MANIFESTE POUR MIEUX CONCEVOIR ET CONSTRUIRE EN MONTAGNE

DES BÂTIMENTS EN ACCORD AVEC LEUR ENVIRONNEMENT

2020

SG ARCHITECTE

MANIFESTE POUR MIEUX CONCEVOIR ET CONSTRUIRE EN MONTAGNE

DES BÂTIMENTS EN ACCORD AVEC LEUR ENVIRONNEMENT

2020

SG ARCHITECTE

TC 10 Solaise, Val d'Isère, France, SG Architecte, 2016, © Romain Blanchi

EDITO
EVEILLER LES CONSCIENCES

Au sein de l'agence SG Architecte, nous avons mis à profit ce curieux temps du confinement pour faire le point sur notre décennie de pratique architecturale en montagne et la replacer dans la perspective de l'évolution des stations de demain. Quelles leçons tirer d'une situation dans laquelle une crise écologique entraîne une crise sanitaire qui aura sûrement pour conséquence une crise économique ?

Cette réflexion a pris la forme d'un manifeste qui rassemble nos retours d'expérience sur des points récurrents et essentiels à faire évoluer, ceux sur lesquels nous pouvons agir directement. En parallèle, ils sont enrichis de problématiques plus générales, pas seulement liées à nos domaines d'intervention, mais qui expriment l'urgence de réconcilier l'aménagement en montagne et la préservation de la nature et de l'environnement face au réchauffement climatique.

Les stations de montagne ont été des laboratoires d'innovations urbanistiques et architecturales. Elles sont maintenant confrontées à de nouveaux enjeux. Les effets du changement climatique, particulièrement visibles en montagne, nous alertent sur les sujets à faire évoluer radicalement pour accompagner un développement raisonné et durable du territoire.

En tant que concepteurs, nous voulons promouvoir une architecture contemporaine soutenable, bâtie avec des matériaux majoritairement locaux, mis en œuvre avec des dispositifs constructifs efficaces, moins gourmands et moins polluants, réduire et maîtriser les consommations des bâtiments neufs et privilégier le recours aux énergies renouvelables. Nous abordons ici une quinzaine d'items à envisager comme les piliers d'une nouvelle conduite à tenir.

Nous avons conscience que ces changements ne se feront pas sans la cohésion de tous nos partenaires de l'acte de construire : les élus, les maîtres d'ouvrage publics et privés ainsi que les entreprises. Tous ont une responsabilité dans la réussite de ces mutations et doivent travailler dans le même sens. Bien sûr, il ne faut pas oublier de faire appel aussi à la capacité de chacun d'agir autrement.

SOMMAIRE
THÉMATIQUES

10 S'INSPIRER DU TERRITOIRE MONTAGNE

12 LES MOBILITÉS, UNE INCOMPATIBILITÉ CROISSANTE ENTRE VOITURES ET STATIONS

14 RETROUVER UN CŒUR DE STATION APAISÉ

15 MILITER POUR UNE VILLE MARCHABLE ET CONFORTABLE : REPENSER LA MOBILITÉ

16 DE NOUVEAUX PROJETS DE LUMIÈRE URBAINE, RESPECTUEUX DE LA SANTÉ ET DE LA BIODIVERSITÉ

17 LE PLU INDISPENSABLE MAIS PEUT-ÊTRE INSUFFISANT

18 LA REPRÉSENTATION DU PROJET, AU PLUS PRÈS DE LA FUTURE RÉALITÉ

20 RÉHABILITER UN PATRIMOINE VIEILLISSANT

22 LA RÉNOVATION THERMIQUE, ESTHÉTIQUE ET D'USAGES

23 CHAUFFAGE ET ÉNERGIES RENOUVELABLES

26 CONSTRUIRE EN CONSCIENCE UNE ARCHITECTURE SITUÉE, BIOCLIMATIQUE, LOW-TECH ET ÉVOLUTIVE

27 CONSTRUIRE DANS LA PENTE

28 PRIVILÉGIER DES MATÉRIAUX LOCAUX, BIOSOURCÉS ET GÉOSOURCÉS

32 L'IMPORTANCE D'UN CHANTIER BIEN ANTICIPÉ ET BIEN MAÎTRISÉ

34 LA STATION « 4 SAISONS »

S'INSPIRER DU TERRITOIRE MONTAGNE

La montagne est un territoire spécifique. C'est une culture, une mentalité, une force liée à un paysage marqué par la nature et une grande diversité de composantes comme l'altitude, la topographie, la géologie, la faune, la flore, la présence des hommes et leurs architectures traditionnelles.

Architecture et montagne se répondent. Elles se révèlent. Nous restons persuadés que l'architecture en montagne doit s'inspirer de son territoire et de son architecture vernaculaire dans une interprétation contemporaine.

Après une période de développement urbain intense et la généralisation de l'hyper modèle du chalet, nous sommes convaincus qu'il faut agir maintenant avec prudence. C'est la seule condition pour qu'une architecture contemporaine environnementale puisse émerger.

Pour autant, nous ne parlons pas d'encourager le pastiche ou le « faux vieux » qui se généralisent en stations depuis bien trop longtemps. Revenir aux fondamentaux, c'est s'assurer d'une réponse juste, ouverte sur l'avenir, évolutive, bien intégrée dans son site et construite de façon vertueuse.

Barn Conversion, Orsières, Suisse, Savioz Fabrizzi Architectes, 2016, © Thomas Jantscher

L'exigence d'une qualité architecturale et urbaine et le respect du territoire doivent pouvoir s'accorder avec une réalité économique que nous connaissons bien : l'équilibre entre le développement des infrastructures et le nombre de lits chauds.

Il faut d'abord distinguer plusieurs territoires de montagne : les communes de la vallée, les stations de basse et moyenne montagne et celles de grande altitude (au-delà de 1 800 m). Chacun garde ses caractères et ses particularités face aux mutations à mettre en œuvre. Nos propositions doivent s'ajuster à chacun d'eux. Comme le souligne le Rapport de la Cour des comptes , « *on peut imaginer que les grandes stations d'altitude seront en capacité d'investir et de s'adapter aux aléas climatiques alors que basses et moyennes stations devront privilégier coopération et complémentarité, voire même amorcer une véritable diversification*.* »

* Cour des comptes, «Les stations de ski des Alpes du nord face au réchauffement climatique : une vulnérabilité croissante, le besoin d'un nouveau modèle de développement», *Rapport public annuel*, Tome II, février 2018

Höller House, Alberschwende, Autriche, Innauer-Matt, 2016, © Adolf Bereuter

LES MOBILITÉS, UNE INCOMPATIBILITÉ CROISSANTE ENTRE VOITURES ET STATIONS

La question de la mobilité en montagne n'est pas purement architecturale ni gérable par les concepteurs mais elle ne peut pas être occultée dans une réflexion globale car c'est la première cause d'émissions de gaz à effet de serre en station. Les déplacements des vacanciers de leurs domiciles vers les résidences de tourisme en constituent 57%*.

* Cour des comptes, «Les stations de ski des Alpes du nord face au réchauffement climatique : une vulnérabilité croissante, le besoin d'un nouveau modèle de développement», *Rapport public annuel*, Tome II, février 2018

L'offre d'hébergement continue de croître mais les infrastructures routières restent les mêmes face à des voitures de plus en plus nombreuses entraînant embouteillages, engorgements, pics de pollution, stress et danger. Comme toute question relative au transport, le sujet est très politique et engage le rôle des collectivités à l'échelle locale et nationale. Elle s'étudie sur le grand territoire, celle de l'intercommunalité, du département, de la région voire du pays.

