

Commune d'Yvonand

ERPP – parcelles 618, 269 et 270 - Commune d'Yvonand

## Plan d'affectation de Mortaigue

Évaluation de risque dans les procédures  
de planification d'aménagement du territoire  
(ERPP)



Auteur

**Nathalie Bétemps**

Gruner SA  
Rue de la Gare de Triage 5  
CH-1020 Renens  
Suisse  
T +41 21 637 15 13  
[www.gruner.ch](http://www.gruner.ch)

N° du document  
5989.003/4002

Date  
16 octobre 2025

## Feuille de contrôle

Auteurs	Nathalie Bétemps	Fonction	Ingénieure de projet
Contrôlé par	Pierre-Adil Abdelmoula	Fonction	Chef de projet
Validé par	Marina Launay	Fonction	Comité de projet

## Historique des modifications

*La dernière version annule et remplace les précédentes.*

Version	Modifications	Date	Réalisé / modifié par
-	Version de base	16.10.2025	BENA/ABPI

## Sommaire

	page
<b>1 Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2 Projet de planification</b>	<b>3</b>
2.1 Affectation actuelle	3
2.1.1 Plans d'affectation en vigueur	3
2.1.2 Contraintes liées au Plan d'affectation actuellement en vigueur	3
2.1.3 Accords et conventions en place	3
2.1.4 Origine et description succincte du projet	4
2.2 Projet de plan d'affectation	4
<b>3 Situation de danger inondation (INO) dans le périmètre du plan</b>	<b>6</b>
3.1 Informations existantes pour le périmètre du plan	6
3.2 Événements passés connus	6
3.3 Hydrologie	8
3.4 Points critiques et scénarios de débordement à l'état actuel	8
3.5 Niveaux d'eau et vitesses au droit de la zone d'étude	9
3.6 Aléa ruissellement	9
3.7 Mesures de protection existantes et planifiées	10
3.8 Bibliographie	10
<b>4 Exposition du projet aux dangers naturels</b>	<b>12</b>
4.1 Exposition du plan d'affectation aux dangers hydrologiques	12
4.2 Standards et objectifs de protection	12
4.3 Objets sensibles	13
4.4 Déficits de protection	13
<b>5 Mesures de protection et dispositions réglementaires</b>	<b>15</b>
5.1 Variantes de mesures envisageables	15
5.2 Mesures retenues	16
5.3 Plan et dispositions réglementaires	16
5.3.1 Recommandations générales	16
5.3.2 Zone de restriction générale liée aux dangers d'inondation	16
5.3.3 Recommandations constructives et d'exploitation	16
5.3.4 Dispositions réglementaires	18
<b>6 Conclusion</b>	<b>19</b>

## 1 Introduction

La commune d'Yvonand étudie l'aménagement des parcelles 618-269-270 (voir Figure 1) situées en rive gauche de la Menthue pour développer de nouvelles infrastructures scolaires, notamment deux terrains de football, un terrain d'entraînement et un espace de rencontre au milieu des terrains sur la parcelle 618, ainsi qu'un parking, un skate-park, un parc à vélo, un terrain multisports, plusieurs terrains de pétanque, plusieurs vestiaires, des locaux techniques et une cantine sur les parcelles 269 et 270.

Ce plan d'affectation est appelé "PA Mortaigue". Dans ce cadre, la Commune a mandaté le bureau Gruner SA pour évaluer les risques liés aux dangers naturels d'inondation afin de les intégrer dans le plan d'affectation et le règlement associé. Le périmètre d'étude de l'ERPP correspond aux parcelles 618-269-270, périmètre sur lequel les zones de restrictions liées aux dangers gravitaires ont été transcrites. La réalisation et le pilotage global de la réalisation du PA de Mortaigue sont assurés par le bureau d'architectes Dolci.

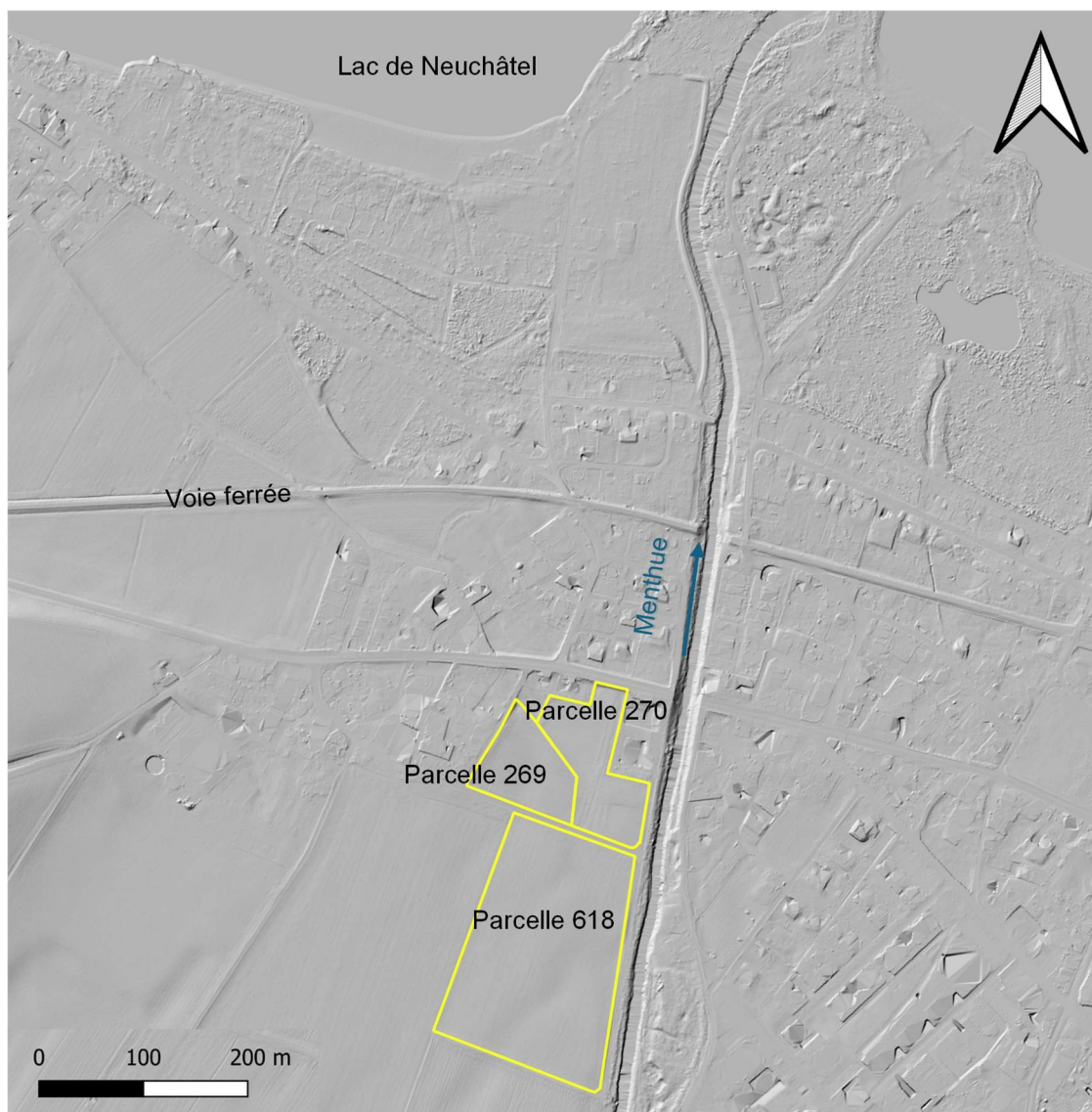


Figure 1 : Situation des parcelles 618-269-270 sur la commune d'Yvonand.

