

## Édito

*Les ressources naturelles s'épuisent, le prix des énergies fossiles s'envole et l'activité humaine provoque un changement significatif du climat qui a d'ores et déjà des répercussions importantes : inondations, ouragans, sécheresse, canicules... Pour éviter le pire, la communauté internationale s'est fixée comme but de diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre avant 2050 à l'échelle de la planète, ce qui correspond à une division par quatre pour les pays industrialisés (facteur 4 sur lequel la France s'est engagée).*

*Relever ce défi nécessite une prise de conscience immédiate et une modification sensible de nos comportements. Le secteur du bâtiment (42% des consommations d'énergie) est particulièrement concerné par ces engagements.*

*De plus, la raréfaction des énergies fossiles en augmentera le prix, rendant inexorablement insupportable le coût des charges liées notamment au chauffage pour nombre de ménages français si nous n'agissons pas. La performance énergétique des constructions constitue donc un enjeu majeur pour notre société.*

*L'effort de réduction des consommations énergétiques des bâtiments devra notamment se porter sur la rénovation du parc existant. En effet, la majeure partie du parc de bâtiments à l'horizon 2050 est aujourd'hui déjà construite, vu le faible flux de construction neuve (1 à 2%) et la durée de vie des bâtiments.*

*Dans ce contexte, depuis mai 2009, la réglementation communautaire autorise l'intervention du FEDER en soutien aux opérations liées à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables dans le logement afin de répondre à un enjeu environnemental dans un objectif de cohésion sociale.*

*Une nouvelle mesure a ainsi été mise en place dans la région : la priorité 6 de l'axe 2 consacrée à la réhabilitation énergétique des logements sociaux.*

*Cette lettre est l'occasion de présenter ce dispositif et de recueillir l'avis d'un bailleur bénéficiant de cette subvention.*

*Le Contrat de Performance Énergétique (CPE) est, dans cette lutte contre les émissions de gaz à effet de serre dans le domaine de la construction, un outil qui doit prendre toute sa place. Des CPE « marché de service » ont donc été lancés de manière expérimentale sur deux bâtiments de l'État avec l'aide du CETE Nord-Picardie.*

*Toutefois cet effort concernant la performance énergétique des constructions resterait vain si par ailleurs le bâtiment n'était pas appréhendé de manière globale au regard de ses multiples interactions avec ses occupants et avec son environnement. A ce titre, le bâtiment gardera toujours ce rôle essentiel qui consiste à protéger ses occupants y compris dans des situations extrêmes.*

*C'est pourquoi, cette publication est l'occasion de faire une longue présentation de la nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments suivant laquelle une partie de la région Nord Pas-de-Calais est désormais classé en zone de sismicité modérée.*

*Les articles qui suivent montrent les avancées de la Qualité de la Construction mais ne sauraient cacher le chemin qui reste à parcourir à marche forcée ces prochaines décennies. Nous aurons donc à nouveau à nous retrouver sur ces sujets mais dans l'attente, Bonne lecture à tous !*

Philippe LALART  
directeur de la DDTM du Nord

## ACTUALITÉ

Philippe Pelletier, président du Plan Bâtiment Grenelle a présenté le 1<sup>er</sup> juin dernier au Secrétaire d'Etat au Logement Benoist Apparu son rapport intitulé « Pour une meilleure efficacité des aides à la performance énergétique des logements privés ».

Ce rapport a pour ambition une réforme du crédit d'impôt développement durable et de l'éco-prêt à taux zéro permettant, à coût maîtrisé pour les dépenses publiques, de dynamiser la rénovation énergétique des logements privés, notamment les actions les plus efficaces, afin de satisfaire aux objectifs du Grenelle de l'Environnement.

Les préconisations répondent à un double objectif : favoriser les travaux à forte performance énergétique ainsi qu'assurer une distribution fluide et dynamique des aides.

