



## **PREAVIS NO 05/2023**

Du 30 mai 2023

**CONCERNANT**

**UNE DEMANDE DE CREDIT TTC DE CHF 1'180'000 (ARRONDI) CONCERNANT  
LA SECURISATION CONTRE LES CHUTES DE PIERRES ET BLOCS AU CH.  
DES PLANTAZ**

### **LA MUNICIPALITE DE PUIDOUX AU CONSEIL COMMUNAL**

Monsieur le Président,  
Mesdames les Conseillères,  
Messieurs les Conseillers,

#### **1. Préambule / historique**

Suite à une chute de blocs survenue en août 2013 depuis les parois du Signal (Bellevue), une étude détaillée a été réalisée par le bureau Norbert SA, en collaboration avec le bureau A. Maibach Sàrl pour les aspects environnementaux, afin d'analyser les risques et établir un projet de mesures de protection (étude préliminaire et projet d'ouvrages du 3 décembre 2018).

Ce secteur avait déjà été identifié comme « à risque » dans le cadre du projet cantonal de cartographie des Dangers Naturels (DN) en automne 2011.

La zone d'étude est située dans le versant du Dailley. Il s'agit plus précisément d'une paroi rocheuse d'une longueur cumulée de 200 m, située en amont du Ch. des Plantaz.

Les objets menacés par les chutes de blocs et pierres comprennent des habitations, des routes cantonales et communales, ainsi que des parcelles agricoles et viticoles.

Un premier projet a été soumis à l'enquête publique du 07 août au 05 septembre 2021 et a fait l'objet de 3 oppositions portant sur son aspect financier.

En date du 09 février 2022, la Commune a réceptionné une synthèse Camac négative, plus précisément en raison des préavis négatifs des services de la DGE-Biodiversité et de la DGTL, division hors zone à bâtir.

Le 1<sup>er</sup> mars 2022, une séance a été organisée, sur place, en présence de la DGE-BIODIV. Il en a résulté que sur présentation d'un addenda au document « Notice d'impact sur la nature et le paysage », le préavis deviendrait positif et qu'une nouvelle synthèse serait établie.

Malheureusement, malgré plusieurs approches avec la DGTL-HZB, une synthèse positive n'a pas pu être établie en raison des oppositions émises. Une nouvelle mise à l'enquête est donc obligatoire.

## 2. Description du projet

Lors de l'étude, une pesée des intérêts a conduit au choix des variantes présentant le plus d'avantage du point de vue des impacts nature-paysages et des coûts d'entretien, soit la confrontation des falaises (paroi).

Contrairement aux autres variantes étudiées, celle-ci n'implique aucun écran pare-pierre, mais uniquement de la consolidation de rochers sur l'entier de la paroi, soit ~1'200 m<sup>2</sup> sur 200 m de longueur. Les travaux comprennent les éléments suivants :

- **Débroussaillage et abattage**

Un débroussaillage de la paroi sera nécessaire pour mieux mettre en évidence les masses rocheuses à sécuriser et permettre leur traitement. Des arbres seront abattus, mais en laissant les souches pour la faune et la flore (ils ont d'ores et déjà été martelés par le garde forestier).

- **Mesures provisoires de protection**

Une pose temporaire de barrières pare-pierre sera effectuée pour assurer la sécurité du chantier, placées dans le versant entre la paroi et le Ch. des Plantaz.

- **Démantèlement des ouvrages existants**

Démontages et évacuation des barrières provisoires mises en place en 2021.

- **Débitage de blocs**

Certains blocs, en paroi ou désolidarisés de celle-ci, requièrent une telle intervention. Une fois débités, ils seront dans la mesure du possible laissés en amas sécurisés aux abords de la paroi ou autrement évacués en décharge.

- **Purge de la surface altérée du rocher**

Cette mesure permet d'éviter la chute de petites pierres. Elle est également nécessaire pour assurer la bonne exécution des ancrages.

- **Nettoyage des fissures**

Des racines ayant pénétré dans les fissures, il est nécessaire d'effectuer un nettoyage minutieux de celles-ci pour éviter une aggravation de la situation, tout en veillant à ne pas obturer les anfractuosités.

- **Ceinturage**

Certains blocs, ne pouvant ni être débités, ni cloués, seront ceinturés par du treillis plaqué.

