MFR Géologie-Géotechnique SA
Route de Lausanne 17
1400 Yverdon-les-Bains
Suisse

T +41 58 220 39 00
T +41 58 220 38 99
yverdon@mfr.ch

www.mfr.ch

MFR Géologie-Géotechniques SA Route de Lausanne 17 1400 Yverdon-les-Bains Suisse

Municipalité de Le Vaud
Grand Rue 4
1261 Le Vaud

Yverdon-les-Bains, le 18.02.2026

Révision du Plan d'affectation communal
Retranscription des dangers naturels

Dossier traité par : GF/HR
Mandat : **20MFRY071 – Le Vaud Révision PACom**

Mesdames, Messieurs,

Par la présente, nous confirmons que nous avons collaboré avec le bureau RWB SA pour la retranscription des dangers naturels (aléas Glissement de terrain et Inondation par les crues) dans le plan d'Affectation (plan, règlement et rapport selon l'article 47 OAT) de la commune de Le Vaud.

Cette collaboration a permis de délimiter les secteurs de restriction propres à chaque aléa et de définir le dispositif réglementaire relatif, selon les directives cantonales.

Les différents documents constituant l'étude ont été réalisés sur la base des indications du Guide pratique cantonal pour l'élaboration du rapport de l'ERPP (Evaluation de risque dans les procédures de planification d'aménagement du territoire.

Avec nos salutations les meilleures.

MFR Géologie-Géotechnique SA
Giuseppe Franciosi

Rapport technique

COMMUNE DE LE VAUD

Prise en compte des dangers naturels gravitaires dans l'élaboration du PACom

Rapport technique selon ERPP du Canton de Vaud

20MFRY071 - Version 003 du 18.02.2026

GÉOLOGIE GÉOTECHNIQUE EAUX SOUTERRAINES ENVIRONNEMENT GÉOTHERMIE

MFR Géologie-Géotechnique SA
Route de Lausanne 17
1400 Yverdon-les-Bains

T +41 58 220 39 00
F +41 58 220 39 16
info@mfr.ch

www.mfr.ch

TABLE DES MATIERES

1. OBJECTIFS ET CADRE DE L'ETUDE 4

1.1 Liste des documents consultés 4

1.2 Plan faisant objet du projet 4

1.3 Périmètre du plan 4

1.4 Affectation actuelle 5

1.5 Parcelles prises en considération par la présente étude 6

2. SITUATION DE DANGER DANS LE PÉRIMÈTRE DU PLAN 7

2.1 Informations existantes 7

2.1.1 Cadastre des évènements 7

2.1.2 Mesures de confortation 7

2.2 Nature et niveau de danger 8

2.2.1 Inondations 8

2.2.2 Glissements de terrain permanents 9

2.2.3 Glissements de terrain superficiels 10

3. EXPOSITION DU PLAN AUX DANGERS NATURELS 10

3.1 Exposition du plan par rapport aux variantes d'affectation 10

3.2 Standards et Objectifs de protection 11

3.3 Déficits de protection 13

4. MESURES DE PROTECTION ET DISPOSITIONS RÈGLEMENTAIRES 13

4.1 Variantes de mesures envisageables 13

4.2 Priorisation des mesures et concepts de protection individuelles à l'objet 13

4.3 Mesures retenues 15

4.4 Plans et dispositions règlementaires 15

4.5 Cadre réglementaire 15

5. CONCLUSIONS 15

Figure 1 : Etendue du plan des zones (extrait du plan d'affectation communal, étude RWB état au 18.02.2026 5
Figure 2: Liste des zones d'affectation et catégorie d'objet correspondant [selon NORMAT 2 SDT 27.05.2024] 6
Figure 3: Extrait de la carte de scénario [3] pour le danger d'inondation lié à la Tourne 8
Figure 4: Extrait de la carte de scénario [3] pour le danger d'inondation lié à la Serine 8
Figure 5: Extrait de la carte de scénario [3] pour le danger d'inondation lié à la Serine du Moulin Rouch .. 9
Figure 6: Extrait de la carte de danger [3] pour le danger de glissement permanent 10
Figure 7: Extrait de la carte de scénarios [3] pour les glissements spontanés 10
Figure 8: Niveaux SOP et appréciation qualitative du risque 12
Figure 9: Matrices SOP applicable à la catégorie F 12
Figure 10: Tabelle des secteurs de restrictions GPP avec niveau SOP correspondant 13

Annexes :

1 Carte d'intensité et secteurs de restrictions pour le danger de glissement de terrain
2 Carte d'intensité et secteurs de restriction pour le danger d'inondation

Auteurs :

Giuseppe Franciosi	Géologue	Dipl. UNIL
Hugo Rota	Hydrogéologue	Dipl. Univ F-C

1. OBJECTIFS ET CADRE DE L'ETUDE

Le présent rapport technique est demandé par la Municipalité de Le Vaud qui nous en a donné mandat en date du 6 octobre 2020.
Il s'agit d'effectuer une évaluation de risque dans le cadre de la procédure de planification d'aménagement du territoire (ERPP) selon les récentes directives cantonales.
Les buts de cette étude sont :

- Déterminer les situations de dangers naturels gravitaires déterminants à la parcelle ;
- Définir les objectifs de protection à l'objet ;
- Identifier la vulnérabilité et les éventuels déficits de protection du projet ;
- Etablir des recommandations constructives et/ou organisationnelles, et des mesures de protection à l'objet pour la diminution et la gestion du risque lié aux dangers naturels gravitaires.

1.1 LISTE DES DOCUMENTS CONSULTÉS

Le recueil et l'étude des données existantes, disponibles pour le secteur à l'étude, a été réalisé. Cette documentation sert de base à l'analyse des situations d'exposition aux dangers naturels gravitaires, objectif du présent rapport.

