




2. développer son PROJET

Suivre les phases d'études

Choisir ses partenaires

— UNE DÉMARCHE ADAPTÉE AU PATRIMOINE —

Une fois le diagnostic entamé (voir fiche faire un **ÉTAT DES LIEUX** ) et la décision de rénover prise, le maître d'ouvrage se trouve devant la tâche délicate de choisir les bons partenaires qui répondront aux spécificités de son projet. Il doit également résister à l'envie de « gagner du temps » en se privant des phases de réflexion capitales pour la réussite de sa rénovation.

■ CONCILIER *généraliste et spécialiste*

L'enjeu est de concilier les connaissances étendues d'un généraliste (capable de prendre en compte l'ensemble des problématiques mais non de réaliser des calculs précis) avec les connaissances pointues de spécialistes (dont les connaissances se limitent à leur domaine et qui ne prennent pas forcément en compte les interactions avec d'autres domaines de compétences). On comprend bien alors, la nécessaire complémentarité entre généralistes (architectes) et spécialistes (bureaux d'études).

■ RÉAPPRENDRE *les techniques anciennes exigeantes*

Les matériaux naturels et les techniques traditionnelles de mise en œuvre cumulent potentiels de confort et d'authenticité, efficacité et moindre impact sur l'environnement. Tant que les matériaux utilisés demeurent sains, bien sélectionnés et bien mis en œuvre (soin et compréhension), les résultats visés sont spectaculaires. Trouver les professionnels qui maîtrisent encore ces techniques anciennes n'est pas forcément chose aisée. Cependant, elles suscitent de plus en plus d'intérêt. Signalons que se développent formations et stages qui permettent d'en réapprendre les bases. Elles sont accessibles tant aux professionnels qu'aux profanes intéressés.



■ ALLIER *techniques traditionnelles et confort moderne*

Bien sûr, il ne s'agit pas de rejeter les apports de la modernité. Au contraire, des logiciels de simulation permettent de modéliser ou de calculer (voir Fiche évaluer les **PERFORMANCES** ) et raisonner en **COÛT GLOBAL**  : l'étanchéité à l'air du bâtiment, les défauts et ponts thermiques, l'éclairage naturel, le confort hygrothermique, les migrations d'humidité dans les parois, les impacts environnementaux globaux, le coût global, la ventilation naturelle... Ce sont des outils performants, dont les résultats bien analysés permettront de faire les bons choix qui rendront le bâtiment confortable et performant énergétiquement tout en respectant l'existant et en évitant aux transformations réalisées d'engendrer des pathologies. Notons cependant que chaque sujet pris isolément montre rapidement ses limites, **c'est leur mise en relation et leur articulation qui rendent ces études pertinentes.**

■ ORGANISER *son opération*

La préparation et la maîtrise des travaux passent par une succession de phases et de progressions incontournables. La tendance étant la rapidité, il faut rappeler que **chaque opération d'éco-rénovation est unique, et que le seul dénominateur commun est l'application d'une méthode globale adaptée au cas rencontré.**


Diagnostics, études préalables diverses, esquisses, avant-projet, projet, dossier de consultation des entreprises composent la succession habituelle d'une opération sérieuse. Les travaux pourront être engagés ensuite, dans les meilleures conditions de compréhension, de maîtrise et de qualité. Très souvent, l'aide de professionnels compétents est rendue nécessaire et constitue une garantie.




un projet en trois phases

LES BONS CHOIX AU BON MOMENT

Notre époque a tendance à accélérer les processus décisionnels et de montages financiers au détriment des processus de réflexions et d'échanges qui permettent les bons choix. Un projet ne peut se réduire à un simple achat, à un permis de construire succinct puis à un chantier éclair. Les études préliminaires et les études de projet sont des missions précises qu'il faut réhabiliter : factuelles, elles permettent l'évaluation des options possibles, l'aide à la décision et la maturation d'un projet justifié. Ces études pour lesquelles il vaut mieux s'entourer des bons partenaires (voir ci-contre), sont de deux ordres :

- **Les études patrimoniales et fonctionnelles** : relevés détaillés, programmation des besoins réels, assimilation des règles d'urbanisme, inventaire et valorisation du patrimoine, compréhension des espaces, prévention des pathologies, évaluation du potentiel d'évolution, (voir fiche **faire un ÉTAT DES LIEUX** .

