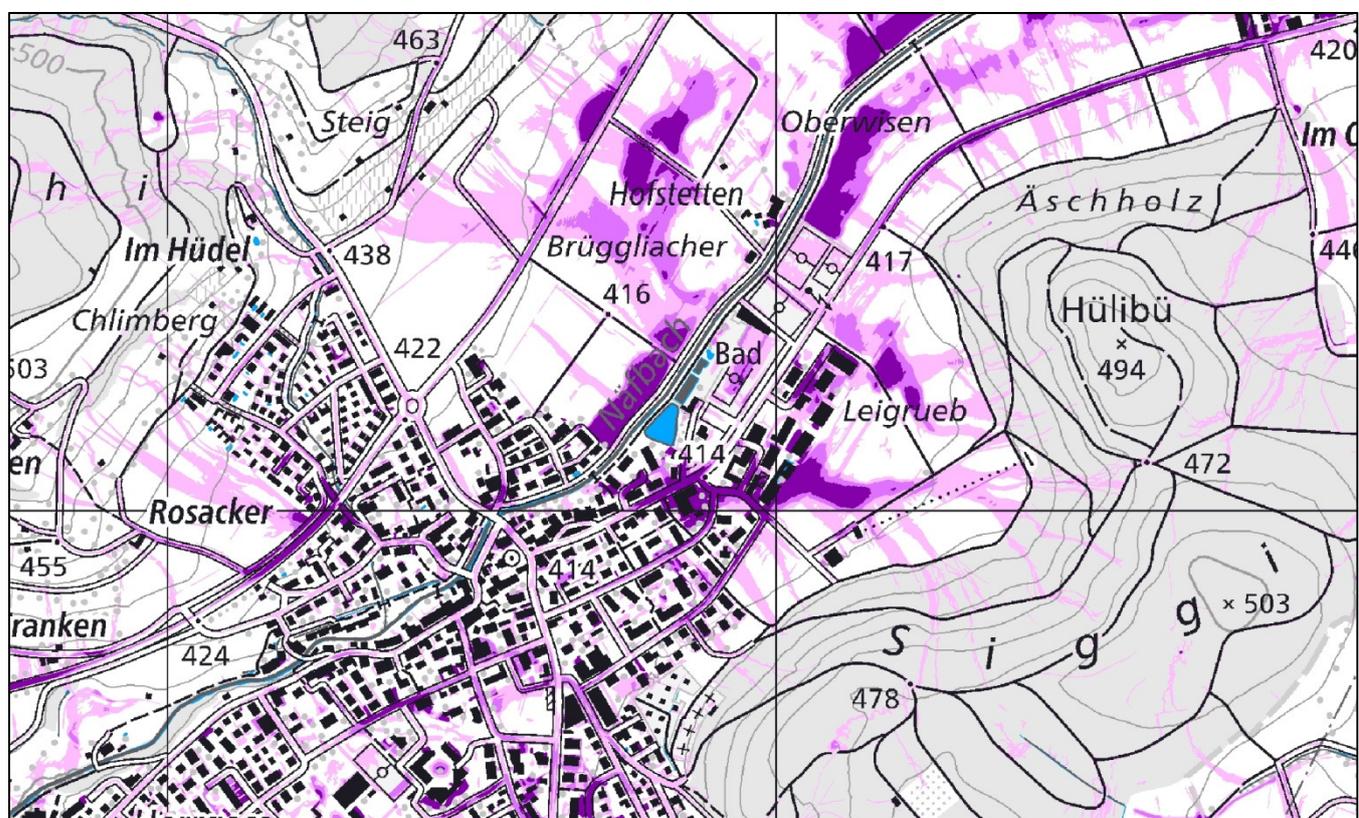


Carte de l'aléa ruissellement Suisse

Résumé



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,
transports, de l'énergie et de la communication DETEC
Office fédéral de l'environnement OFEV

ASA | SVV

Schweizerischer Versicherungsverband
Association Suisse d'Assurances
Associazione Svizzera d'Assicurazioni
Swiss Insurance Association



VKG Vereinigung Kantonalen
Gebäudeversicherungen
AECA Association des établissements
cantonaux d'assurance

Résumé

Carte de l'aléa ruissellement

Version 1.0

Le présent document est complété ou modifié si besoin est.

