

STRUCTURE MÉTALLIQUE - FAÇADES

**SOTTAS**  
BULLE  
building



**NESTLE SA**  
Bâtiment CPW à Orbe

1630 Bulle tél 026/913.22.23  
www.sottas.ch e-mail : info@sottas.ch

ORBE

# Une usine «plug-in»

**La nouvelle halle qui se dresse en bordure du site Nestlé, à Orbe, accueille un laboratoire de recherche agro-alimentaire. Mais c'est aussi un test grandeur nature de la certification américaine LEED pour les bâtiments.**

**L**orsqu'une compagnie à moitié américaine comme Cereal Partners Worldwide (CPW), formée à parts égales par Nestlé et par General Mills, sixième compagnie agro-alimentaire au monde, basée à Minneapolis, décide d'obtenir un label écologique, elle choisit un modèle américain. Pour son nouveau centre de recherche à Orbe, Suisse, elle a donc exigé le label LEED. Si Minergie ne dit rien aux Américains, LEED parle peu aux Européens. Pour l'architecte du projet, David Linford, du bureau Concept Consult Architectes à Lausanne, c'était l'occasion d'expérimenter les exigences de ce label. Première constatation: le suivi du processus occupe l'équivalent d'un poste à 65%, et il est très contraignant.

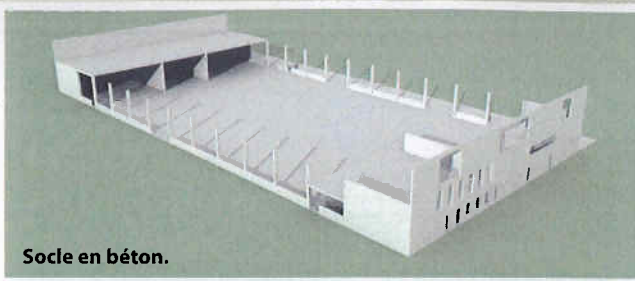
Mais il pousse aussi à chercher des solutions optimales à tous les stades de la conception et de la réalisation. Le bâtiment, terminé en septembre, occupe près de 3500 m<sup>2</sup> pour un volume SIA de 15600 m<sup>3</sup>. Sa vocation agro-alimentaire se traduit dans les moindres détails: angles biaisés des cadres de fenêtres et des bas de parois, chemins de câbles détachés des murs, tout est prévu pour faciliter le nettoyage, hygiène oblige. Pas de faux plafonds non plus, considérés comme des nids à bactéries. Mais surtout, une halle de production de quelque 2000 m<sup>2</sup> sans piliers ni séparations. Cette partie centrale est flanquée, aux deux extrémités, de laboratoires, de locaux de stockage et de manutention. Au final, une «usine pilote», soit un bâtiment où ►

seront expérimentés des processus de fabrication industriels, d'où l'exigence d'un espace libre de tout obstacle.

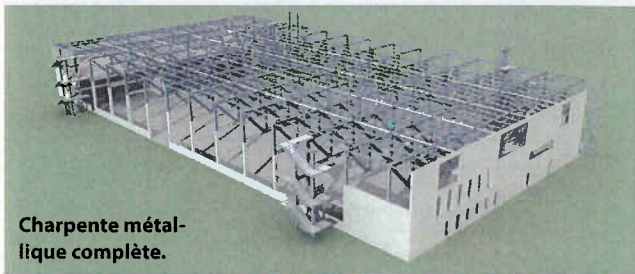
**Le label, pas une fin en soi**

David Linford héritait de deux études déjà réalisées par le mandataire, CPW. Il en proposa une troisième, qui avait l'avantage de mieux occuper le terrain tout en permettant une extension future aisée. Cette variante était en outre quelque 12% plus économique que la moins chère des deux autres. Le secret? Une combinaison de choix de matériaux et de solutions techniques originale qui, cerise sur le gâteau, permettait d'accumuler des points pour la certification LEED.