- [1] ASIT-VD 2020 : Carte des dangers naturels gravitaires (format shp)
- [2] ASIT-VD 2020 : Carte des intensités des dangers naturels gravitaires (format shp)
- [3] Commune de Le Vaud novembre 2014 : Cartographie intégrale des dangers naturels, Lot 2 La Côte,groupement Holinger, de, Rapport explicatif communal
- [4] DTE-VD 30 octobre 2019 : Directive cantonale SOP Standard et objectifs de protection
- [5] DTE-VD 18 juin 2014 : Directives cantonales pour la transcription des données relatives aux dangers naturels dans l'aménagement du territoire
- [6] ERPP (DES-DGE_DIRNA_UDN, février 2020)
- [7] SIA 2019 : D0260 Intégration des dangers naturels dans la conception et la planification des bâtiments
- [8] SIA 2020 : Crues, lignes directrices relatives à la norme SIA 261/1
- [9] ECA octobre 2020 : Niveau de sécurité à respecter face aux éléments naturels dans le cadre de la délivrance des autorisations spéciales pour les permis de construire (directives D15v01)
- [10] ECA 2019 : Catalogue des mesures de protections à l'objet
- [11] Projet des zones d'affectation sur plan parcellaire (RWB, état au 16.12.2020)
- [12] Liste des objets sensibles selon la municipalité de Le Vaud septembre 2020

1.2 PLAN FAISANT OBJET DU PROJET

Dans le cadre de la révision du plan des zones communal, le projet de PACom pour la commune de Le Vaud est en cours d'élaboration par le bureau RWB SA. Le présent rapport fait référence à l'état d'élaboration du Plan dans sa version du 27 mai 2024.

1.3 PÉRIMÈTRE DU PLAN

Le plan est défini par la zone affectée selon le projet de RWB à l'examen en zone constructible, plus particulièrement :

- ✓ Zone centrale 15 LAT

- ✓ Zone d'habitation à très faible densité 15 LAT A
- ✓ Zone d'activité économiques 15 LAT
- ✓ Zone affectée à des besoins publics 15 LAT A
- ✓ Zone affectée à des besoins publics 15 LAT B
- ✓ Zone de verdure 15 LAT A
- ✓ Zone de verdure 15 LAT B

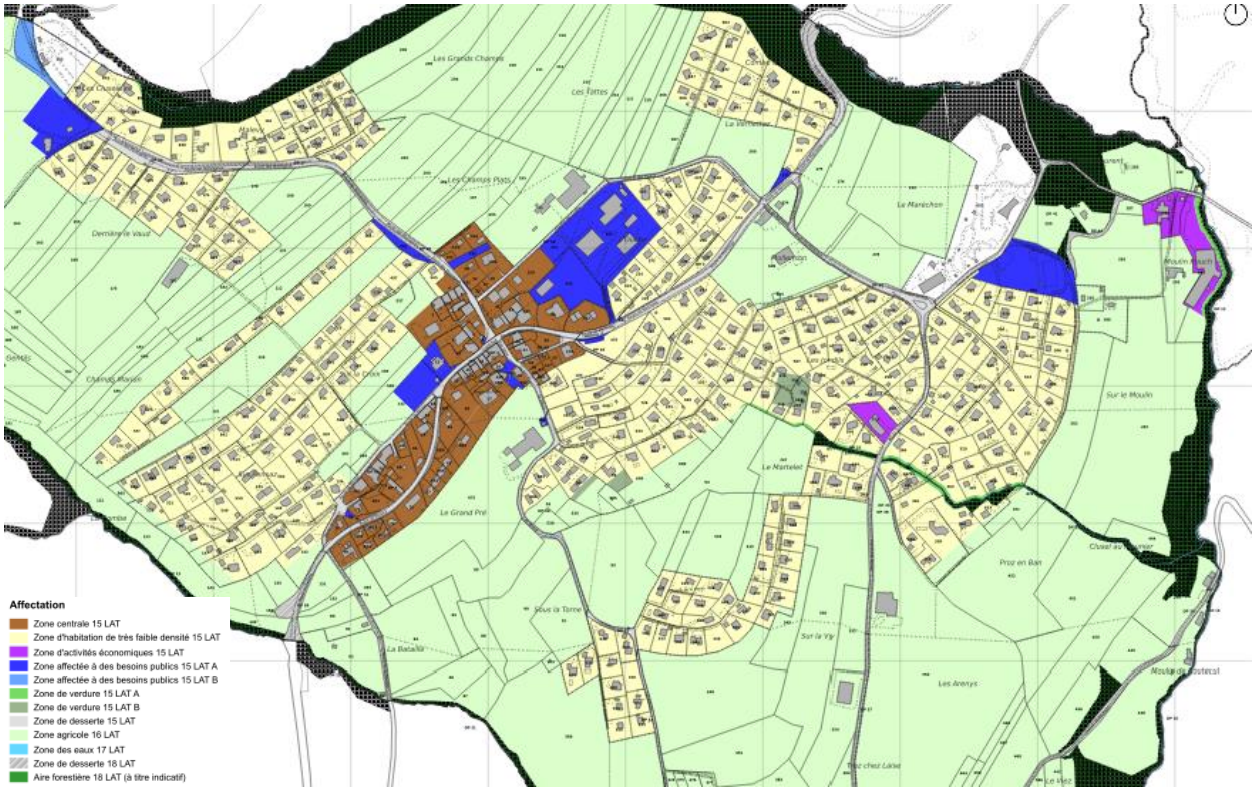


Figure 1 : Etendue du plan des zones (extrait du plan d'affectation communal, étude RWB état au 18.02.2026

1.4 AFFECTATION ACTUELLE

L'aménagement du territoire dans la commune de Le Vaud est régi par le plan de zones du 24 avril 1985 et par son règlement sur le plan d'extension et la police des constructions, du 25 septembre 1992.
Un plan fixant les limites des constrictions (1982), ainsi que les six plans partiels, complètent la documentation relative à l'aménagement communal. A savoir :

- PPA Le Martelet
- PQ A L'Ouche
- PPA La Côte
- PPA Zoo de la Garenne

Les affectations actuelles sont les suivantes :

- Zone village
- Zone de villas et chalets
- Zone artisanale
- Zone d'habitation s occasionnelles
- Zone d'utilité publique

- Zones de verdure
- Zone intermédiaire
- Zone des captages
- Secteur S de protection des eaux
- Zone agricole
- Zone agricole protégée
- Zone jurassienne

1.5 PARCELLES PRISES EN CONSIDÉRATION PAR LA PRÉSENTE ÉTUDE

Selon les directives cantonales, seules les parcelles situées en zone constructible doivent être traitées pour la problématique des dangers naturels, dans le cadre de la transcription des cartes de dangers naturels gravitaires (CDN) dans le plan d'aménagement communal (PACom).