Alors pour faire face à cet enjeu majeur, quelques pistes se dessinent aujourd'hui :

- Réinstaurer et multiplier les trains de nuit à prix attractifs permettrait aux voyageurs d'arriver sans la fatigue et le danger accumulés sur les routes.

- Élargir l'amplitude des horaires d'arrivée et de départ des touristes des hôtels ou résidences pourrait rompre l'éternel gigantesque embouteillage des samedis de vacances scolaires.

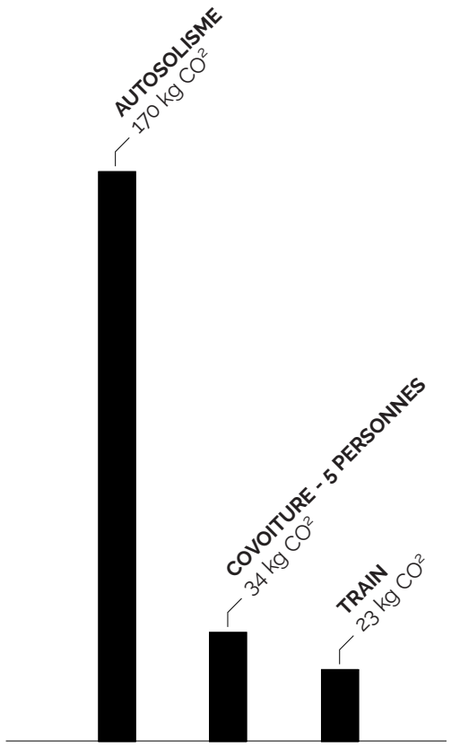
- Des sites de covoiturage se développent en direction des stations avec une tarification spéciale et dégressive selon le nombre de voyageurs. Les hôtels peuvent mettre en contact des voyageurs en provenance des mêmes destinations avec un bonus attractif sur le prix du séjour. Ce sont là autant de pratiques qui, cumulées, peuvent faire évoluer les mentalités et les habitudes.

Enfin, comme dans chaque ville de France, la question des « derniers kilomètres » reste cruciale. Pour ceux-ci, on peut imaginer d'autres modes de transport : par câbles, par navettes (carburants biosourcés ou électriques) ou bus gratuits à partir de points d'ancrage dans les communes de vallées ou en basse et moyenne montagne.

Les Arcs font office de meilleur élève avec une arrivée en train jusqu'à Bourg-saint-Maurice (4h40 depuis Paris), un funiculaire jusqu'aux Arcs 1600 en 7 minutes et des navettes gratuites qui relient chaque site pour offrir un domaine skiable de 425 km de pistes.

Un projet de grand téléporté (de 700 à 2 100 m) fera bientôt le lien entre la gare d'Aime-la-Plagne et les stations de La Grande Plagne. Il facilitera les déplacements des vacanciers et des travailleurs saisonniers qui arrivent en train (départ sur le quai de la gare), ou en voiture (grand parking couvert sous la gare). Plus besoin d'équipements spéciaux et un accès à La Plagne skis aux pieds depuis la capitale, en 4h30 !

Le rôle des stations n'est pas à négliger. Elles pourraient récompenser les personnes ayant un résultat CO^2 vertueux pour leurs déplacements (en dessous d'un certain seuil) avec des forfaits ou nuitées gratuits. Des vacances sans chevauchement (du samedi au samedi ou du mercredi au mercredi) devraient limiter les phénomènes d'engorgements.



Emissions de gaz à effet de serre sur un trajet de 1 000 km

Trajet domicile - station selon les modes de transports

RETROUVER UN CŒUR DE STATION APAISÉ

Voitures et stations ne font pas bon ménage. Au sein des stations, l'usage de la voiture connaît les mêmes écueils : embouteillages, difficultés de stationnement, pollution, encombrement de l'espace public souvent restreint. On sait pourtant qu'un séjour de vacances sans voiture garantit repos et dépaysement. Limiter les voitures à l'entrée des villes puis utiliser des navettes gratuites, automatisées, à faible émissions de gaz à effet de serre sont des exemples déjà mis à l'essai dans certaines communes.
Ils sont amenés à se généraliser.

Le développement de ce type de navettes devrait faciliter la multiplication des liaisons intercommunales, favoriser la cohésion des territoires, la mise en valeur de leur patrimoine et encourager un tourisme plus seulement 100% ski. On parle aussi beaucoup du transport par câble pour se déplacer d'un bout à l'autre de la station ou d'une station à l'autre.

Aujourd'hui, la construction doit compenser la capacité à stationner. C'est-à-dire que, pour édifier un bâtiment qui accueillera x personnes (logements, hôtel, bureaux ou équipements), il faut réaliser 1,5 x ou 2 x parkings pour les usagers. Ces stationnements, le plus souvent souterrains, sont réalisés au prix fort, aussi bien d'un point de vue financier qu'environnemental. Construire des parkings sous les bâtiments en montagne est compliqué et techniquement très contraint, c'est souvent peu souhaitable. L'obligation réglementaire est ici contraire à la fonction même du parking : circuler librement et garer sa voiture. Peut-on imaginer ne plus « glisser » systématiquement les parkings sous les bâtiments au profit du maintien de quelques places seulement et d'une implantation en entrée de quartier ? Des liaisons par trams ou par navettes pourraient assurer des liaisons douces entre les deux.

Oz-en- Oisans (38) une des plus jeunes stations des Alpes, au cœur du massif des Grandes-Rousses-l'Alpe-d'Huez, est entièrement piétonne, utilise des navettes à carburant biosourcé, fonctionne à l'hydroélectricité, et malgré son succès se refuse à grandir davantage.

Dans la même optique, peut-on imaginer interdire la circulation dans certaines zones, certains jours ou à certains horaires, libérer l'espace public et mesurer les bienfaits de l'expérimentation ?

Des tests sont faits sur différents quartiers. D'un point de vue architectural, intégrer de grands parkings est un enjeu esthétique important avec des raccords subtils à l'espace public et une conception particulière de l'ergonomie et des ambiances intérieures.

MILITER POUR UNE VILLE MARCHABLE ET CONFORTABLE : REPENSER LA MOBILITÉ

Cabinedda 01, Dorgali, Italie, Davide Fancello, 2016, © Mauro Prevete

L'urbanisation vieillissante de nombreuses stations peut être intégralement repensée en zone piétonne pour faciliter une ville marchable et confortable, accessible à tous et en particulier aux personnes à mobilité réduite. L'aménagement urbain va ainsi redessiner la ville, lui offrir une nouvelle identité et procurer une meilleure viabilité à des espaces souvent enneigés, glissants, peu propices à la déambulation.
Le mobilier urbain vient compléter la palette de ce nouveau paysage.

D'une manière générale, parent pauvre de l'aménagement des espaces publics, le mobilier urbain est souvent délaissé, précaire, obsolète, réduit à son strict minimum, inesthétique.
Aujourd'hui, il n'est plus une simple accumulation d'objets dépareillés.
Bien conçu et maîtrisé, il participe à faire des parcours extérieurs des moments de vie, de sociabilité et de bien-être.

Le mobilier urbain répond à une demande contemporaine de vivre ensemble, de proximité et de cohésion, d'une relation juste à la nature et à la ville.

