

ENJEUX ET OPPORTUNITÉS DE L'HABITAT DURABLE POUR LES ENTREPRISES DE L'ESS

LES PERSPECTIVES



Penser l'habitat par la perspective du développement durable est un des enjeux principaux des sociétés humaines vers un modèle plus soutenable. Quelles solutions nous permettent déjà d'enclencher cette transition ? Quel est le rôle des acteurs de l'ESS¹ dans cette mutation ?

En France, dans le prolongement des accords internationaux sur le climat fixés notamment par la COP21, la loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte intègre comme axe prioritaire la diminution des consommations d'énergie. La facture énergétique des ménages français pèse pour 20% dans leur budget et confère à l'habitat durable un rôle prioritaire dans la stratégie nationale. Début 2019, le gouvernement a par ailleurs renforcé ses engagements de réduction des GES² en visant la neutralité carbone à l'horizon 2050. Afin de tenir ce cap ambitieux, les collectivités locales actionnent des leviers réglementaires et financiers à l'échelle des territoires français pour tendre vers des bâtiments à énergie positive et à faible empreinte carbone.

D'autre part, les usages et les modes d'habiter sont eux aussi en profonde mutation. La coopération au sein des filières professionnelles ou de groupes d'usagers et de citoyens représente une des clés du secteur de la construction durable. De nombreuses structures de l'ESS sont déjà engagées – et pour certaines depuis longue date – dans des démarches et des activités qui dynamisent et enrichissent les filières de l'habitat durable. Les secteurs de la production d'énergies renouvelables, les projets citoyens et/ou coopératifs, l'habitat participatif, l'éco-construction et l'éco-réhabilitation, ou encore la lutte contre la précarité énergétique, concentrent de nombreuses initiatives de l'ESS. La tendance de fond qui émerge avec l'habitat durable représente pour l'ESS une opportunité de peser plus fortement et d'essaimer des modèles économiques et techniques à la hauteur des enjeux du développement durable.

¹ ESS : Economie Sociale et Solidaire

² GES : Gaz à Effet de Serre

³ Énergie finale : énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer, etc.). L'énergie primaire, quant à elle, est l'ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés.

CHIFFRES EN AURA

70 000 km² pour



7,8 millions d'habitants



→ 19 % des émissions de GES

→ 27 % des consommations en énergie finale³.



1 ménage sur 5

est en situation de vulnérabilité énergétique (INSEE)

2^{ème} région française

dans les travaux de bâtiments

ESS*

28 969 établissements, 303 950 effectifs salariés.

10,06 % des établissements et 11,13 % des emplois de l'ensemble de l'économie régionale.

* Observatoire Régional de l'ESS - CRESS AuRA, d'après INSEE CIAP 2015.

Soutenu par



1. HABITAT DURABLE

DÉFINITION

Par son étymologie, de racine *hab* – commune à être, tenir, avoir, posséder – et au croisement d'*habito* – occuper un lieu – et d'*habitus* – manière de tenir ou de se tenir – la notion d'habitat regroupe l'ensemble des conditions physiques et géographiques favorables au peuplement et à l'existence d'une espèce. Pour l'homme, l'habitat concerne en particulier le mode d'organisation du milieu où il vit et où il opère.

L'HABITAT, LES HABITUDES

L'habitat se conçoit au-delà des portes du logement, qui caractérise plus spécifiquement le local ou l'espace physiquement occupé pour l'abri et le confort des individus. Bien que l'espace matériel du logement occupe une place cruciale dans l'habitat, ce dernier peut intégrer au sens large les espaces privés et collectifs ou publics, le parc où se rencontrent les usagers, les lieux de travail et de consommation. L'habitat prend d'ailleurs des formes et des fonctionnalités variées selon les époques, les pays et les cultures.

« Chez nous, on construit pour s'abriter et on reçoit sous l'arbre à l'extérieur de la maison » Un burkinabais.

Le secteur de l'habitat et de l'industrie du bâtiment au sens large sont responsables de la majeure partie des consommations de ressources et des déchets produits à l'échelle mondiale. Pour assurer la pérennité de l'habitat, il semble indispensable que l'habitant puisse adopter à une démarche de développement durable. Gérer les flux de matières et de ressources, ou encore d'énergie et d'informations, de manière à assurer la pérennité des usages, requiert d'adopter une démarche de sobriété, d'explorer les circuits courts et d'utiliser des ressources renouvelables.

1.1. ENJEUX

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET ÉNERGÉTIQUES

Fin 2018, le Parlement Européen a adopté un renforcement des objectifs de réduction des émissions de GES aux horizons 2030 et 2050. En Auvergne-Rhône-Alpes, le secteur résidentiel représente une part importante de 19% des émissions de GES et de 27% des consommations d'énergie finale. Il y a donc un enjeu essentiel à produire des bâtiments moins énergivores, à basse ou très basse consommation.

• Réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES dans l'habitat

Au-delà de la réduction des consommations d'énergie pour les usages quotidiens, il convient d'intégrer la question de l'analyse de cycle de vie des bâtiments et de leur empreinte écologique globale pour développer des bâtiments basse consommation d'énergie et de ressources. Cette analyse part du choix des matériaux vis-à-vis de l'énergie grise¹ qu'ils contiennent et prend en considération la fin de vie du bâtiment avec son démantèlement et la valorisation des matériaux qui le composent. Elle intègre également une conception architecturale bioclimatique².

