



# COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES DE THONES

Plan de gestion de restauration  
hydromorphologique du Malnant (74)

## Demande d'examen au cas par cas

Rapport

Réf : CEAUCE181297 / REAUCE03257-02

JRE / HT - DN / FLA

22/08/2018









# COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALLEES DE THONES

## Plan de gestion de restauration hydromorphologique du Malnant (74)

### Demande d'examen au cas par cas

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	06/07/2018	01	J. REIGNIR 	H. THOMAS D. NEUBAUER 	F. LAVAL 
Rapport	22/08/2018	02	J. REIGNIR 	H. THOMAS D. NEUBAUER 	F. LAVAL 

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CEAUCE181297 / REAUCE03257-02
Numéro d'affaire :	A47168
Domaine technique :	DLE01
Mots clé du thésaurus	DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Agence Centre-Est – site de Grenoble

Bâtiment A "Hermès" - 2, rue du tour de l'eau – 38400 Saint-Martin-D'Hères

Tél : 04.76.00.75.50 • Fax : 04.76.00.75.69 • [burgeap.grenoble@groupeginger.com](mailto:burgeap.grenoble@groupeginger.com)

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>Objet du document .....</b>	<b>5</b>
1.1	Présentation du contexte .....	5
1.2	Objectifs de l'opération.....	6
<b>2.</b>	<b>Annexes obligatoires.....</b>	<b>8</b>
2.1	Annexe obligatoire n°1 : Information nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire .....	8
2.2	Annexe obligatoire n°2 : Plan de situation du projet.....	9
2.4	Annexe obligatoire n°3 : Reportage photographique du site .....	11
2.4.1	Secteur n°1.1 – Montremont .....	11
2.4.2	Secteur n°1.2 – Montremont .....	12
2.4.3	Secteur n°1.3 – Montremont .....	14
2.4.4	Secteur n°2.2 – Les Pesets amont.....	15
2.4.5	Secteur n°2.3 – Les Pesets aval .....	16
2.5	Annexe obligatoire n°4 : Plans et détails du projet .....	17
2.5.1	Présentation technique des différentes opérations .....	17
2.5.3	Secteur n°1.1 – Montremont - en amont du pont de l'Infirmerie .....	21
2.5.4	Secteur n°1.2 – Travaux en aval du Pont de l'Infirmerie .....	24
2.5.6	Secteur 1.3 – Angelloz -travaux en aval de la traversée de Montremont .....	27
2.5.7	Secteur 2.2 – Secteur des Pesets - Amont du Pont des Pesets .....	29
2.5.8	Secteur 2.3 – Secteur des Pesets - Aval du Pont des Pesets.....	30
2.5.9	Localisation des points d'injection envisagé des sédiments en excédents .....	34
	Annexe obligatoire n°5 : Carte des abords du projet .....	36
2.6	Annexe obligatoire n°6 : Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000.....	37
<b>3.</b>	<b>Annexes volontaires.....</b>	<b>38</b>
3.1	Annexe volontaire n°1 : Situation du projet par rapport aux ZNIEFF .....	38
3.2	Annexe volontaire n°2 : Situation du projet par rapport à l'inventaire des zones humides (Asters 2014).....	39
3.3	Annexe volontaire n°3 : Situation du projet par rapport à l'inventaire des sites inscrits.....	40
3.5	Annexe volontaire n°4 : Synthèse des autres nuisances du projet.....	41
3.5.1	Enjeux socio-économique .....	41
3.5.2	Consommation énergétique .....	41
3.5.3	Nuisances liés au trafic .....	41
3.5.4	Nuisances acoustique .....	41
3.5.5	Conclusion .....	41
3.7	Annexe volontaire n°5 : Extrait du PPR de la commune de Thônes approuvé par arrêté préfectoral du 12/09/2000.....	42
3.8	Annexe volontaire n°6 : Rapport d'expertise Faune-Flore Habitats pour le projet de restauration hydraulique du Malnant (BURGEAP-Téréo 2016) .....	43
3.10	Annexe volontaire n°7 : Rapport d'expertise - Recherche d'espèces protégées pour le projet de restauration hydraulique du Malnant (BURGEAP-Téréo 2017).....	44
3.11	Annexe volontaire n°8 : Localisation des surfaces de défrichement dans le cadre du projet.....	45

## TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des enjeux et des objectifs sur le Malnant .....	6
---	---

Tableau 2 : Surface de défrichement selon les secteurs .....	45
--	----

## FIGURES

Figure 1 : Localisation de la Vallée du Malnant ( <i>source – Géoportail.fr</i> ) .....	9
Figure 2 : Carte de localisation des différents secteurs de travaux ( <i>échelle 1/25000<sup>ème</sup> – source : Géoportail.fr</i> ) .....	10
Figure 3 : Localisation des prises de vue du secteur n°1 .....	11
Figure 4 : photographie n°1      Figure 5 : photographie n°2 .....	11
Figure 6 : photographie n°3      Figure 7 : photographie n°6 .....	12
Figure 8 : Localisation des prises de vue du secteur n°1.2 .....	12
Figure 9 : photographie n°7      Figure 10 : photographie n°4 .....	13
Figure 11 : photographie n°5 .....	13
Figure 12 : Localisation des prises de vue du secteur n°1.3 .....	14
Figure 13 : photographie n°8      Figure 14 : photographie n°9 .....	14
Figure 15 : Localisation des prises de vue du secteur n°2.2 .....	15
Figure 16 : photographie n°12      Figure 17 : photographie n°13 .....	15
Figure 18 : Localisation des prises de vue du secteur n°2.3 .....	16
Figure 19 : photographie n°10      Figure 20 : photographie n°11 .....	16
Figure 21 : Profil en long du Malnant .....	17
Figure 22 : Coupe schématique des protections de berge .....	19
Figure 23 : Aménagement en amont du pont de l'infirmerie .....	21
Figure 24 : Principe d'aménagement en amont du pont .....	22
Figure 25 : Vue schématique des interventions au droit de la piscine .....	23
Figure 26 : Aménagement entre le pont de l'infirmerie et le pont central .....	24
Figure 27 : Principe d'aménagement en aval du pont .....	25
Figure 28 : Vue schématique du parking de Montremont .....	25
Figure 29 : Aménagement dans la partie aval de Montremont .....	27
Figure 30 : Aménagement et gestion en amont du Pont des Pesets .....	29
Figure 31 : Aménagement et gestion en aval du Pont des Pesets .....	30
Figure 32 : Coupe type du seuil du pont des Pesets .....	31
Figure 33 : Principe d'élargissement en aval du pont des Pesets .....	32
Figure 34 : Profil transversal indicatif du recalibrage du lit en aval du pont des Pesets .....	33
Figure 35 : Carte de localisation de la zone d'injection envisagé des sédiments sur le Malnant .....	34
Figure 36 : Illustration d'une recharge sédimentaire en andain effectué sur l'Ain .....	34
Figure 37 : Localisation envisagé d'une zone de stockage temporaire .....	35
Figure 38 : Carte aux abords des zones de travaux .....	36
Figure 39 : Carte de localisation des travaux par rapport aux ZNIEFF .....	38
Figure 40 : Carte de localisation des travaux par rapport aux ZNIEFF .....	39
Figure 41 : Carte de localisation des travaux par rapport aux sites inscrit ( <i>source cartographique : <a href="http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/">http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/</a></i> ) .....	40
Figure 42 : croquis de principe précisant les différents zones de défrichement sur le Malnant .....	45

## 1. Objet du document

### 1.1 Présentation du contexte

Le torrent du Malnant est un affluent en rive gauche du Fier. Il prend sa source au nord du massif de la Tournette et draine la vallée de Montremont (bassin versant de 16 km<sup>2</sup>).

La crue de 2014 s'est caractérisée par des apports solides importants depuis le Cirque du Varo et a nécessité un certain nombre d'interventions d'urgence sur les ouvrages et sur le lit du torrent (reprofilage du lit, curage de matériaux). Cet évènement a soulevé certaines interrogations de la part de l'ensemble des acteurs (commune, riverains, services de l'État) sur la gestion future du Malnant.

La commune de Thônes a ensuite missionné le groupement de bureaux d'études ETRM - BURGEAP afin qu'il réalise un plan de gestion intégré à l'échelle du bassin versant du Malnant, qui a été rendu en 2016. Les objectifs de cette étude étaient de réaliser un état initial du fonctionnement global du Malnant, d'identifier les enjeux soumis aux risques de débordement et/ou d'érosion et enfin de proposer des actions de gestion concrètes et hiérarchisées.