Certaines stations se sont développées rapidement sans penser à l'aménagement des espaces publics, à la gestion des flux, à la place du piéton, à la signalétique ou au mobilier. Nous avons développé plusieurs gammes de « *Mobilier Alpin* » en prévoyant d'abord un audit des besoins de la commune pour offrir des solutions les mieux adaptées pour s'orienter, se déplacer, attendre, s'informer …

DE NOUVEAUX PROJETS DE LUMIÈRE URBAINE, RESPECTUEUX DE LA SANTÉ ET DE LA BIODIVERSITÉ

L'éclairage nocturne est un facteur de valorisation des bâtiments, historiques ou contemporains et un indispensable élément de confort dans la déambulation dans les villes la nuit. Pourtant, il peut être source de perturbations pour la biodiversité et la santé des hommes, responsable d'un gaspillage énergétique considérable et de la privation de l'observation d'un ciel étoilé. Toutes ces conséquences toujours plus sensibles en territoire de montagne nous encouragent à limiter nos propositions dans le respect des consignes du Ministère de la Transition Ecologique. Pour cela, nous nous adossons les compétences et savoir faire des concepteurs lumière *Les Eclaireurs* et de son directeur Lucas Goy qui nous accompagnent pour certains de nos projets.

Une nouvelle règlementation à travers l'arrêté du 27 décembre 2018 contingente désormais la pollution lumineuse.
Elle a pour objectif de réduire l'intensité lumineuse afin de limiter son impact sur la biodiversité tout en respectant visibilité et sécurité des personnes. Elle interdit l'éclairage vers le ciel et impose la conception de nouvelles gammes de matériel chez les fabricants avec des températures de couleurs spécifiques. En lisière de nature, certaines lumières froides sont interdites au profit de teintes plus chaudes. La direction et le dosage de lumières émises doivent s'évaluer avec précaution. Un dialogue s'installe entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment avec une analyse fine des facteurs environnants afin de préciser l'ambiance lumineuse recherchée.

Apex 2100, Tignes, France, SG Architecte, 2020, © Les Eclaireurs

La pollution lumineuse en montagne impacte fortement la biodiversité e et les animaux. L'objectif est de marier les besoins des hommes avec ceux de la faune et la flore. Dans ces espaces naturels, il faut travailler avec de très bas niveaux de lumière et éviter les contrastes trop élevés.

Nous souhaitons, à chaque fois que cela est possible, intégrer la conception lumière à nos projets pour leur offrir une note différente, sûrement plus douce, tout en participant au respect de la nature et de la biodiversité. Dans l'espace public, auquel nous accordons un intérêt particulier, la lumière urbaine ajustée avec soin est un élément de lisibilité et de mise en scène. L'ambiance d'une station de ski la nuit est très importante d'un point de vue marketing. Elle doit s'harmoniser dans l'ensemble de la station, notamment entre les bâtiments et l'éclairage public.

LE PLU INDISPENSABLE MAIS PEUT-ÊTRE INSUFFISANT

Le Plan Local d'Urbanisme fixe les règles juridiques du droit à construire.
Il est incontournable et son utilité ne fait aucun doute quant à la maîtrise de l'urbanisation future. Par contre, sa lecture et son interprétation poussent certains opérateurs privés à rechercher une meilleure rentabilité au vu du prix des terrains. Le prix des mètres carrés constructibles en station, proches de l'hypercentre parisien, motivent ces comportements. Cela encourage les maîtres d'ouvrage à une exploitation maximale des autorisations à construire, parfois au détriment d'une logique constructive et architecturale. L'architecte compose avec toutes les données des documents d'urbanisme : hauteurs maximales autorisées croisées avec les règles de prospects, coefficient d'emprise au sol (CES), adaptabilité pour les personnes à mobilité réduite auxquelles viennent se superposer souvent les plans de prévention des risques naturels (PPRN).

Les points de vue divergents signifient-ils que le PLU est un outil insuffisant pour réguler la production architecturale d'un territoire ?

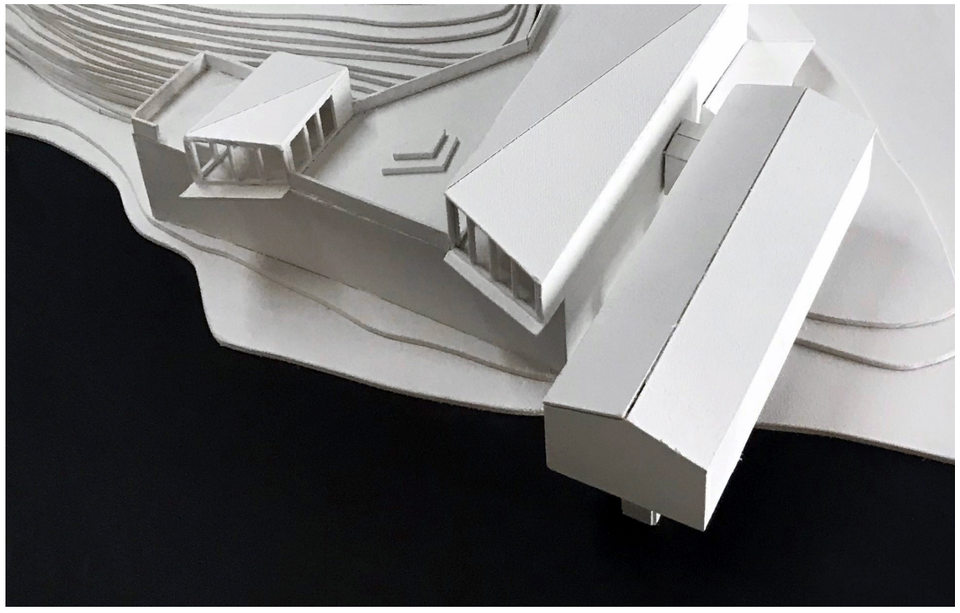
C'est peut-être le rôle des pouvoirs publics d'encadrer l'urbanisation et trouver le curseur ou la jauge acceptable, capable de concilier les deux parties. Le modèle économique des stations est particulier.

Leur aménagement doit assurer ce macro-économisme tout en conservant un développement soutenable.
Faut-il imaginer compléter le PLU par un document moins règlementaire analysant finement les données d'un site : typologies des bâtiments traditionnels, matériaux, vues sur la montagne, orientation, gabarits souhaitables ? De notre côté, nous nous engageons à mieux organiser la présentation du projet avec des schémas urbains et architecturaux plus pédagogiques, expliquant le concept, l'organisation, les choix structurels et bien sûr la garantie de sa viabilité économique. Après accord par la maîtrise d'ouvrage, ces documents pourraient devenir contractuels afin de bannir tout retour en arrière, condition indispensable à la qualité finale du projet. Un projet bien pensé dès le départ complété par des études techniques poussées favorise un chantier plus serein et mieux maîtrisé et une qualité finale optimisée.

Nous souhaitons également pouvoir offrir un service d'accompagnement de nos maîtres d'ouvrage en cas de refus de permis de construire et bénéficier de rendez-vous avec les services instructeurs et la mairie pour travailler à nouveau le projet collégialement.

Une architecture liquide. *L'architecte, historien, critique et professeur Jacques Lucan théorise l'idée d'une « architecture liquide » induite par l'utilisation du béton. Celui-ci étant liquide en phase initiale, il se propage dans tous les replis constructifs laissés par le PLU, il s'étend au maximum de sa capacité.*

LA REPRÉSENTATION DU PROJET, AU PLUS PRÈS DE LA FUTURE RÉALITÉ



Equipement à l'Aguille Rouge, maquette 1/200, SG Architecte

La représentation du projet est pour nous la base du dialogue entre architectes, élus, maîtres d'ouvrage et grand public.

