

émergence BOURGOGNE



Myriam NORMAND
Directrice régionale
ADEME Bourgogne

Passer du champ de l'expérimentation à la massification

Beaucoup de chemin a été parcouru depuis la première réglementation thermique des bâtiments en réponse aux chocs pétroliers de la décennie 1970 : un processus d'améliorations continues en matière de conception, de conduite d'opérations, de technologies, de mise en œuvre et de fonctionnement des ouvrages.

Il subsiste néanmoins un gisement considérable pour atteindre les objectifs : la loi sur la transition énergétique confirme ces enjeux et rappelle la nécessité d'accélérer et de changer de « braquet » afin de livrer des bâtiments qui produisent plus qu'ils ne consomment !

Cependant, pour réussir, le facteur humain et social joue un rôle important : prendre du temps pour établir des relations de confiance, d'écoute, construire des échanges, mais aussi associer l'ensemble des parties prenantes est essentiel. Innovation technique, innovation sociale et innovation financière, la combinaison de ces facteurs permettra de réussir la transition énergétique et écologique.

Tous acteurs au cœur de ces défis, restons mobilisés pour passer du champ de l'expérimentation à la massification.

Bons projets durables et
bonne lecture !

DÉSAMIANTAGE



Une entreprise
familiale bourguignonne
au cœur d'une
innovation mondiale

ECO-RÉHABILITATION

Une démarche globale
de concertation
pour des travaux en
site occupé



DOSSIER

Allier stratégies d'anticipation
et coordination des acteurs
pour une mise en œuvre
de qualité



Retours et enseignements des

Instants **DÉBAT** iments #4

Atelier collaboratif dédié à l'INNOVATION
dans la construction durable





Vincent BONNEAU
 Directeur Général de
 PERI-BAT et co-inventeur
 d'AS PROTEK® 4x4

Cette innovation est le fruit d'un travail collaboratif familial.

Avec mes frères et mon père, nous avons imaginé et développé le procédé ensemble. Notre volonté était de résoudre des problèmes à la source, en limitant les contraintes. A la suite d'un chantier, les questions de la pénibilité, des risques et du rendement se sont posées, ce qui a impulsé cette éco-innovation. Notre objectif est de rendre cette technologie accessible au plus grand nombre. Plutôt que de l'exploiter seuls, nous développons des partenariats avec des structures pouvant mettre le procédé à disposition et former les utilisateurs.

Ce système permet une importante réduction des coûts de décontamination, grâce aux gains financiers réalisés sur le confinement du lieu, l'équipement du personnel et le transport des déchets. Certes, ce procédé ne répond pas à tous les types de chantiers de désamiantage, mais il réduit considérablement le coût et la pénibilité d'une grande partie d'entre eux, ce qui est appréciable pour une entreprise qui se veut responsable. D'autres types d'applications sont en cours de développement : déplombage, traitement des résines dans les châteaux d'eau et des mousses des stations d'épuration ou, bien encore, interventions dans des sites à hauts risques.

Notre technologie place l'Homme au cœur du process. Nous nous sommes donc rapprochés de C2P Formations, entreprise dijonnaise dont les dirigeants sont aguerris par vingt ans d'expérience en matière d'animation et de gestion des polluants du bâti. Nous avons ainsi défini ensemble un pack qui lie la commercialisation d'AS PROTEK® 4x4 à un cycle de formation (1 semaine pour 3 à 5 opérateurs et un responsable de travaux). Le droit d'utiliser notre solution technique est conditionnée à la validation de cette formation.



**AS PROTEK® 4x4 a reçu le
 « Grand prix Entreprises
 et environnement »
 lors du Salon POLLUTEC
 2014 à Lyon**

DÉSAMIANTAGE

Une entreprise familiale bourguignonne au cœur d'une innovation mondiale

AS PROTEK® 4x4, procédé innovant de désamiantage, a été mis au point entre 2012 et 2014 par les responsables du groupe PERI-BAT, une entreprise familiale basée à Norges-la-Ville près de Dijon. Dans la famille BONNEAU, père et fils travaillent ensemble depuis plusieurs années à la déconstruction sélective de bâtiments. Face à la demande, ils ont peu à peu développé une activité de décontamination et de désamiantage. Les conditions de travail dans ce domaine étant contraignantes et très éprouvantes pour leur personnel, ils ont cherché à en réduire la pénibilité. Grâce à leur expérience des chantiers, Jean-Pierre, Cédric, Michaël et Vincent BONNEAU ont ainsi mis au point un système robotisé de décontamination des surfaces contenant de l'amiante.

Une fois le procédé mis au point et breveté, ils ont souhaité le partager avec d'autres entreprises. La diffusion d'un tel équipement n'étant pas le cœur de leur activité, ils se sont rapprochés du leader mondial du nettoyage haute pression Socofren Kärcher Group. La multinationale assure aujourd'hui le développement commercial du produit et la formation indispensable à son utilisation. AS PROTEK® 4x4 bénéficie ainsi d'un rayonnement international.

En savoir +

Groupe PERI-BAT : www.peri-bat.com

AS PROTEK® 4x4, un système de désamiantage breveté et protégé au niveau international