Le plan de gestion du Malnant a été construit sur une période de 10 ans en distinguant deux niveaux de priorité afin de réaliser l'ensemble des travaux nécessaire à sa restauration (priorité 1 : travaux à réaliser à court terme et priorité ; 2 : travaux à réaliser à moyen-long terme). Les représentants de la commune ont ensuite validé et portent aujourd'hui les travaux définis en priorité 1 du plan de gestion. Suite au transfert de la compétence GEMAPI, de la commune de Thônes vers la Communauté de Communes des Vallées de Thônes (CCVT) cette dernière a repris la maîtrise d'ouvrage de ce projet.

Ce programme est issu d'une réflexion globale à l'échelle du bassin versant du Malnant et constitue une première étape. Une deuxième tranche de travaux (Priorité 2 du plan de gestion) en cohérence avec les premiers est prévue et fera l'objet d'un autre dossier réglementaire à moyen terme.

A noter que le programme d'actions est inscrit dans le futur contrat de bassin Fier et Lac d'Annecy. L'avant-projet de ce dernier a été déposé en septembre 2016 et signé en septembre 2017. Il est porté par le Syndicat du Lac d'Annecy (SILA) et concerne l'ensemble du bassin versant du Fier (surface du bassin versant : 950 km<sup>2</sup>, 350 km de cours d'eau concernés par le contrat sur 50 communes environ). L'objectif global est l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques au sens de la Directive Cadre sur l'Eau et la maîtrise des risques d'inondation. Le contrat représente un centaine d'actions suite à l'étude hydromorphologique menée sur le territoire (BURGEAP, 2016).

## 1.2 Objectifs de l'opération

L'objectif du programme de travaux est de répondre aux enjeux suivants :

- Hydrauliques : réduction de l'aléa inondation au droit des zones habitées ; restauration de l'espace de bon fonctionnement (EBF) et de zones d'expansion de crues ;
- Transport sédimentaire : gérer le transport sédimentaire afin de limiter les impacts sur les biens et les personnes (continuité et équilibre sédimentaire du profil en long).

Selon les zones de travaux, les objectifs concernant l'hydraulique et le transport sédimentaire sont les suivants :

**Tableau 1 : Synthèse des enjeux et des objectifs sur le Malnant**

N° - Secteur	Enjeux	Objectifs
1.1 – Amont du pont de l'Infirmier	Fonctionnement hydrosédimentaire du Malnant 1 habitation en rive droite	Maximiser la capacité de stockage en amont du Malnant Stabilisation des berges, maîtrise des érosions et des débordements
1.2 – Régulation en aval du pont de l'Infirmier	Fonctionnement hydrosédimentaire du Malnant Plusieurs habitations, voirie rive droite, 1 parking	Restaurer la capacité de stockage et de régulation du transport des matériaux Stabilisation des berges, maîtrise des érosions et des débordements
1.3 – Aval de la traversée de Montremont	Fonctionnement hydrosédimentaire du Malnant Plusieurs habitations, voirie rive gauche,	Restaurer la largeur du lit et suppression des contraintes latérales Stabilisation des berges, maîtrise des érosions et des débordements
2.2 – Amont du pont des Pesets	Fonctionnement hydrosédimentaire du Malnant 1 habitation, voiries rives droite et gauche	Restaurer la section d'écoulement du Malnant
2.3 – Seuil et aval du pont des Pesets	Fonctionnement hydrosédimentaire du Malnant Pont, plusieurs habitations, voirie rive droite	Restaurer la largeur du lit du Malnant ; stabilisation du seuil et des berges Stabilisation des berges, maîtrise des érosions et des débordements

Compte tenu de la nature du projet d'aménagement étudié et des surfaces en jeu, celui-ci est **soumis à une procédure de demande d'examen au cas par cas** conformément au tableau annexé à l'article R.122 du Code de l'environnement dont est extrait le Tableau 1.

