

L'autoconstruction de Bruno au jardin d'Alice

Cet atelier d'écologie pratique nous a fait découvrir l'étonnante cabane de Bruno, réalisée en autoconstruction dans Paris intramuros. Bruno a choisi de construire sa maison de manière écologique, il entre ainsi dans le domaine de l'éco-construction. Avant la visite, nous apprenons tout de même que le coût total de sa construction est pour l'instant de moins de 1000 euros. Il est donc complètement marginal comparé aux propositions du marché écologique à la construction.

Par sa démarche écologique consistant à utiliser les ressources disponibles, Bruno a pu se passer des solutions certifiées conformes sur le plan écologique, mais nécessitant un pouvoir d'achat. Sa démarche est-elle reproductible?

la classe!



Une autre
façon
de se loger
à Paris

Pourrions-nous aussi construire une cabane de 20 mètres carré à Paris ? Autrement dit, pourrions-nous assurer par nous même notre habitat ? On évitera ainsi de voir dans la construction de Bruno l'aventure d'un génie exceptionnel doublé d'un artisan surdoué, une sorte de MacGyver.

En gardant toutes ces questions en tête, la visite de la cabane à Bruno peut désormais commencer.

Les fondations du projet

Le terrain du jardin d'Alice

« Le jardin d'Alice » est un collectif squattant une grande maison et un jardin situé à côté du métro Marx Dormoy et appartenant à Paris Habitat, l'office HLM de la ville de Paris.

Il a été découvert à l'abandon par un collectif d'artistes qui négocie un bail provisoire de deux ans. Le jardin est assez grand (à peu près 300 mètres carré) et c'est ici que Bruno a construit sa maison.

Il est membre du collectif du jardin d'Alice qui a décidé de lui donner un droit d'usage sur le terrain. Bruno fait confiance à cette gestion collective pour démarrer son chantier.

Sa définition de l'habitat

Même s'il occupe un terrain dans l'illégalité, Bruno a connaissance de la loi en vigueur dans le domaine de l'urbanisme. La loi autorise de construire une habitation de moins de 20 mètres carré sans demande de permis de construire, à condition d'être sur un terrain où d'autres bâtiments sont construits. Il suffit d'une déclaration de travaux dans ce cas de figure.

Les fondations ne doivent pas être ancrées dans le sol. Ensuite la hauteur entre le plancher et le toit ne doit pas dépasser 3,20 mètres.

Les contraintes ont été intégrées par Bruno dans l'aménagement de son intérieur. Il n'est pas parti sur une forme rectangulaire, mais plutôt ramassée. Au final, dans les 16 mètres carré habitables, Bruno a décidé de faire une pièce enterrée superposée par une mezzanine côté ouest.

Entre ces deux plans, ce situe un plan intermédiaire qui constitue le reste de la maison. La cuisine est orientée au nord tandis que la pièce principale est orientée plein sud. Le hall d'entrée est côté est avec au nord-est la douche et les toilettes sèches. Enfin le toit est plat avec une légère pente de 5 degrés.

Une autre contrainte de Bruno est de construire avec un très petit budget en utilisant le matériel disponible. Il a donc prévu dès le départ de porter sur ses épaules les poutres, chevrons et palettes que les maçons des chantiers environnant voudront bien lui laisser. Il a récupéré des fenêtres, des planches, des briques et beaucoup de matériel destiné à la déchèterie.

Le cercle vertueux de liberté

Bruno affirme à juste titre que l'on est énormément gagnant à construire sur de petits volumes. Une petite maison va tout d'abord occuper peu de place au sol, ce qui va permettre d'avoir besoin de moins de matériaux de construction. Mais c'est surtout l'étape de la construction elle-même qui deviendra plus abordable : plus simple techniquement, donc nécessitant moins d'outils, moins de savoir faire, moins de travail. En revanche la petite maison n'en est pas moins solide.