- **Les études techniques et thermiques** : réhabilitation des structures (charpentes, murs / enveloppe) et maîtrise des performances thermiques (état initial et hypothèses d'amélioration thermique). (voir fiche **évaluer les PERFORMANCES** .

De façon traditionnelle, ces études s'étalent dans le temps selon la progression logique présentée ci-dessous.

■ étape 1 : ÉTUDE DE FAISABILITÉ

Chaque bâtisse et chaque site offrent un potentiel dont il faut tirer le meilleur parti, un état général de vétusté et une organisation spatiale qu'il faut analyser finement, des capacités et des besoins particuliers à chaque maître d'ouvrage. (Voir Fiche **faire un ÉTAT DES LIEUX** ) Cet ensemble d'informations constitue le socle des études de faisabilité d'un projet. Cette phase est indispensable avant d'aller au-delà, car elle permet soit d'ajourner l'opération, soit de l'empêcher, soit de cadrer au plus juste ses contours pour la réussir. Elle est constituée des diagnostics spécialisés – thermiques, structures, patrimoniaux, constructifs, administratifs, bioclimatiques etc. – puis des premières pistes d'aménagement possibles sous forme de schémas d'organisation, de plans sommaires, de modélisation 3D. **L'ensemble de ces données permet de comparer différentes solutions.** Si cette phase est réalisée par un professionnel, celui-ci dialoguera de manière approfondie et justifiera les choix à opérer au maître d'ouvrage. L'ensemble des thématiques sont abordées et traitées, les premières estimations des dépenses peuvent être réalisées au ratio et consistent à entamer le raisonnement en coût global (voir Fiche **raisonner en COÛT GLOBAL** .

Ce dossier permet d'engager des premières consultations extérieures auprès des financeurs et porteurs de subventions, des instructeurs de permis de construire, des notaires dans le cadre des promesses de vente etc.

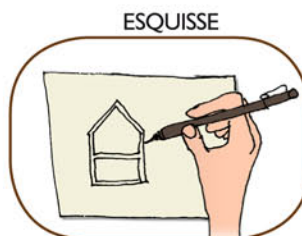
En général, ces études, d'une importance et d'une portée cruciales, sont assez vite réalisées. Mais là encore, il vaut mieux prendre son temps pour établir un diagnostic exhaustif ; dans le cas contraire, on manquera de bases solides pour mettre en place une rénovation adaptée.

■ étape 2 : ESQUISSES

A l'issue de l'étape précédente, des esquisses plus détaillées développent le scénario pressenti. Elles intègrent les premières vues en plans coupes et perspectives du projet, définissent ses premiers éléments constructifs, prévoient les ambiances créées, l'insertion dans le site, l'estimation des coûts, des variantes et options possibles. En ce sens, cette phase est l'étape clef qui transforme une situation et des rêves en projet concret. Il peut s'avérer important d'engager une première simulation thermique du fonctionnement du bâtiment avant travaux. Cette modélisation sert ensuite à comparer rapidement les variantes ou options relevant de la qualité, de la performance et du confort.

De ce dossier découlent toutes les projections possibles : styles et qualité de vie, image et impact sur l'environnement, principes de financement, rêve exaucé ou non ! Plusieurs esquisses sont nécessaires pour comparer des solutions et confronter des points de vue de façon constructive. L'architecte est une des seules professions susceptibles de réaliser cette étude, c'est le cœur de son métier et de sa formation.

Au temps de production de ces esquisses s'ajoute, comme précédemment, le temps de mise au point, de modifications et de validations qui permettent d'aller au près des attentes du client.



le mot de l'artisan

« La compréhension des enjeux doit être totale et en phase avec le client et ses conseils. L'obligation de résultats est de mise, surtout dans des rénovations du patrimoine. Ces « efforts » forment un plaisir et une satisfaction collégiale. Il en va des relations de confiance réciproques. »

le saviez-vous ?