Le tableau suivant donne la liste des zones constructibles, des périmètres et des secteurs concernés ainsi que de leur caractérisation en tant que catégorie d'objet selon les attributions propres aux SOP [4].

Affectation	Règlementation	Objet catégorie
Zone de central	15 LAT	F
Zone d'habitation à très faible densité	15 LAT	F
Zone d'activité économique	15 LAT	F
Zone affectée à des besoins publics	15 LAT A	S
Zone affectée à des besoins publics	15 LAT B	S
Zone de verdure	15 LAT A	B
Zone de verdure	15 LAT B	B
Zone de desserte	15 LAT	D
Zone agricole	16 LAT	B
Zone de desserte	18 LAT	D
Zone des eaux	17 LAT	D

Figure 2: Liste des zones d'affectation et catégorie d'objet correspondant [selon NORMAT 2 SDT 27.05.2024]

Les secteurs du camping (parcelle 153) se trouve, à l'état actuel du projet, en zone dont l'affectation en vigueur est maintenue et pour lequel une révision spécifique devra être élaborée. Cependant, dans l'esprit de compléter l'information spécifique existante, nous allons aborder la description des situations de danger liées à ce secteur sans en approfondir ni les déficits de protection ni les mesures de protection à l'objet. Ces réflexions devront cependant être menées lors d'une phase ultérieure de changement d'affectation de ce secteur.

2. SITUATION DE DANGER DANS LE PÉRIMÈTRE DU PLAN

2.1 INFORMATIONS EXISTANTES

Les informations mises à disposition par le guichet cartographique cantonal, qui reporte les données et conclusions de l'étude régionale du projet de cartographie intégrale des dangers Lot 2 La Côte Riviera [3], font état des situations de dangers liés aux aléas glissement permanents et inondation par les crues.
La carte géologique (feuille 1241 Marchairuz) montre la présence sur le territoire à l'étude d'une couverture quaternaire homogène constituée par de la moraine de fond rhodanienne, et des terrasses de dépôts de retrait tardi-glaciaire. Des anciennes exploitations remblayées de niveaux fluvio-glaciaires de retrait (graviers de moraine bordière) sont signalées dans le secteur du Stand de tir et dans celui de La Côte. Une dépression dolinaire au pied du versant entre Le Viaz et En Vallottaz a été mise en évidence par la carte indicative des dangers. La présence de ce phénomène n'a pas été confirmée par les études de détail [3], ni répertoriée dans les cartes de danger existantes.

2.1.1 Cadastre des évènements

Un certain nombre d'évènements sont renseignés sur le cadastre cantonal. Ils sont liés au débordement et conséquente inondation par les crues des ruisseaux de la Torne et de la Sérine.

INONDATIONS :

- Evènement de printemps 1990 [INO-19900000-01] Scierie et routes inondées dans le secteur du Moulin Rouch par suite de précipitations et à la fonte des neiges.
- Evènement de septembre 1985 [5731-INO-19850900-01] Inondation par la Sérine à la suite des violents orages dans le secteur du Moulin Rouch
- Evènement d'août 1955 [5731-INO-19550800-01] Inondation par la Sérine à la suite de violents orages à l'aval de la confluence de la Torne dans le secteur du Moulin de Boutecul

GLISSEMENTS DE TERRAIN
Aucun évènement d'instabilité de versant lié aux glissements de terrain n'est répertorié dans la base de données cantonale pour le secteur à l'étude.

2.1.2 Mesures de confortation

Nous n'avons pas mention de systèmes de confortation spécifiques contre les glissements de terrain.

Pour ce qui est du phénomène d'inondation par les crues, un certain nombre d'ouvrages hydrauliques sont présents sur le territoire à l'étude. Elles concernent pour l'essentiel des travaux de correction fluviale réalisées sur le Ruisseau de Vollensie sur la commune de Marchissy, avec un effet modérateur et de lamination des crues aussi bien sur la Sérine sur le territoire de Le Vaud.

Un voûtage permet d'enjamber la Sérine pour rejoindre le Zoo depuis Les Raisses juste à l'amont du Moulin Rouch.
Un muret de protection (de moins de 50 cm) et surélévation des berges du ruisseau est présent au droit du Moulin de Boutecul.

Dans le secteur juste à l'amont du camping de Le Vaud, un voûtage rond existe [Vd01-172] pour le passage sous le chemin Magnin ; son sous-dimensionnement est à l'origine du processus d'inondation décrit par les cartes de danger sur le haut de la commune de Le Vaud.

2.2 NATURE ET NIVEAU DE DANGER

2.2.1 Inondations

Ruisseau de La Torne
Le passage sous-voie de ce ruisseau au niveau de la route de l'Arenys est sous dimensionné déjà pour un évènement T30 et provoque le débordement avec des écoulements suivants le chemin de la Vignette et partiellement du chemin de Sur le Moulin.

Les habitations situées dans ce secteur sont exposées au danger d'inondation de niveau moyen et d'intensité faible.

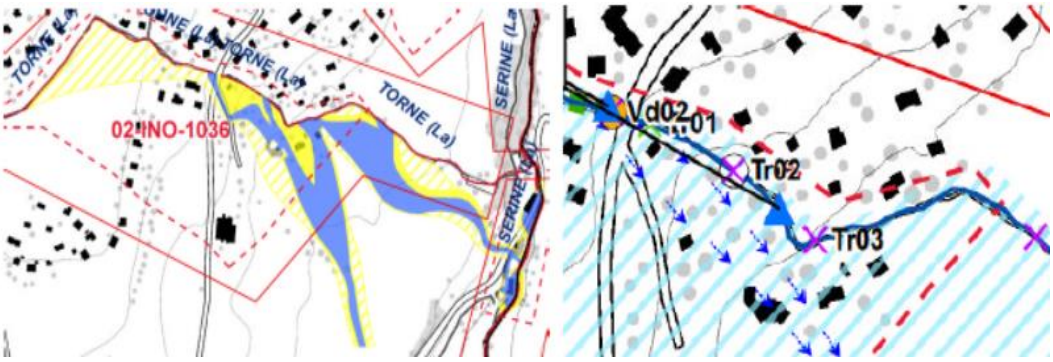


Figure 3: Extrait de la carte de scénario [3] pour le danger d'inondation lié à la Tourne

Ruisseau de La Serine
Le passage sous-voie du ruisseau au niveau de chemin du Mottaz est sous-dimensionné déjà pour un évènement T30 en présence de bois flottant. Cette situation provoque un débordement dans le secteur juste à l'amont du camping de Le Vaud, à l'origine du processus d'inondation de niveau moyen et intensité faible, décrit par les cartes de danger sur le haut de la commune.