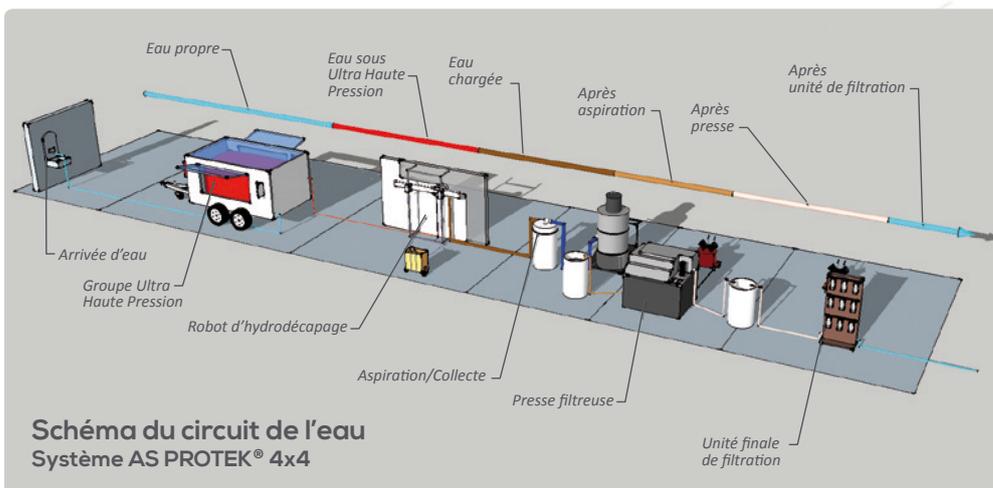
Piloté à distance, un robot équipé d'une tête hydro-décapante est fixé sur un cadre adaptable à la surface (plane ou incurvée) à traiter. Le désamiantage est réalisé par projection d'eau à très haute pression¹ sur la tête de nettoyage équipée d'une brosse rotative et d'un puissant système d'aspiration (4 000 W) permettant de récupérer l'eau polluée. Le décapage à l'eau résout le problème des poussières, les fibres d'amiante étant noyées dans une laitance. Les effluents contaminés sont ensuite envoyés dans des récupérateurs cycloniques et traités dans une presse filtreuse. Compactées en galettes humides non émissives, les boues amiantées peuvent alors être transportées sans danger, tandis que les eaux résiduelles sont envoyées dans une unité finale de micro-filtration (1 µm) dont elles ressortent suffisamment propres pour retourner dans le réseau d'eaux usées.

Le taux d'empoussièrement généré par le procédé AS PROTEK® 4x4 étant inférieur à 5 fibres par litre d'air, il permet non seulement de respecter la législation en vigueur² mais aussi de désamianter sans confinement des surfaces, en intérieur comme en extérieur. Initialement développé pour le désamiantage de surfaces multiples (horizontales, verticales, planes ou courbes), AS PROTEK® 4x4 a d'autres applications possibles : dépose d'enduits, de dalles de sol et de colles avec ou sans ragréage, voire décontamination de parois contenant d'autres polluants comme le plomb.

En savoir +

www.asprotek.com/videos

¹ Environ 20 litres/min à 3 000 bars - ² Au 1^{er} juillet 2015, la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) est passée de 100 à 10 fibres par litre d'air.

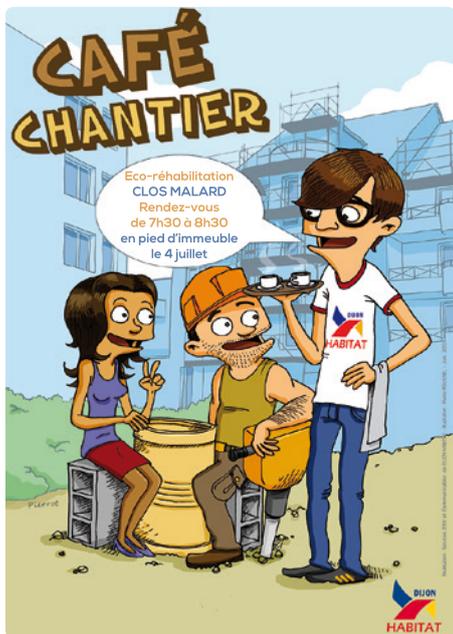


**Schéma du circuit de l'eau
 Système AS PROTEK® 4x4**

ECO-RÉHABILITATION

Une démarche globale de concertation pour des travaux en site occupé

Lors du démarrage des travaux de rénovation en site occupé, le bailleur social DIJON-HABITAT et les entreprises retenues invitent les locataires à un « café-chantier ». Une initiative fort sympathique et appréciée mais qui n'est que la face émergée d'une organisation bien structurée et d'un travail de concertation de neuf mois avec les occupants. Explication : devant la diversité de situations sociales, l'appréhension du changement voire la crainte d'une intrusion dans l'intimité des locataires, DIJON HABITAT a cherché à lever les freins techniques et psychologiques des habitants grâce à un processus complètement intégré à la démarche de réhabilitation.



Au démarrage des travaux, les locataires peuvent faire connaissance avec les artisans lors d'un moment de convivialité : le « café-chantier ».



Gaëtan DEGREMONT
Chef de Service Adjoint
Bouygues Bâtiment Nord-Est
(21 - Dijon)

Une démarche pour fluidifier la réalisation des travaux

Il faut savoir que lors d'un chantier de réhabilitation en site occupé, au sein d'un même immeuble, les travaux dans un logement sont toujours différents de celui du logement voisin : modifications apportées, état de propreté, mode de vie des occupants, etc. C'est pourquoi nous proposons aux bailleurs notre démarche Réavenir*. Nous intervenons en général quatre mois avant le lancement réel des travaux et après la définition du bouquet de travaux retenu par le maître d'ouvrage et les locataires.

Une première réunion permet de présenter la démarche aux locataires, puis une prise de contact individuelle associée à un état des lieux permet d'anticiper les aléas techniques et de garantir l'accès



Avant le choix définitif du bouquet de travaux, la concertation avec les locataires se déroule sous la forme « d'Ateliers Urbains » sur site.

Plusieurs temps d'échanges (réunions internes, diagnostics et rencontres avec les agents de proximité et les locataires) sont programmés avant, pendant et après les travaux. Ils permettent, tout d'abord, d'élaborer un état des lieux de la situation globale du site d'intervention (remontée d'information sur la vie sociale de l'immeuble ou du quartier, état des logements, doléances des locataires, ...). Des rencontres sous forme de « diagnostics en marchant » permettent ensuite d'associer les habitants aux travaux envisagés et de faire remonter leurs attentes en termes de sécurité, de cadre de vie, de confort. Enfin, les locataires sont invités à des réunions d'échanges au cours desquelles leur sont présentés les travaux à venir ainsi que les entreprises intervenantes ; réunions qui peuvent éventuellement être complétées par la visite d'un appartement témoin afin de démystifier les travaux à venir ou de choisir des options adaptées à leur logement.

