



REGAIN

interreg IVB nwe

Bâtiments **durables** dans les parcs industriels
Sustainable Buildings in the Industrial Parks



- 3** Introduction
- 5** Les partenaires du projet
Project Partners
- 8** Les objectifs poursuivis
Aims
- 19** Regain Namur (BEP) :
Un incubateur d'entreprises
A Business Incubator
- 30** Regain Artois/Flandre (SIZIAF) :
Un immeuble de bureaux avec ateliers
An Office Building with Workshops
- 39** Regain Wales (Blaenau Gwent Borough Council) :
Un immeuble de bureaux tout en bois
An All-wood Office Building
- 47** Regain Scotland (SETIC) :
Un centre technologique sur les énergies renouvelables
A Technology Centre for Renewable Energy Resources
- 55** SO-Tool :
Un outil de mesure de la performance environnementale
A tool for measuring sustainable performance
- 61** Palme :
Le liant entre les partenaires
The Link between the Partners

Introduction



Introduction

Le projet Regain (*Réduire l'Effet de serre grâce à une Gestion Alternative des territoires Industriels dans le Nord-Ouest de l'Europe*) est une initiative de quatre organismes publics gestionnaires de parcs d'activités et de deux centres d'expertise, soutenue par l'Union européenne dans le cadre du programme Interreg.

Son objectif est de promouvoir l'efficacité énergétique dans les bâtiments industriels par la réalisation d'immeubles témoins.

Commencé en 2008, ce projet s'achève en décembre 2012 par un colloque entre tous les partenaires. Il aura permis de progresser dans la manière de concevoir la construction, la rénovation et la gestion de bâtiments durables et de mieux percevoir les difficultés juridiques, techniques, financières et organisationnelles de la transition écologique dans le secteur de la construction, ainsi que la manière de les surmonter.

Le présent ouvrage vous invite à découvrir les différents aspects de cette collaboration internationale.

The Regain Project (*REducing the Greenhouse Effect through Alternative Industrial Estates Management in North-West Europe*) is an initiative by four public bodies that manage business parks and two centres of expertise, supported by the European Union within the framework of the Interreg programme.

The aim is to promote energy efficiency in industrial buildings by constructing pilot buildings.

The project began in 2008 and will end in December 2012 with a seminar involving all the partners. It has enabled progress to be made in the way the construction, refurbishment and management of sustainable buildings are planned, and has resulted in a better understanding of the legal, technical, financial and organisational problems of 'greening' the construction industry, as well as ways of overcoming them.

This brochure presents the various aspects of this international cooperative project.



Quatre bâtiments pilotes dans l'Europe du Nord-Ouest.
Four Pilot Buildings in North-West Europe
© Quentin Gianella - Palme

Les partenaires du projet

Project Partners



Le projet Regain a été initié par le Bureau économique de la Province de Namur, qui en assure la coordination.

Il est le fruit de la collaboration étroite entre quatre partenaires gestionnaires de parcs industriels, qui ont construit (ou rénové) chacun un immeuble pilote, et deux partenaires experts.

Ces quatre immeubles, qui sont présentés plus loin, forment une palette de cas de figure très différents :

1. L'incubateur "Regain" du **parc d'affaires Créalys, à Gembloux** (province de Namur, en Belgique), est destiné à des entreprises en période de démarrage. Il comporte des bureaux et des ateliers. Maître d'ouvrage : le BEP (Bureau économique de la Province de Namur).
2. L'immeuble "Regain" du **parc des Industries Artois-Flandres, à Douvrin** (département du Pas de Calais, en France) est conçu pour des entreprises innovantes. Il comporte des surfaces de bu-

The Regain project was initiated by BEP, the sustainable economic development agency for the Province of Namur, which is also the coordinator.

It is the result of close cooperation between four partners who manage business parks, each of whom has built (or refurbished) a pilot building, and two expert partners.

The four buildings, which are described in this brochure, represent a wide range of cases:

1. The Regain incubator at the **Créalys Business Park in Gembloux** (Province of Namur, Belgium) is designed for start-up businesses. It comprises offices and workshops. The contracting authority is BEP (Bureau économique de la Province de Namur).
2. The Regain building at the **Artois-Flandres Industrial Park in Douvrin** (département of Pas de Calais, France) is designed for innovative



reau, de laboratoire, d'atelier et de stockage. Maître d'ouvrage : le Syndicat mixte SIZIAF (Syndicat intercommunal de la zone industrielle Artois-Flandres).

3. L'immeuble "Regain", dans le **parc technologique du Lanarkshire** (Écosse), est une partie rénovée de l'Energy Technology Centre (ETC), qui mène des recherches et procède à des essais en lien avec la production et la consommation d'énergie. Maître d'ouvrage : le SETIC (Centre d'innovation et de technologie de l'énergie durable).
4. L'immeuble "Regain", dans la **zone industrielle "The Works", à Ebbw Vale** (Pays de Galles) accueille des bureaux d'entreprise. Maître d'ouvrage : le Comté du Blaenau Gwent.

Afin de formaliser les échanges d'expériences, de mesurer les impacts des techniques employées et de diffuser l'information, il a été fait appel à deux partenaires experts :

- **L'Environment Park**, de Turin, a mis à disposition un outil d'évaluation de l'efficacité énergétique des bâtiments industriels durables dans les conditions locales de son implantation : le "**SB Tool**".
- **L'association Palme**, de Paris, a organisé les échanges et mis en place des outils d'information et de documentation accessibles à tous.





enterprises. It comprises office, laboratory, workshop and storage space. The contracting authority is SIZIAF (Syndicat intercommunal de la zone industrielle Artois-Flandres).

3. The Regain building at the **Technology Park in Lanarkshire** (Scotland) is a refurbished part of the Energy Technology Centre (ETC), which conducts research and testing in the field of energy production and consumption. The contracting authority is SETIC (Sustainable Energy Technology and Innovation Centre).
4. The Regain building at **The Works mixed-use site in Ebbw Vale** (Wales) contains commercial offices. The contracting authority is Blaenau Gwent County Borough Council.

To formalise the exchanges of experiences, measure the impacts of the techniques used and disseminate the information, two expert partners were called in:

- **Environment Park** in Turin provided a tool for assessing the energy efficiency of sustainable industrial buildings in local conditions at the location: the **SB Tool**.
- The Paris-based **Palme association** organized the exchanges and put in place the information and documentation tools for use by everyone.

Les objectifs poursuivis

Aims



OLIVIER GRANVILLE : « Il y a dans notre démarche un aspect démonstratif »

Olivier Granville est directeur au Bureau économique de la Province de Namur. En tant que chef de file du programme Regain, il est le mieux placé pour nous en expliquer les objectifs et la démarche. Nous l'avons rencontré.

Le souci d'économie d'énergie est aujourd'hui assez largement répandu chez tous les concepteurs d'immeubles de bureaux. Il en est de nombreux exemples en Europe. Que peut apporter un programme européen ?

Le concept d'immeuble durable ne se ramène pas au seul critère de l'économie d'énergie. Il s'agit tout autant de réduire les émissions de CO². Ainsi, en Écosse, John MacLeod, le conseiller technique de l'Energy Technology Centre, explique qu'il a choisi une solution plus énergivore, mais qui génère moins d'acide carbonique. Car toutes les sources d'énergie ne sont pas à mettre sur le même pied. La "mauvaise énergie" est celle qui provient des combustibles fossiles, pas

OLIVIER GRANVILLE: "There's a demonstration aspect to our approach"

Olivier Granville is the director at BEP, the sustainable economic development agency for the Province of Namur. As leader of the Regain programme he is best placed to explain the aims and the approach to us. He gave us an interview.

Energy conservation is a fairly widespread issue among office building designers nowadays. There are numerous examples in Europe. What contribution can a European programme make?

The sustainable building concept does not come down to the sole criterion of saving energy. Reducing CO² emissions is just as important. For example, in Scotland, John Macleod, the Energy Technology Centre's technical advisor, explained that he chose a solution that consumes more energy but generates less carbon dioxide. The point is that not all energy sources can be classed as the same. 'Bad' energy is energy that comes from fossil fuels, not

celle qui est fournie par le soleil, la biomasse ou le vent... On peut même viser à produire de l'énergie propre, ce qu'a fait le SIZIAF, en France, qui s'est rendu tout à fait autonome sur ce plan, du moins durant la plus grande partie de l'année, grâce à la valorisation optimale des apports solaires.

Cela ne dit pas pourquoi un programme européen ?

Parce qu'il est important que les gestionnaires publics de parcs d'activités, qui érigent des immeubles à proposer aux industriels, montrent l'exemple. Il faut donc qu'ils soient bien au fait des problématiques de la construction durable ; or, la meilleure manière de progresser est d'échanger des expériences au plan international. Les quatre pilotes étant implantés sur des territoires au climat comparable, les problèmes sont de même nature, ce qui rend l'échange fructueux.

Mais pourquoi des gestionnaires publics ?

Le privé n'est-il pas concerné ?

Dans le privé, les investisseurs sont pressés, car « le temps, c'est de l'argent ». Ils font confiance à leurs architectes, qui sont eux-mêmes mis sous pression. Or, pour maîtriser toutes les difficultés liées à la conception, mais aussi à la construction et à la gestion de bâtiments durables, il faut de longues heures de réflexion et de discussion entre spécialistes de différentes disciplines, mais aussi entre les concepteurs et les utilisateurs. Dans le secteur public, ce n'est pas du temps perdu, car nous avons pour mission de tracer la voie vers de nouvelles méthodes, de nouvelles approches.

the energy supplied by the sun, biomass or the wind... You can even aim at producing clean energy, as SIZIAF has done in France. They are now completely autonomous in that respect, for most of the year at least, because they utilise solar energy as efficiently as possible.

That doesn't tell us why we need a European programme?

Because it is important for public-sector business park managers, who are erecting buildings for use by industrial enterprises, to set the example. So they need to be well versed in sustainable construction issues, and in fact the best way of making progress is exchanging experiences at international level. As the four pilot projects are located in areas with similar weather conditions, the same kinds of problems arise, and that makes the exchange profitable.

But why public-sector managers? Is the private sector not involved?

In the private sector, investors are in a hurry, because 'time is money'. They rely on their architects, who are under pressure themselves. Now, overcoming all the problems of designing, constructing and managing sustainable buildings takes a lot of thought and much time has to be spent in discussions, both with specialists in different disciplines and with designers and users. In the public sector that is not seen as a waste of time, because our mission is to open up the way towards new methods and new approaches.





La construction de la toiture du bâtiment SIZIAF (France).
The construction of the roof of the SIZIAF building (France).

Que voulez-vous dire par là ?

Je ne veux pas dire que nous devons être imités. D'ailleurs les quatre bâtiments pilotes réalisés dans le cadre du projet sont tous différents. Mais nous voulons susciter l'envie de progresser, d'innover, de changer, en montrant que cela donne de bons résultats. Ainsi, Bernard Laffaille, l'architecte du SIZIAF, explique que trois bureaux d'architectes, par ailleurs rivaux pour l'obtention du marché, ont collaboré pendant six mois en vue de définir le cahier des charges. C'est dire si, pour eux, l'échange a été fructueux ! Ils en ont tous tiré profit pour d'autres constructions. Dans le Pays de Galles, Jim Allen est très fier d'avoir pu démontrer que la construction durable ne signifie pas un rabais de la qualité architecturale, ce que d'ailleurs tous ses collègues architectes du projet Regain affirmeront aussi.

Ces expériences sont-elles transposables ?

Nous sommes, les quatre partenaires, d'accord pour insister sur l'importance de la phase de conception, qui est très complexe. Bien réfléchir avant de dessiner permet de gagner ensuite du temps et de l'argent. Dans certains cas, notamment au Pays de Galles et en Écosse, l'aide de l'université a été recherchée et appréciée. Un logiciel perfectionné, mis au point dans celle de Cardiff, a permis à l'équipe de Jim Allen d'évaluer pas à pas toutes les alternatives envisagées pour chaque élément de la construction.

Nous avons également élaboré des outils méthodologiques et des recommandations qui s'adressent tant à ceux qui font les lois et règlements qu'au personnel du secteur de l'immobilier et de la construc-

What do you mean by that?

I do not mean that others should imitate us. Anyway, the four pilot buildings constructed in the context of the project are all different. But we want to stimulate a desire to make progress, innovate and change, by showing that the results are good. For instance, Bernard Laffaille, the SIZIAF architect, explained that three firms of architects, who were in fact rivals for the contract, spent six months working together on the specification. So that shows how profitable it was for them! They all benefited from the experience for other work. In Wales, Jim Allen is very proud of having been able to show that sustainable construction does not mean a drop in architectural quality, and all the other architects working on the Regain project will agree with that.

Is the experience transferable?

One thing we four partners cannot stress too highly is the importance of the design stage, which is very complex. Thinking carefully before drawing plans saves time and money later on. In some cases, notably Wales and Scotland, the University's help was sought and proved very valuable. Some sophisticated software developed at the University of Cardiff enabled Jim Allen's team to assess, step by step, all the alternatives considered for each part of the building.

We have also developed some methodological tools and recommendations, both for those who make our laws and regulations and for people in the property and construction sector.



Alain Stevens, architecte du bâtiment namurois, pilote une visite technique.
A.Stevens, architect of the Namur building guiding a technical visit.

tion. Le projet prévoyait d'ailleurs des journées professionnelles dans chaque site. Nous nous sommes aussi inscrits dans un réseau de partage d'expériences, grâce à notre partenaire PALME, qui nous permet de diffuser plus largement les conclusions de notre projet.

Il y a donc un aspect démonstratif dans votre démarche ?