Les architectes présentent leur projet sous forme de plans, d'élévations, de coupes ; des documents pas toujours lisibles par tous. Il nous semble pourtant important, à ce moment-là de la conception, de multiplier les modes d'expression plus accessibles qui pourraient en parallèle alimenter notre propre recherche dans l'avancement et l'évolution du projet : dessins, perspectives et maquettes qui offrent une parfaite perception en trois dimensions.

Nous disposons d'une palette d'outils de plus en plus riche et performante, ergonomique et financièrement abordable.

Il y a d'abord les maquettes physiques réalisées en carton, papier ou bois à la main ou celles issues d'impressions 3D. Nous invitons les élus à choisir les projets d'après ces maquettes afin de mieux vérifier leur échelle, leur fonctionnement, leur insertion dans le site, leur volumétrie et leur réponse architecturale.

Plusieurs échelles sont indispensables pour étudier les propositions du grand territoire aux détails de leurs réalisations.

Il y a ensuite la maquette BIM (Building Information Modelling), maquette numérique qui constitue une efficace base de travail pour l'ensemble des partenaires du projet. Grâce à la cohérence et la mise à jour permanente des documents de travail, elle permet la résolution des problèmes techniques entre tous les corps d'état.

Nous encourageons nos maîtres d'ouvrage à exiger l'utilisation et la généralisation de cette méthode de travail pour les concepteurs, les BET et les entreprises afin d'optimiser la modélisation du projet, la synthèse des études, le chiffrage des travaux, la gestion des plannings de travaux ou le dossier des ouvrages exécutés (DOE) numérique.

Chez SG Architecte, nous avons la capacité de travailler avec tous nos partenaires en BIM et nous les encourageons aussi à le faire. Nous avons même conçu une charte BIM, contractuelle, que nous envoyons à nos prestataires pour chaque projet.

Nous avons fait aussi l'expérience, lors d'un concours, de masques de réalité virtuelle qui offrent une déambulation incroyable dans le futur bâtiment. Les possibilités de vivre le projet sont immenses, ce qui peut laisser penser que cette technique a de l'avenir.

Le Building Information Modeling (BIM), est une méthode de travail utilisant une maquette numérique 3D comme élément central des échanges entre les différents intervenants de l'acte de construire.
Il est une suite de processus dits « intelligents » de la conception du bâtiment par l'architecte jusqu'à l'exploitation, la maintenance puis son éventuelle démolition. Il offre en particulier un diagnostic thermique des édifices beaucoup plus précis, élément essentiel en montagne.

De plus en plus de maîtres d'ouvrage imposent le BIM dans leurs appels d'offres et invitent les professionnels de la construction à plus de collaboration. D'après les chiffres du plan de transition numérique du bâtiment (PTNB), publiés en début d'année dernière, on observe une progression d'utilisation de 10 à 15%. Globalement, on peut dire que le taux d'adoption du BIM en France est aux alentours de 35%.*

* Plan transition numérique dans le bâtiment, *Rapport final*, 2019

RÉHABILITER UN PATRIMOINE VIEILLISSANT

La maîtrise du développement urbain est la pierre angulaire d'une croissance respectueuse et soutenable. Contrôler l'urbanisation est le premier pilier d'une posture écologique.

La préservation des paysages et de la biodiversité exige aujourd'hui de maîtriser l'artificialisation des sols et donc de l'étalement urbain.

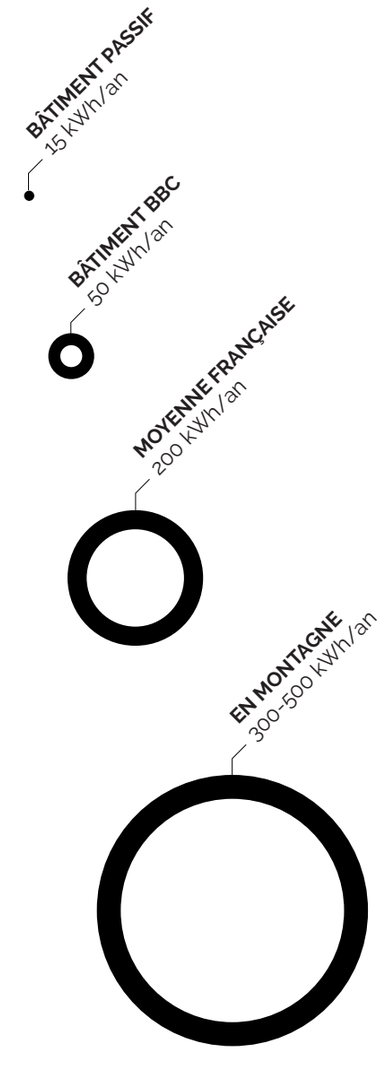
Les lits froids, que l'on estime entre 30 et 40%, forment un immense patrimoine de logements anciens à revaloriser. Pour la plupart, il s'agit de résidences achetées dans les années 70 que les propriétaires ne veulent plus louer et qu'ils occupent moins de 4 semaines par an voire plus du tout. Or ceux-ci sont utiles aux besoins économiques de la station pour faire fonctionner les remontées mécaniques, les commerces, les équipements … Après des incitations fiscales auprès des particuliers qui n'ont pas été convaincantes, de nouvelles initiatives sous forme de foncières commerciales et hôtelières visent à racheter et rénover ces logements. Une action stratégique et globale doit s'appuyer sur les dynamiques collectives des acteurs concernés en utilisant les outils juridiques et financiers nécessaires.

La construction neuve doit être reconsidérée à l'aune du patrimoine déjà existant à restaurer, rénover et revaloriser. Une situation contradictoire s'installe avec un parc historique de plus en plus délaissé (on parle de « friches touristiques »), et la construction galopante de bâtiments neufs. « Lits froids » existants contre offres d'hébergements en « lits chauds » toujours plus colossales et modernes. Notons que, parfois, les programmes neufs ont un effet vertueux car ils poussent les propriétés vieillissantes à se rénover.

Pour avoir essayé de réhabiliter plusieurs copropriétés récemment, nous nous sommes heurtés à des propriétaires souvent âgés ne souhaitant pas investir dans leur patrimoine, ainsi qu'à des situations d'indivisions maintenant une inertie de décision. Autre difficulté, les budgets diffèrent, certains n'ayant pas les moyens de rénover une résidence secondaire. Même avec le levier de vendre des droits à construire en surélévation ou extension, les barrières persistent. C'est pourtant un moyen efficace pour financer une rénovation thermique et architecturale.

La mairie pourrait inciter à la rénovation par la prise en charge financière d'un assistant à la maîtrise d'ouvrage spécialiste de la médiation entre les différentes parties. En effet, le syndic de copropriété n'a pas la compétence de faire l'interface entre propriétaires et architectes.

La consommation énergétique des bâtiments est le deuxième plus grand poste d'émissions de gaz à effet de serre en station : 11% pour l'habitat résidentiel et 16% pour les activités tertiaires. Vouloir se rapprocher d'un niveau BBC en altitude paraît actuellement difficile mais faire baisser ces chiffres raisonnablement exige d'agir sur deux facteurs : la rénovation thermique des immeubles vieillissants et le choix de chauffage et d'énergie propres et performants.



