



GEOLOGIE
HYDROGEOLOGIE
GEOTECHNIQUE
ENVIRONNEMENT



COMMUNE DE PERROY

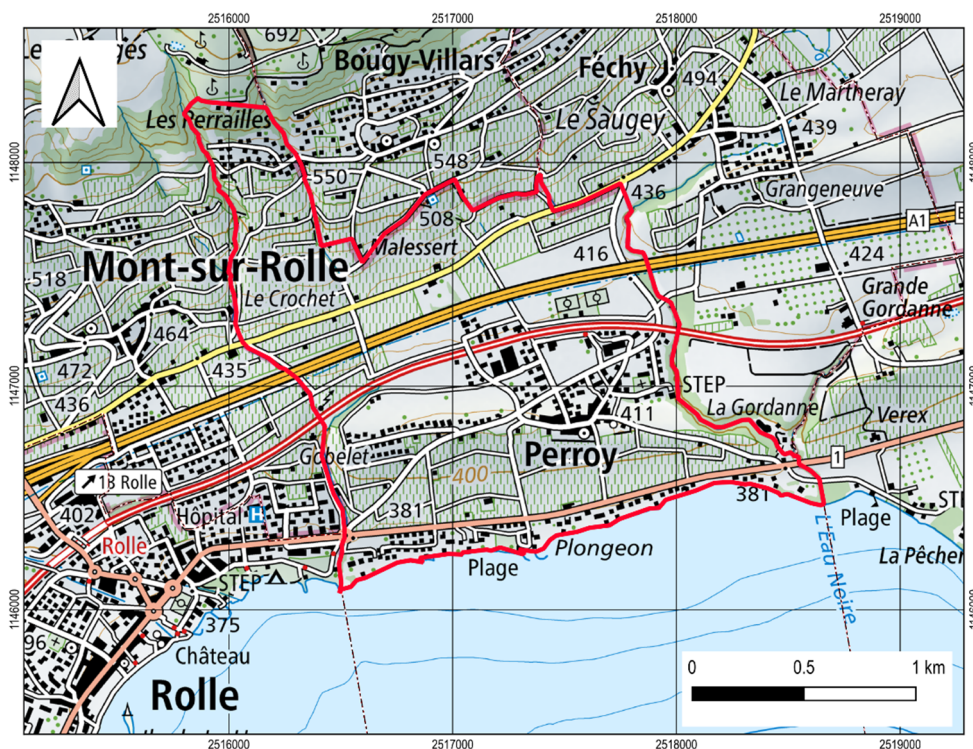
Rapport d'évaluation de risque dans le cadre d'un projet de planification (ERPP)

Retranscription des dangers naturels dans le PACom

VD06406

03.11.2023 – VERSION 4

SITUATION GÉNÉRALE :



Source: Office fédéral de la topographie swisstopo

Version	1	2	3	4
Document	RA1_V1_VD06406	RA1_V2_VD06406	RA1_V3_VD06406	RA1_V4_VD06406
Date	14 avril 2022	26.04.2022	24.11.2022	03.11.2023
Élaboration	ABA-GEOL SA Rue des Moulins 31 1530 Payerne			
Auteur 1 (GEOL)	D. Poffet, hydrogéologue MSc			
Vérification interne	A. Vallotton, géologue et hydrogéologue dipl.			
Auteur 2 (INO)	Triform SA, Ladina Donatsch, Ing. dipl. EPFL			
Vérification interne	Nicolas Bolli, Ing. dipl. EPFL			
Auteur 3 (LTO)	François-Xavier Marquis Sàrl, Géologue et Hydrologue			
Distribution	PLAREL SA, M. Pierre Meylan			

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	4
2	TRAVAUX EFFECTUES	4
3	PROJET DE PLANIFICATION	5
	3.1 Plan faisant l'objet du projet	5
	3.2 Affectation actuelle	5
4	SITUATION DE DANGER DANS LE PERIMETRE DU PLAN	5
	4.1 Informations existantes pour le périmètre du plan	5
5	EXPOSITION DU PLAN AUX DANGERS NATURELS	10
	5.1 Exposition des zones de type « 15 LAT » aux dangers naturels	10
	5.2 Standards et objectifs de protection (SOP)	11
	5.3 Déficits de protection	14
6	MESURES DE PROTECTION ET DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES	15
	6.1 Mesures de protection envisageables	15
	6.2 Plan et dispositions réglementaires	16
7	CONCLUSIONS	18
	BIBLIOGRAPHIE	20

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Plan des secteurs de restriction

1 INTRODUCTION

- Mandant : Suite à notre offre du 16.02.2021, ABA-GEOL SA a été mandatée par la Commune de Perroy par son courrier du 27.09.2021.
- Mandat : Etablissement du rapport d'évaluation de risque lié aux dangers naturels (DN) dans le cadre d'un projet de planification (ERPP) selon le guide pratique établi par l'Unité des dangers naturels du Canton de Vaud (UDN) [1].
- Projet de planification : Plan d'affectation communal (PACom) de la Commune de Perroy.
- Aléas à intégrer dans la planification : Glissements permanents (GPP), inondations (INO) et laves torrentielles (LTO).
- Bureau d'urbaniste en charge : PLAREL SA, M. Pierre Meylan, architecte SIA – urbaniste FSU
- Bureau partenaire : Triform SA, Ladina Donatsch, Ing. dipl. EPFL (aléa INO)

2 TRAVAUX EFFECTUES

Dans le cadre de la présente étude pour la révision du PACom (Plan d'affectation communal) de la commune de Perroy, et suite à la demande de cette dernière, les travaux suivants ont été réalisés :

- Analyse des scénarios et dangers de la CDN-VD Lot 3 Aubonne, commune de Perroy [4] ;
- Visite sur place pour vérifier les cartes de dangers au niveau parcellaire ;
- Délimitation des secteurs exposés aux dangers en zone à bâtir ;
- Proposition de variantes de protection, sans dimensionnement et proportionnées aux enjeux ;
- Délimitation des secteurs de restriction au sein du PACom ;
- Définition des restrictions par secteur sous forme de dispositions réglementaires ;
- Contacts avec les services cantonaux compétents ;
- Coordination avec l'urbaniste et la Commune pour la révision du règlement ;
- Rédaction du présent rapport technique ERPP.

3 PROJET DE PLANIFICATION

3.1 Plan faisant l'objet du projet

La retranscription des dangers naturels dans le PACom est une obligation découlant de dispositions légales fédérales et cantonales. Elle permet de considérer la problématique des dangers naturels au stade de la planification et de proposer des mesures collectives ou à l'objet afin de réduire les risques à un niveau acceptable.

Destinée au bureau d'urbaniste PLAREL SA pour élaborer le règlement du PACom, le présent rapport technique définit une série de restrictions qui concerneront des secteurs affectés à la zone à bâtir situés partiellement ou intégralement en zone de dangers naturels (DN). La transcription des DN concerne la zone à bâtir au sens large soit toutes les affectations de type 15 LAT selon [9] (habitations, verdure, utilité public, etc.) à l'exclusion du domaine public (zone de desserte). Ces secteurs sont ajustés sur la base du plan d'avant-projet du PACom à l'étude à l'état du 01.11.2023.