Le rapport est téléchargeable sur :  
[www.plan-batiment.legrenelle-environnement.fr](http://www.plan-batiment.legrenelle-environnement.fr)

## VEILLE RÉGLEMENTAIRE

- ◇ Arrêté du 21 mars 2011 modifiant l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments proposés à la vente en France métropolitaine (il précise les tarifs des différentes énergies pour l'élaboration du diagnostic de performance énergétique.)
- ◇ Décret n° 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (le décret instaure l'obligation d'indiquer sur une étiquette, placée sur le produit ou son emballage, les caractéristiques d'émission en substances volatiles polluantes des produits de construction et de décoration une fois mis en œuvre)
- ◇ Décret n° 2011-413 du 13 avril 2011 relatif à la durée de validité du diagnostic de performance énergétique
- ◇ Décret n° 2011-604 du 30 mai 2011 relatif à l'attestation de prise en compte de la réglementation acoustique à établir à l'achèvement des travaux de bâtiments d'habitation neufs
- ◇ Décret n° 2011-610 du 31 mai 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments.

## FEDER : la réhabilitation énergétique des logements sociaux

Depuis décembre 2008, les investissements en faveur de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables dans le logement sont éligibles au Fonds Européen de Développement Régional (FEDER). Une nouvelle mesure a ainsi été mise en place dans la région Nord-Pas-de-Calais: la priorité 6 de l'axe 2 Environnement et Risques consacrée à la réhabilitation énergétique des logements sociaux. Cette mesure est pilotée par la DREAL, en partenariat avec les DDTM du Nord et du Pas-de-Calais (services instructeurs), le CETE, l'ADEME, le Conseil Régional et l'Association Régionale de l'Habitat (ARH).

Le principe retenu est le financement d'un programme expérimental d'investissement en faveur de l'efficacité énergétique dans le logement social assorti d'un dispositif d'accompagnement. Cette expérimentation rendue possible grâce à la dynamique mise en place par l'ARH dès 2007, implique une grande partie des bailleurs et des EPCI de la région, de façon à ce que les opérations expérimentales puissent inspirer l'action sur tout le reste du parc.

L'échantillon est représentatif des différentes typologies de bâtiments, respecte l'équité territoriale à l'échelle régionale et concerne donc tous les bailleurs. Il a été validé par le Comité de Programmation des fonds européens en 2010. Les opérations inscrites dans cet échantillon qui compte 7000 logements peuvent faire l'objet d'une subvention FEDER. Aujourd'hui les maîtres d'ouvrage ont tous déposé leur dossier de demande de subvention.

Plusieurs critères ont été mis en place pour l'instruction des demandes :

### **Des objectifs de performance énergétique**

Pour chaque phase doivent être explicités les travaux à réaliser, en une ou plusieurs phases, pour tendre à terme vers la performance énergétique de 65 kWh/m<sup>2</sup>/an, cela dans le but d'encourager les projets ayant une logique d'amélioration cohérente de la performance énergétique. Pour chaque phase doivent être explicités les travaux prévus et le gain énergétique visé.

La première phase, objet de la demande de subvention FEDER, doit atteindre une fourchette de l'ordre de 100 à 120 kWh/m<sup>2</sup>.an.

### **Une incidence positive sur le budget des locataires**

Afin de démontrer l'incidence positive des travaux sur le budget énergétique des occupants des logements, le demandeur doit fournir sur la base de son étude thermique, les évolutions prévues suite aux travaux des loyers et charges.

### **Le suivi de chantier**

Le demandeur s'engagera à mener une prestation spécifique de contrôle et de suivi afin de garantir la bonne exécution du chantier.

### **Un principe d'additionnalité du FEDER**

Le demandeur doit démontrer l'additionnalité du FEDER par rapport à la mobilisation des dispositifs de financement nationaux et régionaux mis en place.

### **La sensibilisation des habitants**

Afin que les habitants prennent toute la mesure de l'impact de leur comportement, le demandeur mènera des actions d'information/formation auprès des habitants.

Le FEDER favorisera donc les réhabilitations au juste coût, afin que les techniques employées concourent à des programmes de travaux duplicables par la suite.

Afin de bénéficier de l'expérience acquise lors de la rénovation de ces opérations, les opérations financées feront l'objet de retours d'expérience, qui seront portés à la connaissance de tous les opérateurs et partenaires associés.

Pour plus d'informations :  
Béatrice Boijard-Lafont DREAL 06 72 32 09 99

## Exemple d'une opération bénéficiant du dispositif de subventionnement FEDER

Habitat du Nord est un des premiers bailleurs à avoir bénéficié du dispositif en déposant une demande de subvention pour l'opération de réhabilitation de 120 logements collectifs du Quartier du Lambreçon à Jeumont. L'opération arrivant à son terme, la maîtrise d'ouvrage nous fait part de son avis.