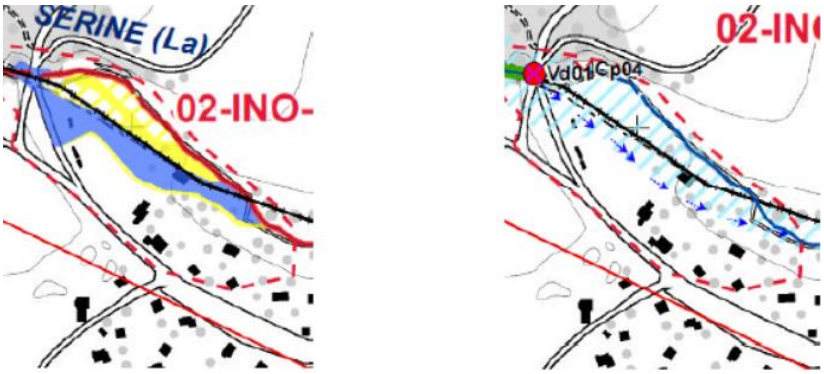


Figure 4: Extrait de la carte de scénario [3] pour le danger d'inondation lié à la Serine

Le passage sous la route des Raisses à l'amont du Moulin Rauch est lui aussi sujet à un débordement de rive droite en cas d'obstruction par du matériel flottant pour un temps de retour de rare à très rare (HQ100 et HQ 300). Ce qui conduit à une inondation d'intensité faible des places de stationnement et ensuite du bâtiment de l'ancienne scierie.

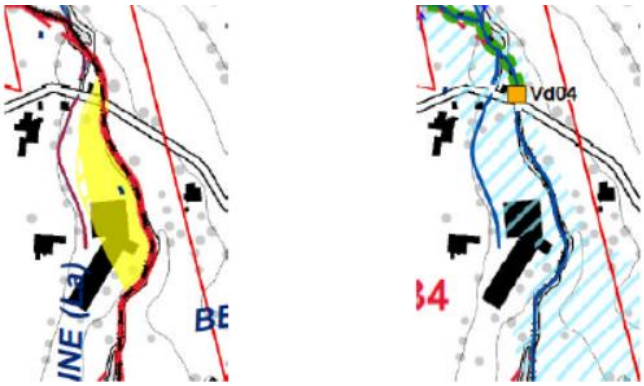


Figure 5: Extrait de la carte de scénario [3] pour le danger d'inondation lié à la Serine du Moulin Rouch

Le dimensionnement de ces ouvrages surtout pour ce qui est du transport solide et du bois flottant devrait être revu pour garantir leur efficacité déjà pour des événements hydro-météorologiques à temps de retour HQ30 [c.f. rapport communal Holinger] et prévenir des débordements sur les voies de circulation.

Une analyse de détail du potentiel de danger sur ce secteur devrait être réalisée.
Cependant, ces situations étant localisées hors zone constructible, ces analyses ne seront pas abordées dans le présent rapport.

2.2.2 Glissements de terrain permanents

Aucun cas de glissement de terrain n'est consigné dans le cadastre des évènements de la base des données cantonales pour le territoire affecté en zone à bâtir. La cartographie cantonale a mis en évidence une zone de glissement permanent dans la partie basse du lotissement de La Côte.

Il s'agit d'un glissement de profondeur moyenne (2-10 m) de faible activité (<2 cm/an) qui se développe dans des anciennes alluvions du retrait glaciaire peu cohésives.

Cependant, le versant en rive droite de la Serine entre le Clusel au Meunier (Moulin de Boutecul) et Sur le Moulin (au Sud du Moulin Rauch) est potentiellement exposé à des phénomènes de glissements superficiels peu à moyennement profonds de faible activité.

Ces mouvements de terrain se justifient par l'érosion régressive du cours d'eau sur le versant dans des sols localement argileux, constitués de colluvions et dépôts de retrait morainique (fluvio-glaciaire).

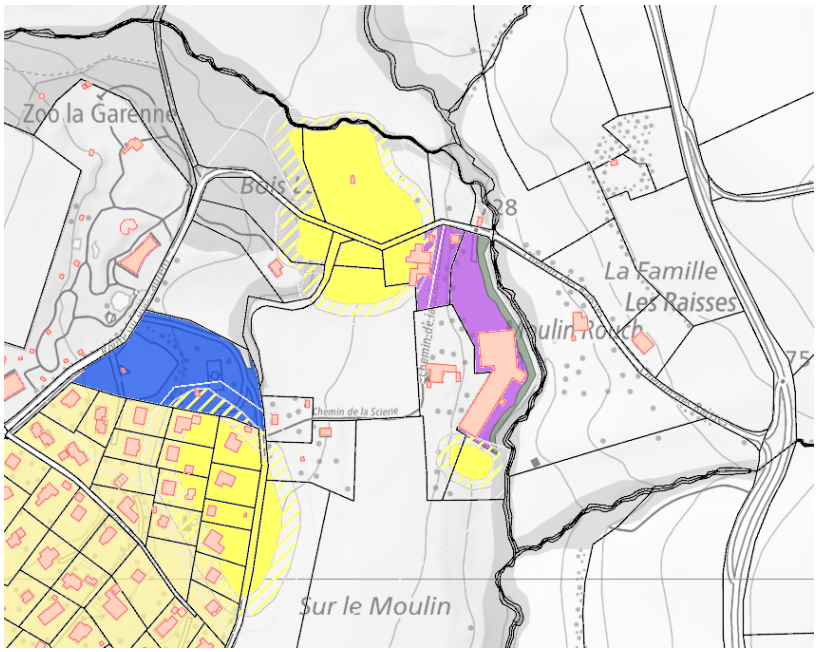


Figure 6: Extrait de la carte de danger [3] pour le danger de glissement permanent

2.2.3 Glissements de terrain superficiels

Tout comme les glissements permanents, ces instabilités de versant peuvent potentiellement se produire au droit de sols moins drainés et avec un taux de saturation en eau plus élevé. C'est notamment le cas du « delta » de la Tourne à sa confluence dans la Serine vers le Moulin de Boutecul.