Les honoraires d'ingénierie (architecte, ingénieur, etc.) d'un projet représentent 1 à 2% des sommes que vous dépenserez en 50 années. Leurs décisions vous en coûtent 98 à 99%... pourquoi les négliger et pourquoi ne pas leur donner les moyens de mieux vous conseiller ?

■ étape 3 : AVANT-PROJET ET PROJET

Vient ensuite la phase d'avant-projet qui sert à fixer définitivement l'ensemble des prestations et des contours de l'opération : plans coupes et façades détaillés, principaux détails, insertion dans le site, coût et planning d'objectif, prescriptions et matériaux, choix des équipements techniques et du type d'énergie, coûts d'exploitation, conditions de confort, subventions éventuelles. Il débouche sur le Permis de Construire et le financement définitif (cf. Fiche **raisonner en COÛT GLOBAL** .

Ces préalables acquis, la phase de projet relève de la formalité. Elle permet de constituer le dossier de consultation des entreprises (voir Fiche **organiser son CHANTIER** ) et de représenter dans tous les détails la construction à réaliser. Le dossier, constitué d'un volet graphique complet et d'un volet descriptif et quantitatif par Lots (corps d'état), sert de base d'échanges, de mises au point et de chiffrage des marchés passés avec les entreprises.

choisir ses partenaires

SAVOIR S'ENTOURER

L'importance d'une assistance de qualité n'est pas à démontrer: il est opportun d'aller à la rencontre d'organismes de conseils et de se documenter, et très important de se forger une culture patrimoniale.

■ **localement : ASSOCIATIONS ET ORGANISMES**

Localement et parfois à un niveau plus large, de nombreuses associations militent et accumulent un savoir-faire conséquent. Qu'il s'agisse plus particulièrement de construction ancienne, de matériaux anciens, de rénovations écologiques, elles sont des réservoirs de connaissances qu'elles ambitionnent de transmettre. Toutefois, leur responsabilité ne peut être engagée en termes de prescriptions, de conseils, de méthode, de projet.

Il en est de même pour les relais d'information que peuvent former certains organismes parapublics (voir ANNEXES, pour connaître ces relais d'informations).

■ **partenaire unique : L'ARCHITECTE**

Recourir à un architecte consiste à associer un partenaire de confiance tout au long de l'opération. Généraliste, ses savoirs sont globaux et transversaux : techniques et administratifs, esthétiques et économiques, sensibles et créatifs à la fois. Il travaille toujours sur la base d'un cahier des charges adapté à l'opération qui se présente. Ainsi, son projet correspond aux besoins exprimés, au site rencontré, au bâtiment concerné et à des conditions économiques précises. Il accompagne de A à Z l'opération, du diagnostic aux esquisses, du permis de construire à la consultation des entreprises, du suivi des travaux au parfait achèvement. Ses missions sont cadrées par des contrats types édités par l'Ordre des Architectes, et sa responsabilité engagée au titre d'une assurance décennale en France et quinquennale en Allemagne. Les missions sont rythmées par phases (voir ci-contre) et systématiquement adaptées au cas rencontré : **il réalise toujours un projet unique adapté à son client.** Il est l'interlocuteur privilégié du client, mais aussi de tous les autres spécialistes nécessaires et bien sûr des entreprises.

Les critères de sélection de ce professionnel doivent faire apparaître son intérêt et sa capacité à élaborer un projet de réhabilitation et à recourir aux matériaux anciens et naturels.