Table des matières

1	Qu'est-ce que le ruissellement ?	2
2	Problématique	2
3	Carte de l'aléa ruissellement	2
3.1	Limites	2
3.2	Mandant.....	3
3.3	Force obligatoire.....	3
4	Utilisation de la carte	3
5	Responsabilités en matière de protection contre le ruissellement.....	4
5.1	Particuliers.....	4
5.2	Pouvoirs publics	4
5.3	Assurances.....	5
6	Évacuation des eaux urbaines	5
7	Carte électronique et rapport technique	5
8	Informations complémentaires	5

1 Qu'est-ce que le ruissellement ?

Le ruissellement est la part des eaux de pluie qui, notamment en cas de très fortes précipitations, s'écoule à la surface du sol avant d'arriver à un exutoire (lac, ruisseau, rivière, cuvette). Il est caractérisé par un temps de préalerte souvent très court, par une faible hauteur d'eau, de quelques centimètres, et souvent par un écoulement le long des routes.

Le ruissellement est distinct des inondations qui sont causées par les débordements des ruisseaux, des rivières et des lacs.

2 Problématique

Entre 30 % et 50 % des dégâts d'inondation ne sont pas dus à des cours d'eau ou des lacs qui débordent mais aux eaux de pluie qui s'écoulent en surface. Si les personnes à l'extérieur des bâtiments ne sont guère menacées, celles à l'intérieur peuvent être en danger, surtout dans les sous-sols et les parkings souterrains.

Selon la carte de l'aléa ruissellement, deux tiers des bâtiments en Suisse sont potentiellement touchés par ce risque, sans être forcément exposés à des dommages.

La vitesse du ruissellement et les risques en sous-sol sont souvent sous-estimés. Quelques centimètres d'eau en un endroit critique suffisent en effet pour inonder une pièce située en contrebas, comme un garage souterrain ou une cave, avec plusieurs mètres d'eau.

Les cantons sont concernés de manière inégale par le ruissellement, les surfaces touchées représentant entre 12 % et 24 % de la superficie cantonale. Cette part tend à augmenter lorsque les surfaces imperméabilisées et les bâtiments sont en forte proportion ou que les cours d'eau sont en faible densité.

Le phénomène du ruissellement n'est pratiquement pas représenté dans les données de base sur les dangers de crues (cartes des dangers, cartes indicatives des dangers).

3 Carte de l'aléa ruissellement

La carte numérique à l'échelle 1:12 500 (voir chiffre 7) montre les zones du territoire suisse potentiellement menacées par le ruissellement et les différentes hauteurs d'eau qui sont à craindre.

Elle est un complément important aux données de base sur les dangers. Ses objectifs premiers sont la sensibilisation et la prévention face à ce processus de danger naturel. Elle revêt un caractère purement informatif.

La carte permet une évaluation rapide des risques présentés par le ruissellement.

3.1 Limites

Les surfaces inondables et les hauteurs d'eau représentées sur la carte ont été établies pour toute la Suisse au moyen d'une méthode uniforme. Elles s'appuient sur une modélisation réalisée à partir d'une grille à haute définition (taille des cellules : 1 m), mais n'ont pas fait l'objet d'un contrôle de plausibilité sur le terrain.

La modélisation présente l'exactitude d'une carte indicative des dangers. Elle signale les dangers possibles, mais les données relatives aux surfaces touchées et aux hauteurs d'eau doivent être vérifiées sur place avant d'être utilisées comme grandeurs de planification et de dimensionnement.

Elle représente les surfaces qui sont potentiellement touchées par le ruissellement en cas d'événement pluvieux rare à très rare (périodicité > 100 ans).

Elle ne prend pas en compte l'évacuation des eaux urbaines (voir chiffre 6) et les zones concernées par les débordements des cours d'eau ou la montée des eaux souterraines ne sont pas représentées.

On ne peut exclure que le ruissellement survienne aussi sur des surfaces qui ne sont pas signalées sur la carte.

En général, les principales voies d'écoulement aux abords des agglomérations et dans les zones agricoles, c'est-à-dire sur les surfaces ouvertes, sont représentées avec un haut degré de fiabilité ; fiabilité qui peut diminuer dans les agglomérations car de nombreuses structures de petite taille (bordures en pierre, murs, etc.) influencent les voies d'écoulement.