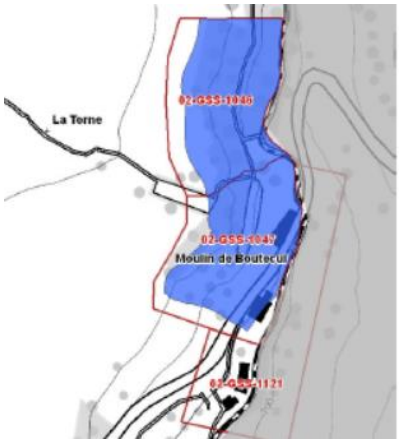


Figure 7: Extrait de la carte de scénarios [3] pour les glissements spontanés

3. EXPOSITION DU PLAN AUX DANGERS NATURELS

3.1 EXPOSITION DU PLAN PAR RAPPORT AUX VARIANTES D'AFFECTATION

Les secteurs exposés aux dangers naturels gravitaires sur le territoire communal ont été présentés au chapitre précédent.
La faible densité d'habitation et l'absence de bâtiments particuliers de classes d'ouvrages II et III (selon SIA 260 et 261) font que les zones affectées du plan exposées aux dangers naturels correspondent pour l'essentiel aux catégorie F et B (d'après NORMAT 2).

Fait exception le secteur du camping, dont l'affectation en vigueur est cependant maintenue, qui serait en catégorie S.

Les zones exposées sont déjà au moins partiellement construites. De ce fait, aucune augmentation sensible du niveau de risque n'est produite par le nouveau plan.

3.2 STANDARDS ET OBJECTIFS DE PROTECTION

Nous faisons référence aux Standard et Objectifs de protection édités par l'autorité cantonale (DGE-UDN) [4] afin de qualifier les niveaux de sécurité à atteindre et évaluer l'acceptabilité du projet dans les diverses situations d'exposition au danger d'inondation et de glissement de terrain existantes.

Pour garantir une égalité de traitement à l'échelle cantonale, un référentiel standardisé permettant d'analyser les situations de risques liées aux dangers naturels a été développé. Il prend la forme de matrices à double entrée appelées standards et objectifs de protection (SOP).

Ces matrices, élaborées pour diverses catégories d'affectation et typologies d'objets, indiquent en termes purement qualitatifs la nécessité d'agir pour réduire le potentiel de risque selon deux critères :

- L'intensité attendue de l'évènement (aléa) pour une probabilité d'occurrence déterminée (temps de retour de 30, 100 et 300 ans) ;
- L'affectation de la zone, de l'objet ou de l'infrastructure de transport exposée à ce danger.

Les SOP se définissent au travers de deux seuils de risque :

I. Un objectif de protection qui correspond au niveau de risque déterminé par les autorités et qui ne doit pas être dépassé pour une utilisation spécifique du territoire.
II. Un standard minimum de protection considéré comme une limite de tolérance maximale à ne pas dépasser pour garantir le niveau de sécurité déterminé par les autorités. Un dépassement de cette limite induit la nécessité d'une prise de mesures de sécurisation/confortation pour réduire le risque à un niveau acceptable.

La typologie d'affectations en présence est ainsi présentée à la figure 2.

L'analyse du déficit de protection est effectuée en première abord au moyen des matrices SOP. L'adéquation avec l'occupation du sol est déterminée par une notation sur trois niveaux, adoptée pour faciliter la lecture des seuils de risque, et définie là où l'usage du sol est respectivement :
- en adéquation avec la situation de danger en présence ;
- le besoin d'agir est indispensable ;
- le besoin d'agir est à évaluer systématiquement ;
- ou il est à évaluer au cas par cas en fonction de la situation de danger.

En résumé, trois niveaux d'actions en résultent, chaque niveau prenant une couleur spécifique sans rapport avec les codes des cartes de danger.

Niveau 3 : l'occupation du sol est **incompatible** avec la situation de danger et par conséquent une action est indispensable ;

Niveau 2 : l'occupation du sol est à priori **peu compatible** avec la situation de danger et par conséquent la nécessité d'une action doit être analysée pour les constructions existantes et les zones construites. Pour les nouvelles constructions, les transformations lourdes et les zones non construites, le risque est inacceptable et une action est indispensable.

Niveau 1 : l'occupation du sol 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).

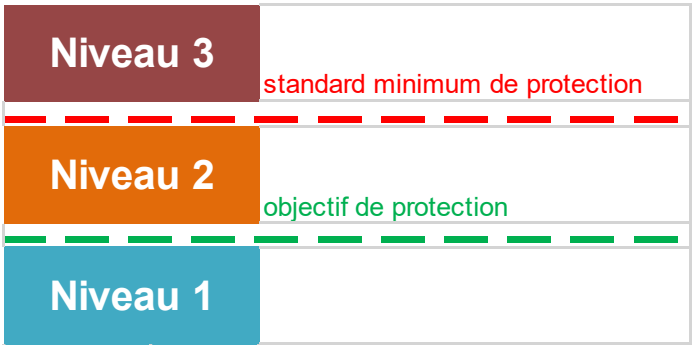


Figure 8: Niveaux SOP et appréciation qualitative du risque

Cette analyse permet de déterminer si l'objectif de protection est atteint pour toutes les affectations inscrites dans le territoire en zone à bâtir. Les matrices cantonales de référence (tout aléa confondu) suivantes ont été utilisées :

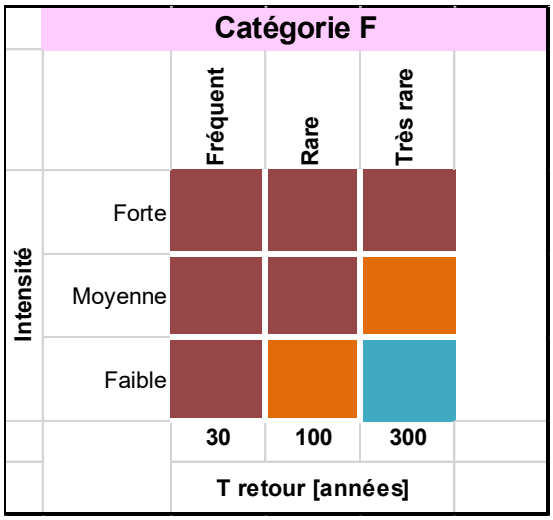


Figure 9: Matrices SOP applicable à la catégorie F

NB : pour les Glissements permanents qui sont des processus continus, la notion du temps de retour n'est pas considérée, une carte des intensités unique est proposée par le canton, elle est donc valable pour des occurrences de fréquentes à très rares.

