrière fuyarde, réfection de l'étanchéité en toiture et des enduits de façades, remplacement ou révision selon le cas de la totalité des menuiseries extérieures ;
- L'ensemble des travaux d'amélioration thermique de l'enveloppe du bâti existant suivant les exigences de la réglementation thermique en vigueur ;
- La rénovation de l'ensemble des salles de classe et locaux pour adaptation aux standards pédagogiques actuels (avec en particulier l'équipement des salles de cours selon les référentiels techniques en vigueur) ;
- La mise à niveau et aux normes de l'ensemble des installations techniques du collège ;
- Les mises aux normes ERP exigibles en matière de sécurité incendie et d'accessibilité aux personnes handicapées ;
- La restructuration globale de la demi-pension ;
- La remise à niveau de la cour et des aménagements extérieurs, intégrant la création d'un préau en entrée principale du collège;
- Des améliorations fonctionnelles pour pallier les dysfonctionnements du collège existant (recentrage de locaux de la vie scolaire, etc...)

4.2 Plan masse



4.3 Problématique structurelle - Principes de renforcement

Présentation synthétique des modes de résolutions

A
Le principe de goujons inox est abandonné dans les joints de dilations
 Tous les blocs sont indépendants structurellement comme l'exige la réglementation sismique

suppression des goujons et rénovation des extrémités de dalles
 Ils sont remplacés par de nouvelles structures assurant des portées conventionnelles par des portiques métalliques

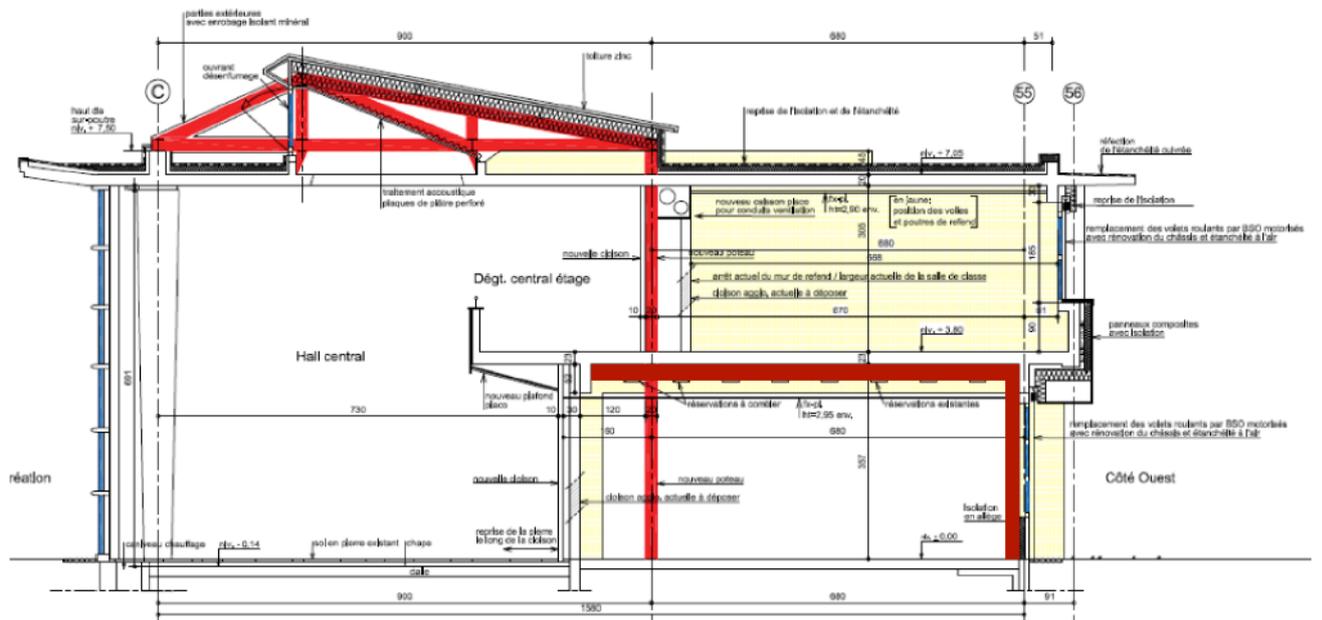
ces nouvelles structures sont protégées du feu par des ouvrages en plâtre, disparaissant visuellement dans les nouveaux ouvrages de cloisonnement et de plafond.
 L'étanchéité au feu et à l'air de tous les joints est reprise.