En effet. Il faut convaincre les utilisateurs que cela vaut la peine de payer un surcoût, qui, dans le cas du BEP, est d'environ 15%, pour atteindre une meilleure efficacité énergétique. Dans d'autres cas, comme au Pays de Galles, il n'y a même pas de surcoût, car il n'y a pas d'ascenseur (l'immeuble ne comporte qu'un niveau), la structure est très simple et on a fait l'économie de toutes les techniques électroniques. La réflexion que Jim Allen met en avant est que les procédés de ventilation et de climatisation sophistiqués ne donnent jamais les résultats annoncés parce que les utilisateurs ne sont pas prêts à payer les coûts élevés de maintenance...

In fact, seminars were held at each site as part of the project. Through our partner, PALME, we also joined an experience-sharing network and that enabled us to disseminate our project conclusions to a wider audience.

So there is a demonstration aspect to your approach?

Absolutely. We need to convince users that it's worth paying a bit more – in the case of BEP, about 15% – in order to achieve greater energy efficiency. In other cases, such as Wales, there is no extra cost at all, because there is no lift (it's only a single-storey building), the structure is very simple, and they saved by not using electronic techniques. The point which Jim Allen makes is that sophisticated ventilation and air conditioning methods never produce the expected results because the users are not prepared to pay the high maintenance costs.

You stress the importance of user behaviour...

I will give you an example. Look at the BEP building: if you open the internal shutters on summer evenings, the cold night air flows and cools down the offices and because they are well insulated, they stay cool all day long. We ask the occupier to remember to open the window at night and close it in the morning. Just common sense, you'll say. But in multi-tenant buildings you need to have discipline and you need to lay down some rules. All our partners say the same thing: living in a passive building means behaving responsibly.

Vous insistez sur l'importance des comportements de l'utilisateur...

Je vais prendre un exemple. Voyez le bâtiment du BEP : si on ouvre les impostes intérieures le soir en été, l'air froid de la nuit circule et rafraîchit les bureaux, qui bien isolés, restent frais toute la journée. Nous demandons à l'occupant des lieux d'avoir le réflexe d'ouvrir la fenêtre le soir et de la fermer le matin ! Vous me direz que c'est assez logique. Mais dans des immeubles à plusieurs locataires, il y a des disciplines à introduire et il faut les codifier. Tous nos partenaires tiennent le même discours : vivre dans un bâtiment passif implique un comportement responsable.

Cela dit, les leçons principales des expériences menées concernent sans doute l'art de bâtir...

Aujourd'hui, la conception d'un immeuble basse énergie, voire passif, est à la portée de tout architecte innovant. Mais la construction est l'œuvre de toute une chaîne de corps de métiers, qui doivent être conscientisés et formés. C'est qu'il ne s'agit pas seulement d'utiliser des matériaux isolants et des systèmes de chauffage performants, il faut atteindre un objectif. Et donc la manière dont les matériaux sont mis en œuvre est tout aussi importante que le choix qui en est fait. Les chefs de chantier, mais aussi les ouvriers doivent être très vigilants.

Cela conduit-il à de nouvelles approches ?

On assiste à un renversement complet de la démarche. Traditionnellement, le maître d'ouvrage commande à son architecte des mètres carrés,

Having said that, the main lessons from these experiences most likely relate to the art of construction...

Nowadays, any innovative architect can design a low carbon energy building or even a passive building. But actually building it involves a whole chain of trades and they need to be made aware and trained. It's not just a matter of using insulating materials and efficient heating systems – you need to achieve an aim. And so the way the materials are used is just as important as choosing the right materials. Not only the site foremen but the workers themselves need to watch what they're doing.

Does that lead to fresh approaches?

What's happening is a complete reversal of the way things are done. The conventional way is for the contracting authority to order X square metres, and it's left to the architect to arrange that space as

Séminaire au Pays de Galles en présence du Premier Ministre gallois, Carwyn Jones (à gauche).
Carwyn Jones, First Minister of Wales, visiting the building Regain (on the left).





L'architecte Jim Allen explique le concept du bâtiment de Blaenau Gwent (Pays de Galles).
The architect Jim Allen explaining the design of building of Blaenau Gwent (Wales).

et ce dernier a libre cours pour les agencer entre eux au mieux pour autant qu'il respecte le budget imparti. Désormais, on raisonne en termes de bioclimat, de circulation de l'air, de confort des occupants... Tout a un impact sur tout. Veut-on un bardage métallique pour une raison esthétique ? Il en résultera immédiatement la nécessité d'augmenter la quantité d'isolant. Veut-on des fenêtres de grande dimension ? Même avec du triple vitrage, cela se fera au détriment du coefficient énergétique. Mais, en même temps, on observera, comme l'a fait Alain Stevens, l'architecte du BEP à Namur, qu'il est possible d'économiser beaucoup sur l'éclairage sans réduire, voire même en améliorant, le confort des occupants.

C'est tout cela que le programme Regain met en évidence ?

En effet, et plus encore. Puisqu'il y a des choix à faire en fonction de critères différents – tantôt le confort, tantôt l'économie de chauffage, tantôt l'impact sur l'environnement –, il nous fallait un outil d'évaluation. Cet outil est la méthode SB Tool, maîtrisée par notre partenaire de Turin et appliquée à Namur par le professeur Hauglustaine, de l'Université de Liège. Il comporte 7 classes et 80 critères, qui sont passés en revue. En définitive, par delà l'intérêt que les partenaires du projet ont eu de confronter leurs expériences, ce que nous livrons à tous les architectes et les maîtres de l'ouvrage, c'est cet outil d'évaluation appliqué à quatre bâtiments construits dans des pays aux traditions urbanistiques et aux réglementations très différentes.

Mais la consommation d'énergie ne dépend pas que de la construction !

Bien évidemment. Le premier facteur est l'orientation du terrain. C'est un facteur qui n'est guère pris en compte dans les promotions tradi-

he or she thinks fit, as long as it's within the budget. Now, though, we are thinking in terms of bioclimat, air circulation, user comfort, and so forth. Everything affects everything else. Do they want metal weatherboarding because it looks good? Right away, that means more insulation will be needed. Do they want big windows? Even with triple glazing, that will impact on the energy coefficient. But at the same time it will be noted, as Alain Stevens, the BEP architect in Namur realised, that a lot of savings can be made on lighting without impairing, and in fact actually enhancing, user comfort.

Has the Regain programme really shown all that?

Indeed it has, and more besides. Because choices have to be made according to different criteria – sometimes comfort, sometimes economical heating, sometimes the environmental impact – we needed an evaluation tool. That tool is the SB Tool method, which was mastered by our Turin partner and applied in Namur by Professor Hauglustaine of the University of Liège. It comprises 7 classes and 80 criteria which are reviewed. When all's said and done, apart from the benefits the project partners gained from comparing experiences, what we are delivering to all the architects and contracting authorities is this evaluation tool applied to four buildings constructed in countries with very different town planning traditions and regulations.

But energy consumption doesn't depend on the building alone!

Of course not. The primary factor is the orientation of the site. This is something that is hardly considered in conventional developments, but in our case it proved decisive. It's preferable for offices to face



A l'invitation de Palme, dans la tour Elithis à Dijon / *Palme welcoming the project team in Dijon, Elithis Tower* : Joël Monti, Olivier Granville, Catherine Liefoghe, Jean-Marie Hauglustaine, Ophélie Blauen, Luca Galeasso, Jim Allen, Huw Jenkins, Sharon Hill, Arnaud Lecourieux, Vianney Leveugle

tionnelles, mais qui ici s'avère décisif. Il est préférable d'avoir des bureaux vers le nord ou l'est que vers le sud ou l'ouest... Un autre facteur est le comportement des utilisateurs, qui doivent accepter de petites variations de température (entre 18° et 25°) et gérer au mieux les ouvertures de portes et fenêtres, afin d'éviter de perturber le système de ventilation. Et puis, il y a la composition des matériaux (il vaut mieux qu'ils soient naturels), mais aussi leur provenance, car on sait l'impact du transport sur les émissions de CO².

Faut-il privilégier les matériaux locaux ?

C'est ce qu'on fait les Gallois et les Écossais, qui, parfois avec difficulté, ont imposé des producteurs locaux. C'est moins le cas sur le continent, où l'important était que les fournisseurs soient locaux, ce qui est fort différent. Ainsi, dans le Nord-Pas de Calais, le SIZIAF a choisi des matériaux d'origine suisse voire canadienne, pourvu qu'ils soient mis en place par des entreprises locales. Son but était que la région adopte les produits les plus innovants. Là, le bâtiment Regain, en faisant des émules, a permis la relance d'une entreprise locale dynamique.

Il est évidemment normal que, dans le cadre de votre mission de service public, vous ayez le souci que vos investissements profitent à l'économie locale...

C'est aussi inhérent à l'approche de la construction durable, qui, à côté de sa dimension écologique, a une dimension sociale. Les circuits courts ont ce double effet de réduire les émissions de carbone et de faire travailler les gens du cru. Et comme en plus, il y a de l'innovation, on est

north or east, rather than south or west... Another factor is the behaviour of the users, who have to put up with minor variations in temperature (between 18° and 25°) and open the doors and windows only when necessary, to avoid interfering with the ventilation system. And then, there's the composition of the materials (it's better for them to be natural) and also their source, bearing in mind that transport impacts upon CO² emissions.

Should preference be given to local materials?

That's what happened in Wales and in Scotland, where the requirement to use local producers met with some initial resistance. It was less so on the continent, where the emphasis was on local suppliers, which is quite different. In Nord-Pas de Calais, for example, SIZIAF sourced some of the materials from Switzerland and even from Canada, as long as they were handled by local firms. Their aim was to get the region to adopt the most innovative products. There, the Regain building brought others in its wake and boosted a dynamic local business.

Obviously, as part of your public service mission, you would want your investments to benefit the local economy...

That's also inherent in the sustainable construction approach, which as well as its ecological dimension also has a social dimension. Short paths work in two ways: they cut carbon emissions, and they give work to local people. And when you add innovation as well, we really are on course for progress. However, that aim is not always compatible with public contracting rules...

vraiment sur la piste du progrès. Néanmoins, cet objectif n'est pas toujours conciliable avec les règles des marchés publics...

Y a-t-il de grandes différences entre les normes prescrites par les réglementations nationales ?

Ce fut pour nous la confirmation, par la confrontation des expériences pilotes, de ce que nous pressentions : construire au Pays de Galles n'est pas construire en Wallonie ou dans le Nord-Pas de Calais. Mais cette comparaison est utile, notamment à l'administration européenne qui nous subventionne. Par exemple, on s'est aperçu que les pouvoirs adjudicateurs du Pays de Galles pouvaient imposer des clauses de distance pour la fourniture du bois, ce qui favorise l'industrie locale. Ce n'est pas le cas chez nous...

Et que va-t-il se passer maintenant que le projet est terminé ?

Nous allons garder le contact entre nous, car il s'est révélé très enrichissant. Il est possible que l'Europe nous offre l'opportunité de tester de nouvelles idées, car, en ce domaine, la collaboration internationale est encore très embryonnaire. La question de la rénovation des bâtiments existants, par exemple, est un enjeu encore plus déterminant que les performances des bâtiments neufs. Dans ce dernier domaine, nous aurons été pilotes, et cela fait notre fierté.

Propos recueillis par Pierre DULIEU

Budget total / Total Budget

dont / of which	
Gestion du projet par les partenaires	
Management of the project	€ 1.509.814
Expertise externe	
External expertise	€ 810.102
Investissements	
Investments	€ 7.556.835
dont / of which	
pilote BEP	€ 1.716.000
pilote SIZIAF	€ 1.830.000
pilote BLAENAU	€ 1.550.000
pilote SETIC	€ 2.543.038
TAUX DE / RATE OF SUBVENTION FEDER	45,7%

Are there big differences in the standards laid down by the various national regulations?

Comparing pilot experiences confirmed what we had suspected: building in Wales is not the same thing as building in Wallonia or in Nord-Pas de Calais. However, the comparison is a useful one, especially for

the European administration which is subsidising us. For example, we realised that the awarding authorities in Wales could stipulate distance clauses for the supply of wood, and that favours local industry. That is not the case here...

So what happens now that the project is finished?

We are all going to stay in contact, because it was very enriching. There is a possibility of Europe giving us an opportunity to test some new ideas, as international cooperation is still in the very early stages as far as that goes. Refurbishing existing buildings, for instance, is even more of a determining issue than the energy efficiency of new buildings. In the latter regard we were the pilots, and we are proud of that.

Olivier Granville was talking to Pierre Dulieu

REGAIN NAMUR (BEP)

Un incubateur d'entreprises

A Business Incubator

NETHERLANDS

BELGIUM

GERMANY

LUXEMBOURG

FRANCE

Fibre de bois insufflée
Toiture végétalisée
Bâtiment passif
Haute performance énergétique
Chauffage par air
Ventilation naturelle traversante

Blown wood fibre
Green roof
Passive building
High energy performance
Warm-air heating
Natural cross ventilation

Le pilote namurois, situé au carrefour principal du parc Créalys, en face des services d'accueil (dessin).

The Namur pilot at the main cross road of the Crealys park, facing the service center (design).



Le parc scientifique Créalys, a été créé par le Bureau économique de la Province de Namur (BEP) pour accueillir des entreprises innovantes. Situé entre Namur et Gembloux, où se trouvent respectivement l'Université de Namur et la faculté Agro-Bio-Tech de l'Université de Liège, il est branché directement sur la E 42 Paris-Aix-la-Chapelle.

Certifié ISO 14001 (un label de gestion durable), ce parc de 110 ha diffère sensiblement des parcs d'activités traditionnels par son aménagement paysager et la qualité architecturale des bâtiments. Il a été choisi par 105 entreprises dont les plus importantes sont Vinçotte (420 emplois) et GSK Biologicals, qui fabrique des vaccins (90 emplois). Ensemble, ces entreprises occupent 1 765 personnes.

L'incubateur Regain, destiné à faciliter les premiers pas de sociétés innovantes ou start-up, s'élève juste en face du centre d'accueil. Des gabions remplis de moellons de grès et de jeunes tilleuls rythment sa façade latérale et adoucissent son architecture sobre et rigide. Sa superficie est de 600 m² de bureaux, établis sur deux niveaux, auxquels s'ajoutent 400 m² d'ateliers, accessibles par l'arrière, en profitant de la différence de niveaux entre la route et le terrain.

