

2.1.

LE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE

INTRODUCTION

La demande d'un environnement durable et en particulier l'architecture durable est omniprésente. La véritable consommation d'énergies fossiles conduit à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre comme le dioxyde de carbone, le méthane, etc... et par conséquent, le réchauffement de la terre. Ces dangers encourus par notre planète et ses habitants rendent indispensable une remise en question de nos modes de vie. Elle passe entre autres par le développement durable et la nécessité d'une architecture écologique ou éco-responsable : Confortable, Fonctionnelle, Econome en matières premières et Respectueuse de l'environnement.

2.1.1. Les enjeux du développement durable et de la qualité environnementale

- Changements climatiques : émission de gaz à effet de serre, turbulences climatiques
- Santé humaine et biodiversité : pollutions générées, risques sanitaires, diversité faune et flore
- Épuisement des ressources : territoires, forêts, énergie primaire, eaux, matériaux, air
- Déséquilibre sociaux : explosion démographique, accès aux énergies et à l'eau, risques technologiques
- Évolution du marché du bâtiment : rénovation des bâtiments, apparition de nouvelles sociétés, franchise commerciale, franchise courtier travaux, entreprises étrangères.
- Transformation culturelles : participer à la protection de la planète et maîtriser ses décisions en ce qui concerne le choix des matériaux, les méthodes adopter, les technologies utilisées, ...etc.

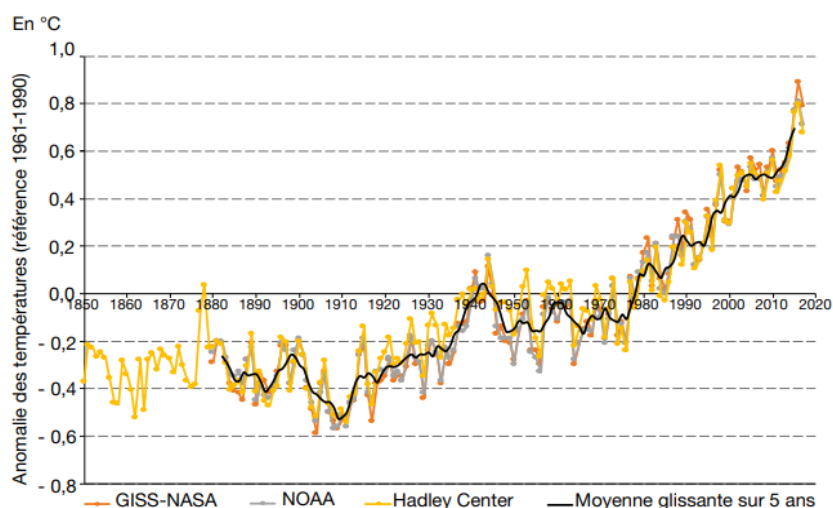


Figure 17. Evolution de la température moyenne annuelle mondiale de 1850 à 2017
(source : NASA, NOAA, Hadley Center)

2.1.2. Evolutions techniques et réglementaires

Evolutions techniques et réglementaires a vu le jour par les nouveaux principes de précaution, de pression médiatique, la maîtrise de la provenance et l'origine des matériaux utilisés, ainsi que les conditions de travail, qualité air intérieure, les nouvelles sources d'énergie et par la créativité industrielle. Aujourd'hui, la qualité environnementale et l'efficacité énergétique occupent une place de plus en plus importante dans les domaines de bâtiment, que ce soit en construction neuves ou en rénovation. De fait, depuis les années 1980, des labels, des normes, des certifications, des démarches, des référentiels foisonnent au niveau national, européen et mondial. Le contexte énergétique et environnemental de début de 21ème siècle est marqué par la question de la pérennité au niveau de ressources minérales et énergétiques, Cadre de vie, Santé et Biodiversité.

2.1.2.1. Sur le plan énergétique

Le déséquilibre entre une production énergétique fondée sur des ressources minérales limitées issues de l'écorce terrestre et une consommation en forte croissance favorise les tensions de tous ordres (économique, géographique, social etc.).