## 2 Projet de planification

### 2.1 Affectation actuelle

#### 2.1.1 Plans d'affectation en vigueur

Le classement des parcelles analysées est issu du plan d'affectation actuellement en vigueur dans la commune d'Yvonand (voir Figure 2) :

- Parcelle 618, surface 33'102 m<sup>2</sup>, zone agricole 16 LAT.
- Parcelle 269, surface 6'626 m<sup>2</sup>, zone d'habitation de faible densité 15 LAT.
- Parcelle 270, surface 8'888 m<sup>2</sup>, zone d'habitation de faible densité 15 LAT.

La commune est actuellement régie par un plan général d'affectation datant de 1977 et par plusieurs plans spéciaux.

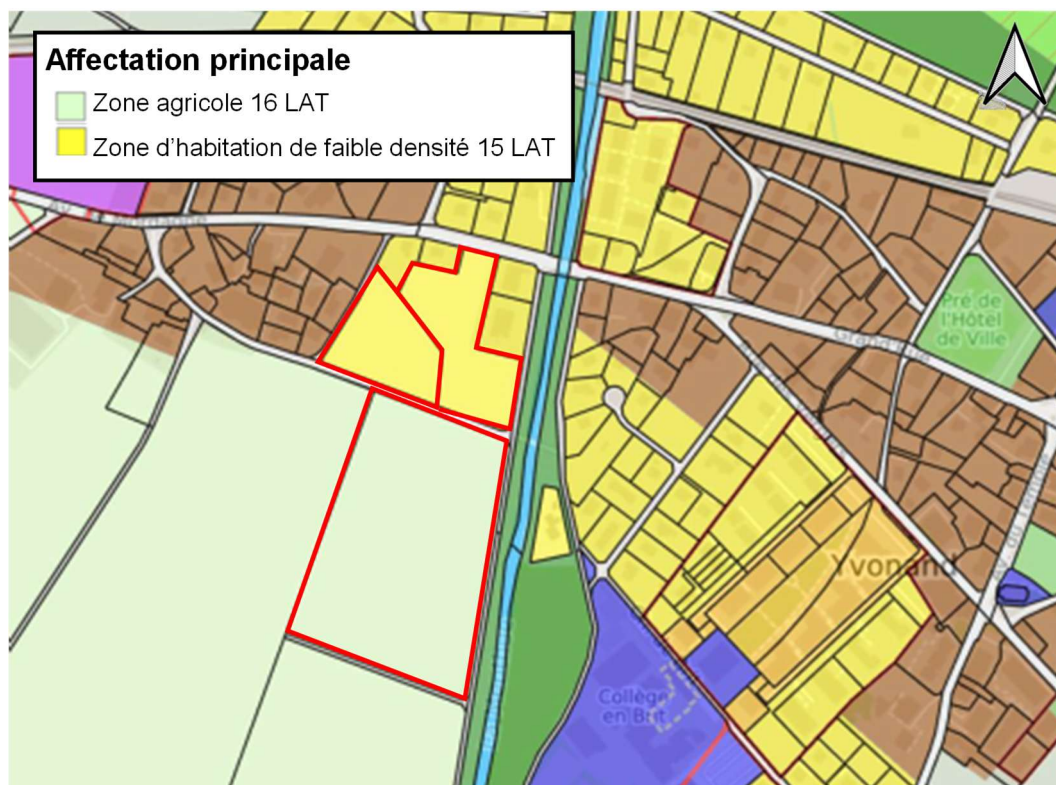


Figure 2 : Affectation actuelle des parcelles 618-269-270 à Yvonand.

#### 2.1.2 Contraintes liées au Plan d'affectation actuellement en vigueur

Il n'y a pas de contrainte particulière à notre connaissance ayant une influence sur l'analyse des dangers.

#### 2.1.3 Accords et conventions en place

Il n'y a pas d'accords ni de convention concernant les dangers d'inondation actuellement en place à notre connaissance.



## 2.1.4 Origine et description succincte du projet

Dans le cadre de l'extension de son parc scolaire, la commune d'Yvonand souhaite aménager des terrains de sport, une cantine, des vestiaires, des locaux techniques et des parkings, en rive gauche de la Menthue.

La cartographie intégrale des dangers naturels réalisée en 2014 [1] indique que les parcelles 618, 269 et 270 sur la commune d'Yvonand sont concernées par des dangers naturels d'inondation liés au débordement de la Menthue (voir § 3).

Ces dangers naturels impliquent des conditions à la constructibilité du terrain qui doivent être transcrites dans les plans d'affectation.

## 2.2 Projet de plan d'affectation

Le projet d'aménagement des parcelles 618, 269, 270 comprend la réalisation de deux terrains de football, un terrain d'entraînement et un espace de rencontre au milieu des terrains sur la parcelle 618, ainsi qu'un parking, un skate-park, un parc à vélo, un terrain multisports, plusieurs terrains de pétanque, plusieurs vestiaires, des locaux techniques et une cantine sur les parcelles 269 et 270 comme détaillé sur la Figure 3.

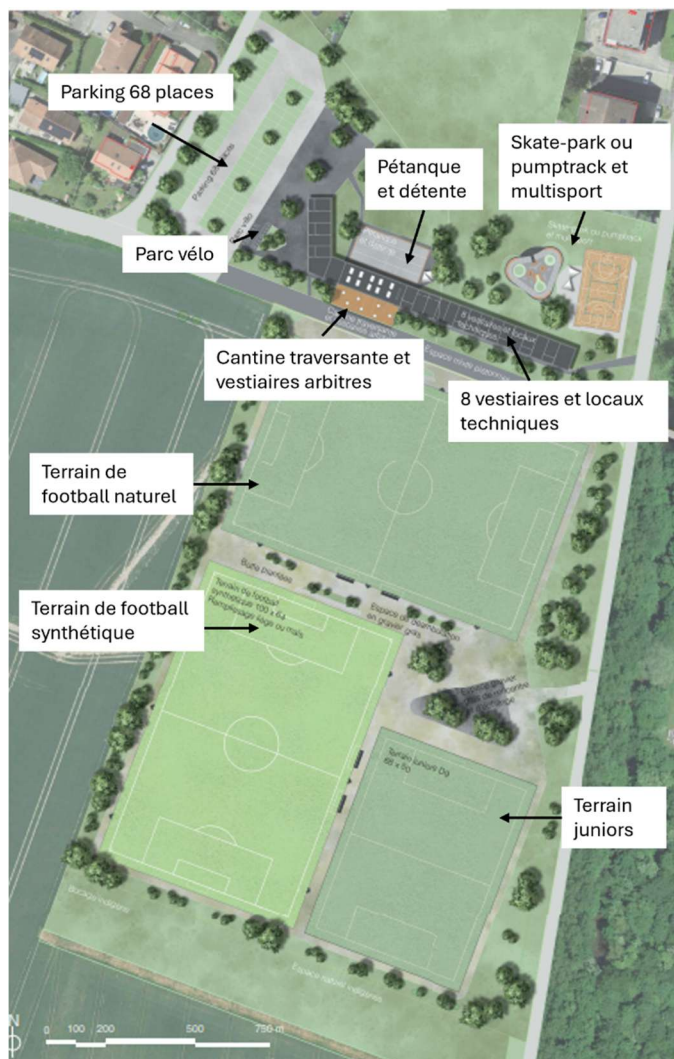


Figure 3 : Projet d'aménagement des parcelles 618, 269, 270 (source : Realsport, 01.04.2025).

