



Rénover pour préserver notre écosystème environnemental, social et notre santé : un cheminement permanent !

Emmanuel Pezrès,
Directeur Recherche et Innovation territoriale
de Rosny-sous-Bois

Sur la photo ci-dessus, accompagné de l'équipe avec laquelle il travaille :
Fanny Mathieu, co-architecte, Mathieu Lebourhis, ingénieur fluide et Yannig Robert, ingénieur structure.

L'école maternelle des Boutours, livrée en 2017, est une rénovation particulièrement exemplaire comme le montrent les nombreuses récompenses qu'elle a reçues, par exemple le prix Santé et Confort de l'édition 2018 des Green Solutions Awards. Energie, Santé, Environnement : toutes les dimensions sont traitées. Quels sont les moteurs qui vous ont poussé à une approche aussi complète et engagée ?

Les écoles sont de la compétence de la commune. Nous sommes un service public et, en cela, notre objectif principal est de conserver notre bien commun universel : l'écosystème dans lequel l'humanité se déploie. Cet écosystème n'est pas uniquement environnemental, il est aussi social. Nous avons appliqué cet objectif à l'acte de construire.

Aujourd'hui, l'homme est un prédateur pour son environnement : toutes nos activités puisent des ressources dans la nature, souvent non renouvelables. Nous nous sommes inscrits dans une perspective où nous essayons d'inverser la tendance et de proposer une architecture régénérative pour, non seulement préserver, mais aussi améliorer notre écosystème.

Pour connaître les choix techniques réalisés pour l'école des Boutours, nous vous invitons à [consulter l'étude de cas publiée sur Construction 21](#)



Pour l'école des Boutours 2 (NDLA : la rénovation d'une halle de marché en école a suivi une première opération sur une autre école, Boutours 1), on aurait pu se dire que c'était trop compliqué architecturalement, trop cher de rénover plutôt que de détruire et de construire du neuf. Mais dans notre approche globale, il était impensable de détruire une structure, des fondations qui étaient déjà là, qui avaient déjà créé une dette d'énergie, de matière... pour tout recommencer.

Actuellement, la performance énergétique est au cœur de toutes les préoccupations et la santé est parfois un peu oubliée, notamment parce que, contrairement à l'énergie, l'amélioration de la qualité sanitaire d'un bâtiment ne se répercute pas immédiatement sur une facture... Cet aspect est aussi vrai dans certaines collectivités. Vous n'avez pas eu de difficultés à obtenir le budget nécessaire à votre démarche ?

Les élus ont certes un mandat de six ans, mais de notre côté, nous sommes fonctionnaires, ce qui nous donnent une certaine indépendance vis-à-vis des aléas politiques : nous pouvons nous permettre de nous inscrire dans le long terme. Les communes ont pour obligation d'accueillir à l'école primaire nos enfants qui sont les plus fragiles d'entre nous et sont notre futur. Nos élus comprennent très bien que la question de la santé est essentielle dans les bâtiments. Mais au-delà de cela, notre statut de fonctionnaire territorial et notre fonction d'architecte nous donnent une responsabilité sur le long terme. Les ouvrages du Dr Déoux nous ont ainsi aidés à leur faire prendre conscience de l'importance de la prise en compte de la santé dans les bâtiments accueillant de jeunes occupants.



Par ailleurs, notre organisation nous permet de maîtriser les coûts : nos bâtiments ne coûtent pas plus chers que des réalisations classiques, car nous réalisons en interne à la fois la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. Nous économisons les process administratifs, les concours pour recruter un architecte, la marge que les maîtres d'œuvre externes réalisent légitimement... On a aussi mutualisé les frais fixes des équipes. Il faut être réaliste, je suis économiste de la construction, et le coût réel d'un bâtiment, personne ne le connaît ! Il dépend beaucoup de l'offre et de la demande. Si la demande est très forte, le coût augmente, mais pas forcément la qualité !