2.1.2.2. Sur le plan environnemental

Les activités humaines exploitent les ressources procurées par la biosphère terrestre et rejettent les résidus de leurs productions sous forme de déchets dans cette même biosphère. Le fort accroissement de ces activités induit, à plus ou moins long terme, des impacts conséquents, à toutes les échelles (locale, régionale, globale).

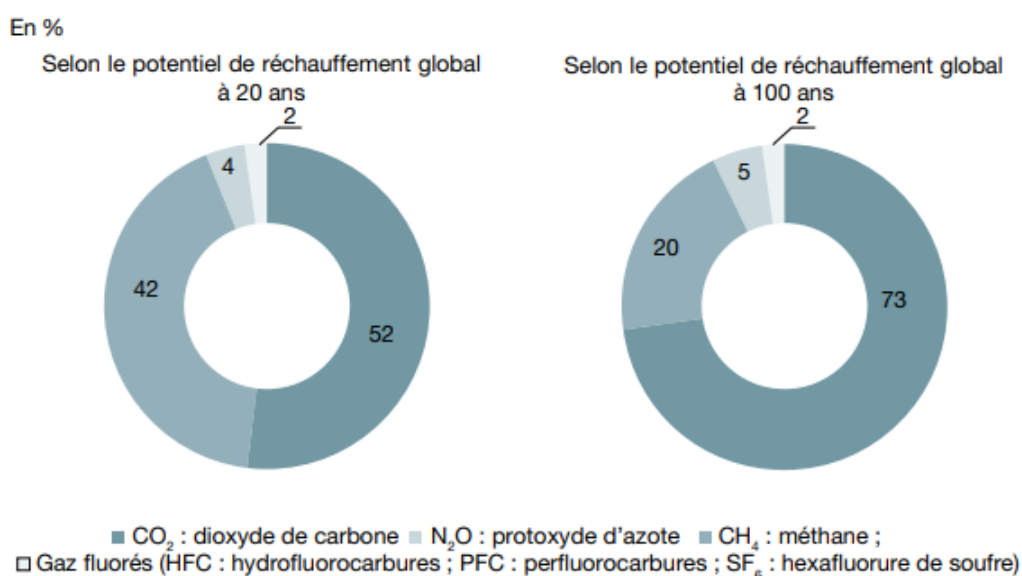


Figure 18. Répartition des émissions mondiales de GES (y compris UTCATF) par gaz en 2010 (D'après Giec, 3^e groupe de travail, 2014)

Suite au sommet de la Terre à Rio en 1992, le protocole de Kyoto en 1997 a fixé au niveau international des objectifs de réduction des émissions de GES ainsi qu'un calendrier à un niveau international, et la directive européenne (Efficacité énergétique) en 2002.

- La France s'est ensuite engagé dans la lutte contre les émissions de GES et a multiplié les initiatives (Facteur 4 et POPE).
- En 2004 a été lancé le Plan climat et son objectif dit Facteur 4 : diviser par 4 les émissions de GES d'ici 2050 en France.
- En 2005, la loi POPE (Programme des Orientations de la Politique Énergétique) définissait les grands axes de la politique énergétique jusqu'au 2020, avec pour objectif global de réduire de 30% les consommations d'énergie et les émissions de GES.

2.1.3. Le grenelle de l'environnement

L'objectif affiché du grenelle de l'environnement est vaste : Les propositions ont été élaborées au sein de six groupes de travail ayant chacun des objectifs précis :

- Lutter contre les changements climatiques : moderniser le bâtiment et la ville, efficacité énergie et carbone, urbanisme et gouvernance territoriale et mobilité de transport.
- Préserver la biodiversité et les ressources naturelles.
- Instaurer un environnement respectueux de la sante.
- Adopter des modes de production et de consommation durable.
- Promouvoir des modes de développement écologiques favorable à l'emploi et à la compétitivité.