**Madame Michel, DDTM59 :** En quoi consiste l'opération pour laquelle vous avez demandé des fonds FEDER ?

**Monsieur Platteau, Habitat du Nord :** Notre première demande de subventionnement FEDER est liée à l'opération de rénovation du quartier de Lambreçon à Jeumont. Initialement il s'agissait d'une opération de résidentialisation inscrite à l'ANRU qui a dû être complétée par une réhabilitation technique des bâtiments, hors convention, en vue de répondre aux exigences du Grenelle. En cours d'étude, nous y avons inclus des travaux d'amélioration des performances thermiques des bâtiments répondant aux exigences du FEDER en atteignant un Cep(\*) de 88 à 93 kWh/m<sup>2</sup>.an

**Madame Michel :** L'éligibilité au titre des fonds FEDER des investissements en efficacité énergétique a-t-elle fait évoluer votre programme ?

**Monsieur Platteau :** Le subventionnement FEDER, combiné aux aides locales, nous a permis d'optimiser les efforts portés sur le traitement de l'enveloppe sans toutefois devoir répercuter le surcoût des travaux sur nos locataires. Pour atteindre ces performances énergétiques, nous avons choisi la mise en œuvre d'une isolation thermique par l'extérieur avec 12 cm de poly-uréthane combiné au complexe isolant Myral62 ainsi qu'une isolation de la toiture terrasse par mise en œuvre de 12 cm de polyuréthane... Nous avons choisi de remplacer les chaudières existantes par des chaudières à condensation et d'installer une VMC de type hygro A.

**Madame Michel :** Quelles sont les difficultés auxquelles vous avez été confronté face aux différents acteurs du projet pour atteindre les performances attendues et comment y avez vous remédié ?

**Monsieur Platteau :** Afin de nous aider dans l'atteinte des objectifs, nous avons fait appel à un assistant à maîtrise d'ouvrage spécialisé en thermique du bâtiment qui nous a aidé à définir nos exigences et à faire évoluer les études et l'exécution en fonction de nos objectifs. Avec un recalage systématique, nous avons réussi progressivement à peaufiner le projet. Nous sommes reconnaissants à l'équipe de maîtrise d'œuvre et à l'entreprise EIFFAGE d'être restée à l'écoute et d'avoir pris en compte certaines évolutions.

**Madame Michel :** Quel retour d'expérience allez vous en tirer ? Envisagez vous à nouveau une telle rénovation thermique dans vos programmes stratégiques de patrimoine, avec ou sans subventions FEDER ?

**Monsieur Platteau :** Nous allons renouveler le même type d'opération à Hautmont où nous comptons également sur le subventionnement FEDER.

Les aides FEDER et régionales nous permettent de trouver un équilibre technico financier. Ces travaux ont, dès lors, pu être réalisés sans répercuter les surcoûts des travaux sur nos locataires et sans devoir limiter les autres chantiers de réhabilitation.

(\*) Cep = chauffage+ refroidissement+ eau chaude sanitaire+ éclairage+ ventilation + auxiliaires de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire

### Le contrat de performance énergétique version « CETE Nord-Picardie »

Le contrat de performance énergétique (CPE) est défini par la directive européenne 2006/32/CE relative à l'efficacité énergétique comme étant « *un accord contractuel entre un bénéficiaire et un fournisseur d'une mesure visant à améliorer l'efficacité énergétique, selon lequel des investissements dans cette mesure sont consentis afin de parvenir à un niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique qui est contractuellement défini* ».

L'article 5 de la Loi de programmation du Grenelle de l'environnement précise que le CPE est un des moyens d'atteindre l'objectif de réduction d'ici 2018 de 50% des émissions de gaz à effet de serre et de 40% des consommations des bâtiments de l'État. Le CPE peut exister sous différentes formes contractuelles : contrat de partenariat, bail emphytéotique administratif, marché de conception-réalisation, marchés de service...

Mi-2010, la phase expérimentale du CPE en marché de service a été lancée par le MEDDTL. La DREAL Nord Pas-de-Calais, avec les DDTM du Nord et du Pas-de-Calais, a choisi d'utiliser le modèle de **marché public de performance énergétique**, dit « MPPE Service », réalisé par le pôle national de compétence et d'innovation « montages contractuels complexes » du CETE Nord-Picardie.

