

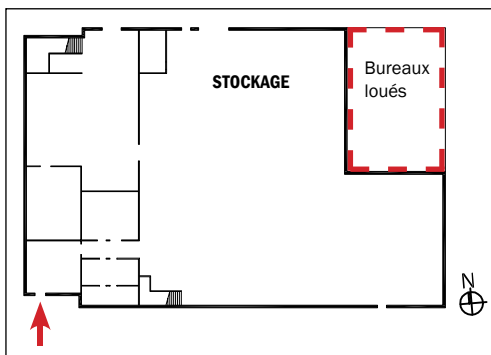


ETUDE
DE CAS

AZAPRIM, France



Données cartographiques ©2014 Google



©Escal' Architecture

Echelle 1/1000ème

AZAPRIM est une entreprise de 18 salariés implantée à une vingtaine de kilomètres à l'est de Paris (France). Imprimerie offset feuilles, elle est spécialisée dans la gestion globale des imprimés (étude, conception, fabrication, livraison). Elle réalise tous types d'imprimés commerciaux ou de communication avec une spécialisation dans les marchés du luxe.

Le projet de construction du nouveau bâtiment prenait sa source dans un besoin d'amélioration globale de l'organisation de la production, dans l'affirmation d'une entité commune (l'entreprise ayant réalisé une croissance par acquisition) et dans la recherche d'un nouveau projet susceptible de remotiver les équipes. Impliquée dans la prise en compte de l'environnement et dans l'amélioration des conditions de travail de ses collaborateurs depuis de nombreuses années, le projet d'éco-construction constitue un aboutissement de cette politique.

Un des points forts du projet réside dans la considération globale du projet, la déconstruction du bâtiment ayant été considéré, en plus de sa construction et de son exploitation. Ainsi, le bâtiment a été conçu de telle sorte que l'ensemble des matériaux utilisés (bois, acier, laine de roche) soit valorisable en fin de vie. Afin de réduire la consommation énergétique, une isolation performante des murs et de la toiture a aussi été mise en place. Enfin, l'entreprise dispose d'une installation de récupération des eaux de pluie pour une réutilisation dans les installations sanitaires.

L'ENTREPRISE (WWW.AZAPRIM.FR)

Procédés d'impression sur le site	2 Heidelberg Offset feuilles presses.
Tonnage transformé	450 tonnes de papier.
Produits	Imprimés publicitaires et commerciaux.
Nombre de salariés	18
Chiffre d'affaires annuel	2,8 M€
Certifications environnementales obtenues	Imprim'Vert, ISO14001, CoC PEFC, CoC FSC, Certification Imprimerie "Sécurité et Santé au Travail".
Autres certifications (ISO9001, ISO12647...)	Imprim'Luxe



LE SITE

Localisation	France (Ile-de-France).
Zone climatique	Tempérée
Zone d'implantation	Nouvelle zone industrielle
Existence de risques (sismique, inondation) ou de contraintes environnementales spécifiques	Sans objet.
Année de construction	Construction neuve - 2009.
Surface totale du site	3 000 m ²
Surface totale du site	1700 m ² (dont 200 m ² de bureaux en mezzanine). 500 m ² sont actuellement loués à une entreprise d'impression numérique.
Structure	Le bâtiment est constitué d'une dalle béton avec une ossature bois bardée acier "double peau". La charpente est constituée de poutrelles bois. La couverture est à bac acier avec isolation laine et finition bitumée ardoisée. Le bâtiment ayant été acquis en crédit-bail, le bailleur a exigé une modularité des aménagements.
Sol du bâtiment	La finition de la dalle est en béton quartzée. L'ensemble de la dalle au sol répond aux critères de résistance permettant de supporter des presses. Le fournisseur de presse a présenté une résistance minimale qui a légèrement été revue à la baisse par le contractant général.

LES ACTEURS DU PROJET

Le maître d'ouvrage

William PEREIRA - Le Président.



Selon vous, quelles ont été les clés du succès du projet ?

- Comme dans tout projet, la première condition du succès réside dans la préparation. Ainsi, nous avons organisé des groupes de travail avec les collaborateurs pour définir nos besoins. J'ai aussi défini deux exigences non négociables: les capacités d'évolution du bâtiment et l'approche environnementale du projet. Ayant aussi une vision patrimoniale du projet, la considération du futur bâtiment dans la durée était indispensable.