• Augmenter la résilience au changement climatique

En complément, lorsque l'on parle d'habitat durable, se pose la question de la renaturation des villes et de la préservation du biotope³ présent sur les terrains à urbaniser. Cette préservation ou restauration de la biodiversité joue un rôle double pour le bien-être des habitants. D'une part, il s'agit de faciliter l'accès à la nature et à des espaces de loisirs y compris en ville, de réduire la pollution sonore, l'anxiété, le stress et les dépressions. D'autre part, la végétation joue un rôle de puits de carbone naturel et favorise la réduction des températures des îlots de chaleur⁴ en ville.

• Le grand chantier de la rénovation énergétique et de l'habitat exemplaire

Le parc immobilier français compte plus de 36 millions de logements existants dont les deux tiers datent d'avant la première réglementation thermique de 1974. On peut considérer que ces logements non isolés, ainsi que la majorité des logements construits avant la réglementation thermique de 2012, nécessitent une rénovation énergétique performante d'ici à 2050. En Auvergne-Rhône-Alpes, le chauffage des bâtiments représente plus de 80% des émissions de GES liées aux logements. Ainsi, la rénovation énergétique est le chantier majeur de la transition écologique pour l'habitat durable.

¹ Énergie grise : somme de toutes les énergies nécessaires à la conception, la production, le transport, l'utilisation, le recyclage ou la fin de vie d'un produit ou d'un matériau.

² Bio climatisme : manière de concevoir pour obtenir des conditions de vie et de confort de manière la plus naturelle possible et en tirant le meilleur parti de l'environnement

³ Biotope : milieu de vie disposant des conditions écologiques nécessaires à la survie des êtres vivants qui y résident, le tout formant un écosystème.

⁴ Îlots de chaleur : phénomène d'élévation localisée des températures diurnes et nocturnes d'un milieu urbain, enregistrées par rapport à des zones rurales ou forestières voisines ou aux températures moyennes régionales.

Des bâtiments à basse consommation (BBC) aux bâtiments passifs et bâtiments à énergie positive (BEPOS), il existe de nombreuses réalisations exemplaires en termes de sobriété et de consommations énergétiques. Ces constructions et rénovations ont parfois eu recours à de subtiles combinaisons entre techniques innovantes et matériaux écologiques, volonté forte des maîtres d'ouvrages en matière de développement durable et de montages financiers optimisés.

De nombreux écoquartiers et modes d'habitats partagés démontrent une démarche d'habitat durable sur de petites cellules à l'échelle du voisinage. Certains projets explorent le bioclimatisme et des techniques *low-tech*⁵ qui emploient des matériaux naturels et biosourcés comme la terre, la paille ou des isolants manufacturés à base de fibres végétales. Enfin, le Plan Bâtiment Durable, lancé en 2009 par la DGALN⁶ permet de tester un nouvel arsenal juridique pour la mise en œuvre concrète de ces objectifs au sein des filières du bâtiment. Il permet notamment d'impulser une dynamique vers une réglementation environnementale ambitieuse en 2020. La région aura ainsi multiplié par 4 le nombre de rénovations de logements en à peine 5 ans.

ZOOM LES OBJECTIFS DU SCÉNARIO NÉGAWATT

Face aux défis que représentent le dérèglement climatique, l'épuisement des ressources d'origine fossile ou fissile et le risque d'un accident nucléaire, les fondateurs de l'Association négaWatt se sont donnés pour objectif de montrer qu'un autre avenir énergétique est non seulement souhaitable pour la société mais aussi réalisable sur le plan technique et économique. Créée en 2001, cette association rassemble une vingtaine d'experts de l'énergie. Dans son scénario 2017-2050, négaWatt constate que la France a atteint une stagnation de ses consommations annuelles en énergie finale mais doit redoubler d'efforts pour diminuer significativement ses consommations à l'horizon 2050. Le scénario prévoit par ailleurs une nette diminution de la facture énergétique globale notamment par la rénovation de 500 000 logements par an au niveau BBC de 2017 à 2050. Ce grand chantier assurerait déjà la création de près de 100 000 emplois en France à l'horizon 2020, et de 400 000 emplois supplémentaires à l'horizon 2030.

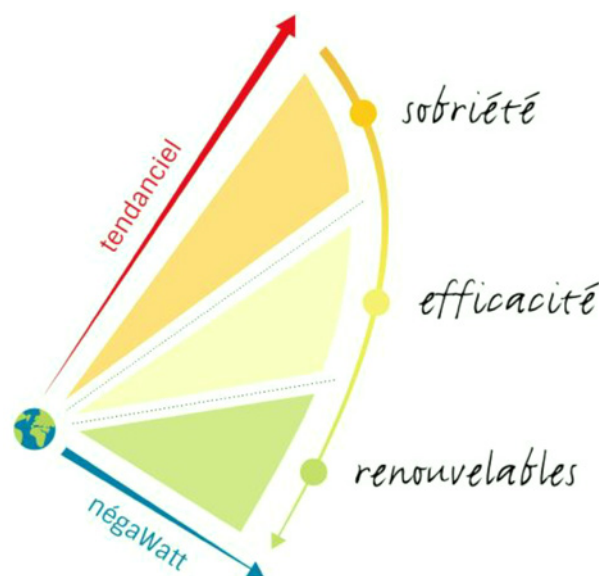
i Exemples tirés du scénario Négawatt dans le secteur du bâtiment

Sobriété : éteindre les équipements laissés en veille, baisser la consigne de chauffage, etc. permettrait d'économiser un tiers de l'énergie des équipements.

Efficacité : améliorer la performance thermique du parc immobilier à un niveau basse consommation à hauteur de 500 000 opérations par an permettrait de diviser par

3 les consommations de chauffage à l'horizon 2050.

