

Le juste nécessaire

Centre de
responsabilité
sociale à Mayence,
Allemagne

Pour l'Église protestante du Land de Hesse-Nassau, en Allemagne, l'agence architektingruppe s+e+s a réalisé un projet écologique de rénovation et d'extension avec un budget serré. La démarche est originale, les solutions simples : retenue formelle, utilisation des apports solaires, dimension solidaire du chantier. Toutes témoignent des efforts conjoints des différents intervenants.

Réduction de l'emprise au sol et compacité de la construction : l'extension répond aux premières des mesures en faveur de l'environnement. Derrière la simplicité du volume, le bâtiment bénéficie aussi d'une micro centrale de 39 panneaux photovoltaïques en toiture, complétée par un raccordement au chauffage urbain écologique de la ville de Mayence. / *Reduction in the site coverage and compactness of the construction; the extension meets the primary requirements of the measures in favour of the environment. Behind the simplicity of the volume, the building also benefits from a micro power plant of 39 photovoltaic panels on the roof, completed by a link up to the ecological urban heating system of the city of Mayence.*

Au moment de la consultation, l'Église protestante de Hesse-Nassau se trouve dans un contexte financier délicat qui explique les restrictions budgétaires. Elle a néanmoins besoin de regrouper son personnel dans un centre qui doit également la représenter au niveau du Land. À ces contraintes s'ajoutent les exigences programmatiques du maître d'ouvrage, fidèle à son engagement de longue date : « apporter sa contribution à l'évolution de la société sur un mode socialement juste et soutenable pour l'environnement ».

Le Centre de responsabilité sociale a vocation d'être un espace de dialogue et de lien entre l'Église et les représentants de la vie sociale et culturelle : caisses d'assurance-maladie, syndicats, universités, médias, etc. Il organise ainsi des débats, participe à des coopérations au niveau national, conseille les communes notamment sur le travail, l'économie, la politique sociale, l'environnement et l'agriculture. Il propose également des stages de formation continue aux collaborateurs de l'Église. Pour l'ensemble de ces besoins, le bâtiment comprend essentiellement des bureaux, une salle de réunions pour dix personnes, une bibliothèque et une salle de soixante places.

Prolonger l'existant

La démarche écologique commence avant même la conception, dans le choix de ne pas faire table rase pour construire du neuf. Sans oublier les économies de construction et la réduction des nuisances de chantier imposées aux riverains.

The bare necessity Social Responsibility Centre in Mayence, Germany

For the Protestant Church of Hesse-Nassau Province in Germany, the Architektengruppe s+e+s Agency has completed an ecological renovation and extension project with a limited budget. The approach is original and the solutions simple: formal reserve, use of solar heating and solidarity in the way the work was carried out, all of which bear witness to the joint efforts of the different parties involved.

At the invitation to tender stage, the Protestant Church of Hesse-Nassau found itself in an awkward financial situation, which explains the project's budgetary restrictions. It nevertheless needed a centre for locating its personnel that would also represent it at the level of the Land. To these constraints were added the programmatic requirements of the client, faithful to its long standing commitment "to make its contribution to the evolution of society in a way that is both socially just and sustainable for the environment".



Les parties opaques de l'enveloppe sont isolées avec de la ouate de cellulose issue du recyclage du papier. Les panneaux de façade, en aluminium, participent au contreventement.
The opaque sections of the building envelope are insulated with cellulose fibre from recycled paper, while the aluminium façade panels contribute to the wind bracing.



Les portes et les fenêtres bénéficient d'un triple vitrage à isolation renforcée sur les façades est et ouest, côté rue et côté jardin. Tout au long de la journée, le bâtiment profite ainsi d'importants apports solaires. / On the east and west façades facing the road and garden sides, the doors and windows benefit from triple glazing with reinforced insulation. Throughout the day, the building therefore profits from considerable solar heating.

