



## Prise en compte des dangers naturels dans l'aménagement local

### Guide pour l'aménagement local

Version 2009

# 1 Dangers naturels – Contenu obligatoire des plans d'aménagement local

Les intempéries survenues ces dernières années ont montré de façon saisissante la nécessité et, au plan économique, la pertinence de prévoir et de prendre en considération les dangers naturels.

Lorsqu'il s'agit de choisir un lieu d'établissement dans les régions de montagne, la prise en compte des dangers naturels s'appuie sur une tradition ancienne. Avec une grande intuition et une longue expérience, les vieux villages ont été bâtis en des lieux sûrs. Dans des temps plus récents cependant, le respect des forces de la nature a souvent été relégué au second plan par la confiance dans la technologie. Des endroits dangereux ont été choisis comme lieux d'établissement avec la conviction qu'il était possible de maîtriser tout éventuel danger naturel par des ouvrages de protection. On constate cependant de plus en plus clairement que les coûts entraînés par les mesures de protection sont immenses et grèvent lourdement les finances publiques.

Les législations tant fédérale que cantonale mettent donc l'accent sur la prévention des dangers:

## – Législation relative aux forêts

La loi fédérale sur les forêts (LFO; RS 921.0) requiert de la part des cantons des mesures forestières et des travaux de construction contre les dangers naturels lorsque la protection de la population et de biens d'une valeur notable l'exige (art. 19). Selon l'ordonnance fédérale sur les forêts (OFO; RS 921.01), en outre, les cantons doivent établir les documents de base pour la protection contre les catastrophes naturelles, en particulier les cadastres et cartes des dangers (art. 15 OFO). La loi cantonale sur les forêts (LCFo; RSB 921.11) précise que, en cas de dangers connus pour le milieu bâti, les communes sont tenues d'établir des cartes des dangers et de les intégrer aux plans d'affectation (aménagement local) (art. 30 LCFo et 36ss de l'ordonnance cantonale sur les forêts [OCFo; RSB 921.111]).

## – Législation relative à l'aménagement des cours d'eau

La loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau (RS 721.100) prévoit que la protection contre les crues doit être en priorité assurée par des mesures d'entretien et de planification (art. 3, al. 1). La loi bernoise sur l'aménagement des eaux (LAE; RSB 751.11) reprend cette disposition. Elle précise que la protection contre les crues doit être assurée dans toute la mesure du possible par l'entretien des eaux et par des mesures passives de protection (délimitation de zones de danger et de zones à protéger dans les plans d'affectation, interdictions de construire et charges imposées pour les bâtiments et installations ainsi que mesures destinées à la protection de certains objets; art. 7, al. 2 et 15).

## – Législation sur l'aménagement du territoire

La loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT; RS 700) prévoit que la Confédération, les cantons et les communes tiennent compte des données naturelles dans celles de leurs activités qui ont des effets sur l'organisation du territoire (art. 1) et que les zones à bâtir ne comprennent que des terrains propres à la construction (art. 15). La loi bernoise sur les constructions (LC; RSB 721.0) précise que le plan de zones délimite les zones de danger (art. 71). Elle énonce par ailleurs, à l'article 6, des dispositions sur la construction dans de telles zones (voir encadré).

Les textes législatifs mentionnés soulignent l'importante contribution apportée par les plans d'affectation à la prévention des dangers, raison pour laquelle les zones de danger doivent dans tous les cas être prises en considération par l'aménagement local et figurer sur les plans des communes. Les cartes des dangers

élaborées par de nombreuses communes ces dernières années facilitent grandement le travail. Elles permettent une évaluation des dangers proche de la réalité et une description différenciée des zones de danger.

Toute nouvelle carte des dangers doit être mise en œuvre aussi rapidement que possible dans l'aménagement local, afin de réduire les risques encourus par la population et de minimiser les investissements malencontreux. L'arrêté du Conseil-exécutif n° 1076 du 20 juin 2007 oblige les communes à le faire dans un délai de deux ans après l'édition de la carte. En cas de non-respect de ce délai, l'Office des affaires communales et de l'organisation du territoire examine l'opportunité de définir des zones réservées pour les périmètres situés en zone à bâtir qui le requièrent.

