

COMMUNE DE FIEZ –  
PRISE EN COMPTE DES DANGERS NATURELS  
DANS LE PLAN D’AFFECTATION (PA)

Lausanne, le 9 avril 2020  
VD07920.100



## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
1.1 Travaux effectués	1
1.2 Liste des documents consultés	1
1.3 Parcelles étudiées	1
<b>2. INTÉGRATION DES DANGERS NATURELS DANS LE RAPPORT 47-OAT</b>	<b>2</b>
2.1 Généralités	2
2.2 Danger d'inondations (INO)	2
2.3 Secteurs de restrictions liés aux dangers naturels	4
<b>3. INTÉGRATION DES DANGERS NATURELS DANS LE RÈGLEMENT DU PA</b>	<b>4</b>
3.1 Dispositions générales	4
3.2 Secteurs de restrictions liés aux dangers naturels	5
3.3 Dispositions applicables aux secteurs de restrictions	6
<b>4. CONCLUSIONS</b>	<b>7</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Zones considérées pour les parcelles étudiées (zone constructible).	1
Tableau 2 : Zones non-considérées pour les parcelles étudiées (zone non-constructible).	2
Tableau 3 : Restrictions dans les secteurs de dangers naturels (DN).	4
Tableau 4 : Dispositions applicables aux secteurs de restrictions.	6

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte des dangers d'inondations dans le village de Fiez. Illustration des points et chemins de débordement de la Diaz en cas d'inondations. Source : guichet cartographique du Canton de Vaud (geo.vd.ch).	3
Figure 2 : Secteurs de restriction liés aux dangers naturels pour le PA de la Commune de Fiez	5

## ANNEXES

Annexe A	Carte des secteurs de restrictions	8
----------	------------------------------------	---

## PRÉAMBULE

CSD confirme par la présente avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues de la branche.

CSD se fonde sur les prémisses que :

- Le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat,
- Les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle,
- Sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un but autre que celui convenu ou pour un autre objet ni transposés à des circonstances modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne seraient pas remplies, CSD déclinera toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats du travail ou s'il fonde des décisions sur ceux-ci, CSD décline toute responsabilité pour les dommages directs et indirects qui pourraient en résulter.

## 1. Introduction

Ce document constitue une liste des restrictions liées aux dangers naturels que nous recommandons d'intégrer dans le plan d'affectation (PA) de la Commune de Fiez.

Cette note technique compile les informations destinées au bureau d'urbanisme pour élaborer le Règlement du PA, le Rapport 47-OAT et le plan du PA. Cette note s'applique à l'emprise du PA, définie par la Commune de Fiez.

### 1.1 Travaux effectués

Dans le cadre de la présente étude, les travaux suivants ont été réalisés :

- Reprise des données de la carte des dangers naturels du Canton de Vaud ;
- Définition des bâtiments sensibles en coordination avec la Commune de Fiez ;
- Visite de terrain le 16 mars 2020 afin de préciser la carte des dangers au niveau parcellaire ;
- Analyse des zones du PA de la Commune de Fiez par rapport aux dangers naturels, détermination des parcelles en secteur de restrictions ;
- Rédaction de la présente note technique qui servira de référence pour la retranscription des dangers naturels dans le PA de la Commune de Fiez.

### 1.2 Liste des documents consultés

Une collecte des données disponibles dans le secteur d'étude a été réalisée. Les documents recueillis et présentés ci-dessous ont été utilisés pour établir cette note :

- [1] Cartographie intégrale des dangers naturels réalisée par le Canton de Vaud ;
- [2] Zones d'affectation et parcellaire transmis le 3 décembre 2019 ;
- [3] Liste des objets sensibles transmis par la municipalité de Fiez le 5 décembre 2019.

### 1.3 Parcelles étudiées

Dans le cadre du présent mandat, seules les parcelles situées en zones constructibles ont été traitées du point de vue des dangers naturels. Sont considérées zones constructibles les zones, périmètres et secteurs listés dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Zones considérées pour les parcelles étudiées (zone constructible).

