

Mairie

Chef-lieu

73460 NOTRE-DAME-DES-MILLIERES

Étude de risques sur les secteurs de Viplanne, de la Combaz et du Trabley sur la commune de Notre- Dame-des-Millières

Rapport de synthèse



	Référence	21031454	Version	1.0
	Date	Mars 2021	Édition	18/03/2021

ALP'GEORISQUES – Z.I. – 52, rue du Moirond – Bâtiment Magbel – 38420 DOMENE - FRANCE
Tél. : 04-76-77-92-00 Fax : 04-76-77-55-90

sarl au capital de 18 300 € – Siret : 380 934 216 00025 - Code A.P.E. 7112B
N° TVA Intracommunautaire : FR 70 380 934 216

Email : contact@alpgeorisques.com – Site Internet : <http://www.alpgeorisques.com/>

Identification du document

Projet	Étude de risques sur les secteurs de Viplanne, de la Combaz et du Trabley sur la commune de Notre-Dame-des-Millières		
Sous-titre			
Document	21031454-N-D-des-Millieres-Expertise_PIZ-PLU-v1.0.odt		
Référence	21031454		
Proposition n°	D2102024	Référence commande	
Maître d'ouvrage	Notre-Dame-des-Millières	Adresse	
Maître d'œuvre ou AMO	VIAL et ROSSI Albertville	Adresse	

Modifications

Version	Date	Description	Auteur	Vérifié par
1.0	09/03/2021	Document provisoire pour validation commune	DMB	EP

Diffusion

Chargé d'études	Didier MAZET-BRACHET	04 76 77 92 00	
Diffusion	Papier		
	Numérique	✓	

Archivage

N° d'archivage (référence)	21031454
Titre	Étude de risques sur les secteurs de Viplanne, de la Combaz et du Trabley sur la commune de Notre-Dame-des-Millières
Département	73
Commune(s) concernée(s)	Notre-Dame-des-Millières
Cours d'eau concerné(s)	Torrent de La Combaz
Région naturelle	Combe de Savoie
Thème	Crue torrentielle, ruissellement
Mots-clefs	expertise hydrologie hydraulique Combaz Notre-Dame-des-Millières Viplanne Trabley

TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉAMBULE.....	7
I.1. Contexte de la mission.....	7
I.1.1. Secteur de Viplanne.....	7
I.1.2. Secteur du Trabley.....	9
I.2. Objectifs de la mission.....	10
I.3. Localisation.....	10
II. SITE DE VIPLANNE.....	12
II.1. Morphologie.....	12
II.2. Environnement immédiat du projet.....	13
II.3. Contexte géologique.....	16
II.4. Événements passés.....	17
II.5. Situation du projet par rapport aux documents de référence.....	20
II.5.1. PIZ.....	20
II.5.2. PPRI.....	20
II.6. Contexte hydrologique et hydraulique.....	21
II.6.1. Débits liquides.....	21
II.6.2. Débits solides.....	21
II.6.3. Synthèse des risques hydrauliques.....	25
II.7. Constat.....	27
II.8. Proposition de classification au titre du PIZ.....	29
II.9. Conclusion pour Viplanne.....	30
III. SITE DU TRABLEY.....	30
III.1. Morphologie.....	30
III.2. Environnement immédiat du projet.....	31
III.3. Contexte géologique.....	32
III.4. Contexte hydrique.....	32
III.5. Événements passés.....	38
III.6. Situation du projet par rapport aux documents de référence.....	38
III.6.1. PIZ.....	38
III.6.2. PPRI.....	38
III.7. Proposition de classification au titre du PIZ.....	39
III.8. Constat.....	40
III.8.1. Secteur n° 4.....	40
III.8.2. Secteur n° 5.....	41
III.9. Conclusion pour Le Trabley.....	43

I. Préambule

Ce rapport a été rédigé à la demande de la commune de Notre-Dame-des-Millières (73460) par la société ALP'GEORISQUES – Z.I. des Peupliers - 52, rue du Moirond - 38420 DOMENE.

Il fait suite à des reconnaissances de terrain effectuées le 17 février 2021 et le 26 février 2021 par Didier MAZET-BRACHET.

I.1. Contexte de la mission

Dans le cadre de son projet de révision allégée n°1 de son plan local d'urbanisme (PLU), la commune de Notre-Dame-des-Millières a reçu une décision de la Mission régionale d'autorité environnementale, après examen au cas par cas (Décision n°2020-ARA-KKUPP-2064 du 21 janvier 2021).

Au regard du risque potentiel de divagations torrentielles du torrent de La Combaz sur son cône de déjection (secteur de Viplanne) et de phénomènes de ruissellement de versant connus sur le secteur du Trabley, des réserves ont été exprimées concluant à la nécessité d'une évaluation environnementale du projet.

I.1.1. Secteur de Viplanne

La Commune souhaite permettre l'installation d'une nouvelle exploitation agricole à vocation de poules pondeuses élevées en plein air, sous label biologique, sur le secteur de Viplanne. Le projet comprend deux poulaillers de 700 poules chacun et un local de conditionnement, ainsi que des parcours extérieurs pour sortir les poules. Les bâtiments sont prévus sur la partie basse du terrain : le premier au nord-ouest de la construction ancienne située sur les parcelles B332 et 831 et le second au sud-ouest de cette même construction, sur la parcelle B333.

Cette activité s'inscrit pleinement dans le développement de l'agriculture de proximité et de la vente directe. Elle répond à une demande de plus en plus forte des consommateurs de connaître l'origine de leur alimentation. Elle n'entre pas en concurrence avec les activités déjà présentes sur la commune et liées principalement à l'élevage de bovins ou la culture.

Le secteur reste relativement éloigné des habitations. Il est facile d'accès et à desservir par les réseaux. Situé en bordure de forêt, il sera peu visible dans le paysage. Le périmètre est également propriété de la future exploitation. Ces critères conduisent la commune à proposer une évolution du PLU.

Environ 10 625 m² passent de zone Naturelle en zone Agricole dans laquelle les bâtiments agricoles peuvent trouver place.

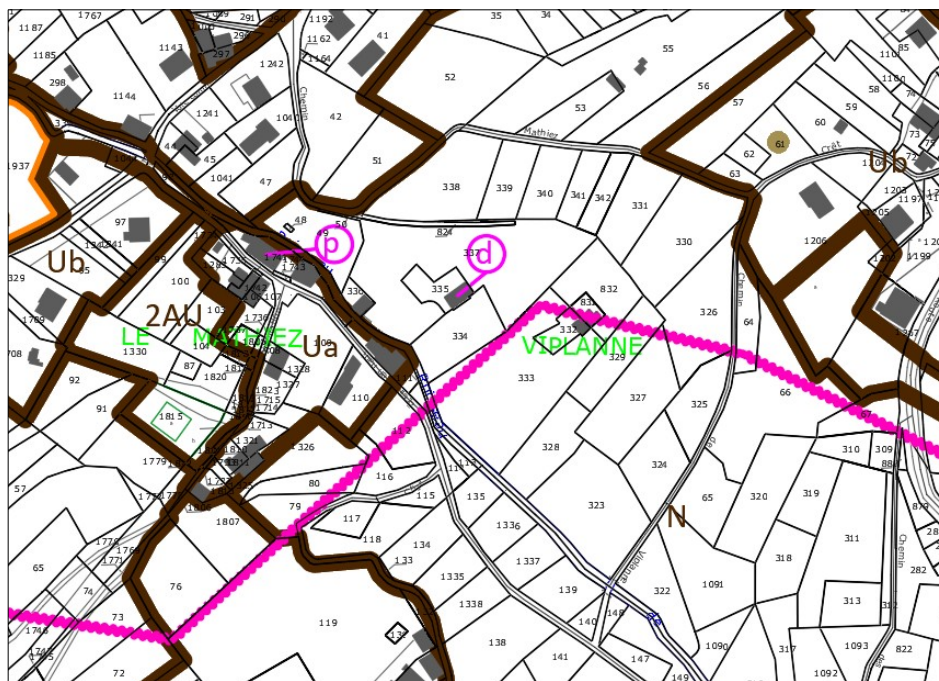


Figure I.1: Secteur de Viplanne – Zonage actuel

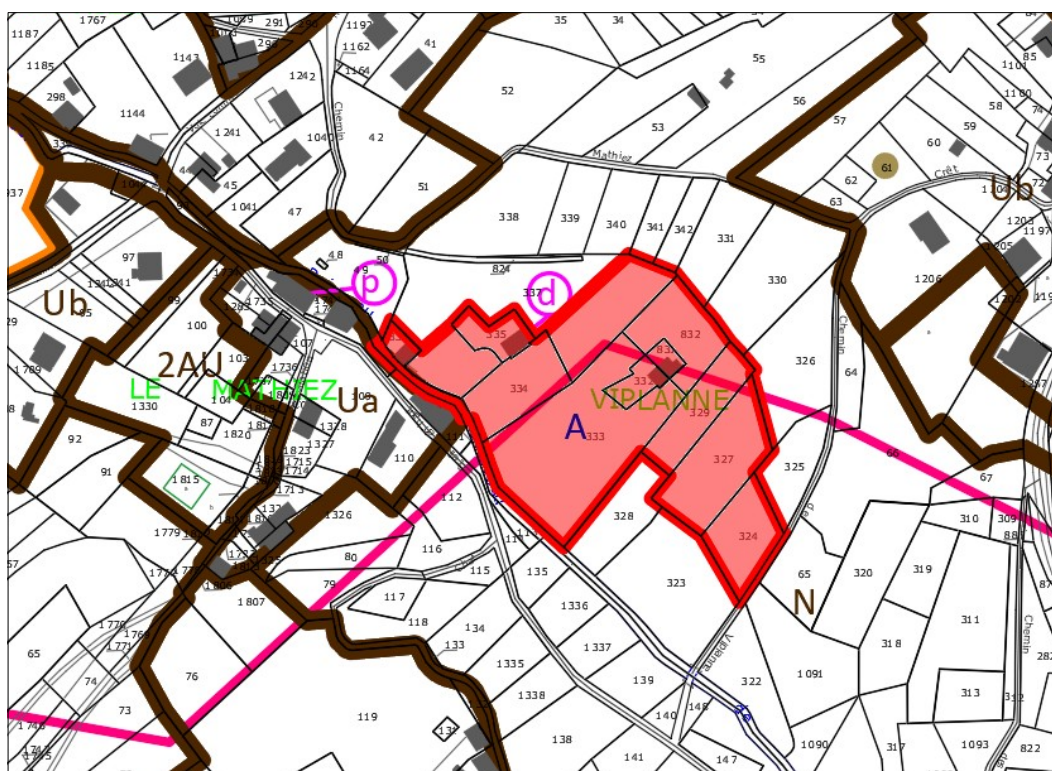


Figure I.2: Secteur de Viplanne – Zonage proposé

Remarque : certains périmètres ou trame informatifs peuvent ne pas figurer sur l'extrait ci-dessus, dont notamment les trames liées aux risques naturels (PPRI et PIZ).

Le secteur n'a pas été étudié en totalité dans le PIZ réalisé par MB Management en 2004 vu son classement en zone Naturelle au PLU. Un aléa faible de glissement de terrain est recensé sur la partie centrale du périmètre, aux abords des bâtiments.

Étant donné sa localisation sur le versant, le secteur n'est pas dans le périmètre d'étude du PPRI.

I.1.2. Secteur du Trabley

La Commune souhaite sécuriser le carrefour de la route Napoléon sur la RD925 et répondre au besoin d'un nouvel emplacement pour l'installation d'un Point d'Apport Volontaire pour les déchets sur le secteur.

En parallèle, suite à l'observation d'un phénomène d'inondation sur le secteur du Trabley, au nord-est de la zone d'activités économiques du Rotey, lié au ruissellement de versant lors des fortes précipitations, la Commune envisage des aménagements pour contenir le phénomène et éviter que des constructions ne soient touchées.

Pour répondre à ces deux objectifs, deux emplacements réservés sont créés :

- le n°4, au carrefour de la route Napoléon et de la RD925, pour sécuriser le carrefour et aménager d'un point de collecte des déchets, sur 735 m² environ ;
- le n°5, correspondant à une bande d'environ 25 mètres le long de la zone économique du Rotey et de la RD925 où arrivent les écoulements, pour des équipements destinés à la gestion des ruissellements du versant, sur 10 785 m² environ.

