

La construction durable

Interreg



Cofinancé par
l'Union Européenne
Kofinanziert von
der Europäischen Union

Grande Région | Großregion

ABURCO

Sommaire :

Le bâtiment durable, du mythe à la réalité (page 1)

Le cadre réglementaire et les exigences environnementales de la construction durable (page 2)

L'éco-construction en France et dans le Grand Est : focus sur le Pays Haut Val d'Alzette (page 3)

L'essor de l'éco-construction dans les opérations d'aménagement au Luxembourg (page 4)



Serenity Building Strassen © OAI 2017

Le bâtiment durable, du mythe à la réalité

« Quand le bâtiment va, tout va ». Cet adage, qui remonte au début de l'ère industrielle, présente le bâtiment comme le moteur de l'économie contemporaine, avec un secteur de la construction fortement corrélé avec les cycles économiques : le nombre de constructions augmentant pendant les périodes d'expansion et diminuant lors des périodes de récession. Cependant, le secteur de la construction ne saurait se réduire à la matière économique. L'impact du bâtiment sur l'environnement est aujourd'hui une réalité mesurable : ce secteur génère 20% des émissions de gaz à effet de serre au Luxembourg, 23% pour le cas de la France.

Il existe différents critères pour améliorer la **durabilité des bâtiments**, dont les principaux sont :

- Le choix de la **performance énergétique** avec l'utilisation de solutions énergétiques innovantes comme le chauffage, la ventilation et la climatisation pour diminuer la consommation.
- Le recours à des **matières premières de qualité** avec des matériaux écologiques, durables, bas carbone, locaux et recyclables, pour réduire l'empreinte environnementale.
- La **gestion efficiente de l'eau** grâce à l'optimisation des systèmes de récupération et de réutilisation des eaux pluviales et des équipements sanitaires.
- L'amélioration du **confort de vie** et de la **santé des habitants** par le biais d'une bonne qualité de l'air intérieur, une bonne installation acoustique et des espaces bien conçus.

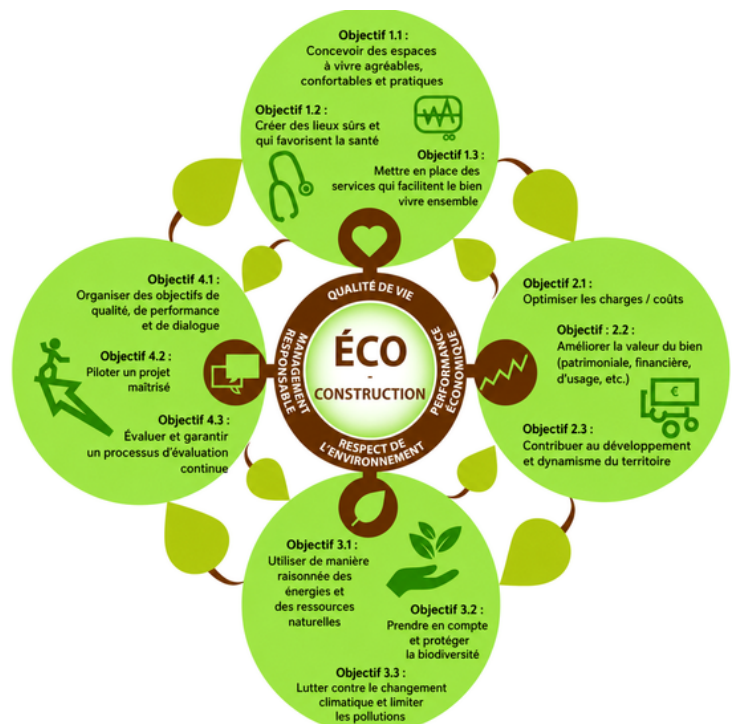
La **construction durable** (ou "éco-construction") regroupe les activités de construction visant à réduire l'impact des bâtiments sur le climat et l'environnement. Cette notion peut également s'appliquer par extension aux travaux de rénovation des bâtiments existants visant à les rendre plus durables. Face à l'urgence climatique qui impose de s'interroger sur la manière dont on construit, la question de la qualité et de la durabilité des bâtiments est devenue centrale.