Si ce processus peut paraître long et représenter un obstacle au déroulement rapide des travaux, c'est en réalité tout le contraire : les intervenants gagnent du temps car la plupart des freins sont levés ; les travaux et les contraintes sont mieux compris, donc mieux acceptés.

au logement le jour du démarrage des travaux. Cette étape est primordiale pour réaliser nos interventions dans les délais prévus et limiter les nuisances pour le locataire.

La prise de contact se fait par l'intermédiaire d'un chargé de relation locataire, ayant un profil technique mais aussi des compétences sociales, qui sera l'interlocuteur des locataires et le relais avec le conducteur de travaux. Ces deux personnes sont présentes à temps plein sur le chantier ce qui garantit une grande réactivité. S'ils sont des « facilitateurs », ils ne se substituent pas au bailleur pour gérer les situations bloquantes.

Les locataires sont généralement satisfaits des travaux réalisés et le rapport nuisance/amélioration est bien accepté. Notre démarche et notre savoir-faire ont certes un coût financier mais ils apportent aux maîtres d'ouvrage la sérénité d'un bon déroulement des travaux et cela peut nous différencier par rapport à la concurrence.

* www.reavenir.fr/bouygues-batiment-nord-est/projet

”



Anne-Sophie ARDISSON-TERRADE
Directrice de la Direction
Relations Clients-Usagers
Dijon Habitat (21 - Dijon)

Un échange gagnant-gagnant.

Pour permettre une meilleure acceptation des travaux en site occupé, nous avons mis en place une procédure de concertation qui mobilise autant nos équipes techniques et nos agents de proximité que l'entreprise de coordination des travaux.

Notre objectif est d'associer les locataires, le plus en amont possible, pour mieux connaître leurs besoins mais aussi de tisser une relation de dialogue avec eux afin de mieux négocier et présenter les limites que nous pouvons avoir en matière budgétaire ou technique. En effet, il n'est pas possible de répondre à toutes les demandes et c'est ensemble que nous choisissons les travaux les plus réalistes et les plus importants aux yeux de chacun dans la limite des contraintes budgétaires de l'opération.

Le défi de mon travail et de notre équipe dédiée au « Développement Social Urbain » a été d'intégrer cette démarche dans la programmation habituelle des travaux, avec le souci majeur de ne pas allonger les plannings par quelques procédures, réunions ou enquêtes que ce soit.

Notre processus est établi sur une période de neuf mois avant le lancement des travaux et il semble apprécié des entreprises et de notre Conseil de Concertation Locative*. Cependant, ce n'est pas qu'une procédure à appliquer, c'est aussi une démarche de relations humaines et la réussite n'est pas systématique. Chez nous, comme partout ailleurs, l'alchimie entre les différents acteurs ne prend pas à tous les coups !

Nous cultivons le terrain, plantons des graines, favorisons l'arrosage... Même si l'éclosion de bonnes relations n'est pas garantie, cela reste une extraordinaire émulation et un facteur d'intégration et d'enthousiasme entre les différents métiers des personnels en interne, tout cela au service de nos locataires.

* Conseil consultatif interne réunissant des membres de DIJON HABITAT et des représentants des associations de locataires de l'ensemble de notre parc immobilier.

DIJON HABITAT

Les chiffres clés du programme d'éco-réhabilitation*

Volume d'éco-réhabilitations
(sur un parc de 10 000 logements)

De 2012 à 2014

616 logements réalisés

En 2015

389 logements en cours

De 2016 à 2018

1 086 logements
(soit environ 360 par an)

* Travaux de réhabilitation énergétique et de sécurité voire de confort (salle de bains, cuisine, ...).

Allier stratégies d'anticipation et coordination des acteurs pour une mise en œuvre de qualité

Retours et enseignements des **Instants DÉBAT iments #4**

Atelier collaboratif dédié à l'INNOVATION dans la construction durable



Facteur humain et organisation, le cœur de la qualité

Qu'elle soit portée par la réglementation ou par la détermination de maîtres d'ouvrage ambitieux, l'évolution des exigences en matière de performance énergétique et environnementale des bâtiments est parfois source de non-qualité et de sinistralité. En corollaire, les primes d'assurance pourraient augmenter dans les années à venir et devenir économiquement insoutenable¹. Face à cette situation, la réponse logique et réaliste serait de prévenir plutôt que de guérir.

Comment garantir la conformité de l'ouvrage à la réglementation et aux exigences du maître d'ouvrage et assurer le suivi qualité jusqu'à la réalisation du bâtiment ? Quelles sont les bonnes pratiques en matière de gestion d'opération, d'organisation et de vie de chantier ? Quid de la coordination des acteurs, de leur proximité, de la clarté du rôle de chacun ? Comment favoriser l'implication des différents intervenants ?

Anticiper implique d'identifier ce qui peut avoir un impact sur la qualité comme autant de points de vigilance, par exemple, pathologies récurrentes¹ mais également méthodes et outils mobilisables dans le cadre de la conduite d'opérations, aussi bien en programmation, en conception que lors de la réalisation du chantier.

La qualité des bâtiments dépasse le seul champ technique et repose en grande partie sur l'organisation et les relations sociales, qui entrent systématiquement en jeu dans l'acte de concevoir et de construire. Ce dossier permet ainsi de mieux souligner en quoi les dimensions humaines et organisationnelles constituent des piliers incontournables de la construction durable et, à ce titre, des champs d'innovation à part entière.

¹ Voir le dossier « Pathologie des bâtiments » d'Emergence Bourgogne n°3



De l'importance de la maîtrise d'œuvre et de sa juste rémunération

Les opérations se sont complexifiées sans que les montants d'honoraires de maîtrise d'œuvre évoluent. Or, payer une telle mission à sa juste valeur permet de réaliser pleinement études d'impact et détails d'exécution. Si beaucoup de professionnels sont prêts à passer plus de temps que la moyenne pour bien faire leur travail, ils ont, à termes, du mal à rester compétitifs, notamment lors des réponses à des appels d'offres.

Un projet correctement préparé et piloté est à demi réalisé. Conjuguer un programme et des études de qualité avec des règles du jeu clairement établies est une clé indispensable d'efficacité, particulièrement en phase d'exécution : respect du planning et du budget prévisionnels, bonne coordination des différents acteurs et de leurs missions.