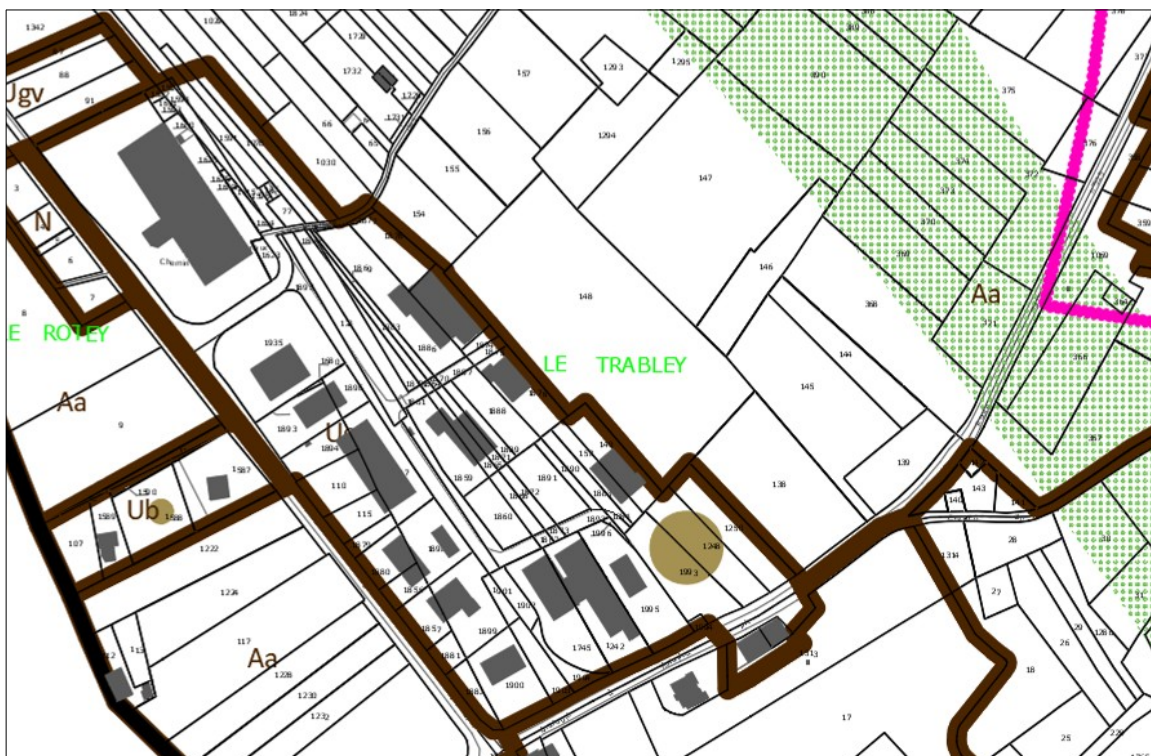


Figure I.3: Secteur de La Combaz et du Trabley– Zonage actuel

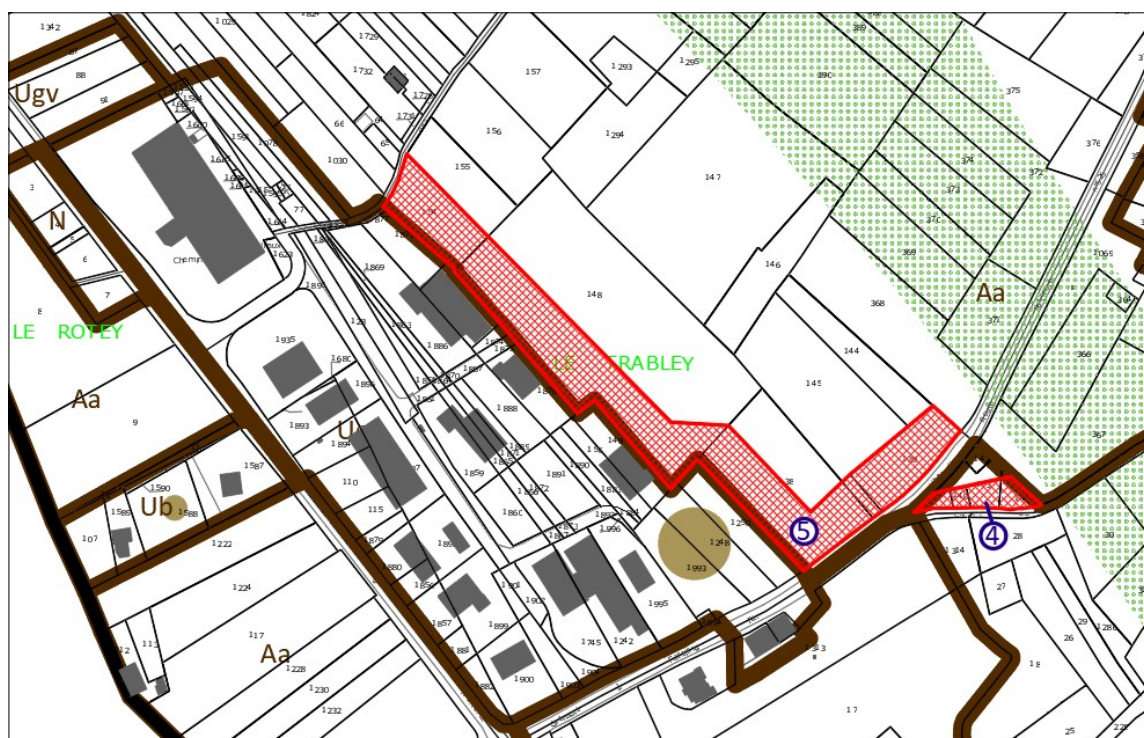


Figure I.4: Secteur de La Combaz et du Trabley – Zonage proposé

Remarque : certains périmètres ou trame informatifs peuvent ne pas figurer sur l'extrait ci-dessus, et notamment les trames liées aux risques naturels (PPRI et PIZ).

Les secteurs objets des évolutions du PLU ne sont pas étudiés par le PIZ. Le secteur est cependant concerné par des ruissellements de versant lors de fortes précipitations.

La partie nord du secteur du Trabley est identifiée en zone inondable par le PPRI de l'Isère.

I.2. Objectifs de la mission

Les deux secteurs n'étant pas traités par le PIZ, la commune a demandé une extension du PIZ sur le secteur de Viplanne et une analyse du contexte hydrogéologique et hydraulique du secteur du Trabley.

Cette analyse devra permettre à la commune de considérer la faisabilité et les éventuelles contraintes associées à son projet sur les aspects strictement hydrauliques.

I.3. Localisation

La commune de Notre-Dame-des-Millières est située à environ 5,5 kilomètres au sud-Ouest d'Albertville, en rive gauche de l'Isère, adossé au flanc occidental du massif du Grand-Arc.

