

# **Synthèse des expérimentations en architecture rurale**

**du Groupe de Recherches  
Écologiques de la Batture  
(G.R.E.B.)**



**Patrick Déry, B. Sc., M. Sc.**

**Février 2004**

# TABLE DES MATIÈRES

<b>LES TROIS PETITS COCHONS : VERSION INÉDITE .....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
PRÉSENTATION DU G.R.E.B.....	4
LES PRÉMISSSES DE BASES .....	5
<b>NOTRE APPROCHE DE L'ARCHITECTURE RURALE .....</b>	<b>6</b>
DE LA MAISON RURALE QUÉBÉCOISE À LA MAISON RURALE DE STYLE ALPIN.....	7
LA TECHNIQUE DU BALLOT DE PAILLE .....	9
PETIT HISTORIQUE DE L'ARCHITECTURE AU G.R.E.B.....	10
<b>LA TECHNIQUE DE MAISONS EN PAILLE DÉVELOPPÉE PAR LE G.R.E.B.ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>	
FONDACTIONS .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
MURS ET ENVELOPPE .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
TOITS .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
OUVERTURES .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
ÉLÉMENTS INTÉRIEURS .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<i>Électricité .....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Divisions .....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Planchers .....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Plomberie .....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Comptoirs et armoires.....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
L'ASPECT ÉNERGÉTIQUE .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<i>Économie d'énergie et énergie grise.....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Chauffage de l'espace et de l'eau domestique .....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>Électricité .....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
LES AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE LA CONSTRUCTION EN PAILLE .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
LES COÛTS DE LA CONSTRUCTION EN PAILLE .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<b>L'ASPECT SOCIAL DE L'AUTOCONSTRUCTION. ....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<b>AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>

## Les Trois Petits Cochons : version inédite



*Photo : Patrick Déry*

Vous connaissez certainement l'histoire des trois petits cochons. Dans ce vieux conte de Perrault, on y raconte, comment chacun se débrouille pour construire sa maison, leur maman ne pouvant plus les héberger... Le premier s'était construit une maison de paille, le second de bois et le troisième de briques. Il va sans dire que les deux premières maisons ne suffirent pas à tenir éloigné le loup affamé qui leur rodait autour. C'est dans la troisième maison, plus solide, qu'ils trouvèrent le meilleur refuge, à l'abri du loup mais pas des intempéries...

Ainsi, dans la suite inédite de cette l'histoire, le temps passa... Les trois petits cochons furent bientôt dépourvus lorsque la bise fut venue. Leur maison de briques s'avéra très froide durant l'hiver. En plus, leur cheminée ne permettait pas de les chauffer convenablement, refroidissant même leur maison. Ils décidèrent alors d'unir leurs forces pour construire une maison vraiment adaptée à leurs besoins.

Le premier petit cochon récupéra des ballots de paille dans sa défunte maison. Il les installa à l'intérieur de la charpente de bois construite par le deuxième petit cochon qui avait lui aussi réussi à récupérer le bois de sa première maison. De même, le troisième petit cochon qui s'y connaissait en maçonnerie, recouvrit d'un solide mortier la paille et la charpente de bois. Puis, lorsque la construction de la maison fut très avancée, il utilisa la brique de sa première maison pour en faire un beau foyer de masse radiant qui les garda au chaud tout l'hiver en plus de chauffer l'eau de leur maison.

Il purent enfin vivre heureux dans leur nouvelle maison de ballots de paille, mortier et charpente de bois à l'abri des éléments et aussi... des loups (\$\$\$)!

# Introduction

Paille, mortier et bois sont effectivement des matériaux simples et aisément disponibles pour l'autoconstruction. Leur amalgame donne un habitat sûr, durable et de qualité conçu pour tenir au chaud lors des longues journées d'hiver et au frais durant les chaudes périodes estivales. À la lecture de ce document, vous découvrirez le contexte qui a permis la mise au point de cette technique améliorée d'autoconstruction en ballots de paille. Vous trouverez aussi, ce qui constitue le cœur du document, toute la technique expliquée en détails et amplement illustrée de photographies, de dessins et de tableaux.