■ **spécialistes : LES BUREAUX D'ÉTUDES TECHNIQUES**

Ils interviennent de façon ponctuelle et uniquement sur les domaines qui les concernent. Ils sont ingénieurs en structure (béton, bois ou acier – rarement les trois en même temps), en thermique et fluides (chauffage, ventilation, sanitaire, parfois énergies renouvelables), en électricité (courants forts et faibles, ils s'intéressent parfois aux champs magnétiques induits), en VRD (assainissement, réseaux enterrés, aménagements extérieurs), en acoustique, en économie du bâtiment. Certains BET cumulent plusieurs spécialités, mais ce n'est pas forcément une garantie de cohérence et de réflexion globale. Les BET sont quasi incontournables pour réaliser études et dimensionnements précis. Par contre, ils n'interviennent pas souvent sur des notions de physique du bâtiment (migration d'humidité...), de coût global.

Les critères de sélection de ces professionnels relèvent davantage du choix et des besoins spécifiques exprimés par l'architecte en fonction du cas rencontré et du diagnostic à effectuer. Ce dernier intègre généralement l'ingénierie dans sa mission complète. Leurs responsabilités sont complémentaires et solidaires.

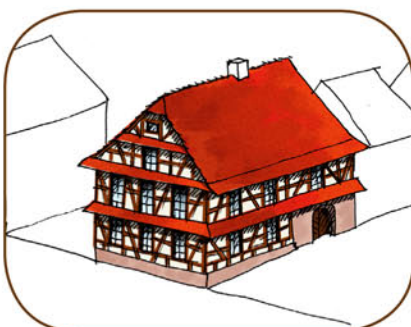
■ **techniciens : LES ENTREPRISES DU BÂTIMENT ET ARTISANS**

Leurs savoirs sont également souvent spécifiques ; très rares sont celles qui cumulent les qualifications. Toutefois, certaines bénéficient d'une très large expérience en rénovation de bâtiments anciens et de recours aux techniques traditionnelles qu'elles maîtrisent. Elles sont à consulter en phase de diagnostics sur les sujets importants tels les structures, l'assainissement et le drainage qui engagent les gros travaux. Toutefois, elles ne sont pas compétentes pour assurer calculs thermiques, coût global, dossiers administratifs, etc. **Elles sont consultées à l'issue de la phase de projet pour présenter un devis sur base d'un descriptif et d'un métré précis établis par l'architecte et les éventuels bureaux d'études.**

PARTENAIRES



PROJET



... à retenir !

■ MISES EN GARDE

1. **Ne cédez pas au plus bas Coût :** achat matériaux, réduction des honoraires, prix des travaux.

2. **N'économisez pas sur les Assurances :** respectez les avis techniques même européens ou expérimentaux, les règles professionnelles, souscrivez l'assurance Dommage Ouvrage.

3. **Établissez votre propre cahier des charges :** programme, degré d'exigences.

4. **Ne commencez pas un projet par les équipements techniques et le choix d'une énergie sans comparaisons et recherches d'économies et d'optimisation préalables.**

■ RAPPEL DES ÉTAPES

1. **Faisabilité :** quel est le potentiel de mon bâtiment

2. **Esquisse :** du rêve à la réalité

3. **Avant-projet et projet :** pour passer à l'acte

■ choisir SES PARTENAIRES

Localement : associations et organismes sont des aides et de précieux conseils.

Partenaire unique : l'architecte est le coordinateur général du projet

Spécialistes : les bureaux d'études précisent et garantissent les choix techniques.

Technicien : les entreprises du bâtiment et artisans chiffrent et réalisent les travaux



faisabilité, esquisses, avant-projet et projet

>@ toutes les études détaillées sont téléchargeables en annexes (voir lien sur la pochette)