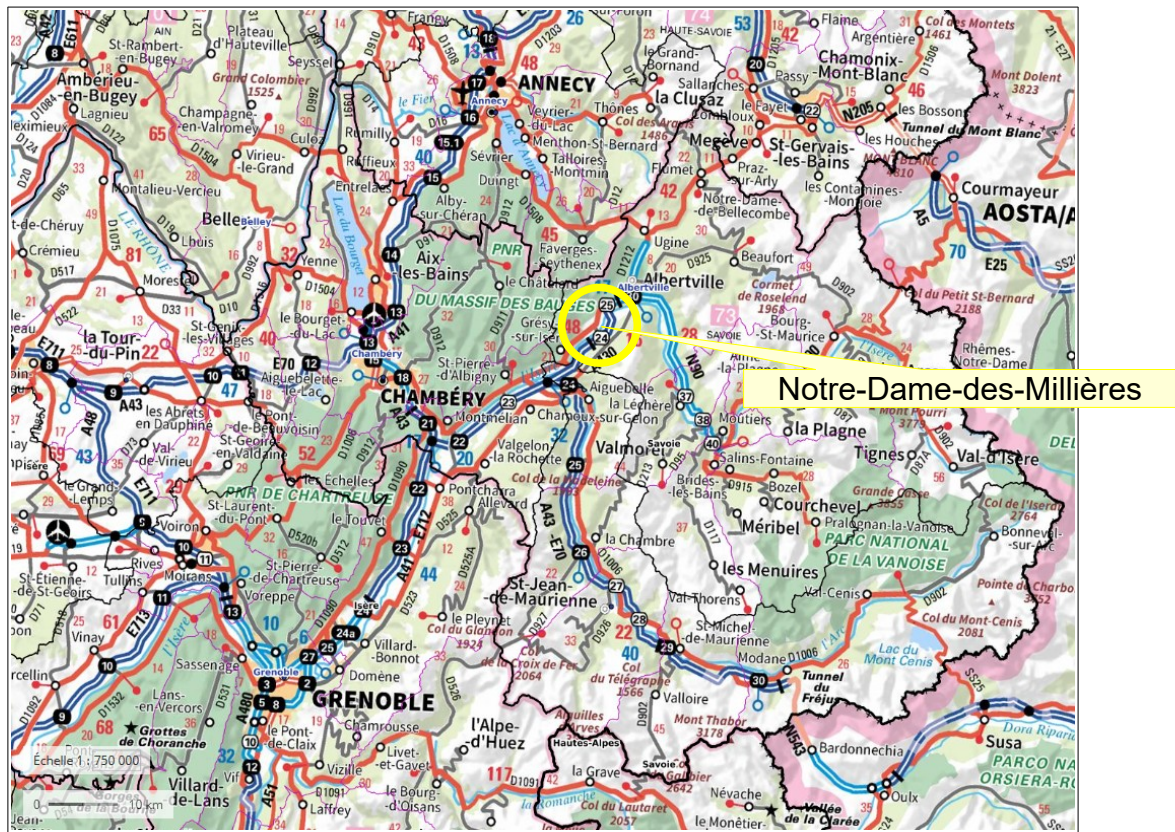


Figure I.5: Localisation de la commune de Notre-Dame-des-Millières

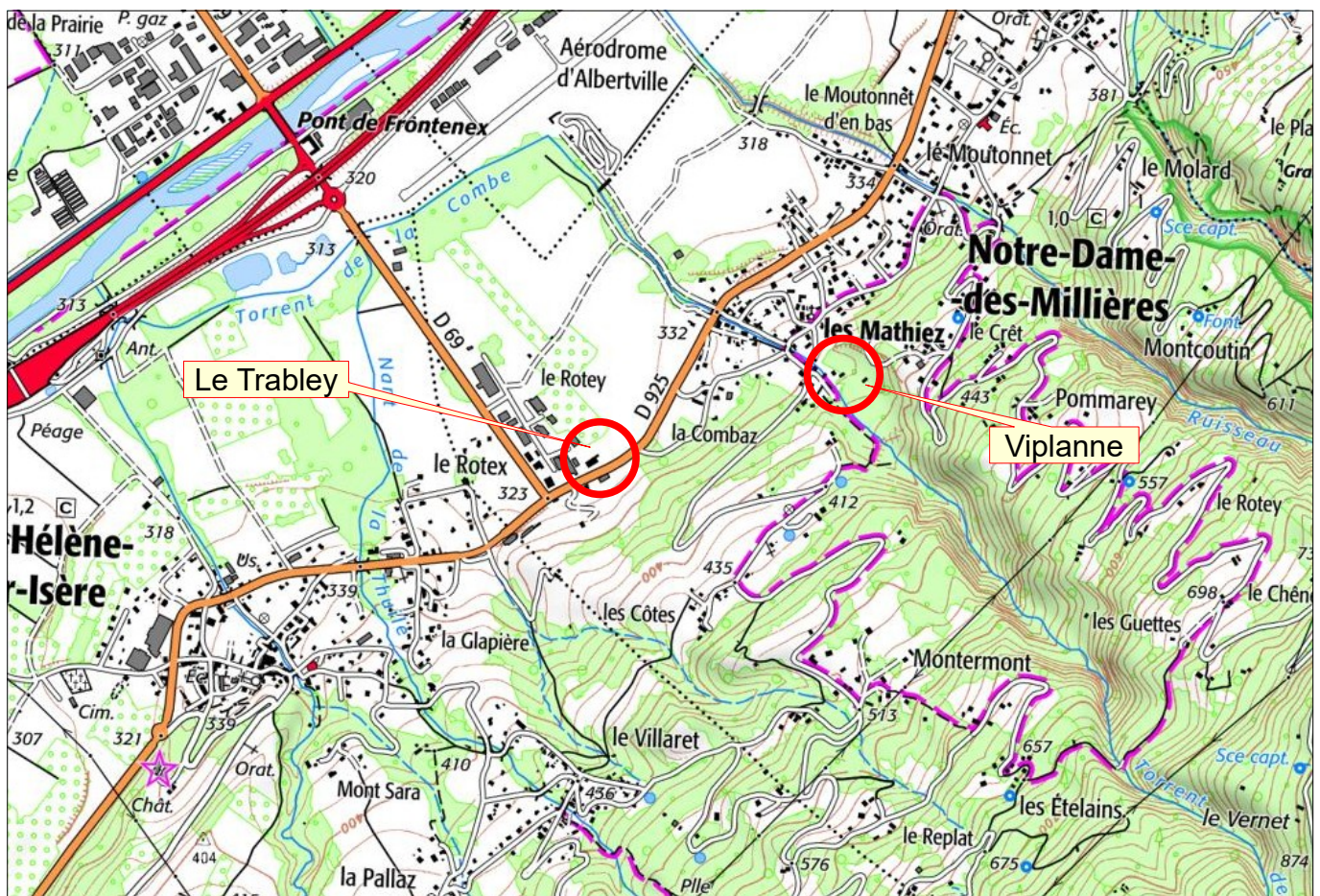


Figure I.6: Localisation des deux secteurs d'étude

II. Site de Viplanne

II.1. Morphologie

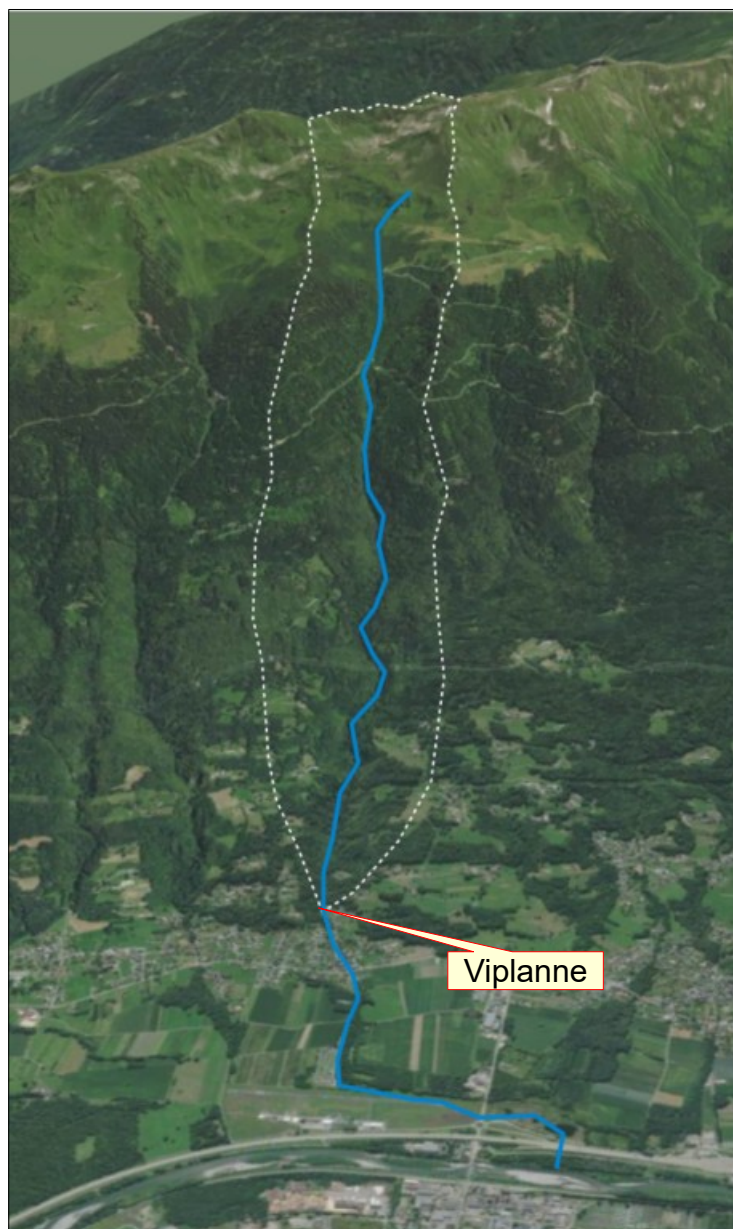


Figure II.1: Bassin versant de La Combaz en amont de Viplanne

Les sources de La Combaz se situent entre 2050 et 1950 m d'altitude environ, dans un environnement relativement préservé constitué d'alpages, sous la crête séparant La Dent-de-Corbeau (2 276 m) et La Thuile (2 294 m). Sous la cote 1 700 m d'altitude, la forêt remplace les pâturages et couvre de façon homogène le bassin versant. Ce dernier, très allongé selon un axe Sud-Est - Nord-Ouest s'enfonce dans le relief pour former une combe bien marquée.

Cette combe débouche sur un cône de déjection à la cote 400 m sur lequel s'est établi le hameau des Mathiez. Une plage de dépôt a été aménagée dans les années 1982-85 au niveau de l'apex du cône.

Le secteur de Viplanne se situe au sommet du cône de déjection du torrent de La Combaz et en rive droite de ce dernier. La pente moyenne du cône de déjection est d'environ 11 % dans ce secteur. Des lits fossiles sont observables sur le cône de déjection, sur les deux rives.

Dans la traversée des Mathiez, le lit du torrent est très anthropisé et sa pente diminue fortement favorisant la sédimentation de sa charge solide. Ces dépôts ont conduit les anciens à un progressif endiguement du torrent au bas de cône de déjection, avec les produits de curage, ce qui a eu pour conséquence une configuration en lit perché.

II.2. Environnement immédiat du projet

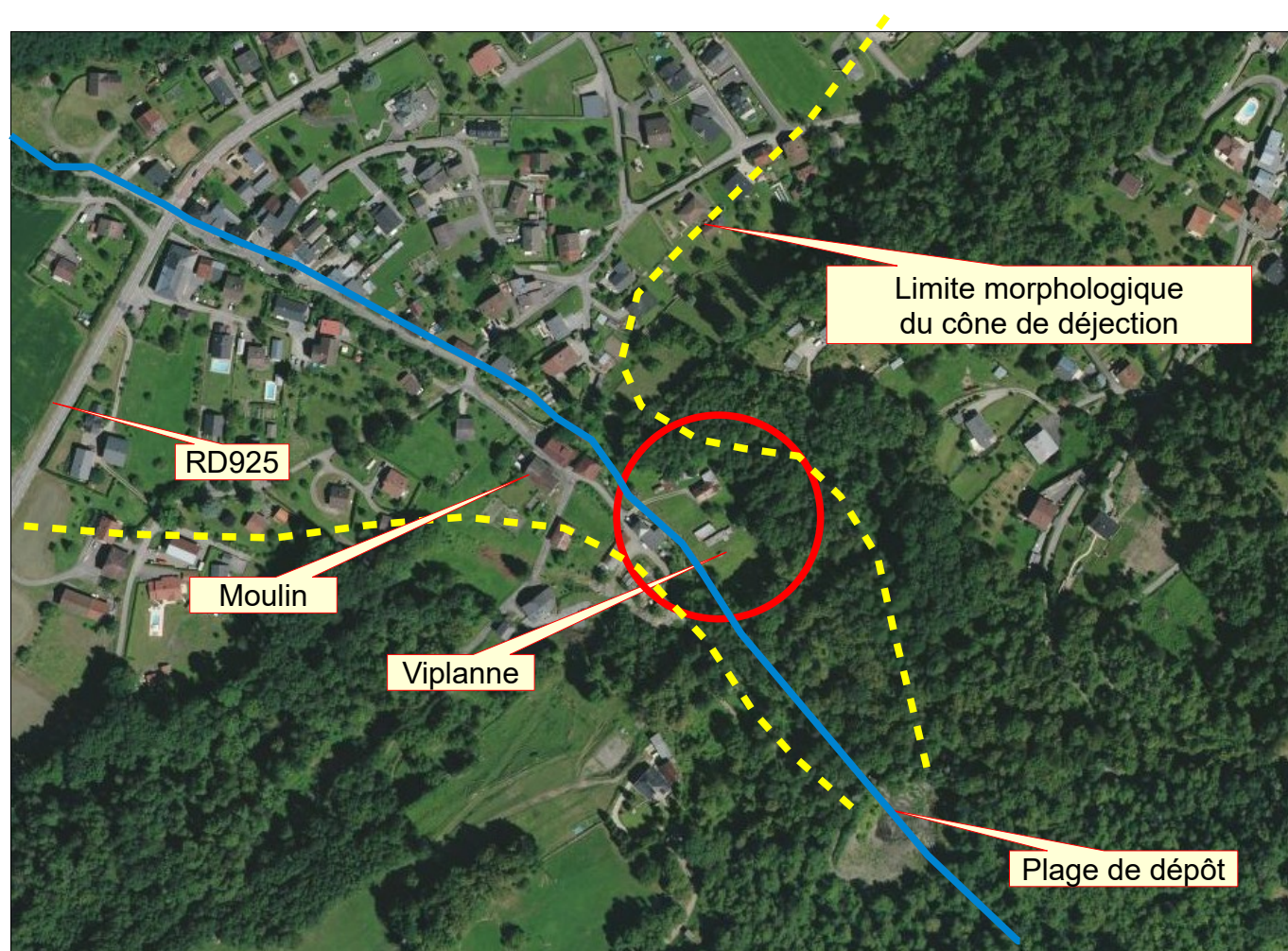


Figure II.2: Vue aérienne du sommet du cône de déjection

Le secteur de Viplanne se situe à l'aval de la plage de dépôt RTM du torrent de la Combaz. Il s'agit d'une ancienne pâture en cours de boisement naturel, sur laquelle sont bâties une ancienne maison d'habitation insalubre et une grange menaçant ruine. C'est ce tènement qui est destiné à recevoir le projet de poulailler bio.



Figure II.3: Ancien corps de ferme (partie habitation et hangar vétustes)



Figure II.4: Vieille grange dans la partie abandonnée du tènement en cours de boisement spontané

En vis-à-vis, sur l'autre rive du torrent, une maison d'habitation récemment réaménagée, est présente.



Figure II.5: A partir de ce point, le lit de La Combaz est artificialisé.

L'accès à Viplanne s'effectue par un ponceau connecté à la voirie communale. On notera qu'à ce niveau, la protection (diguette maçonnée, puis en béton armé) a été interrompue pour permettre le passage des véhicules



Figure II.6: Interruption de la digue rive gauche au niveau du Ponceau de Viplanne.

Cette discontinuité de protection est de nature à favoriser les débordements en direction de la rive gauche, en particulier en cas d'embâcle au niveau du ponceau.



Figure II.7: A l'aval du ponton, débute un lit très contraint dans un secteur assez densément urbanisé.

II.3. Contexte géologique

Le sommet du bassin versant de la Combaz est largement occupé par des formations cristallophylliennes, localement recouvertes, au-dessus de 1 200 m d'altitude, par des éboulis et des écroulements tardiglaciaires. À partir de la cote 700 m environ, les gneiss et micaschistes du socle laissent la place à des schistes noirs, localement exploités en ardoisières. Ces derniers ne sont visibles qu'au niveau des talwegs torrentiels, les versants étant recouverts de moraines wûrmiennes et post-wûrmiennes.

Le cône de déjection débute, selon la carte géologique au 1/50 000 du BRGM, vers la cote 400 m et s'achève à la cote 320 m, ce qui correspond au niveau des alluvions de l'Isère (fond de vallée).



Figure II.8: Extrait de la carte géologique au niveau de la commune de Notre-Dame-des-Millières (feuille Albertville BRGM).

II.4. Événements passés

Ce paragraphe est tiré de l'étude réalisée par ETRM « Étude du torrent de la Combaz entre la plage de dépôt et le pont de la RD 915 » de décembre 2016. Cette étude s'inscrit dans un programme de déperchement et de renaturation du torrent de La Combaz, en vue d'éviter le débordement dans le secteur de la RD 915, tout en améliorant considérablement la protection des riverains.

« ...

Les archives du service RTM ne mentionnent aucun événement concernant le torrent de la Combaz alors qu'un épisode en mai 2006 est évoqué pour Fontaine Claire et un autre en 2008 pour le Nant Bruyant.

La commune indique cependant les épisodes suivants :

1909 : Débordement de trois ruisseaux sur la commune.

1955 : Crue majeure :

En 1955 Le 20 janvier. (...)

Lundi à 20h., le ruisseau de La Combaz, qui descend de la Thuile et traverse le village en son milieu, était sorti de son lit et, charriant blocs de rocher et masse de boue était allé couper la route nationale¹ et s'épandre dans un champ. Il avait, sur son passage, mis en péril plusieurs maisons, dont notamment celles de MM Maxime Velat, Camille Tresallet, Joseph Gonessat et le moulin Durieux.

Dés le jour venu, tandis que la plupart des habitants se mettaient à l'ouvrage pour essayer de canaliser le torrent et de protéger contre d'autres crues possibles les immeubles en danger, d'autres remontaient le cours tumultueux du ruisseau pour essayer de détecter, l'endroit d'où était partie la coulée.

C'est à une demi-heure de marche, à 500 mètres d'altitude environ, dans la forêt, qu'ils eurent l'explication du redoutable phénomène. Disons tout de suite que ce dernier est à l'image exacte de celui qui s'est produit au hameau du Cray, à Le Bois, et qui fit l'objet dans ces colonnes d'un précédent reportage. Le processus est absolument identique et le ruisseau de La Combaz a rigoureusement copié le « Nant noir ».

A 500 mètres d'altitude, au-dessus de Notre dame des Millières, est tout un pan de montagne ou plus exactement de forêt, qui corrodé, miné, désagrégé par les eaux, s'est lentement mis en mouvement, lâchant par intermittence dans le torrent des masses de rocher et de terre. Des barrages ainsi s'établissent, provoquant la formation de poches d'eau qui, lorsqu'elles crèvent, entraînent rocs, arbres et limon dans une furieuse ruée vers la plaine.

Et cela sporadiquement se produit depuis lundi.

Mais aujourd'hui la situation loin de s'améliorer comme on pouvait l'espérer, devait brusquement empirer.

Une terrifiante menace

C'est plus exactement hier soir mercredi à 22h30, que devait se produire une nouvelle crue qui, après un relatif apaisement, sema à nouveau la panique dans le village.

Les piquets de surveillance échelonnés tout au long du cours du torrent venaient à coups de clairon répétés de donner l'alarme.

1 L'actuelle RD925

Aussitôt ce fut dans la nuit un « sauve qui peut » général, une ruée hors des maisons et une fuite désordonnée loin du dangereux secteur de toute une population affolée.

Mais cette fois encore heureusement, aucun habitant ne fut touché dans sa personne ou dans ses biens.

Alors ce matin, tout comme on l'avait fait les jours précédents on remonta vers la montagne chancelante pour faire le point. On devait s'y trouver saisi par une mortelle inquiétude. Sur 400 mètres de long et 150 mètres de large, est dieu sait qu'elle profondeur, la montagne, fissurée craquelée, était en marche.

On voyait s'ouvrir des crevasses, on entendait craquer les sapins. Contre cela, absolument rien à faire. Qui, si la montagne doit descendre, pourrait bien l'empêcher ? S'étant vite rendu à cette cruelle évidence, on entreprit de faire les seules choses raisonnables : renforcer les piquets d'alerte, consolider le barrage établi devant les maisons menacées et évacuer les enfants et les vieillards, prévenir les autorités.

Et pour le reste, Dieu va !

Telle est la situation ce soir, qui pose, sous un ciel gris et à nouveau gonflé de pluie, un point d'interrogation angoissant.

