vad
VILLE
& AMENAGEMENT
DURABLE

« Partager ce que l'on sait
et apprendre du savoir des autres »

RETROSPECTIVE DES MANIFESTATIONS VAD

2012

Centre d'échanges et de ressources pour la qualité environnementale des bâtiments et des aménagements en Rhône-Alpes

Avec les partenaires de nos actions

Région RhôneAlpes

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

Ce dossier présente une rétrospective de manifestations organisées par VAD en 2012 : contexte, programme, résumé et enseignements. Une vision plus complète des interventions et échanges peut être obtenue par la lecture des comptes-rendus détaillés et des supports des intervenants ainsi que par le visionnage des diaporamas photos, à retrouver sur le site internet de VAD.

Crédit photos (sauf mention contraire) : Ville et Aménagement Durable.
Photo couverture (gauche) : Internat d'excellence à Montpellier (Atelier P. Madec).

SOMMAIRE

INTRODUCTION 03

VISITE ET VOYAGE D'ÉTUDES 04

1 Maison de la Mécatronique et logements, Annecy-le-Vieux et Chavonod
2 Gymnase et restaurant scolaire, Saint-Martin-en-Haut
3 Maison médicale, Feillens
4 Pôle petite enfance « La ferme Julien », Chambery
5 Quartier La Duchère, Lyon
6 Voyage d'études, Montpellier
7 Bâtiment de bureaux « Woopa », Vaulx-en-Velin

PETIT-DÉJEUNER DÉBAT ET ATELIER 12

1 La ville lente, Aix-les-Bains
2 Réhabilitation du bâtiment ancien : retours d'expériences, bonnes pratiques et risque hygrothermique, Valence
3 Écoquartiers en question : mode de vie et mode de faire, Grenoble
4 Produits et systèmes adaptés à la réhabilitation, Annecy
5 La RT 2012 en pratique, Lyon

JOURNÉE TECHNIQUE 17

1 Confort d'été, Saint-Priest
2 Pathologies et risques des bâtiments performants, Valence
3 Surveillance de la Qualité de l'Air Intérieur dans les ERP, Rhône-Alpes

RENDEZ-VOUS ADHÉRENTS 20

1 Produits de construction et Santé dans le bâtiment, Saint-Priest

CONFÉRENCE 21

1 Enjeux environnementaux globaux, l'impuissance de nos institutions, Lyon

EN IMAGES 22

COMPLÉMENTS 23

Retrouver ce dossier sur notre site internet : www.ville-amenagement-durable.org
et sur l'enviroBOITE : www.enviroboite.net

INTRODUCTION

« DÉCOUVRIR, PARTAGER, S'INFORMER » GRÂCE AUX DIFFÉRENTS FORMATS DE MANIFESTATION

En 2012, Ville et Aménagement Durable a organisé 16 manifestations en Rhône-Alpes, ayant réuni plus de 650 participants.

L'objectif de ces manifestations est de partager les expériences, les savoirs et les savoirs-faire entre professionnels de l'acte de bâtir et d'aménager. Elles sont organisées dans une perspective d'interrogation, d'amélioration des processus, démarches et méthodes nécessaires pour conduire, concevoir, réaliser et évaluer une opération d'aménagement ou de construction selon une approche de qualité environnementale ou de développement durable.

* Manifestations réservées aux membres de VAD

1 voyage d'études* et 6 visites : en présence des acteurs du projet avec présentation des caractéristiques architecturales et techniques de l'opération, des difficultés rencontrées lors de la conception, du chantier ou de l'exploitation, suivie d'une séance de questions-réponses et d'un débat en fonction de la spécificité du projet.

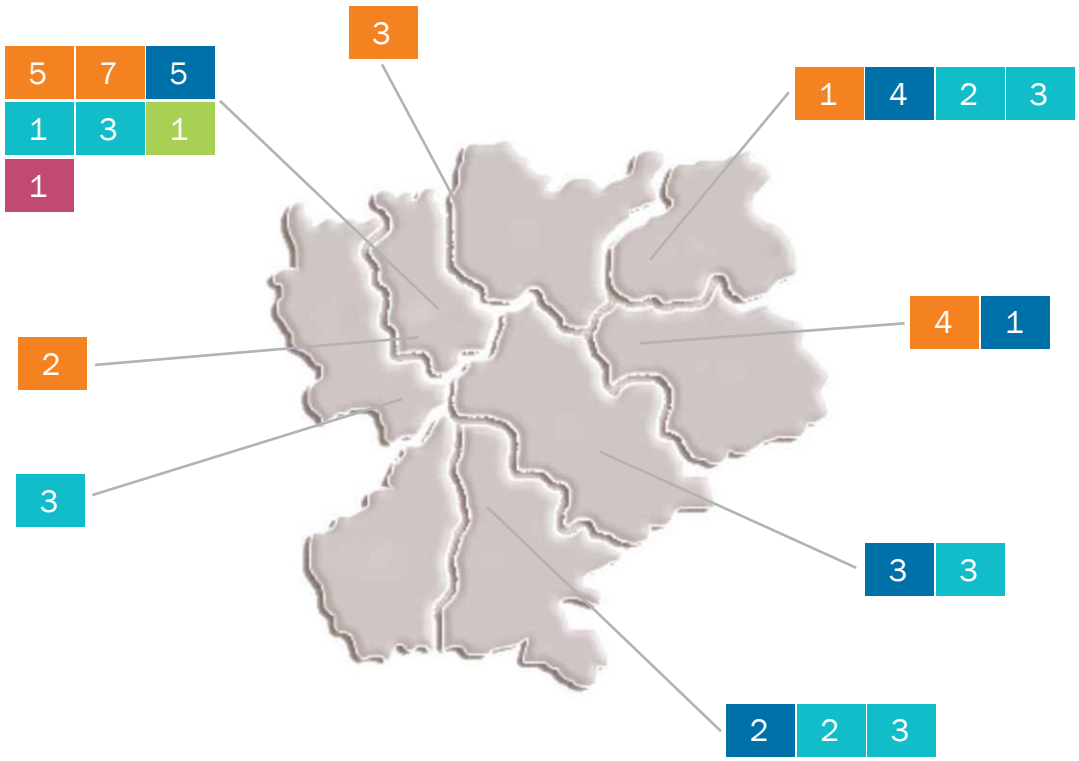
7 journées techniques : demi-journée d'échanges sur une thématique spécifique avec des interventions de plusieurs professionnels suivies d'un débat et d'un échange avec les participants.

1 conférence : demi-journée ou journée autour d'un spécialiste, pour une vision globale et actualisée des démarches de qualité environnementale et de développement durable.

5 petits-déjeuners débats et ateliers* : échanges libres de 2h30 autour d'un animateur sur un thème spécifique, identifié par un groupe de travail VAD, pouvant être enrichi par des interventions de professionnels.

1 rendez-vous adhérent* : moment de convivialité permettant aux membres de VAD de se retrouver, tout en traitant une problématique d'actualité, autour d'un ou plusieurs intervenants.

DES MANIFESTATIONS ORGANISÉES CHAQUE MOIS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE RHÔNALPIN EN LIEN AVEC LES PARTENAIRES LOCAUX



VISITE #1

07 FÉVRIER

MAISON DE LA MÉCATRONIQUE ET LOGEMENTS ANNECY-LE-VIEUX ET CHAVONOD (74)

En partenariat avec le CAUE 74 et la Maison de l'architecture 74

PROGRAMME

1) Présentation des activités 2012 de la Maison de l'Architecture 74 et du CAUE 74, par Isabelle Dupuis-Baldy (Maison de l'Architecture 74) et Arnaud Dutheil (CAUE 74)

2) Présentation et visite des chantiers, par Jean-François Wolff et Yves Mugnier (Wolff et Associés)

FICHES TECHNIQUES

MAISON DE LA MÉCATRONIQUE
Maîtrise d'ouvrage : Conseil Général de Haute-Savoie
Maîtrise d'œuvre : Wolff et Associés (architecte), Katene (BE fluides), Etamine (BE QEB), Arborescence (BE bois)
Coût des travaux (dont VRD) : 4,679 M€ HT
Livraison : 2012
Performance énergétique : Label Minergie
Surface : 3 235 m² SHON

LOGEMENTS
Maîtrise d'ouvrage : SCI Corbier
Maîtrise d'œuvre : Wolff et Associés (architecte), ETEC 74 (BE fluides), Gaujard Technologie (BE bois)
Coût des travaux (dont VRD) : 3,60 M€ HT
Livraison : 2012
Performance énergétique : Label BBC Effinergie
Surface : 1 747 m² SHON

EN BREF

La Maison de la Mécatronique à Annecy-le-Vieux, bâtiment d'enseignement et de recherche, est organisée autour d'un hall d'accueil qui sert d'interface entre le laboratoire « LAPP » et Polytech (bâtiment existant) et est composée de 3 niveaux : les laboratoires et la salle informatique au sous-sol, un étage intermédiaire avec les bureaux et la liaison avec le bâtiment existant de Polytech et un étage de bureaux.
Pour les concepteurs, la problématique sur ce bâtiment très compact en structure mixte bois/béton était de garantir un confort d'été optimal compte-tenu des apports internes engendrés. La première étape fut donc de travailler sur l'inertie du bâtiment en s'appuyant sur une ossature béton couplée avec une dalle active (canalisations de chauffage noyées dans la dalle) et l'absence de faux plafond. L'isolation est assurée par de la ouate de cellulose et de la fibre de bois. En parallèle, le bâtiment a été organisé de façon à permettre une ventilation nocturne traversante. Pour compléter ce dispositif, des ventelles orientables (en lames d'aluminium motorisées) sont installées en façade, assurant les fonctions de protection solaire et contre l'effraction, et la ventilation. Des stores BSO classiques sont présents en façade intérieure et au rez-de-chaussée.
La ventilation est de type double flux avec récupération de chaleur. La production de chaleur est effectuée par récupération d'énergie sur le condenseur du groupe frigorifique de la salle informatique. Le LAPP et Polytech sont en partie chauffés via ce système.
Ce bâtiment a un objectif de perméabilité à l'air fixé par l'équipe de maitrise d'œuvre à $Q4_{Pa\text{-}surf} \leq 1 m^3/h/m^2$. Les premiers tests octobre 2011 donnent un niveau de perméabilité à l'air très satisfaisant : $Q4_{Pa\text{-}surf} = 0,24\ m^3/(h.m^2)$ et $n_{50} = 0,53\ V/h$ conforme à l'objectif MINERGIE®.
Les tests finaux doivent être réalisés en décembre 2012.
L'opération de Chavonod concerne la construction de 3 maisons individuelles et d'un petit collectif et la rénovation d'une grange en logements.

© Wolff et Associés

ENSEIGNEMENTS

Dalle active

Le principe de dalle active avec récupération de chaleur sur la salle de données (data center) reste très intéressant. Ce système implique néanmoins un soin tout particulier en phase chantier avec une vérification et un suivi constant du travail des entreprises. En effet, les tuyaux étant coulés dans les planchers, tous les percements ou fixations de ces dalles doivent être anticipés. De même, le principe de chauffage fonctionnant par rayonnement, ces dalles doivent rester apparentes dans les bureaux, ce qui implique de se dispenser au maximum de faux plafonds. Le traitement acoustique est obtenu par une surface très limitée de faux plafonds suspendus. Les gaines doivent rester visibles ou être correctement intégrées dès la conception (dans les zones de couloirs par exemple). En phase chantier, les « oublis » se traduisent par l'ajout de caissons supplémentaires pour cacher ces gaines ...