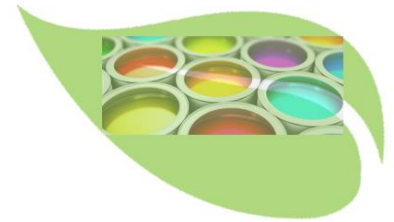
Enfin, d'un point de vue plus pragmatique, les élus pourraient être tenus pour responsables pénalement en cas de problème. La prise de conscience, bien avant l'expérience de l'école des Boutours, a aussi été liée à la peinture : avant la directive Reach, certaines pouvaient être toxiques. Nous avons des peintres en interne et nous avons vu qu'elles avaient un impact sur leur santé... Alors, si des peintures pouvaient rendre nos collègues malades, il était probable qu'elles ne soient pas très bonnes non plus pour les enfants !

Le premier changement en interne est venu de ce constat. Nos élus sont donc très attentifs à cette démarche santé et plutôt satisfaits des résultats !

Les filières des matériaux biosourcées ne sont pas toujours très développées en France : avez-vous trouvé facilement des fabricants répondant à vos attentes ?

Reprenons l'exemple de la peinture. Au début, face aux lobbys qui nous expliquaient que la peinture naturelle était plus chère, moins couvrante, difficile à appliquer... nous sommes allés chercher des produits qui avaient fait leurs preuves à l'étranger. Mais pour vraiment maîtriser ce qu'il y a dans les produits, le plus efficace, c'est de faire appel à des fabricants locaux, d'aller les voir et de travailler avec eux. Cela s'inscrit également dans la dimension sociale de notre démarche. Nous connaissons les fabricants et sommes certains que leurs méthodes de travail sont non seulement environnementalement mais aussi socialement responsables.

Nous avons sélectionné un petit fabricant près de Reims, utilisant des végétaux locaux, et nous avons réalisé avec lui des tests prouvant que la peinture naturelle était performante, puis nous avons continué de progresser ensemble. Par exemple, initialement, il utilisait de l'huile de colza, mais cela venait donc en concurrence avec l'exploitation alimentaire de cette plante. Aujourd'hui, il n'utilise que des végétaux non comestibles.



Techniquement aussi, notre collaboration nous permet de nous améliorer en permanence : nous réalisons des allers-retours en fonction des remarques des peintres et il ajoute un peu plus de liant si la peinture coule trop ou réalise d'autres ajustements pour qu'elle soit la plus performante possible.

Il faut aussi s'inscrire dans une vision globale : par exemple, nous nous sommes intéressés à l'huile de soja. Mais d'où vient-elle ? De l'autre côté de la planète, et souvent, sa production encourage la déforestation. Et quid des OGM dans le soja ? Bref, si on pense bien faire en regardant un aspect isolé d'un matériau biosourcé, on peut très bien continuer de détruire l'environnement à l'autre bout de la chaîne.

Cette réflexion sur la peinture, nous l'avons appliquée à tous les matériaux ensuite. Par exemple, nous avons utilisé de la paille porteuse, car le bois est certes un matériau biosourcé, mais il se renouvelle lentement et doit être utilisé avec parcimonie. La paille est un déchet, c'est un excellent isolant, renouvelable... Et ici encore, on continue de progresser ! Nous travaillons actuellement à la réalisation d'un centre de loisirs où nous apportons une nouvelle contrainte : nous demandons à ce que la paille soit produite en agroécologie.

La rénovation de l'école des Boutours n'est pas un « coup » ponctuel pour nous, elle s'inscrit dans une progression commencée avant elle et que nous comptons bien poursuivre dans les nouveaux projets ! Par exemple, pour la 1^{ère} école (Boutours 1), nous avons utilisé un puit canadien avec ventilation mécanique pour le refroidissement. Mais nous trouvons cette solution dépendante de trop de facteurs et nous fuyons la mécanique lorsque c'est possible. Pour l'école des Boutours 2, nous avons une ventilation naturelle avec récupération de chaleur, mais ici encore, nous avons besoin d'un système de régulation. Pour le centre de loisirs en cours de réalisation, nous allons avoir des mesures de CO₂ en direct mais la ventilation sera manuelle : nous souhaitons que l'utilisateur redevienne acteur de son confort.

