

Processus et fabrication de produits

Conditionnement d'ambiance

Énergies renouvelables

Transports & déplacements

Autres

REFERENCE : 12

ABALONE

Entreprise :

ZAC DE LA LORIE

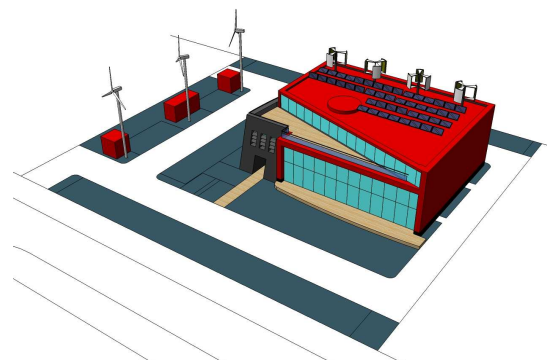
Rue Bobby Sands

44 800 SAINT HERBLAIN

Email : moutelfx@abalone-interim.com

Effectif : 58 salariés

Activité : Ressources humaines



ACTIONS MENEES :

- Construction d'un bâtiment basse consommation, isolé du réseau électrique, bâtiment à énergie positive
- Panneaux solaires
- Eoliennes
- Puits Provençal
- Hydrogène
- Sensibilisation fournisseurs, sous traitants, clients, personnels intérimaires et permanents sur les enjeux du Développement Durable par la construction du bâtiment

Enjeux de la démarche :

- Volonté de réaliser un bâtiment écologique et autonome en énergies
- Réduire l'impact de l'entreprise sur l'environnement
- Améliorer le confort du personnel, construction d'une salle de sport
- Développer le concept et vulgariser la démarche

DESCRIPTION TECHNIQUE DES ACTIONS ENGAGEES :

- Réalisation d'un bâtiment fonctionnant hors réseau électrique
- Production d'électricité par panneaux photovoltaïques
- Production d'électricité provenant des éoliennes : 4 verticales et 3 horizontales
- Utilisation d'une pile à combustible pour le stockage énergétique
- Contrôle par Gestion Technique du Bâtiment pour tout l'approvisionnement des besoins des utilisateurs
- Puits provençal permettant la ventilation du bâtiment
- Eau chaude sanitaire par capteurs solaires thermodynamiques
- Récupérateur d'eau de pluie (3 000 litres)
- Constitution d'une salle de sport pour le personnel

ABALONE
agence d'emplois

CONTACT :

M. Lauriane CHASSIGNEUX

Fonction : Responsable Communication

Email : lauriane.chassigneux@abalone-interim.com

Tél. : 02 40 69 09 83

Fax : 02 40 69 04 73

GAINS OU BENEFICES DEGAGES :

- Bâtiment entièrement autonome en énergie
- Confort du personnel
- Image du développement durable véhiculée
- Innovations technologiques
- Savoir-faire exportable et reproductible

❖ Actions menées :

Ce bâtiment regroupe un ensemble de solutions environnementales et non polluantes d'inspiration HQE® avec un objectif majeur : une réduction drastique des besoins en énergie. C'est aussi une enveloppe spécifique conçue pour accueillir les énergies de demain, un véritable lieu de travail, une image et une réponse technique.

Différentes études ont été réalisées par les partenaires de l'entreprise. Il s'agit du bureau d'études Fluides AREA Etudes Nantes, du bureau d'études ENR AREA Canopée et le cabinet C&Cie J-L COUSIN Architectes Urbanistes pour la réalisation du projet.

Les actions menées s'articulent autour de plusieurs axes :

- _ Elle prend en compte les aspects environnementaux sur le long terme au travers de nombreux paramètres et de technologies novatrices, encore peu développées (ex. : l'Hydrogène) et les combine pour la première fois dans une seule et même structure.
- _ Elle est une démonstration grandeur nature que lorsque la volonté est là, des actions concrètes peuvent être menées et aboutir à des résultats probants en faveur de l'environnement.
- _ Elle est là pour associer des savoirs faire inédits et les combiner pour mener des actions pérennes au travers du lancement de la filière « HY » notamment.
- _ Elle contribue à sensibiliser les salariés permanents et intérimaires du groupe, mais aussi l'ensemble de ses partenaires à notre démarche.
- _ Elle est associée en interne avec l'utilisation exclusive de papier recyclé, d'un réel souci de consommation d'énergie, du recyclage des cartouches d'encre et des matériels informatiques obsolètes par des sociétés récupératrices...
- _ Tous les objets publicitaires sont « écolos » ou recyclés.

❖ Enjeux de cette démarche :

A terme, ce bâtiment dit à « énergie positive », devra produire plus d'énergie qu'il n'en consomme. L'éolien et le solaire ne produisant pas de l'énergie de manière continue, ce surplus sera stocké et réutilisé en période creuse d'approvisionnement énergétique. L'autonomie du bâtiment est estimée à 3 jours.

