

REFERENCES :

Les Charpentiers de l'Atlantique Bellevue 85600 La Boissière de Montaigu	Effectif : 27 salariés Activité : charpentier (spécialisé dans la construction en bois)
--	--

ACTIONS MENEES :

1. Construction en bois des locaux de l'entreprise couplé avec une maîtrise du chauffage de l'atelier à 12°C
2. Installation d'un panneau publicitaire rétro réfléchissant
3. Mise en place d'une politique de transport

Enjeux des démarches :

- **Confort du personnel** : Améliorer les conditions de travail du personnel dans l'atelier en construction bois avec un confort de travail assuré tout au long de l'année (été comme hiver)
- **Economique** : Faire des économies de consommation de gaz grâce à une construction en bois qui assure une bonne isolation.
- **Environnemental** : Réduire l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement

DESCRIPTION TECHNIQUE DES ACTIONS ENGAGEES :

1. Construction en bois des locaux de l'entreprise couplé avec un chauffage au gaz de 25 kW
2. Installation d'un panneau publicitaire rétro réfléchissant de 3m x 1m
3. Mise en place d'une politique de transport (organisation pour des chantiers distants)

Efficacité Energétique



CONTACTS CHEZ LCA :

Mme Karine Boubion
Fonction : Co - Gérante

Mr Christophe Bonin
Fonction : Co - Gérante

Tel : 02.51.41.64.72
Email : commercial@l-c-a.fr

GAINS OU BENEFICES DEGAGES :

- Economies d'énergie (moins de consommation de gaz dans une construction en bois, économie d'électricité pour le panneau d'affichage)
- Gains financiers (103 € d'économie d'électricité pour le panneau par an)
- Confort du personnel

Action menée : Construction des locaux de l'entreprise en bois

Enjeux de cette démarche :

- Confort du personnel : Améliorer les conditions de travail du personnel dans l'atelier en construction bois avec un confort de travail assuré tout au long de l'année (été comme hiver)
- Economique : Faire des économies de consommations de gaz grâce à la construction en bois qui assure une bonne isolation.

Initiateurs des démarches :

- Co - Gérants : Karine Bouhier / Christophe Bonin

Responsable du suivi et de la maintenance :

- Co - Gérants : Karine Bouhier / Christophe Bonin

Description technique de l'action engagée :

Le bâtiment a été dès sa conception élaboré pour qu'il soit le plus en adéquation avec l'environnement et en prenant en compte le confort et la qualité de travail des employés. Plusieurs paramètres ont été mis en œuvre pour améliorer au maximum les économies d'énergies du bâtiment.

Tout d'abord, au niveau de la **conception du bâtiment**. Le bâtiment est **exposé plein Sud** pour profiter au maximum du soleil toute l'année et ainsi, avoir à moins chauffer le bâtiment l'hiver. De plus, le châssis du bâtiment est orienté vers le nord afin de profiter du rafraîchissement naturel l'été. Enfin, les bureaux sont **orientés plein Est** pour avoir un ensoleillement maximal sans pour autant gêner le travail des employés administratifs, avec l'installation de stores. Enfin, **l'installation de panneaux brises soleil** le long des baies vitrées permet également de profiter du soleil l'hiver et de l'ombre l'été, avec la position du soleil qui varie selon les saisons.

Puis, **l'isolation** qu'offre une **construction avec des panneaux en bois** est bien meilleure qu'une construction traditionnelle. Entre les panneaux, l'isolation est en **laine de verre pour les murs**, et est en **laine de roche pour la toiture**.

A cette bonne isolation est liée une maîtrise du chauffage avec un contrôle de la température de l'atelier. En effet, **la température y est maintenue à 12°C** l'hiver car l'activité physique des ouvriers leur assurent une chaleur suffisante pour le travail (Préparation et manutention des éléments de construction sur les chantiers).