Comparaison des consommations par m²

LA RÉNOVATION THERMIQUE

La rénovation thermique des bâtiments est un des piliers de l'action publique pour la transition énergétique.
Aujourd'hui, elle est indissociable d'une modernisation esthétique et de l'évolution des usages. Concernant l'immobilier de loisirs, elle vise l'amélioration du confort des logements, la baisse des consommations et la valorisation patrimoniale qui bénéficiera à toute la commune.

***La performance technique accompagne de nouveaux modes de vie en montagne incarnés par une écriture architecturale contemporaine.
Elle doit aussi permettre le renforcement de l'emploi local qualifié.***

Certains exemples de rénovations sont déjà concluants. Techniquement, ils peuvent s'inspirer de certains modèles en milieu urbain mettant l'accent sur une isolation performante des combles, murs et planchers, la restructuration interne par le regroupement des cellules de logement pour répondre aux besoins des familles aujourd'hui et le réaménagement des espaces extérieurs.
C'est l'opportunité de modifier la façade des bâtiments, de se réapproprier ce patrimoine qui révèle l'identité des territoires et de faire changer les regards sur ces édifices.

*Depuis 2018, une initiative de l'Etat nommée « Coeur de station » vise à la mise en place d'une action globale de rénovation. 13 stations de mer et de montagne sont candidates à cette démarche.
En montagne, il s'agit de : Saint-Gervais (Haute-Savoie), Alpe d'Huez (Isère), Les Deux- Alpes (Isère), Villard-de-Lans (Isère), Valfrejus (Savoie), Saint-Lary-Soulan (Hautes-Pyrénées), Ax-les-Thermes (Ariège), La Plagne (Savoie); Les Orres (Hautes-Alpes) et Le Lioran (Cantal).*

Photomontage, Val Claret, France, SG Architecte, 2020

CHAUFFAGE ET ÉNERGIES RENOUVELABLES

Faire le bon choix d'un type de chauffage, propre et performant, et l'associer à une conception bioclimatique est une garantie d'économies d'énergies conséquentes.

La RT2012 n'est pas adaptée aux stations d'altitude car l'impact du transport de matériaux n'est pas pris en compte et fausse la comparaison. Il n'y a pas de gaz de ville et l'acheminement de gaz, fioul ou bois de chauffage modifie le calcul des performances. Il serait judicieux que la RT 2020, qui entrera en vigueur en 2021, comporte un volet particulier pour définir la règlementation thermique des stations de montagne et intègre la création de labels spécifiques à la construction en altitude.

ELECTRICITÉ VERTE

En montagne, l'électricité est l'énergie la plus facile à utiliser. Comment la rendre plus verte et vertueuse ? En France, le pourcentage d'électricité produite par des énergies renouvelables atteint environ 20%.

Certaines stations qui s'engagent dans la rénovation énergétique ont des contrats de fourniture d'électricité vertueuse, c'est-à-dire issue des énergies renouvelables. C'est le cas de sites de la Compagnie des Alpes (Val d'Isère, Les Ménuires, Serre Chevalier, La Plagne…). Ils recourent exclusivement à l'électricité verte produite par la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) qui a investi récemment dans la centrale photovoltaïque de Susville pour une production d'énergie verte.

Une station de ski en Andorre, VallNord-Arcalis, est allée plus loin en produisant sa propre électricité. La Société Hydroélectrique du Midi a conçu pour elle une véritable usine hydroélectrique capable de produire l'énergie nécessaire au domaine skiable, soit une dizaine de remontées mécaniques et une centaine de canons à neige pendant toute la saison hivernale.

Dans le cas de la rénovation, des bâtiments protégés par un manteau bien isolant deviennent très performants. Ils peuvent continuer à fonctionner avec un chauffage électrique faisant ainsi l'économie d'importants travaux et conservant une bonne modularité. Cette solution est aussi très propice au confort d'été, avec un rafraîchissement sans climatisation, comptant sur la ventilation naturelle grâce à la chute des températures la nuit en montagne.

L'Etincelle, Val d'Isère, France, SG Architecte, 2017, © Romain Blanchi

Les énergies renouvelables s'appuient sur cinq grandes familles : la géothermie, l'hydraulique, la biomasse, l'éolien et le solaire. Les tentatives sont encore timides en montagne mais ont tendance à se multiplier.

GÉOTHERMIE

La géothermie, que nous avons testée pour le restaurant d'altitude l'Etincelle à Val d'Isère nous donne de bons résultats. Pour que ce système soit efficace, il faut un sol propice. Aujourd'hui, il existe peu de renseignements ou de cartes permettant d'identifier la nature des sols. Ainsi, le propriétaire d'un terrain doit avoir la volonté d'investir dans des études de géothermie pour connaître les capacités du sol. C'est un pari qui comporte le risque d'un résultat négatif.

L'HYDRAULIQUE

L'énergie hydraulique est la première des énergies renouvelables.
En montagne où les grands barrages historiques sont nombreux et l'eau abondante, les centrales hydroélectriques ont un potentiel certain avec le préalable de protéger les écosystèmes aquatiques et développer la petite hydroélectricité.

BOIS

Dans l'optique d'avoir recours aux énergies renouvelables, la chaufferie bois semble être aujourd'hui le moyen de chauffage à encourager bien que les sites de production de pellets, granulés ou bûches ne sont pas encore suffisamment développés pour couvrir les territoires reculés. Une seule chaufferie peut être mutualisée pour plusieurs bâtiments.

EOLIEN

L'exploitation éolienne n'est pas très propice aux massifs montagneux. La topographie (relief et pentes accrues) et les vents irréguliers, souvent trop violents, rendent son utilisation complexe sans parler de son impact fort sur le paysage, la nature et la biodiversité. Pourtant certains pays, comme la Suisse ou la Norvège, encouragent le développement de cette nouvelle énergie.

Dans les Hautes-Alpes, Serre-Chevalier produit sa propre électricité en combinant micro-éolien, hydroélectricité et photovoltaïque. La station s'est fixé pour objectif de générer, grâce à l'énergie verte, 30 % de la consommation totale du domaine skiable d'ici à 2021.

Rockresort, Laax, Suisse, Domenig Architekten, 2015

SOLAIRE

L'énergie solaire n'est, pour l'instant, pas très adaptée à la montagne car les panneaux photovoltaïques rencontrent le problème de la neige en toiture. Les nouvelles photopiles à venir, susceptibles d'être posées verticalement en façades, seront un potentiel certain.

LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Reste en suspens la question de production d'eau chaude sanitaire qui est un point d'entrée très important en raison d'une forte demande. Il faut alors trouver une ressource vertueuse. On peut envisager des capteurs solaires sous vide, la récupération de chaleur sur les eaux grises, une électricité verte issue des énergies renouvelables.

Beaucoup d'exemples innovants apparaîssent :

- Récupération de l'énergie des groupes froids de cuisine du restaurant L'Etincelle que nous avons réalisé à Val d'Isère.
- Récupération de chaleur des remontées mécaniques pour le projet Rock Resort à Laax en Suisse.
- Aux Rousses, station couronnée du label « Flocon vert », une chaufferie bois dessert plusieurs bâtiments publics.
- À La Plagne, une chaufferie biomasse remplace l'ancien équipement au fioul.
- La commune de la Bresse, dans le nord-Ouest de la France, s'est équipée de six centrales hydrauliques alimentées par des lacs d'altitude.