L'objet de ce marché consiste ainsi, pour le titulaire (une « **société de service d'efficacité énergétique\*** »), à générer, au profit de la personne publique, des économies d'énergie sur toute la durée du contrat, comprise entre 3 et 7 ans. Pour cela, il est autorisé, au sein de l'immeuble objet du CPE et sur un périmètre contractuellement défini, à mettre en œuvre, sur des équipements et installations qui demeureront sa propriété durant toute la durée du marché, à son initiative et sous son entière responsabilité, des actions d'amélioration de l'efficacité énergétique. Dans ces conditions, la responsabilité du titulaire est maximale : le MPPE « Service »

est un marché avec obligation de résultats constatés par des procédures de mesures et vérifications spécifiques.

De plus, le MPPE « Service » prend également en charge le maintien des éléments mis à disposition, c'est-à-dire qu'il se substitue aux contrats de maintenance classiques en y ajoutant une garantie totale. La rémunération du titulaire comprend donc une part « forfaitaire », liée à ce maintien, et une part « unitaire », rémunérant la performance atteinte, c'est-à-dire le service conduisant à l'économie d'énergie. Proportionnelle à celle-ci, elle est par ailleurs grevée d'une pénalité provisoire tant que le niveau d'économie garanti contractuellement n'est pas atteint : le titulaire est donc encouragé à atteindre ce dernier dès que possible, et à poursuivre au-delà.

Par sa nature « complexe » (la personne publique ne définit pas les actions d'amélioration), le MPPE « Service » ne peut être conclu qu'après une procédure de dialogue compétitif (article 36 du code des marchés publics). Se substituant aux contrats de maintenance et générant des économies d'énergie à un coût inférieur à celui des consommations, le MPPE « Service » est un contrat qui a pour ambition de répondre à une partie des objectifs du Grenelle de l'environnement.

\* : Une personne physique ou morale qui fournit des services énergétiques et/ou d'autres mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique dans des installations ou locaux d'utilisateurs, et qui accepte un certain degré de risque financier en jouant ce rôle. Le paiement des services fournis est fondé (en tout ou en partie) sur la réalisation des améliorations de l'efficacité énergétique et sur le respect des autres critères de performance qui ont été convenus. (Directive européenne 2006/32/CE)