Résultats techniques :

La superficie de l'atelier chauffé est de **1000 m²**

Hauteur : **4,5 m**

Volume total : **4550 m³**

Le bois est un bon isolant thermique ; il conserve aussi bien la chaleur que la fraîcheur. Associé à d'autres isolants thermiques, il présente des qualités

d'isolation thermique exceptionnelles et contribue à une économie des énergies utilisées pour le chauffage.

Une construction en bois demande en amont une étude et une préparation un peu plus longue qu'une construction traditionnelle mais à l'avantage de proposer **une construction très rapide**, souvent plus courte qu'une construction traditionnelle.

Une construction en bois apporte **un coté chaleureux et agréable** qui est absent dans les constructions traditionnelles. Les bâtiments sont lumineux et chaleureux. Ce coté confort n'est pas négligeable car il améliore la qualité de travail des employés qui se sentent bien dans leur milieu de travail.

De plus, une construction en bois **s'intègre parfaitement dans son environnement**. La construction en bois est appréciée par la ville et le voisinage et fait l'objet de distinctions.

Enfin, il y a bien sûr un paramètre non négligeable pour l'environnement. Le bois est un matériau renouvelable et rentre parfaitement dans la problématique du développement durable. Le bois est **un matériau noble**, sain, **bon régulateur hygrométrique**, ne génère **pas de radon**, **ni d'électricité statique**. L'utilisation du bois permet donc de préserver l'environnement ; c'est un matériau disponible et renouvelable.

Détail isolation :

Epaisseur laine de verre : 150 mm (murs)

Epaisseur laine de roche : 100 mm (toiture)

Caractéristique du chauffage gaz :

Puissance nominale du chauffage au gaz : **25,5 kW**

Débit Calorifique PCS 'Qn' : **30,8 kW**

Débit Calorifique PCI 'Qn' : **27,8 kW**

Consommation en Propane : **2,16 kg/h**

Débit d'air (15°): **2300 m³/h**

Rendement thermique (Hi) : **92 %**

Maintenir une température de 12°C est aisé l'hiver avec l'installation en bois couplée avec l'installation de chauffage au gaz. De plus, 12°C est une ambiance thermique suffisante pour les ouvriers qui ont une activité physique dans l'atelier. Si la température était supérieure, le travail leur serait sûrement plus pénible car dans une ambiance thermique inconfortable (trop chaud).

L'été, la construction en bois assure une très bonne isolation et garde ainsi la fraîcheur dans le bâtiment.

Résultats financier : (prix en €)

Projet construction structure bois	794 121 €
Subventions	- 142 942 €
Total HT	= 651 180 €
TVA sur le projet HT	+ 155 647 €
Total TTC	= 806 827 €

Une construction en bois est en général **15-20 %** plus chère qu'une construction traditionnelle. Cependant, les avantages sont multiples et le retour sur investissement est acceptable. (Étude de retour sur investissement non réalisée)

Cout d'investissement au m² avec une construction bois : **435 € / m²**

Cout d'investissement au m² avec une construction traditionnelle : **370 € / m²**

Quantité moyenne de propane consommé par an : 3 600 kg

Prix du propane : 2,85 €/kg

Le cout moyen annuel pour chauffer l'atelier de 1000 m² : 10 260 € / an

1 kg de propane est équivalent à 13,8 kWh

Sur 1 an, la consommation de propane totale est équivalente à 49 680 kWh

Pour la surface totale de 1000 m², on obtient une consommation de **49,68 kWh/m² sur 1 an (=4,14 kWh/ m² sur 1 mois)**

Résultats comportementaux :

Travailler dans un bâtiment en bois améliore le confort de travail de tous les employés par son côté chaleureux.

Les clients sont toujours intéressés par le bâtiment et le confort de travail.

La Mairie de la Boissière de Montaigu est heureuse de cette réalisation et fait la promotion de ce genre de construction.

A ce titre, d'autres artisans/commerçants souhaitent s'implanter à côté.

Enfin, les ouvriers sont satisfaits de leurs conditions de travail comme il a été constaté lors de l'audit.