3.2 Affectation actuelle

Dans les secteurs répertoriés en zone de danger naturel concernés par cette étude, les nouvelles affectations dans le PACom sont de mêmes types que les anciennes. Le plan ne prévoit pas d'affectation de nouvelle zone à bâtir.

4 SITUATION DE DANGER DANS LE PERIMETRE DU PLAN

4.1 Informations existantes pour le périmètre du plan

Les zones étudiées sur le territoire de la commune de Perroy pour lesquelles la retranscription dans le PACom est exigée sont exposées aux phénomènes de glissements profonds permanents (GPP), d'inondation (INO) et de laves torrentielles (LTO).

L'analyse détaillée des zones de dangers figurent dans le rapport explicatif communal de Perroy pour la cartographie des dangers naturels, Lot 3 « Aubonne » [4]. Ce document est consultable auprès de la Commune.

4.1.1 Glissements permanents

- *Situation de danger selon les dernières données de base (état des lieux)*

Situation inchangée et conforme à la carte des dangers.

- *Événement passé connu (cadastre des événements)*

Aucun glissement permanent n'est reporté dans le cadastre des événements.

4.1.2 Inondations

- *Situation de danger selon les dernières données de base (état des lieux)*

Situation inchangée et conforme à la carte des dangers.

- *Événement passé connu (cadastre des événements)*

5860-INO-19960608-01 / 5860-INO-19960608-02 / 5860-INO-20070621-01 / 5860-INO-19900729.001 / 5861-INO-19960000-01

4.1.3 Laves torrentielles

- *Situation de danger selon les dernières données de base (état des lieux)*

Situation inchangée et conforme à la carte des dangers.

- *Événement passé connu (cadastre des événements)*

Aucun événement de lave torrentielle n'est reporté dans le cadastre des événements.

Nature et niveau de danger

4.1.4 Degrés de dangers

La gestion des risques naturels et leur transcription sur le territoire se base sur le degré de danger, le type de zone et le type de construction. Les secteurs considérés dans le cadre du PACom recourent un degré de danger faible. Le tableau 1 précise la signification de ce degré de danger en termes d'aménagement du territoire. Les cartes de danger sont consultables sur le géoportail cantonal.

tableau 1 : Degrés de dangers et signification (source : [12] [14])

Degrés de danger	Danger et dégâts	Aménagement du territoire
Faible (Jaune)	<ul style="list-style-type: none"> • Événement peu fréquent (100 ans) = d'intensité faible. • Événement rare (300 ans) = d'intensité moyenne. • Peu de danger pour les personnes. • Dégâts et menaces au bâti situé au sous-sol et au rez-de-chaussée 	<ul style="list-style-type: none"> • Création de la zone à bâtir possible, mais observation d'une certaine réserve pour les affectations sensibles.

4.1.5 Danger de glissements permanents profonds (GPP)

Le soubassement rocheux dans la commune de Perroy est constitué de Molasse rouge (alternances de marnes bariolées et de grès) du Chattien qui repose en profondeur sur les calcaires du Jura. Cette molasse marneuse se situe globalement à une profondeur de plusieurs dizaines de mètres à l'échelle

communale mais elle se rapproche de la surface dans la partie haute, dans le quartier des « Perrailles » (cf figure 1). Les marnes étant réputées pour posséder de mauvaises caractéristiques géotechniques, des instabilités géologiques apparaissent principalement dans les versants où elles affleurent. Les horizons supérieurs de la Molasse sont altérés et souvent remaniés par la dynamique glaciaire. La Molasse est recouverte par des épaisseurs variables de dépôts morainiques limono-argileux puis plus graveleux à leur base. Les plans de glissement se développent essentiellement à l'interface entre la Molasse et la moraine ou au sein des horizons supérieurs de la moraine.