L'immeuble de bureaux est un bâtiment passif, dont la consommation énergétique ne dépasse pas les 15 KWh/m² par an, tandis que les ateliers sont dits "basse énergie".

La structure porteuse est en béton, un matériau jugé résistant, à haute inertie thermique et isolant acoustique. Les planchers et parois sont en ossature bois, avec des panneaux entre lesquels ont

THE Créalys science park was set up by the economic development agency Bureau économique de la Province de Namur (BEP) as a site for innovative enterprises. Lying between Namur and Gembloux, home to the University of Namur and the University of Liège's Agro-Bio-Tech faculty, respectively, the park has direct access to the E 42 Paris-Aix-la-Chapelle motorway.

This 110 ha park is ISO 14001 certified (a sustainable development label) and differs markedly from conventional business parks through its landscaped grounds and the architectural quality of the buildings. It has been chosen as a site by 105 enterprises, chief among them being Vinçotte (420 jobs) and GSK Biologicals, which makes vaccines (90 jobs). In total, these enterprises employ 1,765 people.



Parois et toiture des ateliers en ossature bois.
Wood use for the wall and the roof of the workshops.

été soufflées des fibres de bois et une membrane frein-vapeur. Les toitures sont plates, avec une couverture végétale. Le bardage des ateliers est en métal et celui des bureaux en plaques de céramiques grises.

L'intérieur est habillé de parpaings recouverts simplement d'une peinture. Les couloirs sont larges et les locaux accessibles aux personnes en chaise roulante. Un ascenseur dessert les différents niveaux (sous-sol et étage). Les commodités et les locaux communs (kitchenette, cafétéria, salle de réunion, local des copieurs et de stockage), ainsi que la chaufferie sont au rez-de-chaussée. Cette dernière localisation n'est pas anodine : elle constitue un point d'attraction de l'immeuble, car on y montre l'installation assez complexe du conditionnement d'air et celle, très réduite en volume, du chauffage (un simple appareil au gaz de 40 kWh, soit la même puissance que pour une maison individuelle classique). Près de la porte d'entrée, un voyant permet de visualiser la consommation quotidienne d'énergie.

The Regain incubator, designed as a launch pad for innovative and start-up companies, stands directly opposite the reception centre. Gabions filled with sandstone rubble and young lime trees break up the side façade and soften its sober, uncompromising architecture. It comprises 600 sq m of office space on two levels along with 400 sq m of workshops with rear access, taking advantage of the difference in level between the road and the site.

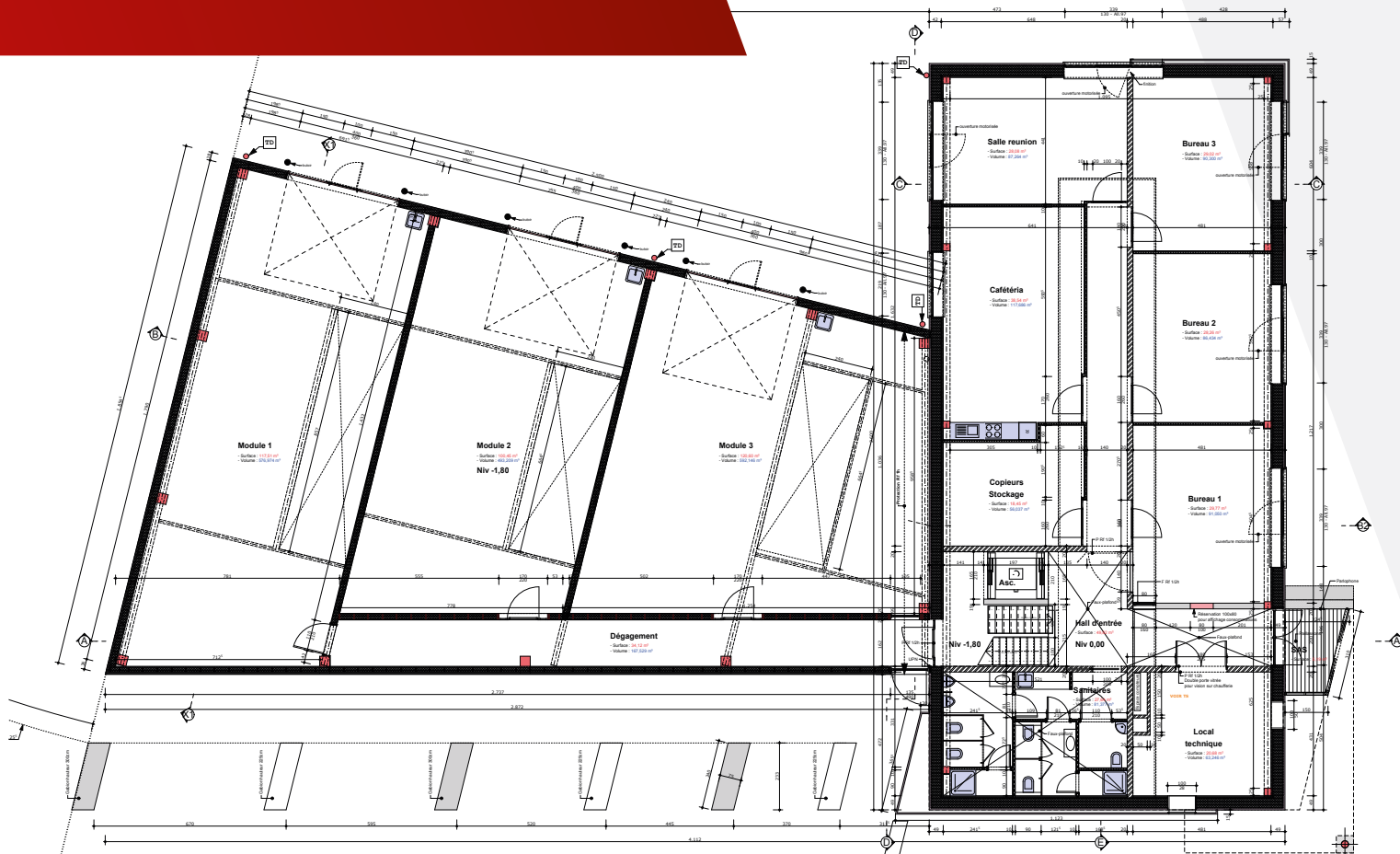
The office building is a passive building where the energy consumption does not exceed 15 kWh/sq m per year, and the workshops are 'low energy'.

The supporting structure is concrete, chosen for its strength, high thermal inertia and sound insulation. The floors and interior walls are wood frame with panels with wood fibre blown in between, and a vapour barrier. The roofs are flat, with green rooftops. The workshops have metal weatherboarding, while the offices have grey ceramic veneer.

The interior is clad with breeze blocks which have simply been painted. Corridors are wide, and the rooms are wheelchair-accessible. A lift serves the different levels (basement and upper floor). The facilities and common areas (kitchenette, cafeteria, meeting room, photocopier room and store room) are on the ground floor, as is the boiler room. The latter was not sited there by chance: it is in fact a focal point of the building, as it shows the fairly complex air conditioning system and the very compact heating system (an ordinary 40 kWh gas boiler, i.e., the same capacity as in a standard home). The daily energy consumption is displayed in a little window near the front door.

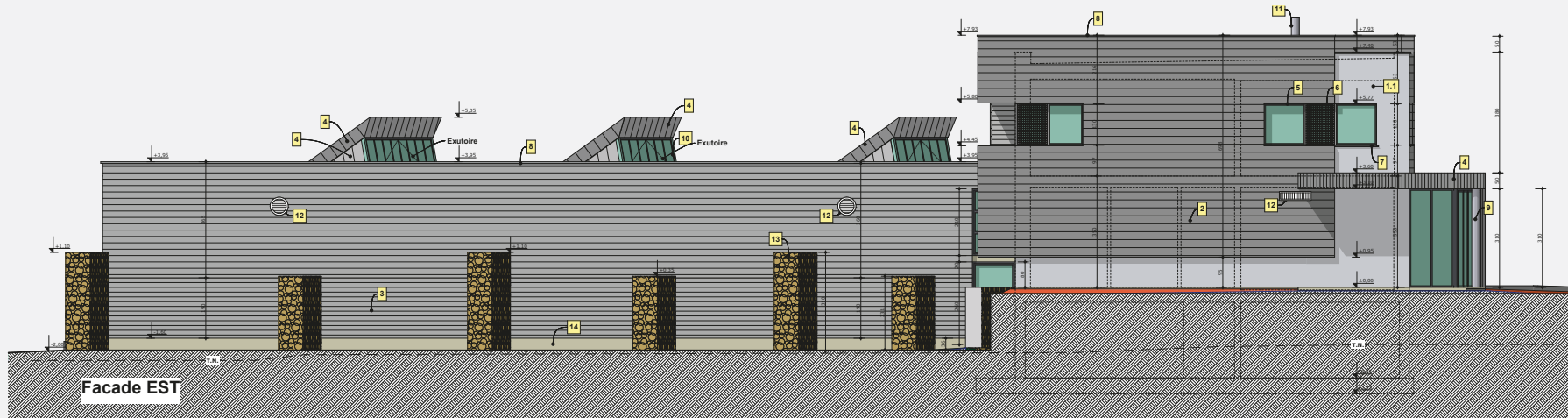
Pose de la première pierre /
The first stone event :
Jean-Claude Marcourt, Ministre
de l'Économie / *Minister
of Economic Affairs (1)*,
Gérard Cox, Président de
l'intercommunale / *President
of the Development Agency (2)*,
Renaud Degueudre, Directeur
Général du BEP /
General Director of BEP(3).





Plan du rez-de-chaussée

Le bâtiment comporte deux parties: les bureaux à droite, les ateliers à gauche
The building is divided in two parts: the offices on the right, the industrial halls on the left

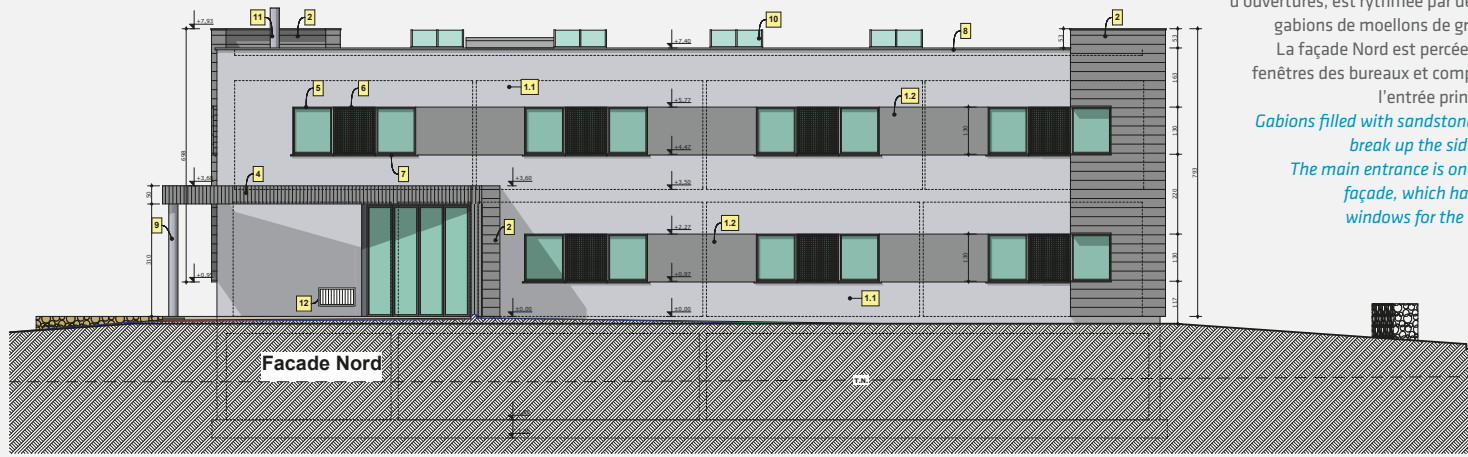


La façade Est, qui comprend peu d'ouvertures, est rythmée par des gabions de moellons de grès.

La façade Nord est percée des fenêtres des bureaux et comprend l'entrée principale.

Gabions filled with sandstone rubble break up the side façade.

The main entrance is on the North façade, which has also large windows for the office space.





La façade des bureaux est parée de plaques en
céramique; celle des ateliers est recouverte de
tôles striées horizontalement.

*The workshops have metal weatherboarding,
while the offices have grey ceramic veneer.*

©Pierre Dulieu

Les trois ateliers, de 120 à 130 m² par unité, sont accessibles en voiture par une cour intérieure. Ils sont livrés sans équipement au locataire qui peut, s'il le désire, en faire un laboratoire ou un lieu de montage ou de valorisation de matériaux.

Douze bureaux ont été aménagés. Actuellement huit entreprises se les partagent. On sent que le concept attire des indépendants branchés, acquis à l'idée de la construction durable, certains étant même actifs dans ce créneau. Une douche leur permet de se changer s'ils désirent se rendre au bureau à vélo. Une navette de bus dédiée relie la gare de Namur au parc Crealys.

Le coût du bâtiment est de 1,7 millions € TTC. C'est 15% en plus que la construction traditionnelle. Malgré cette différence de prix, les locaux sont loués aux utilisateurs au même tarif que ceux des autres bâtiments du site, puisque leur construction a été subventionnée par l'Europe. Une réduction de 5% est même accordée en échange de la fourniture de renseignements sur le "vécu" des locataires et leur contribution à l'amélioration de la régulation thermique, ce qui nous permet de juger de l'influence des comportements sur la consommation d'énergie.

The three workshops, ranging in size from 120 to 130 sq m per unit, are accessible by vehicle via an inner courtyard. They are delivered as an empty shell to the tenant for fitting out as a laboratory or an assembly or materials development shop, as required.