À cet égard, la construction durable recouvre des aspects tant écologiques, économiques que sociaux. En appliquant au domaine de la construction les concepts issus du développement durable, aménageurs et architectes ont comme objectif premier de satisfaire au mieux les besoins actuels des utilisateurs des bâtiments, sans compromettre les besoins des générations futures. En réalité, la construction durable n'est pas une invention de la fin du XXe siècle : depuis toujours l'homme a pris soin de donner à ses bâtiments une forme permettant de maximiser les rendements des énergies renouvelables tout en garantissant une utilisation efficace des matériaux de construction.

L'éco-construction apparaît à la fin des années 1940, mais elle prend réellement de l'ampleur en Europe dans les années 1970 à la suite de la crise pétrolière. L'écologie a peu à peu gagné le terrain de la construction. En effet, d'anciens modes de construction plus durables, comme le pisé à partir de la terre crue, ont été remis au goût du jour, même si l'utilisation du béton armé traditionnel demeure majoritaire.

Par ailleurs, de plus en plus de nouvelles constructions ont recours à des matériaux issus de la biomasse, dits « biosourcés », qui permettent de diminuer l'empreinte carbone des bâtiments. Ces matériaux naturels - comme le bois, la paille, le béton de chanvre, la terre crue ou la laine de mouton - sont généralement considérés comme de très bons isolants et représentent une filière d'avenir pour le domaine de la construction, en raison de leur durabilité.

Infographie : les engagements et les objectifs de la construction durable



Source : Coresponsable Conseil

Le cadre réglementaire et les exigences environnementales de la construction durable

Cette partie explorera dans quelle mesure les réglementations européennes et nationales ainsi que les différents dispositifs financiers peuvent constituer des leviers de développement de l'éco-construction. Par ailleurs, il apparaît important de souligner le rôle des certifications et des labellisations applicables aux bâtiments, dans la mesure où elles participent à la reconnaissance des exigences environnementales dans le secteur de la construction.

Une réglementation environnementale pour le bâtiment toujours plus ambitieuse

À l'échelle de l'**Union européenne**, la directive [2024/1275](#) du 24 avril 2024 sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) fixe des normes de construction strictes, afin de rendre l'ensemble du parc immobilier neutre en carbone d'ici 2050.

Par ailleurs, le règlement "Écoconception" [2024/1781](#) du 13 juin 2024 vise à améliorer de manière significative la circularité, la performance énergétique et d'autres aspects liés à la durabilité environnementale des bâtiments. Ce texte constitue ainsi une avancée importante en favorisant le réemploi des matériaux de construction. Il prévoit, en outre, l'intégration d'exigences minimales dans les marchés publics pour que ces derniers privilégient les produits les plus performants en termes de durabilité.

En France, la Réglementation Environnementale (RE 2020) introduit un changement de paradigme important par rapport à la Réglementation Thermique (RT 2012). La France devient ainsi un des rares pays au monde à introduire la notion de performance environnementale dans la construction neuve à partir de l'analyse en cycle de vie.

Le seuil 2025 de la RE2020 tend à renforcer certains indicateurs applicables au secteur du bâtiment, tandis que la nouvelle réglementation de mars 2026 vient apporter des ajustements visant à adapter certaines exigences énergétiques et environnementales, tout en tenant compte des contraintes opérationnelles des acteurs du bâtiment.

Au Luxembourg, la réglementation nationale concernant le certificat de performance énergétique pour les bâtiments d'habitation, adoptée en 2008, a permis de mettre en avant la question de l'efficacité énergétique des constructions, neuves comme anciennes.

Par ailleurs, une « feuille de route construction bas carbone Luxembourg », est développée par le ministère de l'Économie dans le but de transposer les dispositions de la directive EPBD dans le droit national. Enfin, la « cellule construction durable » du Ministère de l'Économie contribue à élaborer des outils venant renforcer la réglementation sur la construction durable.

Les dispositifs financiers pour soutenir la construction durable

En France, il existe plusieurs outils financiers et fiscaux pour venir en aide aux propriétaires dans le but de promouvoir la construction durable et la rénovation énergétique :

- les **prêts aidés** comme l'[éco-PTZ](#) (prêt sans intérêt pour le financement de travaux de rénovation énergétique), ou le [PTZ / PTZ+](#) (prêt sans intérêts pour l'acquisition de logements neufs ou la réalisation de travaux de rénovation) ;
- les **aides financières et autres subventions**, comme le dispositif [MaPrimeRénov'](#), géré par l'ANAH, qui vient en aide aux propriétaires dans leurs travaux de rénovation énergétique, ou encore le dispositif des [Certificats d'économies d'énergie](#) proposé par certains fournisseurs d'énergie ;
- les **aides fiscales**, à travers l'application d'une [TVA réduite à 5,5%](#) pour le financement de travaux de rénovation énergétique, ou encore l'[exonération de la taxe foncière sur les propriétés bâties](#) ;
- à ces outils de portée nationale, peuvent s'ajouter des **aides complémentaires** des collectivités territoriales.