Certains acteurs peuvent se montrer frileux, les professionnels ne sont pas toujours formés aux nouvelles techniques : être pionnier, c'est aussi se confronter à ces freins ?

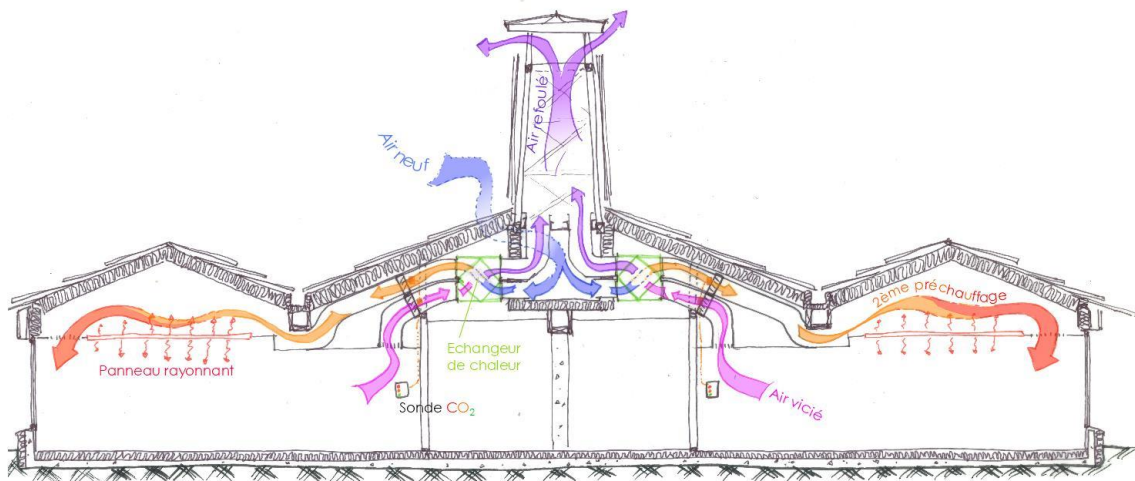
Nous réalisons nos propres tests pour prouver aux assurances et bureaux de contrôle que physiquement, nos solutions fonctionnent. Nous avons dû aussi prouver aux pompiers que nos choix répondaient bien à toutes les contraintes de sécurité.

Pour les entreprises : nous les formons, nous les accompagnons dans les démarches pour obtenir les bonnes assurances... C'est un investissement sur le long terme, car on continue de travailler ensuite avec les professionnels formés, cela fait partie de la construction d'un écosystème sain et pérenne que nous souhaitons. Nous sommes dans notre rôle social : nous faisons appel à des entreprises d'insertion qui, ensuite, peuvent ainsi trouver d'autres marchés que le nôtre avec un positionnement différenciant.

Pour revenir sur l'aspect santé, quels sont les résultats les plus significatifs que vous avez obtenus en matière de qualité de l'air ?

Notre école ne dégage rien !

Même si la réglementation qui devait imposer la mesure de la QAI dans les écoles a été abandonnée en 2014, nous n'avons pas attendu l'obligation pour faire des tests dans nos écoles. Dans l'école Boutours 1, le professionnel a cru que son matériel était défectueux, car il ne détectait aucune émission ! et puis, dans une classe, nous avons eu un pic d'émission. Nous avons cherché d'où cela pouvait venir... c'était le vêtement d'un enseignant qui sortait du pressing !



C'est effectivement un vrai sujet ! Quelles actions menez-vous pour sensibiliser le personnel, les parents et les enfants ?



Pour les écoles, nous n'avons pas la main sur la pédagogie, qui dépend de l'Éducation Nationale pour les programmes comme pour le recrutement et la formation des enseignants. Notre action est donc limitée. Mais nous échangeons avec eux sur les alternatives pédagogiques ; nous organisons des conférences ; nous expliquons la démarche d'architecture régénérative ; nous essayons d'impliquer les acteurs et de mettre en œuvre une pédagogie démonstrative. Pour Boutours 1, la directrice

nous a demandé un petit amphithéâtre et nous l'avons réalisé. Nous travaillons sur des choses simples : par exemple, nous avons fait essayer les robinets aux enfants pour qu'ils nous disent ceux qui étaient trop durs, peu adaptés pour eux... et guider nos choix selon leurs besoins.