Le plan d'affectation ne concernera pas la partie nord de la parcelle 270 (voir Figure 4).



Figure 4 : Plan d'affectation "Mortaigue".

### 3 Situation de danger inondation (INO) dans le périmètre du plan

#### 3.1 Informations existantes pour le périmètre du plan

Les études [1] et [2] indiquent que les parcelles 618, 269 et 270 sont exposées à des dangers d'inondation de résiduel (hachuré) à moyen (bleu foncé) liés à des débordements de la Menthue (voir Figure 5).

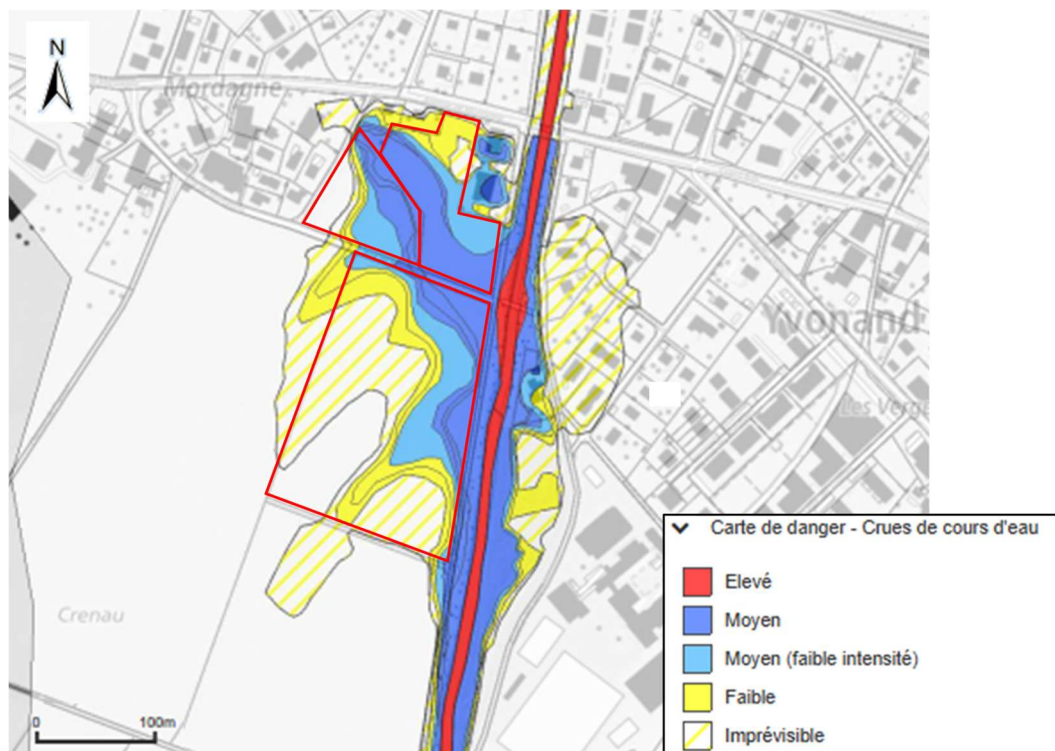


Figure 5 : Carte des dangers d'inondation liés à la Menthue au droit des parcelles 618, 269 et 270 (sources : rapports [1] et [2]).

#### 3.2 Événements passés connus

Le 14 novembre 2023 a eu lieu une crue de temps de retour 30 ans avec un débit atteignant 64 m<sup>3</sup>/s à la station OFEV de la Mauguettaz<sup>1</sup> (voir Figure 6). Lors de cet événement, le niveau de la Menthue était très élevé au droit des parcelles 618, 269 et 270 et quelques débordements le long du chemin des Saules qui passe le long de la Menthue et des parcelles 618, 270 et 269 ont été observés.

Les photos présentées sur la Figure 7 montrent en a) le niveau de l'eau sous le pont de l'Avenue de Mordagne et b) en amont de celui-ci, en c) la passerelle piétonne du secteur des écoles et son embâcle et d) les débordements en rive gauche sur le chemin des Saules, le long de la parcelle 618.

<sup>1</sup> <https://www.hydrodaten.admin.ch/fr/seen-und-fluesse/stationen-und-daten/2369>



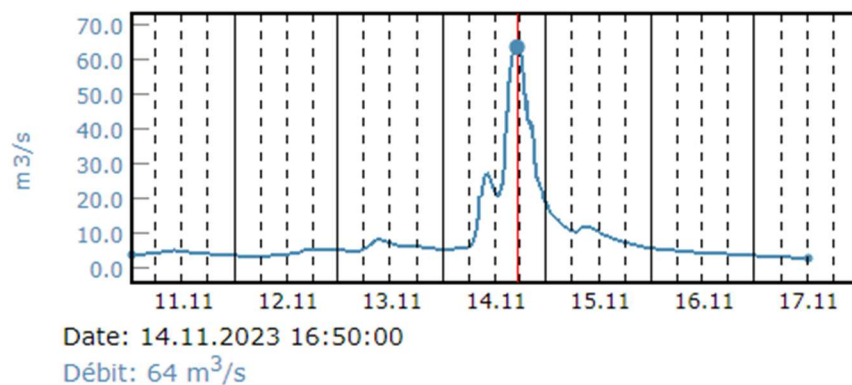


Figure 6 : Débit de la Menthue à la station OFEV de la Mauguettaz  
lors de la crue de novembre 2023