- **Clouage**

Mise en place de barres d'ancrages scellées, pour la plupart de 3 à 6 m de longueur, à travers les masses rocheuses instables.

- **Sous-murage**

Il s'agira de soutenir les masses rocheuses en surplomb et protéger les niveaux marneux de l'érosion. Ils seront réalisés en béton projeté. Des trous de décharge (barbacanes) seront effectués pour permettre l'évacuation de l'eau et éviter une mise en charge. Ces trous pourront également servir d'abri pour la petite faune.

Ce type de mesures est régulièrement réalisé en Lavaux, dans le respect de la protection de la faune et du paysage.

Intensité du phénomène et déficit de protection :

Dans le domaine des dangers naturels, l'analyse se base sur les scénarios (volume pouvant se détacher de la paroi et dont dépend l'intensité du phénomène) définis par Temps de Retour (TR) <sup>1</sup>. Pour ces derniers, les valeurs jalons sont 30 ans, 100 ans et 300 ans (voir annexes 1, 2 et 3).

Les cartes d'intensité par temps de retour permettent de définir le déficit de protection et les mesures nécessaires. Dans le cas présent, tous les objets touchés (2 routes et 3 habitations) présentent un déficit de protection. De plus, le risque individuel de décès est non acceptable pour les trois habitations.

Entretien et plan de maintenance :

Tous les 7 ans : Débroussaillage et purge des parois, y.c. mesures complémentaires si nécessaires

Tous les 10 ans : Contrôle de l'ouvrage par le garde forestier et le géologue, y.c. réparations si nécessaires.

### 3. Coût des travaux et subventions

Les subventions fédérale et cantonale se montent à 70% du coût des études et travaux (décision du 19 décembre 2019 d'approbation de projet et d'allocation de subvention par la DGE-FORET).

Le solde du coût sera réparti entre les différents bénéficiaires des mesures et des conventions seront établies entre les bénéficiaires et la Commune.

Ledit devis se présente de la manière suivante :

Estimation des coûts pour les travaux de sécurisation :

Installation de chantier	CHF	92'000.00
Travaux préparatoires	CHF	67'500.00
Travaux divers et essais	CHF	88'670.00
Clouage ponctuel	CHF	327'075.00
Sous-murage	CHF	87'430.00
Ceinturage (treillis plaqués)	CHF	14'230.00
Travaux en régie	CHF	40'000.00
Sous-total 1	<b>CHF</b>	<b>716'905.00</b>

Estimation des coûts pour les travaux forestiers :

Travaux forestiers	CHF	35'000.00
Sous-total 2	<b>CHF</b>	<b>35'000.00</b>

Travaux d'urgence réalisés en 2021 :

Travaux d'urgence février 2021 (CGC SA)	CHF	31'900.00
Travaux forestiers d'urgence février 2021 (Ruch SA)	CHF	1'350.00
Travaux anticipés décembre 2021 (JPF SA)	CHF	35'900.00
Sous-total 3	<b>CHF</b>	<b>69'150.00</b>

Honoraires des différents bureaux :

Honoraires du bureau Norbert SA	CHF	149'000.00
Honoraires du bureau A. Maibach SA	CHF	21'200.00
Honoraire du bureau Gemetris SA	CHF	2'200.00
Sous-total 4	<b>CHF</b>	<b>172'400.00</b>

Divers et imprévus usuels (10%) CHF 99'345.50

Total HT	CHF	1'092'800.50
TVA 7.7%	CHF	84'145.65
Total TTC	<b>CHF</b>	<b>1'176'946.15</b>

**1 Temps de Retour** → Il s'agit de la durée moyenne au cours de laquelle, statistiquement, un événement d'une même intensité se reproduit.

## CONCLUSIONS

Vu ce qui précède, la Municipalité de Puidoux prie le Conseil communal de Puidoux de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

### LE CONSEIL COMMUNAL DE PUIDOUX

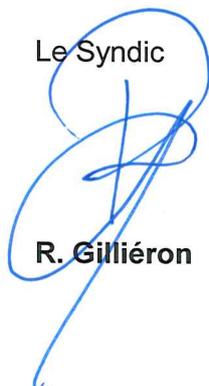
- Vu** le Préavis municipal no 05/2023, du 30 mai 2023, concernant une demande de crédit TTC de CHF 1'180'000.00 (arrondi) pour la sécurisation contre les chutes de pierres et blocs au Ch. des Plantaz ;
- Ouï** le rapport de la Commission ad hoc ;
- Ouï** le rapport de la Commission de gestion ;
- Vu** que l'objet a été porté à l'ordre du jour.