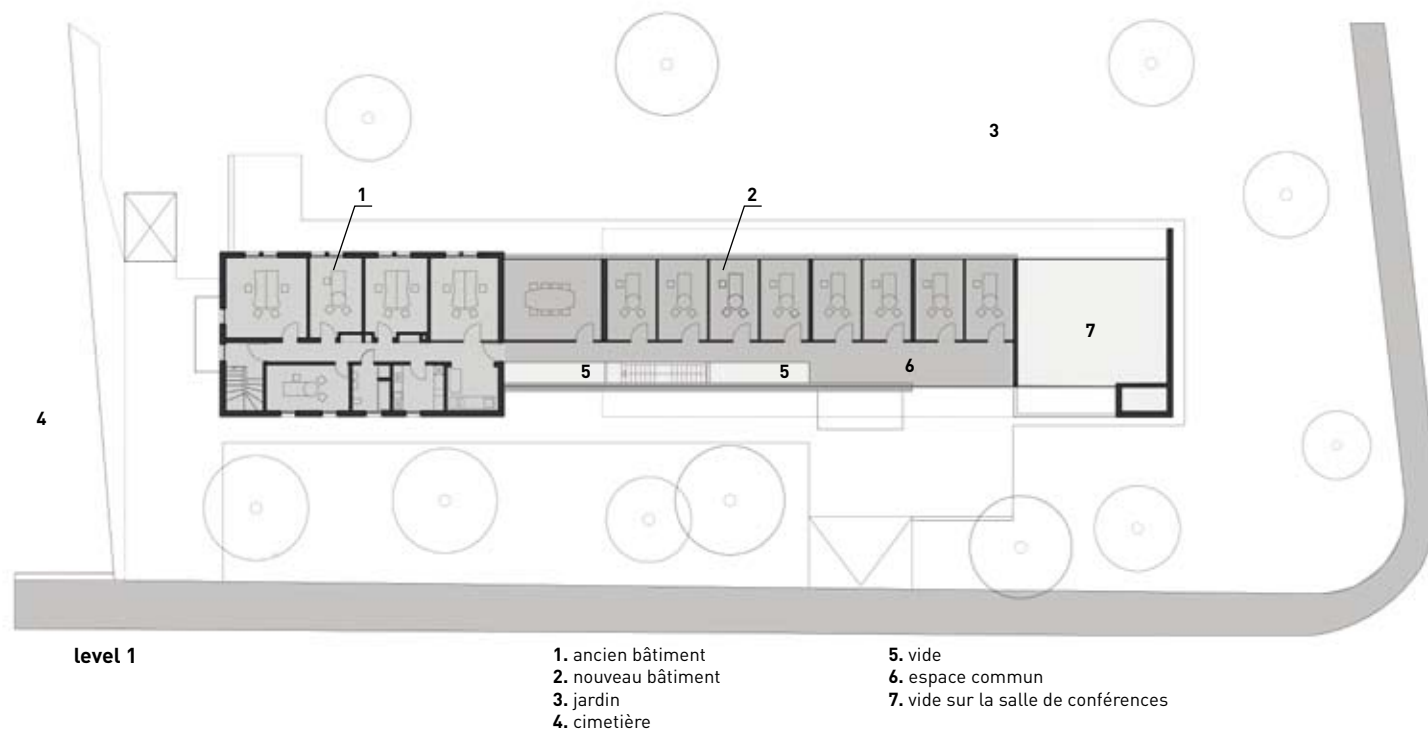
The aim of the Social Responsibility Centre is to provide a forum for dialogue and a link between the Church and representatives of social and cultural life: health insurance funds, unions, universities, the media, etc. For instance, it organises debates, participates in cooperative initiatives at a national level and provides advice to communities, particularly with regard to work, the economy and social, environmental and agricultural policy. It also provides continuous training courses for Church personnel. To meet these diverse needs, the building essentially comprises offices, a meeting room for ten persons, a library and a sixty seat room.

A continuation of the existing

The ecological approach began even before the design stage, through the choice not to start from a clean slate by erecting a completely new structure. Among other things, this enabled construction savings and minimised the work site nuisances imposed on local residents.