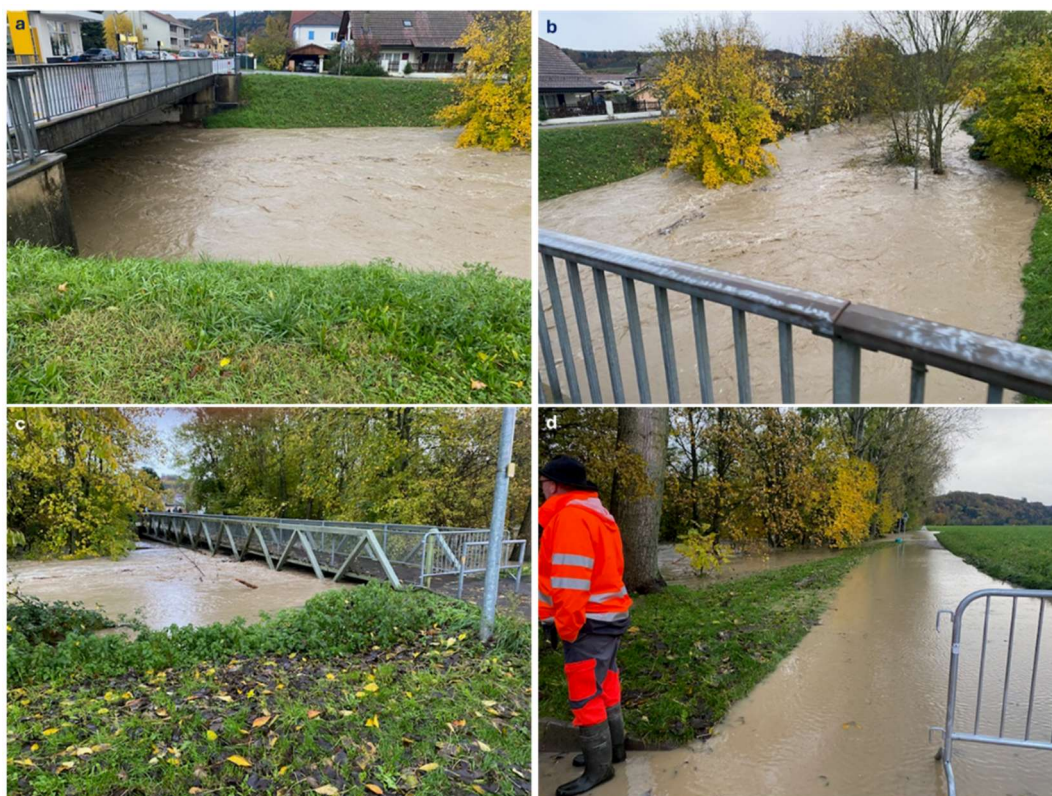


Figure 7 : Photos de la Menthue lors de la crue de novembre 2023  
(source : M. Voleiry, commune d'Yvonand)

Il n'y a pas d'autre événement passé recensé, à notre connaissance, affectant les parcelles 618, 269 et 270.

### 3.3 Hydrologie

Le Tableau 1 présente les débits de crue de la Menthue issus des études de la carte des dangers [1] et [2].

Probabilité d'occurrence Temps de retour			
Élevée <30 ans	Moyenne 30 à 100 ans	Faible 100-300 ans	Très faible >300 ans
76 m³/s	91 m³/s	104 m³/s	137 m³/s

Tableau 1 : Débits de crue de la Menthue en traversée d'Yvonand, temps de retour usuels<sup>2</sup>

### 3.4 Points critiques et scénarios de débordement à l'état actuel

Les études de la carte des dangers ([1] et [2]) mettent en évidence les points faibles et déficits de protection identifiés lors de l'élaboration des cartes des dangers.

Dans le périmètre d'étude (voir Figure 8), ces études indiquent un débordement de la Menthue en rive gauche et droite au niveau de la passerelle piétonne située au droit de la parcelle 618 dès l'événement de probabilité élevée (temps de retour inférieur à 30 ans). Le débordement résulte de l'apparition d'une obstruction du cours d'eau (embâcle partiel) sous la passerelle qui induit une sous-capacité dans le tronçon amont.

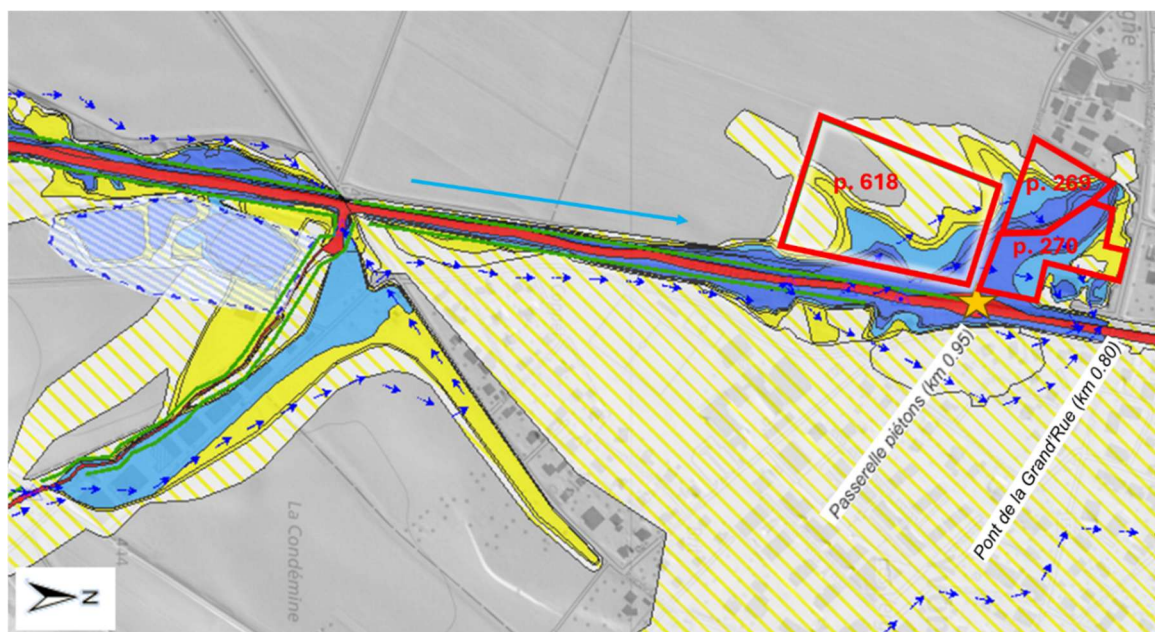


Figure 8 : Point critique de débordement de la Menthue au droit des parcelles 618, 269 et 270 (sources : rapports [1] et [2]).

<sup>2</sup> Débits issus des fiches scénarios des cartes de dangers actuels [www.cdn.vd.ch](http://www.cdn.vd.ch) consulté le 14.10.25

### 3.5 Niveaux d'eau et vitesses au droit de la zone d'étude

Les intensités d'inondation présentées dans ce paragraphe sont reprises des études [1] et [2]. Sur les parcelles 618, 269 et 270, les intensités d'inondation sont faibles (hauteur d'eau ou produit de la hauteur par la vitesse inférieur à 0.5 m ou m<sup>2</sup>/s) à moyennes (hauteur d'eau ou produit de la hauteur par la vitesse compris entre 0.5 et 2 m ou m<sup>2</sup>/s) pour le temps de retour 300 ans (voir Figure 9).

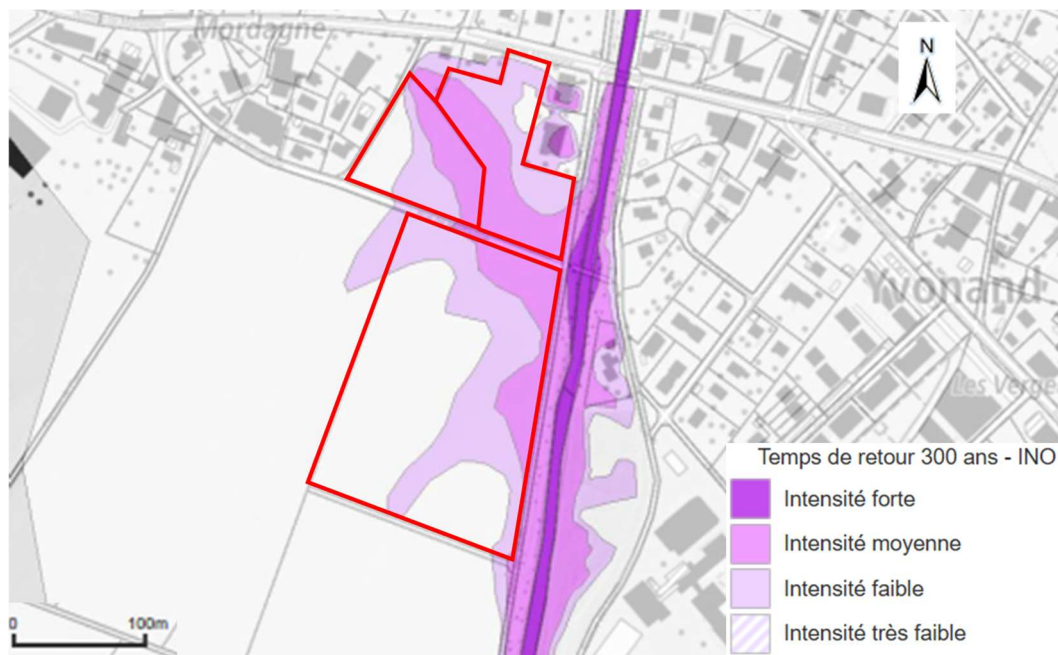


Figure 9 : Carte des intensités INO pour le temps de retour 300 ans sur les parcelles 618, 269 et 270 de la commune d'Yvonand (source : geo.vd.ch).