CONSTRUIRE EN CONSCIENCE UNE ARCHITECTURE SITUÉE, BIOCLIMATIQUE, LOW-TECH ET ÉVOLUTIVE

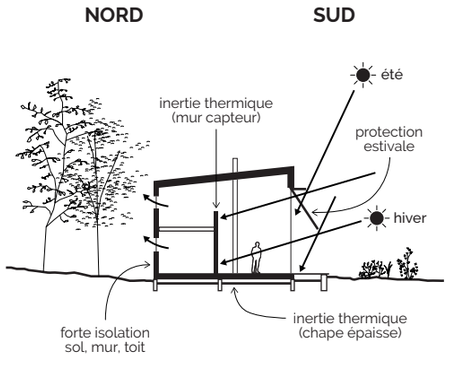
Une architecture raisonnable ou raisonnée commence d'abord par l'implantation d'un bâtiment sur son site dans une recherche d'intégration optimale. Il s'agit d'abord d'observer avec attention le lieu d'implantation pour optimiser ses bénéfices et avantages afin d'obtenir le confort d'ambiance recherché de façon la plus naturelle possible. Il faut prendre du recul, voir le projet à l'échelle de la ville ou du quartier pour ensuite l'observer sur sa parcelle.

C'est, par exemple, profiter au maximum du soleil en hiver et s'en protéger en été, privilégier les orientations multiples favorables à la ventilation naturelle, tirer parti des caractéristiques du site : le climat, la topographie, la géologie, et les enrichir des atouts de la construction : favoriser l'éclairage naturel avec des surfaces vitrées généreuses, rechercher la compacité du projet pour réduire ses déperditions et choisir des matériaux vertueux en termes d'énergie grise.

Nous encourageons désormais une architecture low-tech, la moins mécanisée possible, sans climatisation mais privilégiant la ventilation naturelle, le rafraîchissement passif, l'inertie thermique et la récupération des apports de chaleur.

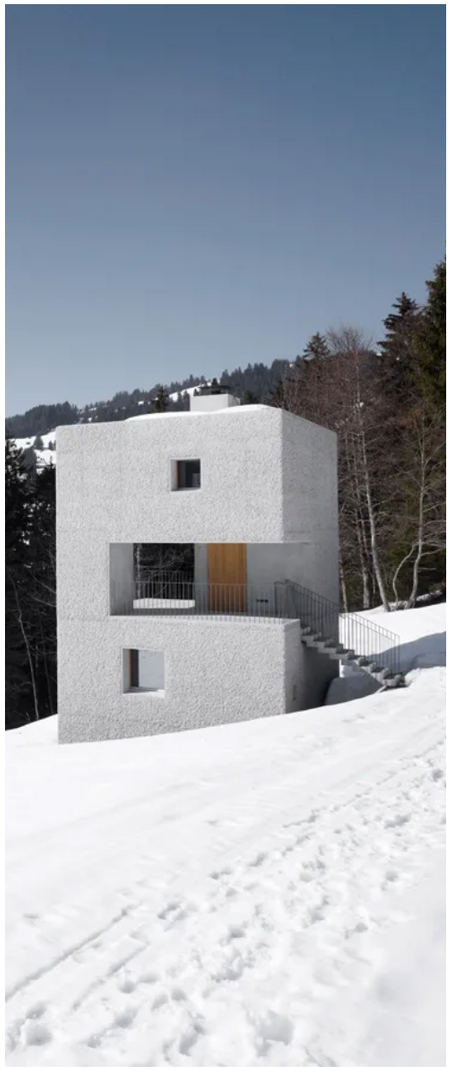
Une conception soutenable c'est aussi concevoir le cycle de vie du bâtiment et envisager sa pérennité dans sa capacité à s'adapter, à évoluer, à répondre à de nouveaux besoins ou tout simplement à se reconvertir.

Répondre aux enjeux contemporains de l'aménagement d'aujourd'hui ne s'arrête plus à la livraison d'un bâtiment mais anticipe son éventuelle transformation, reconversion ou démolition. Dans le désir de renouveler les stations, les architectures doivent être en mesure de se réinventer.



Principe d'une conception climatique

CONSTRUIRE DANS LA PENTE



Moutain Cabin, Laterns, Autriche, Marte.Marte Architekten, 2011, © Marc Lins

De par la nature de nos projets, nous sommes chez SG Architecte, en permanence confrontés à la question de la pente et amenés à rechercher l'insertion idéale des bâtiments dans le site.

La pente est l'essence même de la montagne. Construire dans la pente est une opportunité rare dont il faut se saisir pour optimiser les édifices et leurs implantations dans le paysage de montagne.

Dans la pente, les projets sont visibles de partout. Depuis le haut, c'est la cinquième façade. Elle est toujours spectaculaire. Utiliser intelligemment la pente c'est minimiser l'impact du projet.

Oublier la topographie et le relief, c'est imaginer un bâtiment hors-sol ! Les adaptations sont souvent difficiles avec des contraintes importantes mais leur optimisation garantit une meilleure gestion des coûts, des flux piétons et routiers. Elle peut offrir des situations inédites et très originales. Face à la pente, plusieurs postures sont possibles, pas toujours souhaitables (se surélever du sol, accompagner la pente, s'encastrer ou déplacer le terrain).

PRIVILÉGIER DES MATÉRIAUX LOCAUX, BIOSOURCÉS ET GÉOSOURCÉS

Les stations encouragent une architecture construite majoritairement en béton avec pierres de parement et bois en façade. En contrepoint des immeubles résidentiels des années 60 et 70 qui ont marqué l'imaginaire collectif négativement, les projets s'engouffrent dans le pastiche et le faux ancien, inspiré du chalet d'alpage. Le modèle se développe jusqu'à la standardisation.

Chez SG Architecte, nous défendons le choix d'une architecture contemporaine qui trouve son équilibre entre inspiration et réinterprétation.

SORTIR DU TOUT BÉTON

En montagne, le béton est le matériau de construction principal. Il répond à des habitudes et à des lobbies. Beaucoup de projets ont été réalisés en béton lors du développement des stations. C'est pour cette raison que les maçons sont devenus un lobby puissant. On sait que l'usage du béton est écologiquement peu souhaitable au regard de sa consommation massive de sable qui entraîne l'appauvrissement des réserves planétaires et provoque le recul alarmant des littoraux.

Sa fabrication nécessite aussi l'utilisation de beaucoup d'énergie et d'eau, ce qui alourdit encore son bilan carbone. N'hésitons pas à redire que le béton n'est pas recyclable, même s'il est parfois réutilisé sous la forme de graves dans la voirie.

« Le béton est le produit manufacturé le plus polluant au monde, en raison du ciment qui assure le liant du sable et du granulat qui entrent dans sa composition. »*

* Marion (Fabienne), «Emission de gaz à effet de serre : laisse béton !», *Up Magazine*, mai 2019

Ci-joint un tableau comparatif d'une analyse du cycle de vie (ACV). Cette analyse considère l'impact environnemental des matériaux sur toute leur durée de vie.

LE CHOIX DU BOIS

Aujourd'hui, on sait qu'il faut limiter l'utilisation du béton pour des raisons environnementales au profit de matériaux locaux ou biosourcés comme le bois. Des bois certifiés français garantissent une provenance locale voire issue du massif alpin, provenant de forêts gérées durablement et dont la traçabilité est prouvée. Ce sont ces bois qu'il faut utiliser. Rappelons la vigilance indispensable quant à la provenance des bois (pas de bois exotiques bien entendu) significative de la gestion des forêts et par conséquent du traitement des bois.