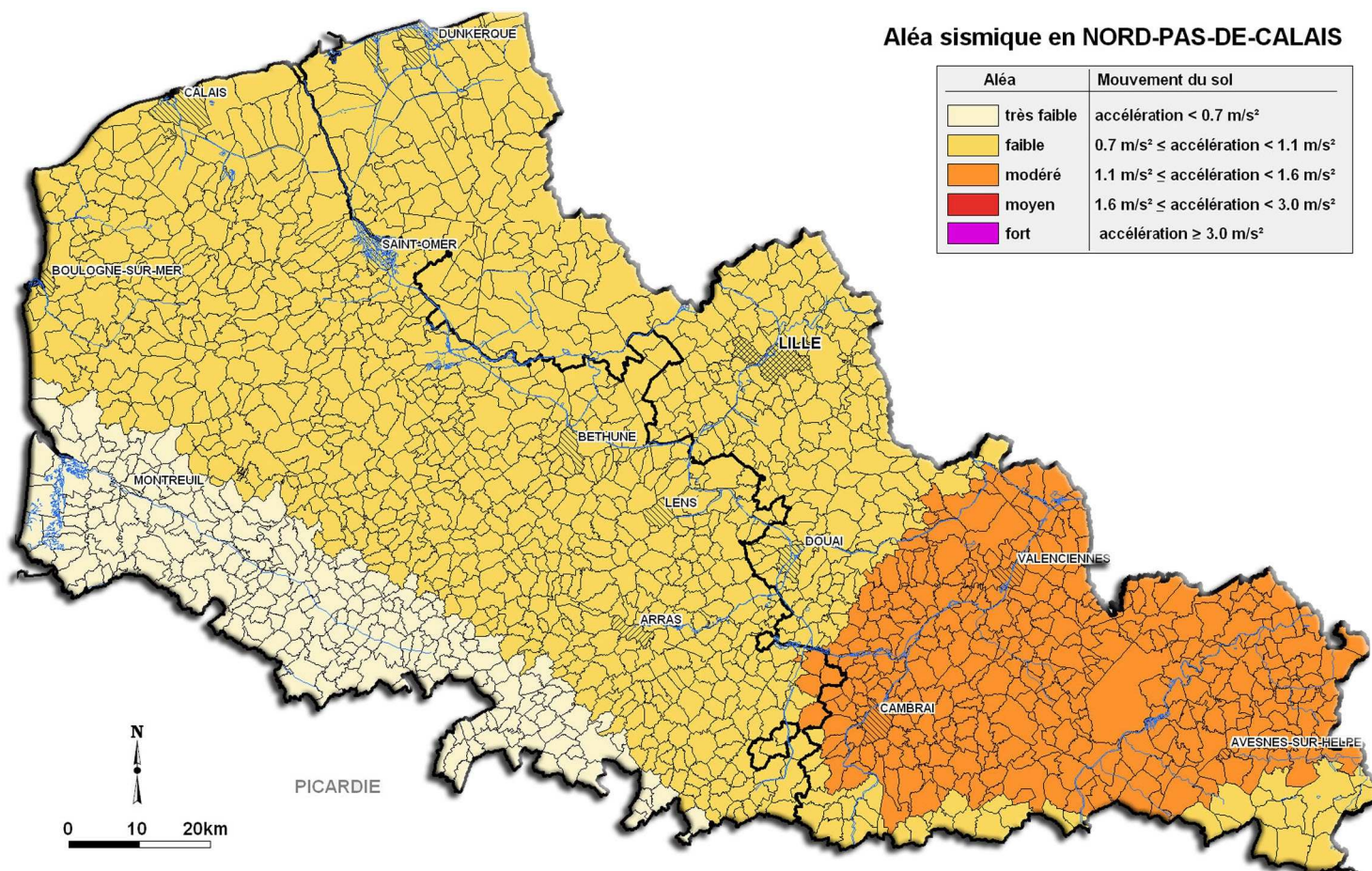


## Une nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments

Une nouvelle réglementation parasismique est en vigueur depuis le 1er mai 2011. Elle vient d'être révisée pour prendre en compte les avancées scientifiques et le nouveau code européen de construction parasismique : l'Eurocode 8 (EC8-1)

**Artisans, entrepreneurs, vous allez construire en zone sismique, votre rôle est déterminant. Respectez les règles parasismiques.**

La réglementation parasismique a changé dans notre région. Une partie de la région Nord Pas-de-Calais est désormais classée en zone de sismicité modérée.



Il s'agit essentiellement des communes du Valenciennois, du Cambrésis et de l'Avesnois. Par le passé, la région a déjà connu des séismes de plus ou moins grande intensité. L'un des derniers date de juin 1938. Il provoqua de nombreux dégâts dans le Nord et en Belgique.

### Quels sont vos obligations ?

90 % des pertes en vies humaines lors des séismes sont dues à l'effondrement de constructions.

En tant que maître d'œuvre, vous devez intégrer le risque parasismique dans le travail de conception des bâtiments.

Il ne s'agit pas seulement de la structure du bâtiment mais aussi du site d'implantation, de l'architecture, des équipements, des constructions existantes...

La qualité du travail est donc d'une importance capitale. Une construction qui bénéficie d'une conception parasismique mais qui est édiflée de façon défectueuse risque de connaître des désordres graves, voire meurtriers lors de tremblements de terre d'une forte intensité. Les dommages survenus à des bâtiments construits non conformément aux règles parasismiques sont susceptibles de ne pas être pris en compte par les assureurs.



**Attention, si vous passez outre la réglementation parasismique, vous engagez votre responsabilité et risquez d'encourir des sanctions pénales.**

### Les possibilités de formations

En partenariat avec l'Éducation Nationale et le réseau des GRETA (formation continue), la DREAL met en place une offre de formation continue sur les constructions parasismiques

et le changement de législation à destination des artisans opérant sur des chantiers de petites taille. Des premières formations seront organisées cette année.

## Quelques informations sur la construction en zone sismique

### Le choix du site

Avant tout il faut se renseigner sur le degré de sismicité de la zone ainsi que sur la présence d'éventuel effet de site\* (sol mou,...)

Parfois les tremblements de terre peuvent provoquer des effets induits\* comme un glissement de terrain ou un éboulement rocheux.

Il faut ainsi éviter de construire sur une

butte, sur une couche superficielle meuble ou à proximité d'une faille.