### 3.6 Aléa ruissellement

Les zones inondables par l'aléa ruissellement ont été cartographiées par l'OFEV sur l'ensemble de la Suisse par une méthode simplifiée (la modélisation ne prend notamment pas en compte les passages sous-voies). Cette carte présente les zones potentiellement touchées par des événements pluvieux rares à très rares (temps de retour supérieur à 100 ans).

D'une manière générale, les écoulements tendent à se concentrer préférentiellement sur les talwegs, puis ils rejoignent le réseau routier ou le réseau hydrographique. Selon les conditions topographiques, des zones d'accumulation locales sont observables.

La Figure 10 montre que la parcelle 618 n'est que faiblement concernée par l'aléa ruissellement en situation actuelle. Une zone d'accumulation est présente entre les parcelles 269 et 270, ainsi que dans le champ voisin au sud de la parcelle 618, mais celui-ci est séparé de la parcelle 618 par le chemin.



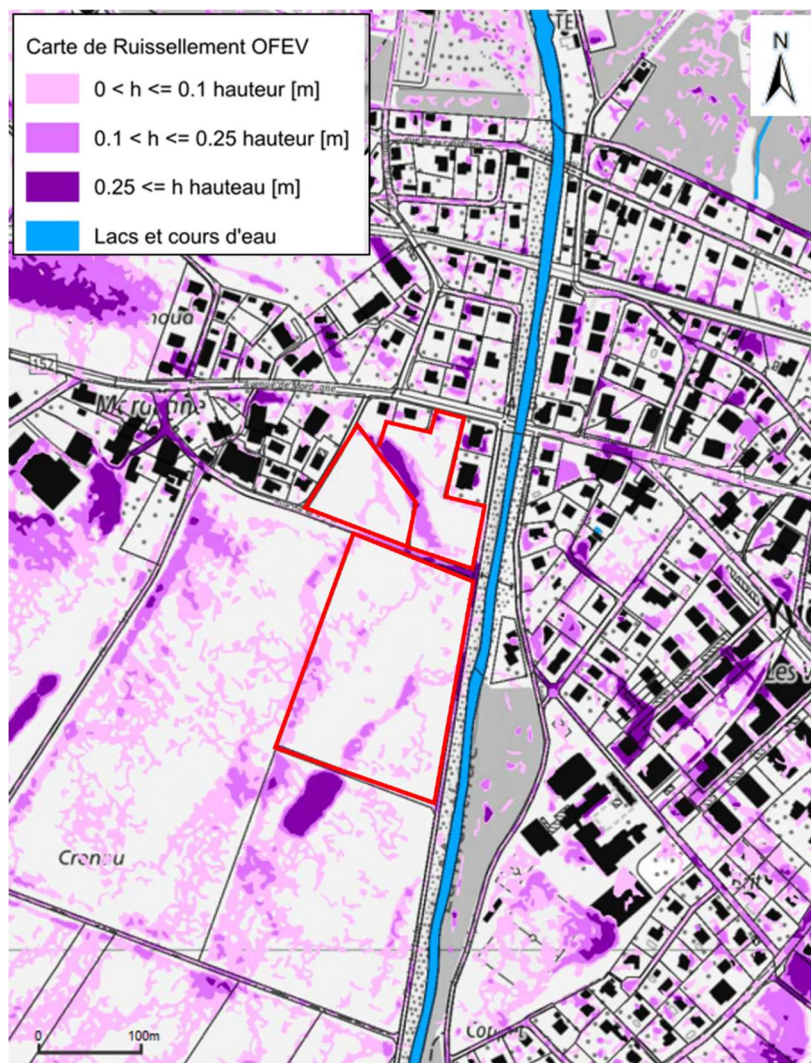


Figure 10 : Extrait de la carte de l'aléa ruissellement sur les parcelles 618, 269 et 270 de la commune d'Yvonand (source : OFEV).

### 3.7 Mesures de protection existantes et planifiées

Aucune mesure de protection existante à notre connaissance. Un projet de sécurisation de la Menthue dans le secteur des écoles est à l'étude.

### 3.8 Bibliographie

Les aspects relatifs aux dangers d'inondation de cette étude se basent sur :

- [1] Cartographie intégrale des dangers naturels, Rapport explicatif communal - Commune d'Yvonand, Projet CDN-VD Lot 1 : Menthue, 3 décembre 2014. Groupement GSDV.
- [2] Cartographie intégrale des dangers naturels, CDN-VD Lot 1 : Menthue, Rapport final, 28 novembre 2014. Groupement GSDV.

Les aspects relatifs à l'exposition du projet aux dangers naturels se réfèrent aux documents suivants :

- [3] Recommandations AEAI – Protection des objets contre les dangers naturels gravitationnels, 2005 – Protection des objets contre les dangers météorologiques, 2007

- [4] Guide pratique pour l'élaboration du rapport de l'Évaluation de risque dans la procédure de planification (ERPP), État de Vaud
- [5] Standards & objectifs cantonaux de protection (SOP), État de Vaud



## 4 Exposition du projet aux dangers naturels

### 4.1 Exposition du plan d'affectation aux dangers hydrologiques

Le périmètre du plan d'affectation de Mortaigue à Yvonand comprend trois degrés de danger (résiduel, faible et moyen) d'inondation (voir Figure 5 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) comme l'a montré l'analyse détaillée de la situation de danger (voir chap. 3).

### 4.2 Standards et objectifs de protection

Les recommandations cantonales en matière de standard et objectifs de protection [5] fixent le niveau de protection à atteindre en fonction de la catégorie du bien à protéger. Six catégories sont ainsi déterminées :

- A. Milieux naturels, forêts
- B. Constructions provisoires ou mobiles, stationnement, terrains agricoles
- C. Constructions et infrastructures sans habitat
- D. Espaces d'activités de loisirs, terrains de sport
- E. Habitat temporaire et/ou avec animaux
- F. Constructions servant à l'habitat et aux activités économiques

Deux autres catégories sont définies pour les cas particuliers : "G" pour les transformations pouvant induire un risque et "S" pour les objets spéciaux [5].

Les objets spéciaux<sup>3</sup> de la catégorie S sont particulièrement vulnérables en cas de catastrophe naturelle, ils accueillent une population particulièrement vulnérable (établissements scolaires ou médicaux, etc.), une activité particulièrement dommageable pour l'environnement ou une infrastructure vitale (réseau d'eau ou d'électricité). La tolérance au risque pour les objets spéciaux sera au moins aussi stricte que pour les objets de la catégorie F (habitat et activités économiques).