Renouvelable : couvrir les faibles besoins par une production d'énergie 100% d'origine renouvelable et équilibrée au sein des réseaux de distribution est possible et permettrait d'atteindre la neutralité carbone.



©Association négaWatt - www.negawatt.org

ENJEUX ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX

• La précarité énergétique, un poids économique

Plus de 30 millions de logements sont à rénover en France et près de 5 millions d'entre eux sont déclarés en situation de précarité énergétique⁷. Ces logements existants font parfois l'objet de loyers très abordables mais l'économie engendrée pour le locataire est contrebalancée par les charges associées au chauffage et à la climatisation ainsi qu'aux consommations des équipements existants très énergivores. L'ADEME⁸ et l'Observatoire National de la Précarité Énergétique révèlent que pour les ménages en situation de précarité énergétique, les dépenses liées au chauffage pèsent pour la moitié de leurs charges locatives et qu'elles peuvent s'élever à 15% de leurs revenus totaux. De plus, les dépenses d'énergie pour le chauffage sont majoritairement attribuées à l'électricité, et le coût de l'électricité d'origine non renouvelable est en perpétuelle hausse. Les mesures financières pour aider les ménages en situation de précarité énergétique (tarif social de l'énergie, chèque énergie, etc.) ne suffisent pas et doivent être accompagnées de mesures préventives. L'aide à la rénovation énergétique de l'habitat en fait partie.

⁵ Low tech : terme utilisé pour désigner les basses technologies, simples et sobres, en balance avec les hautes technologies.

⁶ DGALN : Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature.

⁷ Précarité énergétique : La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement pose une définition de la précarité énergétique : « est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat »

⁸ ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie.

• Une question de santé publique

Au-delà même de leur poids financier, les défauts de performance thermique sont responsables d'inconforts importants. 10% du parc de logements français est considéré comme insalubre (problèmes d'humidité, infiltrations, etc.). Le développement d'agents pathogènes liés au froid et à l'humidité des locaux engendre une mauvaise qualité de l'air dans les logements. Ces conditions d'insalubrité et de confort font de la rénovation énergétique une question non seulement économique, mais également de santé publique.

• Des perspectives d'emplois

L'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments constitue également un enjeu économique, de par les perspectives importantes qu'elle annonce. La loi LTEP-CV⁹ vise à favoriser la création d'emplois pérennes et non délocalisables avec un scénario prévoyant plus de 200 000 emplois à l'horizon 2030, dont à court terme plus de 75 000 emplois dans le secteur de la rénovation énergétique et plus de 30 000 emplois dans celui des énergies renouvelables. D'ailleurs, l'habitat durable représente un levier important en termes d'activités d'insertion sur des chantiers d'écoconstruction et d'éco rénovation notamment.

2. INITIATIVES ET OPPORTUNITÉS POUR LES ACTEURS DE L'ESS

Quelles actions mettre en œuvre pour répondre aux enjeux de l'habitat durable ? De nombreux acteurs de l'ESS inventent de nouvelles pratiques dans leurs champs disciplinaires et expérimentent de nouvelles manières de se concerter et de concevoir, généralement dans des approches interprofessionnelles.

2.1. CONCEVOIR, CONSTRUIRE ET RÉNOVER DE MANIÈRE PLUS DURABLE

LA CONSTRUCTION ET LE LOGEMENT MALMENÉS

En quelques décennies, le secteur de la construction s'est transformé, projetant le logement en objet de spéculation. La hausse des coûts de construction, l'augmentation de la vacance des logements, ou encore l'industrialisation et l'automatisation des procédés techniques contribuent à la diminution de la qualité constructive des logements.

Les opérations de construction sont majoritairement produites par une suite linéaire d'acteurs et d'entreprises (fabrication industrielle, fournisseurs, entreprises générales) dont les interventions successives sont orchestrées par un promoteur ou maître d'œuvre.

L'ESS POUR DÉVELOPPER LES COOPÉRATIONS

Pourtant, le degré d'expertise poussé qu'imposent les nouvelles exigences en matière de construction, de performance et de maîtrise des coûts, pousse un certain nombre d'acteurs à coopérer, dès la phase de conception d'un projet.

Les acteurs de l'ESS, de par les principes qu'ils partagent, sont naturellement plus enclins à cette coopération et au développement d'innovations, dans un secteur traditionnellement hiérarchisé comme celui du bâtiment.

La lucrativité limitée de ces structures, permet de donner une réelle place aux besoins des usagers. La gouvernance démocratique, c'est-à-dire l'information et la participation de l'ensemble des parties prenantes des opérations, place ainsi les usagers au cœur des décisions et des projets.

Enfin, le mode de gestion responsable permet notamment de penser le partage des excédents financiers au service des structures et des projets.

Des acteurs innovants émergent par exemple dans le secteur de la promotion et de la gestion immobilière pour faciliter l'accès à un logement de qualité à tous. C'est le cas de l'agence immobilière Appart & Sens ou de la coopérative Habitée.

Concernant le financement des projets d'habitat durable, là aussi, de nouvelles solutions sont proposées. A l'image de l'épargne solidaire d'Habitat et Humanisme, la Nef développe différents prêts pour les projets d'habitat. Terre de Liens facilite également l'accès au foncier pour les agriculteurs pouvant inclure la logique de projets collectifs d'installation et d'habitat.

En ce qui concerne la production d'énergie, la coopérative Enercoop ou encore l'association Energie Partagée facilitent le développement de projets citoyens de production d'énergies renouvelables et leur raccordement au réseau.

⁹ LTEP-CV : Loi sur la Transition Ecologique pour la Croissance Verte promulguée en août 2015.