3.3 DÉFICITS DE PROTECTION

Par suite de l'analyse SOP effectuée sur le plan de zone à l'étude, un certain nombre de situations avec déficit de protection ont été mise en évidence. Aux parcelles concernées sont donc attribués des secteurs de restriction qui sont illustrés à l'Annexe 1 (pour le danger de glissement de terrain permanent), respectivement à l'Annexe 2 (pour le danger d'inondation).

Les tabelles suivantes en font le résumé :

Lieu-dit	Catégorie	Aléa	Secteur de restriction	Niveau SOP
La Côte	F	GPP	DN 1 - GPP	2
Parcelle 332	F	GPP	DN 1 - GPP	2

Figure 10: Tabelle des secteurs de restrictions GPP avec niveau SOP correspondant

Lieu-dit	Catégorie	Aléa	Secteur de restriction	Niveau SOP
Proz en Ban / Martelet 644	F	INO	DN 3 - INO	3
Moulin Rouch	F	INO	DN 2 - INO	1
Martelet 362	F	INO	DN 2 - INO	1

Figure 11 : Tabelle des secteurs de restrictions INO avec niveau SOP correspondant

4. MESURES DE PROTECTION ET DISPOSITIONS RÈGLEMENTAIRES

4.1 VARIANTES DE MESURES ENVISAGEABLES

Les mesures de prévention envisageables pour ce qui est du danger d'Inondation peuvent être distinguées en deux catégories :

Mesures actives sur les cours d'eau visant à contenir les écoulements dans le secteur consacré et en éviter le débordement. Ces mesures peuvent être initiées par les autorités cantonales compétentes (DGE_Eaux) et visent à adapter les sections utiles des passages sous voie aux débits déterminés pour des temps de retour HQ300 en prenant en compte la problématique du transport solide et du bois flottant.

Mesures passives dans les secteurs exposés visant à diminuer la vulnérabilité des personnes, des objets et des infrastructures en cas d'évènements. Il peut s'agir de mesures d'aménagement du territoire, d'entretien des cours d'eau et des surfaces d'écoulement, ou de mesures organisationnelles et de préparation aux évènement structurés autour d'un plan d'alerte et sécurité. Les mesures de protection à l'objet en font partie.

4.2 PRIORISATION DES MESURES ET CONCEPTS DE PROTECTION INDIVIDUELLES À L'OBJET

L'analyse SOP a mis en évidence trois secteurs ou le standard minimal de protection n'est pas atteint et par conséquent une action est indispensable pour diminuer le niveau de risque.

Les trois secteurs sont déjà construits et une action planificatrice au niveau de l'aménagement du territoire ne serait pas efficace au sens de la prévention des risques.

Lors de demandes de permis de construire, si l'ECA l'exige, des mesures de protection seront définies sur la base d'une Evaluation Locale de Risque (ELR).

DN1 GPP	Secteur La Cote et parcelle 332	• Renforcer les parois extérieures exposées au risque • Vérifier la nécessité de prendre des mesures de stabilisation de la masse en glissement (notamment par des mesures de drainage de la niche, du corps et du plan de glissement), si le choix de l'emplacement et l'aménagement ne permette pas de réduire suffisamment le risque de glissement • Amélioration des drainages existants, évacuation des eaux claires météoriques de toutes les surfaces imperméabilisées. • Maintien du couvert végétal. Sauvegarde des versants aménagée en terrasse par les murs en pierre sèche et entretient des barbacanes. • En cas de restructuration ou de nouvelles constructions, adaptation des fondations et des structures porteuses à la situation d'instabilité de terrain existante. Ne pas réaliser d'excavations par terrassement par rapport au niveau du terrain naturel sans mesures de stabilisation/soutènement du versant (parois ancrée, murs poids...)
DN2 INO	Secteur Moulin Rouch / Martelet parcelle 362	• Ouvertures en façade hors niveau de submersion T300 ans, où équipées de dispositif de prévention à l'inondation (portes-fenêtres étanches et/ou résistantes à la pression d'eau) • Aucun dispositif électrique au-dessous du niveau déterminant. • Les objets enterrés ou semi-enterrés (citerne, fosse septique, bassin de décantation, centenaires etc.) doivent être protégé contre la poussées hydraulique • Mise en place de clapet anti-retour sur les conduites d'évacuation des eaux • L'habitation en sous-sol est interdite.
DN3 INO	Secteur Proz en Ban / Martelet 644	• En cas de restructuration ou nouvelles constructions, réalisation de socles résistants à l'affouillement au droit des constructions sur fondations superficielles et des conduites enterrées. • Mise en place de mesures de déviation de crues (murets, talus, dévers routier, etc.) Tout report du danger sur les parcelles voisines est cependant interdit. • Ouvertures en façade hors niveau de submersion T300 ans, où équipées de dispositif de prévention à l'inondation (portes-fenêtres étanches et/ou résistantes à la pression d'eau) • Aucun dispositif électrique au-dessous du niveau déterminant. • Les objets enterrés ou semi-enterrés (citerne, fosse septique, bassin de décantation, centenaires etc.) doivent être protégé contre la poussées hydraulique • Mise en place de clapet anti-retour sur les conduites d'évacuation des eaux • L'habitation en sous-sol est interdite. Mise en place de clapet anti-retour sur les conduites d'évacuation des eaux

Figure 12 : Tabelle des mesures envisageables dans les secteurs exposés aux dangers naturels gravitaires

4.3 MESURES RETENUES

Les mesures passives présentées au chapitre précèdent ont été retenues. Elles sont essentiellement de nature organisationnelle et d'entretien.
Pour ce qui est de mesures spécifiques de protection à l'objet elles ne pourront être définies que sur la base de projets spécifiques liés à des demandes de permis de construire.