Pour les objets spéciaux, le risque et le besoin d'action doivent être évalués par rapport à des événements "extrêmes" ou "imprévisibles", correspondants au danger "résiduel" en hachuré jaune-blanc sur les cartes de danger. Conformément au principe selon lequel le risque "zéro" n'est pas exigible, l'autorité cantonale vaudoise estime qu'on ne peut pas exiger la prise en compte de scénarios pour des temps de retour supérieurs à 1'000 ans [5].

Dans le cas du plan d'affectation de Mortaigue, il est proposé d'affecter :

- la parcelle 618 en « Zone affectée à des besoins publics 15 LAT – A (PUB A) » pour la partie aménagée et de conserver l'affectation de « Zone agricole 16 LAT » pour la partie sud de la parcelle. L'aménagement de la parcelle prévoit deux terrains de football, un terrain d'entraînement, ainsi qu'un espace de rencontre sans bâtiment, ce qui correspond à la **catégorie D** de la matrice SOP.
- La parcelle 269 en « Zone affectée à des besoins publics 15 LAT – B (PUB B) ». L'aménagement de la parcelle prévoit un parking, un parc à vélo, plusieurs terrains de pétanque, plusieurs vestiaires, des locaux techniques et une cantine (conçue comme un café pour les personnes fréquentant les installations sportives) ce qui correspond à une **catégorie D** de la matrice SOP.
- La parcelle 270 en « Zone affectée à des besoins publics 15 LAT – B (PUB B) » pour la partie aménagée et de conserver l'affectation de « Zone d'habitation de faible densité 15 LAT (HFA B) » pour la partie nord de la parcelle. L'aménagement de la parcelle prévoit

<sup>3</sup> Voir également : Canton de Vaud, Fiche ATX-09, Objets sensibles et infrastructures critiques

plusieurs vestiaires, des locaux techniques, un skate-park et un terrain multisport ce qui correspond à une **catégorie D** de la matrice SOP.

La Figure 11 présente la matrice SOP pour la catégorie D.

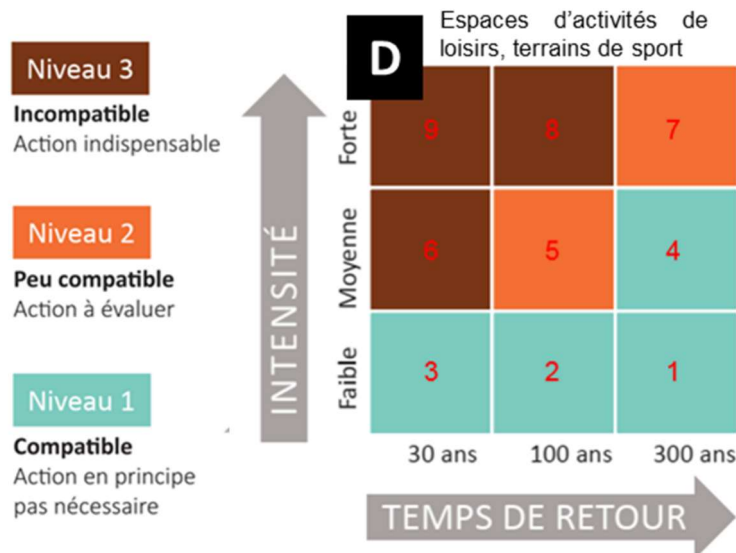


Figure 11 : "Matrice vaudoise" pour la catégorie D [5]

La couleur attribuée à chaque champ indique la compatibilité d'occupation du sol (construction, zone, infrastructure) avec sa situation 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 a 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.

#### 4.3 Objets sensibles

Les parcelles 618, 269 et 270 ne contiendront pas d'objet sensible.

#### 4.4 Déficits de protection

Selon la carte des dangers, les parcelles 618, 269 et 270 sont touchées par un danger moyen à résiduel, de classe d'intensité maximale 6a (voir Figure 12 et Figure 13).

Habituellement, c'est le niveau de danger le plus élevé qui définit le niveau de compatibilité de la parcelle. Ici, la classe 6a rendrait la parcelle incompatible avec son utilisation envisagée (catégorie SOP D). La classe 5 est considérée comme peu compatible et les classes 1, 2a, 3 et 4b sont compatibles.

Les parcelles 618, 269 et 270 sont donc classées dans leur entier comme incompatibles, c'est-à-dire en niveau 3 de compatibilité, avec leur utilisation envisagée. Afin de les rendre compatibles, il est donc nécessaire de mettre en place des mesures de protection.

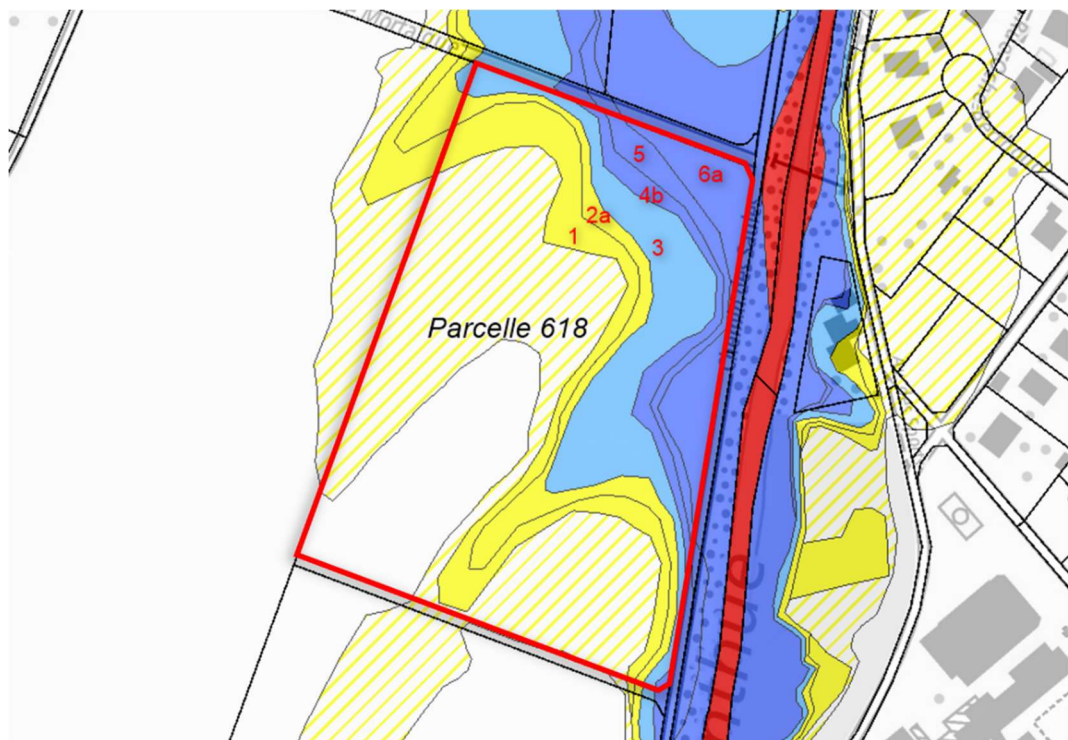


Figure 12 : Classes de danger d'inondation sur la parcelle 618  
(sources : rapports [1] et [2]).