Juin 1981 : Embâcle dans le bassin versant et débordement en amont du village. Cet épisode serait à l'origine de la création de la plage de dépôt. Une note du RTM fait référence à des glissements de terrain dans le bassin versant. Il indique aussi que le bois transporté par des avalanches favorise les érosions et les embâcles.

La crue de 2015 paraît exceptionnelle alors que l'implantation du village sur le cône de déjection le rend très vulnérable à une crue. Notons que cette crue se distingue plus par l'ampleur des apports solides que par le débit de pointe alors qu'une plage de dépôt récente a été implantée en amont et a permis un arrêt partiel des matériaux.

... »



Figure II.9: Lit en amont du pont communal à la fin de la crue de 2015.



Figure II.10: Lit engavé en amont de la RD 925 en 2015.



Figure II.11: Engrèvement du pont de la RD 925 vu depuis l'amont en 2015.



Figure II.12: Engravement du pont de la RD 925 vu depuis l'aval, en 2015.

On constatera qu'au niveau de la RD 925, les sédiments torrentiels sont relativement fins, leur taille ne dépassant apparemment pas 15 à 20 cm. On est très loin de la description apocalyptique de la crue de 1955. Il faut certainement voir là l'effet bénéfique de la plage de dépôt qui a efficacement arrêté les matériaux grossiers et les flottants.

II.5. Situation du projet par rapport aux documents de référence

II.5.1. PIZ

Le secteur de Viplanne n'est pas traité par le PIZ de Notre-Dame-des-Millières.

II.5.2. PPRI

Le secteur de Viplanne est en dehors du périmètre du PPRI de l'Isère.

II.6. Contexte hydrologique et hydraulique

Nous retiendrons les éléments tirés de l'étude d'ETRM, précédemment citée (en italique ci-après).

II.6.1. Débits liquides

Superficie bassin versant (km ²)	Temps de concentration (heure)	Débit décennal (m ³ /s)	Débit centennal (m ³ /s)
3.7	1	5	15

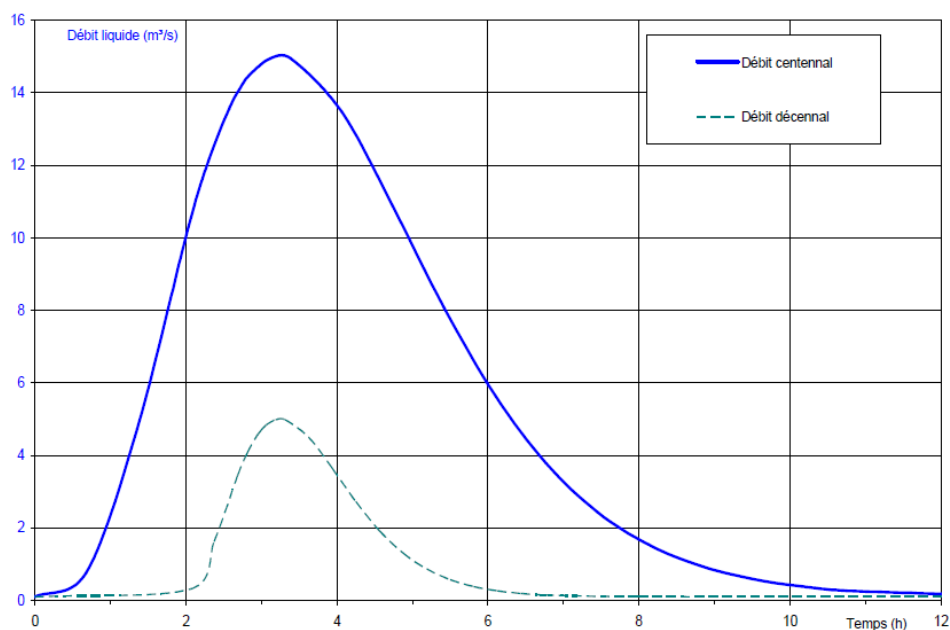


Figure II.13: Hydrogrammes de crue retenus pour Le Combaz.

II.6.2. Débits solides

La pente d'équilibre correspond à la pente nécessaire et suffisante pour permettre le transit des matériaux provenant de l'amont :

- Si la pente géométrique du lit est inférieure à la pente d'équilibre, une partie des matériaux se dépose pour rétablir un équilibre. C'est ce phénomène qui a conduit à un débordement massif lors de la crue de mai 2015.
- Inversement, si la pente géométrique du lit est supérieure à la pente d'équilibre, le torrent va éroder le lit pour se recharger et rétablir un équilibre. Très souvent, cette érosion n'est que partielle et le lit se pave, les blocs s'opposant à une érosion du lit. Il n'y a alors plus d'équilibre. C'est le cas dans toute la partie haute du "cône de déjection" du torrent de la Combaz (notamment en amont du pont de la RD 925).

La détermination de la pente d'équilibre est essentielle à la quantification du transport solide. Elle est

cependant particulièrement délicate dans le cas du torrent de la Combaz car les apports sont vraisemblablement très variables d'une crue à l'autre en fonction de l'activation de glissements de terrain.

De plus, la plage de dépôt réduit les apports solides et conduit donc à une réduction de la pente d'équilibre qui est variable en fonction du fonctionnement de l'ouvrage. La crue de mai 2015 a cependant montré que le transport solide restait important en aval de l'ouvrage.

La figure suivante montre le profil en long du fil d'eau d'étiage du torrent sur l'ensemble du cône de déjection, issu du levé LIDAR de 2013 :

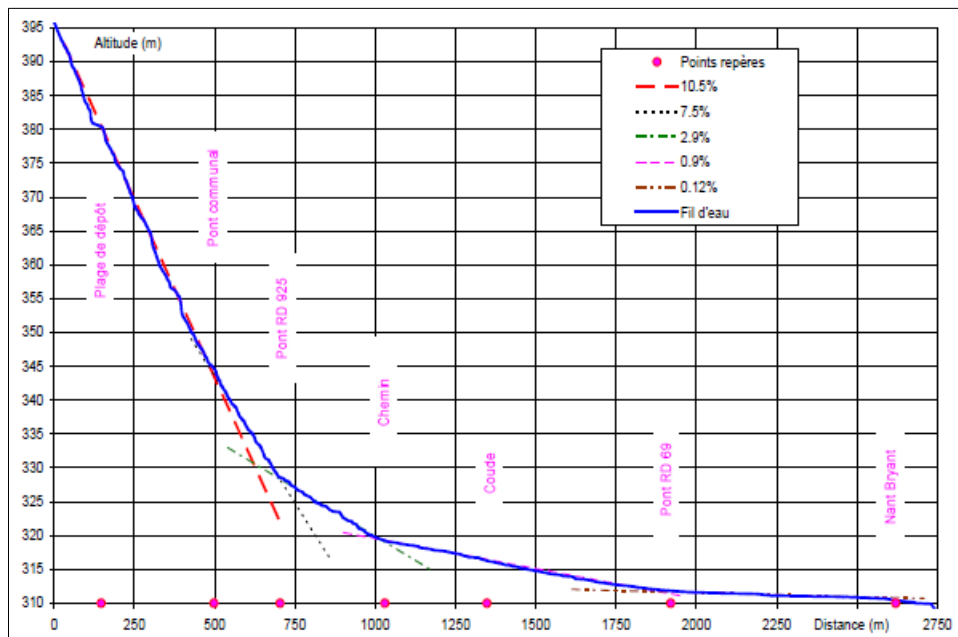


Figure II.14: Profil en long actuel du torrent de la Combaz dans son cours aval

Ce profil en long permet de dégager les tronçons suivants :

- Dans la partie amont du cône de déjection, au dessus du pont de la route communale, la pente est remarquablement constante et forte (10.5 %). Le lit est actuellement pavé par les blocs qui le structurent. Cette zone correspond à des phénomènes érosifs intenses et violents dans le bassin versant qui paraissent trop improbables aujourd'hui pour être pris en compte. Aucun dépôt n'a été observé dans cette zone lors de la crue de mai 2015... sauf dans la plage de dépôt.
- Entre le pont de la route communale et celui de la RD 925, la pente est de 7,5 %. On notera que c'est exactement la pente observée dans la partie amont du torrent de Fontaine Claire qui présente la même morphologie générale que le torrent de la Combaz. Cette pente est supérieure à la pente d'équilibre en mai 2015 car les dépôts sont peu remontés en amont du pont de la RD 925. Dans les faits, la surélévation du fond au droit du pont a été proche de 3.5 mètres et le dépôt est remontée dans le lit sur près de 100 mètres de longueur. La pente du dépôt pendant la crue serait alors de l'ordre de 4 %. Le graphique page suivante montre ce secteur et le profil en long approximatif des dépôts durant la crue.

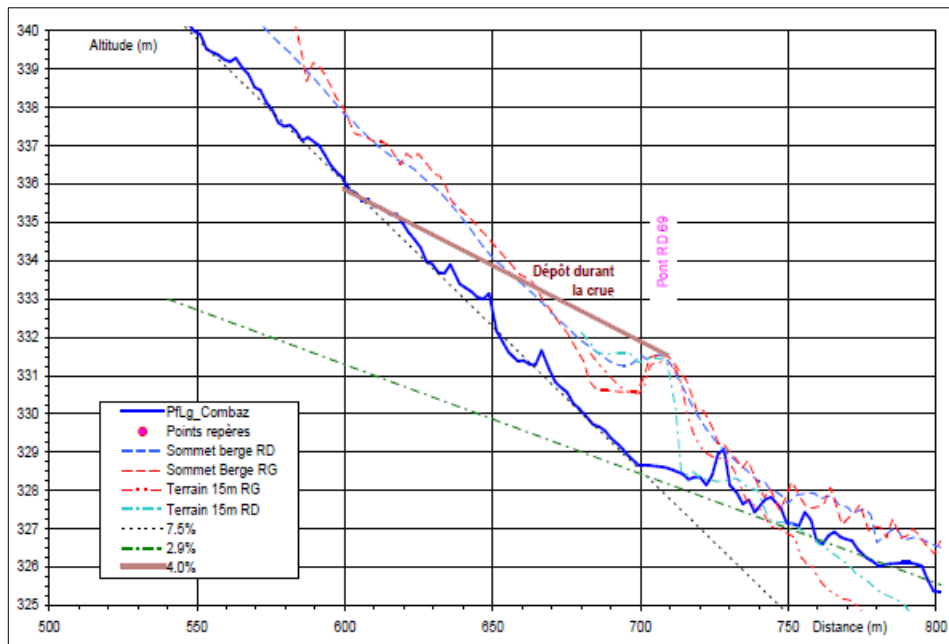


Figure II.15: Estimation de la pente des dépôts durant la crue.

- Au droit de la RD 925, la pente passe à 2,9 % seulement sur un linéaire de l'ordre de 250 mètres (on notera que le torrent voisin de Fontaine Claire présente une pente de 2,8 % dans cette partie de son cours). La réduction de capacité de transport est alors considérable. Cette pente est beaucoup plus faible que la pente du terrain naturel et le lit est alors perché de plusieurs mètres.
- Une nouvelle rupture de pente, à proximité du chemin agricole, conduit à une réduction de la pente de 2,9 à 0,9 %, toujours sans dépôt massif. Cette zone avec une pente régulière se prolonge jusqu'au pont de la RD 69. La pente du terrain naturel étant alors négligeable, le lit du torrent s'abaisse progressivement jusqu'à être calé sur le niveau général des terrains environnants. Notons que le torrent de Fontaine Claire présente dans la zone comparable une pente presque identique de 1 %.
- Le pont de la RD 69 présente de nouveau une rupture de pente considérable. La pente en aval est celle du lit majeur de l'Isère soit 0,12 % seulement ! La morphologie du lit est alors nettement différente et des curages de matériaux fins sont nécessaires. Ce tronçon présente vraisemblablement un potentiel environnemental important, surtout dans la traversée de la zone boisée.
- Après le franchissement par une voie communale, le torrent de la Combaz conflue avec le puissant Nant Bruyant. Un lit alors totalement artificiel permet le passage sous l'autoroute avant de rejoindre le chenal de l'Isère par un seuil

La figure suivante montre la capacité de transport pour une crue centennale avec une pente d'équilibre de 5 % :

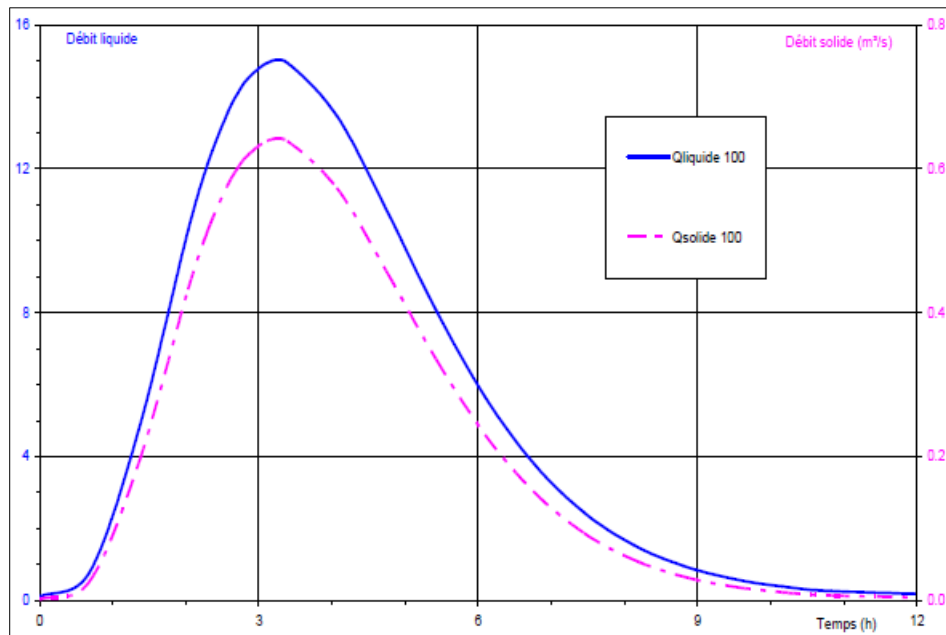


Figure II.16: Hydrogrammes de crue centennale.