Twelve offices have been fitted out. These are currently shared by eight enterprises. The concept is seen to attract trendy self-employed people convinced of the merits of sustainable construction. Some of them actually work in the sector. A shower and changing room is available for those who wish to cycle to work. A dedicated shuttle bus runs between Namur railway station and the Créalys science park.

The cost of the building is €1.7 million inclusive of tax. That's 15% more than a conventional structure. Despite this price differential, the units are let to users at the same rates as the other buildings on the site, because construction was aided by a European subsidy. Not only that, a 5% discount is granted in return for the tenants supplying feedback about their experiences and contributing to improving thermal regulation, thus helping us to assess the impact of user behaviour on energy consumption.



L'entrée principale sous un auvent.
The main entrance.

©Pierre Dulieu

PROPOS D'ARCHITECTE

La conception du bâtiment a été confiée à Alain Stevens, architecte au Bureau économique de la Province de Namur. Il répond à nos questions :

Lorsque vous avez envisagé cette construction, quels défis ont été les vôtres ?

Nous voulions faire un bâtiment économe en énergie. Dans ce but, nous avons fait attention à son orientation ainsi qu'au positionnement des bureaux en fonction de l'ensoleillement. D'emblée, nous avons écarté tout système de climatisation, par nature gourmand en kWh ; dès lors les occupants doivent accepter qu'il fasse plus chaud ou plus froid selon la saison. Il faut se réhabituer à des variations de température qui sont tout à fait supportables... Si, par contre, le thermomètre descend en dessous de 19°, une chaudière au gaz se met en route. C'est une petite chaudière comme celle que vous avez dans un appartement de 150 m². Ici, elle chauffe 1 000 m²...

Avec une bonne ventilation...

Il existe une ventilation intérieure à double flux, répartie en deux zones selon que l'on est au nord ou au sud. En été, pendant la nuit, dès que la température extérieure est de 4° plus bas qu'à l'intérieur, certaines fenêtres s'ouvrent automatiquement pour permettre le refroidissement des locaux. Pour l'aération, les usagers sont invités à ouvrir l'imposte intérieure dans leur local ; ils peuvent aussi en tout temps ouvrir les fenêtres de leur bureau, ce qui coupe automatiquement le système de ventilation.

TALKING TO THE ARCHITECT

The building was designed by Alain Stevens, an architect with Bureau économique de la Province de Namur. Here, he answers our questions.

What were the challenges you faced when you started to design this building?

We wanted to have an energy-efficient building. So we thought about its orientation and the positioning of the offices with respect to the sunshine. We ruled out air-conditioning systems straight away, as they use a lot of kWh. That means the tenants have to accept that it will be warmer or cooler, according to the season. It's a matter of getting used to perfectly acceptable variations in temperature again... However, when the thermometer falls below 19° a gas boiler fires up. This is a small boiler, the kind you would find in a 150 sq m flat. But here, it heats an area of 1,000 sq m.

With good ventilation...

We have double flow interior ventilation, divided into a north zone and a south zone. In summer, as soon as the outside temperature drops 4° below the inside temperature, during the night, some windows open automatically to allow the

*L'architecte, Alain Stevens, avec sa collègue Nancy Mahaux.
The architect, Alain Stevens with his colleague, Nancy Mahaux.*



Vous avez aussi apporté une grande attention à l'éclairage

En effet. Tout d'abord en privilégiant au maximum l'éclairage naturel, grâce à la répartition des bureaux à proximité des fenêtres. Ensuite, en économisant sur l'éclairage artificiel. Les lampes entraînent une grande consommation d'énergie. Nous les avons donc disposées pour qu'elles apportent la quantité de lumière là où c'est nécessaire. Ainsi on peut se contenter de 350 Lux là où habituellement il en faut entre 500 et 600 ; nous avons complété l'équipement par un éclairage d'appoint sur le bureau.

La distribution des bureaux a aussi retenu votre attention

Il est inutile d'offrir de trop grands bureaux au personnel. Une plus grande dimension ne signifie pas plus de confort.

Quelles leçons tirez-vous de cette expérience ?

La démarche suivie est très différente de celle d'une construction traditionnelle. C'est un travail d'équipe. Nous avons composé le bâtiment ensemble avec les bureaux de stabilité, de techniques spéciales, de développement durable. L'architecte n'est finalement qu'un chef d'orchestre. Et sur le terrain, les ouvriers eux-mêmes orientent la construction, en apportant leur compétence.

Et qu'est-ce que cela change ?

Tout ! Ce ne sont plus les fournisseurs de matériaux qui établissent le cahier des charges, mais les concepteurs qui les choisissent en fonction de leurs objectifs.

rooms to cool down. For fresh air, users are asked to open internal shutters. They can also open their office window at any time.

You also paid a lot of attention to the lighting

Yes, we did. First of all, by using natural light as much as possible, by locating the offices near the windows. Then, by saving on artificial lighting. Lamps are big energy consumers. So we arranged them so as to provide the right amount of light where it's needed. That way, you can make do with 350 lux where you would normally need between 500 and 600 and we have provided desk lamps.

The layout of the offices was another thing you thought about

There is no point in giving people offices that are too big. More space doesn't mean greater comfort.

What lessons have you learned from this experience?

The approach we followed is very different from a conventional building. It's the product of teamwork. We put together the building in cooperation with the stability, special techniques and sustainable development specialists. In the end, the architect is simply a conductor. And on the building site the workers themselves help things along by contributing their skills.

So what's different?

Everything! For a building like this, it's not the material suppliers who draw up the specification, it's the designers who choose the materials according to the aims they want to achieve.

Appréciation du maître de l'ouvrage

Directeur général du BEP, Renaud Degueldre estime que ce bâtiment sobre et élégant est idéalement situé à proximité du centre d'accueil du parc Créalys et à quelques kilomètres à peine du parc Écolys, dédié aux entreprises de construction durable. « Il constitue une vitrine de notre savoir-faire et une référence dont d'autres immeubles peuvent s'inspirer. Il a été occupé très rapidement, car il est porteur d'une forte image. »

Propos recueillis par Pierre DULIEU

La construction de ce centre d'entreprises a été financée par l'Union Européenne, au travers du Fonds Européen de Développement Régional, et par la Wallonie, à l'initiative du BEP.



This project has received European Regional Development Funding through INTERREG IVB North-West Europe.



INTERREG IVB

Contracting authority's comments

Renaud Degueldre, Head of BEP, thinks this restrained, elegant building is ideally located near the reception centre in the Créalys science park and only a few kilometres from the Écolys park, which is dedicated to companies in the green building sector. "This is a showcase for our know-how and a benchmark for other buildings to copy. It filled up very quickly, as it conveys a strong image."

Alain Stevens was talking to Pierre Dulieu

REGAIN ARTOIS-FLANDRE (SIZIAF)

Un immeuble de bureaux et ateliers

An Office Building with Workshops



Bioclimatique
Bardage solaire
Pierre ponce
Energie positive
Ossature bois
Aménagement paysager

Bioclimatic architecture
Solar wall
Pumice stone
Positive energy
Wooden frame
Landscaping

Le bâtiment Regain à Douvrin (France).
L'étage abrite les bureaux, le rez-de-chaus-
sée des ateliers. Le bloc en blanc au centre
est la cage de l'ascenseur.

*The Regain Building in Douvrin (France).
This is a two-storey building with the offices
on a mezzanine floor. Disabled access is
provided with an external lift.*

©Pierre Dulieu



DANS la campagne qui se glisse entre les localités de Douvrin et de Billy-Berclau, à proximité de la ville de Lens et à mi-chemin entre Lille et Arras, les pouvoirs publics locaux ont créé sur 460 ha un parc d'activités destiné à accueillir des industries susceptibles de relancer l'économie régionale, fortement mise à mal par la crise charbonnière.

Situé en bordure du canal Lille-Dunkerque, desservi par la N 47 à 4 voies Lens-Lille, le site a immédiatement rencontré un franc succès. La principale entreprise est la Française de Mécanique, qui fabrique des moteurs pour PSA-Citroën et pour Renault. Elle occupe 3 500 personnes. Une autre entreprise, du groupe Alcatel, est la première en France pour la production de fibres optiques. Elle emploie 500 personnes. Le reste du tissu d'activités est constitué de 60 PME et PMI, qui procurent ensemble 2 000 emplois.

C'est dans ce contexte que le gestionnaire du parc, le SIZIAF (Syndicat intercommunal de la zone industrielle Artois-Flandres) a implanté son bâtiment Regain, « le premier immeuble industriel à énergie positive au nord de Paris ». Il constitue le clou d'une politique menée avec constance depuis plus de dix ans en vue de réaliser un parc d'activités exemplaire au plan environnemental, avec d'abondantes plantations, des pistes cyclables, des systèmes de récupération des eaux usées, etc. Sa construction a été terminée en juin 2010. Coût : 1 080€/m² (sans les panneaux photovoltaïques).

Cet immeuble ouvre une nouvelle zone du parc, destinée aux services aux entreprises. Il comprend 1 800 m², répartis par tiers en bureaux, ateliers et aires de stockage. Il est prévu pour accueillir trois entre-

IN the countryside between the villages of Douvrin and Billy-Berclau, not far from the town of Lens and half-way between Lille and Arras, the local authorities have created a 460 ha business park to house industries likely to regenerate the region's economy, which suffered badly from the crisis in the coal industry.

Located beside the Lille-Dunkirk canal and served by the N 47 four-lane Lens-Lille highway, the site was a clear success straight away. The anchor is Française de Mécanique, which makes engines for PSA-Citroën and Renault. The company employs 3,500 people. Another enterprise, in the Alcatel group, is France's leading optical fibre producer, employing 500 people. The remainder of the business fabric is made up of 60 small and mid-sized enterprises and industries which together provide 2,000 jobs.

This is the setting in which the park manager, SIZIAF (Syndicat intercommunal de la zone industrielle Artois-Flandres), located its Regain building, "the first positive energy industrial building north of Paris". This is the culmination of a policy steadfastly pursued for more than ten years with the aim of creating an exemplary business park from an ecological point of view, with plenty of greenery, cycleways, wastewater recovery systems, and so forth. Construction was completed in June 2010. Cost: €1,080/sq m (not counting the photovoltaic panels).

This building opens up a new area of the park, dedicated to business services. It has an area of 1,800 sq m, divided equally into office space, workshop space and storage space. It is designed to hold



Vue aérienne sur le parc industriel Artois/Flandre.
Airview ont the industriel park.

prises. Il s'élève sur deux niveaux, dont celui des bureaux formant mezzanine. Un ascenseur situé à l'extérieur permet aux personnes handicapées d'y accéder.

Le bâtiment est orienté nord-sud. La façade nord est ouverte par de larges baies qui apportent la lumière dans les bureaux, tandis que la façade sud est rabattue par une toiture en pente à la manière de la penne d'une casquette, et les ouvertures, plus petites, qui donnent sur les ateliers, sont protégées par un auvent des ardeurs du soleil en été.

L'ossature est en bois. Les murs extérieurs sont construits soit en maçonnerie (côté sud) soit en blocs de pierre-ponce alvéolés, qui offrent un haut coefficient d'isolation (autres côtés). Des matelas de déchets de bois compressés sont placés sous la toiture.

three enterprises. This is a two-storey building with the offices on a mezzanine floor. Disabled access is provided via an external lift.

The building lies north-south. The north façade has big windows to light the offices, whereas the south façade is lower, with a sloping roof like the peak of a cap, and the windows, which are smaller and give on to the workshops, have an awning to protect the interior from the heat and glare of the summer sun.

The framework is wood. The external walls are either masonry (south side) or honeycomb pumice stone blocks, which provide a high insulation value (on the other sides). Underneath the roof there are blankets of compressed timber waste.



Inauguration du bâtiment Regain par
(de dr. à g.) / *Inauguration of the building Regain by (from right to left):*
M. Daniel Delcroix, Président du SIZIAF,
M. Pierre de Bousquet de Florian,
Préfet du Pas-de-Calais, Mme Odette
Duriez, Sénatrice, M. Fabien Pruvost,
Maire de Haisne, M. Yves DUPONT,
Vice-président du SIZIAF.



Le bâtiment est orienté vers le soleil pour maximiser les apports naturels de lumière et la production d'énergie.
The building lies north-south to maximize the use of solar energy.

Le refroidissement des locaux en été est assuré la nuit par l'ouverture automatique d'impostes basculantes. Pour assurer l'appoint de chaleur, on s'est contenté d'une chaudière au gaz de 40 KWh.

Avec ces caractéristiques, le bâtiment est passif (50 KWh/m²/an). Mais ses performances vont bien au-delà. Il ne se contente pas d'économiser de l'énergie, il en produit. Trois systèmes sont mis en œuvre : la production d'électricité par des panneaux photovoltaïques (500 m² de toiture qui produisent 150 KWh/m²/an, soit trois fois plus que les besoins), la production d'eau sanitaire par le solaire et le chauffage des ateliers par un bardage pourvu de capteurs solaires. L'eau pluviale est récupérée pour les chasses et le lavage des sols.

PROPOS D'ARCHITECTE

La conception générale du bâtiment a été confiée au bureau d'architectes Arietur associé au bureau Solener, spécialisé en économie d'énergie. Nous avons rencontré son animateur et manager, Bernard Laffaille.

Ce bâtiment Regain est exigeant. Comment avez-vous été choisi pour le faire ?

Le Siziaf a lancé un mode tout à fait original de sélection de l'auteur de projet. Il a choisi trois bureaux pour un "dialogue participatif", auquel étaient également associés des locataires potentiels. De ce dialogue, qui a duré six mois, devait sortir un cahier des charges sur base duquel les trois bureaux ont été mis en compétition.

In summer, the rooms are cooled at night by tilting transom windows which open automatically. Backup heat is provided by a simple 40 kWh gas boiler.