## DECIDE

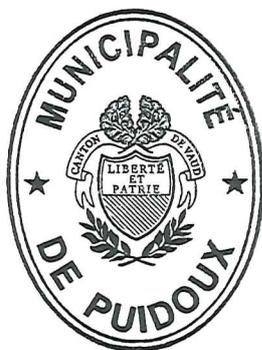
1. D'autoriser la Municipalité à procéder à la sécurisation contre les chutes de pierres et blocs au Ch. des Plantaz, conformément au préavis no 05/2023 ;
2. D'octroyer à cet effet un crédit TTC de CHF 1'180'000.00 (arrondi) ;
3. D'encaisser les subventions fédérale et cantonale ;
4. D'autoriser la Municipalité à financer ces travaux par la trésorerie communale, sans recourir à l'emprunt ;
5. D'autoriser la Municipalité à porter le montant à charge du service des travaux et de l'amortir par celui-ci.

### AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic



R. Gilliéron

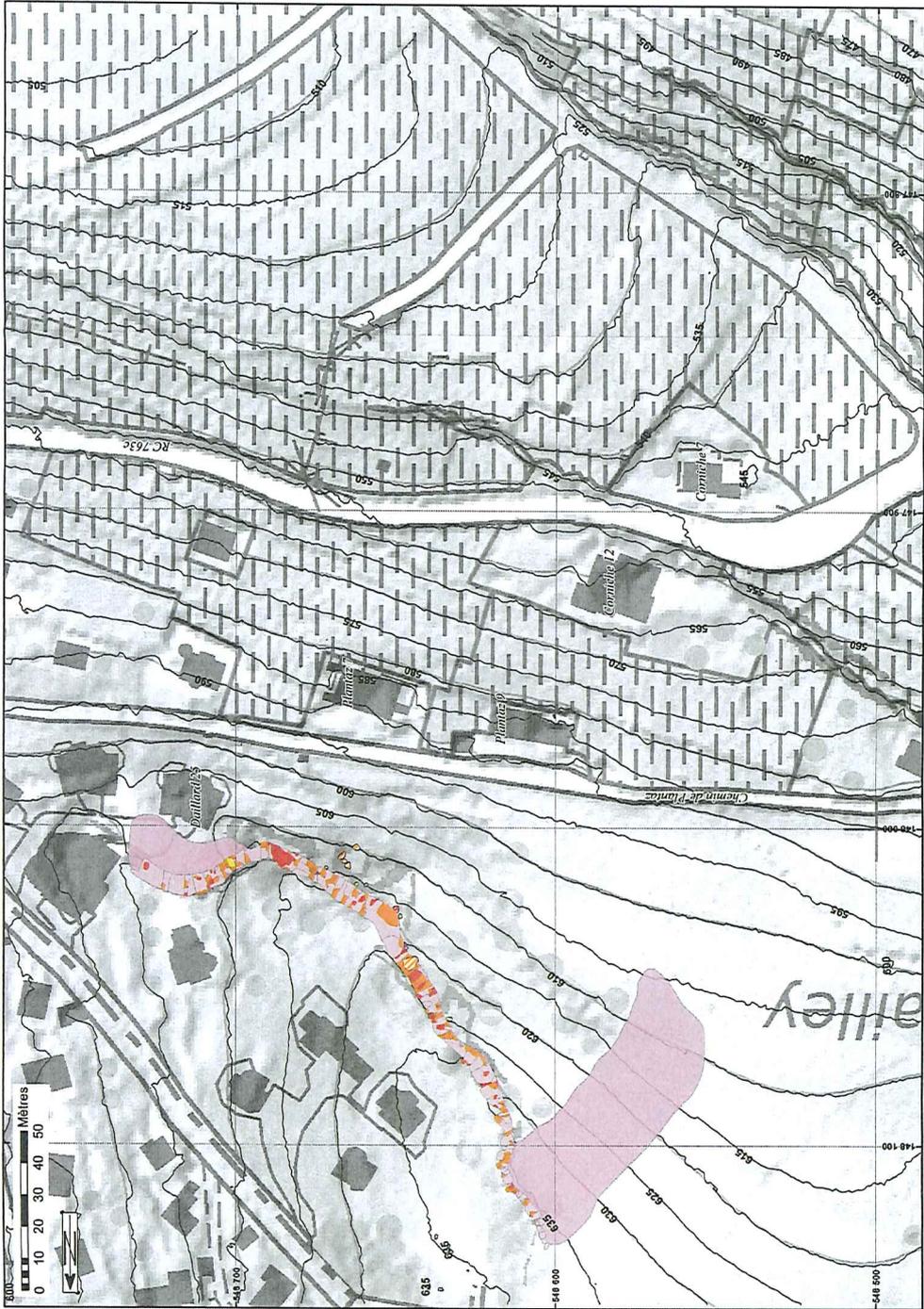


La Secrétaire



L. Morerod

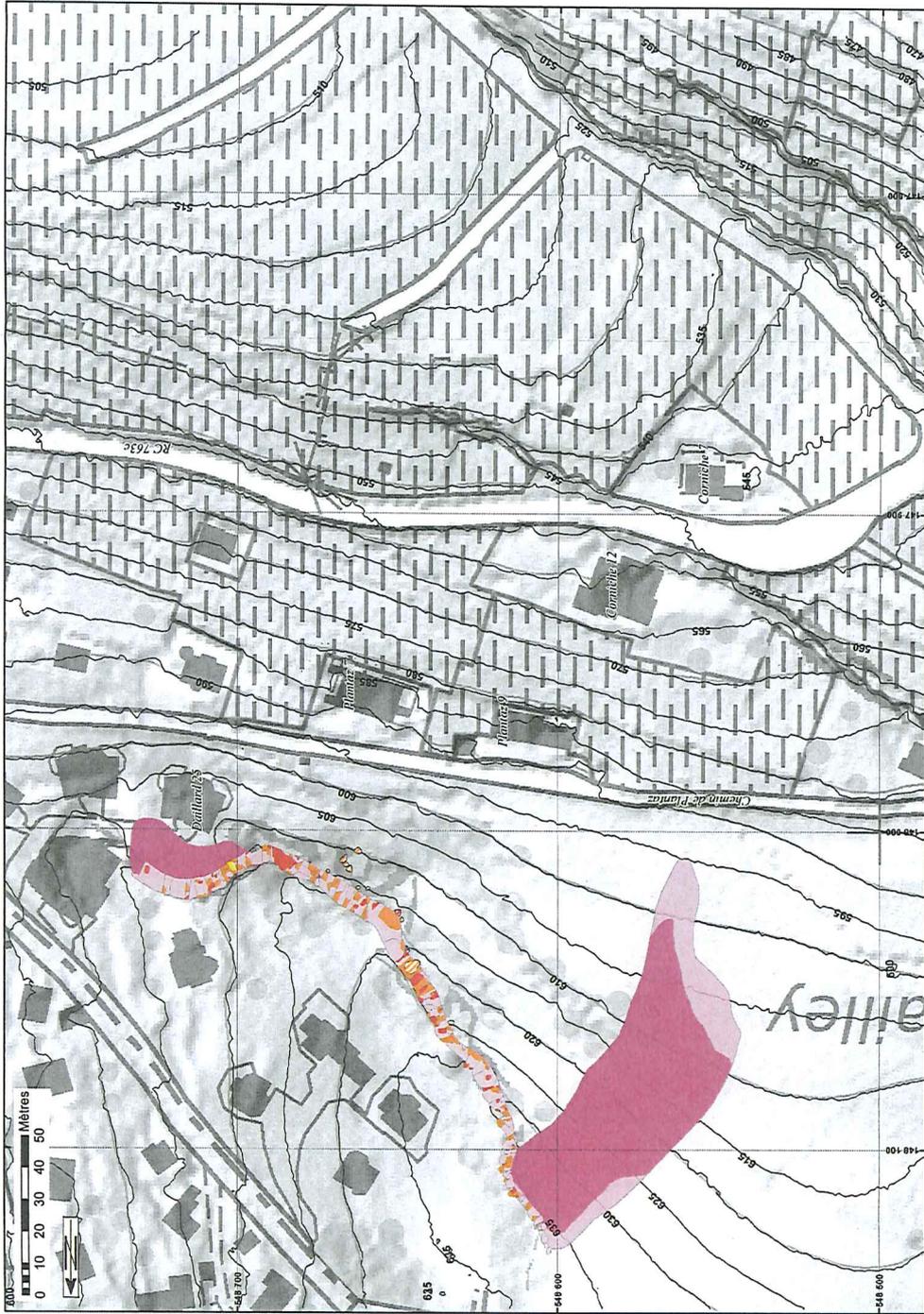
Municipal délégué : M. Serge Tettoni  
Annexes : Plans