Au Luxembourg, le [Klimabonus](#) est le principal régime d'aides à la rénovation énergétique et à la construction durable de logements. Les subventions du Klimabonus pour le volet « Logement » sont octroyées par l'Administration de l'Environnement, et elles couvrent un large panel allant des travaux de rénovation (isolation, remplacement des fenêtres, mise en place d'un système de ventilation VMC) aux travaux pour les nouvelles constructions.

Certaines communes, comme Luxembourg-Ville, Esch-sur-Alzette et Differdange, octroient des aides complémentaires à celles attribuées via le Klimabonus.

Une [aide financière complémentaire](#) peut également être accordée par le Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire aux propriétaires pour l'établissement d'un certificat de durabilité (certificat LENOZ) de leurs logements.

Il existe également la [subvention d'intérêt pour prêt climatique](#) pour venir en aide aux propriétaires souhaitant réaliser l'assainissement énergétique de leurs logements.

Les certifications et labels environnementaux pour les bâtiments

En France, la certification « [Haute Qualité Environnementale](#) » (HQE®) est une démarche qualité visant à intégrer les exigences environnementales dans les projets de construction. Parmi les labels notables, le label [E+C-](#) vise à promouvoir la construction de bâtiments à énergie positive et bas carbone, tandis que le label [Bâtiment Bas Carbone](#) (BBCA) vient distinguer les bâtiments neufs ou rénovés avec une faible empreinte carbone. Le label « [Bâtiment Biosourcé](#) » permet quant à lui de valoriser l'utilisation de matériaux biosourcés dans la construction neuve.

Au Luxembourg, le [certificat LENOZ](#) (Lëtzebuerger Nohaltegkeets-Zertifizéierung) est la certification environnementale de référence pour les bâtiments d'habitation, créée en 2017 à l'initiative du Ministère du Logement. Le certificat LENOZ évalue le niveau de durabilité des logements à partir des données reprises du certificat de performance énergétique. La certification repose sur 6 catégories, subdivisées en 37 thèmes, et se base sur 143 critères d'évaluation.

Bien que volontaire et facultative, la certification LENOZ représente un véritable outil d'aide et d'accompagnement pour les propriétaires. Un expert agréé est présent sur toutes les étapes du chantier et accompagne les porteurs depuis la phase de conception jusqu'à la réalisation du projet de nouvelle construction ou de rénovation.



L'éco-construction en France et dans le Grand Est : focus sur le Pays Haut Val d'Alzette

À l'échelle nationale, la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) fixe l'objectif de disposer d'un parc immobilier rénové selon les normes « bâtiment basse consommation » à l'horizon 2050. Elle réaffirme la réduction des déchets à la source et le développement de l'économie circulaire parmi les objectifs des politiques publiques du pays. Par ailleurs, une Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) révisée tous les cinq ans établit une feuille de route pour la réduction des consommations énergétiques dans le but d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

À l'échelle régionale, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) a pour rôle de décliner les objectifs nationaux dans chaque région. En ce qui concerne la Région Grand Est, le SRADDET fixe un objectif de réhabilitation de 100% du parc résidentiel en Bâtiment Basse Consommation d'ici 2050, et la réduction de 80% de la consommation d'énergie des secteurs résidentiel et tertiaire entre 2012 et 2050. Cette stratégie régionale se décline dans les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) élaborés à l'échelon des intercommunalités et dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLU).

La construction durable dans les territoires : exemple dans le Pays Haut Val d'Alzette

Le PCAET adopté par la **Communauté de Communes du Pays Haut Val d'Alzette** prévoit plusieurs actions pour rendre les bâtiments plus durables et moins énergivores :

- des aides à la réalisation d'un « Diagnostic Énergie du Bâti » (DEB) et à la réalisation de bouquets de travaux pour les commerçants, artisans et prestataires de service ;
- la réhabilitation du bâtiment « Le Laboratoire » à Micheville en co-maîtrise d'ouvrage EPA Alzette Belval / EPF Grand Est ;
- la mise en place de permanences (France Rénov) sur le territoire afin d'accompagner les personnes souhaitant réaliser des travaux d'économie d'énergie et pour obtenir des aides financières ;
- la promotion des modes de construction préservant les ressources

De son côté, l'**EPA Alzette Belval** a signé, en 2021, une Charte pour une Économie Circulaire et Inclusive, qui affirme l'objectif de transformer les déchets en ressources, en mettant en oeuvre l'écoconception, le réemploi, la réutilisation et le recyclage des produits utilisés sur les chantiers. L'engagement de l'EPA pour un aménagement durable se manifeste également par l'adhésion au référentiel Ecoquartier et par l'adoption d'un Socle de qualité environnementale et architecturale pour des bâtiments durables.

