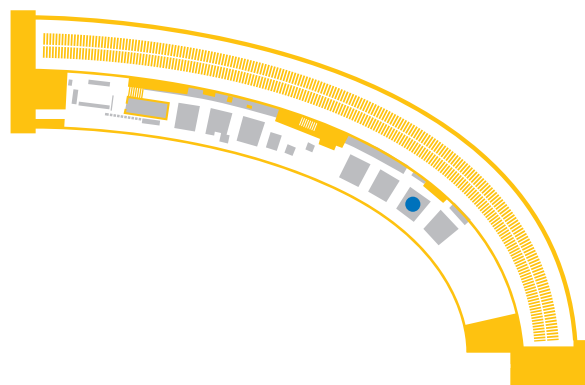


Centre de formation

1991-1999, Herne Sodingen
François- Hélène Jourda,
Gilles Perraudin



● Emplacement de la maquette dans la galerie d'architecture moderne et contemporaine

La Maquette

La maquette est située sur la table 4 intitulée « Du mur à la peau, la libération de la façade ». Réalisée en bois, plexiglas et métal, elle représente une coupe transversale du bâtiment à l'échelle 1/200^e. Elle présente :

- La serre bioclimatique équipée de panneaux photovoltaïques avec des ouvrants en façades et en toiture qui assurent une ventilation naturelle. Ces ouvrants sont commandés par ordinateur.
- La structure arborescente de la serre avec ses poteaux de bois, des fûts de mélèze de douze mètres de haut, recouverte de verre.
- Les différentes matérialités des sols : à base de béton, de bois et de cailloux. Ce dernier choix est justifié car les cailloux évitent d'apporter de l'humus dans la serre et ils réfléchissent la lumière.
- L'organisation intérieure du *Centre de formation* avec des bâtiments aux formes variés disposés de chaque côté d'un bassin et reliés entre elles par des passerelles. Des plantes en pots agrémentent l'ensemble.

Devant, à votre gauche, le bâtiment conique en coupe est une bibliothèque publique précédée d'un bâtiment administratif puis d'un bâtiment de logements avec balcons.

Devant, à votre droite, le bâtiment avec des fauteuils est à multiples usages. Il est précédé à l'arrière d'un restaurant au toit arrondi. Des silhouettes humaines transparentes rendent mieux compte de l'échelle de ce centre de formation.

FICHE TECHNIQUE DU BÂTIMENT

Programme :

Centre de formation pour le Ministère de l'intérieur de Nordheim-Westfalen

Architecte :

Françoise-Hélène Jourda,
Gilles Perraudin

Dates :

1991-1999

Lieu d'implantation :

Herne Sodingen, Allemagne

Dimensions :

Largeur : 75 mètres

Longueur : 165 mètres

Hauteur 16 mètres

Surface :

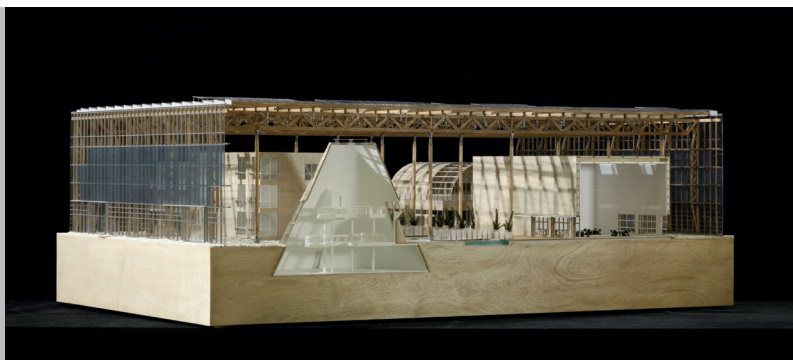
Serre : 13 000 m².

Bâtiment intérieur : 11 700 m²

Surface utile : 7 100 m²

Matériaux :

Verre, bois, béton



© Hélène Jourda



© Gilles Perraudin architecte

CONTEXTE

Les IBA (Exposition Internationale d'Architecture en français) sont des démarches architecturales et urbaines innovantes que l'Allemagne a mises en place pour répondre à des problématiques urbaines. De 1989 à 1999, le land Rhénanie du Nord Westphalie lance une importante initiative de développement régional dont l'enjeu est de donner un second souffle à La Ruhr, fortement touchée par le déclin des industries du charbon et de l'acier. Elle crée l'IBA Emscher Park pour mettre en place cette politique. Cette académie de formation s'inscrit dans cette démarche, elle est aménagée sur un ancien carreau de mine transformé en friche industrielle lors de la fermeture des puits et de la démolition des bâtiments de la mine.