RENDRE LES HABITANTS ACTEURS DE LA VILLE DURABLE

On observe plus largement une volonté croissante, de la part des habitants, de ne plus être de simples commanditaires ou usagers de leur logement et de leur environnement. Ils deviennent de réels acteurs économiques, en allant parfois jusqu'à l'auto-construction voire l'auto-conception de leur habitat, garantissant sa performance environnementale.

Des groupes d'habitants se constituent pour former des habitats partagés ou habitats groupés. Le principe : partager l'acte de construire et mettre en commun des espaces comme des jardins ou des potagers, des pièces de vie, des laveries, etc. Ce mode d'habiter innovant bouleverse toute la chaîne de la construction et de l'aménagement urbain, depuis le montage financier et juridique du projet jusqu'à l'exploitation et la gestion économique ou matérielle des locaux. C'est également le modèle de gestion des collectifs d'habitants qui est en totale mutation : le classique duo syndic/copropriétés évolue vers un modèle de gouvernance participative.

Pour assurer la réussite de ces démarches citoyennes, un accompagnement par des professionnels leur est proposé, comme par exemple les Compagnons Bâisseurs (auto-réhabilitation), Habitat & Partage (habitat participatif et auto-gestion des logements), etc.



La SCIC Habitée

Habitée réalise des logements de type collectif, intermédiaire et individuel dans une démarche de bâtiments durables, innovants et performants, tout en mettant au cœur du procédé l'usage et les habitants. Cette Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) rassemble les acteurs d'une opération immobilière au sein d'une même structure. Le choix de la forme juridique constitue une adhésion à des valeurs de l'Économie Sociale et Solidaire et constitue une garantie de l'objet social d'Habitée. La SCIC a la particularité d'intégrer la participation de la commune et des futurs acquéreurs dans des opérations faites sur-mesure pour un territoire et chaque partenaire économique enrichit par son expertise la démarche collective.

La structure est organisée en quatre collèges :

- Collège des partenaires techniques (architectes, économistes, bureaux d'études techniques) ;
- Collège des entreprises et fournisseurs (fondations, gros œuvre, menuiseries, finitions) ;
- Collège des salariés ;
- Collège des partenaires et soutiens.

contact@habiteescic.com

04 78 01 58 03 43

Rue des Hériveaux 69008 Lyon FRANCE



Enercoop, coopérative de distribution d'énergie verte

En 2004, un groupe de travail d'une vingtaine d'acteurs issus des énergies renouvelables, d'associations citoyennes et de l'Économie Sociale et Solidaire se réunit pour inventer ensemble un nouveau modèle énergétique. La SCIC créée par la suite, agréée « entreprise solidaire », porte la vision d'une société alimentée par une énergie 100% renouvelable et d'un modèle sobre en énergie, local, à gouvernance partagée et démocratique. Enercoop approvisionne le réseau électrique avec des producteurs d'énergie hydraulique, éolienne, photovoltaïque et issue de la biomasse afin de fournir aux souscripteurs une électricité 100% renouvelable.

C'est en 2007 qu'Enercoop accueille ses 433 premiers sociétaires particuliers, pour atteindre 20000 clients en 2014.

<https://www.enercoop.fr/>



La Sembladà, l'habitat participatif de Tremonteix (63)

La Sembladà repose sur une démarche innovante d'autopromotion pour la construction de 7 logements dans une logique d'habitat participatif à faible impact environnemental. Cette démarche a été assurée notamment grâce à l'accompagnement par l'association Habiter Autrement dont l'objet est de soutenir ce type de projets citoyens.

L'habitat met en avant la qualité environnementale des logements et leur intégration dans un écoquartier de Clermont-Ferrand, ainsi que la mixité intergénérationnelle avec 11 enfants de moins de 6 ans et 12 adultes de 26 à 60 ans.

La logique de coûts maîtrisés a permis l'accès aux logements à 2 300€ par m² de surface de plancher, notamment grâce à l'autopromotion et l'auto finition. Un lien fort avec une équipe de professionnels de la construction a permis le bon déroulé du projet.

<https://lasemlada.blogspot.com/p/historique-du-projet.html>



DASA accompagne les porteurs de projet en milieu rural

DASA, Développement Animation Sud Auvergne est une association d'éducation populaire qui a pour but d'animer les territoires ruraux en mêlant vie économique, échanges, partages et réflexions.

L'équipe de 4 salarié.e.s de DASA accompagne des projets d'éco et d'auto-construction, forme, sensibilise et anime des chantiers participatifs, et accompagne des projets d'habitat collectif.

<https://associationdasa.fr/>

INNOVER SUR LES MATÉRIAUX ET LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

Le marché de la construction regorge de produits et techniques écologiques et biosourcés. Cette filière verte possède un grand potentiel économique, notamment du fait d'une demande exponentielle, mais aussi en raison d'une réglementation favorisant de plus en plus la diminution de l'empreinte carbone à toutes les strates de la construction. Le développement de ces matériaux et l'organisation de leurs filières tend à réduire leur coût, notamment sur le long terme avec les économies d'énergie et les impacts sanitaires très faibles qu'ils induisent.