Ainsi, les opérations de construction de nouveaux logements menées par l'EPA Alzette Belval tiennent compte des critères de durabilité des bâtiments. C'est le cas, par exemple, des 37 logements sociaux récemment construits au sein de l'Écoquartier de Cantebonne à Villerupt (54). Ce projet d'aménagement durable comporte des bâtiments à haute performance environnementale (certification NF Habitat HQE) qui produisent autant, voire plus d'énergie qu'ils n'en consomment. En outre, ces constructions neuves ont été réalisées à partir de matériaux biosourcés, comme le bois, gages d'une meilleure empreinte écologique.

Écoquartier de Cantebonne Lot D (Villerupt).



© Les Constructeurs du Bois

Écoquartier de Cantebonne Lot 3 (Villerupt).



© Les Constructeurs du Bois

Les réseaux de la construction durable dans le Grand Est

- **Envirobat Grand Est** : créé en 2018, le réseau Envirobat mobilise les professionnels du bâtiment et de l'aménagement pour les aider à mieux répondre aux défis de la transition écologique dans le secteur du bâtiment. Il oeuvre également pour le partage de bonnes pratiques pour le bâtiment, l'aménagement et l'urbanisme durable.
- **Le Collectif Biosourcés Grand Est** : il rassemble les filières biosourcées de la Région Grand Est pour promouvoir et valoriser l'utilisation de matériaux biosourcés (bois, paille, chanvre, laine de mouton) et géosourcés (terre crue) dans les procédés de construction et de rénovation des bâtiments.
- **FIBOIS Grand Est** : créée en 2019, cette interprofession cherche à valoriser durablement le bois issu des forêts qui représentent un tiers de la superficie régionale.
- **Le Campus des métiers et des qualifications éco-construction et efficacité énergétique** (CMQ 3E) : il rassemble un réseau d'acteurs afin de valoriser les métiers et les filières de la construction durable auprès d'un public jeune.

Autre exemple inspirant d'éco-construction

La commune de **Thumeréville** (54) a financé un projet de construction de deux maisons en ossature bois et isolation paille. Bien que doté d'un budget en fonctionnement de moins de 100 000 €, ce petit village de 100 habitants s'est engagé à mettre en oeuvre ce projet moyennant un coût global de 700 000€, grâce aux financements de l'État via la dotation d'équipement des territoires ruraux (DETR), de la région, du département et de l'EPCI.

Chantier de la « maison écologique » à Thumeréville



© KERN Architectes

La construction durable, au fondement de la stratégie nationale pour une économie circulaire

L'intérêt pour l'éco-construction remonte au début des années 2010, avec la publication du Guide de la construction durable par le Centre de Ressources des Technologies pour l'Environnement (CRTE). Cet outil a été élaboré dans le but de prendre en considération les principes du développement durable dans la construction, dès la phase de conception.

La Stratégie pour une économie circulaire, publiée conjointement en février 2021 par trois ministères (Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire, Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Économie), va encore plus loin dans cette démarche. La construction figure dorénavant parmi les points d'actions sectorielles constituant une priorité pour les politiques publiques.

Tableau des méthodes et des outils circulaires pour le secteur de la construction