- La deuxième clé réside dans le choix des acteurs. Pour des problèmes de disponibilités, je savais qu'il me fallait trouver un bon contractant général susceptible de prendre en charge l'ensemble de l'organisation du projet. J'ai donc pris le temps de le sélectionner; j'ai ainsi visité quelques sites déjà réalisés par le contractant sélectionné par la suite.

- Enfin, il me semble important d'avoir envie de réaliser un tel projet et d'y trouver un intérêt intellectuel.

Et si c'était à refaire ?

- Arrivant sur une zone d'activités en développement, nous avons rencontré des problèmes de délais de la part du fournisseur d'électricité qui a pris du retard dans la mise en place de notre connexion au réseau électrique. J'apporterai une attention particulière aujourd'hui à cette problématique réseaux (communication & électricité).

- En ce qui concerne la climatisation et le chauffage des bureaux nous reverrions l'ensemble de l'installation et prêterions plus d'attention au positionnement des bouches de soufflage sources potentielles de gêne (courant d'air notamment).

- Enfin, nous avons peut-être un peu sous-évalué la problématique poussière.

Le maître d'oeuvre concepteur

IPE, Gilles Blanchard.



Selon vous, quelles sont les raisons du succès du projet ?

- La première clé du succès réside dans l'implication du maître d'ouvrage, l'imprimeur. Il est essentiel que celui-ci participe à l'élaboration du projet, pose des questions, nous challenge sur certains points. De plus, les conditions de vie et d'exploitation doivent être intégrées le plus tôt possible; les équipements de production ont, par exemple, été considérés dès la phase conception.

- La seconde clé, réside dans la vision globale et à long terme du projet. Si, nous avons évidemment intégré les coûts d'exploitation, nous sommes allés plus loin en prenant en compte les coûts de déconstruction du bâtiment. Les matériaux sélectionnés, laine de roche, bois, acier et béton sont entièrement valorisables. La gestion en fin de vie du bâtiment, en cas d'obsolescence de ce dernier, n'influencera donc pas négativement les négociations financières avec un éventuel futur preneur.

La perception, selon le Président, des améliorations apportées par le nouveau bâtiment?

Fonction	Faible	Moyen	Bon	Excellent
Amélioration des conditions de température, d'humidité et réduction de poussière				X
Amélioration des conditions de stockage et de stabilité de production				X
Augmentation de la productivité			X	
Réduction de la consommation énergétique du bâtiment		X		
Amélioration des conditions d'éclairage et réduction des coûts associés				X
Réduction de la consommation d'eau			X	
Amélioration de la gestion des déchets (manipulation et stockage)		X		
Réduction du risque pollution		X		
Réduction du bruit émergent		X		
Amélioration du confort et de la sûreté des postes de travail			X	
Amélioration de l'image de l'entreprise auprès des clients				X
Amélioration de la pérennité et du potentiel d'évolution du bâtiment				X
Réduction des coûts d'exploitation			X	
Amélioration globale de l'impact environnemental du bâtiment				X