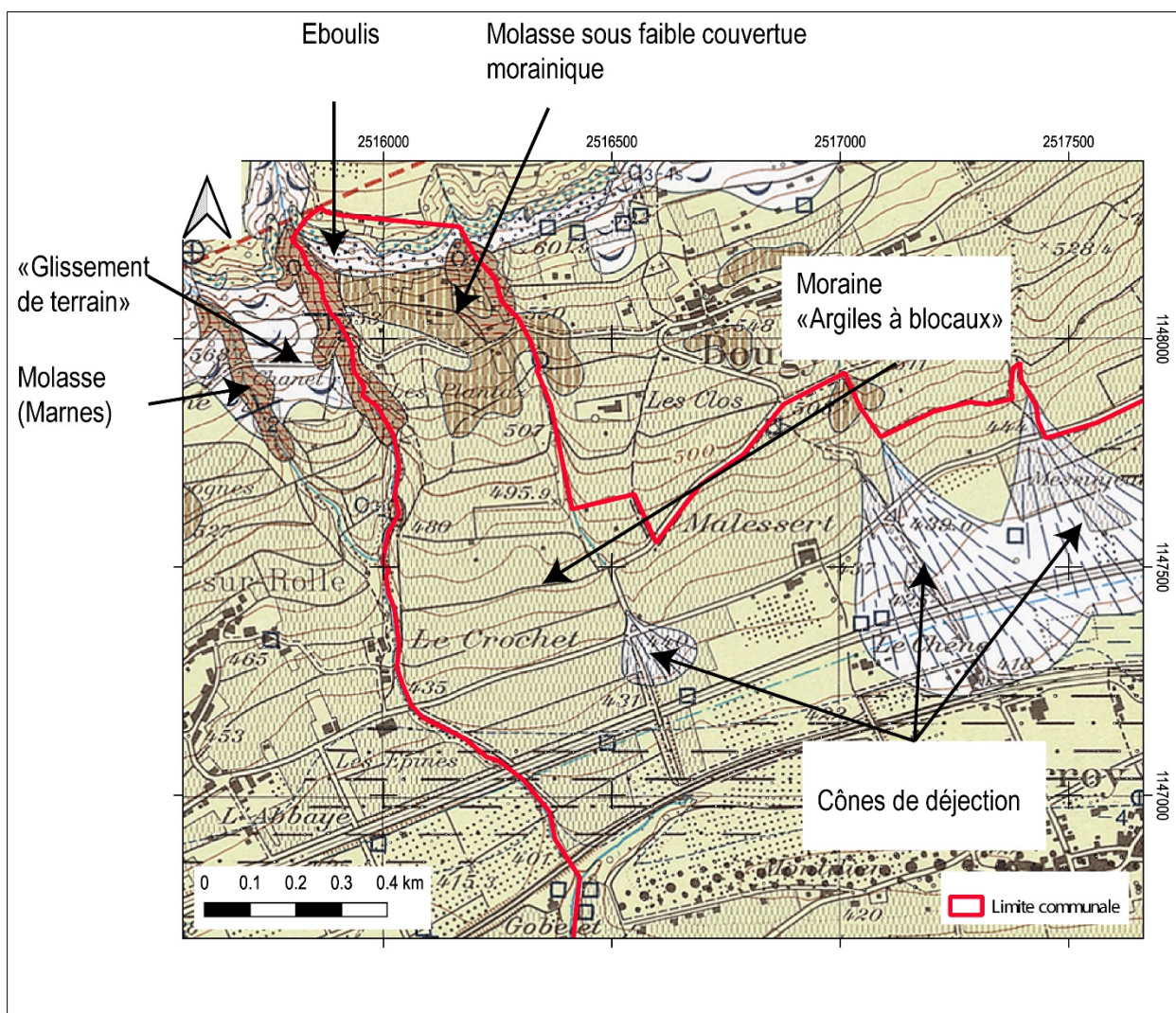


figure 1 : Extrait de l'Atlas géologique de la Suisse au 1 :25'0000

Sur la carte des phénomènes du canton de Vaud dite « DUTI-Noverra » (à gauche sur la figure 2), l'ensemble du coteau est cartographié en zone de glissement de terrain permanent. Le secteur bâti dans le quartier des Perrailles se trouve partiellement en glissement de type 2B, correspondant à des glissements actifs se déplaçant avec des vitesses comprises entre 2 et 10 cm/an avec une profondeur moyenne entre 2 et 10 mètres. Le reste du versant se trouve quant à lui en glissement de type 1C correspondant à des vitesses de déplacement comprises entre 0 et 2 cm/an et à une profondeur moyenne supérieure à 10 mètres.

Sur la carte des dangers naturels du canton de Vaud (à droite sur la figure 2), l'activité du glissement a été revue à la baisse par le mandataire en charge de la réalisation de la carte et le secteur des Perrailles se trouve en degré de danger faible (jaune). Les vitesses de déplacement admises sont comprises entre 0 et 2 cm/an et la profondeur moyenne du plan de glissement est mentionnée comme étant supérieure à 10 mètres.

Ne disposant pas de mesures de déplacement sur ce secteur, nous ne pouvons pas nous prononcer sur l'activité effective des glissements cartographiés.

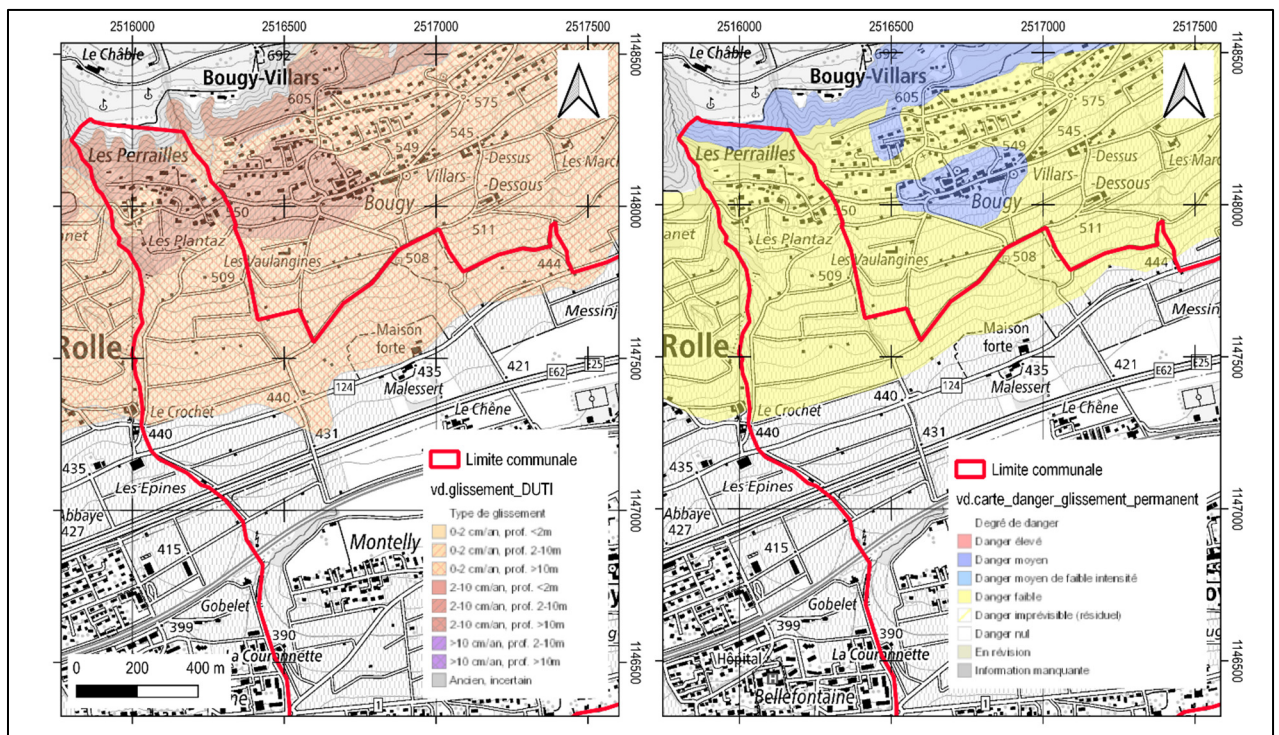


figure 2 : A gauche : extrait de la carte des glissements de terrains DUTI, à droite : extrait de la carte des danger GPP CDN-VD

4.1.6 Danger d'inondation (INO)

Les dangers d'inondation recensés sont liés soit à des débordements du cours d'eau liés à une section limitée et / ou à un scénario d'embâcle liée à la mise sous tuyaux des cours d'eau de la commune de Perroy (cf. figure 3).