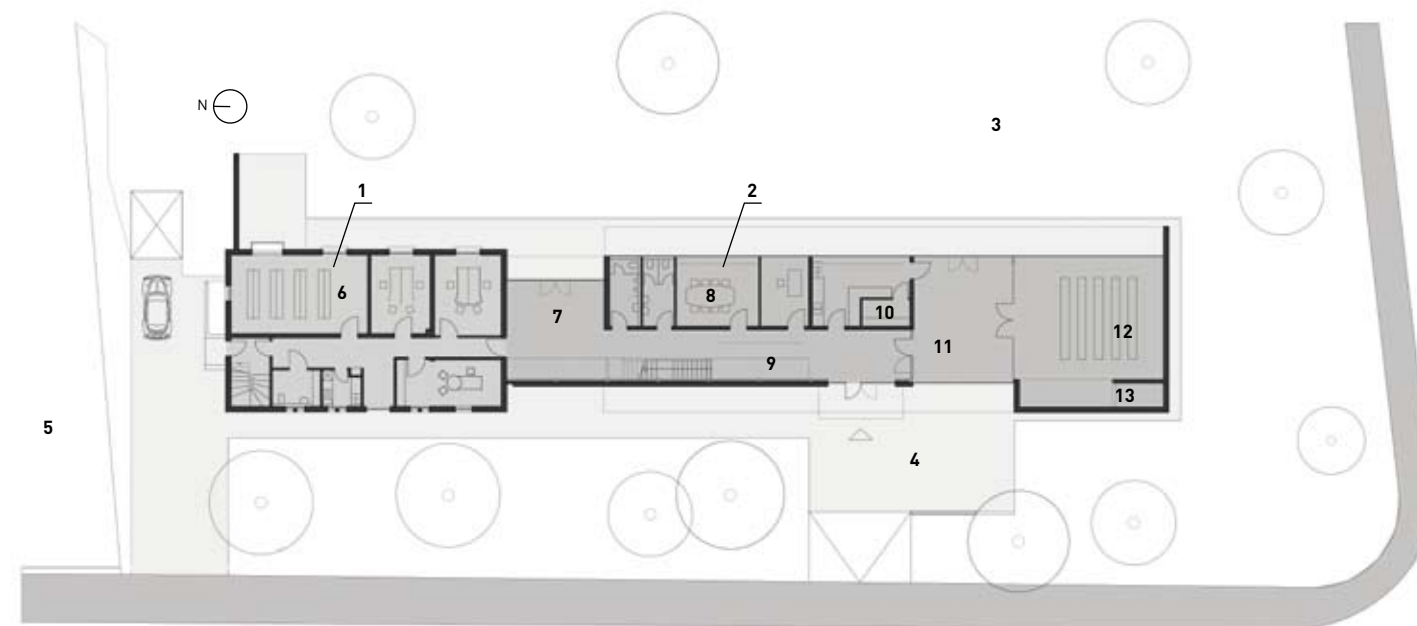
This attentive attitude is reflected in the project itself: materials that interact with the existing façades through the creation of axes that link the buildings situated on the other side of Albert-Schweitzer Street, with glazed façades opening onto the street on one side and the park on the other. The integration in the urban context is further reinforced by the unity of the materials that lies behind the contrasts or correspondences. The interior design follows the same logic: generous and naturally lit, the linking spaces are an invitation for encounters and exchange of





level 1

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| 1. ancien bâtiment | 5. vide |
| 2. nouveau bâtiment | 6. espace commun |
| 3. jardin | 7. vide sur la salle de conférences |
| 4. cimetière | |



level 0

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. ancien bâtiment | 8. salle de réunion |
| 2. nouveau bâtiment | 9. hall d'entrée |
| 3. jardin | 10. cuisine |
| 4. parvis | 11. foyer |
| 5. cimetière | 12. salle de conférences |
| 6. bibliothèque | 13. zone de stockage |
| 7. espace commun | |



Au-delà de son aspect technique, cette construction se remarque aussi par l'implication sociale des commanditaires : le maître d'ouvrage a fait appel à des jeunes en difficulté pour la fabrication des panneaux de bois. / *Apart from its technical aspect, this construction also stands out by the social implication of the sponsors: the client called on the services of young people in difficulty to manufacture the wooden panels.*

information, thereby meeting the client's wishes. Listening and modesty make their imprint on the project of the architects and engineering firms by the formal restraint, the simplicity of the volumes and of the structure. However, the construction does not reveal everything: faithful to its principles of solidarity, the client in fact seized this opportunity to involve unemployed young people on the worksite, thanks to the collaboration of the Gießen Protestant Youth Support Centre. These young people in difficulty participated in manufacturing the wood panelling in a timber firm, then helped in their assembly on site. A social choice that enabled significant savings to be made.