Structure mixte bois/béton

Yves Mugnier : « *Le principe de structure mixte bois/béton trouve sa limite dans la mise en œuvre en phase chantier. Cela suppose l'intervention de nombreux corps d'état : maçon, charpentier, menuisier extérieur, façadier, serrurier... ce qui reste source de conflits et d'erreurs. Pour rester sur ce système de dalle active, il me semble plus pertinent de conserver une solution constructive dalles+murs béton, ou alors une logique de structure bois avec un plancher collaborant bois/béton incluant les tuyaux, avec une efficacité du rayonnement à tester.* »

GYMNASE ET RESTAURANT SCOLAIRE SAINT-MARTIN-EN-HAUT (69)

VISITE #2
06 MARS

EN BREF

Le projet de création d'un restaurant scolaire municipal permet de répondre à un double objectif : faire face à l'accroissement du nombre d'élèves sur la commune et remplacer le restaurant scolaire privé actuel.
Il a pour particularité une gestion en régie directe, la mise en place de circuits courts pour l'approvisionnement du restaurant et l'intégration d'un volet pédagogique (jardin pour les élèves, etc.).
Le gymnase est construit dans la continuité du collège existant, sur une parcelle proche du centre présentant plus de 10 m de dénivellé.
La volonté était d'intégrer ces deux projets dans la commune, en particulier par l'utilisation forte du bois en extérieur et en proposant des volumes en cohérence avec la morphologie des bâtiments environnants. Le bois est aussi très présent à l'intérieur des bâtiments et est utilisé comme combustible (chaufferie à granulés pour le gymnase, à plaquettes pour le restaurant).
Le traitement du confort d'été et du confort visuel sont des thématiques fortes et est assuré par le biais de larges surfaces vitrées, munies de protections solaires fixes et/ou mobiles, complété par un dispositif de ventilation naturelle et la présence du béton (apport d'inertie) et d'un puits canadien (pour le gymnase uniquement).

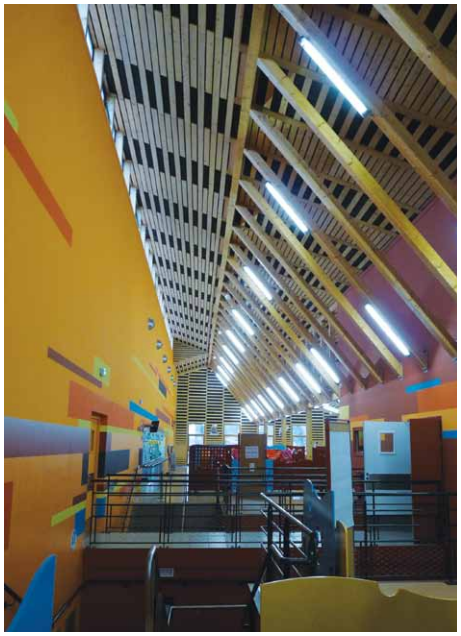
ENSEIGNEMENTS

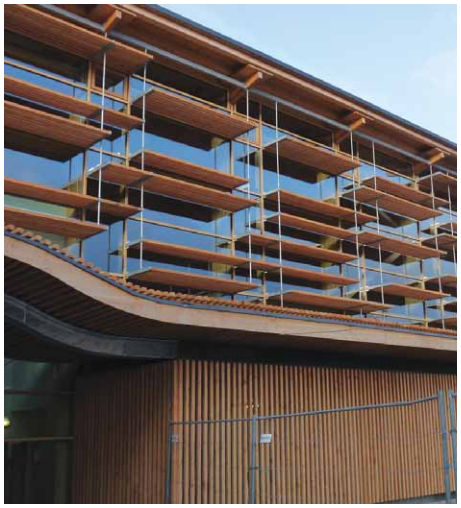
Restaurant scolaire

- Les entrées des silos des chaufferies bois doivent être bien dimensionnées pour que l'approvisionnement en bois ne soit pas trop complexe (trappes d'accès souvent trop petites).
- La forte présence du bois en extérieur comme en intérieur est source de confort pour les usagers.
- L'absence de motorisation des protections solaires est appréciée par le maître d'ouvrage car elle permet d'augmenter la durée de vie des équipements et de limiter les coûts de maintenance.

Gymnase

- Le parti d'implantation a consisté à retourner les hypothèses du programme pour inscrire le bâtiment dans la pente du terrain, permettant ainsi un meilleur accès au gymnase, d'assurer une continuité visuelle du haut du tènement (vue dégagée sur le sud grâce à la toiture végétalisée semi-intensive) et de donner vie au parvis.
- La charpente bois composée de 10 poutres en arrête de poisson d'une portée de 30 m permet de supporter une charge en toiture importante (végétalisation et épisodes neigeux fréquents).
- Le mur rideau au sud dispose de brise-soleil fixesde deux profondeurs : 60 et 90 cm, permettant de capter la chaleur en hiver et de s'en protéger en été.





PROGRAMME

1) Présentation du Parc Éco Habitat, par Thomas Robert (Parc Éco Habitat)

2) Présentation et visite du restaurant scolaire, par M. le Maire de Saint-Martin-en-Haut et Jean-Paul Roda (r2k architectes)

3) Présentation et visite du gymnase, par Natacha Bruland et Fabienne Marcoux (Tekhnê) et Christian Dessaigne (Communauté de Communes Les Hauts du Lyonnais)

FICHES TECHNIQUES

RESTAURANT
Maîtrise d'ouvrage : Ville de Saint-Martin-en-Haut
Maîtrise d'œuvre : r2k architectes (architecte), Arborescence (BE bois)
Coût des travaux : 3,3 M €HT
Livraison : Juin 2009
Performance énergétique : Conforme à la RT 2005
Surface : 1 500 m² utiles

GYMNASE
Maîtrise d'ouvrage : Communauté de Commune Les Hauts du Lyonnais
Maîtrise d'œuvre : Tekhnê (architecte), Arborescence (BE bois), DPI (BE structure), EAI (BE acoustique), Denizou (économiste), Astrius (BE fluides)
Coût des travaux (dont mobilier) : 2 666 k€ HT
Livraison : Mars 2012
Performance énergétique : Cep = 42,37 kWh/m²/an
Surface : 1 747 m² SHON

VISITE #3

03 AVRIL

MAISON MÉDICALE FEILLENS (01)

PROGRAMME

1) Présentation de l'opération,

par Michel Robin (Michel Robin Architecture) et Arnaud Juliand (Li Sun Environnement)

2) Zoom sur 3 procédés mis en œuvre sur l'opération,

par Martin Kaltenbacher (InVENTer), André Thevenon (ETS) et José Sequiera (Auvelec)

3) Visite du bâtiment

FICHE TECHNIQUE

Maîtrise d'ouvrage : Communauté de Communes du Pays de Bâgé
AMO QE : Li Sun Environnement
Maîtrise d'œuvre : Michel Robin Architecture (architecte), Projelec (BE)
Coût des travaux (dont VRD) : 1,8 M€ HT
Livraison : Décembre 2010
Performance énergétique : Cep = 63,5 kWhep/m².an
Surface : 844 m² utiles

EN BREF

Afin de pouvoir apporter une offre sanitaire de qualité sur la commune de Feillens, la municipalité a décidé de réhabiliter un ancien corps de ferme en maison médicale, en menant une démarche volontaire de qualité environnementale.
Le bâtiment accueillera à terme des bureaux pour 3 médecins, l'ADMR, la médecine scolaire, des kinésithérapeutes, des diététiciennes, un ostéopathe, un cabinet d'infirmiers et une salle de réunion.
Ce projet se veut exemplaire à plusieurs titres :
- performances énergétiques avec un niveau de consommation inférieur à un niveau BBC rénovation
- des systèmes techniques innovants (ventilation double flux céramique, électro-osmose…)
- l'utilisation de matériaux à faible impact environnemental (ouate de cellulose…)
- la conservation d'un bâti existant construit avec des matériaux locaux (pisé).

La réalisation de trois tests d'étanchéité à l'air pendant le chantier a permis d'améliorer la mise en œuvre des différents produits.
L'extension est réalisée en monomur de 37 cm d'épaisseur.
Une pompe à chaleur sur eau de nappe assure la production de chaleur en complément d'un système de ventilation double-flux. La diffusion est réalisée par plancher chauffant-rafraîchissant.

ENSEIGNEMENTS

Traitement de l'humidité

Pour traiter les murs en pisé présentant des remontées capillaires, deux solutions sont mises en œuvre :
- un drainage afin d'éviter toute stagnation d'eau en pied de façade
- un système d'électro-osmose permettant à l'eau de redescendre dans le sol par inversion de polarité. L'avantage de cette technique proposée par la société Auvelec est qu'elle s'adapte à des murs pouvant être hétérogènes. Le coût est d'environ 160-170 €/m pour une installation de 40 mètres linéaires.

Cela est accompagné d'un choix de matériaux adéquats (perspirance…) de manière à assurer la pérennité du bâti.

Ventilation double flux à céramique (InVENTer)

Il s'agit d'une VMC double flux temporisée avec accumulateur de chaleur et inversion des flux. Un ou plusieurs ventilateurs sont installés dans chaque pièce à ventiler. Ce système permet en réhabilitation d'éviter la double-flux traditionnelle, compliquée à réaliser et à maîtriser. Pour ce projet, il était économiquement plus intéressant de choisir ce procédé. Néanmoins, ses caractéristiques acoustiques sont à travailler. La consommation électrique est de 2-3 W/appareil. Le coût est d'environ 500 € l'unité.

Eau tiède sanitaire (ETS)

Alimenté en eau froide, le chauffe-eau développé par la société ETS reprend le principe du ruban chauffant et produit instantanément, via une commande au bout du pied, de l'eau chaude à 50-60 °C, puis de l'eau tiède après passage par un mélangeur. Ce système de très faible encombrement est installé au niveau du point de puisage (lavabo) et permet environ 7 lavages de main. Il devrait bientôt disposer de la norme NF. Il présente les avantages suivants :
- système très simple et fiable
- limitation des pertes de stockage et de réseau du fait du rapprochement de la production et l'utilisation de l'eau chaude
- limitation de la consommation d'eau et d'énergie pour la chauffer
- alimentation en eau froide ce qui permet de ne pas tirer de canalisation d'eau chaude jusqu'au point de puisage.

PÔLE PETITE ENFANCE « LA FERME JULIEN » CHAMBERY (73)

VISITE #4

02 JUILLET

En partenariat avec le CAUE 74 et Maison de l'architecture 74

EN BREF

Alors que le programme spécifiait une approche QEB sans fixer d'exigences environnementales, l'équipe de conception a été force de proposition pour mettre en œuvre une démarche environnementale globale. L'architecture du bâtiment a été pensée de façon à faire écho à l'ancien corps de ferme. Outre ses diverses caractéristiques techniques (toitures végétalisées, VMC double-flux, matériaux biosourcés, menuiserie bois, ventilation traversante, isolation renforcée, solaire photovoltaïque) le projet a fait l'objet d'une réflexion sur la santé (débit de ventilation supérieur au débit hygiénique réglementaire, lancement de la ventilation 1h avant l'arrivée des enfants, choix des revêtements et du mobilier, etc.). La qualité de l'air du bâtiment a été suivie pendant 10 mois par Azimut Monotoring ainsi que par la Ville de Chambéry, avec l'appui d'un conseiller médical en air intérieur (CMEI). Les résultats ont permis d'identifier les sources de pollution, les causes de l'accumulation des polluants et ainsi d'optimiser le fonctionnement du bâtiment et de mettre en place une sensibilisation du personnel par un éco-infirmier.