Nous ouvrons l'approche à tous nos concitoyens, car finalement, ce sont leur école ! Nous avons fait un chantier participatif et avons appris les participants à fabriquer des briques de terre crue. À l'école des Boutours 1, les enfants ont fait des mosaïques. Nous avons un jardin potager et nous travaillons avec

l'association Verger Urbain, les déchets de la cantine sont jetés dans un composteur... Pour que les enfants voient les matériaux, nous avons des fenêtres de vérité dans les murs...

Pour le centre de loisirs actuellement en cours de réalisation, nous pouvons intervenir plus directement sur la pédagogie, donc nous pourrions renforcer encore la démarche.

Quels conseils donneriez-vous à vos pairs qui souhaiteraient suivre votre exemple mais se trouvent confrontés à des obstacles budgétaires, un désintérêt des élus ou encore une gestion du changement complexe ?

Les mêmes causes produisent les mêmes effets, si on veut préserver notre écosystème, il faut penser autrement, inventer un autre chemin. Lorsque les projets sont solides, l'argent n'est pas un point bloquant : nous avons accès à des subventions, nous sommes éligibles à des projets de recherche... Appels à projet de l'ADEME, mais aussi le Centre National de la Construction Paille qui a pour mission de développer la paille et avec nous la paille porteuse, la démarche Bâtiments Durables Franciliens ou d'autres régions... tout le monde peut innover ! Je les incite aussi à participer à des concours : Green Solutions Awards et Trophées Bâtiment Santé bien sûr, mais aussi prix Territoria, prix du Sénat, prix national de la construction bois... cela participe à éduquer, mais cela permet aussi d'échanger avec ses pairs, de partager ses pratiques, de renforcer sa motivation : quand les auditions sont libres, il faut y assister !



L'école des Boutours est candidate aux Trophées Bâtiment Santé 2019. Retrouvez tous les candidats de la catégorie « Démarches santé innovantes » [sur le site des Défis Bâtiment Santé](#). Les lauréats seront annoncés lors d'une conférence de presse le 4 juin.



Vous avez manqué la date pour postuler ? Tout n'est pas perdu : faites briller votre bâtiment exemplaire aux [Green Solutions Awards](#) dans la catégorie Santé & Confort ! Inscriptions jusqu'au 10 juin.

Interview du 19 avril 2019 réalisée par Marie Bérenger de Kita Organisation pour Bâtiment Santé Plus

Emmanuel PEZRES, Directeur Recherche et Innovation territoriale Ville de Rosny-sous-Bois

Les premières expériences d'Emmanuel PEZRES dans le BTP lui ont révélé une certaine vacuité systémique de la motivation à construire, sans préoccupation des souffrances sociales et environnementales engendrées. Dans une volonté d'être plus responsable des effets de l'acte de bâtir sur la société et l'environnement, il s'engage alors dans l'architecture.

Dans la même perspective, il part en Australie en terre aborigène, mener une recherche approfondie, sur les modes d'habiter des mondes viables et vivables en partant de peuples versant moins dans la matérialité.

En 2011, il devient Directeur recherche et d'innovation territoriale à la Ville de Rosny-sous-Bois afin de mettre en œuvre les actions nécessaires pour créer une ville en transition résiliente. Le constat ayant été fait que les changements les plus pérennes et efficaces avaient été effectifs au cœur de l'éducation, après la construction des écoles des Boutours, il poursuit dans la mise en œuvre d'un centre de loisirs et de deux groupes scolaires.



Ces réalisations exemplaires sont le fruit d'un travail collectif.

Emmanuel PEZRES est accompagné dans le pilotage de ces projets par :

- Fanny Mathieu, co-architecte,
- Mathieu Lebourhis, ingénieur fluide
- Yannig Robert, ingénieur structure.