Zone centrale 15 LAT - A	Zone d'habitation de faible densité 15 LAT
Zone d'activités économiques 15 LAT - A	Zone affectée à des besoins publics 15 LAT - A
Zone affectée à des besoins publics 15 LAT - B	Zone de verdure 15 LAT - A

N'ont pas été prises en compte, car hors zone à bâtir, les zones, périmètres et secteurs listés dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Zones non-considérées pour les parcelles étudiées (zone non-constructible).

Zone de desserte 15 LAT	Zone agricole 16 LAT
Zone agricole protégée 16 LAT	Zone viticole protégée 16 LAT
Zone des eaux 17 LAT	Zone de desserte 18 LAT
Aire forestière 18 LAT	Zone sylvo-pastorale 18 LAT

## 2. Intégration des dangers naturels dans le Rapport 47-OAT

Ce chapitre doit être retranscrit dans le Rapport 47-OAT accompagnant le PA.

### 2.1 Généralités

Le territoire délimité par le PA de la Commune de Fiez est en partie exposé au danger naturel d'inondations par les crues (INO).

Toutes les parcelles prises en compte se situant en zone de danger sont constructibles, sous réserve de mise en œuvre de restrictions potentielles.

Des dispositions constructives proportionnées aux situations de danger permettent de limiter très fortement l'exposition au danger et la vulnérabilité des objets, de manière à limiter efficacement les risques pour le bâti et les personnes.

Les chapitres suivants reprennent les conclusions d'études spécifiques réalisées par nos spécialistes.

### 2.2 Danger d'inondations (INO)

La partie Sud de la Commune de Fiez est affectée par un danger d'inondations par les crues de la Diaz.

Le cours d'eau la Diaz s'écoule depuis la Commune de Fontaines-sur-Grandson, traverse la partie Sud de la Commune de Fiez, puis rejoint l'Arnon.

Selon la fiche de scénario d'inondations de la Diaz, développée dans le cadre de la cartographie des dangers du Canton de Vaud, la Diaz peut déborder en plusieurs points dans le village de Fiez, représentés à la Figure 1 :

- La mise sous tuyau de la Diaz dans la Commune de Fontaines-sur-Grandson au droit de l'étang de la Scie peut s'obstruer par embâcle et provoquer un débordement s'écoulant par la route Vers-chez-Patthey au travers du village dès la crue trentennale;
- Le pont sous un bâtiment situé sur la parcelle art. 23 puis, environ 15 m à l'aval, le passage sous le Chemin de la Diay sur la même parcelle, peuvent s'obstruer par embâcle et provoquer un débordement d'eau s'écoulant vers le Sud dès la crue trentennale ;
- La passerelle vers le Moulin (), et la mise sous tuyau de la Diaz, environ 15 m à l'aval situé sur la même parcelle, peuvent s'obstruer par embâcle dès la crue trentennale et provoquer un débordement d'eau qui s'écoule ensuite vers le Sud avant de retourner à la Diaz à l'aval.

Les zones constructibles de la Commune de Fiez sont affectées par les inondations selon deux catégories :

1. Les écoulements d'eau touchent les zones constructibles situées entre le lit de la Diaz et la route Vers-chez-Patthey puis le chemin Le Cheminet. Les intensités d'inondations sont faibles (hauteur d'eau < 50 cm) à moyennes (hauteur d'eau entre 50 cm et 2 m).
2. Les écoulements d'eau suivent en grande partie la route Vers-chez-Patthey puis le chemin Le Cheminet. Les zones constructibles situées à l'Est de ces routes sont affectées uniquement le long des routes. Ainsi, si les écoulements d'eau peuvent être maintenus sur les routes, les zones constructibles à l'Est sont protégées des inondations.

