



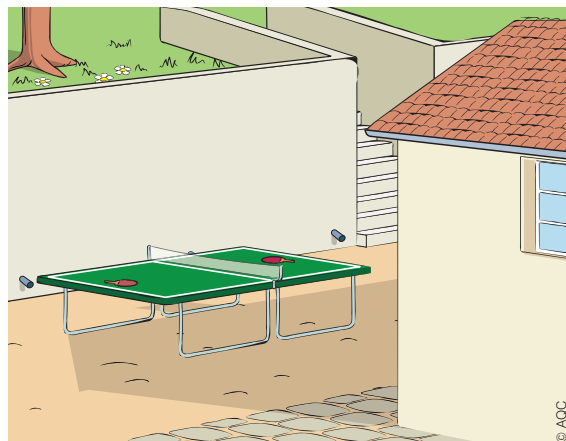
## Mur de soutènement : des risques réels



Sur votre terrain en pente, vous devez réaliser un mur de soutènement qui peut mesurer plusieurs mètres de haut. Si cet ouvrage n'est pas conçu et construit en respectant les règles de l'art, il risque de se renverser ou de s'effondrer en mettant en péril votre sécurité et celle de vos biens.

Un mur de soutènement permet d'occuper avantageusement la surface d'un terrain, souvent en pente, sans que celui-ci ne s'éboule. Il retient le terrain du côté amont et permet de bénéficier de plus de surface côté aval.

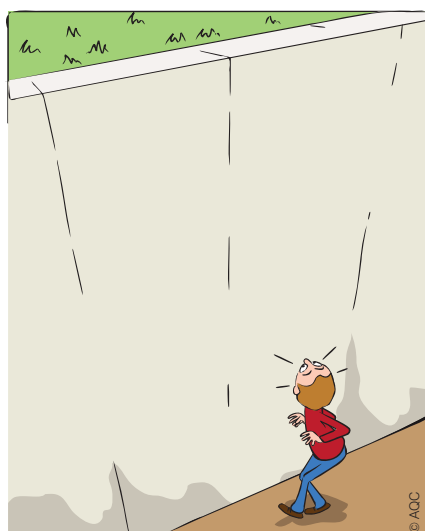
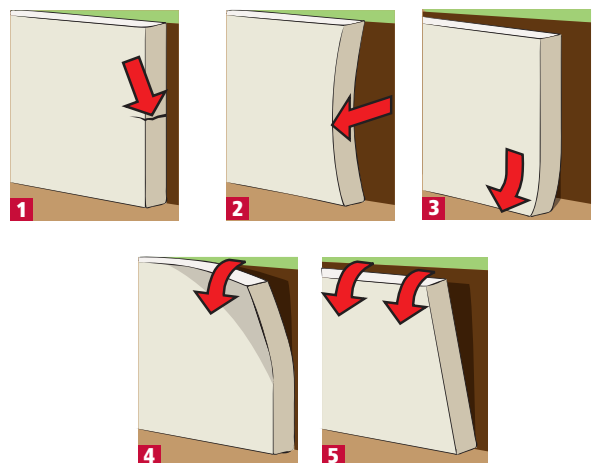
**Attention :** un mur de soutènement n'est pas un mur de clôture. Il est nettement plus sollicité et complexe.



## Des risques réels

### QUELS DANGERS ?

- ▶ Le sol soutenu par ce mur exerce de très fortes poussées horizontales. Si ce mur est mal réalisé, il peut :
  - Se fissurer (dessin n° 1);
  - Se bomber (dessin n° 2);
  - Glisser (dessin n° 3);
  - Basculer partiellement (dessin n° 4);
  - Se renverser (dessin n° 5).
- ▶ Il arrive dans certains cas que l'ensemble du terrain « glisse ». Il convient de prendre en compte le comportement du sol alentour pour dimensionner correctement cet ouvrage.



- ▶ Ce risque est aggravé dans les cas suivants :
  - Suite à des pluies importantes et répétées;
  - Dans les zones sismiques;
  - En présence d'argile (gonflantes à très gonflantes);
  - En cas de hauteur importante.

