



PROJET CDN-VD
COFIL LOT 2 – LA COTE
P.A. TRAVAUX ET ENVIRONNEMENT
CHEMIN DU BOCHET 8
1260 NYON

COMMISSION CANTONALE DES DANGERS NATURELS
PROJET CARTES DE DANGERS NATURELS
DGE-EAU
DGE-FORETS
DGE-GEODE
Service du développement territorial SDT
Service de la sécurité civile et militaire SSCM
Office de l'information du territoire OIT
Etablissement cantonal d'assurances ECA

Cartographie intégrale des dangers naturels

Rapport explicatif communal

Commune de Givrins

Groupement



Novembre 2014

Groupement HOLINGER-ARConseils

Pilotage et Dangers hydrologiques (INO-LTO)

HOLINGER SA

Route de la Pierre 22, CH-1024 Ecublens

Téléphone +41 (0)21 654 91 00, Télécopie +41 (0)21 654 91 01

lausanne@holinger.com

Dangers géologiques (GSS-GPP-CPB)

ARConseils Robert Arn

Pl. du Chauchy 2, CH-1164 Buchillon

Téléphone +41 (0)21 807 24 75, Télécopie +41 (0)21 807 34 74

arconseils@vtx.ch

Version	Date	Aléa	Elaboré par	Validation	Distribution
Définitive	19.11.2014	INO	S.Dazio N. Füllemann	R. Flury	Commune, Canton, Mandataires
Définitive	19.11.2014	LTO	S.Dazio N. Füllemann	R. Flury	Commune, Canton, Mandataires
Définitive	19.11.2014	GPP	R. Arn	R. Flury	Commune, Canton, Mandataires
Définitive	19.11.2014	GSS	R. Arn	R. Flury	Commune, Canton, Mandataires

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	4
1.1	Contexte	4
1.2	Données de base	4
1.3	Remarques générales	4
1.4	Cadastre des événements	5
2	DANGERS HYDROLOGIQUES	6
2.1	Inondations (INO)	6
2.1.1	Ruisseau de Trembley (2107)	6
2.2	Laves torrentielles (LTO)	6
3	DANGERS GÉOLOGIQUES	7
3.1	Aperçu géologique local	7
3.2	Glissements de terrain permanents (GPP)	7
3.3	Glissements de terrain spontanés (GSS)	7
3.4	Chutes de pierres et de blocs (CPB)	7
4	DANGERS CUMULÉS	8
5	ZONES DE CONFLITS ET DÉFICIT DE PROTECTION	9
6	MESURES DE PROTECTION ENVISAGEABLES	11
6.1	Remarques générales	11
6.2	Catalogue de mesures générales envisageables	12
7	CONCLUSIONS	13

ANNEXES

Annexe 1 Fiche cours d'eau – Ruisseau de Trembley

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte

Dans le cadre du projet de cartographie intégrale des dangers naturels tel que défini et réalisé à l'échelle du canton, les résultats finaux que sont les cartes de dangers doivent être fournis aux communes afin de permettre à ces dernières d'évaluer les dangers présents sur leur territoire ainsi que de planifier d'éventuelles mesures adaptées si nécessaire. En plus des cartes de danger à proprement parlé, les communes reçoivent un bref rapport explicatif détaillant les principaux dangers présents sur leur territoire. Le présent rapport correspond à ce rapport explicatif.

1.2 Données de base

L'évaluation des dangers naturels effectuée pour la cartographie des dangers naturels au niveau communal se base sur les données suivantes :

- Modèle numérique de terrain (MNT)
- Données hydrologiques Gesreau
- Données de base géologiques (cartes géologiques)
- Visites sur le terrain de HOLINGER SA et ARConseils
- Cadastre des canalisations
- Discussion avec les riverains et l'administration communale
- Cadastre des événements
- Etudes hydrologiques et géologiques spécifiques lorsque disponibles