Impact environnemental	Energie intrasèque	Contribution aux changements climatiques	Indice toxicité de l'air	Index de toxicité de l'eau	Ressources utilisées (poids)	Déchets produits
Maison unifamiliale	En comparaison avec une maison unifamiliale - structure bois					
Structure métal	+53%	+23%	+74%	+247%	+14%	-21%
Structure béton	+120%	+50%	+115%	+114%	+93%	+37%

Impact environnemental des différents modes constructifs

Le bois est le plus souvent utilisé en façade pour son esthétique et sa matérialité. Il peut être employé pour la charpente, les murs, les planchers ou les toitures. Il existe sous différentes formes. Citons notamment les bois lamellés croisés ou CLT (Cross Laminated Timber) qui ont des qualités structurelles extrêmement performantes et qui sont désormais, pour certains, de fabrication française.

« On établit ainsi une chaîne de valeur optimale entre la forêt et le bâtiment. »*

* Jean François Lyon-Caen, architecte et resonsable scientifique de l'équipe de recherche Architecture, Paysage, Montagne de l'ENSA Grenoble

Le bois a longtemps été boudé au profit du béton. Il revient en force, véritable chouchou des élus, des maîtres d'ouvrage et des habitants pour sa vertuosité écologique. L'exemple du Grand Paris ou des métropoles le cesse de le remettre à l'honneur à travers d'ambitieux programmes de logements collectifs.

MIXITÉ CONSTRUCTIVE

Enfin, il ne faut pas négliger l'avantage de solutions mixtes béton-bois efficaces et économiques. Le béton est judicieux pour gérer les organes de stabilité : les infrastructures et les noyaux de distribution, bien qu'il faudrait privilégier d'autres dispositifs. Tout autour, on peut faire le choix de systèmes mixtes bois-béton ou tout bois.

L'AVANTAGE DE LA PRÉFABRICATION

Grâce à la préfabrication, la construction bois offre un gain considérable de temps, d'énergie et de pollution notamment sonore. Un projet en bois est facilement démontable et recyclable, réduisant ainsi encore un peu plus son impact sur un territoire sensible comme la montagne. Toutes les pièces arrivant par camions peuvent être assemblées en un temps record. Ce protocole constructif s'adapte parfaitement à la temporalité et à la complexité des chantiers en montagne et garantit un chantier beaucoup plus propre. La préfabrication n'est pas exclusive au bois. Elle a tendance à se généraliser aussi pour le béton avec une qualité et un rendu bien mieux maîtrisés qu'une réalisation in situ.

D'AUTRES EXEMPLES

- La terre : nous avons la volonté de nous former régulièrement aux techniques de construction émergentes pour accompagner et conseiller nos clients vers des choix et processus différents. Vu l'éloignement et les difficultés d'accès en montagne, il devient intéressant, lorsque c'est possible, d'utiliser la terre excavée sur place.

- Les nouveaux bétons : de nouveau bétons apparaissent avec l'objectif de les rendre plus vertueux : les bétons de terre qui, dans l'idéal, utilise la terre du sol du chantier, des bétons avec de l'argile (Materr'up) et les bétons à base de matériaux recyclés comme le verre.

Maison Rauch en bois et terre, Schlins, Autriche, Martin Rauch, 2008, © Beat Bühler

UNE ISOLATION PERFORMANTE POUR RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS

Pour poursuivre un objectif durable, il est nécessaire de coupler le choix de la structure à celui des isolants. Depuis dix ans, les entreprises font énormément de progrès et proposent des matériaux aux capacités thermiques intéressantes et de moindre impact écologique. Ils sont issus de la biomasse d'origine végétale ou animale : laines de fibres végétales ou animales, textile recyclé, ouate de cellulose, tiges de chanvre et lin ou encore la paille qui s'associe très bien avec les murs à ossature bois. L'utilisation de la paille est aujourd'hui à l'honneur, largement utilisée avec le bois et parfois avec la terre.

Matériau	Conductivité thermique
Chanvre	0,040 - 0,048 W/m.K
Laine de coton	0,037 - 0,040 W/m.K
Laine de mouton	0,035 - 0,042 W/m.K
Laine de bois ou fibre de bois	0,036 - 0,045 W/m.K
Lin	0,046 W/m.K
Ouate de cellulose à base de papier recyclé	0,039 - 0,043 W/m.K
Liège	0.038 - 0.043 W/m.K

Tableau conçu par l'*ATHENA Environmental Impact*

House on the Rigi, Scheidegg, Allemagne, AFGH, 2004

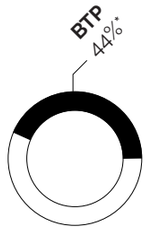
BILAN CARBONE DES BÂTIMENTS

En France, le secteur du bâtiment occupe la place peu convoitée de leader en termes de consommations énergétiques. Il présente aussi un bilan carbone non négligeable qui lui vaut la quatrième place sur le podium des filières les plus émissives.

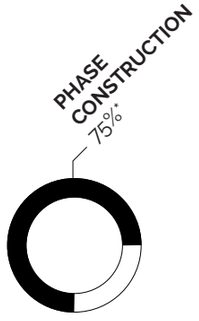
Pour nos projets à venir, nous devons collectivement, architectes, bureaux d'études, élus, maîtres d'ouvrage, privilégier des partenaires, entreprises et fournisseurs, les plus aptes à réduire le bilan carbone. Et cela même s'il faut choisir un prestataire plus cher.

« La future RE 2020 intègrera en plus des performances énergétiques des bâtiments leur performance carbone. Cela signifie la prise en compte de l'émission des gaz à effet de serre à toutes les étapes de leur existence des édifices : depuis l'origine des matériaux utilisés jusqu'à la déconstruction en passant par la construction et l'exploitation, dans une logique d'analyse du cycle de vie ».*

* «Bâtiment : l'ère du bas carbone», *Ademe & vous Le Mag*, novembre 2019, n°130



Consommations d'énergie en France



Emissions de CO^2 dans le bâtiment neuf

«Bâtiment : l'ère du bas carbone», *Ademe & vous Le Mag*, novembre 2019, n°130

L'IMPORTANCE D'UN CHANTIER BIEN ANTICIPÉ ET BIEN MAÎTRISÉ

La construction en montagne est particulière car elle suit une saisonnalité extrêmement contraignante avec des chantiers qui s'échelonnent entre fin mai et fin novembre. Plus que partout ailleurs, les imprévus doivent être maîtrisés par un planning de chantier et une anticipation rigoureuse.

Avec nos partenaires et l'appui de nos bureaux d'études, nous pouvons nous appuyer sur la maquette BIM pour devancer et prévenir tout type de blocage. Une étude bien détaillée, épurée de nombreux problèmes, c'est un préalable indispensable à une bonne collaboration avec les entreprises, qui seule garantit le respect des coûts, des délais et de la qualité de la réalisation.

Une autre donnée importante est le temps du projet. Les maîtres d'ouvrage racourcissent le temps incompressible des études, ce qui conduit inévitablement à de nombreux problèmes sur le chantier. D'autre part, la définition du rôle de chacun est primordiale. Le programme doit être défini dans ses moindres détails par le maître d'ouvrage et l'architecte doit avoir une mission complète car les missions partielles (PC ou PRO) ne garantissent aucune maîtrise ni cohérence du projet. Dans le cas d'une mission PC, les maîtres d'ouvrage vont modifier les projets seuls pour être ensuite confrontés à des problèmes réglementaires, esthétiques ou constructifs. Il faut alors régulariser la situation avec les moyens du bord. L'architecte reste responsable des malfaçons et de la qualité finale.