### REMARQUE

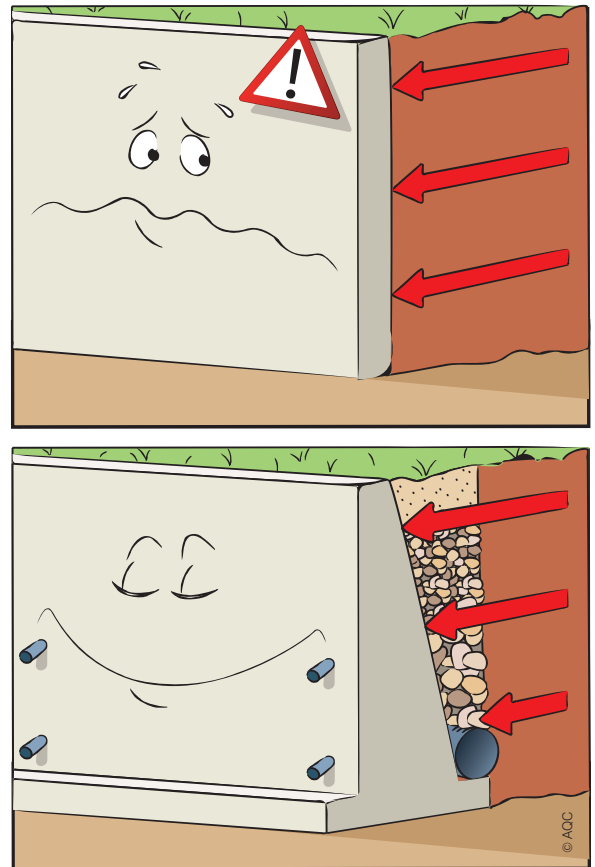
Les conséquences d'une dégradation d'un mur de soutènement peuvent être dangereuses et coûteuses, aussi bien pour les personnes que pour les constructions mitoyennes. Il convient donc, dès la conception, d'en être conscient.



## QUELLES EN SONT LES CAUSES ?

Les causes de conception ou de mise en œuvre inadaptées d'un mur de soutènement sont multiples; la présence de l'une d'elles suffit à rendre ce mur dangereux :

- Absence d'étude de sol et de calculs du mur qui entraîne une conception hasardeuse et des dimensionnements insuffisants du mur et de ses fondations, notamment en zone sismique;
- Manque de rigidité des fondations ou portance trop faible du sol d'assise, ou ancrage insuffisant;
- Réalisation du mur en blocs de béton ou en maçonnerie de moellons ou en éléments préfabriqués inappropriés;
- Défaut d'aplomb des murs verticaux;
- Absence ou insuffisance d'armatures métalliques notamment au niveau des reprises de bétonnage ou mauvais positionnement de celles-ci ou mauvais enrobage des aciers;
- Utilisation d'un béton de mauvaise qualité;
- Absence ou inefficacité du système de drainage qui ne permet pas d'évacuer l'eau en pied et derrière le mur;
- Manque d'entretien des barbacanes souvent bouchées (ce qui entraîne une poussée des eaux très importante derrière le mur);
- Insuffisance de profondeur « hors gel » (en métropole);
- Utilisation de matériaux non normalisés.



## Que faire pour construire un mur de soutènement ?

### SE RENSEIGNER EN MAIRIE DES RÈGLES ET AUTORISATIONS D'URBANISME APPLICABLES À VOTRE OUVRAGE

Les services constructeurs vérifieront la possibilité réglementaire de pouvoir construire cet ouvrage :

- Code de l'urbanisme (articles R421-2 et R421-3);
- Constructibilité du terrain;
- Limitations ou prescriptions spécifiques prévues par un plan de prévention des risques (retrait gonflement des argiles, inondation...).

En cas de non-respect de l'interdiction, et suite aux contrôles des services de l'État, un juge peut ordonner la destruction du mur. De plus et dans ce cas, les contrats d'assurance excluent de garantir les ouvrages.

### SOUSCRIRE UNE ASSURANCE

Avant le commencement des travaux, la loi vous oblige à souscrire une assurance Dommages-Ouvrage\* pour la réalisation de votre maison qui peut intégrer un tel ouvrage (article L242-1 du code des assurances).

### FAIRE APPEL À DES PROFESSIONNELLS

Au regard des risques réels que présentent ces ouvrages, il est nécessaire de faire appel à des professionnels compétents et assurés (bureau d'études techniques, géotechnicien). En tant que maître d'ouvrage, vous ne devez pas vous immiscer dans la conception ou la réalisation des travaux.

#### ◉ Un géotechnicien

Avant la conception et les calculs, il faut faire réaliser une étude de sol. Pour cela, vous devez demander la réalisation d'une mission du type G12 (avant-projet), suivie éventuellement par une mission G2 de dimensionnement. Les sondages sont à faire au droit de l'emplacement prévu des fondations. L'étude de sol est généralement demandée dans les contrats d'assurance DO ou RCD\* et devient une condition de garantie en cas de sinistre.