Ainsi à la question « est-ce que le toit plat ne va pas céder sous le poids de la neige ? » Bruno nous faisait remarquer que la portée maximum de sa maison est de 3 m, ce qui permet facilement d'obtenir un toit solide.

Une fois sur pied, la maison est plus facile à chauffer puisque son volume est faible et ramassé. Le nettoyage est moins fastidieux, l'énergie dépensée en déplacements entre les pièces est faible, l'ensemble est plus convivial. Enfin l'entretien est léger puisque les matériaux sont utilisés en petite quantité.

Le dernier avantage est que Bruno s'habituant à vivre dans un volume restreint, il devrait être plus facile pour lui d'aller construire une autre maison ou vivre ailleurs le jour où il quittera le jardin d'Alice.

Le cercle vertueux de liberté se trouve ainsi bouclé puisqu'au lieu d'accumuler du confort matériel, qui tend à alourdir les possibilités de changements, Bruno nous montre que vivre léger permet au contraire de multiplier les possibilités de vie. L'écologie est bien perçue ici comme l'homme s'adaptant à son milieu naturel par aspiration à la liberté.

Présentation de l'habitat

La construction choisie

Bruno a choisi d'enterrer une pièce pour trois raisons ingénieuses.

La première est d'agrandir son espace de vie en créant un sous sol. La seconde est de récupérer de la terre pour ensuite construire les murs. La dernière est de faire un puit pour y drainer l'humidité. Sous la pièce principale se trouve donc une sorte de cave accessible par une trappe.

Les fondations ont été faites avec des briques, puis l'isolation du plancher en bois a été faite avec de la paille. À partir de ce socle, Bruno a construit une ossature bois avec les poutres de maçonnerie récupérées. Les montants ont été fait avec les poutres les plus grosses, puis des traverses ont été fixées avec des équerres de menuiserie pour faire l'armature du toit.

Les murs ont été rempli avec des palettes, fixée entre elles par des chevrons. L'intérieur des palette a été rempli avec de la paille (achetée peu cher à un paysan des Yvelines), puis le tout a été recouvert de terre. Les fenêtres de récupération ont été introduites au fur et à mesure avec peu d'ouvertures au nord, côté cuisine, et une grande fenêtre côté sud dans la pièce principale.

En dessous de la grande fenêtre, Bruno a placé des briques réfractaires qui sont protégées de l'extérieur par une vitre. Ainsi les briques stockent l'énergie solaire pendant la journée puis la restitue le soir, cela permet d'obtenir une inertie thermique.

Enfin la toiture est composée de planches de bois puis recouverte d'une bâche très épaisse. De la paille a été placée sur le toit pour assurer l'isolation. Bruno pense qu'en général deux bâches épaisses sont nécessaires pour l'imperméabilité du toit, mais il veut néanmoins essayer avec une seule pour l'instant. L'ensemble donne une maison véritablement personnalisée et de fait très originale.

Comment Bruno y vit-il à l'intérieur ?



L'organisation de l'espace de vie

Bruno a choisi le système Japonais pour la gestion des chaussures : un hall nous permet de nous déchausser à l'entrée. On marche ensuite sur un plancher en bois dans la pièce principale. Sous la grande fenêtre orientée côté sud, une table en bois a été posée. L'accès au sous sol se fait par une petite échelle. La mezzanine accueille le lit. Juste à côté, sur la face nord, la cuisine va être installée.

Au nord-est, derrière le hall d'entrée, se trouve la douche avec les murs recouvert de chaux. Les toilettes sèches sont entre la douche et la cuisine, le siège a été placé contre la face nord et est caché par une porte faite de deux panneaux articulés par des charnières.

Lors de l'utilisation, un premier panneau sert de cloison avec la cuisine. Le second panneau se déploie face au siège et devient la porte. Enfin la dernière cloison est assurée par le rideau de douche. Cette idée géniale permet d'éviter de construire des cloisons pour les toilettes.