La qualité des relations humaines entre intervenants est aussi un important facteur de succès, ce qui implique du temps de suivi et de présence sur le chantier. La mise en place de rituels, tels que réunions de chantier hebdomadaires avec convocation explicite des entreprises concernées, est indispensable. En effet, la présence du maître d'œuvre en phase d'exécution facilite la communication entre les différents intervenants.

Sans rémunération de ces différentes tâches, le risque est de voir disparaître la proximité des équipes de maîtrise d'œuvre avec les réalités de terrain et, plus généralement, de tout un savoir-faire notamment architectural.



Jean-Paul HARDUIN
Architecte
Atelier Dedans-Dehors
(21 - Dijon)

Le temps de l'écoute : un facteur de qualité

Je considère que le rôle de l'architecte est avant tout d'analyser les besoins de son client. Selon moi, anticiper pour mener à bien un projet, c'est essentiellement du temps consacré à l'écoute en amont de toute esquisse.

Je n'ai pas de méthode de travail particulière, mais lors des réunions de travail ou de chantier, je guette les non-dits pour lever les tensions éventuelles entre les entreprises ou les personnes. C'est plus une question d'état d'esprit que de procédures. Lors d'échanges avec un maître d'ouvrage et ses collaborateurs, les moments de silence et d'interrogation en disent parfois aussi long que les temps de parole, de même que les yeux levés au ciel d'un participant peuvent révéler un point faible dans l'adhésion à venir.

Il peut aussi arriver qu'un dossier évolue plus favorablement juste parce que l'interlocuteur a changé et que le courant passe mieux. Le facteur humain est souvent oublié dans les relations contractuelles et il est impossible à mesurer lors de consultation avec simple remise de dossier technique et financier.

Un client apprécie généralement que l'on passe du temps sur la conception de son projet ; paradoxalement, il rechigne souvent à en payer le prix. Pour casser ce cercle vicieux, quand il est légalement possible de rencontrer le maître d'ouvrage, je prends le temps de faire de la pédagogie en détaillant le contenu de ma mission en termes de coûts et de participation de cabinets extérieurs (économiste, bureaux d'études, ...). Cette information sur le contenu de mon travail d'architecte-concepteur est importante pour les opérations avec de petites structures ou de petites communes qui n'ont pas de services techniques étoffés ou de maire aguerri au pilotage d'un projet de construction.

Pour mes projets, je recherche avant tout la satisfaction des usagers. Par exemple, pour une crèche où le maître d'ouvrage est rarement l'utilisateur final, un facteur de réussite et de qualité sera de rencontrer le personnel pressenti, des parents voire des enfants pour identifier les souhaits et besoins de confort de chacun. Cette démarche qualitative est évidemment coûteuse mais la non-qualité revient bien plus chère ! L'adage « le temps, c'est de l'argent » prend donc tout son sens et, avis aux maîtres d'ouvrage, le temps c'est aussi de la qualité !

Un simulateur d'honoraires de maîtrise d'œuvre en ligne

La Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques (MIQCP) propose un outil d'évaluation prévisionnelle des honoraires de maîtrise d'œuvre pour les constructions neuves. Cet outil est une version numérisée, interactive et mise à jour du « Guide à l'attention des maîtres d'ouvrage publics pour la négociation des rémunérations de maîtrise d'œuvre » rédigé par la MIQCP et actualisé en 2010.

Consulter le simulateur d'honoraires :
<http://89.30.116.104/>

Identifier les besoins pour mieux définir le projet

La qualité d'une opération repose sur celle de son programme, lui-même défini par un budget donné. Il incombe au maître d'ouvrage de formuler précisément ses exigences avec le confort d'usage en ligne de mire. Cela implique d'identifier les éléments qu'il convient d'anticiper.

La définition initiale des objectifs et besoins, une des conditions *sine qua non* de réussite du projet, nécessite une bonne connaissance du patrimoine bâti et des besoins en termes de gestion et de maintenance, ainsi qu'un descriptif précis des usages, qui peut être enrichi par un dialogue avec les futurs usagers.

Pour ce faire, une maîtrise d'ouvrage publique, par exemple, pourra innover en procédant à une concertation élargie mêlant enquête et gouvernance participative réelle, afin de faciliter l'implication de tous les acteurs. Au-delà de l'identification des parties-prenantes pertinentes pour évaluer les besoins (élus, services techniques, usagers et voisins, acteurs économiques du territoire, ...), l'efficacité d'une telle démarche nécessite de la méthode : projet cadré, débats ouverts, enquêtes avec restitution des résultats, rappel des responsabilités de chacun et définition de modalités d'arbitrage.



Une concertation réussie repose aussi sur la qualité du dialogue entre les acteurs et sur la transparence du dispositif : il est donc préférable de prévoir une animation, voire une médiation par un tiers neutre. Les résultats peuvent ensuite être intégrés aux premières esquisses. Quoiqu'il en soit, la qualité du dialogue entre le maître d'ouvrage et l'architecte est essentielle, la mission de ce dernier étant de repérer les manques et incohérences sources de surcoût et ce, d'autant plus qu'ils sont à résoudre *a posteriori*.



Aleth DETOT
Maire
(21 - Reulle-Vergy)

Le rôle des élus dans la concertation

Consciente de la pression urbaine en périphérie dijonnaise, la municipalité a choisi, dès 2001, de maîtriser le développement de la commune, ce qui s'est concrétisé cinq ans plus tard par la réalisation d'un Plan Local d'Urbanisme. Un temps de réflexion et de dialogue est indispensable, même s'il exige a priori une patience qui n'est pas toujours compatible avec un mandat d'élu. Cette anticipation nécessite une analyse la plus éclairée possible : créer le débat, en examiner les différentes parties, rechercher l'avis d'experts, ...