Ces matériaux ne sont pas tous à 100% composés d'éléments d'origine naturelle car des procédés industriels ajoutent parfois des additifs chimiques comme solvants, colles ou liants. Cependant, ils ont tous la particularité de contribuer au stockage de carbone, d'être relativement sains pour l'utilisateur et l'opérateur de la construction, de pouvoir constituer une filière de fabrication locale et de contribuer à une économie circulaire locale et non délocalisable. Certains matériaux comme la paille ou le textile proviennent de la valorisation de produits ou de déchets de filières existantes. Ces techniques peuvent être dites non-conventionnelles mais sont généralement devenues techniques courantes. Elles respectent les règles de la construction mais nécessitent parfois une qualification spécifique pour le procédé technique ou une formation pour leur mise en œuvre.

définition du cadre réglementaire de référence pour ce type de constructions paille. De telles filières s'organisent autour de nombreux procédés ou techniques constructives comme la construction en terre, le chanvre, la laine de bois, etc.

i Exemples de matériaux naturels ou biosourcés

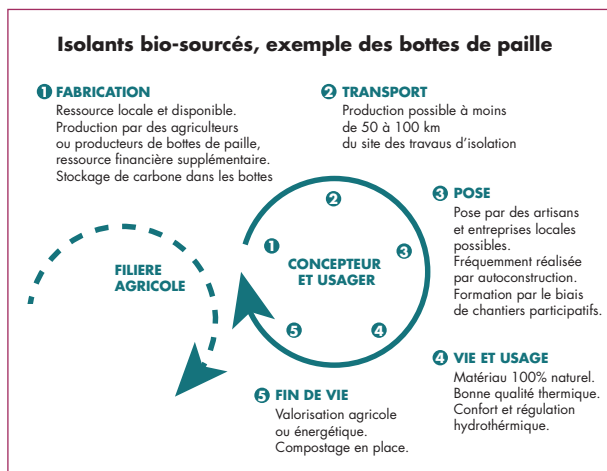
Pour la structure : ossature bois, panneaux structurels de bois, béton de chanvre et bétons naturels, pierre sèche, pierre de taille, terre et pisé, bottes de paille porteuses.

Pour l'isolation : Laine de bois, ouate de cellulose, panneaux de textiles recyclés, laine de mouton, panneaux de liège, chanvre, bottes de paille.

Pour la finition : parements de fibres de bois ou de gypses, cloisons de paille compressée, enduits en terre ou à la chaux, peintures au lait ou autres pigments naturels.



Source : <https://pierres-et-terres.org>



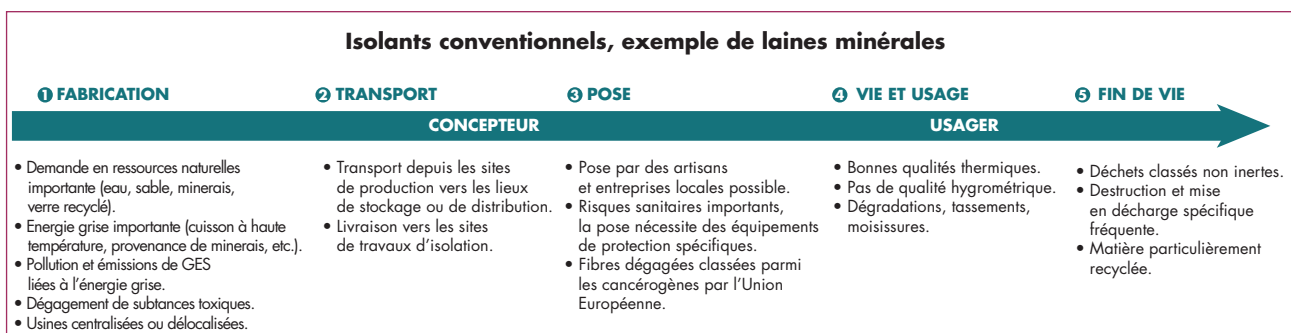
A titre d'exemple, le Réseau Français de la Construction Paille (RFCP) fédère les particuliers et professionnels de la construction en bottes de paille, via une mise en réseau, de la formation et de l'accompagnement, ou encore de la recherche et de l'innovation sur cette technique. Le RFCP est à l'origine de la

Le Domaine de la terre

Le Domaine de la terre a été conçu et construit au début des années 80 à Villefontaine dans l'Isère, dont la zone rurale est constituée à 90% d'habitats en pisé. Le hameau constitué de 65 logements sur 2,2 hectares a été opéré par le bailleur social OPAC 38, l'association et le laboratoire de recherche CRAterre et les organismes publics d'aménagement de l'époque.

Conçu par dix équipes d'architectes, le village est constitué principalement de logements en pisé ou en blocs de terre et de quelques logements en terre paille. Ces trois techniques ont été choisies de manière à démontrer la solidité et les caractéristiques bioclimatiques du matériau terre. Ce sont dix entreprises de gros œuvre et quarante entreprises de second œuvre qui ont participé au chantier.

<https://pierres-et-terres.org/patrimoines-villards/les-fougères/le-domaine-de-la-terre/>



2.2. ANTICIPER LE CYCLE DE VIE DU BÂTIMENT

IMAGINER UN HABITAT MODULAIRE OU RÉVERSIBLE

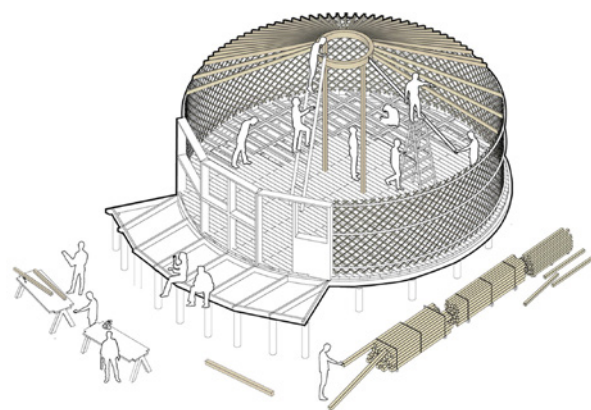
Penser l'habitat en poussant la démarche de sobriété jusqu'à une frugalité presque extravagante requiert de sortir des standards de concepts architecturaux et techniques. Parfois, se mettre en marge des réglementations peut contribuer à les faire évoluer et les rafraîchir en fonction des règles bioclimatiques et naturelles. L'ampleur du changement climatique et énergétique n'est pas connue avec exactitude sur le demi-siècle à venir mais elle est, pour de nombreux scientifiques, encore largement sous-estimée. Le bâtiment frugal incarne un modèle très adapté à une résilience d'urgence, c'est-à-dire la capacité de s'adapter et de résister aux changements les plus brutaux, qu'ils soient environnementaux, économiques ou sociétaux.