ENSEIGNEMENTS

Ventilation et taux d'humidité

Alors que l'étanchéité à l'air des bâtiments est de mieux en mieux traitée, il est important d'assurer un renouvellement d'air suffisant et maîtrisé afin de permettre l'évacuation des polluants et de limiter leur accumulation à l'intérieur du bâti. En effet, dans un espace confiné, les polluants peuvent être à l'origine de désordres du bâtiment (développement de moisissures…), de troubles de la santé ou de sensations d'inconfort (irritations des muqueuses, sensibilisation aux allergies).Toutefois, le débit de ventilation réglementaire fait toujours débat, d'autant qu'il est difficile de faire accepter des débits supérieurs aux maîtres d'ouvrage. Aussi, il est impératif de garder à l'esprit qu'un renouvellement d'air efficace permet d'éliminer la plupart des polluants présents à l'intérieur du bâti. Le système de ventilation doit également être entretenu en changeant notamment les filtres régulièrement. Pour le confort des occupants, le taux d'humidité dans les bâtiments doit être compris entre 40 et 50 %.

Matériaux

La qualité de l'air intérieur peut être améliorée grâce à l'aération et à la ventilation des locaux mais surtout en pensant à les éliminer à la source par une bonne sélection des produits ménagers, des matériaux et du mobilier. Le choix des matériaux peut se faire grâce à l'étiquetage des produits de construction qui est obligatoire depuis le 1er janvier 2012 pour les nouveaux produits (produits de construction, revêtements de mur ou de sol, peintures et vernis), et du 1er septembre 2013 pour les produits déjà sur le marché. Toutefois cette réglementation bien qu'étant un pas en avant ne concerne pas l'ensemble des polluants.

Éclairage et confort

L'éclairage naturel est essentiel pour les enfants afin de garder le lien avec l'extérieur. Cependant, il convient de le maîtriser en respectant certains critères qui permettront d'éviter des conséquences telles que l'éblouissement des occupants ou la surchauffe des locaux.

Sensibilisation

La sensibilisation et l'intégration des utilisateurs sont primordiales pour la réussite d'un projet. Lors de la livraison, le maître d'ouvrage doit transmettre aux futurs utilisateurs les informations nécessaires à une utilisation optimisée du bâtiment et communiquer sur les points de vigilance. Il est important, par exemple, que les directrices de crèches puissent connaître le principe fonctionnel du bâtiment (notamment ventilation naturelle nocturne) et les différents postes de consommation.

PROGRAMME

1) Caractéristiques techniques et architecturales de l'opération, par Laurent Louis (Louis et Périno Architectes) et Bruno Georges (ITF)

2) Visite du bâtiment

3) Mesures sur la Qualité de l'Air Intérieur réalisées sur la Ferme Julien et résultats, par Fabrice DUFUS (Ville de Chambéry)

4) Présentation du projet de la crèche Arsonval de Saint-Priest, par Olivier Zanni (TRIBU)

5) Démarche « Construire durablement : Santé et Bâtiment », par Cécile Castagné (Métropole Savoie) et Delphine Mugnier (Asder)

FICHE TECHNIQUE

Maîtrise d'ouvrage : Ville de Chambéry
Maîtrise d'œuvre : Louis et Périno Architectes (architecte), ITF (BE fluides), SGI INGENIERIE (BE structure), TEYPAZ (économiste)
Coût total (hors subvention) : 2,5 M€ TTC
Capacité : 25 enfants
Livraison : Octobre 2010
Performance énergétique : Niveau BBC
Surface : 1 005 m² SHON

VISITE #5

05 JUIN

QUARTIER LA DUCHÈRE LYON (69)

PROGRAMME

1) Présentation de l'opération (contexte, historique, enjeux, projet urbain...) et zoom sur la concertation, par Bernard Paris (Atelier de la Gère), Alain Marguerit (Atelier des paysages), Audrey Delaloy et Arnaud Bourrel (SERL), Catherine Falcoz (Mairie de Lyon), Karine Lapray (Tribu)

2) Visite du site

FICHE TECHNIQUE

Maîtrise d'ouvrage : Mission Grand Projet de Ville Lyon La Duchère.
AMO DD/HQE : TRIBU
Maîtrise d'œuvre : Atelier des paysages Alain et Sonia Marguerit, Atelier Bernard Paris et associés, Pascal Gontier (architecte), Bernard Martelet (coloriste)
Aménageur de la ZAC : SERL
Budget global prévisionnel du projet : 750 M€ TTC
État d'avancement : Grand Projet de Ville sur la période 2003-2016
Superficie de la ZAC : 120 hectares

EN BREF

Le plateau de la Duchère s'est urbanisé à partir des années 60 au cœur d'une zone agricole et boisée. En 1970, le quartier compte plus de 5 300 logements pour près de 20 000 habitants. Mais depuis les années 1980, La Duchère fait face, comme tous les grands ensembles, à des difficultés : enclavement, inadaptation de son urbanisme aux modes de vie actuels, dévalorisation immobilière, concentration de logements sociaux, perte d'attractivité, fragilisation socioéconomique de la population... C'est pourquoi la collectivité décide à partir des années 2000 de s'associer autour d'un Grand Projet de Ville pour la mise en œuvre d'une revalorisation globale du quartier. Cela s'est traduit par une restructuration des espaces publics et privés ambitieuse, une reconnexion à la ville grâce à une nouvelle trame urbaine, la concertation avec les habitants, un renforcement de la mixité sociale et fonctionnelle, une adaptation des aménagements aux spécificités géographiques.

ENSEIGNEMENTS

L'idée maîtresse a été de reconnecter la Duchère à Lyon que ce soit en termes de transports (ouvertures d'axes de circulation et création de voies de bus en site propre) ou de qualité de vie (valorisation du patrimoine paysager, naturel et architectural, des espaces publics...). Le quartier a été intégré dans une vision de territoire en prenant en compte la pente et la continuité écologique. De plus, il a fallu organiser le foncier pour lui redonner du sens et le rendre mutable. De grandes transformations ont été entreprises (dont la démolition de barres) nécessitant le relogement d'une partie des habitants et le patrimoine a été mis en valeur (tour panoramique, église). Concernant les constructions neuves, chaque promoteur a été invité à répondre avec 5 architectes différents pour favoriser l'innovation. Cela a mobilisé, au regard du nombre d'îlots, des centaines de professionnels. Le quartier est devenu plus perméable (îlots en pleine terre) et plus dense, les eaux de pluie ont été séparées des eaux usées, et le réseau de chaleur est désormais alimenté par une chaufferie bois en basse pression. L'accessibilité du site a été améliorée (rues sans bordure...).

Concertation

La concertation reste un axe important dans le renouvellement de ce quartier. Elle s'est caractérisée par un projet intégré aux activités existantes du quartier et a été très suivie. La participation citoyenne a apporté une cohérence au projet et a contribué à l'appropriation du quartier par ses habitants, par exemple en leur proposant de choisir le nom des rues. Elle a également permis de préciser l'implantation des divers équipements ou de justifier les choix artistiques (art urbain) sur le site. La préparation de la deuxième phase du projet, coordonnée avec la révision du PLU, est un moment privilégié pour anticiper et recueillir les attentes des habitants tout en prenant en compte les enjeux de développement durable, point sur lequel tout le monde souhaite aller plus loin. De nouvelles méthodes ont été adoptées pour optimiser le lien avec les habitants et permettre la participation du plus grand nombre (ex : questionnaires habitants, micros-trottoirs, focus en groupe, conférence débat...).

VISITE #6

13 et 14 SEPTEMBRE

EN BREF

Après Lille et Nantes, 28 professionnels du réseau VAD sont partis à la découverte de Montpellier afin d'identifier les contraintes et opportunités liées à une ville en climat méditerranéen.
Ayant développé une culture de l'urbanisme depuis les années 70 et ayant dû faire face à une croissance démographique très importante, Montpellier a adopté un rythme de construction soutenu amorcé avec le quartier Antigone. Elle s'est pour cela dotée de moyens conséquents et d'outils pour ses aménagements et bâtiments afin d'absorber les 2 500 logements construits chaque année. Le développement de la trame urbaine s'est structuré autour de nouveaux quartiers, articulés autour de transports en commun, construits en périphérie du cœur historique. Ils accueillent une mixité sociale (avec un objectif de 30% de logements sociaux) et fonctionnelle (avec l'installation d'équipements, de commerces...). Les nouvelles urbanisations suivent la rivière la Lironde et bénéficient d'une végétalisation importante. Plusieurs espaces verts (au sein de Parc Marianne, Jacques Cœur, Richter, Rive Gauche et République) font offices de poumons verts pour la ville soucieuse de traiter le phénomène d'îlots de chaleur urbains. Plusieurs bâtiments BEPOS ont déjà vu le jour (tertiaire, groupe scolaire...).

ENSEIGNEMENTS

Politique énergétique et d'aménagement

Grâce à son service énergie, la Ville de Montpellier s'est dotée d'une expertise interne pour agir en coût global sur les bâtiments municipaux. Sa priorité est la maîtrise des dépenses énergétiques passant nécessairement par la mesure et le retour d'expériences. L'électricité est particulièrement suivie et cela a abouti à une baisse de la puissance souscrite. L'objectif est également d'être le plus autonome possible en ayant une vision territoriale. A ce titre, plusieurs documents ont été réalisés ou sont en cours de rédaction : Plan Climat-Énergie Territorial, schéma de développement des énergies renouvelables....
Le champ de la rénovation n'est pour le moment que peu exploité.

Guide AURA

Cet outil de conception a permis d'identifier en concertation avec l'ensemble des directions de la Ville des priorités d'actions pour la réalisation d'aménagements durables. Décliné aujourd'hui dans les permis de construire, il n'a pour le moment qu'une vocation incitative mais il permet néanmoins à la ville de qualifier la durabilité d'un projet d'aménagement.

PROGRAMME

JOUR 1

1) Présentation de la politique d'aménagement et énergétique et du référentiel en urbanisme durable AURA, par Michel Irigoin et Nicolas Piccinin (Ville de Montpellier)

2) Visite de l'Hôtel de Ville de Montpellier, par Michel Irigoin

3) Présentation et visite de la ZAC Parc Marianne par Pascal Marion (SERM) et Pascal Cattani (Architecture Studio)

JOUR 2

1) Présentation et visite de l'hôtel d'entreprises international MIBI, par Christophe Moralès (Ville de Montpellier), Jérôme Fuzier (atelier Nebout) et Delphine Baus (Montpellier Agglomération)

2) Présentation et visite de l'internat d'excellence, par Michel Sirvent (proviseur), Nathaël Raus (atelier Madec), Jacques Nicolas (Nicolas et Maurin architecte), Anne-Sophie Desforges (Socotec)

3) Visite de la ZAC Malbosc puis présentation et visite du groupe scolaire François Mitterrand, par Christine Bridon (Ville de Montpellier)

Quartier Parc Marianne

Ce quartier de 40 ha, labellisé Écoquartier, intègre les contraintes hydrauliques par une large place laissée au végétal avec en son coeur le parc Geoges Charpak de 8 ha (fonction de bassin de rétention des eaux pluviales). Le quartier sera entièrement raccordé au réseau de chaleur urbain et l'empreinte de la voiture est minimisée, avec la quasi-absence de parking extérieur. Peu de ruptures technologiques sont observées dans la conception des bâtiments (l'isolation thermique par l'extérieur est rare), le climat méditerranéen permettant d'atteindre plus facilement qu'ailleurs les objectifs de consommation. La problématique du confort d'été est néanmoins prise en compte par la réalisation d'appartements traversants.