Le volume de matériaux transporté est alors de 9 000 m³, ce qui correspond à des apports très importants et constitue vraisemblablement un majorant pour un tel torrent.

Pour une crue décennale, les apports seraient de seulement 1 400 m³.

Rappelons qu'il ne s'agit que des éléments grossiers, susceptibles d'interagir avec le lit mineur, les fines transportées en suspension correspondant à des volumes très supérieurs mais qui transitent très en aval.

Ce résultat est très dépendant de la pente. La figure page suivante montre l'effet prépondérant de ce paramètre. Il est possible de retenir les valeurs caractéristiques suivantes pour une crue centennale :

- Pour une pente de 0.12 %, le transport de matériaux grossiers paraît négligeable, même en retenant un diamètre moyen de 1 centimètre seulement.
- Pour une pente de 0.9 %, la capacité de transport dans le lit perché en l'absence de débordement massif est de 600 m³ seulement. Là encore, ce calcul est réalisé en considérant un diamètre moyen de 1 centimètre seulement.
- 4 000 m³ pour une pente de 2,9 % qui correspond à la capacité de transit en aval du pont de la RD 925.
- 9 000 m³ pour une pente de 5 % - comme observés en 2015.
- 16 000 m³ pour une pente d'équilibre de 7 % qui correspond à des apports particulièrement importants.
- 28 000 m pour une pente d'équilibre de 10 %, soit la capacité de transit dans le lit amont.

II.6.3. Synthèse des risques hydrauliques

Plusieurs points faibles peuvent être dégagés depuis la plage de dépôt jusqu'au pont de la RD 915 :

1. La plage de dépôt constitue un élément essentiel de la protection du village contre des crues exceptionnellement chargées en matériaux. Un curage complémentaire est nécessaire pour accroître sa capacité.



Figure II.17: Plage de dépôt vue de l'aval. Le corps central en béton armé, muni de profilés métalliques est prolongé, sur les deux rives, par un merlon en terre qui vient se raccorder aux versants

2. Le lit entre la plage de dépôt est le seuil amont (au dessus des urbanisations) constitue le principal point faible avec un débordement qui menace l'ensemble du cône de déjection et particulièrement la rive gauche. En l'absence de protection de berge, il est difficile de déterminer le point de débordement préférentiel (essentiellement lié à une érosion de berge) et les flottants augmentent encore le caractère aléatoire des débordements. Le pont supérieur, quelques dizaines de mètres en aval de la plage de dépôt n'est que l'un des nombreux points critiques de ce tronçon. Deux cheminements préférentiels se dégagent :

- Le risque le plus important concerne l'ancien lit en la rive gauche. Ce lit fossile est localement en cours de comblement, mais dans ce cas, l'écoulement divaguerait sur le cône de déjection sans rejoindre le lit.*
- De façon nettement moins probable, le débordement en rive droite emprunterait l'ancien lit rive droite et s'éloignerait radicalement du lit ordinaire.*



Figure II.18: lit mineur du torrent à l'aval de la plage de dépôt. Les berges boisées sont facilement érodables. On distingue le lit fossile, plus bas, en rive gauche (à gauche de l'image).

3. Le comportement du seuil amont n'est pas prévisible en cas de forte crue.

4. Le petit pont présente une section trop faible avec un débordement en rive gauche qui emprunterait la route à forte pente même en l'absence de blocage des flottants. Il s'agit du point faible de ce tronçon.



Figure II.19: ponceau d'accès à Viplanne de section insuffisante et brèche dans la protection rive gauche.

5. Le seuil du moulin impose une remontée de l'ensemble des niveaux en amont (jusqu'au petit pont) où il favorise nettement le débordement (ou rend indispensable une digue en béton) et menace d'affouillement le bâtiment amont du moulin.

6. La traversée au droit du Moulin est beaucoup trop étroite et les risques de débordement sont importants, notamment au niveau de la passerelle.

7. En aval du Moulin, les risques de débordement sont plus faibles :

- En amont du pont communal, le chenal offre une section théoriquement suffisante, mais les risques d'érosion de la route sont importants (il s'agit cependant d'un enjeu secondaire).
- Le pont communal ne peut assurer l'écoulement d'une crue centennale que s'il n'est pas obstrué par les flottants, que la conduite obstruant la section actuelle est enlevée et que l'entonnement est repris en rive droite.
- Le lit aval est étroit mais suffisant. Des protections sont visibles sur les deux berges mais seuls des sondages permettraient d'assurer l'absence d'affouillement en cas de crue. Le lit est localement stabilisé par une série de seuils. Par contre, dans la partie centrale, les affouillements de berge pourraient menacer les aménagements riverains particulièrement en rive gauche.

II.7. Constat

La plage de dépôt permet d'améliorer significativement la sécurité de la zone pour un fonctionnement « normal » du torrent. Pour des crues peu intenses (du type de celle de 2015), la plage de dépôt arrête la plus grosse partie des matériaux grossiers et des flottants et le lit contient les débits sans débordement. Les problèmes apparaissent plus bas sur le cône de déjection, au niveau du pont de la RD 925, où la rupture de pente occasionne le dépôt de sédiments plutôt fins et le colmatage du chenal.

En cas d'événement majeur, avec survenue de glissements de terrain dans le haut du bassin versant (comme en 1955), la plage de dépôt pourrait se révéler insuffisante. Il existe donc un risque résiduel sur le cône de déjection en particulier en rive gauche en cas de réactivation d'un chenal fossile observable.

Le risque, bien que paraissant moindre, est également présent sur la rive droite, où deux lits fossiles sont également présents. Dans les deux cas, ces divagations impliquent une diffusion sur tout le cône de déjection, sans retour possible au lit mineur.

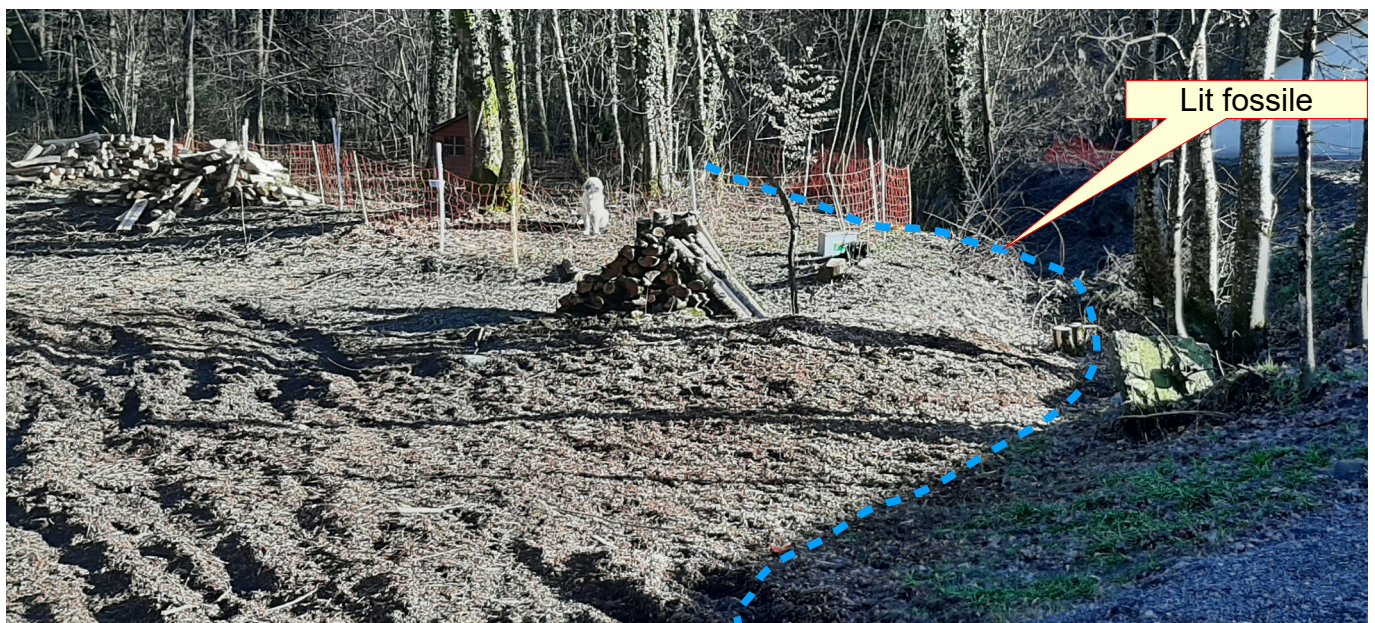


Figure II.20: Lit fossile rive droite sur le site de Viplanne débouchant dans l'angle sud-est de l'ancienne maison d'habitation



Figure II.21: Vue vers l'aval, ce lit fossile débouche dans la marre amont de Viplanne.



Figure II.22: Second lit fossile de la rive droite. Ce dernier, situé en pied du relief, collecte les eaux de sources et de ruissellement pour alimenter les étangs de Viplanne.

Pour protéger la zone urbanisée, ETRM propose un agrandissement de la plage de dépôt (par curage) et l'aménagement de deux merlons permettant de renvoyer les débits dans le lit majeur, à l'amont des premières habitations.

Le lit du torrent de La Combaz permet le transit de la crue liquide et solide sans débordement. Toutefois, les berges sont fragiles et facilement affouillables. Il convient donc de respecter une marge de recul afin d'éviter toute implantation en bordure immédiate du torrent.

Le ponceau permettant d'accéder à Viplanne est sous dimensionné et la destruction partielle de l'endiguement rive gauche pour permettre le passage des véhicules constitue un important point de

débordement. ETRM propose la suppression de ce ponceau et la reconstitution de la continuité de la digue.

Les autres aménagements envisagés, à l'aval, qui n'ont pas d'effet sur le secteur de Viplanne ne seront pas évoqués ici.

II.8. Proposition de classification au titre du PIZ

Compte tenu de ce constat, nous proposons une reprise et une extension du PIZ élaboré par MB Management en 2004, sans modification du cahier de prescriptions.

La plage de dépôt, le lit mineur et les berges du torrent sont classés Z_N ;

Les lits fossiles à l'aval de la plage de dépôt sont classés en $Z^{M/p}_C$ avec application du règlement 3.3 ;

Le reste du secteur de Viplanne est classé en $Z^{f/p}_C$ avec application du règlement 2.3 ;

Le raccordement est assuré avec le PIZ de 2004 en ce qui concerne les zones $Z^{f/p}_C$ et Z_0 pour le risque torrentiel et Z^f_G pour le risque de glissement de terrain.

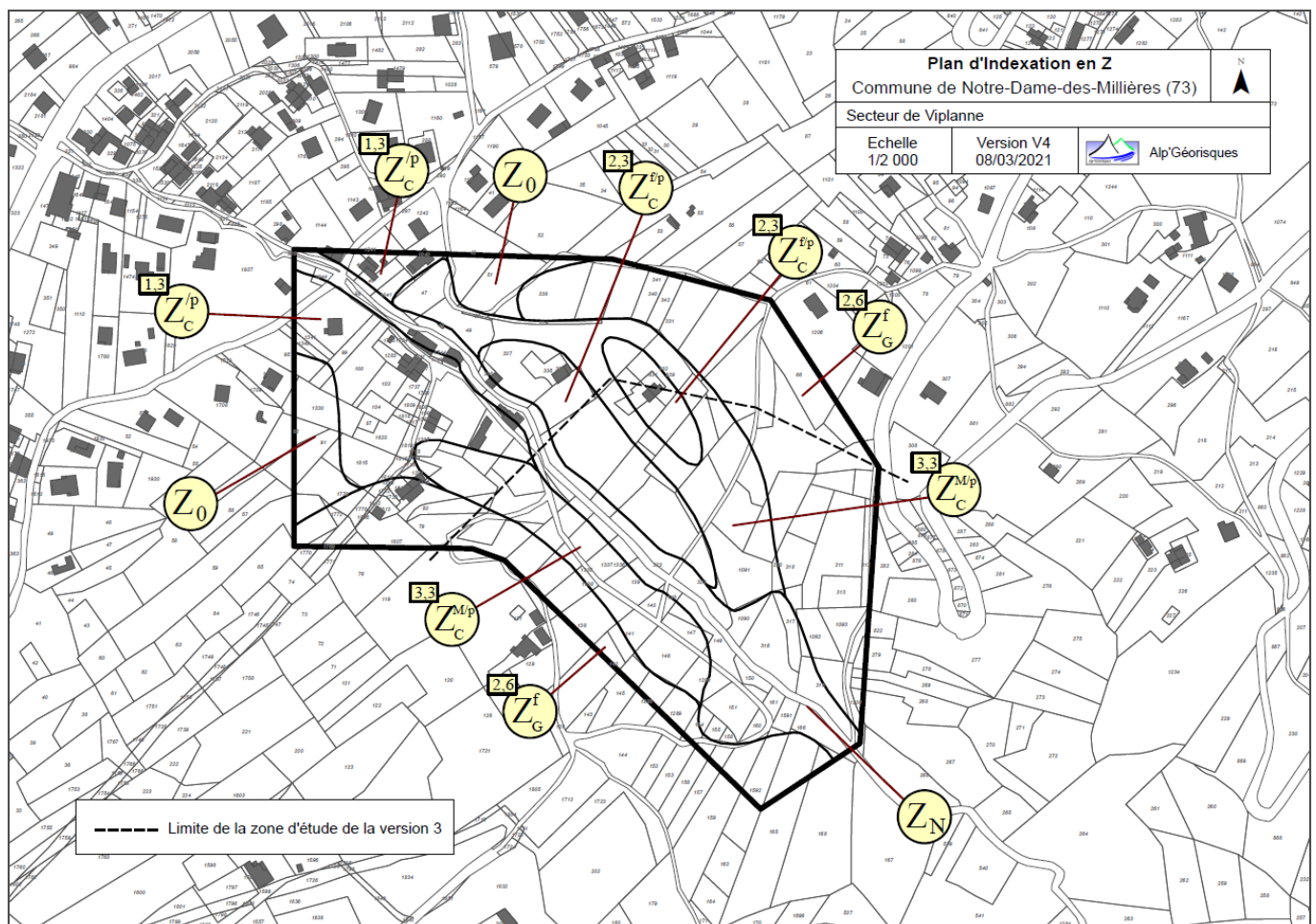


Figure II.23: Vue réduite du PIZ étendu

II.9. Conclusion pour Viplanne

Le niveau de risque identifié sur le secteur de Viplanne (divagation torrentielle) à l'aval d'une protection existante (et qui sera prochainement renforcée) n'est pas incompatible avec le développement d'une activité agricole (élevage de poules). Il appartiendra à l'aménageur de prendre toute disposition pour réduire l'exposition de son installation aux risques torrentiels en respectant les prescriptions du PIZ, en favorisant des implantations à l'écart des berges et en évitant des implantations dans l'axe des lits fossiles.