As a result of these properties, this is a passive building (50 kWh/sq m/year). But there's much more to it than that. Not only does it save energy; it produces it. Three systems are used: electricity is produced by photovoltaic panels (500 sq m of roof producing 150 kWh/sq m/year, which is three times the requirement); domestic hot water is produced by solar power; and the workshops are heated by solar collectors in the weatherboarding. Rainwater is collected and used to flush the toilets and wash the floors.

TALKING TO THE ARCHITECT

The general design of the building is the work of architects Arietur, in partnership with energy saving specialists Solener. We met the coordinator and manager, Bernard Laffaille.

This Regain building is a demanding task. How did you come to be chosen to do the work?

Siziaf came up with a totally new way of selecting the architect. Three firms were chosen to take part in a 'participatory dialogue' in which potential tenants were also involved. The dialogue went on for six months and the result was a specification on the basis of which the three firms were asked to compete.

Donc vous avez été amenés à débattre du projet avec vos concurrents ? Voilà qui est original !

Exactement. Nous nous sommes demandé ensemble quel type de bâtiment construire pour qu'il soit compétitif, démonstratif et attractif. Nous avons débattu de la forme, de l'orientation, de la lumière, des matériaux, des modes de gestion et de tas de petits détails comme la nécessité de locaux de rangement. Chacun a beaucoup appris, même ceux qui n'ont pas obtenu le marché. Malgré ces échanges, les propositions des trois bureaux d'architecture différaient fortement l'une de l'autre.

Quelles sont les caractéristiques de la vôtre ?

Nous sommes partis du principe que pour atteindre les performances énergétiques visées, il fallait un bâtiment compact et bien orienté (nord-sud), sans luxe mais agréable à vivre. Il a une forme très caractéristique qui maximise la luminosité intérieure tout en réduisant les effets du rayonnement solaire. Ainsi, juste avec un bon vitrage, le soleil chauffe les bureaux quand le soleil est bas et des brise-soleil les protègent de la chaleur quand le soleil est haut... De plus, le toit en pente vers le sud est couvert de panneaux voltaïques et de capteurs solaires... Un détail qui a son importance : le quai de déchargement est au nord, afin d'éviter une aire d'enrobé au sud qui réfracterait la chaleur vers le bâtiment. L'aération est assurée par un système à double-flux.

Quels matériaux avez-vous choisis ?

Le bois est partout : charpente, isolation, bardage. Des murs dans un mélange de moellons et de bois. Mais nous avons mis en œuvre

So you had to thrash out the project with your rivals? That's different!

Exactly. We got together and talked about what kind of building it should be in order to be competitive, demonstrative and attractive. We discussed the shape, the orientation, the light, the materials, the management scheme and lots of little details, like the need for storage space. Everyone learned a lot, even those whose bid was not successful. Despite putting our heads together, the proposals submitted by the three firms of architects were very different.

What were the characteristics of yours?

We started out from the principle that in order to achieve the target energy performance levels the building would need to be compact

Le bureau d'architecture / *the architects team* :
Sébastien Calmus, Philippe Depeme,
Bernard Laffaille, Antoine Chanterau.



de nombreux matériaux nouveaux, comme les parpaings en pierre ponce (fabriqués dans la région), les planchers de bois autoportants (importés de Suisse), les isolants en fibres de bois, les bardages solaires (Solarwall, de conception canadienne), les fenêtres avec empattements, les films frein-vapeur,... Ce bâtiment est à cet égard innovant. Il a incité des entreprises locales à fabriquer ces produits ou les commercialiser.

La mise en œuvre a-t-elle été difficile ?

C'est le point délicat. Notre but était de faire travailler les entreprises locales. Nous n'avons donc pas pris d'entreprise générale, tous les marchés ont été segmentés. Mais dans ces entreprises, beaucoup ne comprenaient pas les exigences du passif. Apprendre aux équipes à

and with the optimum orientation (north-south), with no frills but a pleasant place to be. It has a very characteristic shape which maximises the interior light and reduces the effects of solar radiation. So, just by using the right kind of glazing, the sun heats the offices when it's low in the sky and the sunbreakers protect them from the heat when the sun is high... What's more, the south-sloping roof is covered with voltaic panels and solar collectors... One important detail: the loading bay is on the north side, to avoid having a surfaced area on the south side that would refract heat towards the building. Ventilation is provided by a double flow system.

Which materials did you choose?

There's wood everywhere: frame, insulation, weatherboarding. Walls are a mix of rubble and wood. But we used a lot of new materials, like the pumice stone blocks (made in the region), the self-supporting wooden floors (imported from Switzerland), the wood fibre insulation, the solar walls (Solarwall, a Canadian design), the windows with widened bases, the vapour barriers, and so on. The building is innovative in that regard. It has encouraged local firms to manufacture these products or to market them.

Were the materials difficult to work with?

That's the tricky bit. Our aim was to give work to local firms. So instead of having a main contractor, all the contracts were segmented. But among those firms there was a lack of understanding of the requirements of passive construction. We had to provide some

Les bureaux sont en mezzanine au-dessus des ateliers.
The offices are on a mezzanine floor above the workshops.
©Pierre Dulieu





Les grandes fenêtres des espaces bureaux
donnent sur la campagne environnante.

The big windows of the offices open on the countryside landscape

©Pierre Dulieu

se servir des nouveaux matériaux, dont la pose (joints et enduits) répond à des normes précises, et à respecter le travail des métiers qui sont passés devant, voilà l'écolage que nous avons dû faire.

Au total, ce bâtiment vous apporte quelle expérience ?

Nous vivons dans une période de grande innovation dans le bâtiment. Avant Regain, nous en avons construit d'autres avec les mêmes préoccupations de maîtrise de l'énergie. Mais celui-ci fut une étape importante. De plus, Regain sert de vitrine aux professionnels du secteur : 4 journées professionnelles ont été organisées avec succès.

training, i.e. showing the teams how to use the new materials, which have to be fitted (joints and coatings) in accordance with particular standards, and getting them to accept the work that previous trades had done.

All in all, what experience have you gained from this building?

This is a period of major innovations in construction. Before Regain, we had built others where, again, the emphasis was on energy conservation. But this was a milestone. What's more, Regain is a showcase for everyone in the industry: four successful industry seminars have been held.

Contracting authority's comments

Vianney Leveugle, SIZIAF's Managing Director, and Arnaud Lecourieux, the Project Manager, are very satisfied with the result: the aims have been achieved within the original budget.

They emphasize the importance of the design stage that preceded the actual construction. It's the design that keeps the project on time and within the specification and the budget.

There are also conclusions to be drawn as regards the regulations. The organisations that establish standards and approve materials often lag behind. Some products in use in Germany, Austria or Switzerland have not yet been accepted in France. In that regard, the Regain building is a prototype that should enable us to move forward.



Arnaud Lecourieux
et / *and* Vianney Leveugle

Appréciation du maître de l'ouvrage

Le directeur général du SIZIAF, Vianney Leveugle, et son chargé de projet, Arnaud Lecourieux, sont très satisfaits du résultat obtenu : les objectifs sont atteints dans le respect du budget fixé au départ.

Ils insistent sur l'importance de la phase de conception, qui a précédé la construction. C'est elle qui garantit les délais, les performances et les budgets.

Il faut aussi tirer les conclusions sur le plan de la réglementation. Les instances chargées d'élaborer les standards et d'agréeer les matériaux sont souvent en retard. Des produits en usage en Allemagne, en Autriche ou en Suisse n'ont pas encore droit de cité en France. Le bâtiment Regain est à cet égard un prototype qui doit permettre d'aller de l'avant.

Propos recueillis par Pierre DULIEU



REGAIN WALES (Blaenau Gwent County Borough Council)

Un immeuble de bureaux durable à technologie légère

- Pompe à chaleur air/eau**
- Chauffage par le sol**
- Enveloppe à haute performance énergétique**
- Toiture végétalisée**
- Panneaux solaires et photovoltaïques**
- Prises pour véhicules électriques**

An low-tech sustainable office building



- Air source heat pump**
- Underfloor heating**
- High performance building fabric**
- Green roof**
- Solar thermal and photovoltaic panels**
- Charging points for electric vehicles**



À 32 km au nord de Cardiff, s'étire la vallée de l'Ebbw, qui irrigue le comté de Blaenau Gwent. Cette vallée a accueilli dans le passé un complexe industriel important, le Corus Steelworks. À la fin du siècle dernier, cette entreprise a périclité, créant un chômage de grande ampleur. Avec l'aide de l'Union européenne, les autorités locales ont racheté le site appelé "the Works" en 2002 et l'ont complètement arasé.

Le master plan initié à l'époque organisait le développement sur base de multiples activités : des commerces, des bureaux, des logements, un hôpital, un collège et d'autres bâtiments publics et culturels. Mais la crise financière est arrivée, entraînant le retrait des promoteurs privés. C'est donc la collectivité qui a dû reprendre les choses en main. Son objectif ne s'est pas limité à la revalorisation d'un site abandonné, il s'est inscrit dans une stratégie cohérente de redressement économique de la région.

Trois axes orientent le projet :

- l'éducation et l'enseignement des jeunes ;
- l'encouragement d'initiatives relevant du développement durable, avec un souci de biodiversité (bien malmenée dans le passé) et une dimension sociale clairement affirmée ;
- le soutien aux entreprises et productions locales.

Le total de l'investissement prévu, essentiellement à charge du gouvernement gallois, s'élève à environ 260 millions £. Il couvre un hôpital, quelques maisons de démonstration à faible émission de carbone et basse énergie, des commerces, un complexe scolaire pour les 3-16 ans, avec un jardin d'enfants, un centre social pour les parents, une école d'enseignement spécial, un collège de promotion sociale et un centre sportif.

32 km north of Cardiff lies Ebbw Vale, in the county of Blaenau Gwent. In the past, this valley was home to a major industrial complex, the Corus Steelworks. At the end of last century the business folded, leading to large-scale unemployment. With European Union aid the local authorities bought the site, called 'The Works', in 2002 and levelled it.

The master plan drawn up at the time was a multi-use development consisting of shops, offices, housing, a hospital, college and other public and cultural buildings. But the financial crisis intervened, causing the private developers to withdraw. The local authority therefore took over control. Its vision was not just to rehabilitate a disused industrial site; it was part of a consistent strategy aimed at the region's economic recovery.

The project has three pillars:

- education and learning for young people
- encouraging sustainable development initiatives, promoting biodiversity (which has been neglected in the past) and a clearly stated social dimension;
- support for local businesses and products.

The overall scheduled investment, mainly to be borne by the Welsh Government, amounts to around £260 million. It covers a hospital, a number of low carbon/ low energy demonstration homes, shops, an all-through 3-16 school with a pre-school nursery and social centre for parents, a Special Educational Needs school, Further Education college and a sports centre.

C'est dans ce cadre qu'il faut placer le projet Regain, construit au milieu de la vallée de l'Ebbw, comme centre de référence. Il se doit d'être exemplaire du point de vue des consommations énergétiques et de la mise en œuvre de matériaux locaux.

L'immeuble a été construit sur un sol bétonné de l'ancienne usine. C'est ce qui a déterminé sa dimension et son orientation. Il se présente comme un quadrilatère long et étroit (43 x 10 m) d'un seul niveau. L'éclairage est assuré par des dalles vitrées serties dans la toiture végétale et par de larges baies qui s'étendent du sol au faite. Celles-ci sont séparées par de grands panneaux de bois dont la largeur diminue près du porche d'entrée, ce qui lui donne une allure très caractéristique.

Le matériau de base est un bloc de béton comportant de la mousse isolante avec des copeaux de bois recyclés, qui est fabriqué à une distance de 10 miles. C'est un bon isolant thermique et phonique. La toiture est

In the context of this development the Regain project, built in the middle of Ebbw Vale, is a benchmark. Its role is to set an example in terms of energy consumption and the use of local materials.

The building was erected on the concrete floor of the former steelworks. That predetermined its dimensions and its aspect. It is a single-storey building, in the form of a long, narrow quadrilateral (43 x 10 m). The interior is lit by full height linear glazed slots set into the green roof and large floor-to-ceiling windows. The windows are separated by big wooden panels which diminish towards the entrance porch, giving the building its distinctive appearance.

The basic material is a foam-insulated concrete block constructed principally from recycled wood chips, and produced 10 miles away. This is a good thermal and sound insulator. The roof is made from prefabricated wooden panels from another local supplier located 30-40 miles away. The windows are standard high performance commercial double glazed.

The interior of the building is a big, versatile space which can be divided up into offices according to occupiers' requirements. It has been designed to provide a pleasant working environment for 35 people. Completed in October 2011, after only six and a half months' work, it is due to be occupied in the next few weeks.

The heating system is fed by a heat pump which is expected to produce around a 50% saving compared with a standard gas boiler in a typical installation. Heat is distributed via underfloor pipework. Domestic hot water is heated by solar panels in summer.

Regain contribue à revitaliser une immense friche industrielle.
Regain is contributing to the regeneration of a large brownfield.



réalisée en poutres de bois préfabriquées, provenant d'un autre fournisseur local distant de 30 à 40 miles. Les fenêtres à double vitrage sont de type standard, qu'on trouve dans le commerce.

L'intérieur est un vaste espace modulable, qui peut être divisé en bureaux, à la demande des occupants. Il a été conçu pour offrir un cadre de travail agréable à 35 personnes. Achevé en octobre 2011, après seulement six mois et demi de travaux, il devrait être occupé dans les toutes prochaines semaines.

Le chauffage des locaux est alimenté par une pompe à chaleur, qui devrait donner une économie d'environ 50% par comparaison avec une chaudière au gaz standard dans une installation type. La chaleur est diffusée par un réseau de tuyaux sous le plancher. En été, des panneaux solaires chauffent l'eau sanitaire.

L'aire de parcage est séparée du bâtiment par des jardinets. Des plantations sont destinées à agrémenter l'ensemble. La photo montre l'apport à la revitalisation de cet endroit désolé qu'étaient "the Works".

