

# ●● Evaluation de risque dans les procédures de planification d'aménagement du territoire (ERPP)

Document d'aide aux ingénieurs et spécialistes en dangers naturels

Guide pratique pour l'élaboration du rapport de l'ERPP

## Guide pratique pour l'élaboration du rapport de l'ERPP

Ce document est un aide-mémoire rédigé à l'intention des spécialistes des dangers naturels mandatés par les autorités pour établir des recommandations dans les procédures de planification territoriale. Il précise les éléments qui doivent être développés dans le rapport d'évaluation des risques, sous la forme d'une marche-à-suivre découpée en quatre chapitres et inclut des sous-chapitres, avec des exemples et des informations plus détaillées sur des points particuliers, et qui s'adapte en fonction du type et de l'envergure des projets. L'objectif est de définir, sous la forme d'un cahier des charges, le contenu du rapport de l'ERPP rédigé par les bureaux spécialisés. L'utilisation de l'aide-mémoire permet de garantir un traitement conforme aux directives cantonales tout en garantissant une standardisation des pratiques et une équité de jugement.

### L'évaluation de risque dans les procédures de planification d'aménagement du territoire

Les communes qui entament une procédure de planification doivent analyser les périmètres exposés aux dangers naturels pour évaluer les risques et définir les conditions cadre permettant d'assurer un niveau de sécurité en adéquation avec les développements projetés. Pour y parvenir, elles doivent prendre en compte les données sur les dangers naturels (DDN), identifier la vulnérabilité des affectations, existantes ou projetées, évaluer les risques encourus à long terme, effectuer des pesées d'intérêt et décider des mesures de planification. Ces éléments d'analyse et de décisions sont renseignés dans un rapport intitulé « Evaluation de risque dans les procédures de planification d'aménagement du territoire » (ERPP).

L'ERPP est un outil à l'intention de l'autorité qui planifie et de son urbaniste. Il doit être joint en annexe du rapport selon l'article 47 OAT. Le document identifie les contraintes liées aux dangers naturels et propose des solutions pertinentes pour limiter le risque et assurer un développement durable et sécuritaire du territoire. Il permet aussi au Service du développement territorial, aux services spécialisés du canton, ainsi qu'à l'ECA, de disposer d'une documentation complète pour évaluer les projets et rédiger leurs déterminations.

### La transcription des données relatives aux dangers naturels dans l'aménagement du territoire

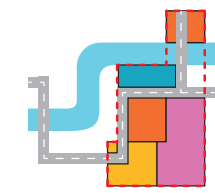
Les directives du Conseil d'Etat du 18 juin 2014 intitulées « Transcription des données relatives aux dangers naturels (DDN) dans l'aménagement du territoire (en zone à bâtir) » détaillent les principes de transcription dans les plans d'aménagement du territoire, en regard des différents dangers et contextes, ainsi que les modulations possibles. Ces directives constituent la référence pour la transcription des cartes de dangers naturels (CDN) dans les plans d'affectation des communes vaudoises. Elles sont accompagnées d'un guide pratique qui décrit les modèles de transcription préconisés par le canton et les illustre d'exemples concrets.

### Le soutien d'un bureau spécialisé

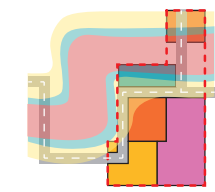
Pour réaliser l'évaluation de risque, les communes devront – le plus souvent – s'adjoindre les services d'un bureau spécialisé dans les dangers naturels qui proposera des variantes adaptées et proportionnées aux enjeux, de la réaffectation d'un secteur à la mise en œuvre de mesures de protection collectives ou individuelles. Le spécialiste formulera ses solutions dans le rapport sous la forme de recommandations et de dispositions réglementaires, qui seront ensuite évaluées avec les urbanistes et intégrées dans le Plan et le Règlement du projet de planification.

### Attention

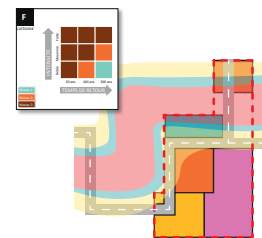
Les bureaux spécialisés dans les dangers naturels mandatés par la commune doivent travailler en étroite collaboration avec les bureaux d'urbanisme, ou le cas échéant directement avec la commune, afin de disposer de tous les éléments caractéristiques du plan. Ce travail de collaboration doit intervenir impérativement dès le commencement de la procédure.