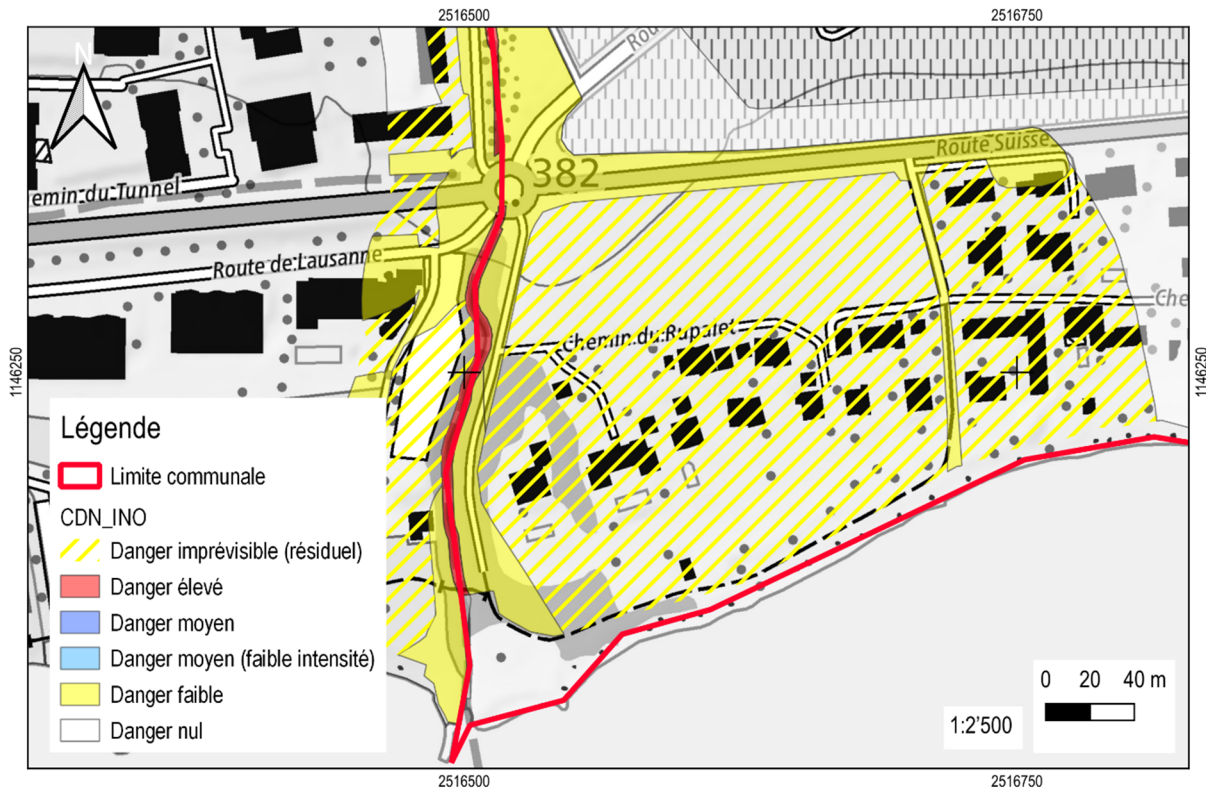


figure 3 : extrait de la carte des dangers d'inondation CDN-VD, secteur Rupalet

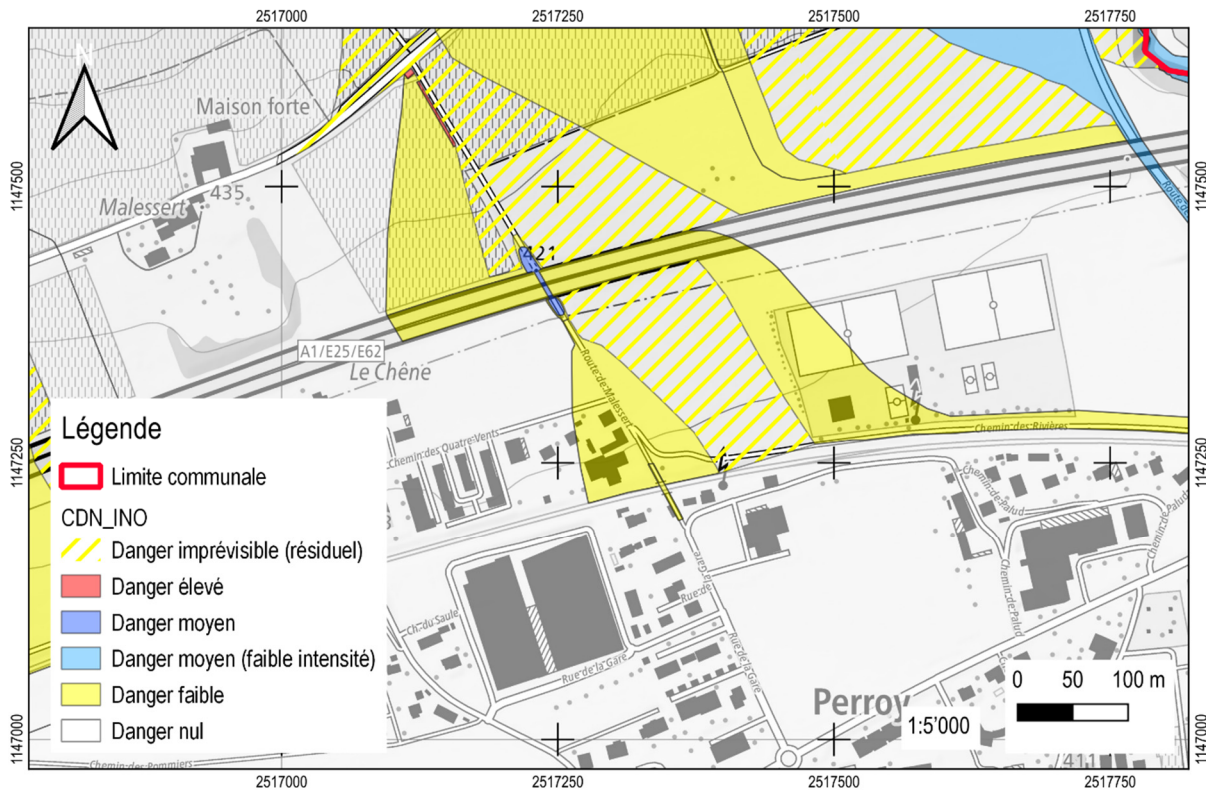


figure 4 : extrait de la carte des dangers d'inondation CDN-VD, secteur Voie CFF

4.1.7 Danger de laves torrentielles (LTO)

Les cours d'eau semi-permanent de part et d'autre du secteur des Perrailles présentent des caractéristiques géomorphologiques liées aux laves torrentielles (matériaux mobilisables et pente significative). La partie supérieure des deux cours d'eaux est caractérisées par un degré de danger élevé alors que la partie des cours d'eau qui croise la route est recensée avec un danger faible à moyen. Une parcelle à bâtir se trouve en zone de danger lié aux laves torrentielles, il s'agit de la parcelle 350 (cf. figure 5).



figure 5 : extrait de la carte des dangers de laves torrentielles CDN-VD

5 EXPOSITION DU PLAN AUX DANGERS NATURELS

5.1 Exposition des zones de type « 15 LAT » aux dangers naturels

Les secteurs de restriction ont été définis en croisant les parcelles du PACom à traiter avec les cartes de dangers naturels selon l'état actuel. La retranscription concerne l'ensemble des secteurs situés en zone à bâtir au sens large soit toutes les affectations de type « 15 LAT » à l'exclusion du domaine public. Ces parcelles ont été regroupées en 4 secteurs (cf. plan de l'annexe 1) : Le tableau 2 compile les différents secteurs de restrictions établis en fonction de leur exposition aux différents aléas.

tableau 2 : Secteurs de restrictions et affectations par secteurs

Secteurs	Lieu-dit	Aléa	Affectation
A	Les Perrailles	GPP	Zone d'habitation de très faible densité 15 LAT (secteur construit ou non construit) Zone verdure 15 LAT (non constructible)
B	Voie CFF	INO	Zone affectée à des besoins publics, 15 LAT et zones d'activités économiques 15 LAT
B et C	Rupalet	INO	Zone d'habitation de très faible densité 15 LAT (secteur construit ou non construit) Zone verdure 15 LAT (non constructible)
D	Les Perrailles	LTO	Zone d'habitation de très faible densité 15 LAT (secteur construit ou non construit)

On notera que le nouveau PACom ne prévoit pas de nouvelle affectation de zone à bâtir dans les secteurs touchés par les dangers naturels.