Le présent guide indique comment tenir compte des dangers naturels de manière efficace et efficiente dans le cadre de l'aménagement local.

### Art. 6 LC

<sup>1</sup> Sur les territoires dont il est connu par expérience ou dont il est possible de prévoir qu'ils comportent un risque d'éboulement, de glissement de terrain, d'avalanche, d'inondation ou de phénomènes naturels similaires représentant un danger considérable pour la vie et la propriété (zones de danger rouges), aucune construction ni aucune installation destinées à loger les êtres humains ou les animaux ne doivent être construites ou agrandies. Un permis de construire pour les autres constructions et installations ne peut être accordé que si leur emplacement dans la zone de danger est imposé par leur destination et qu'elles ne mettent en danger ni les êtres humains, ni les animaux, ni les biens de valeur notable. Les transformations et changements d'affectation sont autorisés si les risques s'en trouvent diminués.

<sup>2</sup> Dans les zones présentant un danger moyen (zones de danger bleues), un permis de construire ne peut être accordé pour des constructions et installations que si des mesures de protection garantissent que les êtres humains, les animaux ainsi que les biens de valeur notable ne sont pas mis en danger.

<sup>3</sup> Dans les zones présentant un danger faible (zones de danger jaunes), il convient de s'assurer pour les projets de construction particulièrement sensibles, tels que les hôpitaux ou les stations d'épuration, que les êtres humains ainsi que les biens de valeur notable ne sont pas mis en danger.

<sup>4</sup> Dans les zones présentant un danger de degré indéterminé, ce degré devra être déterminé au plus tard dans le cadre de la procédure d'octroi du permis de construire.

<sup>5</sup> Si un projet de construction est situé dans une zone de danger rouge ou bleue ou si un projet de construction particulièrement sensible est situé dans une zone de danger jaune, le maître d'ouvrage doit démontrer que les mesures de protection nécessaires sont prises.

<sup>6</sup> Le propriétaire du fonds peut apporter la preuve que les dangers qui menacent le bien-fonds ou son accès ont été écartés par des mesures de sécurité.

### Les degrés de danger et leur signification

Danger considérable (rouge)

Les personnes sont en danger aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments: soit il faut compter avec la possibilité d'une soudaine destruction du bâtiment, soit le risque couru est moins important, mais plus probable.

Danger moyen (bleu)

Le risque pour les personnes est minime à l'intérieur des bâtiments, mais il est plus important à l'extérieur. On peut s'attendre à des dommages aux bâtiments, mais pas à une destruction soudaine, pour autant que des mesures adéquates soient prises.

Danger faible (jaune)

Les personnes ne courent presque aucun risque. Des dommages minimes à l'enveloppe des bâtiments sont possibles, et des dégâts importants peuvent également avoir lieu à l'intérieur en cas de hautes eaux.

Danger résiduel (jaune et blanc)

La probabilité qu'un événement se produise est très faible mais, le cas échéant, l'intensité serait très forte.

Indication d'un danger

Le degré de danger n'est pas déterminé.

## 2 Les dangers naturels dans le processus d'établissement d'un plan d'aménagement local

Le tableau ci-dessous énumère les éléments essentiels que comporte la prise en compte des dangers naturels dans le processus d'établissement d'un plan d'aménagement local:

Plan d'aménagement local	Etapas concernant les dangers naturels	
<p><b>Etape préliminaire</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulter les études de base concernant les dangers naturels</li> <li>• Définir les interventions nécessaires avec les services spécialisés</li> <li>• Donner mandat d'établir, le cas échéant, une carte des dangers</li> </ul>	<p><b>Chapitre 3</b></p>
<p><b>Elaboration du plan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre en compte les dangers naturels lors de la définition des zones à bâtir</li> <li>• Indiquer les zones de danger dans le plan de zones</li> <li>• Modifier le règlement de construction</li> </ul>	<p><b>Chapitre 4</b></p> <p><b>Chapitre 5</b></p> <p><b>Chapitre 6</b></p>
<p><b>Ediction du plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- participation</li> <li>- examen préalable</li> <li>- dépôt public</li> <li>- décision</li> <li>- approbation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informer la population</li> <li>• Garantir la protection juridique</li> </ul>	<p><b>Chapitre 7</b></p>
<p><b>Réalisation du plan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en œuvre dans la procédure d'octroi du permis de construire</li> </ul>	

## 3 Etape préliminaire: compléter les études de base

Afin de pouvoir évaluer avec exactitude l'importance des dangers naturels, il convient de consulter les études de base relatives à l'évaluation de tels dangers disponibles dès l'étape préliminaire de l'aménagement local.

S'il existe une carte des dangers à jour, elle peut directement être mise en œuvre dans les instruments de l'aménagement du territoire (voir chapitres 4 à 6).

Si aucune carte des dangers actuelle n'est disponible, les actions à entreprendre doivent être déterminées sur la base des documents suivants:

- carte synoptique indicative des dangers naturels du canton de Berne à l'échelle 1:25 000 (qui peut être consultée à l'Office des forêts [OFOR] et téléchargée sous forme de fichier SIG à partir du site Internet de l'Office de l'information géographique [OIG])<sup>1</sup>,
- carte SilvaProtect: carte indicative des coulées de boue (qui peut être commandée auprès de l'OFOR, Division dangers naturels),
- cadastre des dangers/cadastre des événe-

ments (p. ex. cadastre des avalanches de l'OFOR),

- éventuellement les cartes des dangers disponibles pour des secteurs déterminés (OFOR, OPC).

Lorsque des indices laissent supposer que des zones à bâtir existantes ou projetées se trouvent dans une zone d'impact de dangers naturels, il est nécessaire de déterminer de façon détaillée l'intensité des dangers et la probabilité qu'ils se concrétisent. Cette évaluation donnera lieu à une carte des dangers accompagnée d'un rapport technique.

L'élaboration d'une carte des dangers est un travail très exigeant, qui requiert à la fois

des connaissances spécialisées et du temps (travail sur le terrain). C'est pourquoi il est recommandé d'examiner d'emblée, lors de l'élaboration d'un plan d'aménagement, et en collaboration avec les services cantonaux spécialisés,

- s'il est nécessaire, et le cas échéant pour quel périmètre, d'élaborer ou de mettre à jour une carte des dangers;
- quelles exigences poser aux mandataires;
- si la Confédération et le canton peuvent assumer une partie des frais et, le cas échéant, dans quelle mesure.

Services cantonaux spécialisés pour les dangers naturels	Responsables dans les domaines suivants:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Office des ponts et chaussées (OPC; arrondissements d'ingénieur en chef I à IV)</li> </ul>	Protection contre les crues, mouvements de terrain affectant le secteur à proximité des eaux
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Office des forêts (OFOR), Division dangers naturels</li> </ul>	Avalanches, glissements de terrain, coulées de boue, chutes de pierres, écroulements de falaises et éboulements

## 4 Définition des zones à bâtir

Une prise en compte adaptée des zones de danger lors de la définition des zones à bâtir peut prévenir bien des souffrances et des dommages, et éviter des interventions forcées et des frais considérables. Cette importante responsabilité doit être assumée avec bon sens:

- Les zones de danger doivent être prises en considération lors de la création de nouvelles zones à bâtir (voir le tableau ci-dessous, cas 1/4/7/8/9).

- Lors de la révision de l'aménagement local, les zones à bâtir existantes doivent être examinées à la lumière des connaissances les plus récentes et adaptées si nécessaire (voir le tableau ci-dessous, cas 2/3/5/6/7/8/9).