**Retrouvez ces informations sur le site internet du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) :**  
[www.brgm.fr/cartegeol.jsp](http://www.brgm.fr/cartegeol.jsp)

### Le choix des matériaux

Il n'existe pas a priori de matériaux plus « parasismiques » que d'autres. Toutefois, il est important de trouver un compromis afin d'obtenir le résultat le plus satisfaisant possible.

#### **Sont préconisés :**

- les murs en béton banché armé ou chaîné,
- les ossatures métalliques,
- les ossatures en bois,
- les murs porteurs en maçonnerie de briques réalisée à l'italienne ou de parpaings avec chaînage horizontal et verticaux. Pour les panneaux de contreventement, une épaisseur de 20 cm est exigée.

#### **Sont à proscrire :**

- les ossatures poteau poutre avec remplissage maçonnerie présentent un système de construction plus vulnérable en cas de séisme,
- les maçonneries non chaînées ou non armées.

**La construction parasismique reste le moyen le plus efficace pour se prémunir contre les effets d'un tremblement de terre, c'est pourquoi selon le type de bâti, l'application des règles européennes de construction parasismique est obligatoire en zone de sismicité faible et modéré.**

### Les principes de construction

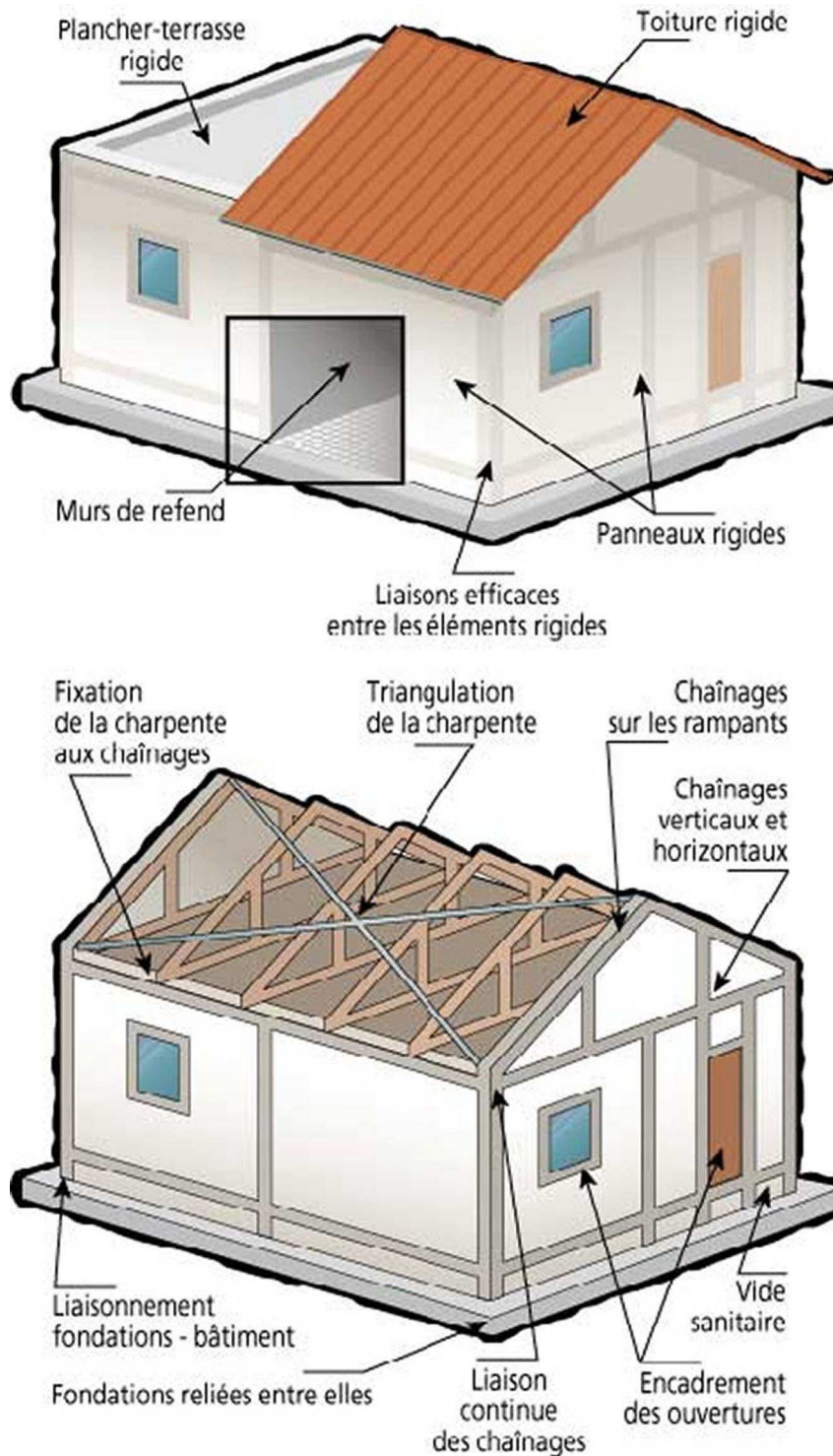
- Assurer une bonne continuité mécanique verticale et horizontale des armatures en béton,
- Favoriser la symétrie en plan et en élévation ainsi qu'une homogénéité dans