1.3 Remarques générales

- Les dangers hydrologiques sont regroupés par cours d'eau et par probabilité d'occurrence. Pour un cours d'eau donné, seules les différences importantes entre différents temps de retour sont mentionnées. Un événement se produisant pour un temps de retour donné se produit généralement aussi pour un temps de retour plus élevé. Par exemple, un événement se produisant pour un temps de retour de 30 ans se produira aussi pour un temps de retour de 100 ans.
- Les numéros de parcelles et les adresses ont été obtenus sur le site du guichet cartographique de l'Etat de Vaud (www.geoplanet.vd.ch) ainsi que sur le site de cartographie de Google (www.maps.google.ch). Ces indications sont données à titre informatif et sont sujettes à des erreurs. Seules les cartes de dangers doivent être utilisées lors d'une évaluation précise de l'étendue des dangers.

1.4 Cadastre des événements

Des événements d'inondations se sont déjà produits sur la commune de Givrins dans le passé. Entre autres, le Ruisseau de Trembley a débordé dans le village en 1952.

2 DANGERS HYDROLOGIQUES

2.1 Inondations (INO)

2.1.1 Ruisseau de Trembley (2107)

Événement de probabilité élevée (Temps de retour < 30 ans)

Environ 200 m en aval du chemin de la Feuilleuse 3, le ruisseau de Trembley déborde au niveau de deux collecteurs (Gs03, Gs02) suite à une obstruction partielle de ces derniers (embâcle partiel) due au matériel flottant. L'eau déborde du collecteur en amont (Gs03) dans les champs avant de retourner dans le collecteur suivant (Gs02) qui lui déborde en direction du village. L'eau traverse à l'intersection entre la route de la Scie, le chemin de la Feuilleuse et de la route de Givrins puis continue dans les champs situés en aval avant de rejoindre le cours d'eau la Colline. Les habitations situées à la route de la Scie 18 et 22 (parcelles 261 et 262) sont concernées par un danger moyen.

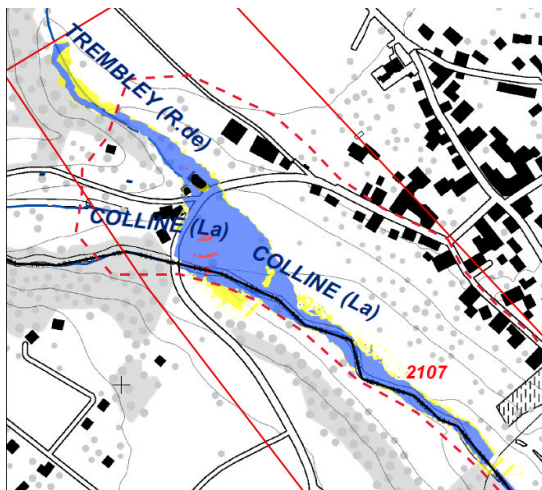


Figure 1 Extrait de la carte des dangers (Ruisseau de Trembley)

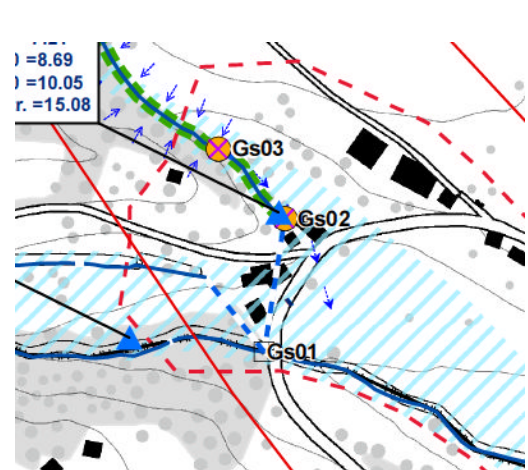


Figure 2 Extrait de la carte des scénarios avec les points problématiques (Ruisseau de Trembley)

2.2 Laves torrentielles (LTO)

Bien qu'un périmètre d'étude concernant les dangers de laves torrentielles ait été défini lors de la réalisation des cartes indicatives de dangers (2006/2005), les analyses de détails effectuées (topographie, géologie, hydrologie) permettent d'exclure ce type de danger sur le territoire communal.