Le Groupe de Recherches Écologiques de la Batture (G.R.E.B.) poursuit une intense recherche sur le mode de vie écologique en étudiant la problématique de l'habitat sous divers angles. Cette recherche a mené au développement d'une approche architecturale rurale adaptée au climat nordique, laquelle vous est présentée ici en synthèse. Cette approche est issue de questionnements multiples touchant bien sûr les coûts de construction mais surtout les aspects sociaux et énergétiques, et l'aménagement du territoire.

## *Présentation du G.R.E.B.*

Le Groupe de Recherches Écologiques de la Batture (G.R.E.B.) est un projet d'écohomeau agricole situé au confluent du fjord du Saguenay et de la baie des Ha! Ha!, à une dizaine de kilomètres du centre de l'arrondissement de La Baie, aux abords des limites de celui-ci. Fondé en 1990, il a comme vocation, dans un contexte rural et nordique, la recherche, l'éducation et l'expérimentation d'un mode de vie écologique.

L'objectif du G.R.E.B. est pragmatique et d'inspiration humaniste. Il consiste à vérifier comment un mode de vie écologique et reproductible est possible au Saguenay—Lac-Saint-Jean. Reproductible non pas en terme de modèle à reproduire partout ou de recette miracle, mais plutôt en terme de processus de résolution de problèmes dans le contexte particulier qui est le nôtre. Nous cherchons à augmenter la qualité de vie tout en nous situant en deçà des seuils de l'abus en ce qui concerne l'utilisation des ressources renouvelables et non-renouvelables, de la pollution, de la production des déchets et de la consommation énergétique. Pour ce faire, nous comptons explorer l'éventail des possibilités et du potentiel des écosystèmes locaux, tout en effectuant une synthèse des technologies adaptées et écologiques dans les domaines de l'habitat, de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt.

---

**OBJECTIF : Rechercher, expérimenter et diffuser un mode de vie écologique adapté à notre milieu nordique qui assure un développement global et équitable tout en préservant et en enrichissant nos écosystèmes locaux.**

---

L'expérience du G.R.E.B. fut présentée lors du congrès international NIKAN sur les applications territoriales du développement durable tenu en septembre 1997 à Jonquière. De plus, le G.R.E.B. a reçu le prix Initiative Énergétique du Forum énergie et de l'Agence de l'efficacité énergétique lors du gala de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Ville de La Baie et a été finaliste aux Mercuriades 2002 dans la catégorie PME « Efficacité Énergétique » pour le développement de maisons solaires en ballots de paille.

Le fonctionnement du G.R.E.B. est basé d'une part sur l'indépendance des familles, d'autre part sur une gestion collective. En fait, la formule expérimentée ressemble à certains villages

de nos campagnes mais dont la structure de représentation serait très proche des gens en raison de la petite taille du groupe.

Six maisons unifamiliales, propriétés des familles, sont prévues dont quatre sont déjà construites et une en construction. Conçues dans un souci d'intégration, elles permettent à des familles ou des individus d'expérimenter concrètement, au quotidien, un mode de vie écologique. Outre les maisons qui composent le hameau, les bâtiments suivants seront progressivement mis en place : un bâtiment d'accueil comprenant une salle communautaire, une salle audiovisuelle, une bibliothèque et un centre de documentation, une grange-étable, une grange-entrepôt, des ateliers et des installations écologiques diverses.

De plus, s'inscrivant dans les objectifs du G.R.E.B., une ferme maraîchère et ovine certifiée biologique, Les Vallons de Chambreule, y effectue ses opérations agricoles depuis 1997. Entretien et mettant à profit les terres du G.R.E.B., la ferme Les Vallons de Chambreule permet à une petite famille, membre du groupe, de caresser le rêve de vivre entièrement des revenus de la ferme.

### ***Les prémisses de bases***

Toute recherche ne va pas sans certains partis pris, sans une ou des orientations claires. Voici les nôtres.

Tout d'abord nous pensons qu'une harmonieuse répartition des individus sur le territoire est une richesse collective. Comme le sont la santé, la sécurité, l'air pur, la beauté, la paix, la qualité des relations sociales.