5.2 Standards et objectifs de protection (SOP)

Selon la directive du 30 octobre 2019, une notation sur trois niveaux permet de déterminer la compatibilité d'utilisation de la zone avec sa situation de danger, et donc le besoin d'agir. Le besoin d'action se décline de la manière suivante :

- Niveau 3 : la zone d'affectation est incompatible avec la situation de danger et par conséquent, une action est indispensable.
- Niveau 2 :
 - Zones non construites : le risque est inacceptable et une action est indispensable
 - Zones déjà construites : la nécessité d'une action doit être systématiquement évaluée.
- Niveau 1 : la zone d'affectation est compatible avec la situation de danger. Cependant des dispositions pourront être fixées à l'étape de la planification des mesures (restrictions dans le règlement communal) ou lors de nouvelles constructions (conditions spécifiques aux permis de construire).

Tous les niveaux SOP engendrent des mesures et conditions et permettent de maintenir la zone à bâtir. Même compatible d'après le niveau SOP (niveau 1 par exemple), une zone d'affectation doit être en secteur de restriction. La différence réside parfois dans l'application de la mesure.

Le tableau 3, la figure 6 et la figure 7 synthétisent l'évaluation qualitative du risque selon le plan d'affectation de la commune. Les matrices vaudoises existent pour six catégories d'affectation (A à F) définies en fonction de leur vulnérabilité aux dangers naturels. Les zones d'affectation du territoire sont répertoriées dans une liste (annexe 4 de la directive SOP [15]), qui assigne à chacune une catégorie et la matrice correspondante pour déterminer le niveau d'action à appliquer.

tableau 3 : Secteurs de restriction DN (voir annexe 1) et niveaux SOP

Secteur	Lieu-dit	Aléa	Affectation	Cat. affectation	intensité max. CDN (Tr)*	Niveau SOP
A	Les Perrailles	GPP	Zone d'habitation de très faible densité 15 LAT (secteur construit)	F	Faible	3
			Zone verdure 15 LAT	A	Faible	1
B	Le Rupalet	INO	Zone d'habitation de très faible densité 15 LAT (secteur construit)	F	Faible pour Tr 300 ans	1
B	Voie CFF	INO	Zone affectée à des besoins publics 15 LAT	F	Faible pour Tr 300 ans	1
			Zone d'activités économiques 15 LAT	F	Faible pour Tr 300 ans	1
C	Le Rupalet	INO	Zone d'habitation de très faible densité 15 LAT (secteur construit)	F	Faible pour Tr 100 ans	2
			Zone d'habitation de très faible densité 15 LAT (secteur construit)	F	Faible pour Tr 300 ans	1
			Zone verdure 15 LAT	A	Faible pour Tr 100 ans	1
D	Les Perrailles	LTO	Zone d'habitation de très faible densité 15 LAT (secteur construit)	F	Faible pour Tr 300 ans	1

* les glissements sont des processus continus et/ou uniques pour lesquels l'attribution de « temps de retour » est inadaptée.

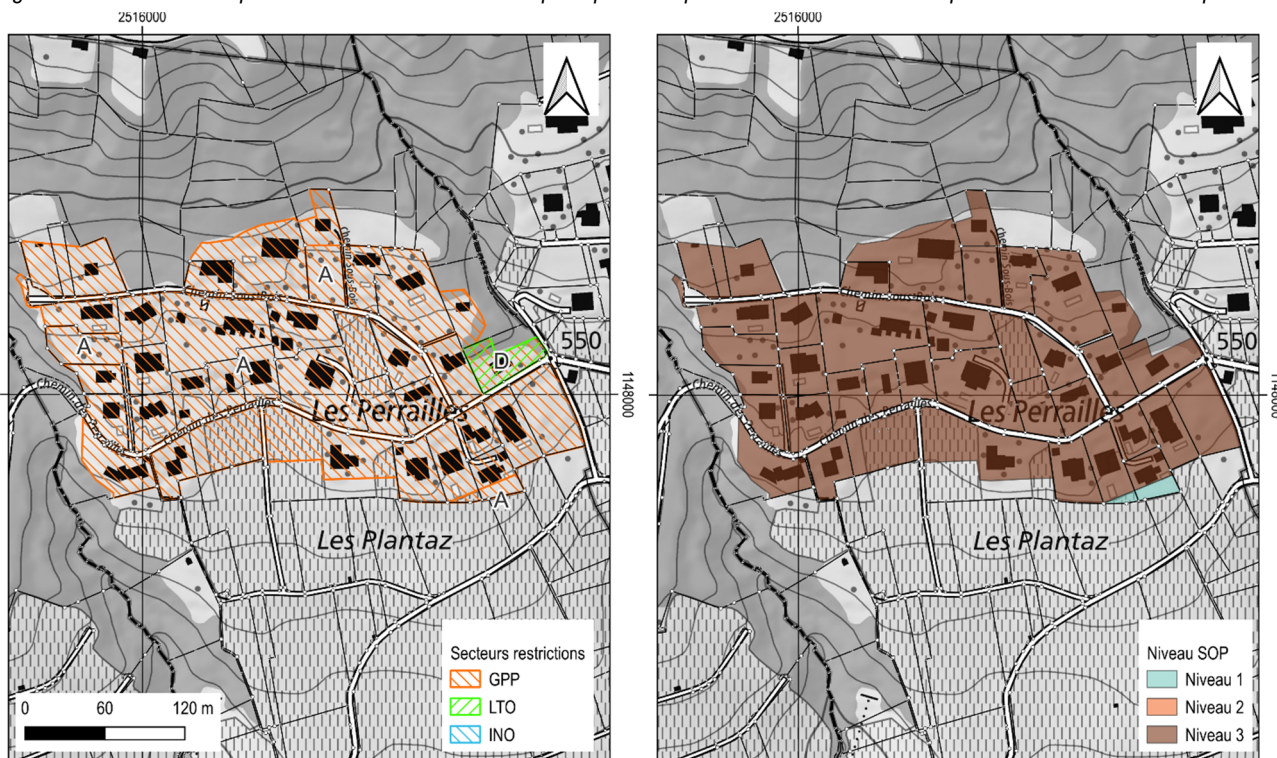


figure 6 : à gauche : secteur de restrictions pour les dangers naturels, à droite : compatibilité d'occupation du sol avec les situations de danger selon les la directive SOP, lieu-dit « les Perrailles »