PROPOS D'ARCHITECTE

La conception du bâtiment Regain a été confiée au bureau d'architecture du comté de Blaenau Gwent, dirigé par Jim Allen. Il répond à nos questions.

Comment avez-vous abordé le défi qui vous était lancé, de créer un bâtiment répondant aux prescriptions les plus exigeantes du standard britannique BREEAM ?

The parking area is separated off from the building by little gardens. The whole site is landscaped. The picture shows the contribution made to revitalising the once-desolate site of The Works.

TALKING TO THE ARCHITECT

The Regain building was designed by the Blaenau Gwent County Borough Council architects, headed by Jim Allen. Here, he answers our questions.

How did you tackle the challenge of creating a building that would comply with the most stringent requirements of the British BREEAM standard?

L'état initial du chantier.
Initial state of the works.





Le bois et le verre au service d'un bâtiment
parfaitement intégré dans le paysage.
*A combination of wood and glass for a
perfect integration in the landscape.*

Nous avons eu recours au centre d'architecture de l'université de Cardiff. Pour chaque élément de la construction, on a procédé à l'étude de variantes successives à l'aide d'un logiciel approprié qui nous fournissait une évaluation de leurs performances attendues. C'est sur cette base que les décisions ont pu être prises. Par la suite, nous avons travaillé en étroite collaboration avec les clients, les consultants, les entreprises et leurs sous-traitants, et enfin les fournisseurs, pour nous assurer que le résultat serait conforme au dessein initial.

Quels ont été vos principes de base ?

Nous avons adopté des lignes simples, une forme compacte, un grand apport de lumière naturelle. Nous avons évité toute ventilation mécanique et tout système de climatisation, dont les avantages, par rapport à une ventilation passive naturelle, sont minimes au regard de coûts de maintenance élevés sur le long terme.

Le souci des coûts de maintenance a donc été une de vos principales préoccupations.

Dans le cas d'un immeuble classique, sur sa durée de vie, la construction représente 20% du coût global et la maintenance 80%. On sous-estime toujours ce dernier poste, alors qu'il représente la plus grande part. La plupart des bâtiments qui visent de hauts niveaux de performance énergétique requièrent des systèmes de régulation très sophistiqués qui s'avèrent coûteux à l'entretien. Dans un environnement réel, ils ne sont pas entretenus comme ils devraient l'être ; ils n'atteignent donc pas les performances théoriques annoncées tout en coûtant fort cher. La simplification du projet devrait éviter ces pièges.

We asked the University of Cardiff School of Architecture to help. For each part of the building, successive alternatives were studied using appropriate software which gave us an assessment of their expected efficiency. Decisions were then taken on that basis. After that, we worked closely with the clients, the consultants, the contractors and their subcontractors, and finally the suppliers, to ensure the result would conform to the original design.

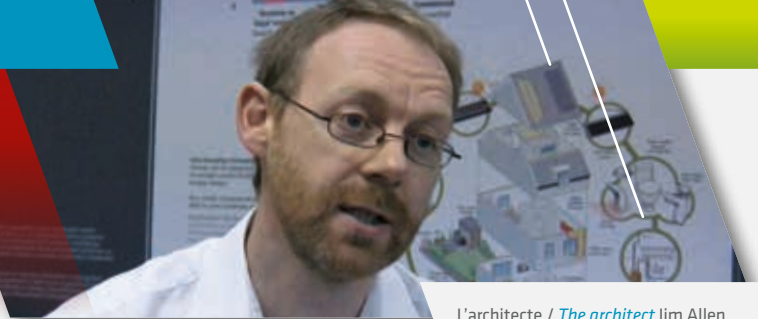
What were your basic principles?

We went for simple lines, a compact shape and plenty of natural light. We avoided mechanical ventilation and air conditioning systems because the advantages compared with passive natural ventilation are minimal, whereas the long-term maintenance costs are high.

So maintenance costs were a major issue for you.

Over the life of a conventional building, construction accounts for 20% of the overall cost and maintenance 80%. The latter item is always underestimated and yet it's the greater part.

Most buildings that are aimed at high levels of energy efficiency require very sophisticated control systems that are costly to maintain. In real conditions they are not maintained as they ought to be, and so they do not achieve their theoretical efficiency but they cost a lot. Keeping the project simple should avoid these pitfalls.



L'architecte / *The architect* Jim Allen

Un autre de vos objectifs était d'utiliser les produits locaux

C'est une exigence essentielle des bâtiments durables, qui est d'ailleurs prise en compte dans le logiciel SB-Tool. Notre bâtiment Regain utilise des matériaux aisément disponibles et produits dans un environnement proche afin de réduire les coûts de transport et de permettre l'entretien par des firmes locales.

Ce bâtiment a-t-il eu les effets d'entraînement que vous espériez ?

Il a été rapidement adopté comme un fer de lance de la reconversion de la région. Les élèves d'écoles proches ont décoré les palissades du chantier, les co-contractants ont profité de nos événements pour promouvoir à la fois le site dans son ensemble et le secteur de la construction. De nombreuses visites ont été organisées, durant le chantier et après l'ouverture, pour des professionnels ou des étudiants en architecture et en environnement. En octobre 2011, le bâtiment a fait l'objet d'une "étude de cas" lors d'un séminaire international sur la construction durable à Helsinki, sous l'égide du Premier ministre. Il était prévu que ce type d'immeuble puisse être aisément transposé sur d'autres sites.

Using local products was another of your aims.

This is an essential requirement for sustainable buildings and it is in fact included in the SB-Tool software. Our Regain building uses materials that are readily available and that are produced nearby in order to keep transport costs down and enable local firms to do the maintenance.

Did this building have the knock-on effects you had hoped for?

It quickly became the spearhead of regional redevelopment. Children at nearby schools decorated the site hoardings and the contracting partners used what we were doing to promote both the site as a whole and the construction industry in particular. A number of tours were arranged, both during construction and once the building was open,



Des espaces intérieurs très lumineux.
A lot of natural light inside the building.

Quel est le principal enseignement que vous retirez de cette expérience ?

Nous sommes très fiers d'avoir prouvé que l'on pouvait réaliser un bâtiment passif qui a obtenu le qualificatif "excellent" dans le rapport BREEAM et un très haut niveau dans l'échelle SB-Tool, sans avoir eu à supporter de supplément de prix et sans sacrifier la qualité architecturale. Rien qu'en simplifiant la conception.

Mais la leçon principale à tirer sur le plan méthodologique est l'importance de procéder très tôt à des analyses poussées des variantes possibles avant de dessiner le projet définitif. Ce sont elles qui nous ont, par exemple, conduit à écarter des systèmes de ventilation et de climatisation coûteux et inopérants à long terme

Propos recueillis par Pierre DULIEU

Une vue dégagée vers le site
bientôt réhabilité.
A large view towards «The Works».



for architects and environmental specialists and students. In October 2011 the building became a 'case study' as part of an international seminar in Helsinki on sustainable construction. It was intended that this type of building could easily be adapted for other locations.

What's the main thing you've learned from this experience?

We are very proud of having proved that it was possible to construct a passive building that was classed as 'excellent' in the BREEAM report and scored very high on the SB-Tool scale, without having to bear extra costs and without sacrificing the architectural quality. Just by simplifying the design.

But the main lesson as regards methods is that it's important to perform detailed analyses of the possible alternatives very early on, before drawing the final plan. That was how, for instance, we came to rule out expensive ventilation and air conditioning systems that would have been ineffective in the long term.

Jim Allen was talking to Pierre Dulieu

REGAIN SCOTLAND (SETIC)

Un centre technologique sur les énergies renouvelables

A Technology Centre for Renewable Energy Sources



Émissions réduites de gaz carbonique
Chaudière biomasse à combustibles multiples
Stockage d'électricité
Récupération de chaleur et stockage d'énergie thermique
Sources d'énergie renouvelable sélectionnées

Reduced emissions from low carbon building
Multifuel biomass boiler
Electricity storage
Heat recovery and thermal energy storage
Selected renewable energy sources

Un bâtiment des années 50-70 à moderniser en profondeur.
A building from the 50's- 70's to be refurbished.



LA région du Sud Lanarkshire, à 8 miles de Glasgow, a connu une forte désindustrialisation au cours des dernières années. Plusieurs industries importantes ont été délocalisées ou ont arrêté leur activité. L'initiative prise par le Centre d'Innovation et de Technologie en énergie durable (SETIC) se situe donc dans une stratégie de redéploiement de l'activité économique régionale orchestrée par le Conseil du Sud Lanarkshire.

Le but du SETIC est de fournir des conseils et services aux acteurs du secteur de l'énergie en Écosse pour les aider à utiliser davantage les énergies renouvelables. C'est dans cette optique qu'il a créé l'Energy Technology Center. Cet institut est à la fois un centre expérimental et un lieu de démonstration. On y développe des technologies spécifiques de production d'énergie et de chaleur à faible émission de CO₂, ainsi que des techniques visant à réduire la consommation d'énergie, que ce soit dans l'industrie, l'immobilier ou les transports. On y étudie notamment les possibilités d'exploiter les vents au large des côtes et de générer de l'électricité à partir de sources marines. L'utilisation de la biomasse, les systèmes de stockage de l'électricité et de récupération de chaleur, les chaudières à combustibles multiples sont au programme de ses recherches.

Le complexe immobilier du Centre, qui s'étend sur 1 300 m², comprend 2 ailes autour d'une cour centrale. Il abrite des laboratoires, des salles de test et de contrôle, des bureaux et salles de réunions.

Certains bâtiments, d'un seul niveau, datent des années 1950. Ils sont construits en béton avec un toit plat et de larges baies. D'autres datent des années 1970, avec des murs creux et un toit plat. Le projet

SOUTH Lanarkshire, 8 miles from Glasgow, has undergone considerable deindustrialisation in recent years. A number of large industrial employers have either relocated or closed down. The initiative by the Sustainable Energy Technology and Innovation Centre (SETIC) therefore forms part of a regional economic activity restructuring strategy orchestrated by South Lanarkshire Council.

SETIC's aim is to provide advice and services to players in Scotland's energy industry to help them make greater use of renewable energy sources. To that end, the Energy Technology Centre was set up as a combined experimental facility and demonstration site. Specific technologies are developed there for low CO₂ emission energy and heat production, as well as techniques for reducing energy consumption by industry, buildings and transport. Focuses of investigation include ways of harnessing offshore wind and generating power from marine sources. Use of biomass, electricity storage and heat recovery systems and multifuel boilers are also on the Centre's research programme.

The building complex housing the Centre extends to 1,300 sq m and consists of two wings around a central courtyard. It contains laboratories, test and control rooms, offices and meeting rooms.

Some single-storey buildings date from the 1950s. These are constructed of concrete with a flat roof and big windows. Others date from the 1970s, with cavity walls and a flat roof. The overall project, only the first part of which has been completed, involves refurbishing the whole complex, which is a bit of a hotchpotch, to give it architectural unity and an appearance in keeping with its role as a modern technology centre.



Une remise à niveau permettra de créer une unité architecturale (en haut : avant ; en bas : après).
A revamping will help creating an architectural coherence (above : before ; under : after).



Sustainable materials and construction techniques are being used in the work, engaging the services of local contractors and suppliers wherever possible. Active and passive heating and cooling systems using renewable energy sources are being installed. Insulation is provided by blowing wood or metal fibres into the cavity walls and externally insulating the concrete walls, fitting wooden cladding, putting on new roofs replacing the doors and windows and creating windbreaks and sunbreakers.

Efficiency is monitored by the SB-Tool.

The ultimate aim is to show that the energy efficiency of existing buildings can be substantially improved at a reasonable cost. The refurbished structure is, in a way, a pilot building. It forms a bridge between innovation and industry. It performs a dual role as a demonstration, in Scotland's specific weather conditions, and a useful model for the entire European market.

Loan finance for the project has been secured from Social Investment Scotland and other finance sources to support sustainable construction.


complet – dont seule la première partie a été réalisée – consiste à rénover l'ensemble, qui est assez disparate, en vue de lui donner une unité architecturale et une apparence qui conviennent à un centre technologique moderne.

La rénovation emploie des matériaux et techniques de construction durable, utilisant autant que possible les services des entreprises et fournisseurs locaux. Elle met en œuvre des systèmes de chauffage et de refroidissement actifs et passifs exploitant des énergies renouvelables. Pour l'isolation, la technique a consisté à insuffler des fibres de bois ou de métaux dans les murs creux, à isoler par l'extérieur les murs en béton, à placer des bardages en bois, à renouveler les toitures, à remplacer les portes et fenêtres et à établir des coupe-vent et brise-soleil.

Le contrôle de la performance est assurée par l'outil SB-Tool.

L'objectif final est de faire la démonstration qu'il est possible d'améliorer substantiellement l'efficacité énergétique du patrimoine immobilier existant à des coûts raisonnables. Le bâtiment rénové est en quelque sorte un immeuble témoin. Il constitue un pont entre l'innovation et l'industrie. Il se veut à la fois démonstratif sous le climat particulier de l'Écosse et plein d'enseignement pour l'ensemble du marché européen.

Le financement de l'opération a été assuré par le Social Investment Scotland, et d'autres institutions désireuses d'encourager la construction durable.



Une rénovation qui permet des gains énergétiques substantiels.
Substantial reduction of energy consumption.