DESCRIPTION

Une architecture bioclimatique

Le programme précise que le bâtiment doit être écologique, autrement dit, prendre en compte la protection de l'environnement.

La proposition mise en place pour ce bâtiment est fondée sur le concept original d'architecture bioclimatique consistant à tirer le meilleur parti des conditions du site d'implantation et de son environnement. Ces conditions sont le climat et le microclimat, la géographie et la morphologie.

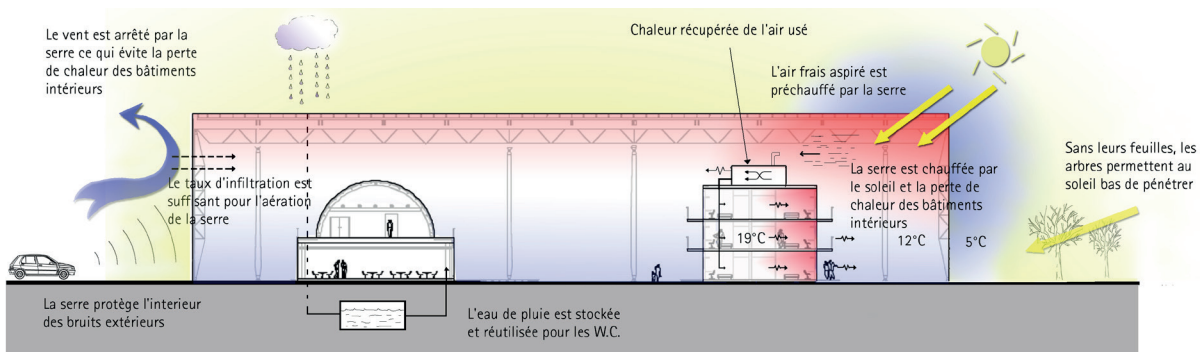
La solution apportée dont la référence explicite est le *Crystal Palace* construit pour l'*Exposition Universelle* de 1851 à Londres est la création d'une immense serre économique sur le plan énergétique où règne un climat méditerranéen niçois, tempéré toute l'année. Il abrite les différents bâtiments liés aux différentes fonctions. Ce climat est contrôlé par une ventilation naturelle obtenue par des ouvrants en façade et en toiture et des cheminées verticales.

L'hiver, le soleil bas pénètre et chauffe l'intérieur de la serre car les arbres alentour n'ont plus de feuilles. L'été, l'air frais est obtenu par les pare-soleils extérieurs, les portes ouvertes, l'expulsion de l'air chaud par les ouvertures du toit, l'ombrage occasionné par les arbres extérieurs et l'aspiration de l'air frais du dehors.

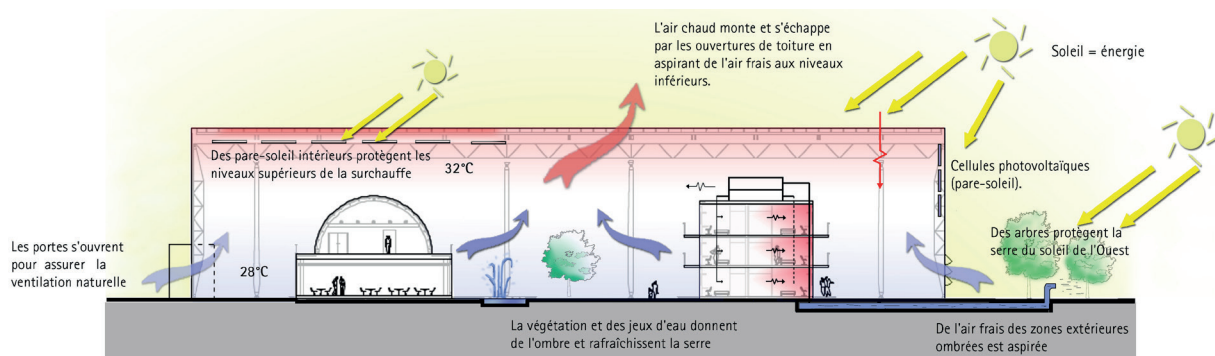
Cette couverture microclimatique a servi de prototype à d'autres projets. Le verre est en simple vitrage à l'extérieur de la serre et en double vitrage pour les bâtiments à l'intérieur.