III. Site du Trabley

III.1. Morphologie

La zone d'étude se situe entre le bassin du torrent de la Combaz, au Nord-Est et celui du Nant de La Thuile au Sud-Ouest. Ce secteur intermédiaire est drainé par un petit cours d'eau qui prend sa source vers la cote 950 m et qui est grossi de plusieurs branches secondaires, pérennes ou non. Nous l'appellerons ruisseau du Rotey, car il traverse la ZAC du même nom. Ainsi, toute la zone située à l'amont ou au sud de Montermont est drainée en direction de ce cours d'eau.

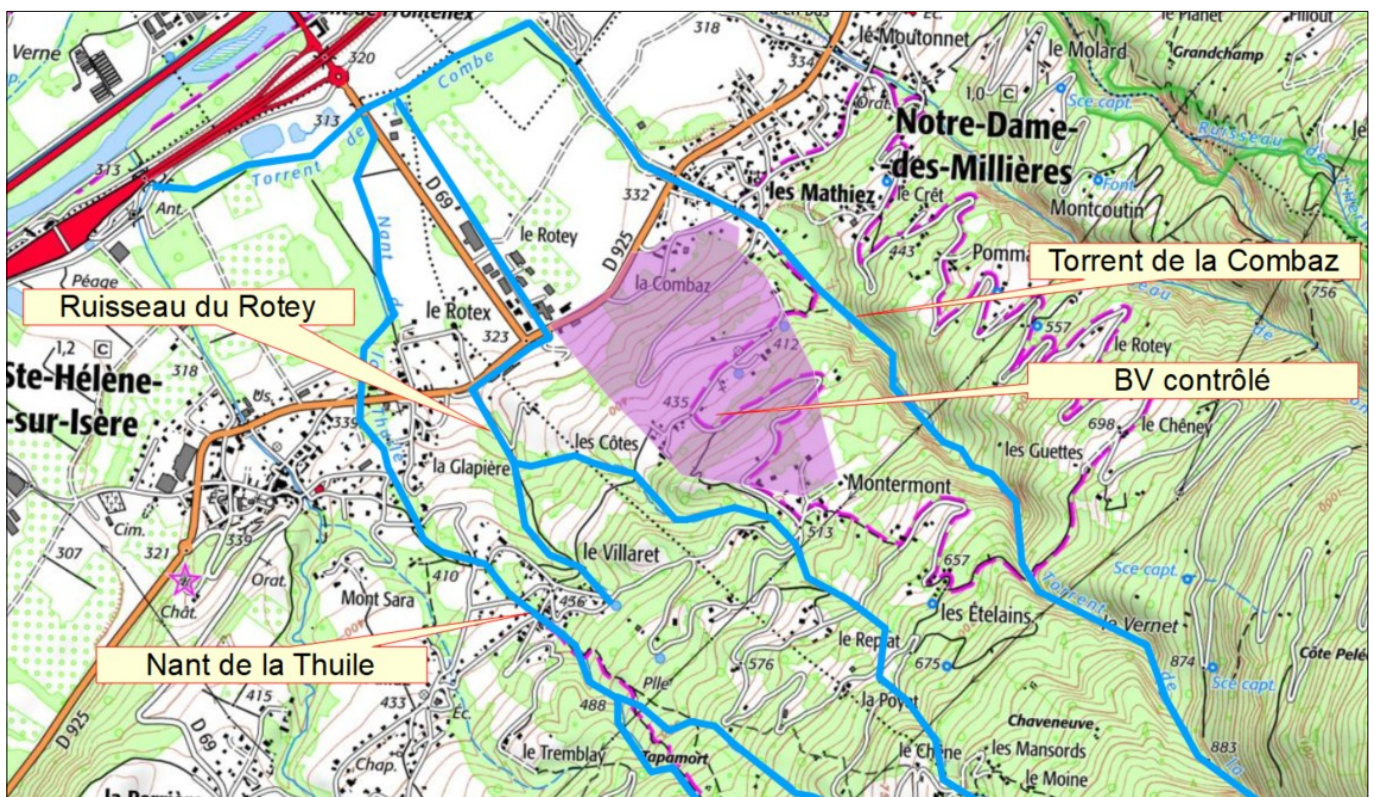


Figure III.1: Localisation des axes hydrauliques

Le secteur du Trabley, objet de l'expertise, se situe à l'aval de la RD 925 qui marque ici la limite entre le piedmont et la plaine alluviale de l'Isère. La pente du terrain est faible immédiatement à l'aval de la

route, sur quelques dizaines de mètres pour s'aplanir rapidement jusqu'à l'Isère, contrastant avec le versant amont dont les pentes sont souvent supérieures à 20°.

Le bassin versant contrôlé à l'amont de la RD 925 est d'environ 0,4 km².

On notera que le secteur du Trabley se situe au sud du hameau des Mathiez, c'est-à-dire à la périphérie sud du cône de déjection du torrent de la Combaz. Les débordements évoqués plus haut, résultant du colmatage du lit du torrent au droit du pont de la RD925 occasionnent des divagations qui se propagent dans la plaine de l'Isère, mais qui peuvent, pour partie, suivre également le tracé de la RD 925. En cas de remise en fonctionnement du lit fossile à l'aval de la plage de dépôt (événement extrême) les écoulements pourraient également, en basculant sur le rebord sud du cône de déjection, atteindre le site du Trabley.

III.2. Environnement immédiat du projet

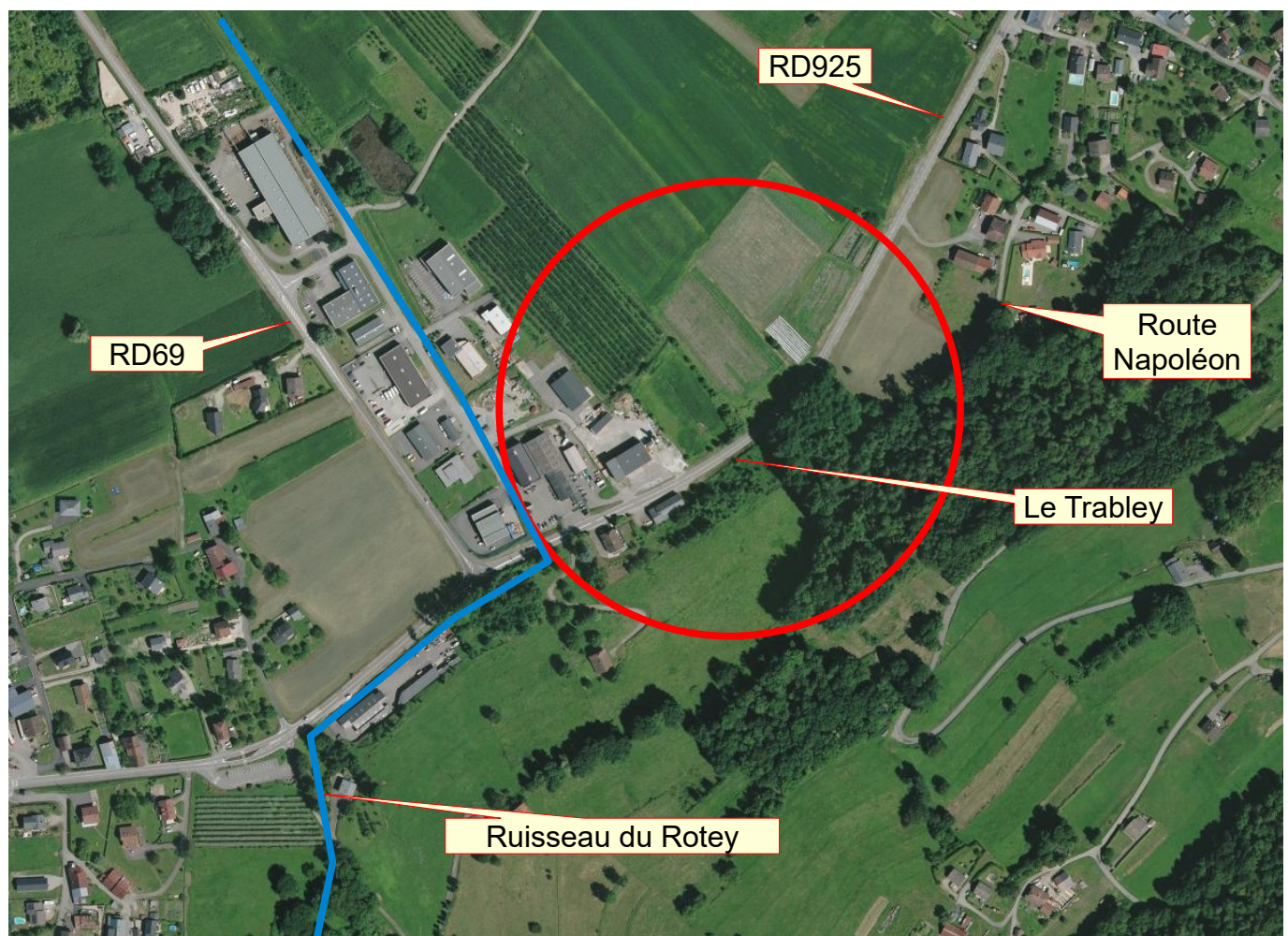


Figure III.2: Vue aérienne du sommet du cône de déjection

Le secteur du Trabley se situe en périphérie de la ZAC du Rotey composée d'une quinzaine d'entreprises. La ZAC s'étire le long de la RD69, mais dispose de sa propre voirie de distribution interne. La ZAC est intégralement construite sur un remblai induisant une surélévation de 0,50 à 1 m au-dessus de la plaine.

La ZAC est traversée par le ruisseau du Rotey en souterrain, puis en aérien.

Au sud de la RD925, quelques bâtiments s'égrainent (entreprise et habitat), puis laissant rapidement la place, sur les premières pentes, à des terrains agricoles (principalement pâtures) et forestiers.

Dans la plaine, les parcelles sont vouées aux cultures, tandis qu'en bordure de la ZAC, une vaste parcelle est occupée par un verger abandonné.

Dans l'angle sud-est de la ZAC, la route Napoléon (voie communale) assure la jonction avec le hameau de La Combaz.

III.3. Contexte géologique

Dans le secteur du Trabley, le substratum n'est jamais visible. Sur le relief, il est masqué par des moraines déposées en placage sur les pentes.

La plaine, quant à elle, est occupée par des alluvions fluviales de l'Isère (sables et limons en surface, probablement sables et graviers en profondeur).



Figure III.3: Extrait de la carte géologique au niveau de la commune de Notre-Dame-des-Millières (feuille Albertville BRGM).

III.4. Contexte hydrique

On fera abstraction des torrents de La Combaz et de la Thuille qui ne concernent pas directement le secteur du Trabley.

Le ruisseau du Rotey a, dans sa partie basse, un cours très artificialisé. Il est couvert sur une partie de la ZAC pour redevenir aérien ensuite. Il prend alors la forme d'un fossé de drainage rectiligne trapézoïdal.



Figure III.4: Ruisseau du Rotey dans la traversée de la ZAC éponyme.

À l'extrémité nord de la ZAC, un bassin d'orage est aménagé en rive droite du ruisseau du Rotey. Les eaux excédentaires sont dirigées vers le ruisseau.



Figure III.5: Bassin d'orage de la ZAC.

À l'aval de la ZAC, le ruisseau du Rotey va se rejeter dans le torrent de la Combaz au niveau de l'extrémité sud de l'aérodrome d'Albertville.



Figure III.6: Le ruisseau du Rotey à l'aval de la ZAC.

En dehors du ruisseau du Rotey, il n'existe pas d'écoulement structuré en cours d'eau. Toutefois, il existe, à l'amont de la route Napoléon et de la RD 925, des fossés de collecte des eaux de ruissellement.



Figure III.7: Fossé de route en amont de la RD 925 (vue vers l'Est).