La constatation qu'une zone à bâtir jusqu'alors considérée comme sûre se trouve dans une zone de danger constitue une modification sensible des circonstances au sens de l'article 21 LAT requérant une rapide révision de

l'aménagement local. L'adaptation des plans qui en découle ne viole donc pas le principe de stabilité des plans.

Selon la pratique constante, le déclassement et la modification des dispositions relatives au plan de zones visant à protéger les personnes et les choses des dangers naturels ne représentent pas une expropriation matérielle et ne s'accompagnent d'aucune obligation de verser des indemnités.

<sup>1</sup> <http://www.bve.be.ch/site/fr/index> > Office de l'information géographique > Geo-Produits > O. Environnement

Prise en compte des zones de danger:

Cas	Niveau de danger	Situation actuelle	Prise en compte au niveau de l'aménagement local
1	Rouge	Zone non constructible	Pas de création de zones à bâtir
2	Rouge	Zone à bâtir / non construite	Réaffectation en zone non constructible
3	Rouge	Zone à bâtir / construite	En principe maintien en zone à bâtir (1)
4	Bleu	Zone non constructible	Classement en zone à bâtir exceptionnellement admis (1) (2)
5	Bleu	Zone à bâtir / non construite	Maintien en zone à bâtir exceptionnellement admis (1) (2)
6	Bleu	Zone à bâtir / construite	En principe maintien en zone à bâtir (1)
7	Jaune		Observation d'une certaine réserve dans la zone à bâtir pour les affectations sensibles (voir description de l'article type).
8	Jaune et blanc		Observation d'une certaine réserve dans la zone à bâtir pour les affectations servant au maintien de l'ordre public (hôpitaux, service du feu, etc.), ainsi que là où de très gros dégâts sont envisageables.
9	Indication d'un danger (de degré indéterminé)	Zone non constructible / zone à bâtir	Pas de création de zones à bâtir (tant que le degré de danger n'est pas déterminé).

(1) Les possibilités de construire sont limitées par l'article 6 LC dans toutes les zones à bâtir marquées en rouge ou en bleu. La population, les animaux et les biens de grande valeur ne doivent pas être mis en danger. Il est possible, en plus, de réglementer les restrictions zone par zone au moyen de dispositions sur mesure (p. ex. zone de maintien du site bâti, zone à planification obligatoire, plan de quartier). En cas de modification de la nature et du degré de l'affectation admis, le risque ne peut être accru.

(2) Les exceptions ne doivent être admises qu'avec la plus grande réserve et en pesant soigneusement les intérêts, en tenant notamment compte des éléments suivants:

- La possibilité de désigner ailleurs dans la commune des zones à bâtir adaptées au but visé.
- La situation du terrain en question dans le milieu bâti: une zone à bâtir a plus sa raison d'être dans le secteur déjà largement bâti qu'en périphérie.
- Le degré de danger: une zone à bâtir est plus admissible en bordure de secteurs où le danger est caractérisé par la couleur jaune qu'en bordure d'une zone marquée en rouge.
- L'ampleur des dommages potentiels suite à un éventuel classement (type de l'affectation; mise en danger de la population et des animaux en dehors des bâtiments, restrictions de l'affectation). Ces dommages potentiels doivent être limités au maximum.
- La faisabilité technique, l'impact sur l'espace et les coûts induits des mesures de protection. Il convient à cet égard d'observer que la législation relative à l'aménagement des cours d'eau et aux forêts<sup>2</sup> prévoit qu'aucune indemnité n'est accordée ni par la Confédération ni par le canton pour des mesures visant à protéger des ouvrages et des installations aménagés dans des zones désignées comme dangereuses.

## 5 Représentation des zones de danger dans le plan de zones

L'article 71 LC régit explicitement l'obligation de définir les zones de danger en tant qu'éléments de coordination réglée dans le plan de zones. Les zones de danger doivent être fixées dans le plan d'affectation de

manière contraignante pour les propriétaires fonciers (modèle des zones de danger), ce qui implique l'adaptation du plan en cas de modification de la carte des dangers. Cette solution garantit davantage de transparence

et de sécurité du droit que celle qui était appliquée jusqu'ici, soit le report des zones de danger dans le plan de zones à titre indicatif (modèle d'indication des dangers).