Hôtel de Ville

A la lumière de cette expérience, il est indispensable d'associer utilisateurs et exploitants à la conception des bâtiments. Les installations techniques doivent être simplifiées pour en faciliter la maintenance et des outils de pilotage doivent être fournis aux exploitants.

MIBI

Bâtiment à énergie positive, il met en œuvre un panel de solutions technologiques : ossature béton, isolation thermique par l'extérieur avec vêture bois, protections solaires (celles orientées au sud intégrant des panneaux photovoltaïques), ventilation mécanique double-flux, pompe à chaleur air-eau, menuiseries bois équipées de triple vitrage. Sa conception a nécessité de nombreux allers-retours entre choix architecturaux et vérification par les calculs pour cerner l'ensemble des questions thermiques. L'expérience tirée du chantier est qu'il est nécessaire d'être vigilant au traitement de l'étanchéité à l'air en particulier au niveau des menuiseries. De plus, le choix du matériel est fondamental, même si le développement de produits n'est pas toujours aussi rapide que l'évolution des réglementations (ex : difficulté pour obtenir des fenêtres de désenfumage performantes thermiquement). Les compteurs (plus de 60) sont positionnés de manière à pouvoir refacturer les charges (répartition par zone) mais ne permettent pas d'assurer un suivi. Un comptage par usage sera exigé pour les futurs bâtiments de Montpellier Agglomération. La première année reste une année de débugage. Le bâtiment devrait être à énergie positive pour tous les usages, même s'il est difficile d'imposer des équipements (ex : ordinateur économe), les bureaux étant en location. Une fois par mois, une réunion sur la vie du bâtiment est organisée.

Internat d'excellence

L'opération concerne la rénovation d'une ancienne école militaire et la construction de bâtiments de nuit. La rénovation a été réalisée par l'intérieur en fibre de bois dense, et la conception a été affinée par simulation du comportement à la vapeur d'eau du bâtiment (via le logiciel Wufi). Le parti pris a été de ne pas chauffer les circulations, mais d'isoler les salles de classe sur les quatre faces, les circulations étant isolées en béton cellulaire pour garder l'inertie des murs. Les bâtiments neufs de nuit initialement conçus en modules métalliques préindustrialisés pour une rapidité d'exécution sont finalement composés de circulations en béton et de façades en bois, avec cages d'escaliers extérieurs. La particularité est la mise en place d'une surventilation naturelle avec extracteurs en toiture et registres dans chaque chambre pour le contrôle du débit par les occupants.

École F. Mitterrand

2012 marque le lancement par la Ville de quatre écoles à énergie positive dont l'école F. Mitterrand. Un effort important de suivi de ce chantier a été réalisé afin de s'assurer de l'application constante des entreprises. Concernant le dispositif de ventilation naturelle, chaque instituteur peut faire vivre sa salle de classe comme il le souhaite, la Ville n'ayant pas souhaité pousser le levier de l'automatisation. Son appropriation par les instituteurs reste encore à travailler et des questions se posent sur la réaction de ce dispositif face à des pluies pouvant être violentes et quasi-horizontales.

BÂTIMENT DE BUREAUX « WOOPA »
VAULX-EN-VELIN (69)

VISITE #7
19 NOVEMBRE

EN BREF

Le bâtiment WOOPA est un concept-building dont la construction a démarré début 2010 au coeur du quartier du Carré de Soie, à Vaulx-en-Velin, grand projet de développement urbain de l'est de l'agglomération lyonnaise pour le XXIème siècle. Ce bâtiment à énergie positive et « carbone zéro », d'une surface totale de 12 000 m² de bureaux, est complété par un projet de 94 logements sociaux à basse consommation d'énergie. Au delà de la performance énergétique et technologique (structure béton, façades légères ossature bois, triple vitrage respirant, chaudières à granulés bois à condensation, cogénération à huile de colza, dalles actives, rafraîchissement direct par eau de la nappe phréatique, ventilation double flux, solaire photovoltaïque et thermique), WOOPA est un véritable laboratoire de vie et d'expérimentation, prolongement du fonctionnement coopératif des entreprises à l'origine du projet. En croisant cette expérience avec celle de la Cité de l'Environnement, bâtiment de bureaux en exploitation depuis 4 ans, le débat qui suit aborde les questions d'usage et d'exploitation de bâtiments à énergie positive, en traitant des thématiques suivantes : gouvernance (ex : sociocratie), outils d'information (ex : livret utilisateur), instrumentation et Gestion Technique Centralisée (GTC), retour d'évaluation, etc.

ENSEIGNEMENTS

Bâtiment Woopa

- Le système de dalle active apporte une forte inertie en été et donc un grand confort pour les occupants.
- Un travail important a été mené à la réception pour que le comptage soit représentatif de la réalité (problème de sondes, mauvais cablage de la GTC).
- Il est difficile pour un bâtiment R+7 d'être à énergie positive : peu de place disponible en toiture rapportée aux usages des bureaux.

Cité de l'Environnement

- Des espaces étant communautarisés, une formation interne basée sur la sociocratie permet un meilleur dialogue, des prises de décision plus aisées et un niveau de connaissance identique entre chaque « habitant » de la Cité. Les occupants se réunissent dans des cercles thématiques (« jardin », « chauffage », « écocitoyen »...) tous les deux mois. La Fête du printemps et des portes ouvertes se déroulent une fois par an.
- Le fait d'instrumenter un bâtiment n'est pas anodin, les occupants pouvant se sentir « rats de laboratoire » si l'accompagnement n'est pas suffiant.
- De nombreux automatismes ont été enlevés pour responsabiliser les habitants de la Cité.
- Une température de 19°C étant jugée inconfortable pour 80% des personnes interrogées, celle-ci a été remontée à 20°C, avec compensation par des écogestes.
- La campagne d'instrumentation d'Enertech met en valeur une surconsommation de 20% par rapport aux consommations prévisionnelles, la bureautique étant le premier poste de consommation avec une part de 29%. Le bâtiment sera réellement à énergie positive grâce à la coupure des veilles en dehors des périodes d'occupation.
- Une installation photovoltaïque demande un suivi appuyé les 2 premières années pour s'assurer de son bon fonctionnement
- Il faut simplifier un maximum les installations, même si cela est difficile sur des projets devant être modulables, la maintenance de ces installations pouvant devenir un gouffre financier. Par exemple, les recharges des urinoirs secs sont à changer tous les 2 mois (150€/urinoir).

Interrogations

- Comment déceler les anomalies de fonctionnement du bâtiment sans mettre en place une instrumentation lourde donc coûteuse et nécessitant une expertise pour analyser les résultats ?
- Quel est l'impact environnemental des bâtiments à énergie positive qui vont se généraliser (question de l'énergie grise) ?

PROGRAMME

1) Présentation du projet Woopa, par Emmanuelle Meunier (Premier Plan), Patrick Miton (Soho), Marie Boyer et Sébastien Randle (Etamine)

2) Visite en présence des acteurs du projet

3) Débat sur l'usage des bâtiments à énergie positive :

- **Retour sur la Cité de l'Environnement de Saint Priest,** par Karine Lapray (Tribu), Thierry Roche (Atelier Thierry Roche et associés) et Christel Carradino (Enertech)
- **Débat (réglages, comportement des usagers...)**

FICHE TECHNIQUE

Maîtrise d'ouvrage : SCI Pôle Carré de Soie, Maîtrise d'ouvrage déléguée : Premier Plan.
AMO QE : Etamine
Maîtrise d'œuvre : RAU / SOHO (architecte), ITF (BE QE), Quadriplus Groupe (Ingénierie), GFC Construction (mandataire du groupement)
Budget global : 45,5 M€ HT
Livraison : Décembre 2010
Performance énergétique : Cep = 52 kWhep/m².an (usages RT 2005) sans photovoltaïque
Surface : 20 000 m²

© Christine Chaudagne

ATELIER #1

29 MARS

LA VILLE LENTE, QUEL CADRE URBAIN POUR UNE VILLE QUI SAIT RALENTIR ? AIX-LES-BAINS (73)

PROGRAMME

1) Introduction et panorama d'initiatives : « la ville en pantoufle » (P.Madec), « la ville frugale » (J.Haëntjens), « la ville passante » (D. Mangin), « slow city », par le groupe de travail Aménagement de VAD

2) Échanges alimentés par les témoignages suivant :

- Principe du chrono-aménagement, par Philippe Auger (SCOT Grenoble)

- Retour d'expérience de la Ville de Chambéry et projet de reconquête de la Leysse, par Franck Dunoyer et Franck Villand (Ville de Chambéry)

- Retour d'expérience, par Olivier Poëtte (Hors Champs)

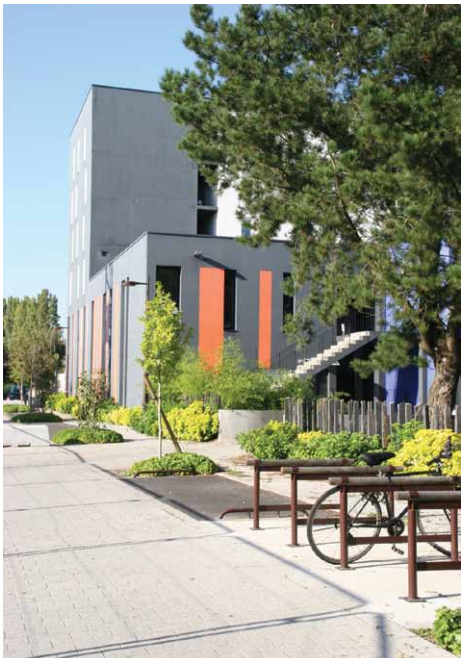
- Écomobilité, par François Soubeyrand

CONTEXTE

Face à la culture de la rapidité et à l'accélération de nos modes de vie qui s'accompagnent d'une dégradation du cadre et des ambiances urbaines, de la perte d'espace public, de lieux de pause et de rencontre, comment redonner la conscience du temps et retrouver un urbanisme à visage humain, respectant les rythmes naturels ?
Le groupe de travail Aménagement propose d'approfondir le concept de la ville lente en abordant les questions de proximité, d'étalement urbain, de mobilité, de qualité des espaces et de trame urbaine.