<p><b>COMMUNE DE PUIDOUX</b> Service des Travaux / Voirie</p>	<p>Chemin des Plantaz</p> <p style="margin-left: 100px;">Instabilités rocheuses</p>	<p>ANNEXE 10.1</p>	
<p>Projet de sécurisation</p> <p>Etude préliminaire et projet d'ouvrage</p> <p><b>Carte d'intensité Tr30</b></p> <p><b>après mesures</b></p>			
<p>Dressé par :</p>	<p>Norbart SA Société Rue Erming 6, 1003 Lausanne</p>	<p>Projet n° 1092b-2</p>	<p>Plan n° 1092b-2-529</p>
<p>Date 31.08.2018</p>	<p>Dess. Cont. Orig. EC EM Original</p>	<p>Echelle 1:1.000</p>	<p>Format 63 x 30</p>
<p>Objet de la modification</p>			

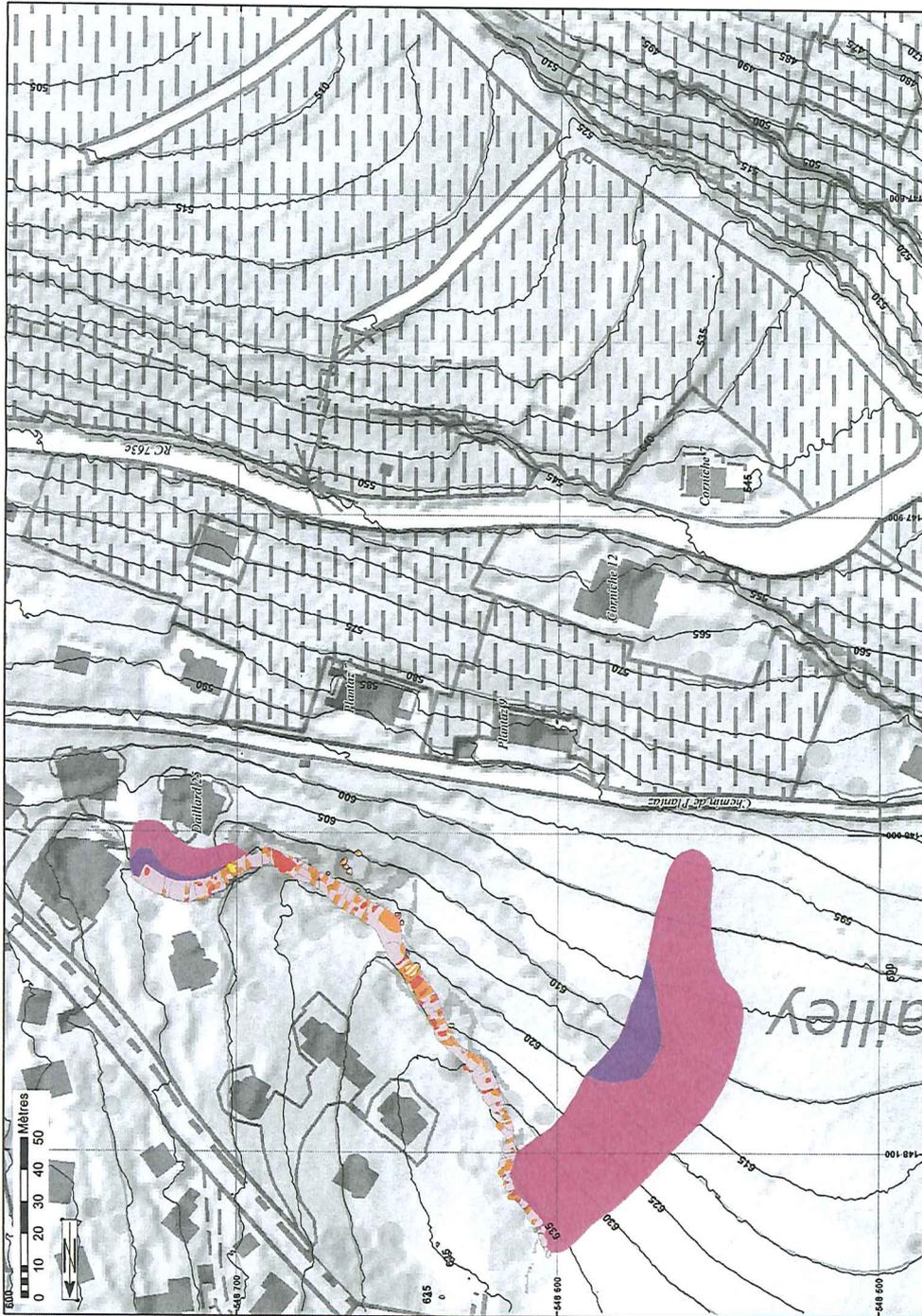
<b>LEGENDE</b>	
<p><b>Aléas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aléas Diffus</li> <li>Aléas Ponctuel, T5</li> <li>Aléas Ponctuel, T30</li> <li>Aléas Ponctuel, T100</li> <li>Aléas Ponctuel, T300</li> <li>Remobilisation, T5</li> <li>Remobilisation, T30</li> <li>Remobilisation, T100</li> <li>Remobilisation, T300</li> </ul>	<p><b>Classe d'intensité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intensité forte</li> <li>Intensité moyenne</li> <li>Intensité faible</li> </ul>