Par conséquent, le développement du monde rural joue un rôle important dans la définition d'une société écologique. À preuve, la nécessité de réduire les transports et l'étalement des villes pour diminuer la surconsommation énergétique de nos pays et l'empreinte écologique<sup>1</sup>.

Dans un contexte de croissance démographique, un aménagement du territoire s'impose avec l'objectif non seulement de réduire l'étalement urbain, mais aussi de protéger les terres arables, de favoriser l'occupation du territoire, de permettre l'accès aux ressources pour le plus grand nombre<sup>2</sup>. Quant au logement, avant d'être une industrie, il est un droit humain. L'accès au logement, autant ici que dans les pays du Sud, signifie non seulement l'accès à un toit, mais aussi à une vie décente et à une nécessaire stabilité, condition essentielle pour l'accès au travail, à la famille et à la dignité.

Une stratégie cohérente d'écodéveloppement rural mais aussi urbain devient incontournable pour assurer ce qu'Ignacy Sachs appelle la « durabilité spatiale<sup>3</sup> ». L'habitat humain, dans sa

---

<sup>1</sup> « Si tous les humains vivaient comme le canadien moyen, il faudrait littéralement deux Terres de plus » selon le rapport sur la situation de l'environnement au Canada publié par le ministère fédéral de l'Environnement en janvier 1997. « La trilogie « auto-bungalow-banlieue », cœur trop souvent ignoré du débat énergétique, explique pourquoi les États-Unis consomment par capita, 240 % plus d'énergie que les Européens. » Réf. 1, 2 et 3.

<sup>2</sup> La croissance de la production alimentaire mondiale ne suffira pas à éliminer la faim dans le monde. Une politique d'accès aux ressources est primordiale pour accroître l'indépendance alimentaire des peuples par une agriculture basée sur des technologies adaptées et efficaces, à faible investissement en capital et à main-d'œuvre élevée. Le modèle agro-industriel occidental montre ses limites par la fragilité de sa concentration inhérente, par son incapacité à effectuer une distribution équitable et par la menace qu'il fait peser sur les écosystèmes. Réf. 4

<sup>3</sup> « Il faut assurer un meilleur équilibre villes/campagnes et une meilleure répartition spatiale des établissements humains et des activités économiques, avec un accent mis sur les problèmes suivants : concentration excessive dans les métropoles ; destruction des fragiles mais importants écosystèmes, par des colonisations incontrôlées ; promotion d'une agriculture moderne régénératrice et de l'agrosylviculture auprès des petits paysans et leur fournissant des moyens techniques appropriés, du crédit et un accès au marché ; possibilités d'industrialisation décentralisée liée à la nouvelle génération des techniques (spécialisation flexible), en particulier des industries de transformation de la biomasse capables de créer des emplois ruraux non agricoles. Selon le propos de M. S.

dimension écologique, doit s'inscrire dans une « finalité de territoire<sup>4</sup> », dans un projet de société.

C'est ainsi que pour répondre aux problématiques de l'épuisement des ressources, de la pollution et des bouleversements climatiques, de la récession de l'emploi, du recul des régions périphériques et des maladies environnementales croissantes dues à notre mode de vie, nous orientons notre recherche sur l'habitat, de manière à **réduire notre empreinte écologique**, à **considérer le cycle de vie des matériaux<sup>5</sup>**, à permettre une **accessibilité économique**, une **adaptation aux régions périphériques et rurales**, et à **favoriser une qualité de vie** et la **santé des occupants**.

Problématiques	Recherche
Épuisement des ressources	Mesure de l'empreinte écologique
Pollution et bouleversements climatiques	Analyse des cycles de vie
Récession de l'emploi	Accessibilité économique
Recul des régions périphériques	Adaptation aux régions périphériques et rurales
Maladies environnementales	Qualité de vie et santé des occupants

## Notre approche de l'architecture rurale

À partir d'une étude des fonctions nécessaires à l'habitation dans le cadre d'un mode de vie rural et agricole tel que nous voulons le pratiquer, puis considérant notre climat au Saguenay—Lac-Saint-Jean, nous en sommes venus à certaines conclusions au plan architectural. **Cela nous a amené à développer la technique de construction de maison en ballots de paille à double ossature de bois, de style alpin, bioclimatique et chauffée au bois.**

Au départ, nous avons un préjugé favorable envers la maison rurale de style québécois. Malgré cela, nos observations, expériences et lectures, nous ont amené à nous éloigner graduellement de ce style pour aboutir à une maison rurale de style alpin tout y intégrant plusieurs aspects de la maison québécoise.