Comme nous l'avons dit précédemment, la préfabrication apparaît comme un gain considérable en termes de rapidité, d'efficacité, de qualité d'exécution et vertuosité environnementale. La maîtrise du chantier est un gage incontestable de la qualité de l'édifice. Les défauts de mise en œuvre ou le choix de matériaux peu qualitatifs sont de lourds tributs à payer et sur le long terme.

Apex 2100, Tignes, France, SG Architecte, 2020, © Romain Blanchi

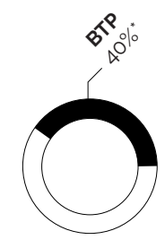
En préalable, un chantier maîtrisé se déroule dans la continuité d'un projet conçu à partir d'un programme parfaitement réfléchi et défini qui ne subira pas de changements intempestifs, avec des conséquences déplorables sur sa réalisation. Un processus de décision bien cadré sera la garantie de travaux optimisés et de la bonne collaboration des équipes de compagnons, d'ingénierie et de la maîtrise d'ouvrage. Qui dit bonne gestion dit aussi charte de chantier propre permettant d'encadrer l'organisation des phases préparatoires, la gestion des déchets de chantier, la maîtrise des consommations, la traçabilité des matériaux utilisés, la réduction des nuisances et des pollutions, la sécurité des personnes et des riverains, la lutte contre le travail illégal, l'information et la communication.

L'installation d'un chantier participe également à la vie de la station sur les 4 saisons.

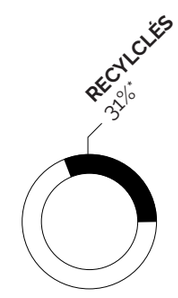
Il y a des exemples de grands chantiers où le public peut observer leurs évolutions à travers les clôtures qui deviennent des supports de communication ou d'information. Beaucoup d'actions peuvent se mettre en place pour les rendre plus attractifs et interactifs : visites de chantier, maquette du projet en mairie, ateliers avec les enfants …

RECYCLAGE

L'analyse du cycle de vie d'un bâtiment (ACV) envisage aussi sa fin de vie et pointe l'importance fondamentale du recyclage des matériaux. Les filières se multiplient et se perfectionnent. Elles jouent un rôle essentiel dans l'économie des matières premières et dans la limitation des déchets. Pour encourager cette démarche vertueuse, nous devons, dans toutes nos pièces écrites, appeler nos contractants à utiliser ces filières.



Déchets solides en France



Matériaux du BTP en France

Saint-Gobain, «Déchets de la construction : pourquoi ne recycle-t-on toujours pas ?», màj en octobre 2019. Disponible en : <http://saint-gobain.com/>

LA STATION « 4 SAISONS »

Le réchauffement climatique et le déficit d'enneigement toujours grandissants incitent les stations à réinventer un nouveau modèle de développement, plus équilibré, basé sur le plaisir nature et des activités tout au long de l'année. Le 100% ski actif en courtes périodes en hiver et en été est dépassé. On parle de stations « 4 saisons ». Un nouveau tourisme s'invente, moins dépendant de l'enneigement et plus diversifié autour de la nature, de la culture et du patrimoine, capable de séduire un public plus jeune, plus modeste et peut-être moins sportif.

« Depuis trois ans, nombre d'indicateurs sont venus confirmer ce que les professionnels de la neige avaient du mal à admettre : les sports d'hiver n'ont plus la côte chez les 15-25 ans. »*

* Rollot (Catherine), «Les (jeunes) bronzés ne font plus de ski, *Le Monde*, 3 janvier 2020, màj 5 janvier 2020

Reconquérir un public jeune c'est s'assurer que les adultes de demain emmèneront leurs enfants skier. Inciter les jeunes à venir ou revenir, c'est leur proposer des tarifs attractifs et préférentiels. Le logement est cher, il faut l'adapter aussi aux saisonniers.

Chaque station cherche depuis longtemps à développer ses spécificités et particularités et le challenge est rude pour les villes de moyenne altitude. Déployer de nouveaux dynamismes touristiques pourrait compenser partiellement la baisse de fréquentation hivernale avec des activités toute l'année évitant les périodes « villes mortes ».

De fait, ce regain d'attractivité pourrait motiver les propriétaires de résidences secondaires peu occupées et être un antidote spontané à la lutte contre les lits froids.

Un tourisme diversifié tourné vers la nature et le patrimoine pourrait être renforcé pour aménager toutes les strates entre villages de fond de vallée et stations de haute altitude, évitant le désamour des uns et la survalorisation des autres, accueillant des vacanciers venus chercher une autre montagne que celle de la glisse.

La promotion et la préservation des espèces à travers les traditions paysannes et agricoles des milieux serait une parfaite alternative aux traditionnelles « usines à ski ».

Depuis longtemps, chaque commune se différencie par ses spécificités qui en font leur image de marque et utilisées comme un véritable marketing territorial.

La France possède un des plus beaux domaines montagnards.
Dans la mutation de sa transition énergétique, l'architecture et l'urbanisme contemporains seront des outils décisifs pour les changements de paradigme à mettre en œuvre.

La station de Puigmal dans les Pyrénées Orientales a fermé en 2013 confrontrée à un manque d'enneigement et des difficultés financières. Depuis le 21 décembre 2019, elle propose de nouveau un service touristique totalement repensé. C'est la fin des remontées mécaniques mais les vacanciers peuvent profiter de 29 parcours de ski de randonnée, de marche nordique, de VTT et de trail.
Cette opération de reconversion a été soutenu par l'entreprise Rossignol qui perçoit elle aussi les limite du système tout ski, et tente d'attirer une nouvelle clientèle plus diversifiée sur l'ensemble de l'année.

Base nautique, Tignes le Lac, France, SG Architecte, 2020, © Romain Blanchi

Tignes développe son tourisme d'été.
Pour exemple, la création d'une récente base nautique que nous avons imaginée et construite au bord du lac vient conforter l'offre d'activités estivales autour de l'eau.

La station « 4 saisons » fait partie des 9 propositions pour un plan montagne afin de renforcer l'attractivité des saisons, énoncées par l'ANMSM (association nationale des maires des stations de montagne).

REMERCIEMENTS

Ce manifeste traduit les réflexions de l'équipe SG Architecte
que je souhaite remercier pour son implication et son esprit d'équipe.
Je souhaite remercier particulièrement nos clients publics et
privés, nos partenaires bureaux d'études pour la confiance qu'ils
nous accordent et l'expérience qu'ils nous apportent.
Un grand merci à Anne Rolland pour son aide sur le contenu
et la rédaction.

Ces textes ont été écrits en toute humilité pour nourrir les réflexions
sur les projets à venir. Nous croyons qu'un projet ne peut être réussi
sans le concours et l'implication de l'ensemble des acteurs dans
un esprit collaboratif. Seule l'intelligence collective pourra faire
évoluer nos métiers dans le bon sens.

Sylvain Giachino,
Architecte D.P.L.G., président et fondateur de SG Architecte

Composition éditoriale et rédaction : SG Architecte, Anne Rolland
Composition graphique : SG Architecte

Achevé d'imprimer en octobre 2020,
premier tirage, édition imprimée en 100 exemplaires

25 RUE BOSSUET 69006 LYON
LE BEC ROUGE BP23. 73320 TIGNES

Tél. : +33 (0)4 28 29 76 36
contact@sg-architecte.com

www.sg-architecte.com