Indicateurs de suivi :

Sur le plan social, des **enquêtes clients** sont réalisées pour savoir si les actions engagées ainsi que la politique environnementale de la société LCA correspondent à leurs attentes.

Des **bilans de compétence** sont également réalisés auprès des employés pour vérifier leur engagement dans les démarches environnementales.

Durée de la mise en place :

La construction du nouveau site entièrement en bois ainsi que l'installation du chauffage au gaz a demandé une durée de mise en place de **2 ans et demi** (en partant du début du projet : janvier 2006, jusqu'à l'inauguration du nouveau bâtiment : mars 2007)

Cependant, l'entreprise n'a pas souhaité mener d'étude par un bureau d'étude. Cette durée de mise en place peut être réduite si l'entreprise avait fait appel à un bureau d'étude.

Reproductibilité de l'action :

L'installation en bois est reproductible. Les méthodes de construction avec le bois sont aujourd'hui bien maîtrisées ainsi que leurs avantages en matière d'isolation. Cette reproductibilité implique cependant la création d'un nouveau bâtiment et donc, la création ou l'expansion d'une activité.

Action menée : Installation d'un panneau publicitaire rétro réfléchissant

Enjeux de cette démarche :

- Economique : Faire des économies de consommation d'électricité de part l'absence d'éclairage sur le panneau
- Environnement : Réduire l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement.

Initiateurs des démarches :

- Co - Gérants : Karine Bouhier / Christophe Bonin

Responsable du suivi et de la maintenance :

- Co - Gérants : Karine Bouhier / Christophe Bonin

Description technique de l'action engagée :

Au lieu d'installer des panneaux publicitaires éclairés la nuit par des lampes électriques, LCA a fait le choix d'installer des panneaux rétro-réfléchissant qui deviennent visible la nuit avec une source de lumière (phares de voiture ...). Cela permet donc de faire de la communication sur l'entreprise sans pour autant utiliser d'énergie pour éclairer ce panneau la nuit.

Résultats techniques :

Le panneau publicitaire est un outil passif qui est solide et durable. Il ne nécessite ni gros travaux pour la pose, ni source d'énergie, ni pièces mécaniques (pas de risque de pannes. Il doit simplement rester propre et visible).

Le panneau rétro-réfléchissant s'appuie sur l'application du système optique appelé catadioptré.

Il « attire » le regard des automobilistes et d'autres personnes et constitue donc un moyen de publicité sûr et économique.

De plus, le panneau réfléchissant est facile à détruire en fin de vie, voire potentiellement recyclable et réutilisable.

Le panneau publicitaire réfléchissant est d'une **dimension de 3 mètres sur 1 mètre**.

Résultats financier :

Cout de 1 panneau avec lettrage rétro-réfléchissant: 3m x 1m x 3mm = 3 m²

Prix HT : **300 €**

La différence avec le prix d'un matériau plus traditionnel est négligeable.

Processus et
fabrication de
produits

Conditionnement
d'ambiance

Énergies
renouvelables

Transports &
déplacements

Autres

On peut essayer de chiffrer le gain d'économie d'énergie avec l'éclairage du panneau. Prenons une moyenne d'éclairage sur l'année de **10 heures par jour**. Avec un affichage traditionnel, on aurait choisit un éclairage traditionnel (**projecteur de 300 W**).

Si le panneau était éclairé sur toute une année, LCA aurait eu une consommation électrique de : **105 €** (source : site internet EDF)

Le panneau publicitaire rétro réfléchissant a un **retour sur investissement de 3 ans**

Indicateurs de suivi :

Les commentaires des clients et des fournisseurs qui voient ce panneau publicitaire sont intéressés par le dispositif et confortent ainsi les dirigeants de l'efficacité d'un tel panneau publicitaire.

Durée de la mise en place :

La mise en place d'un tel outil de communication est très rapide à mettre en place. En effet, une fois la commande passée au fournisseur, le panneau publicitaire peut être mis en place dans un délai de **1 mois**.