### Il y a lieu de considérer les principes suivants lors de la représentation des dangers naturels dans le plan de zones:

1. Les zones de danger doivent être délimitées dans le plan d'affectation pour l'ensemble du territoire communal. Si elles font l'objet d'un plan distinct, les zones à bâtir doivent impérativement y figurer.
2. Il faut systématiquement employer les meilleures études de base disponibles pour évaluer les dangers. A ce titre, les cartes des dangers ont la priorité. Ces cartes sont établies pour le milieu bâti et les territoires à urbaniser: les zones de danger sont définies à l'intérieur de ce périmètre A (en rouge, bleu, jaune, ou jaune et blanc). En l'absence de carte des dangers, ou si la carte ne couvre pas l'ensemble du territoire de la commune, les autres zones de danger connues ou possibles doivent être désignées comme "zones de danger de degré indéterminé". Elles sont en règle générale fondées sur la carte synoptique indicative des dangers et la carte SilvaProtect pour les coulées de boue. Chaque cas doit être discuté avec les services spécialisés pour le choix du contenu.
3. Il y a lieu de reporter les zones de danger dans le plan de zones avec exactitude. Il n'est pas nécessaire de faire coïncider les délimitations avec le découpage en parcelles.
4. Les catégories suivantes doivent être représentées:
  - a) Zone présentant un danger considérable (zone de danger rouge)
  - b) Zone présentant un danger moyen (zone de danger bleue)
  - c) Zone présentant un danger faible (zone de danger jaune)
  - d) Zones de danger de degré indéterminé (p. ex. zone de danger selon la carte synoptique des dangers).Les zones de danger résiduel ne doivent pas être représentées.
5. Dans le rapport sur l'aménagement local, il y a lieu d'indiquer les études de base relatives aux dangers et de commenter les dispositions contenues dans le plan de zones et dans le règlement de construction. Une pesée des intérêts doit avoir lieu et être exposée dans le rapport si, dans une zone de danger,
  - un classement, un changement d'affectation ou un déclassement sont prévus,
  - des surfaces non construites ou sous-utilisées doivent être maintenues en zone à bâtir.

<sup>2</sup>Article 2, alinéa 4 de l'ordonnance fédérale sur l'aménagement des cours d'eau (RS 721.100.1); article 29, alinéa 5 de l'ordonnance cantonale sur l'aménagement des eaux (RSB 751.111.1); article 39, alinéa 4 de l'ordonnance fédérale sur les forêts (RS 921.01)

## 6 Dispositions du règlement de construction

L'article type annexé énonce les principes généraux applicables à la construction dans les zones de danger. Il correspond à l'article 551 du règlement type de construction (état: 2009).

L'article 551 se limite à énoncer des dispositions générales, étant donné que l'article 6 LC règle de manière détaillée les zones de danger selon la classification utilisée pour les cartes des dangers, de même que les possibilités de construction dans de telles zones

(voir encadré). Les mesures à appliquer aux bâtiments et aux installations pour garantir la sécurité des personnes, des animaux et des biens de grande valeur incombent au maître de l'ouvrage.

L'article 6, alinéa 3 LC part du principe qu'aucune restriction de droit public ne s'applique aux objets normaux dans les zones présentant un danger faible (zones de danger jaunes). Les personnes n'y sont pas en danger et les dommages peuvent

en général être évités par des mesures simples. Il semble donc judicieux de confier la responsabilité de prendre les mesures nécessaires au maître de l'ouvrage. Dans la procédure d'octroi du permis de construire, le requérant est toutefois rendu attentif au danger par l'autorité d'octroi du permis (art. 551, al. 4 du règlement type). Il n'en reste pas moins que la commune peut tout à fait édicter des dispositions visant à limiter les éventuels dégâts.