Non, loin de l'embranchement de la RD 925 et de la route Napoléon, un écoulement quasiment pérenne, mais peu abondant (source) est présent.



Figure III.8: Petit écoulement en amont de la route Napoléon.

Les eaux provenant de cet écoulement et du fossé de route de la RD 925 se rejoignent au point bas où un aqueduc permet le franchissement de la voirie départementale.

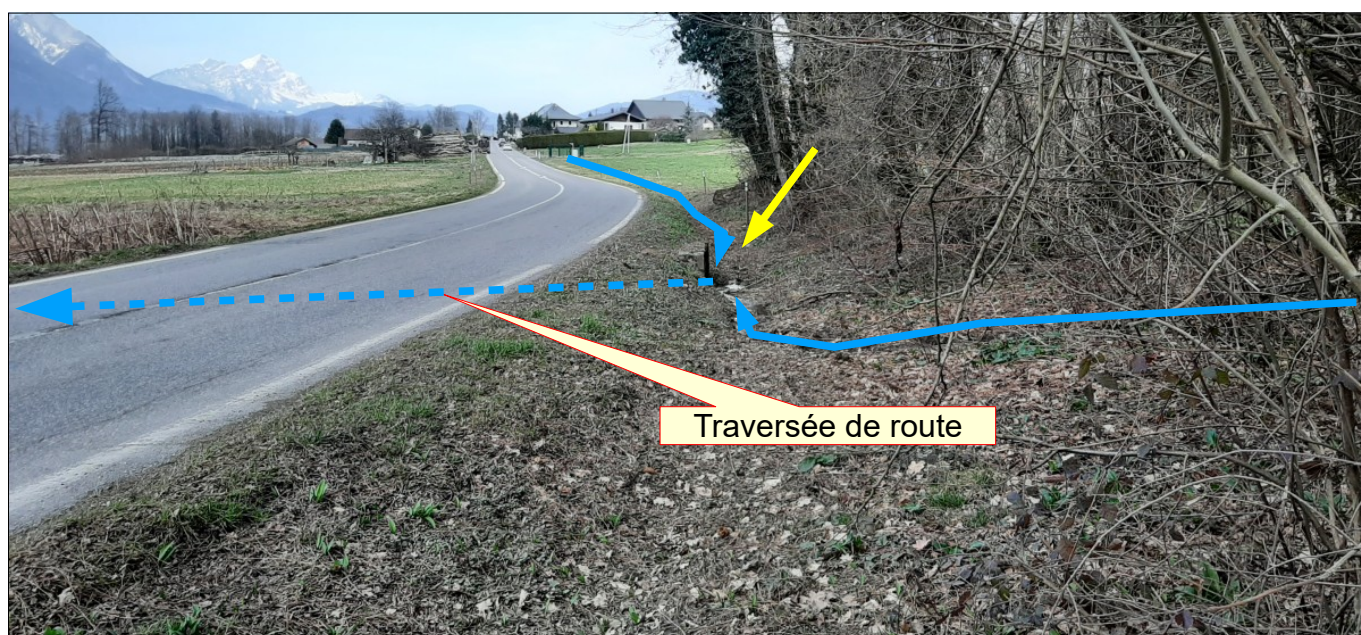


Figure III.9: Aqueduc de la RD 965.

L'écoulement des eaux à l'exutoire de la buse sous voirie n'est pas maîtrisé. Le déversement s'effectue dans la parcelle, ce qui lui confère un caractère hydromorphe marqué. La quasi-impossibilité d'exploiter cette petite parcelle (OD 139) très humide se traduit par son abandon par l'agriculture, ce qui favorise un développement intense de Renouée du Japon.



Figure III.10: Divagation des eaux à l'aval de la RD 925 en sortie de buse et développement de Renouée du Japon.

La plaine à l'aval de cette parcelle apparaît très humide. Ce caractère résulte de la faible perméabilité des sols alluviaux de surface (limons plus ou moins argileux) et probablement de la proximité de la nappe.

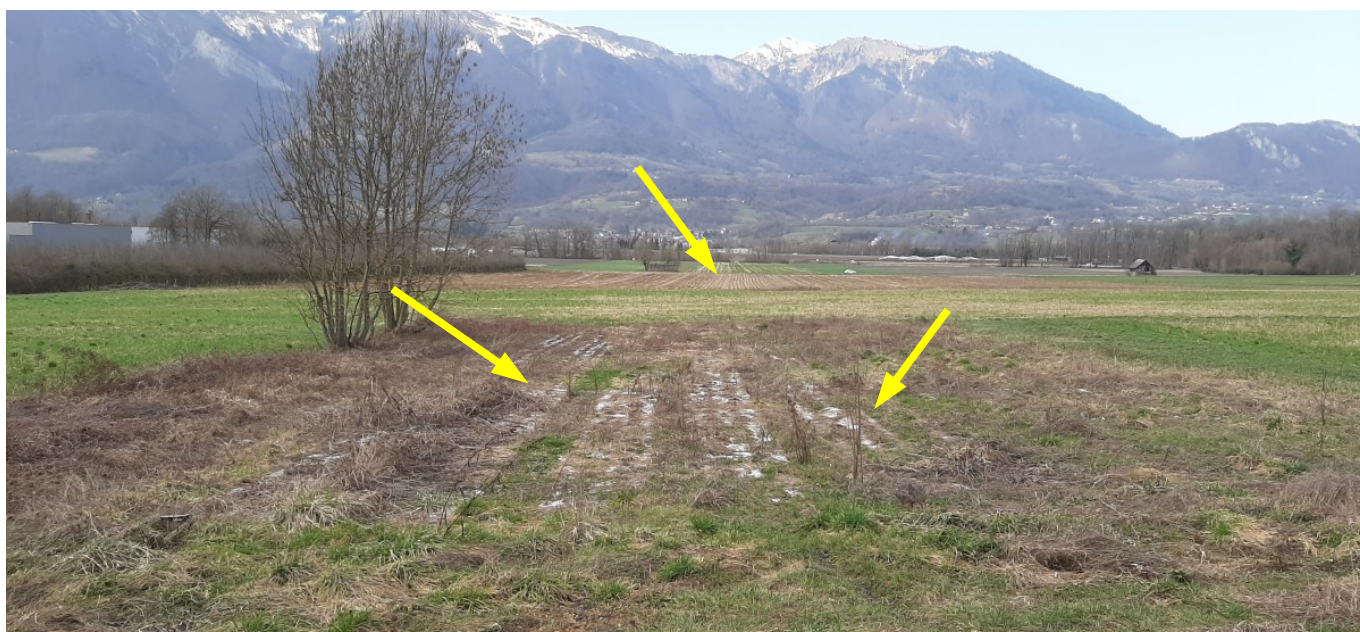


Figure III.11: Plaine agricole à l'est de la ZAC. Les traces blanches dans les champs correspondent à d'anciennes rétentions d'eau qui on fait pourrir la végétation.

Ce mauvais drainage du sol est également constaté sur la parcelle OD 139 où des rétentions d'eau ou des remontées de nappe persistaient encore lors de notre passage.

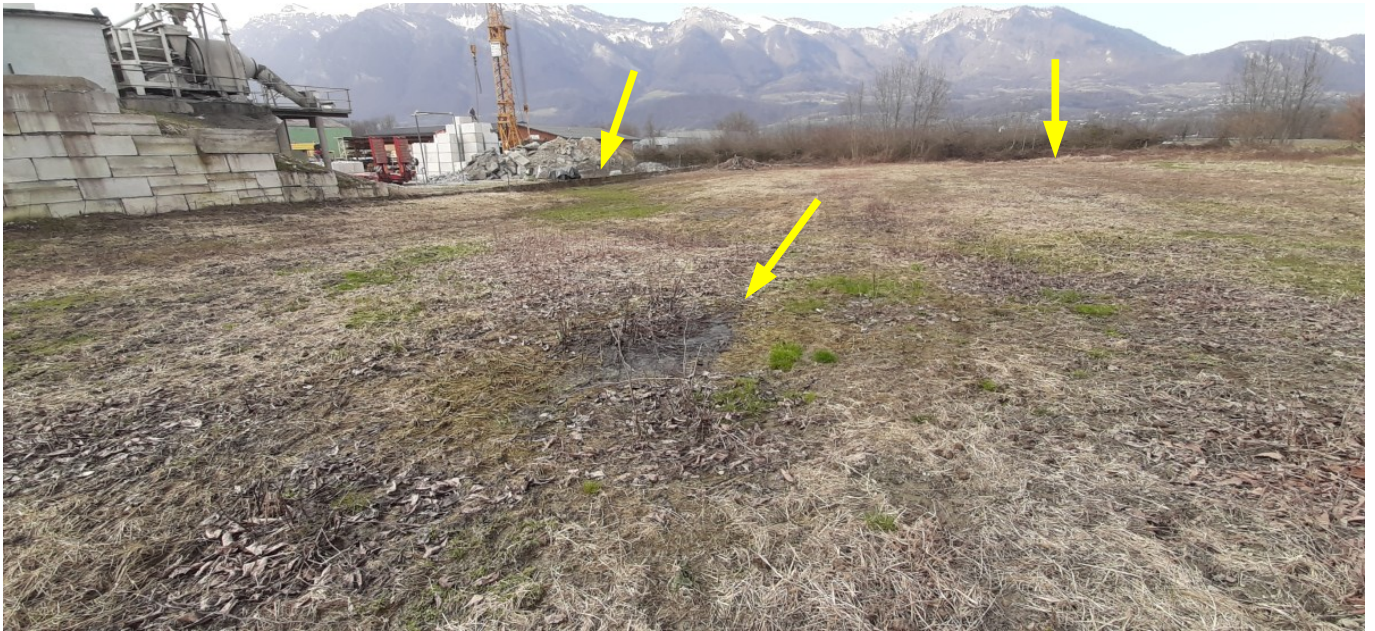


Figure III.12: Rétentions d'eau ou remontée de nappe

Les remblais de la ZAC contrarient certainement l'écoulement des eaux superficielles et possiblement souterraines. Des rétentions d'eau sont ainsi visibles le long de la limite est de la ZAC.



Figure III.13: Rétention d'eau à l'angle des parcelles OD 1248 et 1249



Figure III.14: Rétention d'eau sur la parcelle OD148, le long de la parcelle OD 149.

III.5. Événements passés

Nous ne disposons pas d'événement précis concernant des phénomènes ayant pu historiquement impacter le secteur du Trabley.

Il est probable que les grandes crues du torrent de La Combaz aient pu marginalement impacter le secteur, comme évoqué plus haut.

La commune a également évoqué des inondations fréquentes de certains champs à l'aval de la RD 925, sans qu'il soit possible de distinguer des débordements torrentiels lointains ou de véritables ruissellements sur versant.

III.6. Situation du projet par rapport aux documents de référence

III.6.1. PIZ

Le secteur du Trabley n'est pas traité par le PIZ de Notre-Dame-des-Millières.

III.6.2. PPRI

Le secteur de Trabley est partiellement concerné par le périmètre du PPRI de l'Isère. La partie nord-ouest de la ZAC est classée en zone bleu clair. Les terrains agricoles et naturels en zone inondable de l'Isère sont classés en zone rouge.

En revanche les parcelles destinées à recevoir les projets communaux sont partiellement situées en

zone blanche du PPRI.

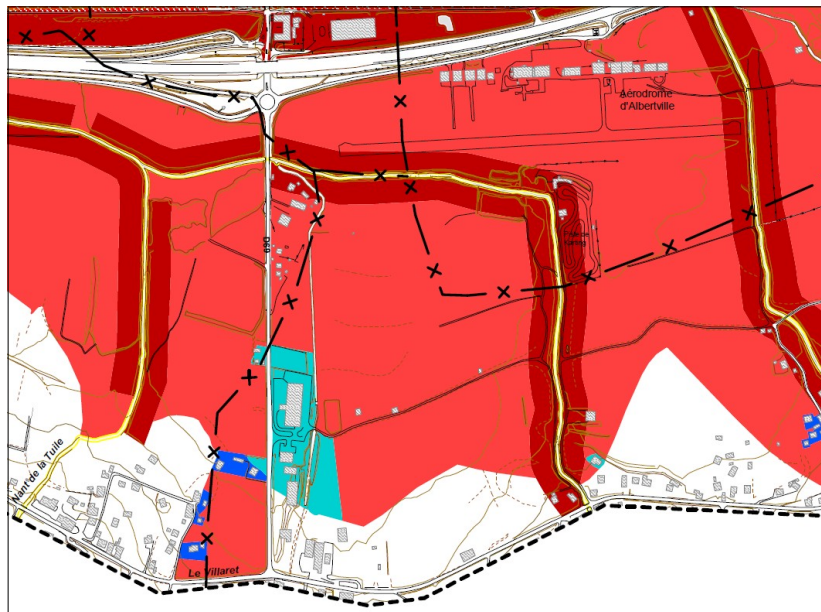


Figure III.15: Extrait du PPRI sur le secteur du Trabley

III.7. Proposition de classification au titre du PIZ

Le risque ruissellement n'est pas traité par le PIZ de 2004. Nous proposons donc de ne pas traiter ce phénomène ici sous peine d'occasionner un déséquilibre technique et une possible rupture de l'égalité du citoyen par rapport au reste du territoire où ce risque n'est pas réglementé.

Nous proposons donc plutôt de faire un constat de la situation et de proposer des adaptations du projet.