3 DANGERS GÉOLOGIQUES

3.1 Aperçu géologique local

Le soubassement rocheux du territoire communal de Givrins est constitué au Nord-ouest de calcaires et de marnes datant de l'ère du Mésozoïque, et au Sud-est de molasse marneuse du Chattien inférieur. Les terrains quaternaires débutent par une assise préwürmienne constituée de dépôts divers de genèse glaciaire. Vient ensuite une moraine de fond laissée par le glacier du Rhône lors son avancée finale. Sur le versant forestier, cette moraine alpine est recouverte par une moraine locale résultant d'une avancée tardive de la calotte jurassienne.

La zone résidentielle qui domine le village, de même que le cimetière et le lieu-dit Chanay sont situés sur une succession de terrasses glaciolacustres jalonnant le retrait glaciaire. Le village lui-même occupe la partie terminale d'un ancien cône alluvial issu d'une langue glaciaire qui occupait les Côtes de Givrins.

3.2 Glissements de terrain permanents (GPP)

Aucun glissement de terrain permanent n'a été rencontré dans les secteurs étudiés.

3.3 Glissements de terrain spontanés (GSS)

Les deux secteurs (PSE 1021-1022) concernés par de potentiels déclenchements de glissements spontanés se situent sous le village, sur le versant gauche du vallon de La Colline. L'origine du danger, de niveau faible (jaune), tient dans une pente marquée, une lithologie localement argileuse et l'érosion du pied par le ruisseau.

3.4 Chutes de pierres et de blocs (CPB)

Aucune zone de chutes de pierres n'a été rencontrée dans les secteurs étudiés.

4 DANGERS CUMULÉS

La carte synoptique des dangers (CSD) est une superposition des différentes cartes des dangers par processus. Elle indique donc pour l'ensemble du territoire étudié, le degré de danger résultant de l'ensemble des dangers par aléas. Dans les rares situations où plusieurs aléas se superposent avec un même degré de danger, une hiérarchisation a été établie afin d'attribuer la zone à un aléa précis. L'ordre de priorité suivant a été utilisé: laves torrentielles (LTO) > inondations (INO) > chutes de pierres et de blocs (CPB) > glissements profonds permanents (GPP) > glissements de surface spontanés (GSS).

5 ZONES DE CONFLITS ET DÉFICIT DE PROTECTION

La carte des zones de conflits (CCO) met en évidence les secteurs et les infrastructures exposés du territoire. Elle permet d'avoir une vision globale des potentiels de dégâts en cas d'événement, sans les quantifier (pas d'analyse de risques), de gérer les zones non construites et de fixer les priorités pour la réalisation des mesures de protection en conséquence.

Pour créer la CCO une grille d'évaluation de la vulnérabilité des objets du territoire est appliquée à la carte d'occupation du sol, puis croisée avec la carte synoptique des dangers naturels (CSD). Une vulnérabilité est attribuée à chaque type de zone / infrastructure en utilisant six classes de vulnérabilité (nulle, très faible, faible, moyenne, forte et non précisée). La multiplication de la vulnérabilité par le degré de danger de la CSD résulte en un potentiel de dégât unitaire, représenté par différentes couleurs.

Classes de risques	Potentiel de dégâts unitaires
0	nul
1	très faible
2	faible
3	moyen
4	fort
5	indéterminé

Figure 3 Grille d'évaluation de la vulnérabilité des objets du territoire

Les principales zones présentant un potentiel de dégâts unitaires fort ou indéterminé sont présentées ci-après.