A la suite d'une campagne menée par le Collectif Yourtes Nature, la loi ALUR de 2014 a intégré dans son texte les formes de logements et d'habitats alternatifs, qu'ils soient participatifs, légers, mobiles ou démontables. Ces derniers bénéficient désormais d'un cadre juridique permettant la construction – sous conditions d'acceptation de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers – de résidences démontables ou d'habitats légers de moins de 40 m², sur des terrains naturels, agricoles ou forestiers alors définis comme pastilles vertes¹⁰.

Ce type d'habitat est encore peu connu, notamment des mairies en milieu rural. Pourtant il s'adresse à tout type de porteur de projet d'habitat, aisé ou plus démuné. A l'image des yourtes¹¹ et des tiny houses¹², ce type de constructions légères, mobiles, ou démontables apporte une réponse à des enjeux sociaux d'accès à l'habitat tout en respectant l'environnement et la qualité sanitaire des logements.

Enfin, les résidences démontables sont à la croisée de démarches de sobriété, d'architecture et de procédés low-tech¹³, d'éco matériaux et de techniques de constructions réversibles. C'est un vivier technique interdisciplinaire qui nécessite une forte coopération entre les différents acteurs d'un tel projet. Ainsi, elles représentent une opportunité pour les acteurs de l'ESS d'expérimenter un nouveau paradigme de construction et ce, à l'échelle d'un projet de petite envergure.

« Nous sommes animés par la volonté de mettre à profit notre savoir-faire d'architectes et d'anthropologue pour documenter avec méthode et précision des techniques qui méritent d'être restituées au grand public ». Anatomie d'Architecture



Source : Anatomie d'Architecture



Les Toiles du Berger, un entrepreneur au sein d'une coopérative

Le projet Les Toiles du Berger est porté par Thomas Cusin Berche, entrepreneur-salarié au sein de la coopérative d'activité et d'emploi de l'ESS Solstice. Celle-ci lui permet de bénéficier d'une structure juridique, de mutualiser les services, de favoriser le développement et la gestion de ses activités, tout en restant entrepreneur de son activité de couture sur-mesure de toiles d'habitats légers. Les Toiles du Berger est installé à l'Usine Vivante à Crest (26), ancienne friche industrielle transformée en un lieu professionnel, culturel et convivial.

<http://lestoilesduberger.fr/presentation>

<https://www.usinevivante.org>

PENSER LA DÉCONSTRUCTION ET LA RÉCUPÉRATION DES MATÉRIAUX

Le secteur de la construction est le premier consommateur de ressources et le premier producteur de déchets en France. Une grande partie des 42 Mt de déchets issus du secteur du bâtiment chaque année sont pourtant réutilisables ou recyclables.

Le plus en amont possible d'un projet, il est possible de réduire la quantité de matériaux nécessaires et de préférer des matériaux durables, dont l'entretien est possible et dont la fin de vie est prévisible. De nouveaux acteurs de la déconstruction émergent en tant que maîtres d'œuvre ou assistants à maîtrise d'ouvrage ou encore formateurs.

¹⁰ Pastille verte : partie d'un terrain naturel, agricole ou forestier définie comme STECAL : secteur de taille et de capacité d'accueil limitée, propice à la construction d'une ou de deux résidences démontables de moins de 40 m².

¹¹ Yourte : tente en feutre d'origine Mongole, très utilisée comme mode d'habitat léger. Sa technique de fabrication simple permet à de nombreux acteurs d'innover afin de faire évoluer ce mode constructif.

¹² Tiny House : maison miniature originaire des États-Unis, généralement montée sur grande remorque. C'est un mode d'habitat nomade, sobre et écologique.

¹³ Low-tech : terme utilisé pour désigner les basses technologies, simples et sobres, en balance avec les hautes technologies.

RÉDUIRE ET REFUSER

L'écoconception passe aussi par une réflexion sur la compacité et la demande en ressources des projets et la conception des opérations de manière à éviter les chutes et le gaspillage. Certains matériaux ou modes constructifs produisent des déchets qu'on ne sait pas valoriser autrement qu'en les détruisant sur place et en les stockant en décharge. En amont des projets, il est possible de réorienter les choix vers des matériaux et techniques qui génèrent moins ou peu de déchets ultimes et moins de consommation en énergie pour leur traitement.

RÉPARER ET RÉNOVER

Préférer la réparation et la rénovation de l'existant permet d'économiser les ressources que vont consommer les systèmes de remplacement ou de construction, de s'affranchir des dépenses d'énergie et des déchets que vont produire la dépose ou la démolition. Dans un bâtiment existant, les dépenses d'énergie dites en exploitation tendent à diminuer fortement et donc à rendre le poids de l'énergie grise de plus en plus important. A titre d'exemple, la destruction d'un bâtiment existant puis la construction d'un bâtiment neuf très performant peuvent émettre autant de CO₂ que ce qu'émettrait pendant toute sa durée de vie, de 70 à 80 ans, le bâtiment existant, une fois rénové au niveau très performant.