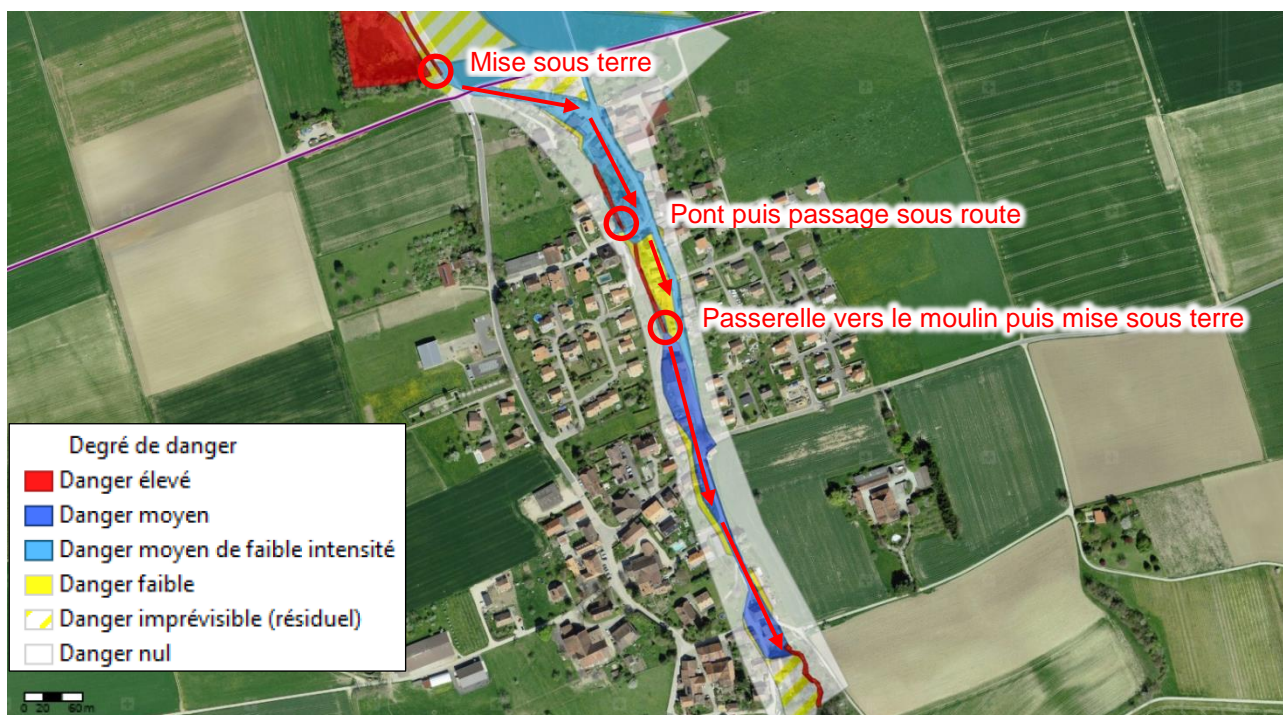


Figure 1 : Carte des dangers d'inondations dans le village de Fiez. Illustration des points et chemins de débordement de la Diaz en cas d'inondations. Source : guichet cartographique du Canton de Vaud (geo.vd.ch).

Sur le territoire de la Commune de Fontaines-sur-Grandson, la Diaz a récemment fait l'objet d'une renaturation. Ses berges ont été élargies et l'ouvrage de mise sous terre au niveau de l'étang de la Scie a été modifié et une nouvelle grille protectrice a été mise en place à l'entrée de cette mise sous terre.

La situation de danger de crue s'est certainement améliorée pour le village de Fiez suite à cette renaturation. Cependant, la carte de danger d'inondations n'a pas été mise à jour depuis. Selon la demande de l'Unité des Dangers Naturels (UDN) du Canton de Vaud, seule la carte de danger actuelle peut servir de référence pour l'intégration des dangers naturels au plan d'affectation communal.