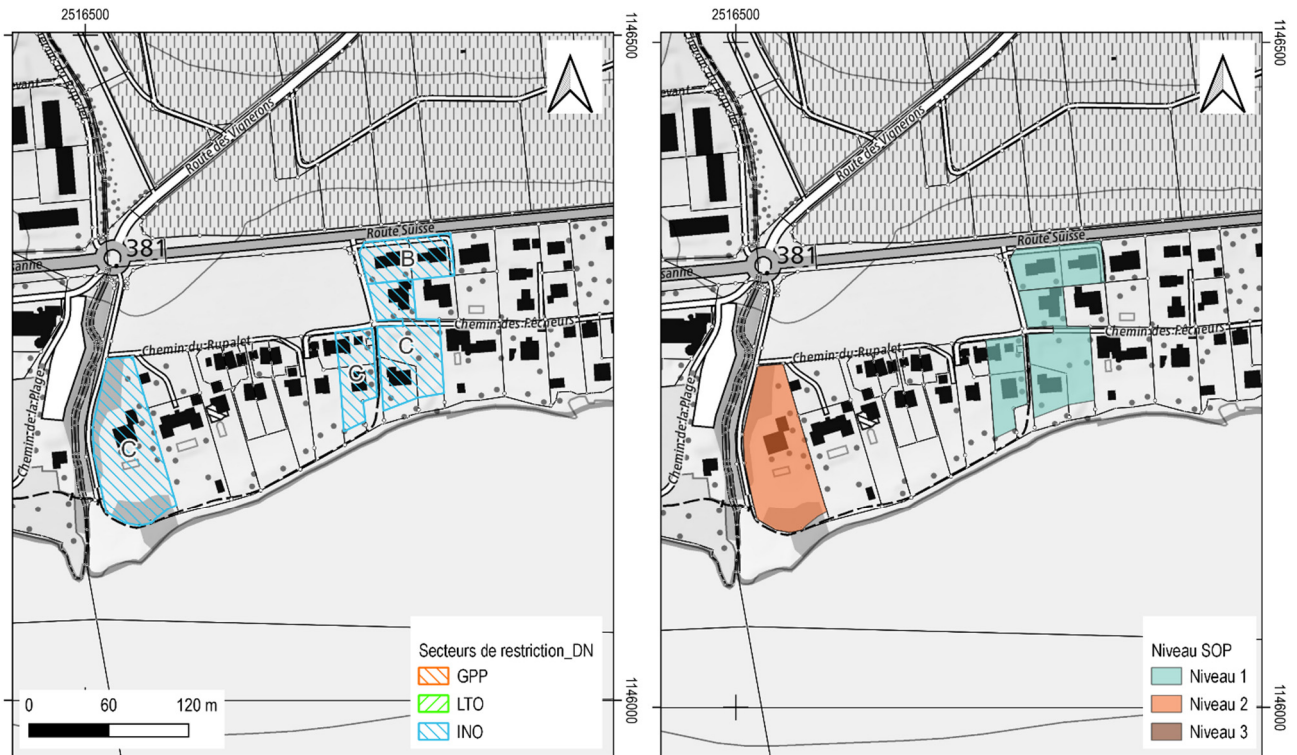


figure 7 : à gauche : secteur de restrictions pour les dangers naturels, à droite : compatibilité d'occupation du sol avec les situations de danger selon les la directive SOP, lieu-dit « Rupalet »

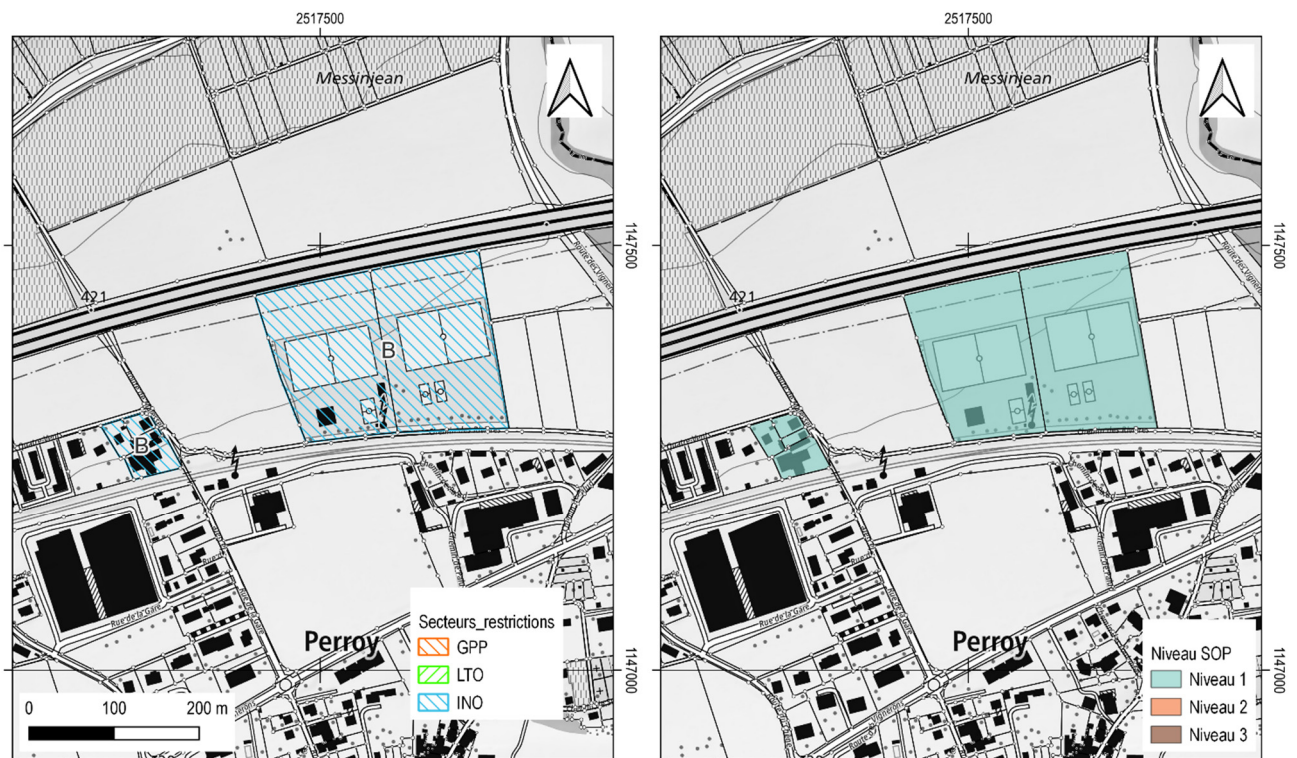


figure 8 : à gauche: secteur de restrictions pour les dangers naturels, à droite : compatibilité d'occupation du sol avec les situations de danger selon les la directive SOP, lieu-dit « voie CFF »

- *Liste des objets sensibles ([11] annexe 1 et [12])*

Selon information de la commune et du bureau d'urbaniste, il n'y a pas d'objet sensible, au sens de la norme SIA 261 [11] (classes d'ouvrages COII et COIII), qui se situe parmi les secteurs de restrictions répertoriés ou en zone de danger résiduel.

en haut: secteur de restrictions pour les dangers naturels, en bas : compatibilité d'occupation du sol avec les situations de danger selon les la directive SOP, lieu-dit « voie CFF »

5.3 Déficits de protection

5.3.1 Glissements permanents

Du point de vue des SOP, l'affectation assignée aux parcelles touchées par le glissement permanent est incompatible avec la situation de danger et une action est nécessaire. Pour les bâtiments existants, il n'existe cependant pas de déficit de protection à proprement parler ni de nécessité d'action dans la mesure où les constructions sont achevées et que l'application de mesures constructives n'est plus possible.