Nous avons instauré une dynamique d'écoute et d'échanges sur laquelle nous nous sommes appuyés pour mener un projet de lotissement selon une démarche de qualité environnementale¹. Déterminée en tant que maire, j'ai souhaité que chacun puisse s'approprier les choses. J'ai laissé aux conseillers municipaux le temps de rechercher des informations et d'échanger. Pour aller plus loin, nous avons réalisé une enquête par questionnaire et organisé une réunion publique qui a mobilisé un tiers des habitants. Ce dialogue a été une source d'idées enrichissantes. Nos échanges avec l'architecte nous ont aussi permis d'adopter une réflexion environnementale globale.



Ces mois de préparation ont été mis à profit pour définir les orientations du projet, rédiger le règlement et le cahier des charges à partir de nos réflexions internes et d'expériences externes. Nous avons ensuite traduit nos exigences au sein de clauses concernant la gestion, les déchets, les réserves d'eau, la possibilité de recourir aux énergies renouvelables.

Ce n'est pas la taille de la commune qui fait la qualité d'un projet mais la détermination, le dynamisme et la curiosité de son équipe. Lorsque des impondérables apparaissent, la recherche d'expériences est enrichissante pour alimenter la démarche. À chacun de jouer son rôle et de prendre sa part !

¹ Lotissement « Le bois la reine »



Franck HENDEL
Professeur
Responsable de formation
UMBB - Université des Métiers
du Bâtiment de Bourgogne
(21 - Dijon)

Former à la conduite de travaux pour le développement durable

Au sein de l'UMBB, structure créée par l'Université de Bourgogne, le Rectorat et la Fédération Française du Bâtiment, nous formons chaque année environ 25 apprenants au métier de la conduite de travaux à connotation environnementale. La licence professionnelle « Conduite de Travaux pour le Développement Durable (CTDD) » se déroule en alternance sur une durée de 12 mois et est ouverte aux titulaires de BTS ou DUT spécialisés (bâtiment, génie civil, fluides, électrotechnique, ...), quel que soit leur âge.

De part la mixité de leurs spécialités d'origine, nos étudiants baignent dans une ambiance d'échanges et de dialogue. Nous mettons tout en œuvre pour ouvrir leurs esprits aux nouvelles démarches environnementales et les faire réfléchir à leur sens. Sur les cinq dernières promotions, 90% de nos diplômés travaillent en contrat à durée indéterminée dans cette branche. Ceux qui ont intégré l'entreprise familiale y apportent un regard neuf sur les échanges avec les autres corps de métiers et la conduite de travaux.

Nous sommes aussi assez fiers de la présence féminine (en moyenne 20%) au sein des effectifs : cela semble apaiser les tensions et favoriser l'écoute, tant au sein des étudiants que dans les entreprises, ce qui ne peut être que bénéfique pour la qualité globale des constructions.

En savoir +

www.u-bourgogne-formation.fr
puis recherche

CHARTRE MAÎTRISE D'ŒUVRE

En 2011, la Ville de Toulouse et la Communauté Urbaine du Grand Toulouse ont publié une « Charte maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre des bâtiments publics ». Réalisée en concertation avec le Conseil de l'Ordre des Architectes et l'Association des Ingénieurs de Midi-Pyrénées, cette charte constitue un guide des bonnes pratiques à appliquer de manière générale. L'objectif de ce document d'intention est de détailler les rôles et interventions de la MOA¹ et de la MOE² au cours de la passation et de l'exécution d'un marché de MOE.

La charte prend en compte les ambitions et objectifs environnementaux de la MOA et l'évolution des missions de la MOE (multiplication des réglementations techniques, thermique, acoustique, complexification des outils de DAO³ et de CAO⁴, échanges électroniques, travail collaboratif, etc.). Elle intègre les prestations du type : management de la qualité environnementale, simulation thermique dynamique, études comparatives de faisabilité énergétique, bilan carbone, ergonomie en relation avec la performance énergétique du bâtiment et coût d'exploitation.

¹ Maîtrise d'ouvrage - ² Maîtrise d'œuvre - ³ Dessin Assisté par Ordinateur - ⁴ Conception Assistée par Ordinateur

En savoir +

www.cinov.fr/uploads/media_items/chartecugt.original.pdf

Préparation du chantier et qualité des relations humaines : les clés de la réussite d'une opération

Le rôle de l'architecte est prépondérant : sur demande du MOA¹, il se charge de faire réaliser son programme selon une enveloppe budgétaire donnée, du démarrage à la livraison, puis dans le cadre du suivi des garanties (parfait achèvement, décennale, ...).

Comme évoqué page 4, conjuguer un programme et des études de MOE² de qualité avec des règles du jeu explicites est une des clés de réussite. Le programme est nécessairement évolutif : fruit d'un dialogue initial entre MOA et architecte, il s'enrichit au fur et à mesure des échanges avec les cabinets d'études (structures, thermique, acoustique, économie de la construction, ...), le bureau de contrôle, le coordinateur sécurité et les entreprises.

Le MOA doit impérativement s'assurer du bon passage de témoin entre conception et réalisation et décider de qui pilote le chantier. Pour ce faire, il peut s'appuyer sur la MOE. Cela implique des connaissances techniques, des compétences pédagogiques mais aussi un sens du dialogue. L'enjeu est de transmettre les bonnes informations au bon acteur et au bon moment : la qualité de la communication et, *in fine* des relations humaines, est donc déterminante. L'architecte doit être proche des équipes de MOE et des réalités de terrain. La réunion de chantier est un espace d'échanges privilégié : c'est une bonne habitude que de se réunir quelques minutes, debout, en cercle, pour rappeler et préciser des éléments, oralement ou en dessinant. Quoiqu'il en soit, il est essentiel que l'information circule de manière bidirectionnelle entre les équipes de conception et de réalisation : pour être efficace la communication doit donc être « à double-flux ».

¹ Maître d'ouvrage - ² Maîtrise d'œuvre

De l'importance de la 1^{re} réunion de chantier

Durant le chantier, la bonne coordination dépend tout d'abord de la présence de tous les acteurs à la première réunion de chantier. Comme pour un orchestre qui doit jouer sa partition, c'est le moment de voir si tous les participants sont au diapason du projet et de ses particularités. Là où le bât blesse souvent, c'est par la différence entre les personnes présentes à cette réunion (chef d'entreprise, responsable travaux) et les intervenants réels sur le chantier (artisans, sous-traitants, apprentis, ...). Le maître d'ouvrage et son maître d'œuvre doivent verrouiller leurs souhaits de représentation au moment de la consultation des entreprises.