B
La stabilité horizontale des blocs structuraux faibles est assurée par des nouveaux murs de stabilité avec nouvelles fondations
 les études menées par le bureau d'étude CTE a déterminé les endroits où la stabilité horizontale doit être renforcée ainsi que les sollicitations au soulèvement.

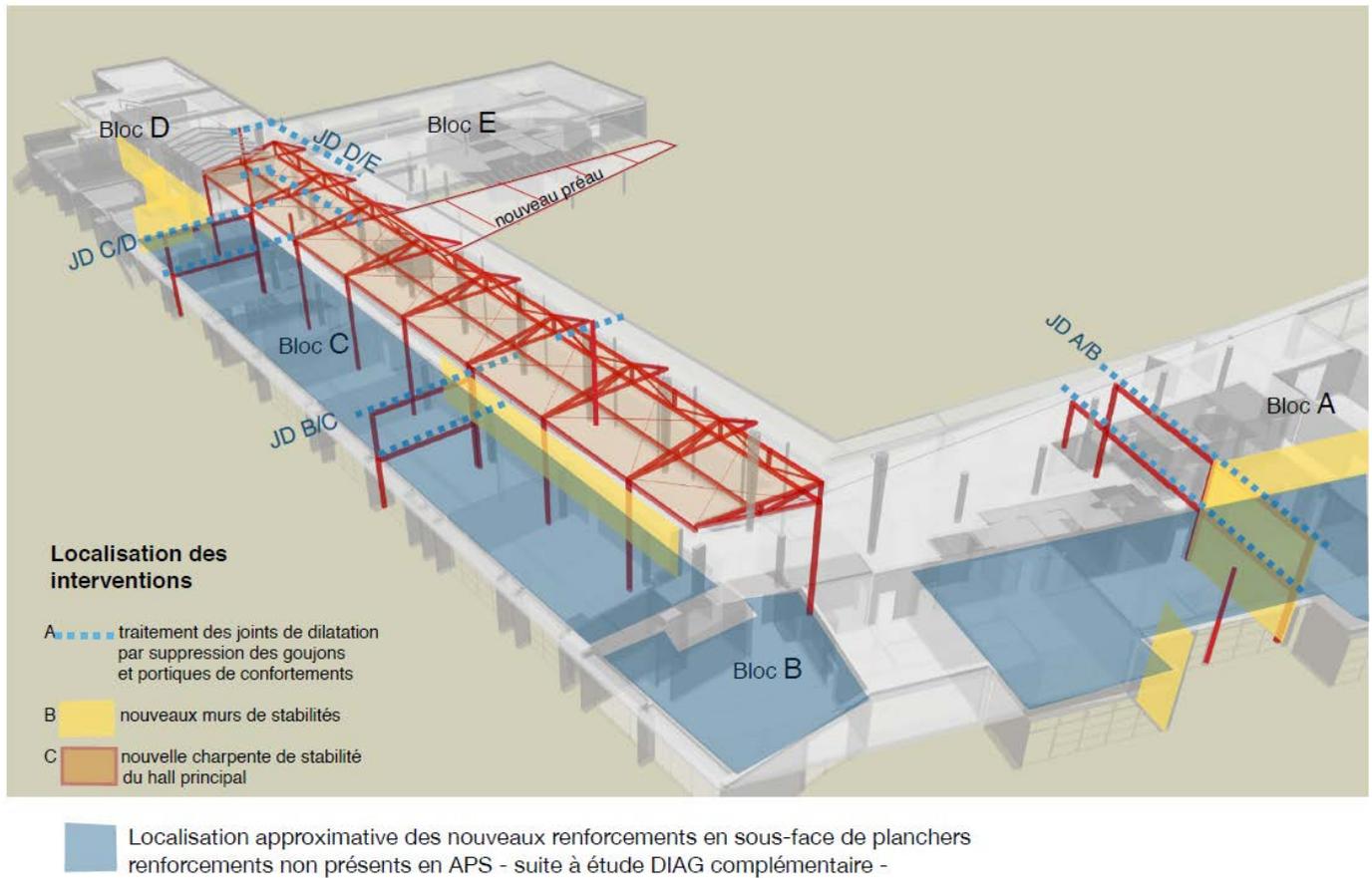
nouvelles stabilisations horizontales

C
Les stabilités dans le grand hall sont assurées par de nouveaux poteaux à chaque travée et une charpente structurante à la place de la verrière