**Tableau 1 : Catégorie de projet soumis à examen au cas par – Extrait de l'ANNEXE à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement**

CATEGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
10. Canalisation et régularisation des cours d'eau		<p>Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ;</li> <li>• consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ;</li> <li>• installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet pour la destruction de plus de 200 m<sup>2</sup> de frayères ;</li> <li>• installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m.</li> </ul>
25. Extraction de minéraux par dragage fluvial		<p>Entretien d'un cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien mentionné à l'article L. 215-14 du code de l'environnement réalisé par le propriétaire riverain, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supérieur à 2000 m<sup>3</sup></li> </ul>

La procédure de demande d'examen au cas par cas (qui sera analysée par les services de l'Autorité Environnementale statuant sur la nécessité ou non pour le pétitionnaire de réaliser une étude d'impact) consiste à **renseigner le formulaire CERFA n°14734\*03 de demande d'examen au « cas par cas » préalable à la réalisation d'une étude d'impact.**

Ce formulaire permet de présenter les rubriques administratives, les caractéristiques du projet, l'historique des procédures administratives, les sensibilités environnementales et les caractéristiques de l'impact potentiel du projet. **Ce formulaire CERFA n°14734\*03 requiert également 6 annexes obligatoires et donne la possibilité de joindre d'autres annexes pour une meilleure compréhension du projet.**

**Le présent document fournit les annexes obligatoires et annexes volontaires jointes à la demande d'examen au cas par cas du projet de plan de gestion de restauration hydromorphologique du Malnant.**

## 2. Annexes obligatoires

Le formulaire CERFA n°14734\*03 requiert les 6 annexes obligatoires suivantes :

**Tableau 1 : Annexes obligatoires en accompagnement du CERFA n°14734\*03**

8. Annexes		
8.1 Annexes obligatoires		
Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

Source : CERFA n°14731\*03

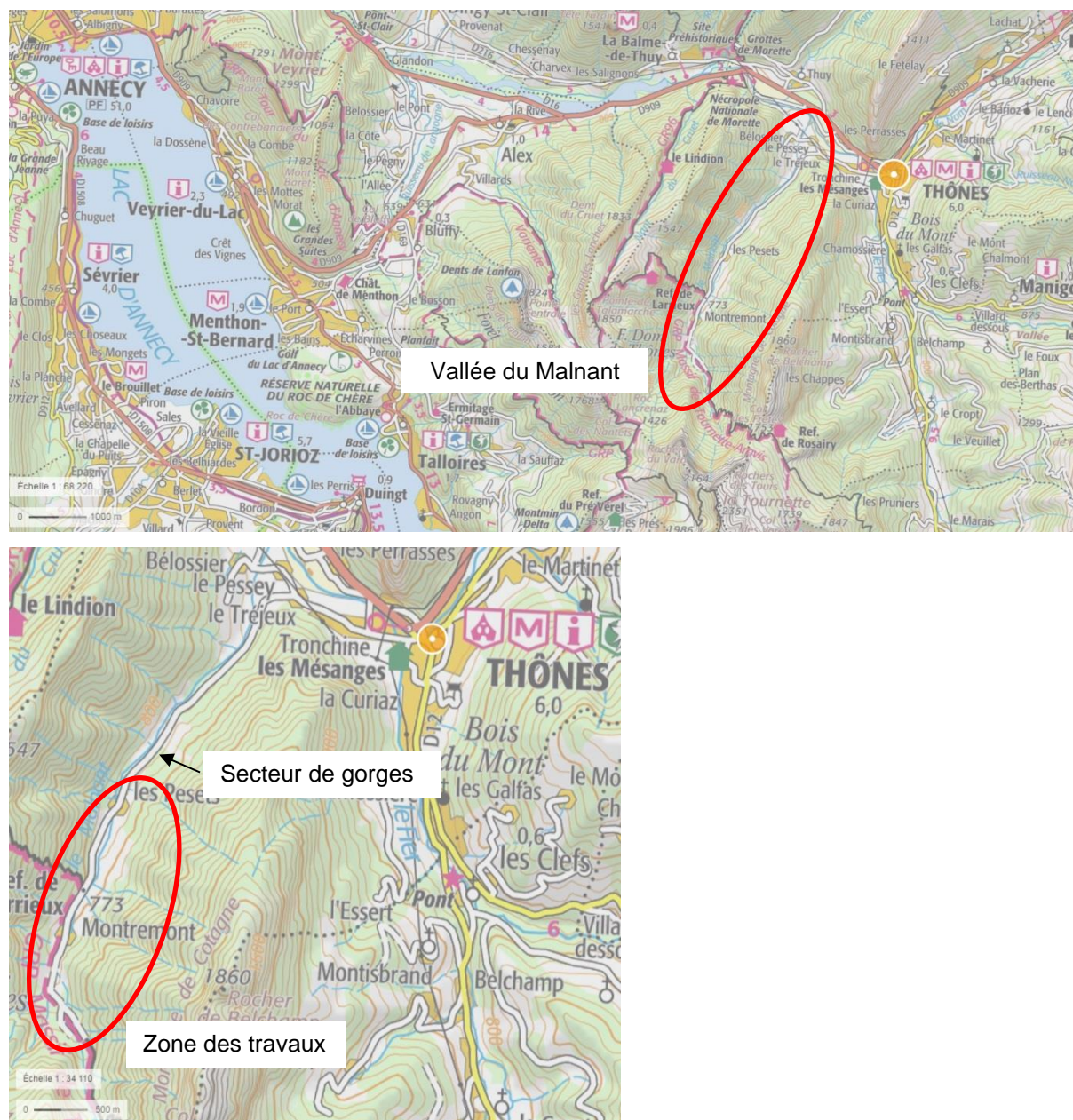
### 2.1 Annexe obligatoire n°1 : Information nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire

L'annexe n°1 « Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » correspond au formulaire CERFA n°14734\*03.

**Ce document est joint à part.**

## 2.2 Annexe obligatoire n°2 : Plan de situation du projet

Le projet est situé sur la commune de Thônes au lieu-dit Montremont et les Pesets. Le Malnant s'étend sur un linéaire de 7,3 km et la surface de son bassin versant représente 16 km². La vallée du Malnant est située au sud-ouest de la commune, au nord du massif de la Tournette (2351 m. NGF).



**Figure 1 : Localisation de la Vallée du Malnant (source – Géoportail.fr)**

Le plan de situation des différents secteurs du projet est fourni à l'échelle 1/25 000<sup>ème</sup> en page suivante.



## 2.4 Annexe obligatoire n°3 : Reportage photographique du site

### 2.4.1 Secteur n°1.1 –Montremont

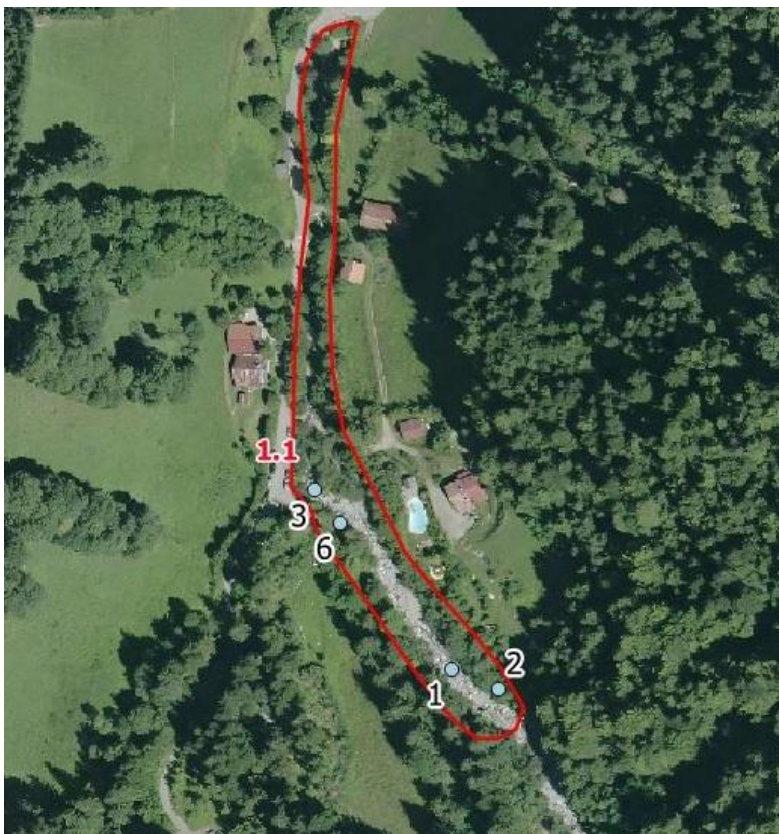


Figure 3 : Localisation des prises de vue du secteur n°1



Figure 4 : photographie n°1



Figure 5 : photographie n°2



Figure 6 : photographie n°3

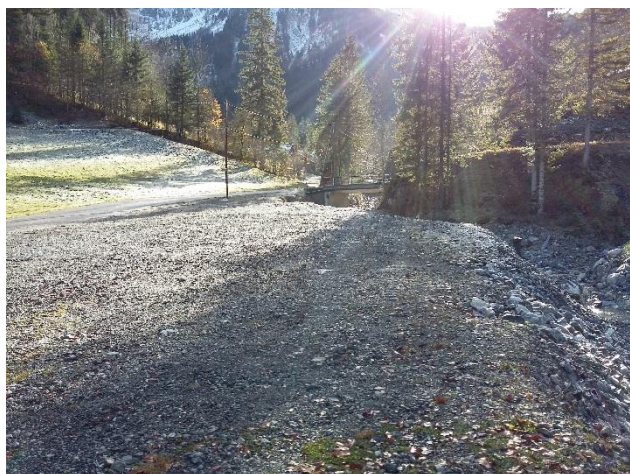


Figure 7 : photographie n°6

#### 2.4.2 Secteur n°1.2 – Montremont



Figure 8 : Localisation des prises de vue du secteur n°1.2



**Figure 9 : photographie n°7**



**Figure 10 : photographie n°4**



**Figure 11 : photographie n°5**

### 2.4.3 Secteur n°1.3 – Montremont



Figure 12 : Localisation des prises de vue du secteur n°1.3



Figure 13 : photographie n°8



Figure 14 : photographie n°9

#### 2.4.4 Secteur n°2.2 – Les Pesets amont



Figure 15 : Localisation des prises de vue du secteur n°2.2



Figure 16 : photographie n°12



Figure 17 : photographie n°13

### 2.4.5 Secteur n°2.3 – Les Pesets aval



Figure 18 : Localisation des prises de vue du secteur n°2.3



Figure 19 : photographie n°10

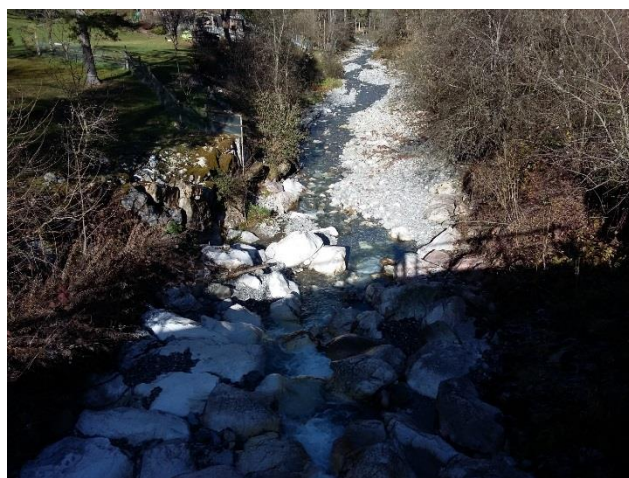