## 2.3 Secteurs de restrictions liés aux dangers naturels

Les secteurs de restrictions ont été définis en croisant les zones constructibles des parcelles du PA à traiter (définies dans le Tableau 1) avec la carte des dangers naturels. Compte-tenu des spécificités du territoire du PA, les parcelles menacées par des dangers naturels ont pu être regroupées en 2 différents secteurs présentant les mêmes caractéristiques face aux dangers naturels :

- Secteur DN 1 : INO – Secteur exposé aux inondations ;
- Secteur DN 2 : INO partiel – Secteur exposé aux inondations uniquement en bordure de route ;

Le Tableau 3 précise les mesures de protection et les dispositions constructives à implémenter dans les secteurs de restrictions « Dangers Naturels ». Les mesures de protection et dispositions sont détaillées dans le chapitre servant à l'intégration des dangers naturels dans le Règlement du PA.

Tableau 3 : Restrictions dans les secteurs de dangers naturels (DN).

Secteurs de restrictions DN	DN 1 INO	DN 2 INO partiel
Mesures de protection		
M 1	X	
M 2		X

## 3. Intégration des dangers naturels dans le Règlement du PA

Ce chapitre est destiné à être retranscrit au Règlement du PA de la Commune de Fiez.

### 3.1 Dispositions générales

Le territoire communal de Fiez est partiellement soumis à un danger naturel d'inondations de degré principalement faible à moyen.

Conformément aux articles 120 alinéa 1 lettre b LATC et 11 et 14 LPIEN, 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, l'ECA peut exiger du requérant qu'il produise une évaluation locale de risque (ELR) afin de démontrer que : les exigences légales en matière de protection des personnes et des biens à l'intérieur des constructions, d'exposition limitée à l'extérieur des constructions et de prise en compte d'éventuels reports des dangers naturels sur les parcelles voisines sont remplies.

Les spécialistes peuvent s'inspirer des principes de mesures citées au Tableau 4 dans le cadre de l'évaluation locale de risque (ELR).

Les mesures de protection, pour les objets sensibles (ouvrages de classe COII et COIII selon norme SIA 261), doivent être évaluées pour les zones de danger résiduel (temps de retour > 300 ans).

Au surplus, sont notamment applicables les législations fédérale et cantonale en matière de prévention des dangers naturels résultant des éléments naturels, les prescriptions de l'ECA ainsi que l'article 89 LATC.

De manière générale, la Commune tient à disposition du public les informations existantes sur les types de dangers et les secteurs concernés. Chaque propriétaire est tenu de s'informer auprès de la Commune des données à disposition lorsque sa parcelle est localisée dans un secteur de restriction concerné par des dangers naturels (Tableau 4).



Les frais d'expertise, les mesures constructives et les frais de suivi des travaux sont à la charge du/des propriétaire/s concerné/s.

## 3.2 Secteurs de restrictions liés aux dangers naturels

Les secteurs de restrictions liés aux dangers naturels définis dans le plan d'affectation (PA) délimitent les parcelles exposées à un danger hydrologique d'inondations (INO). Les secteurs de restrictions sont présentés à la Figure 2 et en Annexe A.



Figure 2 : Secteurs de restriction liés aux dangers naturels pour le PA de la Commune de Fiez

## 3.3 Dispositions applicables aux secteurs de restrictions

Pour les différents secteurs, les mesures de protection individuelles suivantes doivent y être respectées (Tableau 4).

Tableau 4 : Dispositions applicables aux secteurs de restrictions.