---

Swaminathan, « une nouvelle forme de civilisation fondée sur une utilisation durable des ressources renouvelables n'est pas seulement possible, mais indispensable » ; établissement d'un réseau de réserves naturelles et de biosphère pour protéger la biodiversité. » Réf. 4.

<sup>4</sup> Selon l'expression de Louis PECH, industriel français au Conseil économique et social régional du Midi Pyrénées.

<sup>5</sup> « L'analyse du cycle de vie d'un produit (ou matériau) est une méthode d'évaluation des impacts sur l'environnement et sur les ressources naturelles, d'un produit, d'un service ou d'une activité, de l'extraction de ressources naturelles jusqu'à l'élimination des déchets, dont le produit en fin de vie. » Réf. 5

## ***De la maison rurale québécoise à la maison rurale de style alpin***

Les recherches que nous avons effectuées jusqu'à maintenant nous ont amenées à penser que c'est la fonction qui doit imposer le style à la maison et non le contraire. De plus, ceci doit se faire en conservant l'idée de l'harmonisation au milieu bâti et au milieu naturel (voir section sur l'aménagement).

Dans notre cas, le mode de vie rural et agricole impose des fonctions différentes d'un mode de vie urbain. En intégrant, dans la conception de la maison, toutes les caractéristiques nécessaires au mode de vie de ses habitants, nous avons trouvé qu'un style alpin semble plus adapté à nos conditions nordiques. Voici quelques caractéristiques du type de maisons que nous avons conçues.

- 1- **Une forme adaptée au condition climatique.** De la forme rectangulaire plus ou moins allongée de la maison normande, on comprendra que la maison québécoise se soit progressivement approchée de la forme carrée, plus adaptée au froid pour deux raisons. La première concerne la surface moindre de murs en contact avec l'extérieur par rapport à la superficie habitable. La deuxième raison est relative à la plus grande facilité de répartition de la chaleur à partir d'une unité centrale de chauffage. De plus, un toit constitué de 2 versants, sans lucarne, simplifie la construction et évite ainsi bien des fuites d'eau. La pente idéale de ce toit, environ 30 degrés, permet aussi l'écoulement rapide des eaux de pluie, retient la neige et permet la pose du bardeau et une maintenance facile de ces derniers.
- 2- **Une entrée ou tambour.** Celui-ci protège du vent et du froid tout en servant de rangement et de zone tampon pour freiner l'intrusion de la saleté et la poussière, plus abondantes en campagne qu'en ville.
- 3- **Un chauffage qui est efficace et met en valeur les ressources locales.** Les russes et les scandinaves avaient inventé le poêle de masse radiant depuis longtemps. Perfectionné au dix-neuvième et au vingtième siècle, il reste encore aujourd'hui la technique de chauffage au bois la plus efficace et la moins polluante connue. Nos ancêtres français étaient d'excellents bâtisseurs de cathédrales mais n'étaient pas des spécialistes du froid comme l'étaient les scandinaves...
- 4- **Des débordements de toit importants.** Il importe de comprendre qu'au Québec, les hivers froids suivent des automnes humides, ce qui met à rude épreuve les matériaux. Les débordements de toit importants de l'architecture alpine apparaissent nettement avantageux à cet égard en participant à la protection des murs et du drainage.
- 5- **Un grenier sec de grande superficie.** La maison alpine est aussi fort bien adaptée au milieu rural où la présence d'un grenier sec est indispensable (séchage, entreposage de grain, rangement...). Les combles n'étant pas habités, ils simplifient l'isolation du plafond et la ventilation de l'entretoit, toujours sensible à la condensation. Les toitures de bardeau de bois gagnent en durabilité. Nous croyons qu'il est alors plus aisé de prévoir un seul accès au grenier par l'extérieur comme c'était le cas traditionnellement, afin d'éviter les ouvertures dans le plafond, toujours difficiles à refermer hermétiquement. De plus, un grenier non habité permet l'usage optimal de la sciure, de la planure ou de la cellulose comme isolant, ce qui est très économique et écologique.
- 6- **Un espace intermédiaire (zone tampon) entre intérieur et l'extérieur.** Une agréable et pratique galerie protégée par les débordements du toits et qui se déploie tout autour de l'étage permet, en plus de protéger les murs des intempéries et de prolonger l'espace intérieur, différents usages comme le séchage naturel des vêtements (protégés de la pluie par les débordements du toit) ou la contemplation du paysage.