Aperçu général des économies prévisionnelles d'énergie et des émissions de CO² associées résultant de la réhabilitation du centre SETIC

Overview of the energy reduction opportunities and predicted associated carbon emissions after the refurbishment of the SETIC Energy Technology Centre

Procédé <i>Process</i>	Chauffage (kWh/an) <i>consummation gain total</i>		Émissions de CO ² (kgCO ² /an) <i>consummation gain total</i>	
	<i>Heating (kWh/yr)</i> <i>Energy usage</i>	<i>Total gain</i>	<i>Emissions (kgCO²/yr)</i> <i>CO² emissions</i>	<i>Total gain</i>
Situation de base (chauffage électrique) <i>initial situation (electric resistance heating)</i>	424 386		228 889	
Chauffage au gaz naturel <i>Natural gas boiler</i>	293 458	-130 928	100 729	-128 160
Isolation des murs, du sol et du toit <i>Thermal insulation of the external envelope</i>	167 984	-256 402	76 387	-152 502
Isolation renforcée <i>Additional thermal insulation</i>	145 138	-279 248	71 955	-156 934
Chauffage par biomasse au lieu du gaz naturel, avec isolation normale <i>Biomass boiler in place of gas heating with normal insulation</i>	185 770	-238 616	48 442	-180 447
Cogénération chauffage-éclairage au lieu du gaz naturel, avec isolation normale <i>Combined Heat and Power plant providing electricity as well thermal energy</i>			67 998	-160 892
<i>En supplément / Supplement</i>				
Panneaux solaires pr l'eau sanitaire <i>Solar thermal hot water</i>				-629
Contrôle de l'éclairage selon l'occupation <i>Presence detection Lighting control</i>				-2 329
Contrôle selon la luminosité naturelle <i>Daylight linking</i>				-2 425

Recommandations : le chauffage par biomasse est préféré avec isolation thermique et les divers suppléments car il procure la plus grande économie de CO²,

Recommendations : The biomass boiler is recommended with thermal insulation and the supplements, because it offers the largest CO² emission reduction

PROPOS D'ARCHITECTE

Le project manager est John Macleod. Il nous explique son approche.

Aménager un bâtiment existant dans une perspective de construction durable ne doit pas être une chose simple...

Mais quel est l'objectif ? Atteindre les performances d'un bâtiment passif est illusoire. Alors que faire ? Le Royaume Uni est densément construit. Ce qui importe d'un point de vue global, c'est de diminuer drastiquement la consommation du parc immobilier existant. Dans notre immeuble Regain, nous sommes passés d'une dépense de 379 kWh/m²/an à 222 kWh, soit une baisse de 42%. C'est énorme !

Comment avez-vous procédé ?

Pour prendre les bonnes décisions, nous avons utilisé un modèle de simulation dynamique, qui nous a permis de calculer les consommations énergétiques et les émissions de dioxyde de carbone.

Ce modèle prend en compte les variations de la température résultant des conditions atmosphériques, de l'ensoleillement, de la production de chaleur à l'intérieur, de la capacité

des consommations énergétiques et les émissions de dioxyde de carbone. Ce modèle prend en compte les variations de la température résultant des conditions atmosphériques, de l'ensoleillement, de la production de chaleur à l'intérieur, de la capacité



John Macleod

TALKING TO THE ARCHITECT

The Project Manager is John Macleod. Here, he explains his approach.

Refurbishing an existing building with a view to sustainable construction can't be an easy thing...

But what's the aim? Trying to achieve the energy efficiency of a passive building is a mistake. So what do you do? The United Kingdom is densely built up. What matters from a general point of view is drastically reducing energy consumption by the existing building stock. In our Regain building we have got it down from 379 kWh/sq m/year to 222 kWh, a drop of 42%. That's huge!

What did you do?

To help us take the right decisions we used a dynamic simulation model which enabled us to calculate energy consumption and carbon dioxide emissions. This model takes account of temperature variations caused by atmospheric conditions, sunshine, heat produced inside the building, the absorbency of the materials, the wind, humidity, etc. in thirty-minute spans. It performs simulations according to occupancy, lighting, ventilation and other variables relating to the functioning of the building. And at the end of the process it enables us to draw conclusions about the building design so that it is as energy-efficient and low carbon as possible, while still being appropriate for its use.

absorbante des matériaux, du vent, de l'humidité, etc, par tranches de trente minutes. Il réalise des simulations en fonction de l'occupation, de l'éclairage, de la ventilation, et d'autres variables liées au fonctionnement du bâtiment. Et en fin de compte, il permet de tirer des conclusions pour la conception du bâtiment, afin qu'il soit le plus économe possible en énergie et en émissions de carbone, tout en étant approprié à son usage.

Et quelles ont été vos conclusions ?

Que l'économie de CO² était la plus grande avec un système de production de chaleur par biomasse, même si la consommation de kWh est plus élevée qu'avec une chaudière au gaz. Le système de cogénération a été écarté, car l'économie de CO₂ est réduite du fait de sa consommation élevée d'électricité.

Quelles ont été les difficultés les plus grandes que vous avez rencontrées ?

Elles sont de trois ordres. Nous avons tout d'abord perdu beaucoup de temps dans les négociations avec les autorités chargées d'accorder les permis d'urbanisme. Ensuite, la partie du budget à financer a explosé du fait de la dévaluation de l'Euro par rapport à la Livre.

Et sur le plan technique ?

Il n'a pas été facile de trouver les produits que nous voulions auprès de fournisseurs locaux.

And what were your conclusions?

That the CO² reduction was greatest with a biomass heating system, even though kWh consumption is higher than with a gas boiler. The gas combined heat and power system was ruled out because the CO² reduction is smaller due to the high electricity consumption.

What were the biggest difficulties you encountered?

There were three sorts. First of all, we wasted a lot of time in negotiations with the planning authorities. Then, the budget share to be financed rocketed because of the devaluation of the euro against the pound.

How about on the technical front?

It wasn't easy sourcing the products we wanted from local suppliers.

You decided to insulate the building from the outside - why was that?

There are practical reasons: there's a lot of equipment attached to the walls and moving it would have been expensive. But there are also some advantages: external insulation does not involve any disruption as regards the operation of the Centre, the walls have a high level of thermal inertia, and finally the new shell improves the damp-proofing of the building.



John Bingham,
Directeur / *Director ETC*



Vous avez choisi d'isoler le bâtiment par l'extérieur, pourquoi ?

Il y a des raisons pratiques : de nombreux équipements sont attachés aux murs et il aurait été coûteux de les déplacer. Mais il y a aussi des avantages : l'isolation par l'extérieur ne connaît pas de perturbation liée au fonctionnement du Centre, les murs construits ont une inertie thermique importante, et enfin les nouvelles parois améliorent l'imperméabilité du bâtiment.

Quelle est votre conclusion ?

Que la rénovation de bâtiments existants est une opération coûteuse. Il vaut mieux, dans ces conditions, adopter des solutions de bon sens – comme une ventilation naturelle – que de rechercher la perfection. L'architecte a vraiment un rôle à jouer pour donner les conseils les plus judicieux.

What's your conclusion?

That refurbishing existing buildings is expensive. In such a situation it's better to go for common sense solutions, like natural ventilation, rather than striving for perfection. The architect really has a part to play in giving the best advice.

John Macleod was talking to Pierre Dulieu

Propos recueillis par Pierre DULIEU

SB TOOL : un outil de mesure de la performance environnementale

A tool for measuring sustainable performance



Jean-Marie Hauglustaine, ULg

Le partenaire italien Envipark a mis au point pour le projet REGAIN une méthodologie transnationale d'évaluation des performances des bâtiments industriels et de bureaux. Développée par l'association "International Initiative for a Sustainable Built Environment" (www.iisbe.org), cette méthodologie a pris le nom de "Sustainable Building tool" (en abrégé SB-Tool). Le professeur Hauglustaine, de l'Université de Liège (Belgique) a été chargé de son application au bâtiment REGAIN du BEP, à Créalys. Nous l'avons rencontré.

On comprend bien l'intérêt de mesurer les performances des bâtiments. Mais il existait déjà plusieurs méthodes...

En effet. La plus connue est BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), mise en point au Royaume Uni. Mais il en existe d'autres, comme la célèbre HQE (Haute qualité environnementale) française ou le Valideo belge. Ces méthodes ont en commun de mesurer les bâtiments au regard de

FOR the Regain project the Italian partner, Envipark, developed a transnational method for rating the sustainable performance of industrial buildings and office buildings. Developed by the International Initiative for a Sustainable Built Environment association (www.iisbe.org), this method has come to be called the Sustainable Building Tool (SB-Tool for short). Professor Hauglustaine, of the University of Liège in Belgium, was asked to apply the method to the BEP Regain building at Créalys. He gave us an interview.

It's easy to see why one wants to measure the sustainable performance of buildings. But there are already several methods available...

Indeed. The best known one is BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), developed in the United Kingdom. But there are others, such as France's well-known HQE (Haute qualité environnementale) and Belgium's Valideo.

multiples critères. Mais ils se réfèrent tous aux normes en vigueur localement dans chaque pays. Or, il nous fallait un instrument de comparaison applicable partout.

Quels sont ces critères ?

Le SB-Tool propose une centaine de critères regroupés en 7 familles que voici :

- le choix du site et le planning du projet
- la consommation des ressources (eau, matériaux, énergie...)
- les impacts environnementaux (émissions dans l'atmosphère, effluents, déchets...)
- le confort intérieur (température, qualité de l'air, éclairage, acoustique...)
- la qualité d'utilisation (sécurité, fonctionnalité, maintenance...)
- les aspects économiques et sociaux (coût de la construction et du fonctionnement, bien-être du personnel...)
- les aspects culturels et d'image.

À chacune de ces familles, nous avons décidé en commun du poids à attribuer, ce qui rend possible la comparaison internationale.

Mais quelle cote accorder aux critères retenus dans chaque famille ? Par exemple, comment peut-on mesurer avec objectivité la qualité d'un site ?

On se réfère aux normes en vigueur dans le pays. Ces normes peuvent différer d'un pays à l'autre. La cote finale dira donc le niveau atteint par le bâtiment dans son contexte local, qui peut différer des autres sur les plans climatique, culturel, économique mais aussi réglementaire.

All these methods measure buildings in terms of a number of criteria. But they all refer to the standards in force locally in each country. What we needed was a comparison tool that could be applied everywhere.

What are the criteria?

The SB-Tool uses a hundred or so criteria grouped into seven families, which are:

- Choice of site and project planning
- Resource consumption (water, materials, energy, etc.)
- Environmental loadings (atmospheric emissions, effluent, waste, etc.)
- Indoor environmental quality (temperature, air quality, lighting, acoustics, etc.)
- Service quality (security, functionality, maintenance, etc.)
- Economic and social aspects (construction cost and operating cost, well-being of occupants, etc.)
- Cultural and perceptual aspects

We decided jointly how to weight each of these families in order to make an international comparison possible.



Massimo Da Via,
Envipark

<p>Exemple de grille de cotation : la valeur écologique du terrain But : But : encourager le choix de sites à faible valeur écologique. Référence en Belgique : Natura 2000.</p> <p>Example of valuation grid: the ecological value of the site Intent: to encourage the selection of sites that have a low ecological value. Belgian reference: Natura 2000.</p>	Score	Performance du projet	Repères pivots
	Score	Project performance	Benchmark
	-1		Site à large éventail de faune et de flore
	-1		The site currently supports a wide range of flora and fauna
	0		Site à éventail de faune et de flore comparable avec les autres sites de la région
0		The site currently supports a range of flora and fauna consistent with other sites in the area	
3		Site à éventail de faune et de flore moins diversifié que dans les autres sites de la région	
3		The site currently supports a range of flora and fauna that is less diverse than other sites in the area	
5	2 500 m	Site à éventail très limité de faune et de flore	
5	2 500 m	The site currently supports a very limited range of flora and fauna	
<p>Conclusion : le bâtiment visé a obtenu une cote de 5 pour ce critère qui compte pour 13% dans le total, soit 0,65 dans le total global de 5 Conclusion: the projected building has obtained a score of 5 for this criterion which weight is 13% in the total, i.e. 0.65 within the global score of 5</p>			

Le même bâtiment transplanté, par exemple, de Belgique au Royaume Uni, ne sera donc pas mesuré de la même façon ?

C'est exact. Mais cela n'aurait pas de sens de transplanter une architecture donnée. Chaque pays a son climat, ses traditions, ses caractéristiques propres, et ce qui importe c'est que le bâtiment soit innovant par rapport aux autres du même pays. Il n'y a donc pas de compétition entre les bâtiments Regain, mais un positionnement de chacun par rapport à son contexte propre.

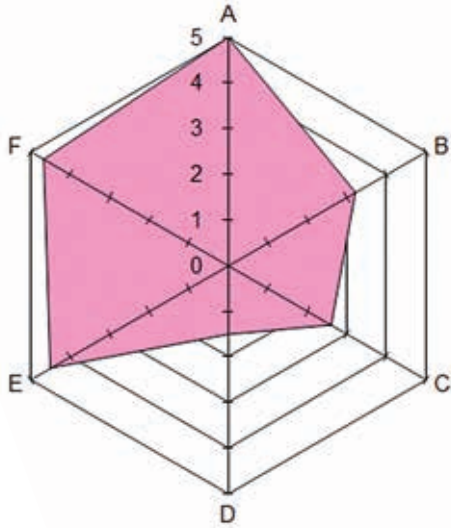
But how do you rate the criteria within each family? For example, how can the quality of a site be measured objectively?

You refer to the standards in force in the country. Those standards may vary from one country to another. The final rating will therefore tell you the level reached by the building in its local context, which may be different from the others in terms of climate, culture, economics and also regulations.

So if you were to transplant the same building from, say, Belgium to the UK, it wouldn't be measured in the same way?

That's right. But there would be no point in transplanting a given architecture. Every country has its own climate, traditions and specific features, and what matters is for the building to be innovative

Relative performance results



Graphique des performances d'un bâtiment

Le polygone extérieur doit se lire comme suit :

Du centre, part vers les sommets une échelle graduée de 0 à 5.

Le polygone intérieur (en couleur) indique les performances du bâtiment.

Dans l'exemple choisi, on voit que le bâtiment obtient la cote maximum pour le choix du site, (A) mais 1,5 pour la qualité environnementale intérieure (C). Elle est, en effet, pénalisée par le choix d'utiliser la ventilation pour chauffer le bâtiment, ce qui réduit un peu, en pratique, la liberté pour chaque occupant de régler la température comme il lui convient.