RÉUTILISER ET RÉEMPLOYER

De nombreux matériaux ou éléments de bâtiments déconstruits peuvent être réutilisés pour le même usage, à l'image des menuiseries, plaques de parements, panneaux isolants, ossatures et charpentes, etc.

Le réemploi consiste à réutiliser un matériau pour un usage différent de celui pour lequel il était initialement conçu et utilisé. Par exemple, des planches de voliges déposées et devenues planches de coffrages ou encore des poteaux ou des poutres transformés en linteaux.

RECYCLER ET REVALORISER

Le recyclage est une opération par laquelle un déchet est transformé pour fabriquer un nouveau matériau. De nombreux matériaux de construction sont issus de cette logique comme des parements de particules de bois ou encore les isolants à base de cotons de vêtements recyclés. La construction en paille est une des rares filières à envisager la fin de vie des bâtiments dès l'amont des constructions, avec notamment la possibilité de revalorisation des bottes de paille et de la terre des enduits, via l'épandage agricole sur site. A l'échelle d'un chantier, certains déchets peuvent être ressources pour un chantier voisin. Par exemple, la terre de déblai pour l'un, devient remblai pour l'autre ; ou encore les menuiseries déposées sur un chantier peuvent être des composants d'une façade rideau pour une autre rénovation. Cette approche requiert une logistique et une planification spécifiques.

minéka MATERIALS DE CONSTRUCTION & RÉUTILISATION **Minéka – premier acteur du réemploi de matériaux de construction sur la métropole de Lyon.**

Minéka est une association créée par des architectes située dans les locaux de Bricologis à Vaulx-en-Velin (69). Elle a pour but de démocratiser le réemploi des matériaux de construction en les collectant auprès des professionnels de la construction et en les redistribuant à prix juste et solidaire à des particuliers ou des artisans. Le but est de donner une seconde vie à des matériaux issus de déconstructions, de fins de chantiers ou de surplus de stocks et destinés à être jetés.

Grâce à leur catalogue de matériaux disponible en ligne, tout adhérent de l'association peut acheter des matériaux pour sa consommation personnelle (principalement des particuliers et des petits artisans). Leur site permet également de voir ce que sont devenus ces matériaux !

9 rue Sebastien Gryphe, 69007 Lyon

<http://mineka.fr>

j.boachon@mineka.fr

a.baert@mineka.fr

2.3. PENSER L'HABITAT DANS SON ENVIRONNEMENT

L'HABITAT AU SEIN D'UN QUARTIER DURABLE

Il existe de multiples façons d'imaginer ou de qualifier un quartier durable, un écovillage ou éco-lieu. Parmi elles, la démarche nationale des écoquartiers explore une nouvelle façon de concevoir la ville à l'échelle du quartier. La labellisation Ecoquartier, décernée aux collectivités locales et délivrée par la Région et par l'Etat, valorise des réponses ambitieuses au regard des enjeux portés par les territoires en matière de lutte contre les inégalités sociales, de transition énergétique et d'emploi. L'Ecoquartier repose sur 20 engagements regroupés en 4 dimensions : démarche et processus, cadre de vie et usages, développement territorial et environnement, et climat.

Les écoquartiers font également la part belle à la participation citoyenne et au développement des initiatives des habitants. A ce titre, de nombreux acteurs de l'Économie Sociale et Solidaire sont associés à ces projets de développement des quartiers.



Source : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpementdurable.gouv.fr>

Cœur de Bourg, La Rivière (38)

Cet écoquartier se situe dans une petite commune iséroise de moins de 800 habitants en perte totale de dynamisme depuis les années 90. C'est donc un projet global de revitalisation du village, à travers des services de qualité pour la population, qui a été pensé. Le programme comprend une nouvelle offre résidentielle, divers équipements de commerces et d'accueil touristique ainsi qu'une place publique et une salle polyvalente.

Côté environnemental, le lieu a la particularité d'être situé dans un environnement aux problématiques d'inondation. L'approvisionnement en énergie des bâtiments est assuré par une chaufferie bois et un réseau de chaleur.

LE BÂTIMENT COMME OUTIL DE RÉSILIENCE

Les aspirations de la ville durable et les usages émergents qui y sont associés requièrent agilité et frugalité dans les démarches de conception. En effet, la ville tend à redevenir un espace de fraîcheur, de rencontre et de préservation de la biodiversité.

Au même titre que l'épiderme et l'habillement, le bâtiment joue le rôle de protection et d'acclimatation des individus vis-à-vis des paramètres climatiques omniprésents. La conception bioclimatique des bâtiments doit leur permettre de réguler les conditions de l'habitat pour tirer le meilleur parti de leur environnement.

Le bâtiment doit absorber les transformations environnementales des milieux sans contribuer à leur dégradation. Par exemple, la forme et la matérialité des bâtiments et des espaces, en ville comme en milieu rural, doivent être accompagnées d'un travail important de conception afin de contrer les effets d'îlots de chaleur urbains de plus en plus présents et incommodes. La végétation et la qualité de l'enveloppe hygrothermique des bâtiments permet de s'affranchir des inconvénients liés aux vents et aux températures extrêmes. Les casquettes solaires, la gestion automatisée des volets roulants ou encore l'usage de vitrages à contrôles solaires contribuent à lutter contre l'éblouissement et la chaleur qui sévit désormais même en hiver. De nombreux systèmes et techniques constructives rendent l'habitat et ses usagers plus résilients aux changements climatiques.