- 7- **Un hangar à bois pour le bois-énergie.** Les balcons permettent le rangement du bois de chauffage en dessous en servant à toutes fins pratiques de « shed à bois »<sup>6</sup>.
- 8- **L'utilisation de l'énergie solaire.** En orientant au sud une des façades qui présente les pignons, elle offre une surface exposée dont on peut tirer parti, grâce à une fenestration adéquate, pour fournir un ensoleillement maximal en hiver. Intéressant en termes d'économie de chauffage, cela ajoute aussi au confort en permettant une très bonne luminosité. Pour ce qui est de la protection contre la chaleur en été, la galerie de l'étage offre un ombrage approprié, pourvu que sa dimension soit calculée en fonction de la position du soleil selon la latitude où l'on se trouve. Même chose pour la galerie d'accès au grenier qui joue le même rôle pour l'étage. De plus, les versants du toit sont orientés est-ouest, ce qui permet une exposition plus uniforme des bardeaux aux éléments (soleil surtout) et leur permet de sécher plus uniformément ce qui en augmente la longévité.
- 9- **Une isolation efficace et écologique.** Traditionnellement, l'isolation à la sciure était une technique intéressante mais pas toujours bien maîtrisée. Elle reste pertinente aujourd'hui et présente des avantages sur la laine de verre. Le seuil d'absorption de l'humidité (seuil de saturation sous lequel le matériau perd sa capacité isolante et se détériore) étant élevé dans le bois, elle permet de se passer de pare-vapeur. La laine de verre perd rapidement sa capacité isolante en présence d'humidité. On peut presque dire que la découverte du pare-vapeur s'est faite au cours de ce siècle au moment de la mode des recouvrements de papier d'asphalte *simili-brique* appliqués à l'extérieur des murs. Les murs des maisons isolées à la ripe étant transformés en chambres de condensation, beaucoup des maisons de cette époque se sont dégradées pour cause de pourrissement<sup>7</sup>. La nécessité de rendre étanche l'intérieur des murs semble être dictée par l'usage de la laine de verre et ce, à mesure que le facteur d'isolation augmente. L'histoire du pare-vapeur serait alors liée à celle de la laine de verre, matériau capricieux dont l'association avec le premier est à l'origine des problèmes de ventilation des maisons contemporaines. L'air vicié dans les maisons étanches impose l'installation d'échangeurs d'air dont l'efficacité dépend du bon entretien des filtres, faute de quoi la solution participe au problème en entraînant une contamination de l'air, variable selon les cas. Comme la sciure, la paille est constituée de cellulose et présente les mêmes forces et faiblesses. C'est le type d'isolation que nous avons choisi. Nous en reparlerons plus dans la section suivante.
- 10- **Des fondations solides, économiques et écologiques.** Les maisons anciennes ont souffert de lacunes importantes en ce qui concerne les fondations, celles-ci ont souvent compromis leur durabilité. Les avancées en ce sens ont dû attendre l'arrivée du béton et de la machinerie appropriée pour la mettre hors de la portée du gel, tout en ne solutionnant pas

---

<sup>6</sup> La maison alpine traditionnelle rassemblait toutes les fonctions nécessaires à la vie hivernale en un seul bâtiment : résidence, grange, étable, atelier, « shed à bois », contrairement au Québec où on assistait à une multiplication des bâtiments qui s'expliquait en bonne partie par la volonté de diminuer les pertes en cas d'incendie.