Constructive optimisation

The limited budget led the architects to design an optimised structure. The glue-laminated timber beams that support the wood panels of the roof, and which contribute to the bracing, stand on two storey high steel columns. The setback of these vertical elements in relation to the façade leads to a reduction in the spans and therefore the dimensioning of the beams. It was possible to construct this structure rapidly thanks to the fastening in the workshop of steel assembly elements on the timber beams. Underpinned by linking elements at the tops of the columns, they enable the sections to be minimised. The floors are made of prefabricated wooden box elements. In the opaque sections of the building envelope, insulated with cellulose padding from recycled paper, the wood derived panel

Cette attitude attentive se retrouve dans le projet : matériaux dialoguant avec les façades existantes par la création d'axes qui relient les bâtiments situés de l'autre côté de la rue Albert-Schweitzer, façades vitrées ouvertes sur la rue d'un côté et le parc de l'autre. L'intégration dans le contexte urbain est encore renforcée par l'unité des matériaux à l'origine de contrastes ou de correspondances. La conception intérieure suit la même logique : généreux et naturellement éclairés, les espaces de liaison invitent aux rencontres et à l'échange d'informations pour répondre au souhait du client. L'écoute et la modestie marquent de leur empreinte le projet des architectes et des ingénieurs par la retenue formelle, la simplicité des volumes et de la structure. Mais la construction ne révèle pas tout : par fidélité à ses principes de solidarité, le maître d'ouvrage a en effet saisi cette occasion pour faire intervenir sur le chantier des jeunes sans emploi, grâce à la collaboration du Centre d'aide à la jeunesse protestante de Gießen. Ces jeunes en difficulté ont participé à la fabrication des panneaux en bois dans une entreprise de charpente puis à leur montage sur le site. Un choix social qui a permis de réaliser des économies.

Optimisation constructive

Le budget restreint a conduit les architectes à concevoir une structure optimisée. Les poutres en bois lamellé-collé qui supportent les panneaux en bois de la toiture, et qui participent au contreventement, reposent sur des poteaux d'acier hauts de deux étages. Le retrait de ces éléments verticaux par rapport à la façade entraîne une réduction des portées et donc du dimensionnement des poutres. Cette structure a pu être rapidement mise en œuvre grâce à la fixation en atelier d'éléments de montage en acier sur les poutres en bois. Repris par des pièces de liaison en tête des poteaux,



La ventilation contribue aux économies d'énergie grâce à un système d'ouverture des fenêtres géré électroniquement au même titre que les équipements et l'éclairage : détecteurs de présence et de luminosité, pompes, etc.

The ventilation contributes to energy savings thanks to an electronically managed window opening system, as does the other equipment and the lighting: presence and available light detectors, pumps, etc.

Pour des raisons budgétaires, la structure a été optimisée : les poteaux d'acier hauts de deux étages sont placés en retrait de la façade et réduisent d'autant la portée et le dimensionnement des poutres en bois.

For budgetary reasons, the structure has been optimised: the two storey high steel columns are set back from the façade and consequently reduce the span and the dimensioning of the wooden beams.

ils ont permis une minimisation des sections. Les planchers sont constitués d'éléments à caissons en bois préfabriqués.

Dans les parties opaques de l'enveloppe, isolées avec de la ouate de cellulose issue du recyclage de papier, les parements en panneaux dérivés du bois participent au contreventement. Les portes et les fenêtres bénéficient d'un triple vitrage à isolation renforcée sur les façades est et ouest. Tout au long de la journée, le bâtiment profite ainsi d'importants apports solaires.

Écologie assistée par ordinateur

La démarche écologique est également lisible sur le plan des installations techniques. La ventilation contribue aux économies d'énergie grâce à un système d'ouverture des fenêtres géré électroniquement au même titre que les équipements et l'éclairage : détecteurs de présence et de luminosité, recours à un appareillage économe en énergie, pompes, etc. Le bâtiment profite aussi du chauffage urbain écologique qui est distribué dans les constructions voisines. Enfin, une microcentrale de 39 modules photovoltaïques en toiture complète l'ensemble avec une puissance individuelle de 185 Wp et un rendement de pointe de 7,3 kWp. Cette installation a reçu une aide financière de la fondation allemande pour l'environnement (DBU).