4.4 PLANS ET DISPOSITIONS RÈGLEMENTAIRES

Des secteurs de restrictions ont été définis pour les zones concernées par des dangers d'inondation et de glissement de terrain permanent au sein du nouveau Plan.
Ils sont présentés en Annexe 1 et 2 de ce rapport.
Ces secteurs sont soumis à des articles règlementaires spécifiques permettant de résoudre les éventuels déficits de protection et atteindre les objectifs de protection cantonaux [5].

4.5 CADRE RÉGLEMENTAIRE

Tout projet de construction pour des parcelles étant inscrites dans un secteur de danger naturel (selon la liste d'aléas à l'art. 9 LPIEN) défini par la cartographie cantonale, doivent faire l'objet d'une Autorisation spéciale de l'ECA (art. 120 LATC et l'art. 11 et 14 LPIEN) en vue de l'obtention du permis de construire. Dans cette configuration, selon procédure cantonale, les dernières directives de l'ECA [9] et [10] doivent être appliquées (directives internes D15v01). Au cas où l'évaluation du niveau de sécurité conclut à un déficit de sécurité modéré ou élevé, une évaluation locale de risque (ELR) est nécessaire et pourra être demandée et devra être jointe à la documentation accompagnant la demande de permis de construire. Le cas échéant, elle indiquera des propositions de mesures architecturales, constructives ou organisationnelles à mettre en place. Il faut de ce fait rappeler que les propositions de mesures devront être proportionnelles au degré de risque et, selon leur portée, exécutées en vue de réduire la vulnérabilité aux dangers naturels gravitaires sur les bâtiments et les installations.
Les cartes de dangers mises à disposition par l'Unité dangers naturels de la DGE servent de base pour les évaluations techniques [1] et [2].

5. CONCLUSIONS

L'analyse complémentaire de la situation de danger et l'application des SOP a permis de définir les objectifs de protection pour les différents objets constituant la demande de permis de construire. Un déficit de protection a été individualisé sur certains secteurs. Ils donnent lieu à des secteurs de restrictions présentés à la tabelle 11 et illustrés à l'annexe 1 et à l'annexe 2.
Ces restrictions sont d'ordre réglementaires et ne constituent pas un obstacle aux affectations définies dans le Plan. Ces zones de conflit entre la situation de danger d'inondation ou de glissement de terrain permanents sont résolues au moyen d'articles réglementaires ad-hoc liés au Plan de zone.

A Yverdon-les-Bains, le 18.02.2026

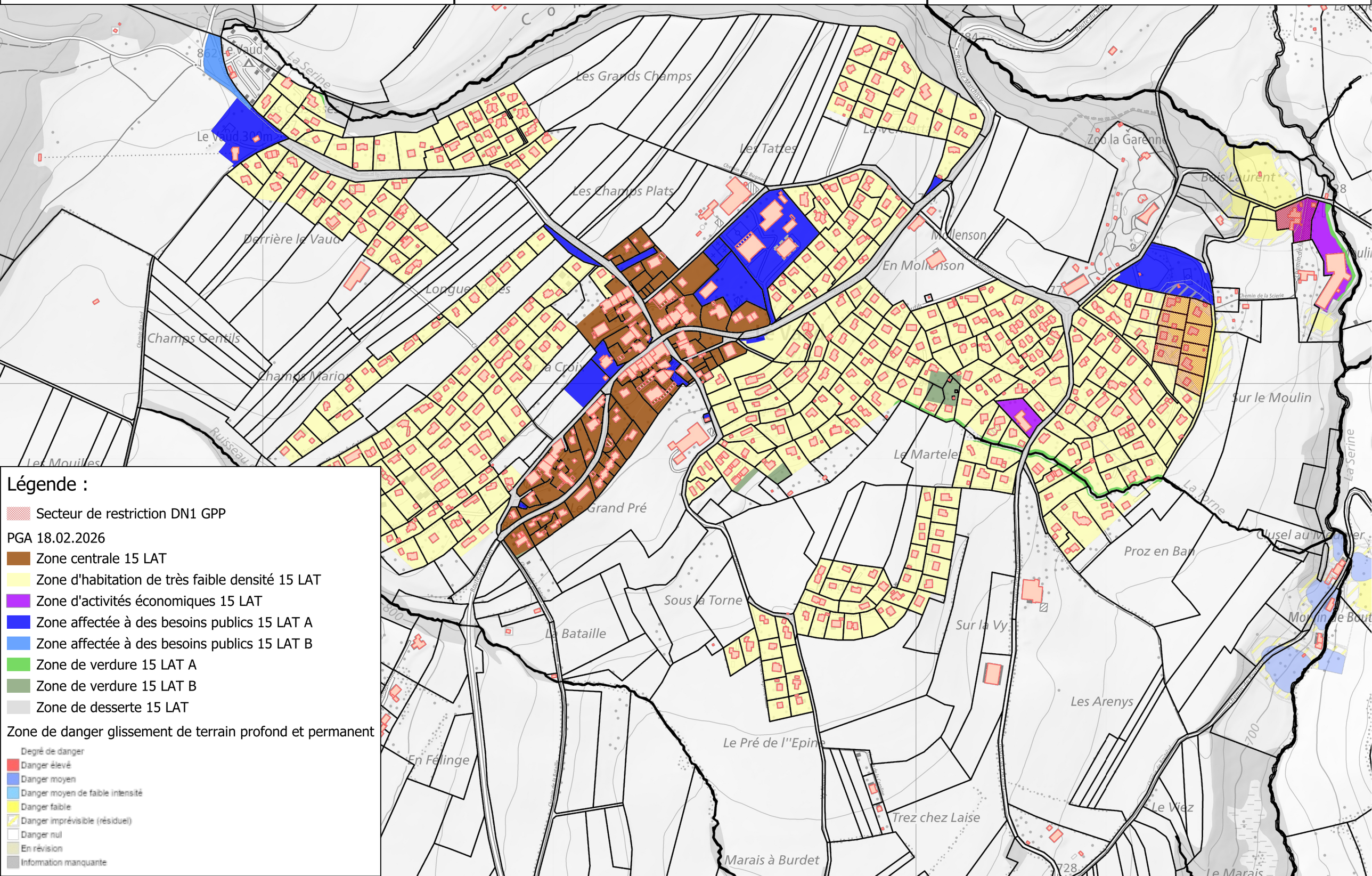
Giuseppe Franciosi	Roland Poupe
Chef de projet	Directeur