<sup>7</sup> « Une brève analyse des premières constructions isolées à la ripe nous fera comprendre l'origine de ces inconvénients. Ces maisons étaient construites tout en bois : murs intérieurs et extérieurs en planche, parfois doublés, séparés de la ripe par un papier de construction (souvent du papier journal). On n'utilisait aucun coupe-vapeur, le bois était soit laissé au naturel, traité à l'huile ou chaulé. Les problèmes de pourriture sont apparus à partir du moment où on a commencé à rajeunir l'allure grisonnante des surfaces extérieures. Tôle embossée, papier d'asphalte simili-brique, tuiles d'amiante, peintures imperméables, il n'en fallait pas plus pour bloquer systématiquement la respiration du mur qui jusque-là laissait la vapeur d'eau circuler librement d'un côté à l'autre sans problème. La condensation qui en résultait favorisait la pourriture de l'isolant. Les maisons dont les murs étaient également peints à l'intérieur n'ont jamais connu de problème de condensation et l'isolant est resté intact et tout aussi efficace qu'au moment de sa pose, il y a 50 ou 60 ans, ce qu'il est toujours possible de vérifier dans ces constructions qui subsistent. ». Réf. 6, p. 62.

tous les problèmes au regard des principes de bio-climatique<sup>8</sup>. Nous avons opté, dans la plupart des cas, pour une fondation en surface et non un solage conventionnel.

### ***La technique du ballot de paille***

Les premières maisons de ballots de paille datent du siècle dernier avec l'apparition des premières « balleuses » pour le foin et la paille alors que les colons de l'Ouest cherchaient un moyen économique et rapide d'ériger des abris temporaires. Les ballots de paille étaient alors laissés à nu, l'abri pouvait être détruit après la construction de la maison « officielle ». Quelqu'un eût un jour l'idée de recouvrir la paille d'un mortier, réunissant, peut-être sans le savoir, une masse thermique appréciable et une isolation sans pareille (coefficient d'environ R45, soit plus de deux fois la norme actuelle au Québec). Ce fut la naissance de la première maison de ballots de paille dans les Sand Hills, dans l'État du Nebraska, aux États-Unis. D'après Roger Welsch, le premier bâtiment dont on a gardé la trace écrite fut une école de rang à Bayard en 1886 ou 1887. La plus vieille maison encore en usage date de 1900 à 1914. Des réparations ont eu lieu récemment et montrent des ballots de paille encore en très bon état<sup>9</sup>.

La maison de ballot de paille est aujourd'hui beaucoup plus répandue aux États-Unis qu'elle ne l'est au Québec. Elle a été l'objet d'améliorations pour constituer ce qu'il est convenu d'appeler la technique Nebraska. Ne bénéficiant d'aucune ossature, elle reste néanmoins rudimentaire. Les ballots de paille étant porteurs, les murs ne peuvent supporter un étage. La toiture doit être légère. Elle contraint à une forme de maison qui convient somme toute aux régions chaudes et sèches mais qui est peu adaptée aux climats froids et humides. Ceux-ci exigent la présence d'étages ainsi que de toitures plus lourdes et plus abruptes. Elles doivent aussi résister à des variations climatiques très importantes avec les problèmes d'humidité et de condensation que cela suppose.

C'est à quelques architectes que nous devons le regain d'intérêt pour cette technique. Louis Gagné de l'Outaouais l'a affranchie de beaucoup de ses contraintes en insérant les ballots dans une sorte d'alvéole de béton servant d'ossature. Il rendait possible l'érection d'étages multiples tout en offrant une plasticité étonnante. Depuis vingt ans, ses maisons ont passé l'épreuve du temps.

D'autres, comme Michel Bergeron et François Tanguay apportèrent une contribution précieuse en adaptant la technique à la charpente de bois, dans une perspective

---

<sup>8</sup> « Il nous semble que l'architecture domestique québécoise contemporaine qui se veut moderne, fonctionnelle et sociale, devrait s'ingénier à mettre au point des techniques de constructions où le coûteux solage de béton deviendrait inutiles. Il nous a toujours semblé incompréhensible qu'on construise des modèles de maisons où le Québécois se terre comme une marmotte quand nous occupons un pays à dimension de géant, plein d'espaces vides. On pourrait par contre aussi construire en hauteur et non plus en profondeur et ainsi bénéficier de cette lumière, de ce soleil dont nous avons tant besoin et qu'on doit chercher ailleurs, l'hiver.