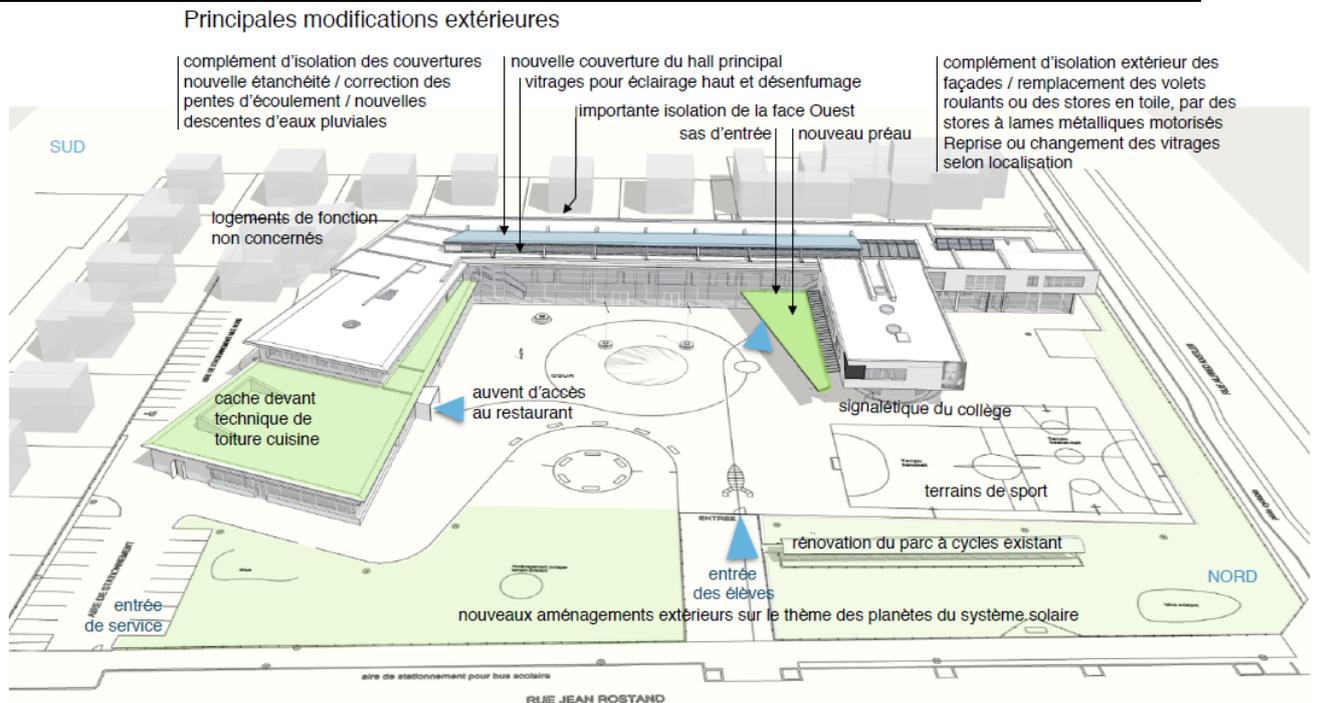
liaison horizontale
 support des porte-à-faux
 nouveau poteau
 augmentation de la largeur des classes
 vitrages hauts et désentumage
 la nouvelle couverture évite aussi l'accumulation d'eau sur les extrémités
 acoustique
 nouvelle partie couverte
 nouveau poteau



principes schématiques des renforcements en charpente métallique avec renforcements des dalles de plancher