L'application de pénalités, un gage de respect des règles du jeu

L'application de pénalités incombe au maître d'ouvrage, même si ce dernier hésite parfois à le faire par peur d'impact sur la qualité du travail réalisé. Qu'elles concernent l'absence aux réunions de chantier ou le retard de livraison, les modalités d'application de ces pénalités doivent être inscrites au CCAP¹ Travaux et expliquées au moment du choix des entreprises. Plus les règles du jeu sont clairement stipulées et comprises, plus leur application sera acceptée.



Patricia LESAGE

Gérante
Bureau d'études SAGECO
(21 - Velars-sur-Ouche)

Le paradoxe de la quantité et de la qualité de l'information

Les outils actuels de diffusion de l'information donnent l'impression que la disponibilité et la facilité d'accès vont nous soulager de tous les maux et nous rendre plus performants. C'est en partie vrai, mais il convient de ne pas trop s'appuyer sur cette profusion et cette facilité pour se dédouaner de problèmes de qualité lors de la mise en œuvre. La manière de communiquer est un élément important : il s'agit d'instaurer un dialogue, et pas seulement de transmettre des informations de manière unilatérale.

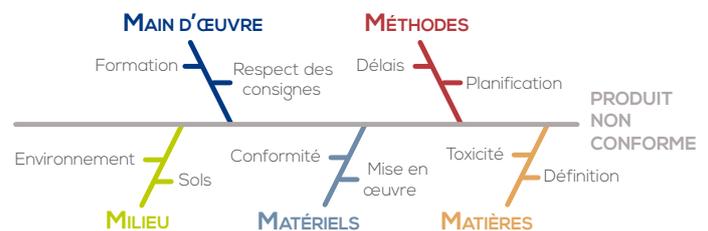
« Trop d'informations tue l'information ! » : avoir préparé tous les plans et documents de mise en œuvre est une chose, les rendre accessibles et faire qu'ils soient consultés au moment crucial des travaux en est une autre ! Des plans de détails soignés mais bien rangés dans un classeur non-identifié, et donc non-consulté par le professionnel chargé de la mise en œuvre, est source de non-conformité de réalisation.

Dans les missions de suivi de chantier qui me sont confiées, je consacre du temps - pas toujours rémunéré - à vérifier non seulement que les documents techniques sont disponibles et facilement accessibles, mais également qu'ils sont réellement consultés par les entreprises et les artisans.

Enfin, pour améliorer la qualité de la construction, il est tout à fait possible de s'inspirer des méthodes qualité utilisées dans l'industrie. Par exemple, je préconise la méthode 5M (diagramme d'Ishikawa - cf. illustration) qui sert à rechercher et à représenter de manière synthétique les différentes causes possibles d'un problème afin de les éliminer. Prendre le mal à la source est gage de qualité, car comme le dit le dicton : « un gros problème vient d'un petit qu'on a laissé grandir ! »

Schéma de la méthode 5M

Diagramme d'Ishikawa : identifier les causes pour supprimer les effets



Philippe VIONNET

Architecte
Atelier A2A
(21 - Dijon)

La 1^{re} réunion de chantier, un moment capital

La présentation de la démarche de projet est importante et la première réunion de chantier est le moment privilégié pour le faire. Elle « donne le ton ». Il est donc important que tous les intervenants (responsables et exécutants) y participent. Cela permet d'expliquer le lien entre ce qui a été pensé à l'origine du projet, parfois plusieurs années auparavant, et ce qui va être réalisé aujourd'hui et d'insister sur les enjeux particuliers de l'opération notamment environnementaux.

Procéder à un tour de table permet aux acteurs de se présenter les uns aux autres, de faciliter les échanges à venir, d'élaborer et/ou de valider l'annuaire de chantier précisant le référent de chaque entreprise, qui n'est pas systématiquement le chef d'entreprise mais celui qui intervient sur le chantier. C'est aussi l'occasion d'énoncer clairement les mesures coercitives applicables en cas d'absence aux réunions de chantier ou de retard de livraison. Les modalités d'application des pénalités et les montants associés doivent explicitement figurer dans les comptes rendus de chantier. L'application en cas d'absence aux réunions doit cependant être souple, selon que celle-ci gêne ou non la transmission d'informations : en effet, le but n'est pas la sanction en tant que telle mais de contrôler la qualité de la réalisation, un objectif autour duquel chacun doit se sentir impliqué.



Thierry ROCHE
Fondateur et gérant
Atelier Thierry Roche & Associés
(69 - Saint-Priest)

Les relations humaines entre corps de métiers, un gage de qualité

Aujourd'hui, l'enjeu est de livrer des bâtiments performants toujours plus vite et avec toujours moins de moyens. L'enveloppe budgétaire pour produire un bâtiment n'a pas évolué malgré la contrainte d'y intégrer de nouvelles exigences. La qualité des ouvrages est ainsi mise en péril et assurer l'équilibre entre économie et performance devient de plus en plus difficile. L'arrivée de la maquette numérique (BIM) risque d'accroître encore le jeu de ces nouvelles lignes de force. Comment, lors la conception, rassembler les acteurs autour d'une maquette ? Doit-on tous parler le même langage ? A qui appartient-elle et qui la gère ? Sans gouvernance adaptée, c'est explosif !

L'ère des hyperspécialistes conduit d'un côté à une guerre des Ego, de l'autre à des incertitudes sur le rôle de chacun dans son métier. Les acteurs se posent la question : est-ce que je fais partie de la solution ou est-ce que j'entretiens le problème ? A l'heure des outils très performants, rien n'a évolué en termes de communication et de méthode de prise de décision. Bien souvent, seule une partie des choses dites est réellement entendue. Un projet réussi est celui au cours duquel il y a eu du plaisir et cela peut changer les choses de manière extraordinaire. Voilà pourquoi selon moi, l'enjeu est de restaurer le lien entre les acteurs et le plaisir qu'ils ressentent à travailler sur un projet.