 <b>COMMUNE DE PUIDOUX</b> Service des Travaux / Voirie	<b>Chemin des Plantaz</b>	<b>Instabilités rocheuses</b> ANNEXE 10.2
	<b>Projet de sécurisation</b> Etude préliminaire et projet d'ouvrage <b>Carte d'intensité Tr100</b> <u>après mesures</u>	
Dressé par :	<b>NORBERT SA</b> Géologues - Conseils Rue Eming 6, 1003 Lausanne	Projet n° <b>1092b-2</b>
		Plan n° <b>1092b-2-S30</b>
		ECHELLE <b>1:1 000</b>
		FORMAT <b>63 X 30</b>
Date 31.08.2018	Dess. EC	Contr. EN
		Original
		Objet de la modification

<b>LEGENDE</b>	
<b>Aléas</b> Type d'aléas, dangerosité Aléas Diffus, Aléas Ponctuel, T5 Aléas Ponctuel, T30 Aléas Ponctuel, T100 Aléas Ponctuel, T300 Remobilisation, T5 Remobilisation, T30 Remobilisation, T100 Remobilisation, T300	<b>Classe d'intensité</b> Intensité forte Intensité moyenne Intensité faible



 <p><b>COMMUNE DE PUIDOUX</b> Service des Travaux / Voirie</p>	<p><b>Chemin des Plantaz</b></p>	<p><b>Instabilités rocheuses</b></p>
<p>ANNEXE 10.3</p>		
<p><b>Projet de sécurisation</b> Etude préliminaire et projet d'ouvrage</p>		
<p><b>Carte d'intensité Tr300</b> <u>après mesures</u></p>		
<p>Dressé par : NORBERT SA Géologues - Conseils Rue Eming 6, 1003 Leisiane</p>	<p>Projet n° 1092b-2</p> <p>Echelle 1:1 000</p> <p>Objet de la modification</p>	<p>Plan n° 1092b-2-S31</p> <p>FORMAT 63 x 30</p>
<p>Date 31.08.2018</p>	<p>Dess.: EC</p>	<p>Coût: EH</p> <p>Original</p>

<b>LEGENDE</b>	
<p><b>Aléas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aléas Diffus</li> <li>Aléas Ponctuel, T5</li> <li>Aléas Ponctuel, T30</li> <li>Aléas Ponctuel, T100</li> <li>Aléas Ponctuel, T300</li> </ul>	<p><b>Classe d'intensité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intensité forte</li> <li>Intensité moyenne</li> <li>Intensité faible</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Remobilisation, T5</li> <li>Remobilisation, T30</li> <li>Remobilisation, T100</li> <li>Remobilisation, T300</li> </ul>	