EN BREF

La thématique de la ville lente pose la question du rapport entre la notion d'espace et celle du temps. Elle confronte l'accélération du rythme de la ville à la compression du temps que poursuivent les usagers.
Différents concepts existent sur cette thématique: la ville lente inspirée des travaux d'Ivan Illitch, la ville passante de David Mangin ou la ville frugale de Jean Haëntjens.
Des initiatives permettent l'application du concept de ville lente par un urbanisme maîtrisé et basé sur les besoins des habitants.
La Ville de Grenoble exploite le concept de chrono-aménagement dans le cadre de son SCOT. Il s'agit de penser l'organisation de l'espace comme un facteur de sobriété des déplacements où le territoire, grâce à son organisation, fait gagner du temps non pas grâce à la vitesse mais grâce à la contraction et à la diversité des usages qu'il accueille.
La Ville de Chambéry a mis en place des outils permettant à la collectivité de ralentir ses déplacements pour les améliorer. Elle s'est aussi saisie d'un projet de renouvellement urbain soutenu par l'ANRU autour de la Leysse pour redéfinir son approche de l'utilisation de l'espace. L'association Écomobilité réalise des projets de déplacements doux et polyvalents permettant par exemple aux habitants de disposer d'un matériel spécifique pour faire leurs courses à vélo.
Ces expérimentations permettent d'identifier comment adapter la ville aux vélos et aux usages correspondants.



ENSEIGNEMENTS

Une ville lente s'articule autour de proximités imbriquées comprenant l'ensemble des besoins des habitants (logements, commerces alimentaires, équipements municipaux, activités culturelles, lieux de travail...).
Ainsi, les mots de Voltaire « Il faut cultiver notre jardin » font échos à la pratique de l'urbanisme qui nécessite « de cultiver son territoire » auquel il faut donner du sens et de la cohérence.
Les villes-centres doivent, sans reléguer leurs problèmes à leur périphérie, trouver un équilibre dans leurs rapports urbains avec les villes secondaires qui ne doivent pas être des réceptacles de logements moins chers.
Il est intéressant de placer les écoles au coeur des réflexions de part l'aspect qualificatif, pédagogique et incitatif que ces équipements représentent. De plus, entamer une réflexion sur les proximités et la contraction des espaces pose la question du bien vivre en ville. Il ne s'agit pas de penser comment aller plus vite ailleurs mais de comment vivre mieux là où sont les usagers, c'est pourquoi en parallèle du développement, il faut travailler sur l'enveloppement. La ville lente peut l'être grâce à une mixité des fonctions. Elle permet aux citoyens d'accéder à tous les services dont ils ont besoin par une sobriété des déplacements grâce à l'optimisation de la consommation de l'espace.

cittaslow

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT ANCIEN : RETOURS D'EXPÉRIENCES, BONNES PRATIQUES ET RISQUE HYGROTHERMIQUE VALENCE (26)

ATELIER #2

24 AVRIL

En partenariat avec Néopolis

EN BREF

Pour intervenir sur le bâtiment ancien, il faut avant tout privilégier des solutions réalistes, simples, réversibles, et durables.
Les désordres observés aujourd'hui résultent de mauvaises pratiques de rénovation d'hier (équilibre du bâtiment modifié). En amont d'une réhabilitation, les désordres sont à identifier et à traiter. L'intervention sur le bâti doit ensuite prendre en compte ses défauts et ses qualités :
- les performances intrinsèques au bâti ancien (gestion hygrothermique et confort d'été, matériaux naturels, cycle de vie des bâtiments...), son confort et sa qualité intérieure, sa qualité patrimoniale et architecturale, sa pérennité...
- l'impact de son contexte d'implantation (en milieu urbain dense, préserver l'inertie)
- l'impact des comportements individuels / systèmes.
Les projets doivent faire l'objet d'études au cas par cas et être équilibrés (économique, social, environnemental et patrimonial) tout en privilégiant le confort et la qualité de vie des habitants.

ENSEIGNEMENTS

Pierre

Les parois des bâtiments en pierre disposent d'une résistance thermique assez faible mais présentent peu de pont thermique et permettent d'assurer un équilibre hygrothermique. La pierre se caractérise par une forte inertie thermique.
Les pathologies courantes sont liées à des désordres relatifs à l'humidité et à l'usage de matériaux inappropriés durant la vie du bâtiment. Les conséquences associées à la présence d'humidité sont la dégradation des matériaux exposés, des structures et des éléments internes et le développement de végétaux sur les parois extérieures ou de parasites en interne.
Il faut être vigilant à ne pas supprimer les vides de ventilation notamment pour les structures bois (plancher), à ne pas utiliser de matériaux étanches type ciment pour les enduits ou les joints et enfin ne pas associer des pierres de porosité et durabilité différentes.

Pisé

La question la plus pertinente n'est pas comment isoler le pisé mais comment ne pas l'isoler car ce matériau présente une très bonne inertie thermique et la particularité d'être à changement de phase. Il faut donc laisser cette mécanique fonctionner qui contribue au confort des usagers. Les façades Nord doivent être pensées en conception comme des espaces tampon et un enduit chanvre/chaux peut réduire l'effet de paroi froide. Par ailleurs, il faut être vigilant lors d'intervention de rénovation sur d'anciennes bâtisses car le pisé peut être caché par un enduit. Dès lors que l'on souhaite enlever l'enduit, des risques d'écroulement apparaissent car le pisé peut être creusé de l'intérieur et seul l'enduit peut maintenir les murs. Il faut dans ce cas faire une reprise du mur avec des briques de terre crue et/ou de terre cuite. Les enduits doivent être légers (par exemple enduit terre et granulat de pouzzolane) et avoir une bonne accroche (poil de cochon ou bois de châtaigne ou d'acacia). Des enduits chaux et pierre ponce peuvent également être appliqués sur les soubassements (souvent en galet). Des lits de chaux permettent d'effectuer des reprises de banches et de faciliter l'adhérence des enduits sur le pisé.

Bois

Les interventions sur les constructions bois concernent essentiellement des reprises de charpentes. Des aménagements de combles sont également demandés et par conséquent leurs isolations, ce qui supprime un espace tampon. Il faut gérer l'apport de lumière naturelle et donc l'apport solaire ainsi que l'étanchéité à l'air. Le questionnement suivant apparait : comment positionner les pare-pluie et pare-vapeur et disposer d'une lame d'air suffisamment ventilée ?
Il n'y a pas de règle spécifique pour le positionnement de la barrière d'étanchéité. Les hypothèses peuvent être testées via le logiciel Wufi, permettant de calculer la capacité d'assèchement de la paroi. Pour être ventilée efficacement, la lame d'air doit faire au minimum 4 cm d'épaisseur et avoir une entrée et sortie d'air en pied de charpente suffisante. Les isolants minéraux sont à proscrire pour ne pas impacter l'inertie et ne pas dégrader le confort d'été.

PROGRAMME

1) Introduction et présentation de la problématique, par le groupe de travail Réhabilitation de VAD

2) Réhabilitation des constructions en pierre : retours d'expériences et bonnes pratiques, par Nathalie Sandt Sulmont (architecte du patrimoine)

3) Réhabilitation des constructions en bois : comment gérer le risque hygrothermique et retour d'expériences, par Olivier Gaujard (Gaujard Technologie)

4) Réhabilitation des constructions en pisé : retours d'expériences, méthodologie et risque hygrothermique, par Laurent Petrone (Heliopsis)

CONTEXTE

Intervenir sur le bâti ancien sans s'interroger sur la migration de vapeur d'eau dans les parois peut conduire à des désordres. Le groupe de travail Réhabilitation de VAD souhaite appréhender la réhabilitation du bâtiment ancien en s'intéressant plus spécifiquement aux constructions en bois, en pierre et en pisé et à leurs comportements face au risque hygrothermique.

ATELIER #3

04 OCTOBRE

ÉCOQUARTIERS EN QUESTION, MODE DE VIE ET MODE DE FAIRE GRENOBLE (38)

En partenariat avec le CAUE 38

PROGRAMME

Échanges alimentés par les retours d'expériences de Perrine Flouret et Laurent Gaillard (Ville de Grenoble), Serge Gros et François-Xavier Ruault (CAUE 38) et Jean-Michel Chaize et Georges Braoudakis (représentants d'habitants)

CONTEXTE

Le groupe de travail Aménagement de VAD souhaite s'interroger sur les modes de faire et appréhender de manière transversale les modes de vies pour répondre aux questions suivantes : observe-t-on un phénomène de standardisation des écoquartiers ? Est-ce le fruit de réflexes professionnels, de règlementations spécifiques, de labels ou d'exemples limitants, de la difficulté d'innover ou encore de la complexité de la parole des habitants ? En parallèle, il convient de s'intéresser à la manière d'urbaniser durablement : dans quelle mesure ces nouveaux quartiers influencent les modes de vie des occupants ? Quelles places pour les spécificités locales et du territoire dans un contexte d'urbanisation standardisée ? Quels sont les freins à l'innovation dans les processus de construction de la ville ? Qu'est-ce qu'un label peut induire en terme opérationnel ?

EN BREF

Ce petit-déjeuner débat a permis d'échanger sur les facteurs de standardisation des quartiers durables avec la volonté de dépasser le concept d'écoquartier pour inscrire les réflexions de l'urbanisme durable à l'échelle de la ville, par et pour ses habitants. Le CAUE de l'Isère a constaté au regard des opérations observées que les critères associés à l'urbanisme durable peuvent se retrouver dans des opérations anciennes. Il s'agit alors de déterminer quels ont été les points forts et les erreurs à ne pas reproduire pour ne pas systématiser un mode de faire perfectible. La Ville de Grenoble, avec l'expérience de quartier comme la ZAC de Bonne, a pu suivre l'évolution de leurs opérations pour améliorer la prise en compte de l'attente des habitants dans leurs modes de faire. Les représentants d'habitants, s'ils ont pu constater la volonté de la ville de faire appel à leur expertise, précisent que la façon dont est organisée la participation citoyenne ne permet pas forcément de mobiliser les habitants, au détriment de la vie du quartier. La gouvernance de projet est un levier de réflexion puissant pour que localement, de manière transversale et avec les compétences de multiples acteurs, il soit possible de dépasser le phénomène de standardisation.

ENSEIGNEMENTS

Réinterrogation des modes de faire

L'urbanisme durable est une manière d'interroger les modes de fabrique de la ville : la construction programmatique, leur inscription dans le territoire, les process de fabrication. L'architecture urbaine doit respecter le patrimoine existant et s'articuler autour de places, de l'histoire et de l'empreinte du lieu. À ce titre, la standardisation des écoquartiers, par des schémas prédéfinis ou des labels, peut représenter un risque de déconnexion avec les particularités du territoire. Les référentiels sont à considérer comme des outils techniques, progressivement rattrapés par la loi, mais qui ne peuvent résoudre les questions sociales locales.

La concertation, composante centrale du projet

« La ville est la traduction physique d'un monde social qui y vit » (Joël de Rosnay). On se demande souvent comment « associer les habitants » alors qu'il s'agit de la composante centrale et première du projet. Pour qu'existe une compréhension entre les professionnels et les usagers du quartier, il faut requalifier le processus de création d'un quartier en le basant sur les besoins des habitants.
À Grenoble, les conseils consultatifs de secteurs fonctionnent difficilement (peu de participants) et regroupent majoritairement des « habitants professionnels » qui développent une expertise spécifique mais qui in fine limitent la capacité d'expression du reste du groupe.

Gestion collective

Faire en sorte que les habitants s'approprient leur quartier est une étape nécessaire pour mettre en place la gestion collective des espaces. Pour ce faire, il ne faut pas simplement se reposer sur la spontanéité des initiatives ou sur les organes semi-institutionnels (types conseils de quartier) mais il faut également laisser la place à la contractualisation entre la ville et les groupes citoyens qui poursuivent des projets dans leurs quartiers.
Il est aussi possible de réinvestir les espaces communs en coeur d'îlots en réintégrant le rôle des concierges (à partir d'une échelle de 200 habitants) pour en mutualiser la gestion.