### ◉ Un bureau d'études techniques

À partir des données issues de l'étude de sol et d'analyses des risques naturels (séisme, inondation, tempête, cyclone...), il dimensionnera les différentes parties du mur de soutènement : largeur et épaisseur des fondations et du mur, nombre, diamètre, longueurs, positionnement des armatures d'acier, qualité du béton, schéma du système d'évacuation des eaux, suivi de chantier et réception des travaux.

### ◉ Une entreprise de réalisation qui aura des compétences en murs de soutènement

Attention, les entreprises de voirie ou de terrassement n'ont pas systématiquement de compétences suffisantes pour la réalisation de murs de soutènement.

**Nota :** dans certains cas, l'entreprise possède en interne un bureau d'études techniques.

## ALERTE

### ASSUREZ-VOUS QUE LES PROFESSIONNELS :

- Sont référencés : code SIRET, adresse de leur siège social, extrait K-bis ;
- Sont qualifiés pour la réalisation de leur travail (voir liste des signes de qualité sur [www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)) ;
- Sont assurés au regard du travail qui leur est demandé (conception et/ou réalisation d'un mur de soutènement) : demander qu'ils vous remettent une attestation d'assurance RCD.

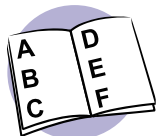
## RÉCEPTIONNEZ VOS TRAVAUX

Lorsque le chantier est terminé, vous devez établir une réception avec l'entreprise et un procès-verbal de réception des travaux. Signalez les réserves éventuelles mais pensez à les lever rapidement avec l'entreprise. Vos garanties d'assurance sont effectives à partir de cette réception sans réserve.

## APRÈS LA CONSTRUCTION



- Régulièrement, au moins deux fois par an ou après de fortes pluies, vérifiez l'efficacité du drain en pied de mur (coté terres) ainsi que des barbacanes pour évacuer l'eau ; nettoyez ces dernières de l'intérieur si nécessaire.
- Évitez de planter des arbres à grosses racines à proximité du mur et de ses fondations.
- Ne pas réaliser de travaux (tranchées...) à proximité des fondations du mur.
- Ne pas rehaussez de mur existant.



## LEXIQUE

- **Maître d'ouvrage :** c'est le client, la personne pour qui les travaux sont réalisés
- **Immixtion du maître d'ouvrage :** lorsque le maître d'ouvrage donne un avis sur des questions techniques, il s'immisce dans la construction elle-même : dans ce cas, il peut prendre une part de responsabilité en cas de sinistre et donc être moins bien indemnisé. Le maître d'ouvrage doit dire ce qu'il attend d'un professionnel (nature de l'ouvrage, choix des finitions...) mais en aucun cas prendre sa place
- **Barbacane :** petit tube ou petite ouverture dans le mur pour évacuer l'eau

- **Drainage :** système situé en pied de mur pour récupérer l'eau infiltrée. Il est absolument nécessaire que le drain évacue l'eau dans un réseau d'eaux pluviales
- **Réception des travaux :** acte par lequel le maître d'ouvrage accepte les travaux réalisés par les professionnels ; c'est à partir de la réception que les garanties données par le professionnel ou par l'assureur sont effectives
- **Attestation d'assurance :** document délivré par la compagnie d'assurance au professionnel attestant de sa prise en garantie ; il faut vérifier l'existence effective de l'assureur (attention aux documents faux), la date des garanties

et la nature des garanties (notamment RCD)

- **Assurance RCD :** les contrats RCD « responsabilité civile décennale », pour les professionnels qui participent à la conception et à la réalisation des travaux
- **Assurance DO :** les contrats DO « dommages-ouvrage » sont à la charge du maître de l'ouvrage, c'est-à-dire celui pour qui les travaux sont réalisés
- **PPR (Plan de prévention des risques) :** il réglemente l'utilisation des sols au niveau d'une commune, en fonction des risques auxquels ces sols sont soumis



## POUR EN SAVOIR PLUS

Plaquette « bien choisir un terrain » de l'AQC

[www.caue.org](http://www.caue.org) : conseils en architecture, urbanisme et environnement

[www.anil.org](http://www.anil.org) : Information, documentation, études sur le logement.

PPR : consultables en mairie ou préfecture ou en DEAL

[www.planseisme.fr](http://www.planseisme.fr) : informations sur le risque sismique

[www.prim.net](http://www.prim.net) : liste des arrêtés de catastrophes naturelles

[www.argiles.fr](http://www.argiles.fr) : cartes des zones argileuses