Aléa	PSE	PDN	Objet	Lieu	Potentiel de dégâts unitaires
INO	1046	2107	Zone village/ route	Route de la Scie / route de Givrins / chemin de la Feuilleuse	fort / indéterminé
GSS	1110 1021	2107	Route	Route de la Scie	fort

Tableau 1 : Liste des principales zones de conflits présentes sur le territoire communal

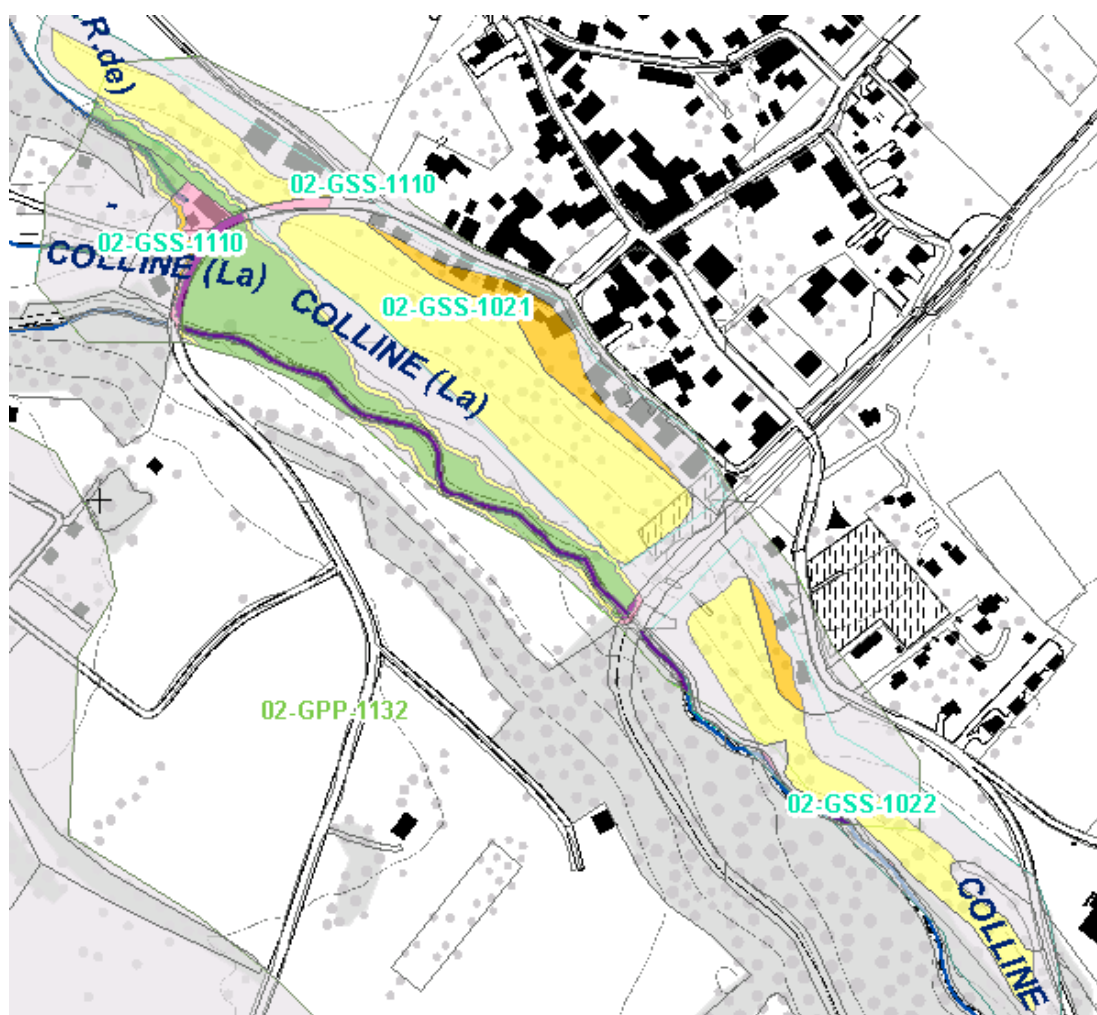


Figure 4 Carte des zones de conflits majeurs présents sur le territoire communal

6 MESURES DE PROTECTION ENVISAGEABLES

6.1 Remarques générales

Deux types d'intervention contre les dangers naturels sont définis:

Intervention par des **mesures passives** dans la zone exposée au danger:

- Mesures d'aménagement du territoire
- Mesures d'entretien des cours d'eau et des forêts protectrices
- Mesures de planification et d'organisation des interventions d'urgence

Intervention par des **mesures actives**:

- Mesures structurelles de protection appliquées aux cours d'eaux
- Mesures de protection d'objets permanents ou temporaires

La loi définit une hiérarchie claire pour les types d'intervention contre les dangers naturels en attribuant la priorité aux mesures passives devant les mesures actives.

Enfin, la gestion des risques résiduels doit être prise en considération non seulement dans les mesures retenues (mesures robustes), mais également dans le cadre de la planification et de l'organisation des interventions d'urgence. Tous ces aspects doivent être définis de manière intégrée dans l'établissement d'un concept de protection.

A ce stade, et conformément au cahier des charges, seul un catalogue de mesures générales concernant les déficits de protection majeurs identifiés est défini. Les mesures décrites dans le présent rapport et représentées dans la carte des mesures restent donc sur un niveau très général. Pour les dangers hydrologiques, des mesures générales ne sont proposées que pour les zones présentant un potentiel de dégâts unitaires fort ou indéterminé. Pour les dangers géologiques des mesures générales sont proposées pour les périmètres d'étude comprenant un danger lié à un aléa géologique (GPP, GSS, CPB) et présents totalement ou partiellement sur le territoire communal.

6.2 Catalogue de mesures générales envisageables

Aléa	PSE	PDN	Objet	Lieu	Mesures de protection envisageables
INO	1046	2107	Zone village/ route	Route de la Scie/ route de Givrins / chemin de la Feuilleuse	Entretien fréquent du lit et des berges afin d'éviter un embâcle des collecteurs par des flottants Remplacement des collec- teurs existants par de nou- veaux collecteurs ayant une capacité supérieure

Tableau 2 : Liste de mesures de protection envisageables dans les principales zones de conflits INO présentes sur le territoire communal. Les périmètres de scénario (PSE) peuvent être localisés en consultant les fiches de scénario (FSE) correspondantes.

Aléa	PSE	PDN	Commune	Mesures de protection envisageables
GSS	1021	2107	Givrins	Entretien des drainages et canalisations - Interdiction d'infiltrer

Tableau 3 : Liste de mesures de protection envisageables dans les principales zones de conflits GSS, GPP et CPB présentes sur le territoire communal. Les périmètres de scénario (PSE) peuvent être localisés en consultant les fiches de scénario (FSE) correspondantes.

7 CONCLUSIONS

La carte des dangers naturels représente les dangers présents sur le territoire de la commune de Givrins au moment de l'évaluation de la situation sur le terrain. Elle correspond donc à l'état actuel (2012 / 2013) des bassins versants, des cours d'eau et des connaissances géologiques. Dans le cas de changements essentiels du potentiel de dégâts, par exemple suite à la réalisation de mesures de protection, la carte des dangers naturels doit être adaptée à la nouvelle situation.

La réalisation de mesures de protection ainsi que le changement de l'occupation du sol peuvent mener à une réduction du degré de danger pour certaines zones. La carte des dangers doit donc être vérifiée et le cas échéant adaptée à la nouvelle situation.


La carte des dangers naturels est un instrument important pour l'affectation des zones et la planification de mesures de protections de la commune de Givrins.

Annexe 1

Fiche cours d'eau – Ruisseau de Trembley

Cours d'eau	R. de Trembley
Communes	Givrins
Périmètre DN (S)	- 2107
PSE	- 02-INO-1046

Dans la légende des photos, le nom des profils en travers est indiqué. Ainsi les photos peuvent être localisées dans les fiches de scénario (FSE) et dans les cartes de scénario INO des cours d'eau / périmètres de scénario (PSE) correspondants.

Documentation photographique	
 <p>Gs03 (vu par l'amont)</p>	