Travail d'anticipation

L'urbanisme doit anticiper l'évolution potentielle de son territoire. Il s'agit de préserver les réserves d'espaces et de travailler en permanence au dynamisme citoyen de son territoire.

PRODUITS ET SYSTÈMES ADAPTÉS À LA RÉHABILITATION ANNECY (74)

ATELIER #4

25 OCTOBRE

En partenariat avec le CAUE 74

EN BREF

Dès lors que l'on isole un bâtiment, les besoins de chauffage diminuent et il est nécessaire d'intervenir sur les installations thermiques existantes. Par ailleurs, un travail sur l'enveloppe entraine nécessairement une action sur les systèmes de ventilation.
Plusieurs types d'équipements de ventilation existent : ventilation naturelle (hygroréglable, stato mécanique (30 Pa), assistée basse pression (50 Pa), mécanique à bouches conique (VMC auto-réglable - 80 Pa, hygroréglable type A ou B), double flux avec échangeur à plaques ou rotatif, mécanique répartie. Quant aux installations de production d'eau chaude sanitaires, elles peuvent être collectives ou individuelles, instantanées ou à accumulation.
Afin d'identifier les solutions techniques les plus pertinentes, la DREAL Rhône-Alpes a mis en place le projet de recherche expérimental « laboratoire de rénovation thermique des logements sociaux ». L'objectif est de mettre en œuvre sur 2 sites de logements sociaux (la Montagnettes à Ugine et les Speyrs à Vif) différents systèmes et modes de traitement de l'enveloppe pour tirer les leçons en phase travaux, suivre les performances pendant 2 ans et disposer d'une taille de projet suffisante pour comparer différentes solutions sur des groupements de bâtiments similaires.

ENSEIGNEMENTS

Chauffage

Du fait de la diminution des besoins, la loi d'eau peut être baissée, ce qui a plusieurs conséquences : condensation améliorée ou possible, pompe à chaleur possible, moins de pertes en lignes. Les apports gratuits deviennent importants et doivent être gérés : robinets thermostatiques bloqués, mise en place de module CIC (si distribution horizontale), équilibrage des réseaux.
Des nouveaux systèmes émergent (PAC à absorption, cogénération...).

Eau chaude sanitaire

La production d'ECS individuelle, proche des points de puisage, est génératrice d'économies d'énergies. Dans les bâtiments à usage intermittent (logements de montagnes), les distributions bouclées sont à éviter. Les bouclages hydrauliques doivent être équilibrés.
La co-isolation des canalisations d'ECS aller et retour permet de préchauffer l'arrivée d'eau et de limiter la main d'œuvre.

Ventilation

La ventilation répartie est peu pertinente pour les opérations de logement, mais envisageable pour du petit tertiaire. La pose est interdite dans les conduits shunt (risque de refoulement dans les autres appartements). En ville, les filtres des ventilations double flux sont à changer tous les 2 mois.
La ventilation hygro-B fonctionnant uniquement suivant la teneur en vapeur d'eau, elle ne pemet pas l'évacuation des COV en continue.

En tertiaire

La problématique est de combattre les apports importants (internes et externes) et d'assurer un débit de ventilation hygiénique en fonction de l'occupation. Pour cela, les technologies n'utilisant pas d'énergie auxiliaire sont à privilégier : brise-soleil et occultations solaires extérieures, courant d'air, free-cooling, eau de nappe...

Au delà du débat technique

Une vision transversale du projet ainsi qu'une bonne gouvernance avec les acteurs du projet (de la maîtrise d'ouvrages jusqu'aux gestionnaires) sont aussi importantes que les enjeux architecturaux et techniques de la rénovation. L'implication des usagers est indispensable pour permettre l'atteindre des objectifs et pour une compréhension de l'évolution de leur bâtiment. Par ailleurs, la simplicité d'un projet concourt à sa réussite. Enfin, les aléas inhérents à un chantier de rénovation exigent une modalité de prise de décision flexible et adaptable en fonction de l'évolution de la réalisation.

PROGRAMME

1) Présentation des systèmes adaptés à la réhabilitation (ventilation, chauffage...), par Gilles Guillemard (BET Gilles Guillemard)

2) Laboratoire de rénovation thermique des logements sociaux (DREAL RA), par Philippe Vaufrey (EEGenie)

3) Retour d'expériences de projets de réhabilitation, par Bruno Georges (ITF)

4) Retour d'expériences sur le suivi (instrumentation) réalisé sur le siège du CAUE 74 (bâtiment BBC), par Arnaud Dutheil (CAUE 74)

CONTEXTE

L'intervention sur un bâtiment existant pose forcément des contraintes au concepteur en terme de choix et de mise en œuvre de produits et systèmes. Le groupe de travail Réhabilitation de VAD souhaite aborder les critères de choix de ces produits et systèmes en lien avec leurs spécificités ainsi que les points de vigilances associés.

ATELIER #5

29 NOVEMBRE

LA RT 2012 EN PRATIQUE
LYON (69)

PROGRAMME

1) Présentation du groupe de travail RT 2012 de VAD (objectifs, travaux 2012), par VAD

2) Points clés de la RT 2012, par Sylvain Giessner (SE&ME)

3) Analyse des résultats du nouveau moteur de calcul et impacts sur la conception, pour les projets tertiaires et de logemets, par Jean-Denis Unal (CSD INGÉNIEURS), Anne-Laure Simon (KATENE) et Sylvain Giessner

- Points de sensibilisation vis à vis de la réalisation des calculs et de leurs résultats, par Sylvain Giessner

4) Échanges et débat avec les participants et orientation des travaux 2013 du groupe

CONTEXTE

Pour accompagner l'application de la nouvelle réglementation thermique, le groupe de travail RT 2012 de VAD vise à recueillir et à analyser les résultats de ce nouveau modèle de calcul afin de les porter à la connaissance des adhérents, des professionnels du bâtiment et des concepteurs de ce modèle. Il souhaite au cours de cet atelier confronter ses premières analyses de projets aux retours des membres du réseau : impact du nouveau moteur sur la qualité des projets, temps de calcul, systèmes pénalisés ou valorisés, etc.

EN BREF

La nouvelle réglementation thermique est caractérisée par :
- le coefficient Bbio : besoin bioclimatique (fonction des besoins de refroidissement, de chauffage et d'éclairage artificiel)
- le coefficient Cep : consommation conventionnelle en énergie primaire (chauffage, rafraîchissement, ECS, éclairage, auxiliaire)
- la Tic : la température intérieure conventionnelle de chaque zone non rafraîchie.

Le groupe de travail RT 2012 a réalisé deux études ayant pour objectif d'appréhender les exigences de cette réglementation, de mesurer l'impact des choix de conception (orientation, taux de surface vitrée, accès à la lumière naturelle, étanchéité à l'air, type de commande de l'éclairage...) et de saisie de projet sur les résultats et de situer les résultats par rapport au niveau BBC RT 2005.

ENSEIGNEMENTS

Moteur de calcul

Le moteur de calcul de la RT 2012 développé par le CSTB étant corrigé régulièrement suite à différents bugs, il faut s'attendre à des modifications de résultats entre les mises à jour.
Par rapport à Th-CE 2005 (RT 2005) : il est possible de prendre en compte un espace tampon solarisé et un puits canadien. Les pertes par les réseaux de distribution ainsi que la gestion des baies vitrées et de leurs protections solaires sont affinées. L'éclairage est défini à l'échelle de la pièce. Néanmoins, les points toujours sujets à critiques concernent le free cooling ou la gestion de plusieurs générateurs, et les thermofrigopompe et les PAC chauffage/ECS sont toujours assujéties au titre V.

Hypothèses de calcul

Toute valeur de caractéristique utilisée comme donnée d'entrée du calcul doit être justifiée, vérifiable et opposable. La règle est la suivante : si la valeur est certifiée (selon norme européenne, française, avis technique,...), la valeur à prendre en compte dans les calculs est la valeur certifiée.
Une valeur justifiée (essai par laboratoire indépendant accrédité – CETIAT ou LCIE) est pénalisée de 10%. Une valeur déclarée par un fabricant est pénalisée de 20% environ.
Une valeur par défaut est très pénalisante.

Concernant les isolants biosourcés, à défaut de justifier une autre valeur, des valeurs par défaut sont indiquées en annexe IX de l'arrêté du 26 octobre 2010.

Saisie

La saisie des caractéristiques des menuiseries est complexe, or elle influence les résultats du Bbio et du Cep (cf. apports solaires, apports lumineux). La saisie des l'installation devient également très précise : longueurs, diamètres, classe d'isolation des canalisations, débit depuis la chaufferie, puissances des circulateurs.

Réalisation des calculs

- Le calcul du Bbio et l'estimation du Cep au PC sont forcement approximatifs : données techniques manquantes en avant-projet (description réseaux, pompes, menuiseries, etc).
- Les calculs définitifs doivent être menés au DCE ou à la réception avec de nombreuses données issues des matériaux et produits réellement mis en œuvre en chantier.
- Il est difficile de saisir un projet de manière détaillée : volume important de données techniques et données fabricants incomplètes.
- Il pourrait être intéressant de mutualiser des ratios permettant d'être le plus conforme à la réalité possible lors de la saisie.

Un outil réglementaire uniquement

Même si cette nouvelle réglementation thermique fait intervenir un nombre plus important de données d'entrées et qu'elle prend en compte un facteur Bbio caractérisant des besoins bioclimatiques, elle reste un outil de vérification de la conformité d'un projet à la réglementation thermique et ne doit pas être considérée comme un outil de conception.
Les valeurs de consommations calculées ne peuvent en aucun cas servir de base à une estimation des consommations réelles.

En partenariat avec l'ICEB

EN BREF

Le guide réalisé par l'ICEB présente les enjeux et contexte du confort d'été, les règles de conception, les méthodes de calcul, les solutions architecturales et techniques et des exemples de réalisation.
Cette vision est complétée par celle de Fabienne Marcoux qui aborde, à travers le retour d'expériences de son agence, la traduction de cette notion dans l'écriture architecturale.

ENSEIGNEMENTS

Approche bioclimatique du confort d'été

En matière de confort d'été, comme pour le confort d'hiver, la grande tradition française consiste à recourir aux systèmes - la climatisation - plutôt qu'à l'architecture. Il est important de remettre en avant une approche bioclimatique des conforts d'été même si cela ne suffira pas toujours, l'objectif étant de pousser ce levier jusqu'au bout.

Réagir au confort d'été

Il y a plusieurs manières de réagir au confort d'été, la première étant liée au comportement (façon de s'habiller, de se positionner dans un local...). Cela remet en question certains standards (par exemple, le code du « costume cravate » dans certaines entreprises, même en été). Une autre question importante est d'ordre psychologique (état d'esprit dans lequel on aborde le confort), cet état d'esprit se reportant sur la façon dont on vit les choses (ex : le stress).

Modèles

Le modèle de Fanger, base de la norme ISO 7730, qui sous-estime l'impact de la vitesse d'air sur le confort d'été est remise en cause pour les bâtiments non climatisés.
Dans nos climats et pour avoir une approche passive, il semble pertinent de travailler sur le diagramme de Givoni, qui est adaptable à tous les logiciels de STD. L'avantage est qu'il fait aussi intervenir l'hygrométrie.