Reproductibilité de l'action :

Pour le panneau publicitaire, l'idée est tout à fait reproductible en très peu de temps sur d'autres applications. (Autre que publicité)

Coordonnées du fournisseur :

Griff Publicité

9 rue des herbiers

85600 La Boissière de Montaigu

Tel : 02-51-41-64-41

Action menée : Mise en place d'une politique de transport

Enjeux de cette démarche :

- Economique : Faire des économies de consommation de carburant pour les véhicules de l'entreprise
- Environnement : Réduire l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement (réduire l'émission de CO₂)
- Confort du personnel : Améliorer et faciliter les conditions de travail des ouvriers travaillant sur des chantiers éloignés.

Initiateurs des démarches :

- Co - Gérants : Karine Bouhier / Christophe Bonin

Responsable du suivi et de la maintenance :

- Co - Gérants : Karine Bouhier / Christophe Bonin

Description technique de l'action engagée :

LCA mène une politique en matière de transport qui se traduit dans différents points :
Au niveau du parc de véhicule, LCA a fait le choix de véhicules utilitaires de **grande capacité** (FIAT – DUCATO) afin de **diminuer les trajets** (chantier, divers ...).

De plus, LCA utilise des véhicules utilitaires récents en **renouvelant son parc automobile tous les 3-4 ans**. Cela permet d'avoir des véhicules opérationnels et qui polluent moins car ils disposent des dernières technologies en matière de respect de l'environnement. Enfin, le fait d'avoir un parc renouvelé assure à l'entreprise d'avoir des véhicules fiables qui ne tombent pas en panne et qui **consomment moins de carburant**.

Puis, une autre composante de la politique impose que pour tous les chantiers situés à plus de 100 km de l'usine, **les ouvriers sont logés dans la ville du chantier** afin d'économiser les allers/retours quotidiens des employés sur les chantiers.

Enfin, **LCA encourage les déplacements en vélo** pour le personnel travaillant sur le site avec l'installation de commodités pour les vélos (garages ...).

Résultats techniques :

La politique de transport améliore les conditions de travail des employés qui n'ont pas à faire le trajet au quotidien dans le cas de chantier loin du site de La Boissière de Montaigu.

Puis, le fait de renouveler régulièrement le parc permet d'assurer d'avoir des véhicules fiables, en état de marche et qui ne **surconsomment pas** de carburant. De plus, le fait de choisir des utilitaires de grande capacité permet de transporter plus de matériel en même temps et donc, de **réduire le nombre de trajets** des véhicules.

Résultats financier :

Le fait que les employés restent sur les chantiers situés à plus de 100 km permet d'économiser du carburant. En général, il y a 1 employé par véhicule. Si le véhicule faisait les aller/retour quotidiennement, il ferait donc au minimum 200 km/jour.

Avec en moyenne **40 chantiers de 1 semaine** par an à plus de 100km, l'entreprise fait une économie de **40 000 km/an**.

Puis, le gain est aussi écologique avec une réduction de la pollution atmosphérique des véhicules.

Un véhicule FIAT DUCATO rejette **226 grammes de CO₂ par km**.

La réduction de CO₂ dégagé est de **9 tonnes de CO₂ par an**. (9040 kg de CO₂)

Indicateurs de suivi :

Les notes de frais ainsi que les factures de carburant permettent de suivre l'évolution de la politique mise en place.

Puis, les contrôles réguliers des véhicules lors de leurs achats et de leurs révisions au garage leur assurent une fiabilité optimale et une consommation de carburant maîtrisée.

Durée de la mise en place :

La mise en place d'une telle politique est rapide à mettre en place. Avec **une durée inférieure à 6 mois**, l'entreprise a réussi à mettre en place sa politique en matière de transports.

Reproductibilité de l'action :

Ce genre de politique de transport est tout à fait reproductible à toutes entreprises qui souhaitent limiter ses dépenses en carburant et en usure de son parc automobile.