LE NUMÉRIQUE DICTE DE NOUVELLES RÈGLES

La ville est aujourd'hui marquée par l'usage du smartphone et des activités numériques qui bouleversent les règles spatiales et temporelles. Régulation des systèmes de chauffage à distance, mise en route du cuiseur depuis le lieu du travail, télétravail et visites virtuelles. Les usages des objets connectés ont transformé la place de l'habitant dans la ville.

Cette version de la ville fonctionnelle et intelligente requiert des bâtiments et des espaces dont la conception prend en compte cette nouvelle spécificité technologique.

Ainsi, l'équipement domotique et numérique des bâtiments représente un enjeu essentiel pour la bonne gestion de l'habitat et des économies d'énergie. Par exemple, des capteurs d'éclairage solaire extérieurs et intérieurs permettent, aux premiers rayons du soleil, d'activer des protections solaires et de protéger les volumes intérieurs d'une surchauffe devenue étouffante en fin de journée et énergivore en termes de rafraîchissement.

Le numérique pénètre également les phases de construction, grâce à l'impression 3D de bâtiments, mais également avec la généralisation de la maquette numérique (le BIM: Building Information Modeling). Celle-ci est porteuse de plus-value pour toute la chaîne des acteurs du projet, grâce au partage de données sur les composants techniques du bâtiment et son cycle de vie. Elle permet de mieux anticiper les phases d'exploitation et de démolition du bâtiment, dès sa conception.



Crédit photo : ©WASP

Une maison biosourcée imprimée en 3D

Le projet Gaïa est mené par deux entreprises italiennes, l'une spécialiste de la construction écologique, et l'autre, de l'impression 3D. Pour les murs de cette maisonnette bioclimatique expérimentale de 20m², bâtie en seulement quelques semaines, les concepteurs se sont inspirés de la structure des nids de guêpes. Ils ont utilisé un mélange de matériaux locaux : 25% de terre extraite du site (30% d'argile, 40% de limon et 30% de sable), 40% de paille de riz, 25% de balle de riz et 10% de chaux hydraulique. L'isolation atteint un très haut niveau de performance, qui permet de se passer de chauffage et de climatisation. La toiture est en bois local. Seules les fondations, en béton, alourdissent (un peu) l'excellent bilan carbone de cette réalisation. Et tout cela au prix imbattable de 900 € hors main d'œuvre.

<https://www.lamaisonecologique.com/article-acces-libre/impression-3d-maison-biosourcee/>

LEVIERS ET CLÉS DE LA RÉUSSITE POUR LES ACTEURS DE L'ESS

1 Ouvrir ses champs d'activité :

entretenir une synergie entre acteurs

- Groupements d'entreprises et d'artisans, groupements d'habitat participatif (voir différents statuts loi ALUR et exemples) ;
- Coopératives de production, lieux d'activités multi professionnelles ;
- Aménager des espaces pour intégrer les usagers comme participants de la conception à la réalisation (Auto construction, chantiers participatifs) ;
- Identifier les circuits courts qui composent les filières des acteurs de la construction.

2 S'outiller :

se former, s'informer

- Formations auprès d'organismes spécialisés ;
- Dispositifs d'accompagnement et de certification ;
- Coopératives d'activité, échanges, réseaux.

3 Repenser les modèles : techniques, réglementaires, financiers et les modes de gestion

- Analyser le cycle de vie des matériaux, des techniques du bâtiment et des usages, et ce depuis la conception jusqu'à la fin de vie ;
- Aborder le plus en amont possible le coût global d'une opération en intégrant une multitude de facteurs au-delà de l'investissement initial : économies d'énergie, impacts sanitaires, environnementaux, sociaux, valeur verte, etc. ;

- Repenser les systèmes bancaires et les modes de financement des opérations, faire intégrer les économies d'énergies dans les garanties de financement ainsi que la valeur verte ;
- Intégrer l'écoconception et le bioclimatisme : prendre en considération un ensemble de problématiques environnementales, énergétiques, ressources, techniques, et s'inscrire dans la démarche écoquartier pour penser l'habitat dans toutes ses dimensions.

4 Explorer des solutions innovantes et scruter les solutions qui marchent

- Innovations qui combinent high-tech et low-tech ;
- La ville intelligente et le numérique dans l'habitat ;
- L'usage des énergies renouvelables dans l'habitat devient désormais incontournable dans les niveaux de performance énergétique à l'horizon 2020. Les énergies renouvelables ne sont plus à voir comme une source de rentabilité financière mais comme un rempart puissant contre l'épuisement et la raréfaction des ressources.

5 Anticiper les réglementations et viser l'exemplarité

- Intégrer dans la conception des logements, le respect des normes de confort et des indicateurs de qualité de l'air ;
- Anticiper les réglementations environnementales par l'innovation afin d'accélérer la réalisation des objectifs et d'enclencher un cercle vertueux ;
- S'appuyer sur les commandes publiques comme levier principal pour enclencher la démarche et comme gage d'exemplarité.

SOURCES ET LIENS

<https://www.ademe.fr/expertises/batiment>

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/1302241>

<http://lobsoco.com/observatoire-des-usages-emergents-de-la-ville/>

<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpementdurable.gouv.fr/>

<http://www.planbatimentdurable.fr/>

NOTE RÉALISÉE PAR : SOFIANE BATNINI
TRANSIS'ON – BUREAU D'ÉTUDES THERMIQUES
SUIVI RÉDACTIONNEL : JULIE LAVEYSSIERES - CRESS AURA