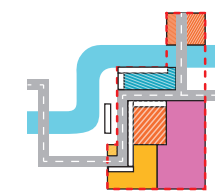
**1** Projet de planification



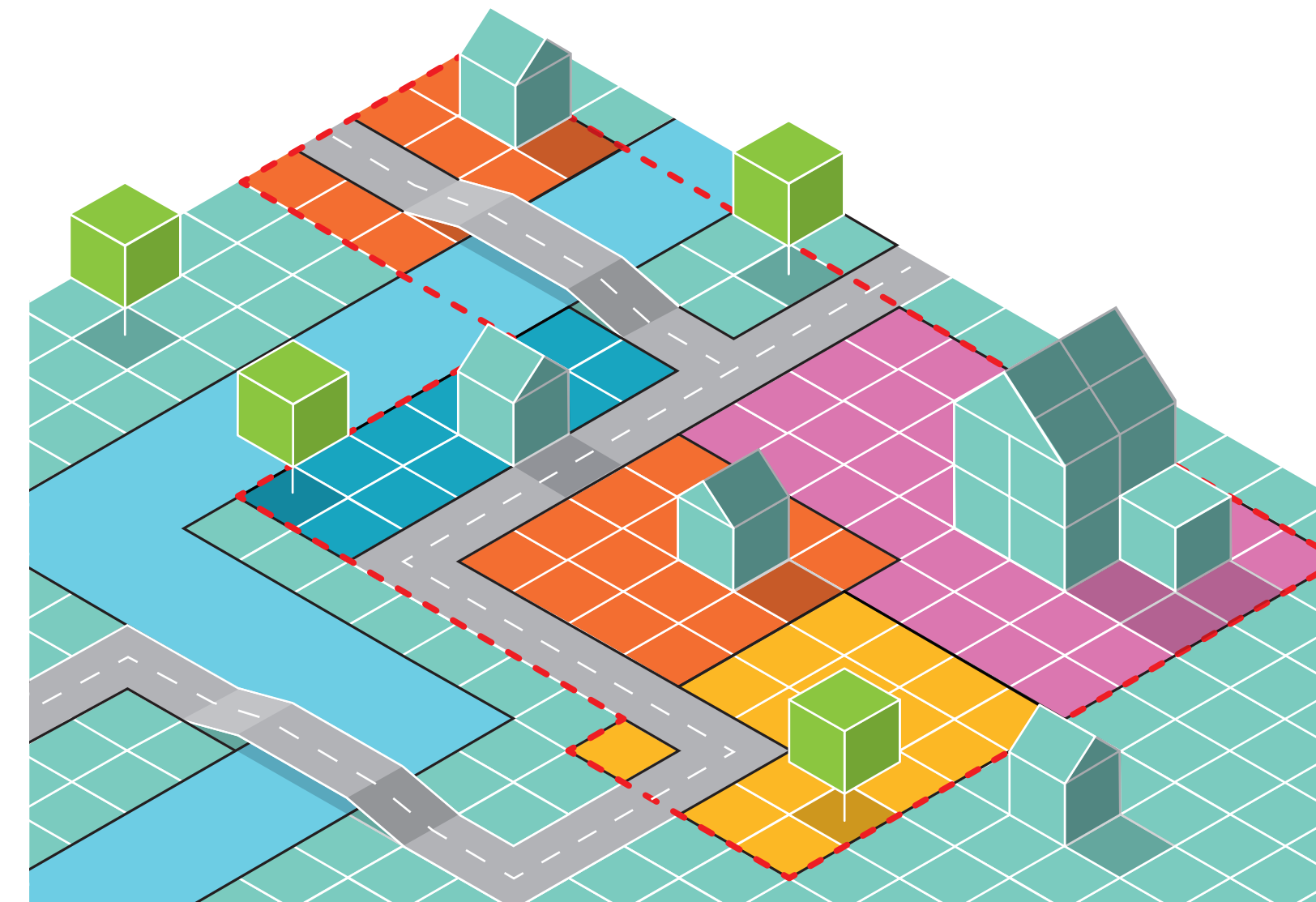
**2** Situation de danger dans le périmètre du plan