III.8. Constat

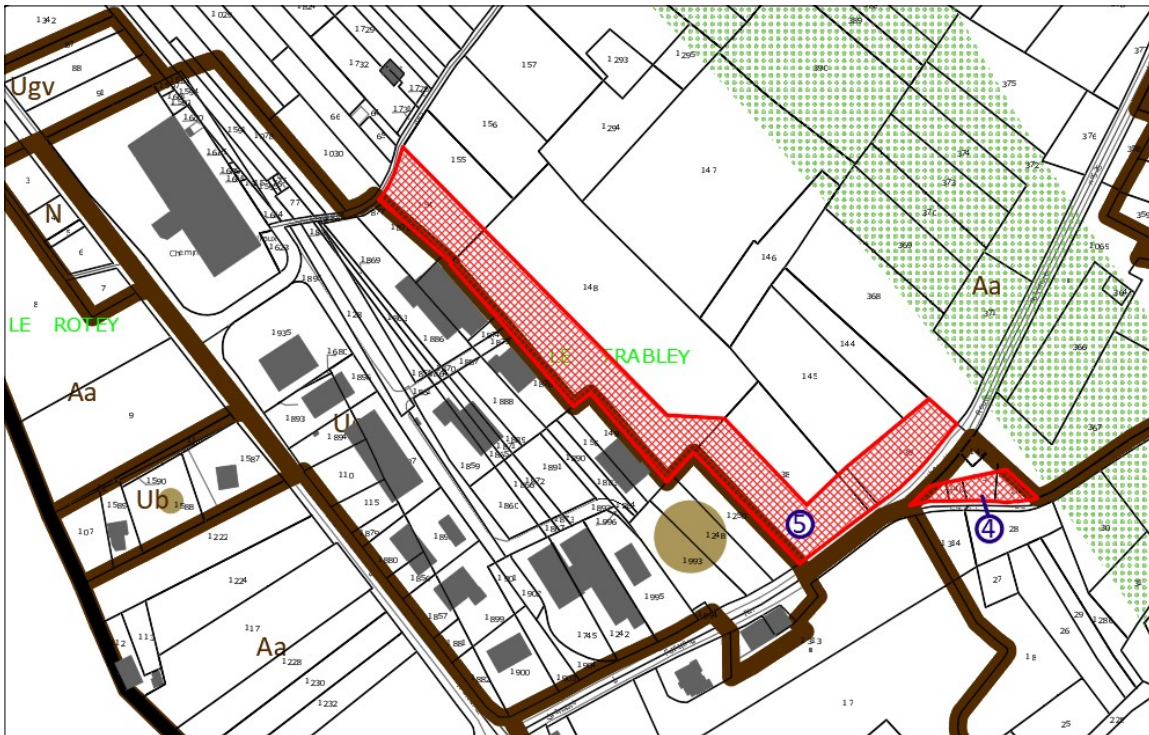


Figure III.16: Localisation des zones de projet sur lesquelles portent la demande.

III.8.1. Secteur n° 4

L'emplacement réservé n°4, se situe au carrefour de la route Napoléon et de la RD 925. Son objet est la sécurisation du carrefour et l'aménagement d'un point de collecte des déchets, sur 735 m² environ.

L'écoulement provenant de l'amont de la route Napoléon (Cf. Figure III.8) arrive directement sur la zone de ce projet. L'ouvrage de traversée de la route Napoléon peut facilement être obstrué par des flottants ou des sédiments, ce qui pourrait se traduire par des divagations d'une fine lame d'eau sur la voirie, sur la plateforme du projet et possiblement au niveau du carrefour avec la RD 925.

L'aléa de ruissellement à ce niveau peut-être qualifié de faible (hauteur inférieure à 20 cm et vitesse d'écoulement faible).

L'aménagement du point de collecte des déchets n'est pas incompatible avec la situation hydraulique constatée. Cet aménagement permettrait même d'améliorer la situation. Le dispositif précis, restant à définir par une étude spécifique, pourrait consister en :

- réalisation d'un bac de décantation en amont immédiat de l'aqueduc de la route Napoléon ;
- remplacement de l'aqueduc sous voirie ;
- aménagement d'un fossé de drainage en périphérie de la plateforme du point de collecte jusqu'au fossé existant de la RD 925 ;

- curage de ce fossé existant de la RD 925, jusqu'à l'aqueduc .



Figure III.17: Vue du carrefour RD 925 / Route Napoléon.

Les gains seraient une réduction des risques liés au ruissellement, avec notamment :

- Suppression (ou forte réduction) des surverses au-dessus de la route Napoléon ;
- Suppression (ou forte réduction) des écoulements au niveau du carrefour RD 925 / route Napoléon

III.8.2. Secteur n° 5

L'emplacement réservé n°5, correspond à une bande d'environ 25 mètres de large, le long de la zone économique du Rotey et de la RD925 où arrivent les écoulements. Des équipements destinés à la gestion des ruissellements du versant y sont prévus.

Le secteur présente des caractéristiques hydromorphes marquées en raison de :

- l'absence, à l'aval de la RD 925, de maîtrise des écoulements provenant des versants et du fossé amont de la RD 925, ;
- l'absence de fossé de drainage permettant le ressuyage gravitaire des terrains ;
- l'imperméabilité relative des sols et, sans doute, la proximité de la nappe qui limitent les capacités d'infiltration, en l'absence de drainage superficiel ;
- la présence du remblai de la ZAC qui empêche les écoulements dans le sens de la vallée de l'Isère (d'Est en Ouest).

Le projet vise donc à favoriser le drainage des sols et ainsi éviter les rétentions d'eau qui constituent des nuisances visuelles, olfactives et sanitaires (prolifération de moustiques notamment). Il ne s'agit pas à proprement parler de mesures visant à se protéger des risques naturels puisque les nuisances semblent

induites par la mauvaise gestion des eaux de voirie.

L'emprise retenue pour le projet est certainement maximaliste. Il suffirait de réaliser un fossé de drainage permettant l'assèchement rapide du terrain et empêchant des rétentions anarchiques dans les terres. Une grande partie de la surface affectée au projet pourra donc être mise au profit de la préservation d'un corridor écologique et/ou pour réaliser des mesures compensatoires (par exemple : une mare à l'extrémité du fossé de drainage, en cas de non raccordement au ruisseau du Rotey).

Le dispositif précis restant à définir par une étude spécifique pourrait consister en :

- un fossé, coté aval, parallèle à la RD 925 avec traitement de la Renouée du Japon (parcelle OD139 infestée) ;
- un fossé traversant la parcelle OD 138 ;
- un fossé longeant le remblai de la ZAC (parcelle OD 148) ;
- une mare en limite de la zone PPRI (parcelle OD 148), si nécessité de mesure compensatoire ;
- éventuellement un fossé exutoire connecté au ruisseau du Rothey ou au bassin d'orage.

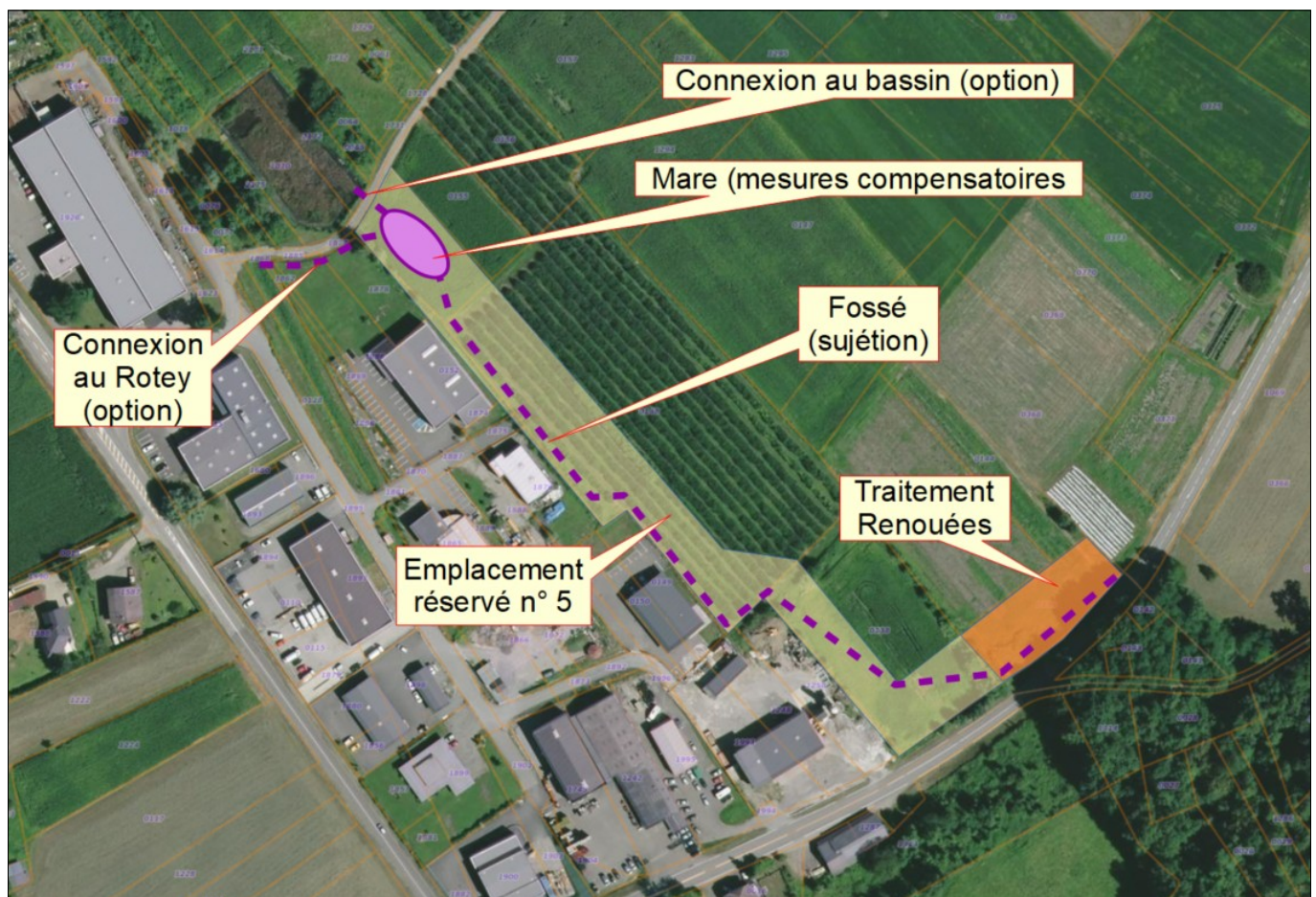


Figure III.18: Schéma de principe de l'aménagement.

Les gains seraient notamment :

- lutte contre l'insalubrité du secteur ;

- suppression d'un spot à Renouée du Japon ;
- revalorisation des terres agricoles en améliorant le drainage

Cette réalisation serait sans effet néfaste sur les risques naturels, ni bénéfique puisque la zone n'est pas exposée.

III.9. Conclusion pour Le Trabley

L'aménagement des deux emplacements réservés au Trabley ne pose pas de problème particulier vis-à-vis des risques naturels.

En ce qui concerne l'emplacement n° 4 destiné à recevoir un point de collecte des déchets, la gestion des eaux de ruissellement provenant du versant permettrait de limiter les écoulements sur la route Napoléon et au niveau du carrefour avec la RD 925. Sous réserve d'une conception soignée et attentive, l'aménagement aura, localement, un effet bénéfique sur la gestion du ruissellement.

En ce qui concerne l'emplacement n° 5 destiné à gérer le drainage des terres à proximité de la ZAC du Rotey, la zone n'étant pas exposée aux risques naturels mais principalement à un dysfonctionnement de la gestion des eaux de chaussée, l'aménagement n'est ni bénéfique, ni aggravant, vis-à-vis des risques naturels.

BIBLIOGRAPHIE

1. www.geoportail.fr
2. www.infoterre.brgm.fr
3. https://www.eaurmc.fr/upload/docs/application/pdf/2019-03/lyon_gemapi_combaz_rex_finale.pdf
4. MB Management / Commune : Plan d'Indexation en Z de Notre-Dame-des-Millières – Août 2004 - version 3
5. Vial & Rossi / commune : PLAN LOCAL D'URBANISME – Réf. : 14-117
6. ETRM / Commune : Étude du torrent de la Combaz entre la plage de dépôt et le pont de la RD 915 – Décembre 2016
7. Améten / SISARC : Aménagement du torrent de la Combaz sur les communes de Notre-Dame-des-Millières, Sainte-Hélène-sur-Isère, Frontenex et Tournon (restauration et protection contre les risques d'inondation) - Aménagement de l'aire de grand passage des gens du voyage sur la commune de Tournon - Dossier de demande d'Autorisation Unique IOTA intégrateur Avril 2017 – Version 7
8. RTM 73 : Avis RTM sur le risque torrentiel en rive droite du torrent de Combaz – Commune de Notre-Dame-des-Millières – 4 avril 2019
9. Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes : Décision de la Mission régionale d'autorité environnementale après examen au cas par cas relative à la révision allégée n°1 du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Notre-Dame-des-Millières (73) - Décision n° °2020-ARA-KKUPP-2064 du 29 janvier 2021.



ALP'GEORISQUES - Z.I. - 52, rue du Moirond - Bâtiment Magbel - 38420 DOMENE - FRANCE
Tél. : 04-76-77-92-00 Fax : 04-76-77-55-90
sarl au capital de 18 300 €
Siret : 380 934 216 00025 - Code A.P.E. 7112B
N° TVA Intracommunautaire : FR 70 380 934 216
Email : contact@alpgeorisques.com
Site Internet : <http://www.alpgeorisques.com/>