- les systèmes porteurs et les matériaux,
- Stocker et dissiper de l'énergie en cherchant la redondance structurale,
- Favoriser la ductilité.

## Le choix du contreventement

Le contreventement assure une stabilité horizontale et verticale de la structure lors des secousses. C'est l'un des aspects les plus importants de la construction parasismique.

Il doit être pensé à la naissance du projet. Le rôle du contreventement horizontal est de transmettre les actions latérales aux éléments verticaux appelés palées de stabilité.





<i>Aléa sismique :</i>	possibilité pour une région ou un territoire d'être exposé à une secousse sismique.
<i>Contreventement :</i>	ensemble d'éléments de construction assurant la stabilité et la rigidité d'un bâtiment vis à vis des forces horizontales engendrées par le vent, les secousses sismiques ou autres causes. Il comprend les diaphragmes et des éléments verticaux.
<i>Ductilité :</i>	capacité d'un matériau, et par extension celle d'un élément ou d'une structure, à subir, avant rupture des déformations plastiques sans pertes significative de résistance.
<i>Effet de site :</i>	amplification ou atténuation du mouvement du sol en surface, causée par les caractéristiques locales du site : topographie, géologie, pédologie. Ces phénomènes se produisent notamment en fond de vallée.
<i>Effet induits :</i>	grands mouvements de sol et d'eau, pouvant être destructeurs, générés par le séisme. Il peut s'agir de glissement de terrain, liquéfaction (sables gorgés d'eau), effondrement des sols (cavités), de tsunamis*, seiches*, ..
<i>Liquéfaction :</i>	transformation momentanée, par un séisme, de sols fins saturés d'eau en un fluide dense sans aucune résistance au cisaillement.
<i>Maçonnerie à l'Italienne :</i>	la maçonnerie est montée avant les chaînages.
<i>Seiche :</i>	oscillation de l'ensemble du volume d'eau d'un réservoir naturel (lac, étang) ou artificiel.
<i>Tsunami :</i>	grande onde engendrée par un séisme sous-marin, pouvant traverser un océan en quelques heures.

### Pour en savoir plus :

Site du plan Séisme, suivi des actions, résultat des actions achevées : [www.planseisme.fr](http://www.planseisme.fr)

Portail des risques majeurs : [www.prim.net](http://www.prim.net)

Association de Génie Para-sismique : [www.afps-seisme.org](http://www.afps-seisme.org)

Site du réseau national de surveillance sismique : [www.renass.u-strasbg.fr](http://www.renass.u-strasbg.fr)

Site de l'Observatoire Royal de Belgique : [www.seismologie.be](http://www.seismologie.be)

Plaquette RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE du MEDDTL: [www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr](http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr)

Lettre de la qualité de la construction en  
Nord/Pas de Calais  
DREAL Nord - Pas de Calais  
44, rue de Tournai  
BP 259  
59019 LILLE Cedex

Directeur de publication :  
Michel PASCAL, directeur de la DREAL  
  
Rédacteur en Chef :  
Denis MAGNOL (DREAL)  
  
Contributions :  
DREAL, CETE Nord-Picardie, DDTM59,

DDTM62  
  
Mise en page :  
CETE Nord-Picardie  
  
Contact :  
Hubert DELPORTE (DREAL)  
Tél : 06 72 32 05 50