**3** Exposition du plan aux dangers naturels



**4** Mesures de protection et dispositions constructives



# Cahier des charges de l’Evaluation de risque dans le cadre d’un projet de planification (ERPP)

## 1. Projet de planification

Contenu	Description des chapitres	Points particuliers, questions, références et exemples
1.1 Plan faisant l’objet du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origine et description succincte du projet</li> <li>• Périmètre du plan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• « A la demande de la commune /... en date du... »</li> <li>• <i>S’agit-il d’un nouveau plan ? d’une révision ?</i></li> <li>• <i>Des objets sensibles sont-ils projetés ?</i></li> </ul>
1.2 Affectation actuelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affectation actuelle de la zone (ou des zones)</li> <li>• Contraintes existantes: environnementales, urbanistiques, architecturales, etc.</li> <li>• Contraintes liées au PGA actuellement en vigueur</li> <li>• Accords et conventions en place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Un cadre réglementaire existe-t-il déjà (PGA, etc.)</i></li> <li>• <i>Est-ce que des accords ou des conventions (accès, servitudes, déneigement, etc.) entre différents propriétaires existent ?</i></li> <li>• <i>Zones de protection des eaux souterraines, zones protégées, etc.</i></li> </ul>

## 2. Situation de danger dans le périmètre du plan

2.1 Informations existantes pour le périmètre du plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situation de danger selon les dernières données de base</li> <li>• Evénements passés connus</li> <li>• Identifier les éventuelles investigations réalisées (cartographie, sondages, mesures, calculs, modélisations, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il s’agit de faire un état des lieux par rapport aux cartes de dangers, rapport communal, fiches scénarios, rapports de mise à jour etc.</li> <li>• Vérification du cadastre des événements</li> </ul>
2.2 Nature et niveau de danger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explication sur l’origine du/des phénomène/s – description des scénarios de danger reconnus</li> <li>• Mesures existantes               <ul style="list-style-type: none"> <li>– à l’extérieur du plan d’affectation (ECF, ouvrages de protection collective, entretien, etc.)</li> <li>– à l’intérieur du plan d’affectation (murs, ouvrages de protection, modèles de terrain, etc.)</li> </ul> </li> <li>• Evaluer l’état et l’efficacité des mesures existantes</li> <li>• Consulter le service cantonal compétent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considérer les phénomènes gravitaires suivants:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Géologiques: Glissements profonds permanents GPP, Glissements spontanés superficiels GSS, Effondrements EFF, Chutes de pierres et blocs CPB, Eboulements EBO</li> <li>– Hydrologiques: Inondation INO, Laves torrentielles LTD, Carte de l’aléa ruissellement RUI</li> <li>– Nivologiques: Avalanches AVA</li> </ul> </li> <li>• <i>Les éléments propres à chaque aléa (falaises, versant en glissement, rivière, torrent, ...) se trouvent-ils partiellement ou totalement en dehors du périmètre du plan ?</i></li> <li>• <i>Comment les aléas sont-ils répartis dans le périmètre du Plan étudié (homogène/soleusement une partie exposée)</i></li> <li>• <i>Existe-t-il une superposition d’aléas (danger cumulé?)</i></li> <li>• <i>Un affinement de la carte des intensités est-il nécessaire et justifié?</i></li> </ul>

## 3. Exposition du plan aux dangers naturels

3.1 Exposition du plan par rapport aux variantes d’affectation*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les secteurs de danger pour les types d’affectation suivants:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nouvelles zones à bâtir</li> <li>– Zones à bâtir existantes non construites</li> <li>– Secteurs construits (totalement ou partiellement)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Sur la base des documents et des plans transmis par la commune ainsi que des éventuelles prévisions, le spécialiste se posera plusieurs questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Est-ce que la nouvelle zone à bâtir prévue dans le secteur XYZ est exposée à du danger?</i></li> <li>• <i>Le secteur construit au centre de localité sur les parcelles xx et xxx est exposé à du danger ....</i></li> </ul>
3.2 Standards et objectifs de protection*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Application des standards et objectifs de protection cantonaux par type d’affectation définis en 3.1</li> <li>• Application des standards et objectifs de protection pour les objets vulnérables et/ou dit sensibles existants ou prévu dans la planification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Dans quel niveau des Standards et objectifs de protection cantonaux SOP se retrouve-t-on ?</i></li> <li>• <i>Niveau 1, 2 ou 3 ?</i></li> <li>• <i>Est-ce que des objets sensibles existent ou bien sont prévus ?</i></li> <li>• <i>Liste des objets sensibles selon les directives cantonales de 2014 et le Guide pratique (Annexe 1)</i></li> </ul>
3.3 Déficits de protection*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Détermination des déficits de protection éventuels</li> <li>• Potentiel de dommages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le développement des zones est-il compatible avec les situations de danger?</i></li> <li>• <i>Des mesures sont-elles nécessaires pour diminuer les déficits de protection et les risques?</i></li> <li>• <i>Les objets sensibles sont-ils suffisamment protégés ?</i></li> </ul>

\* Le contenu de ce chapitre doit rester proportionné par rapport au type de plan d’affectation faisant l’objet de la procédure. L’analyse dans le cadre d’un plan d’affectation communal touchant seulement quelques parcelles sera plus détaillée que pour un plan d’affectation communal touchant l’entier de la commune (anciennement PGA) dans lequel l’échelle est beaucoup plus grande.