La concrétisation du projet, qui est à la hauteur des exigences de départ, parvient à allier mesures écologiques et engagement social. L'ensemble des dispositifs et solutions apportés dans un souci environnemental témoignent de l'engagement des concepteurs, mais la démarche adoptée par l'Église protestante de Hesse-Nassau doit elle aussi être soulignée. La main tendue aux jeunes en difficulté, le respect du bâti et la modestie du bâtiment donnent un sens aux mots de Goethe : « Pour se rendre utiles, les hommes doivent se rapprocher les uns des autres ; le maître d'ouvrage doit ainsi faire appel à l'architecte qui devra, lui, écouter le maçon et le charpentier. » ☒

yves minssart
photos : thomas ott

↳ Fiche technique

Lieu : Albert-Schweitzer-Strasse 113-115, 55128 Mayence, Allemagne.

Programme : centre de responsabilité sociale avec bureaux, salles de réunions, bibliothèque et centre de conférences.

Maîtrise d'œuvre : architekengruppe s+e+s, Mühlheim.

Maîtrise d'ouvrage : Église protestante du Land de Hesse-Nassau.

Bureaux d'études : Wagner Zeitter (structure) ; Ing.-Büro ITG (installations techniques) ; Steinigeweg Beratende Ingenieure (installation électrique).

Surfaces : 250 m² SU (existant) + 450 m² SU (neuf).

Volume chauffé : 1 945 m³.

Calendrier : projet et permis de construire, 2004 ; plans d'exécution, 2005 ; début des travaux, octobre 2005 ; livraison bâtiment neuf, juin 2006 (avant déménagement des bureaux) ; livraison générale, décembre 2006.

Système constructif et matériaux : structure mixte acier/bois (poutres en bois lamellé-collé, poteaux acier), contreventement assuré par les panneaux à caisson en bois des planchers et de la toiture et des croix de Saint-André, panneaux de façade en aluminium, isolation thermique en cellulose à partir

facings contribute to the wind bracing. The doors and windows have triple glazing with extra insulation on the east and west façades. Therefore, the building can benefit from a considerable amount of solar heating throughout the day.

Computer aided ecology

The ecological approach is also visible with regard to the service installations.

The ventilation contributes to energy savings thanks to an electronically managed window opening system and energy efficient lighting systems: presence and available light detectors, use of energy efficient equipment, pumps, etc. The building also benefits from ecological urban heating, which is distributed in neighbouring buildings. Finally, a micro power plant of 39 photovoltaic modules on the roof completes the assembly with an individual capacity of 185 Wp and a peak output of 7.3 kWp. This installation received financial aid from the DBU (German Federal Foundation for the Environment).

The concretisation of the project, which fully meets the initial specification, manages to ally ecological measures with social commitment. All of the various devices and solutions provided with a concern for the environment reflect the commitment of the designers, but the approach adopted by the Protestant Church of Hesse-Nassau also has to be underlined. The helping hand held out to young people in difficulty, the respect of the built area and the modesty of the building itself give sense to the words of Goethe: "To make themselves useful, people have to come closer to each other; the client therefore has to call on the services of the architect who, in turn, has to listen to the mason and the carpenter". ☒

i

Pour en savoir plus / To find out more

www.ekd.de (site de l'Église protestante en Allemagne, en allemand et en français)

www.dbu.de (site de la fondation allemande pour l'environnement, en allemand et en anglais)

www.ekd.de (Bilingual German/French website of the Protestant Church in Germany).

www.dbu.de (Bilingual German/English website of the German Federal Foundation for the Environment).

de vieux papier recyclé, triple vitrage (remplissage argon ; U = 0,7 W/m².K), coefficient U façades et toiture = 0,18 W/m².K.

Mesures environnementales : réduction de la surface au sol des bâtiments, utilisation des gains solaires par les vitrages, appareillage et équipement économe en énergie, absence de ventilation mécanique, augmentation des surfaces plantées.

Installations techniques : contrôle électronique de l'ouverture des fenêtres pour la ventilation, éclairage asservi à des détecteurs de présence et de luminosité, microcentrale de 39 modules photovoltaïques, raccordement au chauffage urbain exploitant la combustion des déchets de la ville de Mayence.

Coût : 1,5 million d'euros TTC, dont 282 000 euros pour la rénovation et l'amélioration thermique du bâtiment existant ; 822 000 euros pour l'extension y compris installations techniques, sans les aménagements extérieurs et frais annexes ; 45 000 euros pour l'installation photovoltaïque. Ratio pour l'extension : 1 826 euros par m² SU (1 341 euros par m² surface brute).