LE PROJET CONCEPTION/RÉALISATION DURABLE

Origine du projet de construction/réaménagement	L'entreprise louait l'ancien bâtiment; jugé mal isolé et peu fonctionnel (bas de plafond) elle a souhaité en changer. De plus, Azaprim étant née de la réunion de plusieurs entreprises, l'installation sur un nouveau site permettait de développer la cohésion de l'ensemble du personnel. Le choix entre une solution de location ou d'achat a été fait sur la base de considérations patrimoniales. Après avoir visité de nombreux édifices existants, l'entreprise, peu satisfaite d'un point de vue qualitatif et financier, a décidé de construire un bâtiment neuf.
Motivation pour le projet d'éco-construction	La première motivation provient du dirigeant qui souhaite développer son entreprise suivant les 3 critères du développement durable (environnement, économie et social). De plus, souhaitant s'inscrire dans la durée, l'approche éco-construction lui semblait être judicieuse d'un point de vue fonctionnel et patrimonial. Enfin, la communauté d'agglomération, gestionnaire de cette nouvelle zone d'activité, imposait elle-même, pour toute nouvelle construction, le respect d'un cahier des charges comprenant des exigences environnementales importantes. Cette zone constitue d'ailleurs aujourd'hui une des vitrines environnementales des administrations locales. Ce projet a permis aussi de répondre à une volonté d'ouverture sur l'extérieur de la part du chef d'entreprise. En améliorant la qualité du site, l'entreprise a amélioré son image générale et a ainsi pu s'ouvrir sans complexe (journées portes ouvertes, accueil de personnalités politiques, visites régulières de clients, de groupes scolaires...).
Organisation du projet	L'entreprise a fait appel à un contractant général qui a réalisé l'ensemble du projet et a livré l'entreprise "clé en main". D'un point de vue financier, le bâtiment étant acquis en crédit-bail, le bailleur avait un droit de regard sur le projet. Enfin, l'entreprise a préféré construire immédiatement un bâtiment occupant la surface totale constructible autorisée sur le site et louer la partie non utilisée plutôt que d'envisager un projet d'extension future.
Planning	Le besoin de déménager s'est fait sentir dès 2005. En 2007, après avoir visité plusieurs sites existants, le chef d'entreprise prend la décision de construire un nouveau site. En 2008, l'entreprise sélectionne son contractant général. En septembre 2008, les travaux sont lancés. Le 1er juillet 2009, l'entreprise intègre le nouveau bâtiment.
Montant total des travaux (hors investissement de production)	Le montant total du projet s'est élevé à 1,4M€ dont 0,2M€ d'achat du terrain. On notera que l'investissement matériels réalisé lors du déménagement (CTP, presses, massicots...) s'élevait à 1,5M€.
Surcoût lié à l'approche éco-construction	Le surcoût lié à l'éco-construction est estimé par l'entreprise à 15%.
Incidence directe ou indirecte sur l'activité industrielle	Le chef d'entreprise souhaitant créer un "lieu de vie" et non un simple lieu de travail, de plus celui-ci ayant cherché à améliorer la cohésion entre les collaborateurs, l'incidence du projet est difficile à quantifier. Cette évaluation est d'autant plus difficile que cette construction s'est accompagnée d'un renouvellement total du matériel. On notera néanmoins que la production a augmenté de 30% entre l'activité exercée sur l'ancien site et aujourd'hui.
Caractéristiques majeures du projet en termes d'éco-construction, pilier de la démarche	Différents points peuvent être cités: <ul style="list-style-type: none">• l'utilisation d'une structure et d'une charpente bois.• la mise en place d'une isolation surdimensionnée pour les murs et la toiture.• la récupération des eaux de pluie pour l'alimentation des sanitaires.• l'utilisation de la lumière naturelle pour l'éclairage de l'atelier et des bureaux (verrières de toit et baies vitrées).• la mise en place d'un panneau photovoltaïque dédié à un chauffe-eau pour l'alimentation en eau chaude des sanitaires.
Aides financières publiques ou privées	Via l'obtention d'un taux d'intérêt bonifié obtenu auprès de la communauté d'agglomération une aide équivalente à 80k€ peut être estimée.

EAU



Les réseaux

L'entreprise dispose d'un réseau eaux sanitaires et d'un réseau eaux pluviales. Les eaux pluviales de toiture sont collectées dans une cuve de 5000 litres puis réutilisées dans les sanitaires.

Actions de réduction

En plus de la réutilisation des eaux de pluie, l'entreprise utilise des plaques offset sans développement qui ne nécessitent pas d'eaux de rinçage. Enfin, les solutions de mouillages sont filtrées par un système Technotrans BetaF qui permet de diminuer les fréquences de vidange et donc la consommation d'eau.

ENERGIE



Consommation

La consommation annuelle électrique s'élève à 207 000 kWh, la consommation de gaz s'élève à 130 000 kWh. Le budget énergétique représente 1 % du chiffre d'affaires de l'entreprise. Les sources de consommation sont:

- les équipements de production,
- les installations de chauffage et de climatisation des bureaux et du local CTP,
- les 2 aérothermes (gaz) utilisés pour le chauffage de l'atelier,
- le circuit de refroidissement à eau des presses à imprimer.

Estimation des besoins

Les besoins en puissance électrique ont été estimés à partir des consommations antérieures. Afin d'éviter tout problème de sous-capacité ces besoins ont été sciemment surestimés. A l'usage, cette surestimation ayant été largement confirmée, la puissance souscrite a été revue à la baisse.