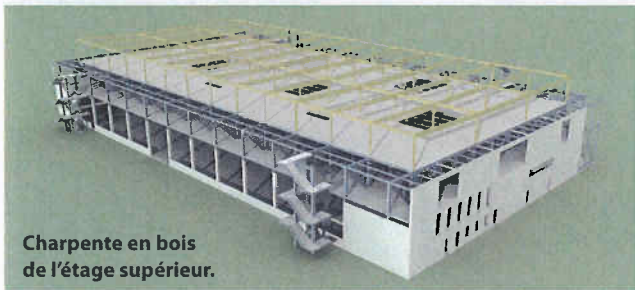
«Le label demeure toujours en arrière-plan, mais il ne doit pas devenir un but en soi, explique l'architecte. Par



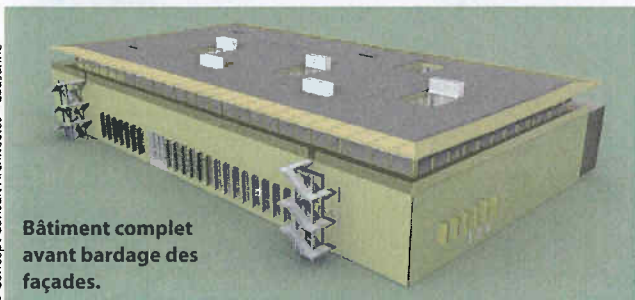
Socle en béton.



Charpente métallique complète.



Charpente en bois de l'étage supérieur.



Bâtiment complet avant bardage des façades.

© Concept Consult Architectes - Lausanne



## «Une charpente métallique s'imposait pour des portées de 40m sans piliers»

David Linford, architecte

exemple, je voulais réaliser l'étage supérieur en bois, pour montrer qu'un bâtiment industriel peut aussi utiliser ce matériau. Le lamellé-collé est fait en partie de bois de récupération, en partie de stocks restant de la tempête *Lothar*, autant de bons points pour le label.» Dans la même veine, le bâtiment n'a pas de sous-sol (gourmand en énergie à la construction et à l'entretien). Le fond de fouille se situe entre 100 et 120 cm et le béton du radier uti-

nir, au-dessus de la halle de six mètres, une hauteur statique de quatre mètres. «On a utilisé ce plenum comme niveau technique qui dessert aussi bien la halle que le niveau supérieur des bureaux. Cela économise de la surface au sol. Cet espace est modulable et très accessible pour la maintenance.» L'alimentation de la halle par le haut était aussi une exigence liée aux normes d'hygiène de CPW. Le principal gain de temps, donc d'argent, est

lise du sable et du gravier recyclés de démolition.

Le choix d'une structure métallique s'imposait pour garantir une portée de 40m sans piliers. Elle permettait aussi d'obte-

dû au concept «plug in» qui imprègne l'ensemble de la démarche: tous les services (ascenseurs, monte-charge, escaliers de secours mais aussi vestiaires, W.-C., douches) ont été regroupés dans une galerie de services placée sur l'une des longues façades du bâtiment, comme un immense Lego. «Cela nous permet de conserver l'espace de production intact, et évite les risques de contamination des zones propres. Cela facilite aussi la planification générale, puisque tout se prépare hors site.»