Il sera installé une pile à combustible qui fournira de l'électricité au moment venu en consommant de l'hydrogène.

Toutes ces technologies ont déjà été appliquées indépendamment mais l'innovation majeure est de toutes les combiner ensemble dans un seul et même bâtiment, qui sera parfaitement indépendant du réseau électrique national.

L'intérêt porté par les collaborateurs d'ABALONE pour ce projet atypique favorise la sensibilisation au développement durable.

❖ Description technique des actions engagées :

Le bâtiment

• ENVELOPPE ET SYSTEMES PASSIFS

- Optimisation de l'enveloppe par simulations thermiques dynamiques
- Béton sur-isolé par l'extérieur, pas de faux plafond (très forte inertie thermique)
- Réduction maximale des ponts thermiques
- Façades vitrées double peau (double + triple vitrage) ventilées naturellement en été
- Récupération des apports solaires en façades SUD et diffusion au travers de plancher en dalles alvéolées
- Protections solaires extérieures adaptées aux orientations
- Puits canadien (préchauffage air hygiénique en hiver et rafraîchissement en été). Bureaux non climatisés artificiellement.

• EQUIPEMENT TECHNIQUES

- Ventilation air hygiénique de type mécanique double flux à haut rendement de récupération de chaleur
- Système de chauffage avec panneaux solaires thermiques et complément sur autres énergie renouvelables disponibles.
- Emission par panneaux rayonnants à eau chaude
- Eclairage artificiel par tubes fluo type T5 haut rendement dans les bureaux et Led pour les sanitaires
- Limitation des consommations énergétiques: (ordinateurs portables, surventilation nocturne « simple flux »...)

Consommation de pointe: 46 kW

Consommation énergétique : 48 kWh/m²/an

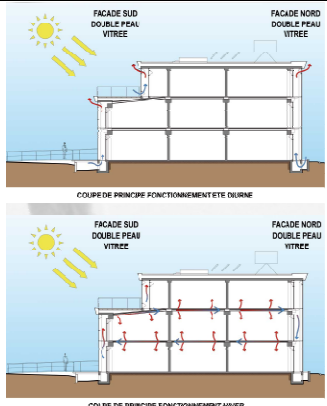
Bilan énergétique positif: 32 kWh/m²/an

Surface totale du bâtiment: 1500 m² (SHON)

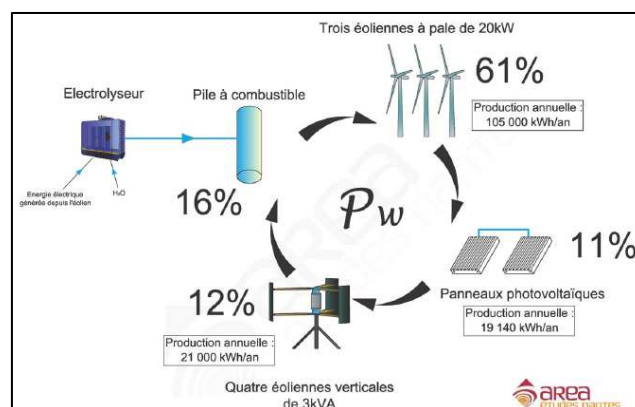
Source énergétique – production

Mix énergétique :

Source	Production (kWh/an)
3 éoliennes horizontales (20 kW unitaire, 10 mètres de diamètre)	105 000 kWh/an
4 éoliennes verticales (3 kW unitaire, 12 mètres de hauteur)	21 000 kWh/an
Solaire photovoltaïque	19 140 kWh/an
Solaire thermique	16 765 kWh/an
Puits canadien	7,3 kWh/m ² /an
Production énergie électrique et thermique assistée par l'Hydrogène – Pile à combustible	27650 kWh/an



Principe de fonctionnement pour l'alimentation électrique du bâtiment :



Gestion des déchets

Les cartouches d'encre sont recyclées chez HNP et pour la refonte du parc informatique, les PC sont envoyés chez FAST NET Multiburo.

❖ **Initiateurs des démarches :**

M. François-Xavier Moutel, dirigeant de l'entreprise ABALONE est l'initiateur de la démarche. Monsieur Jean-Luc COUSIN, architecte, est le responsable du suivi.

❖ **Durée de mise en place :** (bâtiment en cours de construction)