Annexe 1 : Carte des secteurs de restrictions liés au danger glissement de terrain profond et permanent

Date : 18/02/2026
Auteur : HR
Annexe : 1

Format : A3
Echelle : 1/5000

MFR GÉOLOGIE - GÉOTECHNIQUE SA

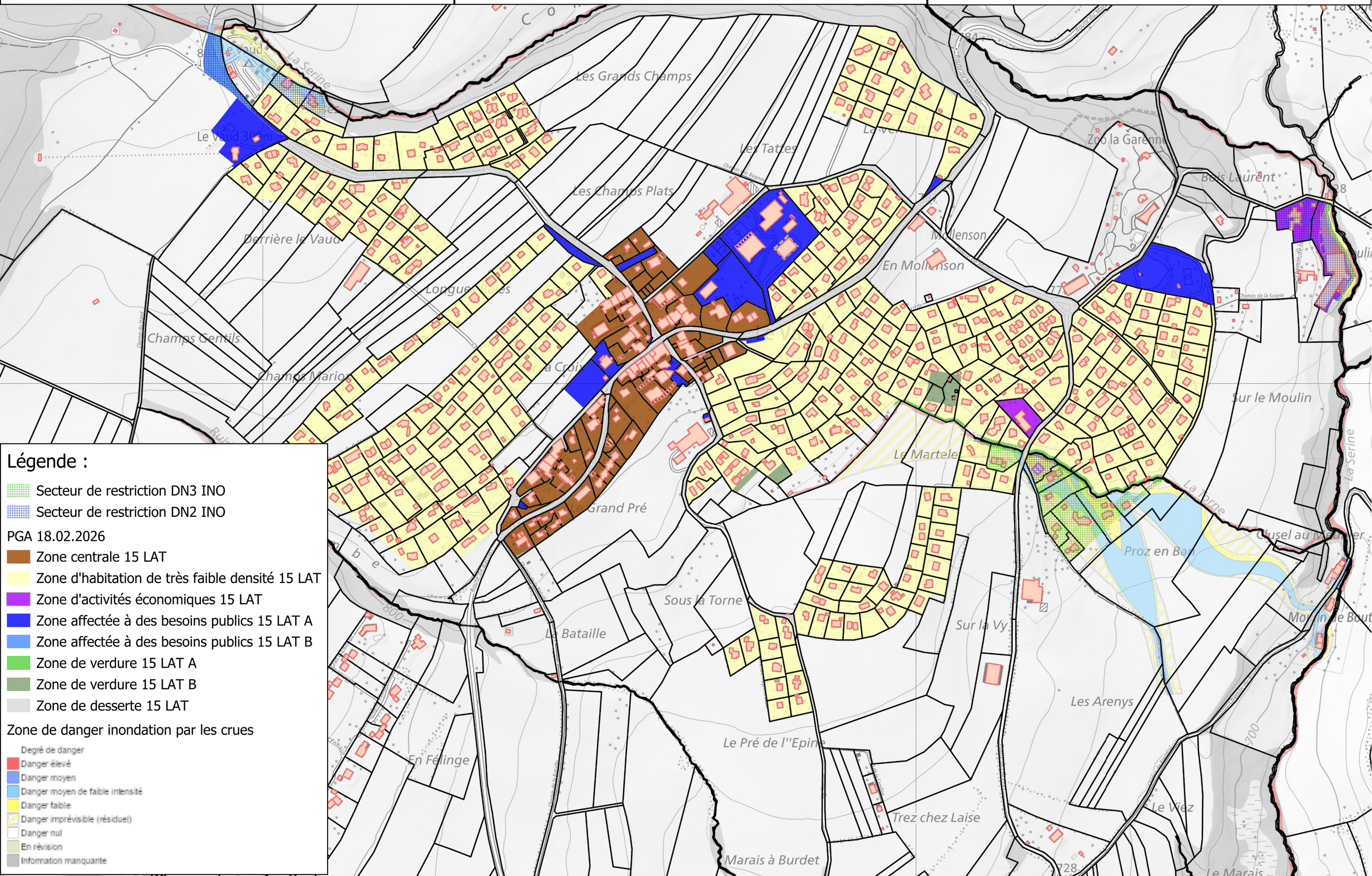


Annexe 2 : Carte des secteurs de restrictions liés au danger inondation par les cures

Date : 18/02/2026
Auteur : HR
Annexe : 2

Format : A3
Echelle : 1/5000

MFR GÉOLOGIE - GÉOTECHNIQUE SA


Les Grands Champs
Le Vaud 300m
Les Tattes
Les Champs Plats
Derrière le Vaud
Longue Pièces
Champs Gentils
Champs Marion
Mollenson
En Mollenson
Zoo la Garenne
Bois Laurent
Sur le Moulin
Le Martelet
Grand Pré
Proz en Bas
Sous la Torne
La Bataille
Sur la Vy
Les Arenys
Le Pré de l''Epine
En Félinge
Trez chez Laise
Le Viez
Marais à Burdet
Le Marais
La Serine
Chemin de la Scierie
Route de Mollenson
Route de Marchissy
Chemin du Stand
Chemin de la Bataille
Chemin de la Croix
Chemin des Bugnets
Chemin des Marais
Chemin des Champs Gentils
Chemin des Champs Marion
Chemin des Arenys
Chemin du Viez
Chemin du Moulin
Chemin de la Tourne
Chemin de la Croix
Chemin de la Serine
Ruisseau de la Serine
Ruisseau de la Tourne
Ruisseau de la Croix
Ruisseau de la Bataille