Pour des nouvelles constructions, reconstruction ou transformation lourde, le potentiel de dommage se situe d'une part lors de la phase de travaux (excavation, stabilité des talus, etc..) et d'autre part au niveau de la structure des bâtiments construits ainsi qu'à des modifications du terrain dans les espaces extérieurs. L'ampleur des dommages est fonction des vitesses effectives de déplacement du glissement, des directions des mouvements et de leur variation spatiale (mouvements différentiels ou déplacements homogènes). Les dommages peuvent consister en l'apparition de fissures plus ou moins nombreuses sur les façades et les murs, une inclinaison du bâtiment, des tassements différentiels ou des soulèvements de sol ou des dommages sur les conduites enterrées par effet de cisaillement.

5.3.2 Inondations

Du point de vue des SOP,

- Une parcelle est attribuée à un niveau SOP 2, cette parcelle est déjà construite. L'occupation du sol est à priori peu compatible avec la situation de danger. Toutefois, la parcelle en question est actuellement protégée car bordée par un mur longeant la route et conçue avec des accès depuis l'aval.
- Plusieurs parcelles sont attribuées à un niveau SOP 1, ces parcelles sont déjà construites. L'occupation du sol est à priori compatible avec la situation de danger. Lors de nouvelles constructions des actions peuvent toutefois être entreprises pour réduire les risques ou les maintenir à un niveau acceptable même pour les fréquences très faibles.

Le risque d'inondation se situe au niveau des espaces extérieurs, avec un risque d'infiltration des eaux par les entrées exposées au danger (porte, fenêtre, garage, saut-de-loup, etc), pouvant induire des dommages aux rez-de-chaussée et aux sous-sols.

5.3.3 Laves torrentielles

Du point de vue des SOP, une parcelle est touchée par cet aléa de danger naturel. Un niveau SOP 1 lui est attribué ce qui implique que l'occupation du sol est à priori compatible avec la situation de danger. A noter que la parcelle est construite et que le bâtiment de cette parcelle se situe actuellement hors de danger. Une action n'est actuellement pas nécessaire.

6 MESURES DE PROTECTION ET DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

Conformément à l'art.120 LATC, tout projet de construction requerra une autorisation spéciale de l'ECA dans le cadre de la procédure de demande de permis de construire. Il se peut que la délivrance de cette autorisation soit soumise à condition qu'une évaluation locale de risque (ELR)¹ soit réalisée par un bureau spécialisé.

6.1 Mesures de protection envisageables

6.1.1 Glissements de terrain

S'agissant des glissements de terrain de type permanent, des mesures constructives à l'objet sont parfaitement envisageables et permettent de réduire les risques si elles sont intégrées au stade de l'avant-projet. Il n'y a pas lieu de prévoir de mesures collectives.

6.1.2 Inondations

Toutes les parcelles sont affectables en zone d'habitation avec des mesures adaptées, les mesures de protection sont liées :

- A l'aménagement des accès donnant sur les couloirs de crues (chemin du Rupalet entre la route cantonale et le lac et le chemin des Pêcheurs entre la route cantonale et le lac). Les mesures pour le secteur de restriction C du chapitre 6.2 spécifient les mesures de protection adaptées.
- A la surélévation des ouvertures du bâtiment sur la zone d'accumulation des eaux de crue (dépression topographique) sur les parcelles 645 et 644 ou à une déviation des flux (empêcher les eaux de s'accumuler dans la dépression). Les mesures pour le secteur de restriction B du chapitre 6.2 spécifient les mesures de protection adaptées.

¹Cette expertise permet de décrire la situation en matière de danger, d'analyser les implications pour la construction projetée et de déterminer les mesures à prendre en vue de limiter des dommages potentiels et de garantir la protection des personnes, des animaux, des biens et de l'environnement.

- A l'aménagements extérieurs et à la surélévation des ouvertures du bâtiment pour les zones inondables à proximité des voies CFF. Les mesures pour le secteur de restriction B du chapitre 6.2 spécifient les mesures de protection adaptées.

6.1.3 Laves torrentielles

La parcelle impactée par un danger lié au phénomène de lave torrentielle est affectable en zone d'habitation, toutefois des restrictions de construction/aménagement du terrain aux abords du cours d'eau sont nécessaires (cf. chap. 6.2).

6.2 Plan et dispositions réglementaires

Les plans de l'annexe 1 définissent spatialement les zones auxquelles s'appliquent les dispositions réglementaires suivantes s'agissant des dangers de glissement permanent, d'inondation et de laves torrentielles. Un fichier shapefile avec la délimitation des secteurs de restrictions par aléa est transmis au bureau Plarel conjointement à la présente étude.

6.2.1 Dispositions générales

Dans tous les secteurs de restrictions liés aux dangers naturels figurés sur le plan, la construction de nouveaux bâtiments et la reconstruction, la transformation, l'entretien et la rénovation des bâtiments existants doivent permettre, par des mesures proportionnées, de réduire l'exposition aux risques des personnes et des biens à un niveau acceptable.

Les principes de précaution sont les suivants :

- la sécurité des personnes et des biens à l'intérieurs des bâtiments doit être garantie ;
- l'exposition au danger à l'extérieur des bâtiments doit être limitée ;
- Le cas échéant, un concept de protection, coordonné entre les différents types de dangers naturels, doit être mis en œuvre ;
- le choix du concept de protection ne peut pas engendrer un report du risque sur les parcelles voisines.

Conformément à l'art. 120 LATC et l'art. 11 à 14 LPIEN, tout projet de construction, rénovations et transformations se situant en secteurs de restrictions liés aux dangers naturels est soumis à autorisation spéciale auprès de l'Etablissement d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels du Canton de Vaud (ECA). Le maître d'ouvrage doit démontrer, lors de la demande de permis de construire, que son projet respecte les exigences du règlement et garantit sa sécurité. Une évaluation locale de risques (ELR) peut être exigée par l'ECA.

6.2.2 Mesures spécifiques liées aux glissements permanents

Secteur de restriction A

- En cas de nouvelle construction de bâtiment, reconstruction ou transformation lourde de bâtiment existant, les mesures suivantes doivent être appliquées :
 - Dimensionner les structures porteuses de façon à prendre en compte les mouvements et les mouvements différentiels dus aux glissements de terrain.
 - Vérifier l'aptitude au service de l'ouvrage par l'étude des tassements, des déplacements, des basculements et des déformations.
 - Privilégier une construction monolithique du niveau inférieur avec caisson rigide en béton armé.
 - Mettre en place un drainage efficace à l'amont des constructions pour garantir une bonne évacuation des eaux souterraines hors des zones sensibles.
 - Concevoir les drainages et les conduites d'eau enterrés de manière à ce qu'ils résistent aux mouvements et aux mouvements différentiels du terrain suivant les directives pour les installations de transport par conduites.
- Toute construction ou modification des aménagements extérieurs doit viser une protection accrue des personnes et des biens importants face aux risques, par l'application des mesures suivantes :
 - Evacuer les eaux des surfaces imperméables dans un émissaire communal d'eaux claires.
 - Réaliser les terrassements de manière à ne pas réactiver un glissement de terrain. Au besoin, créer des butées (mur, enrochement, etc.).
 - Renoncer à l'infiltration des eaux météoriques.
 - Concevoir les drainages et les conduites d'eau enterrés de manière à ce qu'ils résistent aux mouvements différentiels du terrain.