Cette occupation du sous-sol va nettement à l'encontre des grands principes qui ont prévalu à la mise au point des bungalows et des maisons à niveaux décalés, à l'encontre aussi des améliorations des modes de chauffage : on veut davantage communier par de grandes baies à l'environnement naturel, donner l'impression que les pièces se prolongent dans le décor extérieur.

Nous avons repris des modèles de maisons des pays chauds qui visaient ces objectifs, mais on a peu pensé à les adapter à notre climat. La Floride ou la Californie, entre autres, n'ont pas besoin de fondations profondes et de sous-sol et la fin des habitats, bien ouverts sur l'extérieur, est toujours respectée.

Il faudrait sortir les Québécois « du trou ». Une maison sur pilotis de béton ou élevée sur des fondations de deux pieds de profondeur, réchauffées par un système quelconque pour éviter l'action du gel, manifesterait braiment d'un souci particulier pour l'homme qui habite ces lieux. Il s'agit en fait, de mettre au point des méthodes peu coûteuses et efficaces pour réaliser cet objectif ». LESSARD, Michel, *Encyclopédie de la maison québécoise, 3 siècles d'habitations*, Éditions de l'Homme, Montréal, 1972, p.473.

<sup>9</sup> Pour plus d'informations, consulter : Réf. 7, p. 3 - 4.

d'autoconstruction. Le premier bâtiment public en ballots de paille du Québec, « *l'Auberge à la croisée des chemins* », situé dans les Laurentides, fut construit en 1996. D'une dimension de 5 000 pieds carrés, il a été conçu sur le modèle des anciennes maisons seigneuriales. La première maison urbaine en paille du Canada a été construite par Mme Julia Bourke en 1999 en plein centre-ville de Montréal.

### ***Petit historique de l'architecture au G.R.E.B.***

Notre réflexion sur l'architecture, qui a débuté avec la visite d'un grand nombre d'habitations écologiques au Québec, aux États-Unis, en Europe et en Inde, et par la lecture d'un grand nombre d'ouvrages sur les méthodes de construction alternatives et conventionnelles, s'est enrichie par des expérimentations sur le terrain à partir de 1995 et par la participation à des chantiers de maisons plus ou moins conventionnelles. Voici les grandes lignes du cheminement du projet au niveau de la construction.

1990 : Fondation du Groupe de Recherches Écologiques de la Bature (G.R.E.B.). Création, avec la municipalité de ville de La Baie, d'une zone soumise à un plan d'aménagement d'ensemble dans la révision du plan d'urbanisme.

1993 : Acceptation du projet par la municipalité de La Baie et par la CPTAQ (Commission de Protection des Terres Agricoles du Québec) permettant la construction de 6 résidences rurales et un centre d'accueil sur la même terre agricole.

1995 : Début de la construction d'une première maisonnette expérimentale en ballots de paille (285 pieds carrés au sol).

1996 : Première maisonnette terminée et début de l'habitation permanente par Patrick Déry.

1997 : Construction de la deuxième maisonnette expérimentale et habitation par Martin Simard et Marie-Ève Déry.

1999 : Acceptation, par la municipalité, du plan d'aménagement d'ensemble, création de la zone 97, modification du règlement de zonage, création d'un Plan d'Intégration et d'Implantation Architecturale (PIIA) et modification des règlements régissant le code du bâtiment. Création, à l'interne du G.R.E.B., d'un règlement d'urbanisme régissant la construction sur le site et poussant plus loin l'intégration et l'harmonisation des constructions que ne le font les règlements d'urbanisme de la municipalité.

2000 : Construction des deux premières maisons unifamiliales.

2001 : Construction de deux maisons unifamiliales.

2003 : Modification du plan d'aménagement d'ensemble et amendements au zonage de la zone 97 pour y intégrer la construction de bâtiments agricoles. Construction de la cinquième maison en ballots de paille sur le site. Construction de la grange-étable.