Secteurs de restrictions	DN 1 INO	DN 2 INO partiel
<p><b>Principes et dispositions applicables</b></p> <p>M1. Des mesures de protection individuelles contre les crues doivent être déterminées par un spécialiste le plus tôt possible dans la conception du projet. Le spécialiste déterminera la situation de danger à l'échelle de la parcelle, les objectifs de protection du projet, et permettra de définir la/les mesure/-s de protection nécessaire/-s selon les principes suivants (non exhaustif) :</p> <p><u>Mesures d'étanchement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans la mesure du possible, toute ouverture devra être positionnée au-dessus du niveau de crue ;</li> <li>• Les ouvertures (portes, garages, etc.) en-dessous du niveau de crue devront être étanches et renforcées (capables de supporter la pression d'eau attendue) et privilégiées dans le sens opposé au courant (façade aval) ;</li> <li>• Risque de refoulement : équipement des canalisations d'eaux de clapets anti-retour.</li> </ul> <p><u>Mesures écran :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place de mesures de déviation de crues (murets, talus, modelé de terrain, etc.), mais sans report de danger sur les parcelles avoisinantes.</li> </ul> <p><u>Inondation contrôlée :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Résistance statique : protection contre la poussée hydraulique des objets enterrés ou semi-enterrés (citernes, fosses septiques, etc.) ;</li> <li>• Électricité et chauffage : déplacement des installations électriques et de chauffage dans des locaux étanches ou surélevés ;</li> <li>• Concept d'utilisation approprié des espaces intérieurs et extérieurs.</li> </ul>	<p><b>X</b></p>	
<p>M2. Les inondations s'écoulent principalement sur les routes. Dans la mesure du possible, faire en sorte qu'elles restent sur les routes et chemins et soient évacuées vers l'aval sans toucher d'objet sensible ou dommageable (bâtiments, infrastructures, etc.), en agissant sur les pentes, les trottoirs, en protégeant les accès, etc. Prendre garde à ne pas créer de cuvettes ou d'obstacles à l'évacuation des eaux et à ne pas reporter et/ou augmenter le danger.</p>		<p><b>X</b></p>

## 4. Conclusions

Le territoire délimité par le PA de la Commune de Fiez est exposé à un danger naturel d'inondations (INO). Toutes les parcelles traitées sont constructibles, sous réserve de restrictions potentielles.

Des dispositions constructives proportionnées à cette situation permettent de limiter très fortement l'exposition aux dangers et la vulnérabilité des objets de manière à limiter efficacement les risques pour le bâti et les personnes.

CSD a réalisé l'évaluation des dangers naturels de la zone étudiée en se basant sur les méthodologies en vigueur au moment de la réalisation de son travail. Cette évaluation des dangers naturels limitée à l'emprise du PA ne se substitue pas à une évaluation locale de risque (ELR), ni à des études hydrauliques spécifiques.