Solutions techniques

Cela ouvre la voie à plusieurs solutions techniques passives ou à très faible consommation énergétique basées sur l'augmentation de la vitesse de l'air plutôt que sur la baisse des températures.
Pour cela, il est nécessaire de laisser rentrer l'air puis d'avoir recours à d'autres instruments (type brasseur d'air en plafonnier, qui peuvent amener une vitesse d'air de 1,5 m/s) quand le vent n'est pas suffisant. La ventilation naturelle doit donc prendre en compte les vents, même si les pièces sont traversantes. La surventilation n'a d'intérêt que si le bâtiment possède de l'inertie (les faux plafonds sont à bannir) et si la façade est poreuse à l'air en été au moyen d'ouvertures actives efficaces.

Vision particulière de l'architecte

L'agence Tekhnê propose une vision intégrante de la prise en compte de la notion de confort d'été. Les différents projets menés permettent de tirer certains enseignements :
- Le travail en plan masse est fondamental, avant même d'avoir une approche calculatoire. Bien souvent, les simulations valident le plan masse défini par le bon sens.
- Le dialogue avec l'ensemble des acteurs est très important pour lever certaines difficultés. Il est également nécessaire d'être convaincu des solutions proposées, en particulier sur un site contraint.
- L'intégration architecturale des dispositifs de ventilation naturelle n'a jamais été problématique.
- Le seuil de tolérance du confort d'été est différent en fonction du type d'espace et de la qualité d'un bâtiment. Chaque projet a son optimum, et les solutions ne peuvent être reproduites.

PROGRAMME

1) Introduction (contexte et enjeux), par Karine Lapray

2) Présentation du guide « Confort d'été », par Alain Bornarel (ICEB)

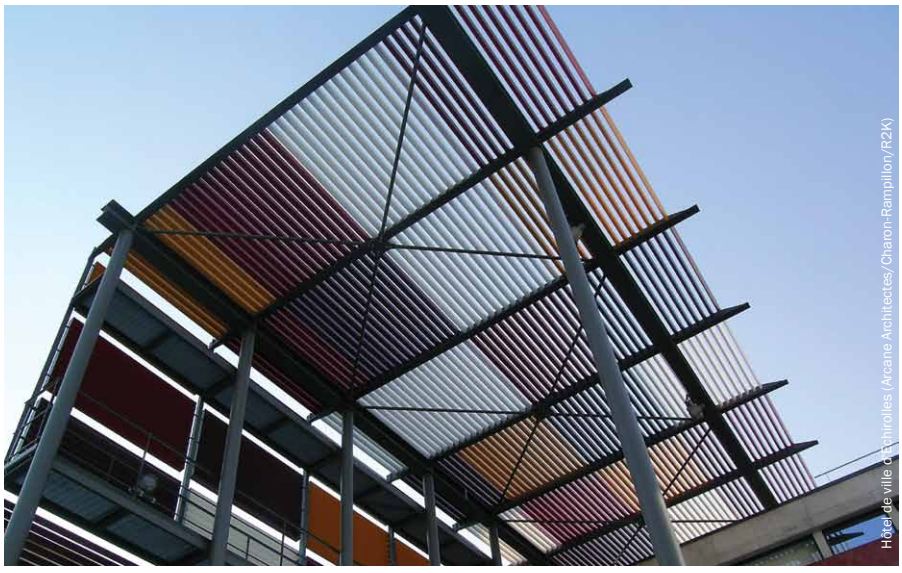
3) Le confort d'été, approche architecturale, par Fabienne Marcoux (Tekhnê)

4) Table ronde et échanges avec la salle en présence des intervenants et de Guillaume Parizot (Etamine), et Julien Haase (Atelier Thierry Roche et Associés)

5) Poursuite des échanges autour d'un verre

CONTEXTE

**Les phénomènes de dérèglement climatique et d'îlot de chaleur urbain rendent la question du confort d'été déterminante.
C'est dans ce contexte que l'ICEB, en tant qu'association pour la conception éco-responsable du bâti, présente son guide « confort d'été » qui s'appuie sur une remise à plat des standards et normes de confort d'été, préalable au développement des solutions passives.**



Hôtel de ville de Chirolles (Arcane Architectes/Charon-Rampillon/R2K)

JOURNÉE TECHNIQUE #2

12 NOVEMBRE

PATHOLOGIES ET RISQUES DES BÂTIMENTS PERFORMANTS VALENCE (26)

En partenariat avec Néopolis et ADIL 26

PROGRAMME

1) Introduction VAD (enjeux, présentation de l'étude qui sera réalisée en Rhône-Alpes en 2013 en partenariat avec l'AQC), par VAD

2) Problématique de la performance annoncée et de la performance réelle - témoignage d'un architecte expert auprès de la cour d'appel de Lyon, par Armand Barthelemy, (architecte expert)

3) Comment intégrer la prévention des pathologies du bâtiment performant dans la formation pour les professionnels ?, par Mathieu Deleuze, Néopolis

4) Présentation de l'étude « Retour d'expérience dans les bâtiments à basse consommation et risques de non qualité » : pathologies observées, solutions proposées ou constatées, par Martin Guer, Agence Qualité Construction (AQC)

5) Echanges avec la salle

CONTEXTE

A l'heure de la généralisation des bâtiments à basse consommation d'énergie, VAD propose de faire un état des lieux des non-qualités et pathologies rencontrées et d'échanger sur les solutions existantes afin de faire progresser l'acte de construire.

EN BREF

L'étude « REX BBC & Risques » réalisée par l'Agence Qualité Construction (AQC), association loi 1901 dont l'objectif est de prévenir les désordres dans le bâtiment et d'améliorer la qualité de la construction, compile les principaux résultats d'une enquête de terrain menée tout au long de l'année 2011. L'objectif est d'éviter l'apparition d'une nouvelle génération de désordres, par l'accompagnement des professionnels, d'adaptation des règles de l'art et par une connaissance qualititive des désordres. L'étude consiste à visiter des opérations à basse consommation énergétique, et à rencontrer les acteurs ayant participé à leur conception, à leur construction, ou à leur utilisation, afin de capitaliser les non qualités et les opportunités de qualité associées.
Elle porte sur 311 opérations représentatives de l'ensemble des typologies de bâtiments BBC (tertiaire, collectif, maison individuelle), en neuf et en rénovation.

ENSEIGNEMENTS

Il n'y a pas plus de désordres dans les bâtiments à basse consommation que dans les bâtiments RT 2005.

En rénovation

Les facteurs impactant les performances de l'enveloppe sont les suivants :
- les contraintes réglementaires (ex : façades classées
- les défauts d'étanchéité à l'air (ex : lors de la conservation des planchers en bois)
- les ponts thermiques (ex : conservation des balcons).

Sont également observés :
- la présence de réseaux existants non calorifugés
- les problèmes dus au passage de gaines de VMC double-flux dans l'ITE (pont thermique, bruit)
- des locaux techniques inexistants ou inadaptés
- des équipements de chauffage conservés mais non adaptés (surdimensionnement...).

Pour tout projet de construction

Sont observés :
- des défauts d'étanchéité à l'air : défauts de produits (ex : lanterneau, accès PMR seuil balcon) ou de mise en œuvre, défaut dans la construction bois (traversées de l'enveloppe par des pièces de bois), dans la construction maçonnée ou métallique
- des défauts de mise en œuvre de l'ITE (plaques non jointives, isolants stockés dans une ambiance non adaptée)
- l'accumulation d'eau dans les murs et délai de séchage en phase chantier et risque de condensation
- des risques d'incendie en phase chantier
- de l'inconfort thermique en été et intersaison (absence de protection solaire)
- la non-prise en compte de masques solaires pour les installations solaires
- le surdimensionnement des installations d'eau chaude sanitaire
- la multiplication des sources d'énergie
- l'inconfort thermique et acoustique des VMC double flux et risques sanitaires
- l'ajout d'équipements dégradant la performance après livraison (climatisation, chauffage électrique)
- des gestes non-économes des usagers (ouverture prolongée de fenêtres en hiver).

Conclusions

- La formation est nécessaire pour toutes les catégories d'acteur.
- La coordination et l'organisation au sein des chantiers doit évoluer.
- Les contraintes techniques et les besoins des usagers doivent être mieux pris en compte dès la conception
- Le commissionnement, la maintenance, le pilotage et la sensibilisation des utilisateurs sont indispensables.

SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR DANS LES ERP RHÔNE-ALPES

JOURNÉE TECHNIQUE #3

06, 13, 21, 22, 27 NOVEMBRE

En partenariat avec l'ALEC de l'agglomération grenobloise, CEDER, ADIL de la Drôme, POLENERGIE, Association des maires de la Drôme et de la Loire, CAUE de la Drôme et de la Haute-Savoie, APPEL, Hélianthe.

EN BREF

Depuis 2012, Ville et Aménagement Durable met en œuvre un programme d'action spécifique à la santé dans le bâtiment et à l'échelle de la ville soutenu par la région Rhône-Alpes.
Dans le cadre de l'action 3 « Communiquer et diffuser l'information », 6 ateliers sont organisés en Rhône-Alpes pour accompagner les élus, le personnel des collectivités et les professionnels dans les obligations réglementaires de surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les ERP (décrets du 2 décembre 2011 et du 5 janvier 2012). Cette réglementation concerne les crèches, écoles, établissements d'accueil de personnes handicapées ou encore les établissements pénitentiaires pour mineurs. La date limite d'application est le 1er janvier 2015 pour les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans et les écoles maternelles.
Pour chaque atelier, Claire Sophie Cœudevez a d'abord rappelé les enjeux de santé et de la qualité de l'air dans le bâtiment (principaux polluants, niveau d'exposition et impacts sanitaires dans le bâti). L'intervenante a ensuite expliqué les objectifs, enjeux et échéances de cette nouvelle réglementation, puis présenté comment évaluer la qualité de l'air intérieur et interpréter les résultats (les modalités de surveillance et les méthodes de prélèvements ont été présentées).
Les ateliers ont également été l'occasion d'échanger sur d'autres thèmes liés à la santé dans le bâtiment : évaluation sanitaire des produits de construction, nanoparticules, exploitation des bâtiments…
Enfin, l'action 2 du programme d'action VAD prévoit la production de plusieurs livrables, dont un à destination de la maîtrise d'ouvrage (intégration d'exigences liées à la santé dans les marchés publics) et un à destination de la maîtrise d'œuvre. Les ateliers ont été l'opportunité de recueillir les besoins et attentes des professionnels pour leur élaboration (questionnaires et discussions).

ENSEIGNEMENTS

Enjeu de santé et de qualité d'air

La qualité de l'air intérieur est un des critères de santé et de bien-être dans le bâtiment, avec le confort acoustique, lumineux, etc. Il faut bien distinguer le danger et le risque sanitaire. La présence de polluants n'implique pas nécessairement des effets sanitaires : le risque dépend du type de polluant mais aussi de sa concentration, du temps d'exposition, de la sensibilité individuelle.