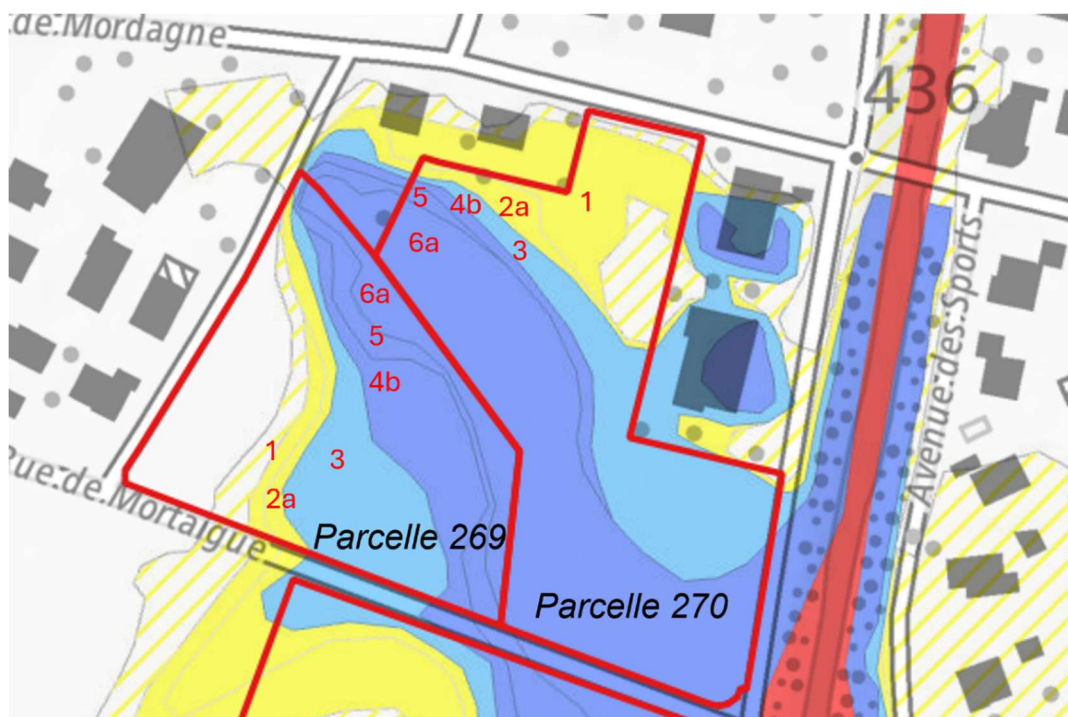


Figure 13 : Classes de danger d'inondation sur les parcelles 269 et 270  
(sources : rapports [1] et [2]).

## 5 Mesures de protection et dispositions réglementaires

### 5.1 Variantes de mesures envisageables

Les mesures de protection proposées sont des mesures objet, globales ou territoriales. Les mesures objet sont des mesures à appliquer à l'échelle de la parcelle. Les mesures globales, à l'échelle du cours d'eau, du bassin versant ou du versant ont un effet sur plusieurs parcelles. Finalement, les mesures territoriales consistent à modifier l'affectation du sol afin que celui-ci soit conforme aux standards et objectifs de protection.

Cette étude s'appliquant à un projet spécifique, les mesures de protection proposées seront spécifiquement orientées. Néanmoins, à ce stade, il ne s'agit que de concepts qui devront dans un second temps être dimensionnés dans le cadre d'une évaluation locale de risque (ELR) en fonction des types d'aléa, de la situation de danger effective et des objectifs de protection du projet.

Dans les cas où des **mesures de protection objet** étaient envisagées, elles pourront, par exemple, revêtir les formes suivantes :

- Empêcher l'eau d'atteindre les infrastructures sportives en surélevant tout ou partie de la parcelle.
- Empêcher l'eau d'atteindre l'intérieur des bâtiments par la surélévation des ouvertures de ceux-ci.
- Empêcher les atteintes à la structure des bâtiments.

Dans les cas où des **mesures globales à l'échelle du cours d'eau** étaient envisagées, elles pourront, par exemple, revêtir les formes suivantes :

- Diminuer le risque de formation d'embâcle au niveau de la passerelle piétonne à l'aval de la parcelle 618 (rétention à l'amont, et/ou modification structurelle de la passerelle).
- Augmenter le gabarit hydraulique de la rivière (élargissement du cours d'eau, surélévation de passerelle, etc.).

L'analyse des déficits de protection vis-à-vis du danger d'inondation menée au chapitre 4 a mis en évidence que la Menthue est à l'origine du classement en niveau 3 des parcelles 618, 269 et 270 du plan d'affectation de Mortaigue. Sur ce cours d'eau, un projet de sécurisation et des mesures globales sont à l'étude (voir §3.7). Les mesures retenues pour les parcelles 618, 269 et 270 sont détaillées au §5.2.

En complément des mesures énoncées ci-dessus, l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (ECA) édicte des aides et recommandations au sujet des mesures de protection locales contre les dangers naturels. La SIA a également édicté des lignes directrices et de la documentation :

- Crues - Lignes directrices relatives à la norme SIA 261/1, janvier 2020.
- Intégration des dangers naturels dans la conception et la planification de bâtiments, Documentation SIA D 0260, janvier 2019.
- Actions sur les structures porteuses –Spécifications complémentaires, norme SIA 261/1, novembre 2020.

Dans tous les cas, les mesures locales entreprises à l'échelle d'une parcelle ou d'un projet ne doivent jamais reporter le danger sur d'autres parcelles.

En complément des mesures constructives, il est possible de limiter le potentiel de dommages en cas d'événement d'inondation par la mise en place de mesures d'exploitation, par exemple en évitant d'entreposer de biens de valeur ou particulièrement sensibles (par ex. serveur informatique, archives importantes, œuvres d'art, etc.) dans les locaux situés en sous-sol ou au rez-de-chaussée.

## **5.2 Mesures retenues**

Les mesures retenues pour les parcelles 618, 269 et 270 sont des mesures de protection objet et des mesures globales à l'échelle du tronçon afin de mettre hors d'eau les terrains de sport et les infrastructures jusqu'à un niveau compatible avec les standards et objectifs de protection.

## **5.3 Plan et dispositions réglementaires**

Conformément à la législation, sont soumis à autorisation spéciale toute réalisation, transformation, agrandissement, reconstruction ou changement de destination d'une construction exposée à des dangers naturels.

Lors de la demande de permis de construire, lorsqu'un projet spécifique est défini, la réalisation d'une évaluation locale de risque (ELR) par un spécialiste pourra être exigée par l'ECA. Il faut également relever que la demande de réalisation d'une ELR par l'ECA se base sur une directive<sup>4</sup> établie par ce dernier et que ce processus est indépendant des mesures qui sont préconisées dans la présente étude.

D'entente avec l'urbaniste, l'analyse des dangers et les zones de restrictions en découlant pour tous les aléas se limitent à l'emprise des parcelles 618, 269 et 270 décrite au §4.4. Néanmoins, l'absence de secteurs de restriction en dehors de cette emprise n'implique pas forcément que la construction d'objet (par ex. ferme avec habitation, infrastructure, etc.) ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures de protection. En d'autres termes, les dangers naturels ne doivent pas être négligés en dehors de l'emprise d'analyse.

### **5.3.1 Recommandations générales**

Conformément aux objectifs de protection, les principes de protection sont les suivants :

- La sécurité des personnes et des biens à l'intérieur des bâtiments doit être garantie.
- L'exposition au risque 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 projet doit tenir compte de l'éventuel report du danger sur les parcelles voisines.