Building sustainability graph

The outer polygon should be read as follows:

A graduated scale from 0 to 5 runs from the centre towards the vertexes.

The inner polygon (coloured) shows the building's sustainability.

In the example chosen, the building has achieved the top score for choice of site (A) but only 1.5 for the indoor environmental quality (C). The reason is that this aspect is penalised by opting to use the ventilation system to heat the building, which in practice gives individual users less scope for adjusting the temperature to suit them.

Les critères choisis sont tantôt quantitatifs (ex. : la température de l'air), tantôt qualitatifs (ex. : le confort des usagers). Cela ne pose-t-il pas de problème ?

C'est une des difficultés méthodologiques que nous avons dû surmonter : établir une échelle de mesure pour tous les critères. La performance associée à l'indice pivot (= 0) varie d'un pays à l'autre, mais la mesure des écarts par rapport à ce pivot (-1, +1, +2, etc) fait l'objet d'un accord. Par exemple, si la proportion de matériaux produits localement atteint 75% de tous les matériaux utilisés dans le bâtiment évalué, la cote attribuée sera de 3, sur une échelle de 0 à 5.

Mais il n'est pas toujours possible d'utiliser des matériaux locaux...

C'est une des conclusions annexes de l'étude : la réglementation des marchés publics interdit dans plusieurs pays de faire une discrimination selon la provenance. Or, si l'on veut réduire l'empreinte environnementale, il faut aussi veiller à l'économie des transports...

Peut-on imaginer un bâtiment parfait ?

Non, car les critères peuvent se contredire. Ainsi, une réduction de la consommation d'énergie sera jugée positive de ce point de vue, mais si elle se traduit par une baisse du confort pour chacun, le bâtiment aura une cote moins bonne de cet autre point de vue. Donc le plus peut entraîner le moins.

compared with other buildings in that country. So it's not so much a competition between the Regain buildings as the positioning of each building in relation to its own context.

Some of the criteria are quantitative (such as air temperature) and others are qualitative (e.g. well-being of occupants). Doesn't that cause problems?

This is one of the methodological problems we had to overcome: establishing a measuring scale for all the criteria. The sustainability level corresponding to the pivot index (=0) varies from one country to another, but we agreed on how to measure the divergences from that pivot (-1, +1, +2, etc.). For example, if the proportion of locally produced materials amounts to 75% of all the materials used in the building being assessed, it will be rated 3 on a scale of 0 to 5.

But it's not always possible to use local materials...

That's one of the additional conclusions of the study: under public tender rules, discriminating by source is prohibited in several countries. But if you want to reduce the environmental footprint you need to look at the transport economics as well...

Is there such a thing as a perfect building?

No, because the criteria may be contradictory. For instance, reducing the energy consumption will be considered positive from one point of view, but if it means less comfort for the users, the building will rate lower from another point of view. So more can result in less.

Sera-t-il possible demain de définir la qualité d'une architecture avant que le bâtiment ne soit construit ?

C'est le but. Mais il faudra, par après, mesurer à nouveau, car il peut y avoir un écart entre le projet et la réalité. J'attire aussi l'attention sur l'importance du rôle joué par les usagers. Les bâtiments passifs ne le sont réellement que si les occupants les gèrent comme il convient... Les architectes concepteurs des bâtiments REGAIN ne disent d'ailleurs pas autre chose.

Mesurer est donc un gros travail. Se justifie-t-il ?

Dans le cas des immeubles collectifs et de bureaux, indiscutablement. Une bonne performance environnementale augmente la valeur du bâtiment tant à la location qu'à la revente. En plus du fait que le bâtiment est plus sain et plus agréable à occuper. Mais je rappelle que le coefficient global attribué signifie que le bâtiment est bien construit pour son époque. Dans vingt ans, les progrès réalisés seront tels que ses résultats seront jugés moindres, sur une échelle mise à jour.

Vous avez appliqué le système SB-Tool au bâtiment Regain de Namur. Quel est le résultat ?

Il a obtenu un résultat global de 3,4 sur 5, ce qui est un excellent score, comparable d'ailleurs au bâtiment du SIZIAF.

Propos recueillis par Pierre DULIEU

Will it be possible in future to define the quality of the architecture before the building is constructed?

That's the aim. But one will have to re-measure afterwards, as the finished product may not quite match the design. Another thing I want to point out is the important role played by the users. Passive buildings are not truly passive unless the occupants manage them properly... Incidentally, the architects who designed the Regain buildings will tell you the same thing.

So measuring is a lot of work. Is it justified?

In the case of multiple-occupancy buildings and offices, without a doubt. Good sustainability performance increases the building's value, both for letting and for resale. On top of the fact that the building is healthier and a pleasanter place to be. But I would point out that what the overall rating means is that the building is well built for its time. In twenty years' time we will have made such progress that the results will score lower, on an updated scale.

You applied the SB-Tool system to the Regain building in Namur. What was the result?

It achieved an overall result of 3.4 out of 5, which is an excellent score and is, incidentally, comparable to the SIZIAF building.

Professor Hauglustaine was talking to Pierre Dulieu

PALME : le liant entre les partenaires

The link between the partners

L'association française PALME a joué un grand rôle dans le programme REGAIN en assurant la communication entre les partenaires et vers l'extérieur. Son directeur et animateur Joël Monti répond à nos questions.

Pouvez-vous nous préciser ce que signifie le sigle « PALME » et ce que recouvre ce terme ?

À l'origine, PALME veut dire, « Parc d'Activités Labellisé Maîtrise de l'Environnement ». PALME est une association nationale française (association "loi 1901" à but non lucratif), dont les membres sont principalement des collectivités, des aménageurs, des associations d'entreprises, des prestataires, qui se retrouvent autour du thème de la qualité et du développement durable des parcs d'activités. Son objet d'investigation se concentre autour des questions liées à l'aménagement durable, à la gestion et à l'animation de ces territoires. L'association est un lieu de capitalisation des savoir-faire et des savoir-être, en un mot, de l'expérience, de l'expertise de chacun mises au service de tous.

En somme, vous êtes un réseau d'acteurs professionnels

Exactement, au sens d'un réseau social dans toute la dimension contemporaine du terme, et bien évidemment avec toute la panoplie des outils propre à ce type de réseau, au premier rang duquel

The French PALME association played a major role in the Regain programme by facilitating communications between the partners and with the external world. Joël Monti, the association's director and coordinator, answers our questions.

Can you tell us what the acronym 'PALME' stands for and what it's all about?

Originally, PALME stood for 'Parc d'Activités Labellisé Maîtrise de l'Environnement', in other words, a business park which is certified as sustainable. PALME is a non-profit-making French organisation in accordance with the 1901 Act whose members are mostly local authorities, developers, commercial associations and service providers who are in some way involved with the quality and sustainable development of business parks. Its area of work focuses on issues of sustainable development, management and running of these sites. The association is a forum for pooling know-how and skills, in other words, individual experience and expertise for the benefit of everyone concerned.



Alain Fousseret, Président de/of Palme

s'affiche le Web. La réponse à votre question est d'ailleurs à cette adresse : www.palme-asso.eu

Sur quelle valeur repose votre action ?

Sans hésiter, sur la valeur du “partage”, corollaire à mon sens de la “solidarité”, condition nécessaire au développement durable de la planète... Notre slogan est « PALME, l'expérience partagée » : partage du savoir, de l'échec, de la réussite, partage du territoire, partage des données... PALME, lieu de mutualisation (veille juridique et technologique), PALME, lieu de dialogue et d'échanges, PALME, lieu de rencontres effectives par l'entremise de journées ou de voyages d'études, de groupes de travail.

Venons en à l'Europe...

Au début, l'Europe était pour nous une sorte de “ machinerie abstraite et inaccessible”. Et puis, est venu REGAIN, qui s'incarne d'abord dans une rencontre, dans une histoire humaine qui prend du temps. Le temps de se connaître, le temps de s'apprécier. Je sais ce que nous devons à nos amis belges du Bureau économique de la Province de Namur, premier adhérent “hors France” de PALME, porte entrebâillée, interstice sur une autre dimension... Je parle là, de femmes et d'hommes... Permettez-moi ici de remercier Stéphanie Bonmariage, Renaud Degueldre et Olivier Granville pour la confiance qu'ils ont témoi-

In short, you are a network of professional players

Precisely, in the sense of a social network in the full modern meaning of the term, and obviously with the whole panoply of tools used by a network of this kind, first and foremost being the Web. In fact, the answer to your question can be found at this address: www.palme-asso.eu

What is your core value?

Straight off, I have to say 'sharing', which is a consequence of 'solidarity' as I see it, a necessary condition for the sustainable development of the planet... Our slogan is, 'PALME, shared experience': sharing knowledge, failure, success, sharing areas of work, sharing data... PALME is a forum for pooling (monitoring legal and technological developments), PALME is a forum for dialogue and exchanges, PALME is a place for meetings in the flesh, via seminars or study trips and work groups.

L'équipe Palme (de g. à dr.) / *The team Palme (from left to right)* : Quentin Gianella (Webmaster) - Catherine Liefoghe (Responsable Nord-Pas de Calais et Directrice de la Formation) - Joël Monti (Directeur).



Let's move on to Europe...

To begin with we saw Europe as a sort of 'abstract, inaccessible engine room'. Then along came Regain, which initially took the form of a meeting and a human story that took time in telling. Time to get to know one another and to bond. I know how much we owe our Belgian

gnée en notre action et pour nous avoir “embarqués”, avec notre gré, dans cette fabuleuse aventure de la conception, de l’invention, du montage d’un projet européen...

Et donc PALME dans REGAIN ?

Le rôle assigné à PALME dans REGAIN consistait à accompagner le programme et les quatre pilotes dans la gestion de la communication tant interne qu’externe. Cela s’est traduit par la création d’un site internet (<http://programme-regain.eu>) et de newsletters, par la réalisation de vidéos, d’une banque de données photos, par une expertise et une assistance sur l’organisation des séminaires et par de nombreux déplacements chez l’ensemble des partenaires.

Si vous deviez faire ressortir un élément fort de cette expérience européenne pour PALME, lequel choisiriez-vous ? !

Incontestablement, REGAIN a été pour PALME une occasion exceptionnelle de valoriser son expertise au niveau européen. Par ailleurs, je ne doute pas que la dynamique du projet a eu des répercussions dans notre réseau et a permis de sensibiliser de nombreux adhérents à la question des bâtiments durables à haute performance énergétique. Au delà du réseau national, le projet a aussi été l’occasion d’une ouverture vers les réalités vécues par les partenaires italiens, belges, gallois et écossais. Si les problèmes sont semblables d’une région européenne à une autre, la diversité des approches et des outils mis en œuvre permet un enrichissement de tous et rejaillit positivement sur le réseau PALME.

friends at Bureau économique de la Province de Namur, the first ‘non-French’ member of PALME, an open door, a chink that revealed a new dimension... By that I mean people. I would like to take this opportunity to thank Stéphanie Bonmariage, Renaud Degueldre and Olivier Granville for their confidence in what we were doing and for ‘taking us on board’, of our own free will, on this wonderful adventure that was designing, thinking up and organising a European project...

How about PALME within Regain?

PALME’s role within Regain was to support the programme and the four pilots by managing both internal and external communication. This took various forms: we set up a Website (<http://programme-regain.eu>) and produced newsletters, we made videos, we created a picture database, we carried out an assessment and helped with organizing seminars, and we made a number of visits to all the partners.

If you had to name one key feature of this European experience for PALME, what would it be? !

Without a doubt, Regain was a wonderful opportunity for PALME to apply our expertise at European level. Also, I am sure the project dynamics were transmitted to our network and helped to make many members aware of the issue of sustainable, high energy performance buildings. Beyond the national network, the project also opened a window on to the context in which the Italian, Belgian, Welsh and Scottish partners operate. Whereas the problems are similar from

Un dernier mot ?

Deux si vous permettez !

Au delà des concepts abstraits, REGAIN m'aura permis d'incarner la réalité de ce qu'on nomme EUROPE... et aura changé mon regard sur le "vieux continent". Je n'oublie pas non plus que REGAIN m'aura permis de vivre, de partager trois mois de ma vie chez notre partenaire gallois de Blaenau Gwent Country Borough, qui m'a reçu dans le cadre du projet... je veux ici remercier Ged McHugh et Sharon Hill pour leur accueil !

Pour finir, le sigle REGAIN a été pensé par Olivier Granville du BEP, dans une relation étroite à faire avec le roman de Giono ! Il fallait le dire !

one part of Europe to another, the diversity of the approaches followed and tools used is enriching for everyone and has a positive impact on the PALME network.

One final word?

Two, if I may!

Going beyond the abstract concepts, Regain made that entity called 'Europe' real for me, and changed the way I look at the 'old continent'. And of course another thing is that Regain gave me the chance to live and share three months of my life with our Welsh partner, Blaenau Gwent County Borough, who were my hosts during the project ... I would like to take this opportunity to thank Ged McHugh and Sharon Hill for their kindness.

Finally, the Regain acronym was thought up by Olivier Granville at BEP, and it ties in with the novel by Giono! Of course!



Investing in Opportunities



This project has received
European Regional
Development Funding
through INTERREG IV B.



INTERREG IVB



Pour plus d'informations / **For further information :**

Olivier GRANVILLE - ogr@bep.be - +32 81 71 71 30

Programme Regain : <http://www.programme-regain.eu>

BEP : <http://www.bep.be>



Imprimé en Belgique / *Printed in Belgium* - 12/2012

Éditeur responsable / *Editor :*

Olivier Granville, c/o BEP, avenue Sergent Vritoff, 2 B-5000 NAMUR

Rédaction et coordination / *Script and coordination :* Pierre Dulieu

Design : Tangram Graphic Design

Illustration : Pierre Dulieu, BEP, Palme

Production : La Vie Namuroise asbl, rue Tillieux, 43 B-5100 NAMUR