La mise en œuvre du concept bioclimatique apporte une réponse aux préoccupations de protection de l'environnement telles que :

- La réduction de la consommation énergétique : le bâtiment, à énergie passive, produit de l'énergie grâce au champ solaire de 10 000 m² de cellules photovoltaïques avec trois densités de panneaux installées sur le toit qui produit 1 mégawatt en période de pointe. L'électricité en trop est renvoyée dans le réseau.
- L'utilisation dominante de matériaux produits naturellement, essentiellement le bois prélevé dans une forêt proche du site, à 100 km environ ou facilement recyclables (bois, coton, acier..)
- La récupération des eaux de pluie stockée dans des citernes installées sur la toiture qui servent à alimenter les bassins et les végétaux à l'intérieur de la serre.
- La décontamination du sol est une captation et une utilisation des émanations de méthane s'échappant des anciens puits pour alimenter le circuit d'eau chaude et la production d'électricité.
- La ventilation naturelle est obtenue par des ouvrants en façade, en toiture ou par des cheminées verticales. Un grand jardin d'hiver a été créé entre les bâtiments.



Journée d'hiver typique



Journée d'été typique

Légende :

- ① Bibliothèque
- ② Hôtel de 170 chambres
- ③ Bassin intérieur
- ④ Hall de rencontre
- ⑤ Sol en béton
- ⑥ Sol en bois
- ⑦ Sol en galet

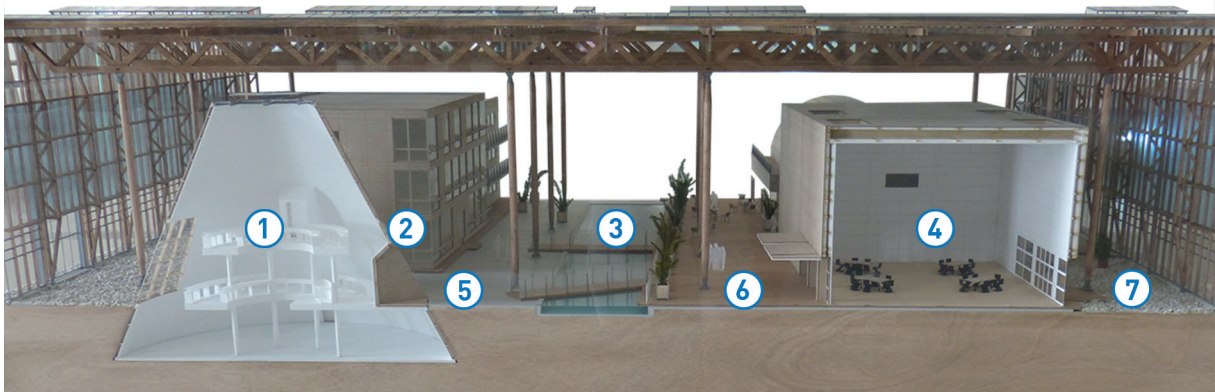
Organisation interne du bâtiment

Elle est directement liée au programme. À la fonction première de lieu de formation s'est ajoutée celle d'un centre administratif et social assorti d'une bibliothèque pour les habitants de la commune.

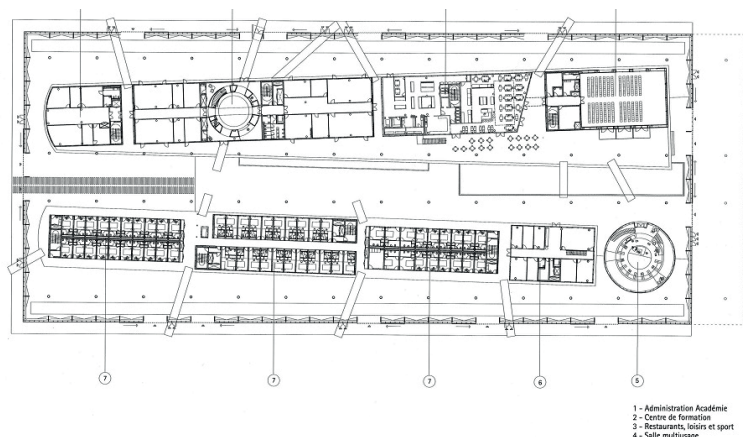
La solution architecturale a été celle d'un « village sous serre » chargé d'abriter ces différentes fonctions dans des bâtiments autonomes.

Sous la serre, le *Centre de formation* est constitué de neuf bâtiments répondant aux besoins du programme, complètement indépendants par rapport à la serre et reliés entre eux par un jardin d'hiver.

On trouve un hall de rencontre, un café, une bibliothèque, des salles de classe et de séminaire, un hôtel de 170 chambres, un centre social, une salle polyvalente, un centre administratif, des locaux annexes sportifs.



© CAPA



© Gilles Perraudin architecte

BIBLIOGRAPHIE

« Emboîtements. Centre de formation de Herne Sodingen, Westphalie », in *Techniques & Architectures*, n°422, Octobre-Novembre 1995, p.62-67.

A VOIR

Halle Pajol, Paris 18ème, premier bâtiment à énergie positive de la capitale conçue par Françoise-Hélène Jourda, inauguré en 2014