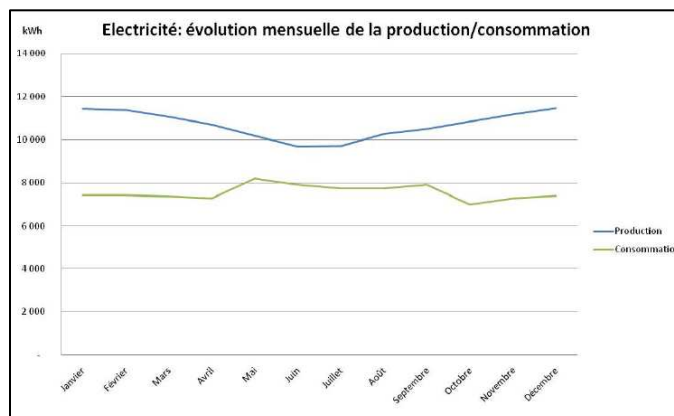
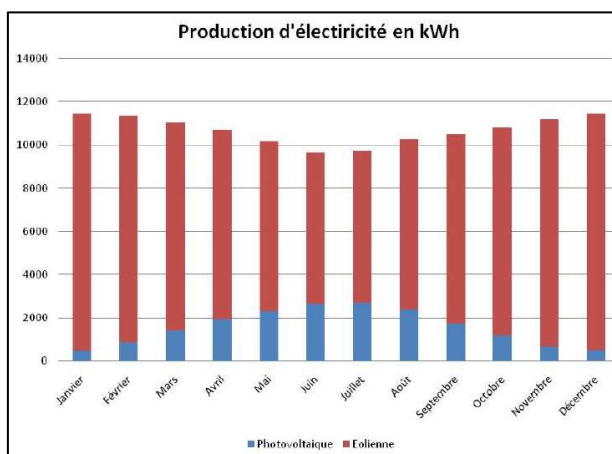
Projet initié en 2003

Livraison prévue du bâtiment : Juin 2009

Inauguration : Septembre 2009

Bilan financier :

DETAIL		PRIX (€ HT)
BATIMENT		
	VRD	140 000 € HT
	Bâtiment + puits canadiens	2 214 000 € HT
FLUIDES		
	Electricité – Plomberie – Chauffage – Ventilation - GTB	715 000€ HT
ENR		
	Solaire photovoltaïque	102 000 € HT
	Solaire thermique	32 000 € HT
	Eolien	153 000 € HT
	Hydrogène	400 000 € HT
	Raccordements techniques hydrogène	25 000€ HT
	Adaptation génie civil hydrogène	50 000 € HT
ETUDES		
	Coordination et contrôle commande de l'ensemble C&Cie JL COUSIN – AREA	238 600 € HT
TOTAL GLOBAL		4 370 000 € HT

Estimations de productions et de consommation d'électricité :

(Sources : ABALONE, livret informatif)

Surcout total lié au lot énergie (solaire thermique, solaire photovoltaïque, éoliennes) et hydrogène
1.6 million d'euros
Durée d'amortissement prévue : 10 ans

Subventions :

Le montant des subventions actuelles s'élèvent à 114000 euros, financés par la Région pour ce qui concerne les performances énergétiques du bâtiment et les installations photovoltaïques.

Le montant des subventions définitives allouées par l'ADEME pour l'Hydrogène n'est pas encore connu.

❖ **Indicateurs de suivi** : (le bâtiment n'est pas encore opérationnel)

Energie : quantité d'électricité produite par les éoliennes et les panneaux photovoltaïque, quantité d'énergie stockée.

Déchets : quantité de déchets produits

❖ **Reproductibilité de l'action** :

Toutes les informations techniques liées à la construction de ce bâtiment hors normes seront mises à disposition et consultables par tous, du public scientifique averti, aux politiques en passant par les étudiants ou simples curieux.

L'exemple donné par ce bâtiment, et le traitement qualitatif qu'il a subi, permettront d'adopter des solutions innovantes qui existeront demain : énergie passive, rafraîchissement naturel, production électrique et thermique assistée par l'hydrogène... Ces données pourront être reprises pour le compte d'autres structures, dans le but de développer d'autres bâtiments à énergie positive non polluants.

❖ **Résultats comportementaux**

Sensibilisation auprès des fournisseurs et sous-traitants d'utiliser les matériaux préconisés (respectueux de l'environnement).

Un intérêt accru des clients et prestataires pour le bâtiment lié à son caractère inhabituel et hors norme

- _ Un élément fédérateur et une cohésion démultipliée au niveau du groupe
- _ Une image renforcée et une notoriété croissante
- _ Des interrogations suscitées et un suivi récurrent de la part de différents univers : journalistique, politique, scientifique... en France et en Europe.

Coordonnées des bureaux d'études

C&Cie JL COUSIN Architectes – Urbanistes – Jean Luc COUSIN Le Petit Bois Es Loups 44220 NANTES Tel : 02 40 38 29 88 Fax : 02 40 38 29 97 Mail : jl.cousin.architectes@wanadoo.fr	AREA groupe – Jean Claude LEMASSON Le Bois Cholet BP 08 44860 Saint Aignan de Grandlieu Tel : 02 40 32 64 30 Fax : 02 40 32 68 06 Mail : groupearea.jcl@areaetudes.net Site : www.areaetudes.net
--	---

ABALONE soutient depuis de nombreuses années la cause d'organismes favorables au développement durable et à l'écocitoyenneté.

❖ **Difficultés rencontrées pendant l'action :**

Aucune difficulté rencontrée lors de la mise en place de l'action.

CO ₂ évité	CEE potentiels
Information non disponible	Information non disponible