3.2 Mandant

La carte de l'aléa ruissellement a été élaborée sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement, de l'Association Suisse d'Assurances et de l'Association des établissements cantonaux d'assurance.

Les travaux ont été accompagnés par un groupe composé des services cantonaux des dangers naturels, des représentants du secteur des assurances, de l'Office fédéral de la protection de la population, de l'Office fédéral des routes, de l'Office fédéral de l'agriculture, des Chemins de fer fédéraux, de l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux et de la Société suisse des ingénieurs et des architectes.

3.3 Force obligatoire

La carte suisse de l'aléa ruissellement n'a pas de force obligatoire en droit. Elle est une donnée de base technique et a un caractère indicatif.

Les cantons peuvent intégrer la carte de l'aléa ruissellement dans leur géoportail et en fixer eux-mêmes le caractère obligatoire (p. ex. comme carte indicative des dangers ; contraignante pour les autorités).

En procédure d'octroi du permis de construire, les communes sont en principe tenues d'inclure toutes les informations sur les dangers naturels connus dans l'évaluation d'une demande de permis de construire, et au besoin, d'exiger des investigations ou des preuves supplémentaires.

4 Utilisation de la carte

La carte de l'aléa ruissellement est de nature informative. Il est recommandé de tenir compte de cette carte en particulier pour les activités suivantes :

- 1) planification de nouvelles constructions ou transformations (protection des objets) ;
- 2) plan d'affectation (procédure de permis de construire) ;
- 3) élaboration de projets d'aménagement des eaux (protection contre les crues) ;
- 4) planification de mesures d'urgence ;
- 5) actualisation des cartes de dangers, en général tous les cinq à dix ans (prise en compte détaillée du ruissellement) ;
- 6) dimensionnement de l'évacuation des eaux urbaines.

La nouvelle carte permet aux architectes, maîtres d'ouvrage, urbanistes, autorités ou forces d'intervention de se faire rapidement une idée des dangers possibles et des risques éventuels et prendre sans délai les mesures de protection qui s'imposent. Comme la carte couvre aussi les secteurs non urbanisés, elle peut être utile à l'agriculture pour prendre des mesures de protection des sols.

Cette carte est un produit de modélisation, il est important de réaliser un contrôle de plausibilité des voies d'écoulement sur le terrain pour pouvoir en faire une interprétation correcte : en effet, le modèle ne tient pas compte des bords de trottoirs, des bordures, ni non plus des passages souterrains ou sous voie.

5 Responsabilités en matière de protection contre le ruissellement

La protection contre les dangers naturels est une tâche commune des particuliers, des pouvoirs publics et des assurances.

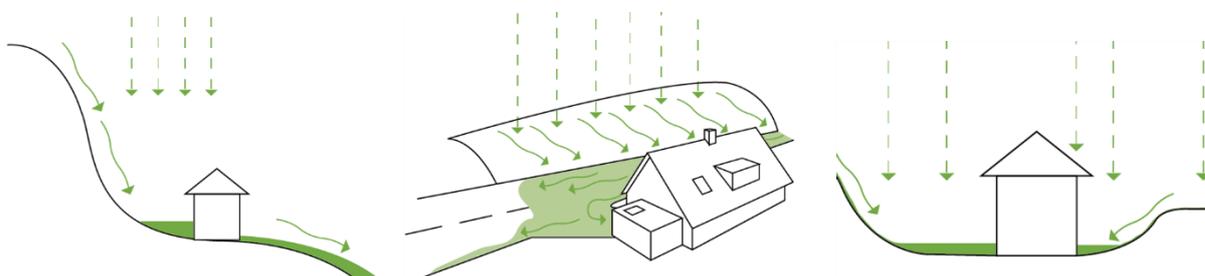
Les tâches, compétences et responsabilités au sein du canton sont fixées par le canton lui-même.

S'agissant de la protection contre le ruissellement, les mesures visant à protéger les objets ont la priorité.

5.1 Particuliers

Les principaux dangers en cas de ruissellement sont les suivants (voir illustration ci-dessous, de gauche à droite) :

- afflux dévalant les pentes situées plus haut jusqu'à la parcelle en contre-bas ;
- afflux franchissant une route jusqu'à la parcelle ;
- accumulation d'eau de ruissellement dans une cuvette.