### **5.3.2 Zone de restriction générale liée aux dangers d'inondation**

#### **INO - Zone de restriction générale**

Cette zone concerne toutes les parcelles (618, 269 et 270) situées en zone de danger INO nécessitant un règlement particulier contre les inondations dans le périmètre d'étude ERPP. En fonction de la situation de danger, du projet et de ses objectifs de protection, des mesures de protection peuvent s'avérer nécessaires. Le cas échéant, elles peuvent se limiter à une localisation appropriée du projet sur la parcelle, à une utilisation appropriée des espaces et éventuellement à des mesures simples de protection, notamment des sous-sols. Si nécessaire, afin d'atteindre les objectifs de protection, des mesures plus importantes peuvent être prises, notamment structurelles.

### **5.3.3 Recommandations constructives et d'exploitation**

Dans le secteur de restriction INO, si nécessaire, les mesures de protection générales suivantes sont recommandées afin de garantir la protection des personnes, des animaux, des biens et de l'environnement. Ces différentes mesures peuvent être combinées afin d'atteindre les objectifs de

---

<sup>4</sup> Directive ECA-Vaud, Niveau de sécurité à respecter face aux éléments naturels dans le cadre de la délivrance des autorisations spéciales pour les permis de construire, D15v01, octobre 2020



protection. Le cas échéant, le choix des mesures et leurs dimensionnements sont à prévoir en fonction de la situation de danger locale et du projet.

- Favoriser les écoulements dans des zones définies et protégées :
  - Maintien du niveau des berges et du gabarit du cours d'eau.
  - Maintien de l'écoulement sur son cheminement préférentiel en dehors de la parcelle.
  - Aménagements d'un chenal d'écoulement préférentiel sur la parcelle.
  - Mise en place d'un modelé de terrain ou d'un obstacle.
- Empêcher la formation d'accumulations :
  - Remblayage du terrain sans report du danger sur les parcelles voisines.
  - Aménagements d'un chenal d'évacuation.
  - Protection des points bas (garages souterrains, sous-sols, etc.).
- Empêcher l'eau d'atteindre l'intérieur des bâtiments :
  - Création de murets étanches.
  - Surélévation du bâtiment à un niveau donné.
  - Disposition des ouvertures et des accès en dehors des zones inondées et/ou en dehors des points bas ou des dépressions.
  - Étanchéification et/ou renforcement des ouvertures non déplaçables (portes, aération, sauts-de-loup, etc.).
  - Protection des canalisations et étanchéification des introductions de réseaux.
- Empêcher les atteintes à la structure des bâtiments :
  - Protection contre le risque de soulèvement par la poussée d'Archimède.
  - Protection contre la force d'impact de l'eau et des débris charriés.
  - Protection contre le risque d'érosion ou de déstabilisation de la berge.
- Optimiser le stockage des biens :
  - Stockage des biens sensibles (objet de valeurs, archives, œuvres d'art, serveurs informatiques, etc.) dans les étages ou des locaux non inondables.
  - Conception adéquate et positionnement judicieux, à l'extérieur et dans le bâtiment, des équipements techniques (chaufferie, tableau électrique, ascenseur, etc.) et/ou sensibles ainsi que des locaux.
  - Utilisation de matériaux peu sensibles à l'humidité.
- Assurer des voies d'évacuation sûres pour les personnes.
  - Signalisation et maintien de voies d'évacuation sûres.
  - Aménagement d'escaliers intérieurs menant vers une partie du bâtiment non inondée.
  - Cheminement extérieur en dehors des zones inondées.

#### 5.3.4 Dispositions réglementaires

Le règlement et le plan du plan d'affectation doivent mentionner et reporter le secteur de restriction décrit au §5.3.2, ainsi que les principes énoncés au §5.3.1 et les mesures du §5.3.3. Les zones de restriction se limitent, par convention, à l'emprise d'analyse et aux limites du plan d'affectation. Les dangers naturels ne doivent cependant pas être négligés en dehors de ces emprises.

Le règlement du plan d'affectation doit en outre préciser que :

*"Toute demande de permis de construire est soumise à autorisation spéciale de l'ECA qui peut demander qu'elle soit accompagnée d'une évaluation locale de risque (ELR) établie par un professionnel qualifié. L'ELR indique la situation de danger, les objectifs de protection et de manière détaillée toutes les mesures de protection utiles, notamment constructives, à exécuter avant, pendant et après les travaux en vue de prévenir les risques liés aux dangers naturels sur les bâtiments et installations afin de garantir la protection des personnes, des animaux, des biens et de l'environnement. Le cas échéant, les mesures de protection doivent être coordonnées entre les différents types de dangers naturels."*

L'aléa ruissellement n'étant pas formellement contraignant, un article décrivant les dispositions générales relatives au ruissellement doit être intégré au règlement du plan d'affectation de la façon suivante :

*"Le ruissellement des eaux pluviales est susceptible de concerner les parcelles 618, 269 et 270. Les propriétaires sont tenus de considérer le danger de ruissellement lors de la conception de tout projet."*

*La construction de nouveaux bâtiments, la rénovation des bâtiments existants ou les réaménagements extérieurs sur toute parcelle exposée au ruissellement doivent intégrer des mesures proportionnées permettant de réduire l'exposition des personnes et la vulnérabilité des biens à cet aléa.*

*Les nouvelles constructions, les nouveaux aménagements ainsi que la mise en place de mesures de protection ne doivent en aucun cas augmenter ou reporter les risques sur les parcelles voisines."*

## 6 Conclusion

Dans le cadre du projet d'extension du parc sportif des écoles d'Yvonand, le bureau Gruner a été mandaté afin d'analyser l'ensemble des dangers naturels au droit des parcelles 618, 269 et 270. L'analyse a mis en évidence que la zone a besoin de mesures (de protection ou d'aménagement) spécifiques pour se conformer aux standards et objectifs de protection cantonaux.

Des mesures de protection objet ou globales sont suggérées pour les dangers hydrologiques.

D'une manière générale, l'affectation de la parcelle est néanmoins compatible avec la situation de danger, sous réserve, de mise en œuvre de mesures de protection objet. Des zones de restrictions et de dispositions réglementaires *ad hoc* sont ainsi proposées.

Finalement, la mise en œuvre effective du plan d'affectation ne remplacera pas la nécessité de procéder à une évaluation locale de risque des nouveaux projets de construction ou de transformation en zone concernée par les dangers naturels.

Gruner SA



Marina Launay  
Cheffe de projet



Nathalie Bétemps  
Ingénieure de projet

**A qui de droit**

Renens, le 3 novembre 2025

V/réf :

N/réf : 5889.003/10'002

Traité par : N. Bétemps/LAMA

**Concerne : Commune de Yvonand**

**PA Mortaigue – Retranscription des dangers d'inondation**

Mesdames, Messieurs,

Par la présente, nous confirmons que nous avons collaboré avec le bureau Dolci Architectes SA à Yverdon-les-Bains pour la retranscription des dangers naturels dans le PA Mortaigue (plan, règlement et rapport selon l'article 47OAT) de la commune de Yvonand.

Nous confirmons que les mesures préconisées dans notre rapport établi le 16 octobre 2025 (réf. 5889.003\_4002) sont à jour conformément aux données disponibles (carte de dangers, fiche de scénario, etc.).

Cette collaboration, basée sur le guide pratique cantonal en la matière, a permis de délimiter les secteurs de restrictions propres à l'aléa inondation, et de définir le dispositif réglementaire ad hoc.

Bureaux :

**Gruner SA**

**Dolci Architectes SA**

Aléa considéré :

**Inondation (INO)**

Signatures :



Marina Launay  
Cheffe de projet



Nathalie Bétemps  
Ingénieure de projet