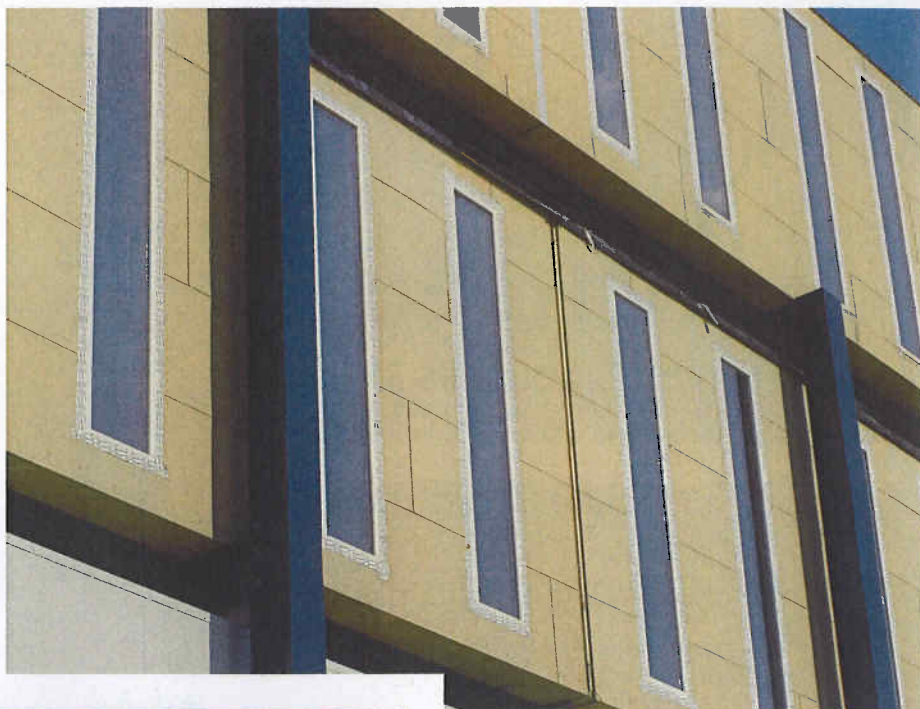
### Planning exigeant

«Par contre, le planning au jour le jour doit être très précis.» Au final, un gain de temps considérable, qui a permis de ramener les délais de vingt-quatre à dix-huit mois. L'usine est alimentée ▶



Les services et les escaliers de secours sont «greffés» extérieurement sur la façade pour libérer l'espace de production intérieur.

Un détail d'isolation des façades (photo du haut) avant la pose des revêtements métalliques (photo du bas).



© Michel Bühner



© Stéphane Romeu

par un «cordon ombilical» suspendu à 8m du sol sur plus de 40m de long, qui la relie au site actuel de Nestlé. Il distribue eau potable, eau de refroidissement (tirée de l'Orbe voisine), air, gaz, courant faible et fort. Le «plug in» ne s'arrête pas là. La façade nord du bâtiment est en effet équipée pour recevoir une éventuelle future extension qui n'aura plus qu'à être connectée. La réception de l'usine est à l'étage supérieur, qui accueille bureaux, salles de réunions et laboratoires. De cet étage entièrement vitré sur l'extérieur, quatre puits de lumière plongent

à travers le plenum technique jusqu'à la halle. Ils font aussi office de conduits de désenfumage. Mais à quoi servent les grands schémas d'utilisation de l'eau affichés dans les coursives qui mènent aux toilettes et aux douches? A glaner quelques points LEED, pardi, puisque l'information aux usagers est prise en compte! ●

Michel Bühner

### LEED en deux mots

La certification LEED (Leadership in Energy and environmental Design) est accordée par le US Green Building Council (en traduction libre: Conseil américain de la construction verte). Il réalise, au niveau international, une expertise indépendante sur l'optimisation de l'empreinte écologique des bâtiments (énergie, émission de CO<sub>2</sub>, eau, origine des matériaux, durabilité, aménagement intérieur, sensibilisation des usagers, etc.). Le label s'obtient en accumulant des points sur ces différents aspects. Il est vérifié sur place par des bureaux régionaux indépendants, mais il est délivré par l'organisation aux Etats-Unis. Il recouvre les exigences de Minergie Plus.