### Article type

55

### Zones de danger

#### Construction dans les zones de danger

551 1

L'article 6 LC s'applique aux projets de construction dans les zones de danger.

2

Il est recommandé de déposer une demande préalable le plus tôt possible.

3

Si la demande de permis de construire concerne des zones présentant un danger considérable, moyen ou de degré indéterminé, l'autorité d'octroi du permis de construire fait appel aux services cantonaux spécialisés.

4

Dans les zones présentant un danger faible (zones de danger jaunes), le requérant doit être rendu attentif au danger dans le cadre de la procédure d'octroi du permis.

### Commentaires, renvois

L'article 6 LC définit les zones de danger considérable (zone rouge), de danger moyen (zone bleue) et de faible danger (zone jaune), ainsi que les zones présentant un danger de degré indéterminé; il règle les possibilités de construire dans les différentes zones.

Les zones de danger doivent figurer dans le plan de zones.

La demande préalable doit être adressée à l'autorité d'octroi du permis de construire.

L'article 6, alinéa 3 LC s'applique aux bâtiments dits sensibles, à savoir aux bâtiments et installations

- dans lesquels se trouvent de nombreuses personnes difficiles à évacuer, comme les hôpitaux, les foyers, les écoles, ou qui sont soumis à des risques particuliers, comme les places de camping;
- auxquels des atteintes minimales peuvent causer de grands dégâts, comme les centres de commutation, les postes centraux, les centraux téléphoniques, les installations de commande, les serveurs centraux, les installations d'alimentation en eau potable, les stations d'épuration;
- qui pourraient être à l'origine de très grands dégâts s'ils devaient subir un dommage, comme les décharges, les installations de stockage, les centres de production disposant de stocks de matières dangereuses.

## 7 Information de la population

L'information de la population sur la situation locale relative aux dangers naturels revêt une grande importance:

- L'information permet aux habitants de prendre conscience de leur responsabilité individuelle dans les zones d'impact des dangers naturels.
- Les personnes qui souhaitent construire peuvent se renseigner très tôt sur les possibilités en la matière et obtenir des informations sur les éventuelles charges découlant des dangers naturels en adressant une demande préalable à l'autorité d'octroi du permis de construire.

- L'information donne au corps électoral des indications importantes sur les décisions à prendre dans le cadre de l'aménagement local (développement de la commune, délimitation des zones à bâtir, coûts induits).

Il convient d'informer la population des dangers naturels avec tout le soin nécessaire afin que ces derniers ne soient ni sous-estimés ni surestimés. A cet égard, la procédure d'édiction des plans offre diverses possibilités d'intégrer cette information, par exemple dans le cadre de la procédure de participation et de la prise de décision par la commune.

### Informations complémentaires sur le thème des dangers naturels:

- Attention, dangers naturels! Responsabilité du canton et des communes en matière de dangers naturels (Office des forêts, Office des ponts et chaussées et Office des affaires communales et de l'organisation du territoire [éditeurs], 1999; réédition prévue en 2010)
- Site des services bernois contre les dangers naturels: [www.be.ch/naturgefahren](http://www.be.ch/naturgefahren) > en français > Rapports

### Impressum:

Edition:	Office des affaires communales et de l'organisation du territoire (OACOT)
Groupe de travail de l'OACOT:	Erich Linder (chef de projet) Barbara Wiedmer Rohrbach Daniel Oberholzer Herbert Wiesmann Simone Aeberhard
Photos:	Felix Frank, Berne / OFOR, Division dangers naturels
Composition graphique:	Javier Pintor
Traduction:	Dominique Tièche
Distribution:	Office des affaires communales et de l'organisation du territoire Nydeggasse 11/13, 3011 Berne Téléphone: 031 633 77 36 Courriel: <a href="mailto:info.agr@jgk.be.ch">info.agr@jgk.be.ch</a> Internet: <a href="http://www.be.ch/oacot">www.be.ch/oacot</a> > Aménagement du territoire > Guides