Surveillance obligatoire

Les premiers établissements concernés par cette nouvelle réglementation sont les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans et les écoles maternelles. Les propriétaires ou exploitants de ces établissements ont deux obligations : évaluer les moyens d'aération et réaliser des mesures de la qualité de l'air intérieur. Ces mesures sont à effectuer avant le 1er janvier 2015, puis à renouveler tous les 7 ans (ou 2 ans si dépassement des valeurs fixées par le décret). Les substances à surveiller sont le formaldéhyde, le benzène et le CO_2 (sources principales de formaldéhyde : fumée de tabac, produits dérivés du bois et meubles ; sources de benzène : trafic routier et tabac). Les résultats de mesures en formaldéhyde et benzène devront être inférieurs aux valeurs guides du décret du 2 décembre 2011. Dans l'état actuel, on estime que 90% des établissements (crèches et écoles maternelles) sont en dessous des 30 µg/m³ et 10% en dessous des 10 µg/m³ fixés pour 2023.
Les résultats des mesures seront communiqués au public qui le souhaite (parents d'élèves, etc.).
Les mesures devront être effectuées selon les modalités prévues par les décrets, par des organismes accrédités COFRAC. Les accréditations devraient être données courant décembre 2012. Les frais seront à la charge du propriétaire.

PROGRAMME

1) Introduction, par VAD

2) Surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public (ERP), par Claire-Sophie Coeudevez (Medieco Conseil & Formation) :

- Comprendre la nouvelle réglementation et les obligations des maîtres d'ouvrage

- Évaluer la qualité de l'air intérieur : protocole, prestataires, coûts, interprétation des résultats

3) Collecte des besoins et attentes des participants pour l'élaboration de guides à destination de la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre

4) Poursuite des échanges autour d'un verre

Intervention supplémentaire le 21 novembre à Valence : présentation des guides d'information et de préconisations à destination des acteurs intervenant dans la construction et la gestion des crèches (CAF de la Drôme, ADIL Information Energie, CAUE de la Drôme) par Cyril Pocochard (ADIL Information Energie).

CONTEXTE

Les propriétaires et exploitants d'ERP accueillant des populations sensibles ou sur de longues périodes doivent désormais surveiller la qualité de l'air intérieur (QAI). L'objectif des 6 ateliers est d'accompagner les élus, personnel des collectivités et professionnels rhônalpins dans cette nouvelle obligation réglementaire.

RENDEZ-VOUS ADHÉRENTS #1

09 JUILLET

PRODUITS DE CONSTRUCTION ET SANTÉ DANS LE BÂTIMENT SAINT-PRIEST (69)

PROGRAMME

1) Actualités de VAD, par l'équipe VAD

2) Présentation et analyse de l'étiquette environnementale pour les produits de construction et de décoration, par Claire-Sophie Coeudevez (Médieco)

3) Peintures minérales de Keim, par Rolland Perriot (Keim)

4) Plafond Knauf Cleaneo®, par Florent Gérard (Knauf)

5) Revêtement de sol caoutchouc de Nora, par Grégory Crost et Eric Panzani (Nora)

6) Cocktail

EN BREF

L'étiquette environnementale est obligatoire pour les produits en contact avec l'air intérieur :
- revêtements de sol, mur ou plafond,
- cloisons et faux plafonds,
- produits d'isolation,
- portes et fenêtres,
- produits destinés à la pose ou à la préparation des produits précédents.

L'étiquette indique, de manière simple et lisible, le niveau d'émission de polluants volatils : une note allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions) permettra d'identifier rapidement la qualité du produit. A noter qu'il existe de plus en plus de produits A+ sur le marché.
Les polluants visés (10 substances) sont les plus dangereux et ceux rencontrés le plus fréquemment dans les logements, à savoir le formaldéhyde (le plus « connu » des COV), l'acétaldéhyde, le toluène, le tetrachloroéthylène (utilisé pour le lavage à sec), le xylène, le triméthylbenzène, le dichlorobenzène (utilisé en général pour les détartrants donc normalement non utilisé dans les produits de construction), l'éthylbenzène, le butoxyéthanol, le styrène. Il est également mesuré le taux d'émission de composés organiques volatils totaux (COVT).
Cette liste de substances est basée sur les campagnes logements réalisées par l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur.

ENSEIGNEMENTS

Points forts

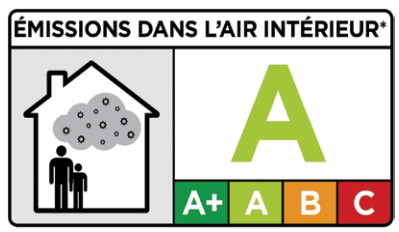
Même si l'étiquetage environnemental ne prend en compte qu'une partie des polluants intérieurs, il représente tout de même une belle avancée. De plus, il permet de donner un critère de choix aux particuliers.

Points faibles

Si ce décret du 23 mars 2011 semble aller dans le bon sens pour l'amélioration de la qualité de l'air au sein des bâtiments, il est toutefois dommage que cette obligation d'affichage soit auto-déclarative pour les fabricants. En effet, même si le fabricant est responsable de l'exactitude des informations mentionnées sur l'étiquette environnementale, celles-ci ne seront pas sujettes à vérification, ce qui risque potentiellement de limiter la crédibilité des données fournies aux consommateurs et professionnels de la construction. Il faut par ailleurs garder à l'esprit que l'étiquetage ne concerne pas l'ensemble des substances et qu'il s'appuie sur les émissions des substances et non pas sur leur concentration. Dans le cadre d'un projet, ne pas se limiter à cette étiquette car il existe d'autres rapports d'essais que l'on peut se procurer (exemple : sensibilité à la moisissure).

CONTEXTE

Suite à la loi Grenelle 2, un décret publié le 23 mars 2011 puis un arrêté le 19 avril 2011 établissent que tous les produits de construction doivent avoir une étiquette décrivant les émissions de substances polluantes émises par ces produits.



ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX GLOBAUX : L'IMPUISSANCE DE NOS INSTITUTIONS LYON (69)

CONFÉRENCE #1

13 JUIN

En partenariat avec l'Université Lyon 3 et le Master Éthique et Développement Durable (faculté de philosophie)

EN BREF

Dans le cadre de son cycle de conférences, VAD en partenariat avec le master Ethique et Développement Durable (faculté de philosophie) et l'Université Lyon 3, a invité le philosophe Dominique Bourg à reposer les enjeux environnementaux qui justifient la nécessité de changer de mode institutionnel et d'appréhender les questions de transition démocratique et de gouvernance écologique. Faisant le constat de l'impuissance de nos institutions, ce professeur à l'université de Lausanne propose d'instaurer une 6ème République écologique basée sur une série de mesures visant à remettre le citoyen au cœur des décisions et à prendre en compte des enjeux de long terme qu'ils soient sociaux, environnementaux et économiques.

ENSEIGNEMENTS

Etat des lieux

Les dégradations environnementales ne sont pas nouvelles et ont même entrainé en partie l'effondrement de certaines civilisations. Au 20ème siècle, l'impact des activités humaines sur la biosphère a été gigantesque, l'homme ayant tout transformé (modification de la lithosphère et de la composition chimique de l'atmosphère, réduction en quantité et en qualité de la biosmasse, appauvrissement de la richesse génétique des populations, bouleversement de l'hydrosphère...).

Diagnostic

5 raisons sont identifiées pour expliquer l'impuissance démocratique face aux enjeux environnementaux : la globalité, l'invisibilité, l'imprévisibilité, l'inertie/irréversibilité, les flux versus les pollutions.

Propositions

Il convient de repenser l'organisation de nos sociétés, le fonctionnement de nos économies, nos modes de vie, la relation de chacun de nous à la collectivité et aux « biens publics environnementaux ». Or il n'est pas possible d'avancer à grande échelle sur cette voie sans réformer la loi fondamentale, l'organisation politique des pouvoirs.
L'une des solutions est d'écologiser la démocratie en introduisant deux nouveaux principes constitutionnels :
- Prendre en compte la finitude des ressources et de la biosphère,
- Instituer le financement du long terme, obligeant ainsi le gouvernement, le Parlement et les collectivités locales à consacrer des financements spécifiques à l'anticipation des échéances du long terme.
Il faut en parallèle renforcer les droits humains à l'environnement (instituer un procureur général de l'environnement et de la santé et réformer et doter de nouveaux pouvoirs la cour constitutionnelle). En complément il faut agir pour revigorer les institutions représentatives (limitation du cumul, statut de l'élu, proportionnelle) et renforcer la démocratie participative et la démocratie directe. Enfin il est nécessaire d'instituer une troisième chambre pour disposer d'une assemblée du long terme de composition mixte et de légitimité non élective (« contre-démocratie », contre-pouvoir).
- Proposition de complément de l'article 1 de la constitution : « La République veille à un usage économe et équitable des ressources, respectueux des limites de la biosphère. Elle organise le financement des investissements nécessaires à l'adaptation publique aux grands changements naturels en cours et à venir ».

Vidéo complète à retrouver sur le site internet de VAD.

PROGRAMME

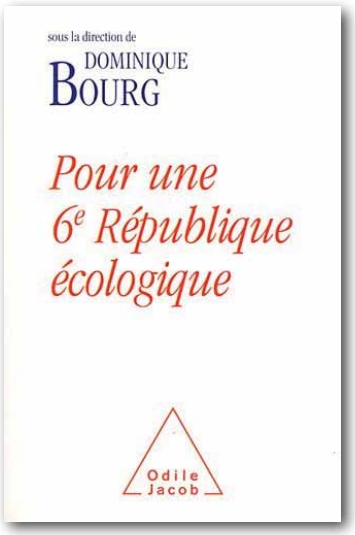
1) Conférence de Dominique Bourg

2) Débat et échanges avec la salle

CONTEXTE

Afin anticiper et de réagir à la crise écologique, Dominique Bourg, professeur ordinaire et ancien directeur de l'Institut de politiques territoriales et d'environnement humain de l'Université de Lausanne suggère dans son dernier ouvrage de renouveler la démocratie en proposant une architecture institutionnelle nouvelle : une république écologique.

« Pour une 6ème République écologique », 2011.



EN IMAGES

LEXIQUE

AMO : Assistant à Maîtrise d'Ouvrage
ANRU : Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine
COV : Composé Organique Volatil
ECS : Eau Chaude Sanitaire
ERP : Établissement Recevant du Public
GTC : Gestion Technique Centralisée
ITE : Isolation Thermique par l'Extérieur
QAI : Qualité de l'Air Intérieur
QEB : Qualité Environnementale des Bâtiments
$Q4_{Pa\text{-}surf}$: Débit de fuite sous une dépression de 4 pascals divisé par la surface de parois froides (hors plancher bas), exprimé en $m^3/(h.m^2)$.
SCOT : Schéma de COhérence Territoriale
n_{50} : Débit de fuite sous 50 Pa divisé par le volume chauffé, exprimé en Vol/h.
VMC : Ventilation Mécanique Contrôlée

REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement l'ensemble des intervenants aux manifestations, ainsi que les partenaires listés ci-dessous.

APPROFONDIR

Retrouver les comptes-rendus, diaporama photos et supports de présentation des manifestations organisées par VAD en 2012 sur son site internet, rubrique "Manifestions VAD" (les archives depuis 2005 sont également disponibles).
www.ville-amenagement-durable.org

vad
VILLE & AMENAGEMENT DURABLE

« Partager ce que l'on sait et apprendre du savoir des autres »

VILLE ET AMÉNAGEMENT DURABLE
19 rue Victorien Sardou – 69007 Lyon
Tel : 04 72 70 85 59
associationvad@orange.fr
www.ville-amenagement-durable.org

Réalisation VAD sur une charte de MÉDIACTIF Lyon : 04 78 61 58 22. Imprimé sur papier 100% recyclé.

Centre d'échanges et de ressources pour la qualité environnementale des bâtiments et des aménagements en Rhône-Alpes

Avec les partenaires de nos actions