## LES INTERVENANTS

### MAÎTRE DE L'OUVRAGE

Nestlé PTC SA, Orbe/Prilly

### LES MANDATAIRES

**Program manager** Nestlé CPW/General Mills, Orbe

**Engineering department manager** CBRE, Orbe

**Architectes** Concept Consult: Architectes, Lausanne

**Ingénieur spécialisation feu** Christian Meldem, Saint-Légier

**Ingénieurs civils** RLJ Ingénieurs Conseils SA, Penthaz

**Ingénieur conseil** CV Weinmann Energies SA, Echallens

**Ingénieur électricien**

Louis Richard Ingénieurs conseils SA, Chavornay

**Ingénieurs sanitaires** Diémond Sanitaire SA, Lausanne

**Ingénieurs géomètres** DTP SA, Orbe

**Environnement/sécurité** Prona SA, Yverdon-les-Bains

**Ingénieur de processus** Stulz H+E, Frauenkappelen

**Développement durable** Intep, Zurich

### LES ENTREPRISES

**Terrassement** LMT Exploitation SA, Bioley-Orjulaz

**Echafaudages** Roth Echafaudages, Vufflens-la-Ville

**Maçonnerie, béton armé** Bollini SA, Baulmes

**Construction métallique** Sottas SA, Bulle

**Charpente en bois** Seiler + Co AG, Madiswil

**Façades métalliques** Sottas SA, Bulle

**Protection contre la foudre**

Perusse Paratonnerres, Cossonay-Ville

**Étanchéité toiture** Setimac SA, Neuchâtel

**Isolation spéciale** Fire System SA, Lausanne

**Installations électriques** Consortium MVE, Vallorbe

**Installation moyenne tension**

Schneider Electric, Le Mont-sur-Lausanne

**Installation tableaux électriques** FMG-Electroprocess, Gollion

**Installations chauffage** Alvazzi Chauffage SA, Orbe

**Installations de ventilation** Cofely, Lausanne

**Système de désenfumage** TMM, Penthaz

MCR Cetec Automation, Fribourg

**Installations sanitaires**

Consortium Riedo-Diémond, Düringen

**Installation sprinkler** Viansone A, Meyrin

**Ascenseurs, monte-charge** EMCH Ascenseurs SA, Berne

**Plâtrerie-peinture** Duca SA, Cheseaux-sur-Lausanne

**Lumières zénithales**

SMC Swiss Metal Concept AG, Münsingen

**Serrurerie, balustrade terrasse**

Metalex Constructions Sàrl, Couvet

**Balustrade terrasse** Delessert Frères, Puidoux

**Structure câble inox et consoles** Stulz H+E, Frauenkappelen



Dans le plenum ont pris place les installations techniques du système d'alimentation en eau et en énergie.

© Michel Bühner

**Structure réception** MB Metal, Muntelier

**Portes métalliques** Technotube, Monthey

**Tôle métallique extérieure** Hevron SA, Courtételle

**Menuiserie intérieure** Norba Menuiserie, Oron-la-Ville

**Système de verrouillage** Quincaillerie Besson, Salavaux

**Panneau sandwich** Polytherm, Etoy

**Cloisons vitrées** Intercloisons, Vernier; Bene, Wallisellen

**Cloisons coulissantes** Dorma, Thal

**Cloisons W.-C.** Büwa AG, Mex

**Chapes** Balzan+Immer, Cheseaux-sur-Lausanne

**Sols sans joints époxy** Moll SA, Baulmes

**Sols sans joints linoléum** LF Sols, Lausanne

**Sols sans joints escaliers** Paccaud SA, Mex

**Revêtement de sols en bois**

HKM, Lausanne-Renens; Joma Holzterrassen, Tägerwilten

**Faux planchers techniques**

AGB Bautechnik, Strengelbach; Baer SA, Vevey

**Nettoyage du bâtiment** SJ Services, Givisiez

**Meubles** Vitra, Vevey

**Clôture** Jacot des Combes, Bienne

**Aménagements extérieurs**

LMT Exploitation SA, Bioley-Orjulaz



Un autre détail des installations techniques.

© Michel Bühner