Par exemple, lors des réunions, notamment les premières où sont posées les bases et les objectifs du projet, la reformulation est un bon moyen d'atténuer l'angoisse des opérateurs, de les rassurer sur la réalisation des objectifs. Aussi, chacun doit être pris au sérieux, quel que soit son niveau d'intervention. La communication est essentielle ; j'ai des besoins, l'autre à des besoins, il faut s'entendre à ce propos. L'enjeu est de faire comprendre que l'autre n'est pas un ennemi. Outre la pléthore de courriels échangés, il est essentiel de se parler, de s'appeler.

Etre écouté, c'est bien, être entendu, c'est mieux

Nous utilisons la sociocratie, tant que faire se peut : cette méthode de prise de décision par consentement, et non par consensus, repose sur le fait que j'accepte les choses parce qu'elles sont plus adaptées à la finalité du projet. Quand vous êtes en confiance et que vous savez que vous êtes entendu, vous ne dépensez plus d'énergie à envoyer des courriels juste pour vous protéger.

En termes d'anticipation, nous accompagnons nos dessins d'une histoire, nous y intégrons l'ensemble des coûts, notamment de gestion. Tout n'est pas figé : nous concevons des espaces dits « capables »¹ pour créer du lien social et une dynamique d'animation autour du bâtiment, au-delà de la technologie. C'est financièrement rentable, cela donne du sens : tout le monde est valorisé.

¹ Espaces permettant de garantir un potentiel d'usages connus et inconnus.

RESSOURCES et PUBLICATIONS

Le Lean appliqué à la construction : comment optimiser la gestion de projet et réduire coûts et délais dans le bâtiment ?

Le Lean, de l'anglais « maigre », a pour principal objectif de réduire le gaspillage sous toutes ses formes. Ce guide présente une méthode de gestion visant à améliorer la productivité en identifiant les faiblesses de l'organisation et en instaurant une planification collaborative, rigoureuse et réaliste. Après avoir rappelé les principes du Lean, l'auteur détaille, réalisations concrètes à l'appui, comment cette méthode initialement développée pour l'industrie automobile peut s'appliquer au secteur de la construction.

Patrick DUPIN - Edition Eyrolles - Janvier 2014



Architectes-Entrepreneurs : mode d'emploi

Ce guide élaboré par l'OGBTP (Office Général du Bâtiment et des Travaux Publics) a pour objectif de rendre accessible, à tous les acteurs de l'acte de bâtir, les données administratives, financières, réglementaires et pratiques d'un ouvrage de construction depuis la mise au point du projet jusqu'à sa parfaite réalisation. Il permet aux deux partenaires majeurs que sont les architectes et les entrepreneurs, de faciliter et de rationaliser leurs exercices professionnels et d'améliorer leur collaboration au profit de la qualité de leurs réalisations.

OGBTP - 2015 - www.ogbtp.com



52 missions d'AMO pour vos projets

Ce guide réalisé par le CINOV (Fédération des syndicats des métiers de la prestation intellectuelle du Conseil, de l'Ingénierie et du Numérique) répertorie l'ensemble des compétences d'Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage (AMO) auxquelles un porteur de projet peut recourir lors des phases d'études préalables (21 missions), d'études opérationnelles (10 missions), de suivi de réalisation (11 missions), mais également tout au long du management du projet (10 missions).

CINOV - 2014 - www.cinov.fr (rechercher « Guide AMO »)



Schémas de 2 modes de gouvernance

Schéma classique :
rassurant
mais peu
réaliste

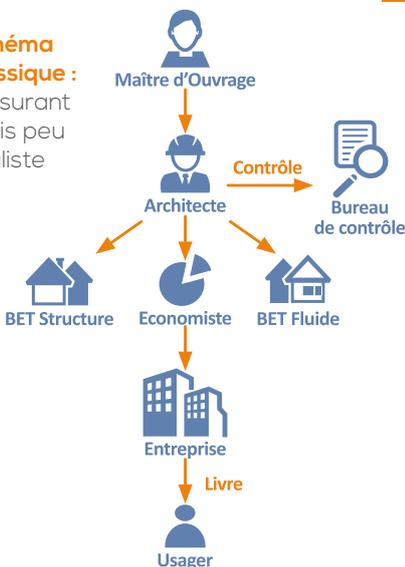
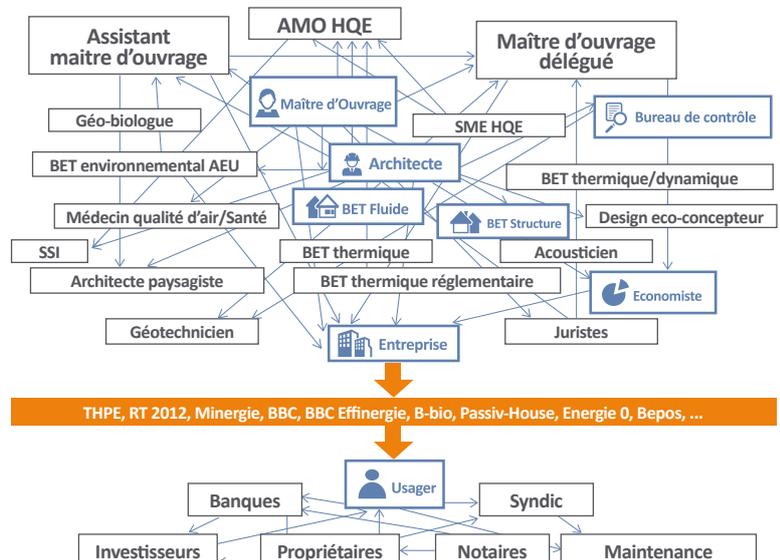


Schéma sociocratique :
complexe
mais réaliste



Source : Atelier Thierry Roche

Publications récentes

LA RENOVATION ENERGETIQUE DES MAISONS INDIVIDUELLES LES CAHIERS DE LA CONSTRUCTION DURABLE EN BOURGOGNE N°7 - JUIN 2015

Rédigé par Bourgogne Bâtiment Durable, ce numéro est structuré autour des chapitres suivants :