Le grenelle de l'environnement a instauré un programme de rupture dans le neuf : le niveau bâtiment basse consommation BBC, correspond à des bâtiments consommant moins de 50kwh/m², an, doit s'appliquer à toutes les constructions neuves à compter de la fin 2012, par anticipation, à toutes les constructions de bâtiments publics et tertiaires à partir de fin 2010. L'objectif est de construire, à partir de 2020 des bâtiments à énergie positive BEPOS.

2.1.4. Enjeux des certifications et labels

L'obtention d'une certification ou d'un label est une démarche volontaire engagée par un maître d'ouvrage ou d'un promoteur qui souhaitent faire contrôler et reconnaître la qualité de ses constructions ou réhabilitation : ces différents labels et certifications sont des indicateurs pour un futur acquéreur ou locataire, en termes de confort, d'économie de charges et de respect de l'environnement. Aujourd'hui, bon nombre de maître d'ouvrage et de promoteurs se sentent concernés par les enjeux environnementaux et énergétiques évoqués précédemment. Cette démarche permet également de faire valider les performances obtenues et répondre aux demandes des clients en donnant des preuves concrètes. Dans le cadre de la crise économique actuelle, les candidats à l'acquisition ou à la location (résidentiel ou en tertiaire) sont en quête de bâtiment de qualité et énergétiquement performant, ils recherchent à la fois des valeurs sûres et des économies de charges. Sensibilisés à la protection de la planète, ils se tournent également plus largement vers l'écoconstruction et l'éco-rénovation. Les maître d'ouvrage et promoteurs doivent se donner les moyens de répondre à ces attentes et de garantir à leurs clients la qualité environnementale et énergétique de leurs offres, en les faisant contrôler par un organisme ou une association qualifié et indépendant, qui en général possède un réseau national de vérificateurs.

La filière bâtiment est par conséquent particulièrement concernée par cette évolution à la fois éthique, réglementaire et économique

2.1.5. Les concepts de bâtiments performants

Les concepts de bâtiments performants se trouvent le plus souvent définis dans le cadre de certifications, de labels ou de réglementations. Ils sont alors associés à un cahier des charges décrivant leurs objectifs ou à une méthode d'évaluation de leur niveau de performance. Leurs dénominations sont variées, chacune mettant l'accent sur une caractéristique majeure du bâtiment. Ces dénominations sont nécessairement réductrices. Une typologie des dénominations rencontrées dans la littérature a été réalisée, de manière à faire ressortir les principales caractéristiques de ces bâtiments et les principaux concepts associés. Deux types d'approches se distinguent : **Des approches purement énergétiques** et **Des approches plus larges**.

2.1.5.1. Concepts purement énergétiques

Les concepts purement énergétiques accompagnent des réglementations visant la performance énergétique des bâtiments :

- Réglementation Thermique 2005[JORF 2006] en France.
- En France, la réglementation propose cinq labels (HPE, THPE, HPE EnR, THPE EnRet BBC 2005).
- Des labels (Minergie en Suisse [Minergie 2008], Passivhausen Allemagne [Passivhaus 2008], Casa Clima/Klimahausen Italie [Klimahaus 2008]).
- Soit plusieurs niveaux de performance différents, et incite à l'intégration de sources d'énergies renouvelables au bâtiment [JORF 2007].

2.1.5.2. Concepts plus larges

Certains concepts découlent d'approches globales qui prennent en compte un grand nombre d'interactions du bâtiment avec son environnement, la question énergétique ne formant qu'une partie de ces interactions. C'est le cas des méthodes : CASBEE(Japon) [CASBEE 2008], LEED (États-Unis d'Amérique) [USGBC 2008], BREEAM(Royaume-Uni) [BREEAM 2008], la norme R-2000au Canada, qui est associée à une réglementation [R2000 2005]. En France, la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale), proposée aux maîtres d'ouvrage, ne fixe aucun objectif de performances [AssoHQE 2006].