

Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Colloque

« Rénovation des bâtiments communaux: mode d'emploi ! »

19 septembre 2013 – Le Mans





Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Quelques chiffres:

- 57 équipements publics,
- Surface bâtie : 300 000m² SHON,
- Surface foncière : 822 000m²
- 22 500 collégiens en 2012-2013,
- 55 restaurants scolaires pour + de 2 000 000 repas servis par an,
- 49 chaufferies de + de 500KW,
- 233 logements de fonction,

Périodes de construction:

- Avant 1950 : 2
- Entre 1950 et 1960 : 4
- Entre 1960 et 1970 : 22
- Entre 1970 et 1980 : 24
- Après 1980 : 5

NB: Le cycle d'un collège est d'environ
30 à 35 ans.



Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Le Collège François Grudé avant travaux:

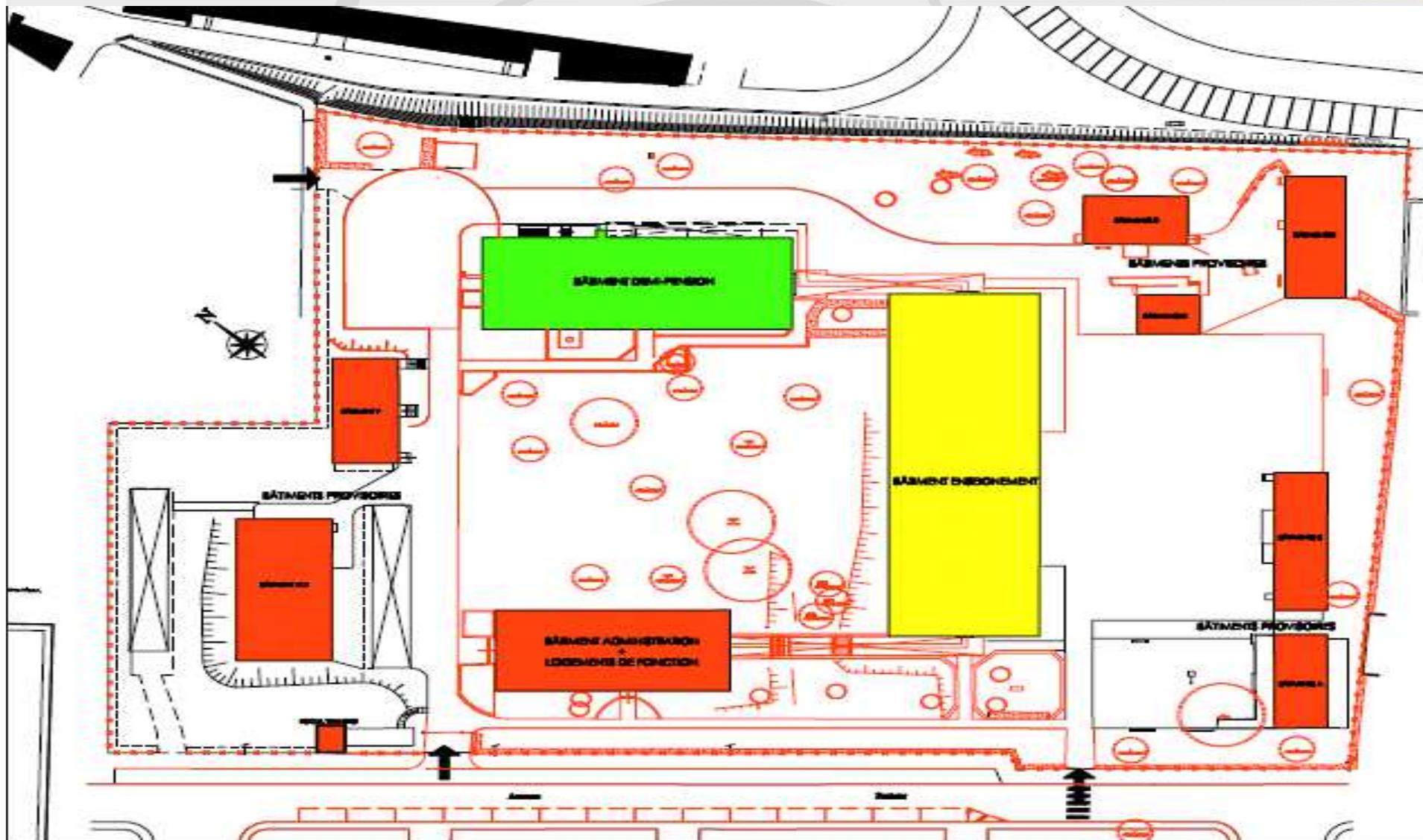
Quelques données:

- Mise en service en 1967,
- Ossature métallique non stable au feu
- Surface foncière : 16 000m²
- SHON: 5833 m², dont 902m² de modules provisoires





Conseil général
de la Sarthe





Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Le Collège François Grudé avant travaux: Les faiblesses