4.4 Travaux extérieurs



4.5 Perspectives d'illustration des travaux

Préau

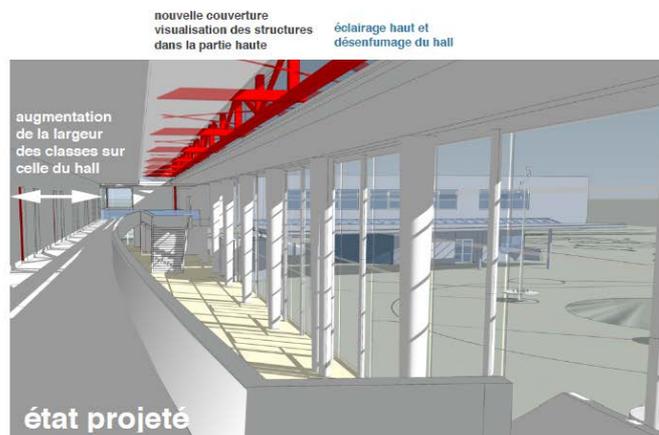
nouveau préau



Hall



état actuel



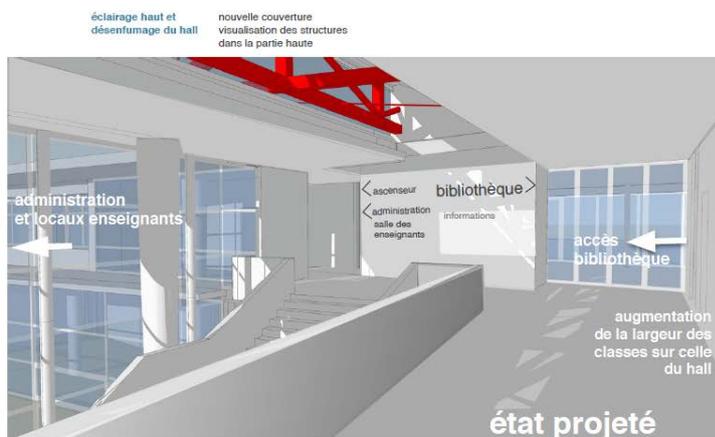
état projeté

Dans les vues de la maquette numérique, les nouvelles structures apparentes sont exprimées en rouge pour être identifiables dans l'étude.

CDI



état actuel



état projeté

Dans les vues de la maquette numérique, les nouvelles structures apparentes sont exprimées en rouge pour être identifiables dans l'étude.

La bibliothèque n'est plus ouverte sur le hall par une cloison vitrée (non conforme au feu), mais elle est toujours vitrée par ses accès de part et d'autre d'un volume. Ce nouveau volume en face de l'escalier sert à la signalétique d'orientation et d'information, et constitue une nouvelle réserve. De part son implantation, ce volume permet la localisation d'une nouvelle structure qui ne sera pas apparente.

5 CADRE OPERATIONNEL

5.1 Montant prévisionnel des travaux

Le montant prévisionnel des travaux a été estimé à ce stade à:

5 425 000 Euros HT

Les prix sont exprimés en valeur mars 2016.

Le coût total prévisionnel de l'opération (compris honoraires maîtrise d'œuvre et autres partenaires, révisions de prix, provisions et aléas et frais divers, évacuation des locaux modulaires...) est de **8 M€ TTC**, à charge du Département du Bas-Rhin.

5.2 Planning opérationnel prévisionnel

Le calendrier prévisionnel de l'opération, est le suivant :

Septembre 2017	Passage de l'APD en Commission Permanente du CD67
Janvier 2018	Remise du Pro/DCE
Février 2018	Consultation des entreprises
Juillet 2018	Démarrage des travaux pour 15 à 18 mois
Fin 2019	Livraison du collège

5.3 Contrôle technique

La mission de contrôle technique pour cette opération a été attribuée à DEKRA.

5.4 Coordination SPS/Organisation de chantier

La mission de SPS pour cette opération a été attribuée à BECS.

La mission d'OPC pour cette opération a été attribuée à MCS Bâtisseurs.

L'ensemble des travaux de restructuration de l'existant seront réalisés en site non occupé, le collège assurant son fonctionnement dans les structures modulaires et l'espace de récréation séparé de la zone de chantier par une clôture grillagée.

Les accès chantier seront distincts des accès des collégiens.