Dangers typiques en cas de ruissellement (www.protection-dangers-naturels.ch)

L'eau peut p. ex. pénétrer dans les bâtiments par des seuils situés trop bas ou sans protection, comme les entrées, les voies d'accès, les fenêtres ou les puits de lumière et les trous de ventilation. Les dégâts aux installations techniques dans les sous-sols ou les garages souterrains et aux isolations thermiques sont très coûteux. Par ailleurs, s'il y a des fuites de substances chimiques, les conséquences peuvent être très graves.

Les nouvelles constructions peuvent le plus souvent être protégées efficacement contre le ruissellement par des mesures simples relevant aussi bien de la conception que du bâti, et généralement sans (grands) frais supplémentaires, mesures également possibles dans les transformations de bâtiments. Les solutions envisageables en termes de conception devraient être vérifiées au cours de l'avant-projet. En effet, si une mise en conformité est exigée dans le cadre de la procédure de demande de permis de construire, il peut en résulter d'importantes et coûteuses modifications, qu'il convient d'éviter.

La plateforme www.protection-dangers-naturels.ch/eau présente l'éventail des mesures de protection possibles pour les bâtiments et propose des aides de planification pour la mise en œuvre. Il est recommandé de faire appel à un spécialiste qui procédera à une analyse détaillée des dangers et assurera la planification des mesures de protection.

Si la menace concerne plusieurs objets ou tout un quartier, il faut étudier des mesures coordonnées (protection de la zone), p. ex. écrans tels que murets ou digues, ou dérivation ciblée des eaux d'écoulement.

5.2 Pouvoirs publics

La carte de l'aléa ruissellement constitue une base de planification pour les services d'aménagement du territoire, les services des dangers naturels et les services d'intervention. Ils peuvent consulter la carte notamment pour évaluer les activités d'aménagement du territoire, les demandes de permis de construire ainsi que la planification de mesures temporaires ou permanentes de protection des surfaces.

Les mesures de protection des surfaces d'ordre architectural sont étudiées au cas par cas. Elles sont appliquées lorsqu'un grand nombre d'objets sont touchés.

Les cantons fixent les principes, les conditions générales et les exigences auxquelles les projets doivent répondre et déterminent leur subventionnement.

Dans le cadre des plans d'urgence, des schémas d'intervention sont mis au point afin d'aider à réduire les conséquences négatives en cas d'événement et, partant, les dommages. Étant donné que le temps de préalerte est souvent très court, que la localisation est imprécise et que l'étendue d'un épisode de pluies violentes peut être relativement vaste, il est souvent difficile sans plan d'urgence d'intervenir en temps voulu et de manière appropriée.

5.3 Assurances

Les assurances conseillent et assurent leurs clients en matière de protection contre les dangers naturels.

La carte de l'aléa ruissellement sert ainsi à sensibiliser, à évaluer la situation et à planifier d'autres mesures pour ainsi favoriser la durabilité des bâtiments et réduire les dommages dus aux éléments naturels.

En cas de sinistre, les assurances proposent des moyens afin de réparer les dommages.

6 Évacuation des eaux urbaines

L'effet de l'évacuation des eaux urbaines n'est pas pris en compte dans la modélisation du ruissellement.

En Suisse, l'évacuation des eaux urbaines est normalement dimensionnée pour un événement revenant tous les cinq à dix ans. La carte de l'aléa ruissellement a par contre été dressée pour un événement ayant une périodicité supérieure à 100 ans. Dans un tel cas de figure, le système d'évacuation est généralement surchargé et ne parvient que difficilement à drainer les eaux de ruissellement. C'est pour cette raison que l'évacuation des eaux urbaines n'a pas été intégrée dans la modélisation.

7 Carte électronique et rapport technique

La carte est publiée sur Internet et les données peuvent être téléchargées gratuitement (sauf canton de LU)

www.map.geo.admin.ch

Le rapport technique peut être téléchargé à l'adresse suivante :

www.bafu.admin.ch/ruissellement

8 Informations complémentaires

Le site Internet de l'OFEV fournit des informations complémentaires :

www.bafu.admin.ch/ruissellement

Le site Internet suivant donne un aperçu des mesures concrètes de protection des bâtiments :

<https://www.protection-dangers-naturels.ch/eau.html>