6.2.3 Mesures spécifiques liées aux inondations

Secteur de restriction B (dénommé dans le règlement communal : inondation A)

- Maintenir ou façonner une topographie favorable à l'évacuation des eaux. A ce titre, éviter la formation de barrières transversales à l'écoulement et éviter la formation de dépression favorisant l'accumulation des eaux.
- Les ouvertures principales (portes, fenêtres, saut-de-loup, etc) et secondaires (conduite, gaines technique) doivent être conçues au-dessus du niveau d'inondation indiqué par l'autorité compétente ou un spécialiste, ou protégés
- Prendre en compte le danger d'inondation dès la conception des espaces intérieurs et extérieurs.

- Privilégier les accès à l'aval des bâtiments, en dehors des points bas ou des dépressions du terrain, et non soumis directement à l'écoulement. Si nécessaire, fixer le seuil de ces entrées au-dessus du niveau d'inondation.

Secteur de restriction C (dénommé dans le règlement communal : inondation B)

- Conserver ou adapter l'aménagement en limite parcellaire avec la route inscrite en danger de crue de manière à ce que les eaux débordées s'écoulant sur la route y soient contenues, sans possibilité de s'introduire dans les bâtiments. Si nécessaire fixer un seuil, ou toute solution empêchant la propagation des eaux vers les ouvertures du bâtiment.
- Prendre en compte le danger d'inondation dès la conception des espaces intérieurs et extérieurs.
- Privilégier les accès à l'aval des bâtiments, en dehors des points bas ou des dépressions du terrain, et non soumis directement à l'écoulement. Si nécessaire, fixer le seuil de ces entrées au-dessus du niveau d'inondation.

6.2.4 Mesures spécifiques liées aux laves torrentielles

Secteur de restriction D

- Maintenir ou façonner une topographie favorable à l'évacuation des laves torrentielles. A ce titre, éviter la formation de barrières transversales à l'écoulement et conserver ou adapter l'aménagement en limite parcellaire avec la route inscrite en danger de manière à ce que les écoulements sur la route y soient contenus, sans possibilité de s'introduire dans les bâtiments
- Concevoir les aménagements extérieurs des constructions de manière à éviter que les laves torrentielles puissent atteindre le bâtiment et les zones extérieures fréquemment occupées (terrasses, places de jeux, ...).
- Eviter la construction d'un bâtiment dans un secteur soumis aux dangers des laves torrentielles indiqué par l'autorité compétente ou un spécialiste, ou le protéger

7 CONCLUSIONS

Plusieurs secteurs définis dans le PACom de la commune de Perroy sont exposés à des dangers naturels. Les secteurs proposés dans cette note concernent uniquement les parcelles affectées à la zone à bâtir au sens large, soit toutes les affectations de type « 15 LAT » à l'exclusion des zones assignées au domaine public (plan du PACom à l'étude, version du 23.11.2022). Toutes les parcelles exposées restent constructibles sous réserve de restrictions et mesures potentielles.

Des dispositions constructives proportionnées à chaque situation permettent de limiter très fortement l'exposition au danger et la vulnérabilité des objets, de manière à réduire le risque à un niveau acceptable pour le bâti et les personnes.

Ce rapport préconise une série de mesures à prendre en cas de nouvelles constructions, de reconstructions, de transformations et de rénovations lourdes. Ces mesures pourront, cas échéant être précisées au moyen d'une évaluation locale du risque (ELR), pour autant que cette dernière soit demandée par l'ECA au moment de la délivrance de son autorisation spéciale.

Nous rappelons que les indications et conclusions fournies, dans le présent rapport, sont basées sur notre expérience et nos connaissances à ce jour, ainsi que sur l'interprétation que nous sommes à même de faire sur les résultats des levés de terrains et des données récoltées. Elles ne sont, en outre, applicables qu'au droit du secteur étudié et ne concernent pas d'autres questions géologiques.

ABA-GEOL SA

TRIFORM SA

D. Poffet

A. Vallotton



L. Donatsch

N. Bolli



BIBLIOGRAPHIE

- [1] « Plan d'affectation du village » projeté, version du 01.11.2023, bureau PLAREL
- [2] Plan d'affectation communal « Plan général d'affectation », version du 01.11.2023, bureau PLAREL
- [3] Cartographie intégrale des dangers naturels, Projet CDN-VD Lot 3 Aubonne - Rapport technique – Avril 2015 - e-dric.ch, CSD Ingénieurs SA, INSER SA
- [4] Cartographie intégrale des dangers naturels, Projet CDN-VD Lot 3 Aubonne - Rapport explicatif communal – Commune de Perroy, octobre 2014, e-dric.ch, CSD Ingénieurs SA, INSER SA
- [5] Carte des dangers naturels – Aléa inondation – La Gordanne et tronçon aval de l'Eau Noire à Féchy et Perroy – Périmètre de danger 3376 – Rapport final, janvier 2016, TRIFORM SA
- [6] Guide pratique pour l'élaboration du rapport ERPP, 2019, UDN-Vaud.
- [7] Règles de base – Réalisation du rapport ERPP et transcription des dangers naturels dans les plans d'affectation, DGE-DIRNA-UDN, 15.07.2021
- [8] GéoPortail du canton de Vaud : <https://www.cdn.vd.ch/>
- [9] Etat de Vaud, Directive cantonale sur la normalisation des données de l'aménagement du territoire (Normat 2), adoptée par le Conseil d'Etat le 19 juin 2019 et entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2019.
- [10] Département de l'économie-Service du développement territorial (2008) - Directive cantonale pour la structuration et l'échange de données numériques géoréférencées d'affectation du sol (NORMAT). Lausanne
- [11] Norme SIA 261/1 : 2020 « Action sur les structures porteuses - spécifications complémentaires » SIA Zürich, 2020
- [12] Etat de Vaud. « Prise en compte des dangers naturels dans l'aménagement du territoire et les permis de construire – Guide Pratique, parties 1 à 4, novembre 2014.
- [13] Etat de Vaud « Prévention des dangers naturels, Transcription des données relatives aux dangers naturels (DDN) dans l'aménagement du territoire (en zone à bâtir) », 18 juin 2014.
- [14] Etat de Vaud. « Cartographie des dangers naturels – Vade mecum », mai 2014.
- [15] Etat de Vaud. Directive cantonale «Standards & objectifs cantonaux de protection (SOP) », 30 octobre 2019.
- [16] Etat de Vaud. «Standards & objectifs cantonaux de protection -SOP », Guide d'utilisation zones d'affectations, Février 2020