- Vétusté globale (Mise en service en 1967),
- Sous-dimensionnement de l'équipement (650 élèves pour capacité de 500),
- Non stabilité au feu (réglementation incendie)
- Inconfort d'usage: thermique, acoustique
- Difficulté de gestion des flux d'élèves,
- Une architecture quelconque, non représentative d'un ERP de cette taille



Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Le Collège François Grudé avant travaux: Les avantages

- Un terrain d'assiette offrant des possibilités,
- Un accès principal permettant l'accès des cars scolaires,
- Une proximité immédiate aux équipements sportifs municipaux,
- Un terrain communal mitoyen permettant d'installer un collège modulaire



Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

La Décision des élus en 2007:

- Une restructuration/extension sur le site,
- La conservation du seul bâtiment d'enseignement R+2, rendu stable au feu
- Volonté de créer un bâtiment « signal » en façade de l'avenue Pasteur
- Volonté d'un projet sobre en énergie
- avec présence d'ENR « visibles », à des fins pédagogiques



Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Des préalables indispensables:

- Continuité du Service Public imposant la mise en place d'un collège modulaire de 3000m² sur un terrain communal mitoyen.
- La construction de 5 logements de fonction en limite de parcelle AVANT déconstruction du bâtiment Administration-Logements

Une collaboration fructueuse avec la commune de Connerré:

- Une mise à disposition du terrain municipal pendant 40 mois
- Un aménagement du parvis devant le collège pour accompagner le projet



Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Les grandes lignes du projet et quelques chiffres:

- Déconstruction de 2200 m²
- La restructuration lourde de 2700m² SHON (R+2)
- La construction de 3000m² SHON en R+1
- Le modernisation totale des aménagements extérieurs

- Un Coût global de 12,0M€ TTC (hors collège provisoire)
- Un projet mené en 5 ans, dont 22 mois de chantier
- 19 entreprises titulaires en lots séparés

Pour une mise en service à la rentrée de septembre 2012, avec 640 collégiens



Conseil général





Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Les données techniques du projet:

- **Priorité à l'enveloppe du bâtiment: performance et pérennité**
 - Isolation par l'extérieur des façades (160mm de laine de verre)
 - Bardage acier simple peau sur ossature rapportée acier galvanisé
 - Béton matricé en RDC
 - Des menuiseries extérieures aluminium à rupture de pont thermique (U_w inf à $2w/m^2.K$),
 - Des toitures-terrasses végétalisées



Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Les données techniques du projet:

- Chauffage – CVC : Pragmatisme

NB: chaufferie gaz de 2004 conservée (2*460kw basse T° à triple parcours de fumées – rendement 94%)

- échangeur à plaques pour isoler primaire et secondaire, afin de protéger les 5700m² neufs
- distribution de chauffage dimensionnée en basse-température, pour faciliter le recours futur aux ENR
- Une séparation des réseaux secondaires en fonction de la nature des locaux et de leur usage (12 u)
- Un traitement d'air piloté pour répondre au mieux aux différents besoins (simple flux ou double flux à récupération selon les locaux)



Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Les données techniques du projet:

- **Electricité CF/cf: Le standard des collèges de la Sarthe**
 - Eclairage graduable et à détection de présence
 - Câblage informatique généralisé du projet, y compris les locaux techniques
- **Une Télégestion accessible via Internet: LA plus-value**
 - pilotant tous les équipements techniques:
 - Reprenant les alarmes techniques
 - Traçant les T° et les comptages des fluides (y compris les installations photovoltaïques)





Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

La place des énergies renouvelables et des solutions alternatives dans ce projet :

- **Une expérimentation du photovoltaïque (26,5kWc avec 200m² de panneaux et 104m² de membranes) pour le Département de la Sarthe, avec un double-objectif:**
 - Avoir un retour d'expérience interne sur cette technique (avantages/inconvénients)
 - Interpeler les collégiens et les adultes sur les ENR, et ce, dès leur entrée dans l'établissement
- **La récupération des Eaux Pluviales pour l'alimentation des sanitaires principaux des élèves:**
 - 30 m³ de stockage enterré
 - Un système de filtration pointu



Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Les 1ers bilans:

- Un équipement plus performant que la RT2005, autour de 90 kwh/m²/an, mais n'atteignant pas la RT2012
- Un confort d'usage à la hauteur des attentes
- Un projet qui a servi de base à la création d'un nouveau référentiel pour les collèges de la Sarthe



Conseil général
de la Sarthe



Restructuration-Extension du collège François Grudé à Connerré

Les Orientations du Département pour les projets à venir :

- Un engagement fort en matière de performance énergétique , aussi bien en construction, qu'en exploitation,
- Priorité à l'enveloppe du bâtiment,
- Généralisation des télégestions pour piloter les installations techniques,

- Et le faire de manière pragmatique, sans sacrifier le confort et le bien-être des utilisateurs !

Merci de votre attention