## 4. Mesures de protection et dispositions règlementaires

4.1 Variantes de mesures envisageables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluer les conséquences d’un changement d’affectation</li> <li>• Lister les variantes de mesures, voire de combinaison de mesures (p.ex. mesures collectives, actives, passives à l’objet, organisationnelles) à mettre en place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Une adaptation simple du plan peut-elle réduire l’exposition ?</i></li> <li>• <i>Est-ce qu’une modification de la position du bâtiment dans la parcelle ou des aires d’évolution des constructions dans le périmètre du plan permet de sélogner du danger?</i></li> <li>• <i>Etant donné le secteur déjà construit, est-ce qu’une mesure est plus appropriée qu’une autre ?</i></li> <li>• <i>Dans le secteur ou des nouvelles zones à bâtir sont prévues, est-ce qu’une mesure est plus appropriée qu’une autre ?</i></li> </ul>
4.2 Mesure/-es retenue/-es	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enumération des variantes de mesures les plus appropriées (justifier brièvement)</li> <li>• Explications succinctes sur la faisabilité des mesures et sur les critères de dimensionnement</li> <li>• Evaluer la durée de vie des mesures proposées et les charges d’entretien à prévoir</li> <li>• Evaluer le risque restant et dommages potentiels après mesures. Préconiser des mesures supplémentaires au besoin</li> <li>• Evaluer les reports de danger sur les parcelles voisines</li> <li>• Evaluer les contraintes en termes de procédures pour la mise en œuvre des ouvrages de protection (convention, servitudes, syndicats AF, etc.)</li> <li>• Vérifier que les objectifs de protection soient atteints (cf. 3.2)</li> </ul>	<p>Si une seule mesure est appropriée, se limiter au développement de celle-ci dans les différents chapitres.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L’évaluation des variantes inclut:           <ul style="list-style-type: none"> <li>– la vérification de la faisabilité technique</li> <li>– la proportionnalité des coûts</li> <li>– la prise en compte des impératifs environnementaux ou urbanistiques liés au contexte local (pesée des intérêts)</li> </ul> </li> <li>• Attention aux mesures de protection situées hors périmètre du plan. En principe, un plan ne peut être approuvé que si toutes les garanties de faisabilité et de pérennisation des mesures sont assurées. Une coordination entre l’affectation et les mesures actives préconisées à l’extérieur du périmètre du plan dont elle dépend doit donc déjà être réalisée au stade de la planification.</li> </ul>
4.3 Plan et dispositions règlementaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dessiner une ébauche de plan avec les secteurs exposés</li> <li>• Rédiger les recommandations sous la forme de dispositions règlementaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dessiner une ébauche de plan avec les secteurs dans lesquels des mesures sont envisageables voire absolument nécessaires. Ces secteurs seront repris et redessinés au moment de la transcription sur le plan par l’urbaniste en collaboration avec le spécialiste.</li> <li>• Les recommandations seront reformulées par l’urbaniste dans son projet de planification.</li> </ul>
Conclusion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappel des mesures préconisées</li> </ul>	
Liste des références	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etudes antérieures, etc.</li> </ul>	