MAISON COUR À PANS DE BOIS À HUNSPACH

ÉTAPE 1 : FAISABILITÉ

Le site est très urbain, villageois structuré et classé au titre des plus beaux villages de France. La trame est imposée, dense et la proximité du voisinage réelle. La bâtisse, élément principal d'un ensemble fermier, offre pignon sur rue, un pignon arrière et une façade aveugle et une façade long pan sur cour partagée. L'immeuble est donc à considérer comme introverti et aucune vue particulière n'est à dégager ou privilégier sur le paysage ou la course du soleil. Les aménagements paysagers sont restreints, car l'unique cour sert de passage aux véhicules de la copropriété. Seuls les pieds de façades sont à végétaliser. Le plan de la maison conserve sa composition initiale, mais les pièces d'eau ont récemment été aménagées pour répondre aux besoins modernes de confort. Plusieurs interventions ont été réalisées au fil des années dont plus spécifiquement l'imperméabilisation des cours Est et Ouest, la pose d'un faux-plafond plâtré dans certaines pièces. Aucun ravalement des façades et des enduits d'époque n'a été réalisé. Des mouvements de structures sont constatés : ils sont dus à la modification et à l'inefficacité du drainage des fondations de l'immeuble, ainsi qu'à une probable voie d'eau en toiture et en conduits de cheminées aujourd'hui colmatées. Les torchis sont encore en bon état et les enduits sont à reprendre, tant en façades qu'en intérieurs. Les fenêtres anciennes sont partiellement à conserver et aucune paroi n'est isolée.

ÉTAPE 2 : ESQUISSES

La dimension de la maison reste importante ; aussi le propriétaire souhaite la transformer en deux petits logements, plus faciles à louer aujourd'hui. Cette transformation contredit ainsi la conception initiale et l'organisation du plan. De même, les logements n'auront pas du tout les mêmes attraits et caractéristiques (vues, lumière, surfaces froides). En outre, caves et chaufferie pourront être mutualisées.

ÉTAPE 3 : AVANT-PROJET ET PROJET

Les performances thermiques médiocres de l'état existant sont au passage aisées à corriger et à rentabiliser en coût global. Le propriétaire souhaite recourir à des matériaux « bio-sourcés » et compatibles avec les murs de colombages et torchis. Toutefois, il est contraint par leur coût supérieur aux matériaux industriels. Des échanges à ce sujet restent nécessaires et la vérification des effets de migration d'humidité impératifs en parois courantes, tant en perspiration qu'en remontées par capillarité.



MAISON BLOC EN PIERRE À LUDWIGSWINKEL

ÉTAPE 1 : FAISABILITÉ

Le site est très campagnard et en clairière. Il est très humide car en Talweg et à ce titre, l'immeuble est monté sur caves et terreplein partiel. Maison « bloc » ou Toit Unique (Eindachhaus), ses formes et son organisation sont très rationnelles : couloir central, pièces sur façades et salon cuisine en pignon Sud. L'absence de règles de préservation du patrimoine a permis des ravalements et des travaux successifs qui ont effacé les traces anciennes et ignoré les principes de la physique du bâtiment. Le bâtiment est, et sera toujours, utilisé occasionnellement et par beaucoup de personnes à la fois (gîte, accueil de groupes, petits dortoirs). Il possède plusieurs salles d'eau et plusieurs sources de production de chaleur : bois, fuel, électricité. Même s'il a été un jour isolé par l'extérieur et équipé de doubles fenêtres, ses performances demeurent très médiocres. En effet, sa vaste toiture, avec très peu d'ouvertures, est ni isolée et ni étanche à l'air. Inconfort et surconsommations sont couramment constatés. Les murs en moellons de grès sont déposés de leur vertu par une isolation extérieure en polystyrène enduit étanche et des doublages divers et tout aussi étanche à l'intérieur : boiseries vernies et papiers peints vinyles. Un cas d'école de ce qui ne doit jamais être fait. Les interventions sur le bâti seront ainsi très importantes et concerneront tous les espaces et tous les lots.

ÉTAPE 2 : ESQUISSES

Du point de vue architectural, les combles qui sont occupés par des dortoirs d'enfant et un bureau, bénéficieront d'une ou plusieurs nouvelles aménagements de lumière naturelle, gestes contemporains, mais acceptables au regard de leur valeur ajoutée en terme d'usage.

ÉTAPE 3 : AVANT-PROJET ET PROJET

La rationalisation du mode de production de calories et le traitement intégral de la toiture permettent d'atteindre aisément des performances énergétiques et des conditions de confort dignes de notre époque.