### CSD INGENIEURS SA



Jérémie Voumard  
*Chef de projet*



Renaud Chantry  
*Co-référent*

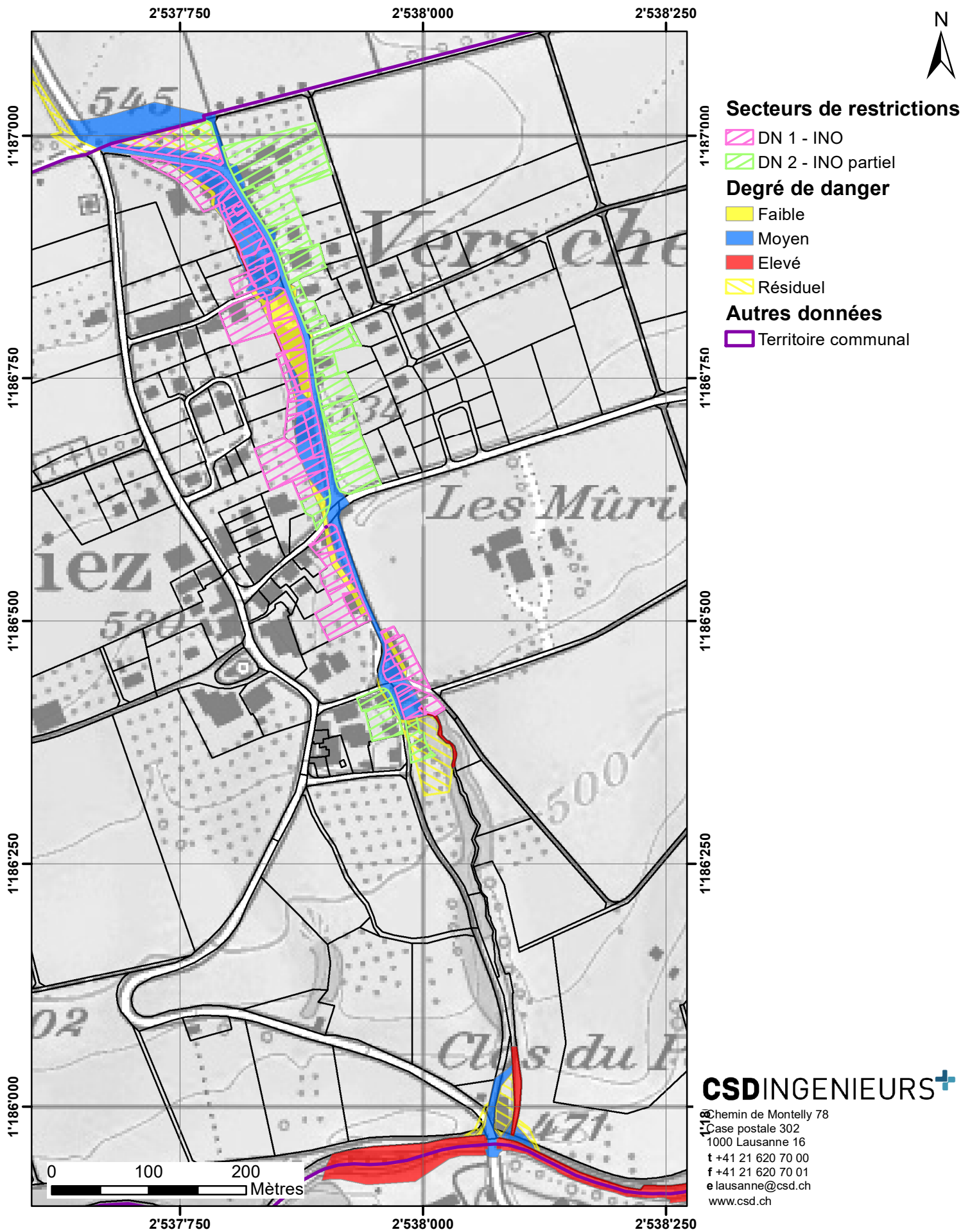
Lausanne, le 7 avril 2020

### AUTRE COLLABORATEUR CHARGÉ DE L'ÉTUDE


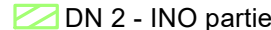
Leïla Huber (Ingénieure en environnement spécialiste « cours d'eau », EPFL/EPFZ)

**ANNEXE A**

**CARTE DES SECTEURS DE RESTRICTIONS**




**Secteurs de restrictions**

-  DN 1 - INO
-  DN 2 - INO partiel

**Degré de danger**

-  Faible
-  Moyen
-  Elevé
-  Résiduel

**Autres données**

-  Territoire communal

**CSDINGENIEURS+**

1180  
Chemin de Montelly 78  
Case postale 302  
1000 Lausanne 16  
t +41 21 620 70 00  
f +41 21 620 70 01  
e lausanne@csd.ch  
www.csd.ch

**PA Fiez :  
Secteurs de restrictions dangers naturels**

Echelle 1:5'000

N° du mandat VD07920.100

Dessiné 2 avril 2020 / LHB

Contrôlé VJO

Approuvé RCY

Format 210x297mm (A4)

Date 2 avril 2020 Annexe **A**

Lausanne, le 30.07.2020

Jaquier Pointet SA  
À l'att. de M. Coinchon  
Rue des Pêcheurs 7  
1401 Yverdon-les-Bains

## COMMUNE DE FIEZ

---

RÉVISION DU PLAN D'AFFECTATION COMMUNAL  
RETRANSCRIPTION DES DANGERS NATURELS

Mesdames et Messieurs,

Par la présente, nous confirmons que nous avons collaboré avec le bureau Jaquier Pointet SA pour la retranscription des dangers naturels dans le Plan d'affectation (plan, règlement et rapport selon l'article 47OAT) de la Commune de Fiez.

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

Bureau

**CSD.INGENIEURS SA**  
Chemin de Montelly 78  
Case postale 302  
1000 Lausanne

Aléas considérés

*Inondations*

Signature