- Contexte et enjeux de la réhabilitation des maisons individuelles
- Créer des dynamiques locales et territorialiser la rénovation énergétique de l'habitat
- Accompagner techniquement et financièrement les propriétaires
- Concevoir des projets de réhabilitation durable
- Développer une offre professionnelle de qualité



<http://cahiers-techniques.bourgogne-batiment-durable.fr>

E-THÈSES CAD - THÈSES DE DOCTORAT EN LIEN AVEC LA CONSTRUCTION ET L'AMÉNAGEMENT DURABLES

Thèses soutenues en français depuis 2000 :

<http://theses-cad.bourgogne-batiment-durable.fr>

BIBLIOGRAPHIE SUR LE CADRE DE VIE BÂTI

Ouvrages de références en matière de cadre de vie bâti :

<http://bibliographie.bourgogne-batiment-durable.fr>

Prestations de service

Dans le cadre de son offre de services spécifiques, Bourgogne Bâtiment Durable vous propose deux types de prestations payantes :

1. ACTIONS PÉDAGOGIQUES

- Sensibilisation / Formation au sein de votre structure
 - Ingénierie de formation (élaboration de programmes pédagogiques)
- Contact : formation@bourgogne-batiment-durable.fr

2. SOUTIEN-EXPERT

(idées, concepts et projets innovants)

- Réflexion critique sur vos concepts, programmes et projets
 - Identification de ressources (acteurs, outils, dispositifs, ...)
- Contact : soutien-expert@bourgogne-batiment-durable.fr

Renseignements et modalités pratiques :

<http://prestations-de-service.bourgogne-batiment-durable.fr>

Offre de formations

Pour découvrir l'offre de formations de Bourgogne Bâtiment Durable et vous inscrire : <http://offre-de-formations.bourgogne-batiment-durable.fr>

ÉVÉNEMENTS

Instants **DÉBAT** iments #5

Bâtiment et pratiques industrielles : quel dialogue ?

17 novembre 2015 - Dijon

Certaines pratiques du monde de l'industrie peuvent profiter au secteur de la construction. Conscients de cela, de nombreux acteurs du bâtiment s'inspirent des démarches, méthodes et procédés industriels pour adapter leurs pratiques et compétences aux nécessités du marché. Cette tendance est-elle appelée à se généraliser ? Quelles en sont les répercussions directes pour le secteur de la construction ? Pour en débattre, Bourgogne Bâtiment Durable vous invite à la 5^{ème} édition des Instants DEBAT'iments.

Renseignements et inscription (gratuit, nombre de places limité) :

<http://instants-debatiments.bourgogne-batiment-durable.fr>

Contact : l.boiteux@bourgogne-batiment-durable.fr

8^{ème} journée de la construction durable en Bourgogne « Bâtiments performants et qualité de l'air intérieur »

19 janvier 2016 - Dijon

L'air intérieur des bâtiments, souvent plus concentré en polluants que l'air extérieur, peut porter atteinte à la santé des occupants. Améliorer la qualité de l'air intérieur est donc un enjeu majeur de santé publique, tout aussi primordial que celui de la performance énergétique. Quelles sont les voies d'amélioration en termes de prévention et de correction ? Comment s'assurer durablement d'un renouvellement d'air de qualité ? Comment concilier efficacité énergétique des bâtiments et protection sanitaire des personnes en termes de programmation, de conception, de réalisation ou d'entretien des ouvrages bâtis et des produits utilisés ?

Renseignements, programme et inscription :

<http://journées-techniques.bourgogne-batiment-durable.fr>

Contact : p.merat@bourgogne-batiment-durable.fr

Autres événements régionaux

Rendez-vous sur : <http://agenda.bourgogne-batiment-durable.fr>

Bourgogne Bâtiment Durable

1C Boulevard de Champagne
21000 DIJON

Tél. : 03 80 59 59 60

contact@bourgogne-batiment-durable.fr

www.bourgogne-batiment-durable.fr

Avec le soutien financier de :



MENTIONS LÉGALES

Publication semestrielle de l'association Bourgogne Bâtiment Durable.

Association créée en 2011 à l'initiative du Conseil régional de Bourgogne et de l'ADEME, Bourgogne Bâtiment Durable est le fruit d'un partenariat initié en 2008 entre les partenaires publics et les organisations professionnelles. Plateforme de ressources et de dialogue autour de la construction durable, ses objectifs principaux sont de mener des actions dans le champ de la qualité environnementale des bâtiments et de mobiliser les acteurs de la région Bourgogne impliqués dans ce secteur d'activités.

Directeur de la publication : Pierre TERRIER (Bourgogne Bâtiment Durable).

Rédacteurs : Perrine MOULINIÉ (Bourgogne Bâtiment Durable) et Bernard LASNIER (Green Coaching Communication).

Ont collaboré à la rédaction : Sébastien FLON, Laurent BOITEUX et Stéphanie JIMENEZ (Bourgogne Bâtiment Durable).

Remerciements : Anne-Sophie ARDISSON et ses collaborateurs (DIJON-HABITAT), Vincent BONNEAU (AS PROTEK®), Gaëtan DEGREMONT (Bouygues Bâtiment Nord-Est), Aleth DETOT (Mairie de Reulle-Verger), Jean-Paul HARDUIN (Atelier Dedans-Dehors), Franck HENDEL (Université des Métiers du Bâtiment de Bourgogne), Patricia LESAGE (Bureau d'études SAGECO), Thierry ROCHE (Atelier Thierry ROCHE & Associés), Philippe VIONNET (Atelier A2A).

Crédits photos : ARDIE Bourgogne (Page 2), AS PROTEK® (pages 1 et 2), DIJON-HABITAT (pages 1 et 3), Green Coaching Communication (pages 1 et 5), Istockphoto (page 4), Mairie de Reulle-Verger (page 5).

Conception graphique : GRIFFIN Création

Impression : sur papier écolabellisé et 100% recyclé par S2e Impressions, imprimeur labellisé

Date de dépôt légal : août 2014 - N°ISSN : 2275-1068