Constats/états des lieux

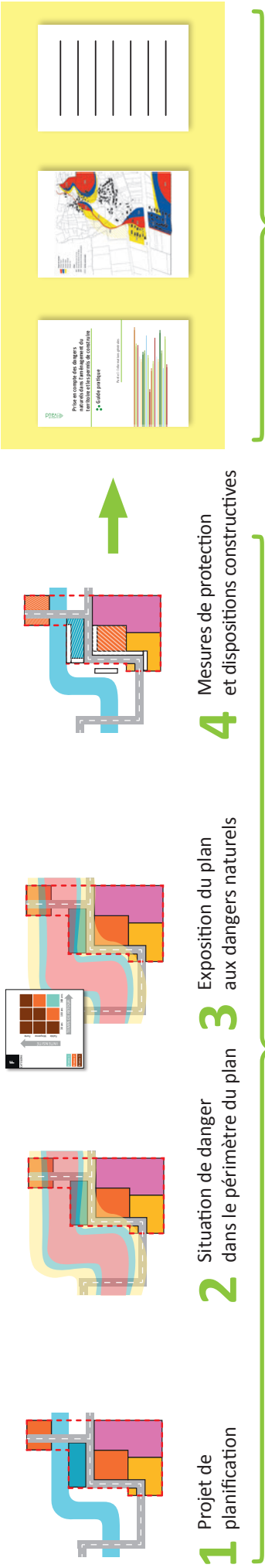
Evaluations/analyses

Autres

Il est important de rappeler que le contenu de l’Evaluation de risque doit rester proportionné par rapport au type de plan d’affectation faisant l’objet de la procédure. L’analyse dans le cadre d’un plan d’affectation communal touchant seulement quelques parcelles sera plus détaillée que pour un plan d’affectation communal touchant l’entier de la commune dans lequel l’échelle est beaucoup plus grande.

## Transcription des dangers naturels dans les plans d’affectation

Le schéma ci-dessous permet de rappeler que le contenu du rapport d’évaluation de risque dans les procédures de planification d’aménagement du territoire (ERPP) doit être considéré dans l’approche globale du travail de collaboration entre l’urbaniste et le spécialiste des dangers naturels tout au long de la procédure de planification; l’étape suivante étant la transcription des dangers naturels dans les plans d’affectation (voir «Guide pratique pour la prise en compte des dangers naturels dans l’aménagement du territoire et le permis de construire»).



1  
Projet de planification

2  
Situation de danger dans le périmètre du plan

3  
Exposition du plan aux dangers naturels

4  
Mesures de protection et dispositions constructives

Evaluation de risque dans les procédures de planification d’aménagement du territoire (ERPP)

Transcription des dangers naturels dans les plans d’affectation

## Références et recommandations

<p><b>Cadre réglementaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Règlements existants dans les plans actuellement en vigueur (PGA, PPA, PQ,...)</li> <li>– Directive cantonale de juin 2014. « Transcription des données relatives aux dangers naturels (DDN) dans l’aménagement du territoire (en zone à bâtir) » DTE (2014)</li> <li>– Guide pratique « Prise en compte des dangers naturels dans l’aménagement du territoire et les permis de construire. » DTE-VD (nov. 2014)</li> <li>– Directive cantonale relative aux Ouvrages de protection et autres mesures techniques selon la LfO, Convention-programme 2016-2019</li> </ul> <p><b>Objectifs de protection</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dangers naturels. Prise en compte des dangers dus aux mouvements de terrain dans le cadre des activités de l’aménagement du territoire. OFEFP (1997)</li> <li>– Stratégie « Dangers naturels» Suisse. Réalisation du plan d’action PLANAT (2005-2008)</li> <li>– Aménagement du territoire et dangers naturels. Recommandation ARE – OFEG – OFEFP (2005)</li> </ul>	<p><b>Informations disponibles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Contact préalable avec la commune et le canton pour plusieurs données de base</li> <li>– Cartes indicatives de danger hors périmètre des CDN</li> <li>– Cartographie des Dangers Naturels du canton de Vaud (rapports et cartes)</li> <li>– Inventaire des instabilités de terrains (DUTI)</li> <li>– Cadastre des événements naturels – StorMe</li> <li>– Carte des forêts protectrices</li> <li>– Cadastre des ouvrages de Protection</li> </ul> <p><b>Nature et niveau de danger à la parcelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Protection contre les dangers dus aux mouvements de terrain. Recommandations OFEV (2016)</li> <li>– Prises en compte des dangers dus aux crues dans le cadre des activités de l’aménagement du territoire. Recommandations OFEE-OFAT-OFEFP (1997)</li> <li>– De l’analyse des risques à la planification des mesures. OFEV (2016)</li> <li>– Plateforme nationale PLANAT : www.planat.ch</li> <li>– Aménagement du territoire fondé sur les risques. PLANAT, OFEV, ARE (2015)</li> <li>– Vade-Mecum CDN-VD, DTE (2014)</li> <li>– Recommandations AEA. Protection des objets contre les dangers naturels gravitationnels</li> <li>– Evaluation locale de risque (ELR) – Guide pratique pour l’élaboration du rapport de l’ELR. ECA-Vaud</li> </ul>
--	---