Pour terminer, le plafond est fait de poutres apparentes et de planches de bois. L'ambiance y est chaleureuse, puisque l'ensemble est ramassé. Il ne reste plus qu'à savoir comment Bruno accède à l'eau et l'énergie.

L'eau et l'énergie

L'eau est un problème pour l'instant puisque l'idée la plus directe de récupération d'eau de pluie est compromise à Paris à cause de la pollution. Il semblerait qu'il y ait un accès à l'eau de ville à proximité sur lequel Bruno pourrait se brancher, mais cette étape n'est pas encore faite. Pour l'eau potable, une source est néanmoins à proximité.

Bruno semble passionné par la production de chaleur ou de froid et les transferts thermiques. Ainsi il nous a montré son four solaire fait dans un caisson isolé par de la sciure de bois et recouvert à l'intérieur d'aluminium. Une plaque de verre sur le dessus permet de créer un effet de serre.

Il transforme aussi son four en caisson froid en le cachant de la lumière. Pendant la fraîcheur de la nuit, la plaque de verre, qui se trouve en haut, tend à évacuer la chaleur. Tandis que pendant la journée, le verre se rechauffe peu puisqu'il est caché du soleil et le caisson, bien isolé, ne laisse pas rentrer le chaud. Bruno mesure aussi régulièrement la température et l'humidité chez lui pour comprendre le fonctionnement thermique de sa maison.

Il produit pour l'instant de l'électricité grâce à deux panneaux solaires qu'un ami Suisse lui a rapporté. Ils sont placés plein sud à côté des briques réfractaires. Le circuit est ensuite constitué d'une batterie et d'un régulateur placés dans un coffre en fer à côté de sa maison.

Le régulateur est sensé couper le courant si la batterie se décharge en dessous d'un certain niveau, un épuisement complet pourrait nuire à sa durée de vie. La batterie a la taille de celle d'une voiture, elle génère une tension de 12 Volts pour sûrement 40 Ampères au mieux (ce qui fait 480 Watts maximum). Mais Bruno pense ne pouvoir produire que 100 Watts.





Il voudrait utiliser une petite lampe, une radio, un ordinateur portable, peut-être un frigidaire, voir du petit outillage électrique. À noter que les panneaux solaires produisent du courant continu, et non du courant alternatif de 220 Volts à une fréquence de 50 Hertz.

Pour utiliser les appareils habituels, il lui faudrait un onduleur transformant le courant continu en alternatif. Or comme ce dispositif va encore consommer de l'énergie, il semble préférable pour l'électricité en autoproduction de n'utiliser que des appareils fonctionnant à courant continu.



Le chauffage est réalisé par un petit poêle en bois de récupération placé au sous sol qui chauffera l'habitat en propageant sa chaleur vers le haut. À noter que Bruno a eut la bonne idée de faire passer son tuyau d'évacuation des fumées au centre de sa maison, il passe même à côté de son lit. La production de chaleur est donc isolée au maximum de l'extérieur. Il pense en outre utiliser le poêle pour pouvoir chauffer l'eau, on imagine que le réservoir va se retrouver au centre.

Enfin Bruno est passionné par le moteur Stirling qui permet de créer un mouvement de rotation à partir d'une source de chaleur, le but étant d'entraîner un générateur. Pour 20 euros, il a réussi à construire ce moteur thermique avec des cylindres et pistons de récupération fixés entre eux par de la colle à fer. Il nous a offert une démonstration de son premier moteur, amorcé à partir de bois de cagette, qui devrait générer environ 20 Watts.

Cela peut être un complément intéressant aux panneaux solaires, car il suffit de brancher ce petit moteur sur le poêle si besoin.



La Conclusion d'une visite stimulante

En écoutant Bruno pendant la visite, on se rend compte que son projet dépasse largement celui de l'habitat. La présentation de sa cabane n'a d'ailleurs été qu'un point d'entrée pour qu'il puisse ensuite aborder les sujets énergétiques portant sur les panneaux solaires, le four et le moteur Stirling.