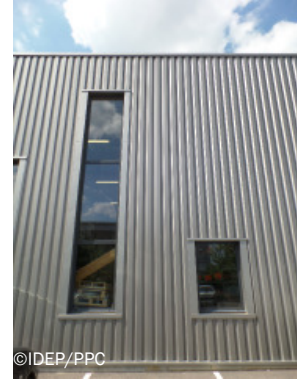
Actions de réduction

Le sur-dimensionnement de l'isolation des murs et de la toiture permet de réduire la consommation énergétique des installations de chauffage et de climatisation. L'utilisation d'un système de refroidissement à l'eau glycolée des presses à la place d'un système de refroidissement à l'air utilisé par les anciennes presses conduit à une réduction de la consommation de ce poste. Enfin, dans une moindre mesure, le panneau photovoltaïque utilisé pour le chauffage de l'eau des sanitaires constitue aussi une source de réduction.

Suivi réalisé

Seul un suivi de la consommation annuelle est réalisé.

ECLAIRAGE



Nature de l'éclairage mis en place

La recherche de la lumière du jour et l'ouverture sur l'extérieur constituant un des critères de construction du bâtiment, bureaux et ateliers sont éclairés par de nombreuses fenêtres et verrières de toiture.

Actions de réduction

Aucune action spécifique de réduction n'a été mise en place.

CIRCULATION



Organisation des opérations

Les opérations de transfert de marchandises se font à l'aide d'un chariot électrique et de tire-pals. L'entreprise ne dispose pas de quai de chargement/déchargement.

Actions d'optimisation

La réorganisation des flux pensée lors de la conception du site a permis d'optimiser la circulation du papier et des produits finis.



Nature du dispositif de ventilation / Régulation thermique

Dans l'atelier, un dispositif d'extraction vers l'extérieur de l'air du four de vernis acrylique est présent.

En hiver, le chauffage de l'atelier est assuré par deux aérothermes gaz disposés aux coins de l'atelier. Le chauffage et la climatisation des bureaux sont assurés par une installation de climatisation réversible.

Contrôle de la qualité de l'air intérieur

Le projet initial prévoyait la récupération, en hiver, de l'air chaud généré par le four de vernis acrylique. En l'absence de dispositif de filtration et/ou d'échangeur, le projet n'a pas pu aboutir afin de garantir la qualité de l'air intérieur.

En hiver, l'homogénéité verticale de la température de l'atelier est assurée par la présence de destratificateurs suspendus à la charpente.

Contraintes particulières (salle blanche / contamination...)

L'entreprise ne possède pas d'installation d'humidification de l'air.

Actions et équipements de réduction du bruit dans l'atelier

Aucune action particulière n'a été mise en place. On remarquera néanmoins que la grande hauteur sous plafond accompagnée de la faible présence d'équipements particulièrement bruyants ne justifie pas, à priori, la mise en place de réalisations spécifiques.

SÉCURITÉ INCENDIE

MATIÈRES DANGEREUSES / DÉCHETS



Opérations de tri effectuées sur le site

L'entreprise réalise un tri entre ses déchets dangereux et banals conformément à la réglementation applicable.

Equipements de réduction de pollution accidentelle (rétention)

Tous les produits dangereux liquides et les déchets liquides sont stockés sur rétention.

Conditions de collecte des déchets

Trois actions principales ont été mises en œuvre pour réduire la quantité de déchets générées:

- Le conditionnement de l'encre en cartouches de deux kilos
- L'utilisation d'un système de filtration de la solution de mouillage qui permet de diminuer la fréquence de vidange des bacs.
- L'utilisation de plaques sans développement qui permet de ne pas générer de déchets de révélateur usé.

Protection incendie / Définition des besoins

Les besoins en protection incendie ont été définis par l'entreprise de construction. La conformité de ces installations a été validée par un organisme de contrôle extérieur.

Protection incendie / Equipements de protection

L'entreprise ne possède pas d'équipements de protection particuliers autres que les extincteurs requis et les dispositifs de désenfumage automatiques.

PAYSAGE / BIODIVERSITÉ



Intégration paysagère

Afin de garantir l'insertion paysagère du bâtiment, exigence forte du gestionnaire de la zone d'activités, une bordure d'arbres masquant l'entreprise en façade ouest a été maintenue.

Espaces verts

Des espèces adaptées aux conditions climatiques locales (chêne) ont été plantées sur l'ensemble de la parcelle.