	CATÉGORIE 1	CATÉGORIE 2	CATÉGORIE 3
NIVEAU DU TRIANGLE DES RESSOURCES	RÉGLEMENTATION ET STANDARDISATION	ASPECTS FINANCIERS	CRÉATION ET GESTION DES CONNAISSANCES
(1) CRÉER DE LA VALEUR	- Incorporer des critères circulaires dans les marchés publics de construction (tels que les modèles commerciaux PaaS) - Développer l'approche du passeport des matériaux, pour une meilleure traçabilité des matériaux et produits ; évaluer la fonctionnalité du PCDS pour décrire la circularité des matériaux de construction - Incorporer des critères circulaires dans les instruments d'aménagement du territoire (PAG / PAP) et dans la réglementation de la construction (« règlements sur les bâtisses », p. ex.), afin de garantir une meilleure utilisation des ressources et de l'espace	- Introduire le coût total de possession comme outil d'aide à la décision pour les solutions circulaires - Intégrer la construction circulaire dans le système de subvention des communes du « Pacte Climat » 2.0 - Promouvoir les subventions PRIMEHOUSE (et les certificats ENO2?) et leur adjoindre notamment des critères circulaires (matériaux sains, déconstruction)	- Mettre en place une base de données de matériaux et produits de construction circulaires (tenant notamment compte des aspects sanitaires) - Intégrer la circularité dans les directives de construction durable, ainsi que dans la planification spatiale et l'aménagement urbain - Promouvoir le recours à la méthodologie BIM pour gérer les informations tout au long de la chaîne de valeur de la construction - Adapter la formation au secteur et en assurer la prestation
(2) CONSERVER LA VALEUR	- Étendre le concept de responsabilité élargie du producteur (REP) au secteur de la construction - Développer un cadre réglementaire pour le réemploi des matériaux, composants et produits dans le secteur de la construction, y compris l'eau, dans les bâtiments	- Envisager des actions incitatives (programmes de soutien, subventions ou taxes) pour le réemploi des stocks (matériaux, composants et produits) et encourager les flux circulaires en cascade (réutilisation des eaux grises traitées, p. ex.)	- Mettre en place un marché (physique et numérique) pour les matériaux de déconstruction (y compris les éléments intérieurs), se concentrer sur l'utilisation du bois en cascade (voir également « biomatériaux ») - Étendre le guide pour la déconstruction de l'AEV aux produits et composants réutilisables (déchet / non déchet)
(3) RÉCUPÉRER LA VALEUR	- Développer un cadre réglementaire pour la réintroduction des matériaux, composants et produits récupérés et recyclés dans le marché de la construction	- Envisager des incitations adaptées à la réutilisation des matériaux, composants et produits récupérés et recyclés dans le secteur de la construction	- Mettre en place un marché (physique et numérique) pour les matériaux de déconstruction recyclés (y compris les éléments intérieurs)

Source : Stratégie pour une économie circulaire Luxembourg

Quelques exemples illustrés de projets d'aménagement et de construction durable

L'Äerdschëff à Redange-sur-Attert

L'Äerdschëff (traduction de « Earthship ») est un bâtiment écologique, construit en 2019, avec une structure poteaux-poutres en bois local, et à partir de matériaux recyclés et de récupération (pneus, canettes, bouteilles en verre ...). Porté par le CELL, l'Äerdschëff est un concept de bâtiment global, qui produit et gère ses propres ressources pour satisfaire les besoins de ses utilisateurs de manière résiliente et durable.

L'Äerdschëff sur le site de l'Attert-Lycée de Redange



© Äerdschëff asbl

D'Haus à « Rout Lëns » (Esch-sur-Alzette)

La résidence D'Haus dont la livraison est attendue pour 2027 est un exemple notable de construction durable sur Alzette Belval. D'Haus est un immeuble de 95 logements répartis sur sept étages. Il est construit en bois provenant de la Grande Région et classé énergétiquement très haute performance (AAA+), réduisant ainsi son empreinte carbone de moitié par rapport à un immeuble de référence en 2020.

Modélisation de la future résidence D'Haus à Esch-sur-Alzette



© IKO Real Estate

Le projet « Neischmelz » à Dudelange

Développé par le Fonds du Logement en 2006, le projet « Neischmelz » vise à créer un écoquartier de 36 ha à émission neutre en CO² à Dudelange. Le projet, qui prévoit la construction de 1 575 logements, intègrera les principes de l'économie circulaire. C'est notamment le cas de la salle polyvalente, construite en bois et à partir de matériaux réutilisables.

La salle polyvalente de la Ville de Dudelange



© Marc Lazzarini

« The Roots » à Esch-sur-Alzette

Situé sur le lot 41 du Square Mile à Belval, ce projet se compose de quatre immeubles combinant logements, bureaux et petits commerces construits en bois sur un socle en béton. La construction des bâtiments repose sur une approche « cradle to cradle » qui consiste en l'application du principe circulaire du « zéro déchet » dans le secteur de la construction.

Modélisation du projet « The Roots » à Esch-sur-Alzette



© BPI Real Estate, Unibra Real Estate, ArtBuild Architects