À chaque fois, son travail utilise des matériaux de récupération qu'il a soit trouvé lui-même, soit obtenu par des amis ou connaissances. C'est ce qui lui permet d'avoir dépensé jusqu'à maintenant moins de 1 000 euros. le budget consommé serait même plutôt proche des 500 euros. La cabane de Bruno est son lieu de vie qu'il peut organiser comme il le souhaite, sans avoir de compte à rendre au collectif du jardin d'Alice. Il doit cependant s'adapter à la gestion des parties communes.

Finalement, se lancer dans l'autoconstruction serait reconnaître avoir besoin des autres sans pour autant vivre à leur dépend. C'est certainement là toute la force de l'expérience de Bruno : il assure ses conditions de vie lui-même. Ainsi il vit aujourd'hui dans le jardin d'Alice, mais il serait capable de reproduire sa construction ailleurs si le collectif venait à disparaître ou évoluait dans un sens différent de celui qu'il donne à sa vie. Pourtant n'y a-t-il pas dans sa situation des points encore peu accessibles aux personnes désireuses de suivre sa démarche ?

Les efforts de l'éco-construction

Au moment de la visite, Bruno avait travaillé depuis 5 mois à temps plein sur sa maison. Outre la nécessité de pouvoir libérer du temps pour se consacrer à un projet d'éco-construction, tout le monde peut-il espérer assurer son habitat en un temps similaire ? La réponse est sûrement négative pour des conditions semblables, où le collectif rend le projet possible, mais où la réalisation se fait seul, avec éventuellement quelques coups de main. Ainsi, plus jeune, Bruno avait déjà fait de la maçonnerie avec son père, puis il a travaillé dans la métallurgie. Il est habitué à bricoler et la visite montre qu'il a été inventif et débrouillard dans sa construction.

Il est important de rappeler qu'assurer son habitat a historiquement existé et ne devrait donc pas être insurmontable. De toute manière, pour ceux ne voulant pas (ou ne pouvant pas) déléguer leurs conditions de vie à leur pouvoir d'achat, des efforts seront à fournir ailleurs que dans l'emploi salarié.

Cette visite ne pourrait pas se terminer sans réflexion sur le terme d'éco-construction. Quel type d'écologie fait-il vivre ? Assurément celle en dehors de l'économie puisque le coût de sa construction est marginal. En revanche un point épineux est à soulever, est-ce que bâtir à partir de rebuts industriels est écologique ? Oui bien sûr, car comme ils étaient voués à être jetés, les utiliser évite de porter atteinte à l'environnement. Comme Bruno est sur Paris, ville où l'économie et les constructions sont intenses, il n'a aucun mal à récupérer du matériel. Il affirme d'ailleurs avoir récupéré tout le bois nécessaire à l'ossature dans un rayon de 400 mètres.

La définition de l'éco-construction est ici de bâtir à partir de déchets, une démarche qui pèsent effectivement moins sur la planète que l'utilisation de produits fraîchement fabriqués. Seulement n'aurions-nous pas pris ici une définition dangereuse pour notre aspiration à la liberté ? En effet, si l'écologie est entendue comme l'adaptation de l'homme à son milieu naturel, bâtir à partir de rebuts industriels n'est plus écologique. C'est une réutilisation vertueuse, dont nous avons besoin puisque les déchets existent, mais ce n'est pas une démarche généralisable. À la base, le chantier a besoin d'être entouré d'une société qui jette du matériel encore utilisable. Nous touchons ici à une limite de l'expérience de Bruno pour tous les produits récupérés (poutres et planches, fenêtres, briques, poêle, douche, bache).

Il a bien sûr eu raison de les utiliser, mais faire naître une possibilité d'habitat en dehors du marché pose le problème de production du matériel. Or pour cette étape, comment pourrait-on s'organiser ?