Figure 20 : photographie n°11

## 2.5 Annexe obligatoire n°4 : Plans et détails du projet

### 2.5.1 Présentation technique des différentes opérations

#### 2.5.1.1 Equilibre du profil en long

Le Malnant présente sur sa partie amont, au niveau de la confluence avec les Nantets, une rupture de pente et une contraction du lit qui sont favorables au dépôt des sédiments et à une divagation non maîtrisée du lit. Dans ce secteur, le profil en long doit faire l'objet d'une gestion par opérations d'entretien organisée de façon pluriannuelle sur la base d'un suivi topographique. Il est nécessaire de respecter deux objectifs antinomiques :

- Retirer du lit les excédents de matériaux apportés par les laves torrentielles en amont et qui pourraient venir obstruer le lit au niveau des secteurs vulnérables et aggraver les risques ;
- Favoriser un transport solide suffisant qui soutiendra l'équilibre du profil en long et évitera à l'avenir une incision du lit comme celle qui a pu se développer ses dernières décennies.

Un profil en long d'équilibre a été défini dans le cadre de l'étude et est présenté sur la Figure 21. Le volume moyen annuel pressenti pour ces opérations d'entretien est de 2900 m<sup>3</sup> (période 2019-2024).

Les matériaux excédentaires retirés du lit en amont de la confluence avec les Nantets feront l'objet de deux destinations préférentielles :

- Ils seront réutilisés dans le cadre du schéma d'aménagement selon les besoins pour des actions visant à recharger le fond de lit et restaurer un espace de bon fonctionnement (secteur des Pesets) ;
- Ils seront réinjectés en aval du seuil Belossier (situé en amont de la confluence du Malnant avec le Fier) dans une zone de divagation naturelle et en appui du Fier qui est en déficit plus en aval (cf. 2.5.9).

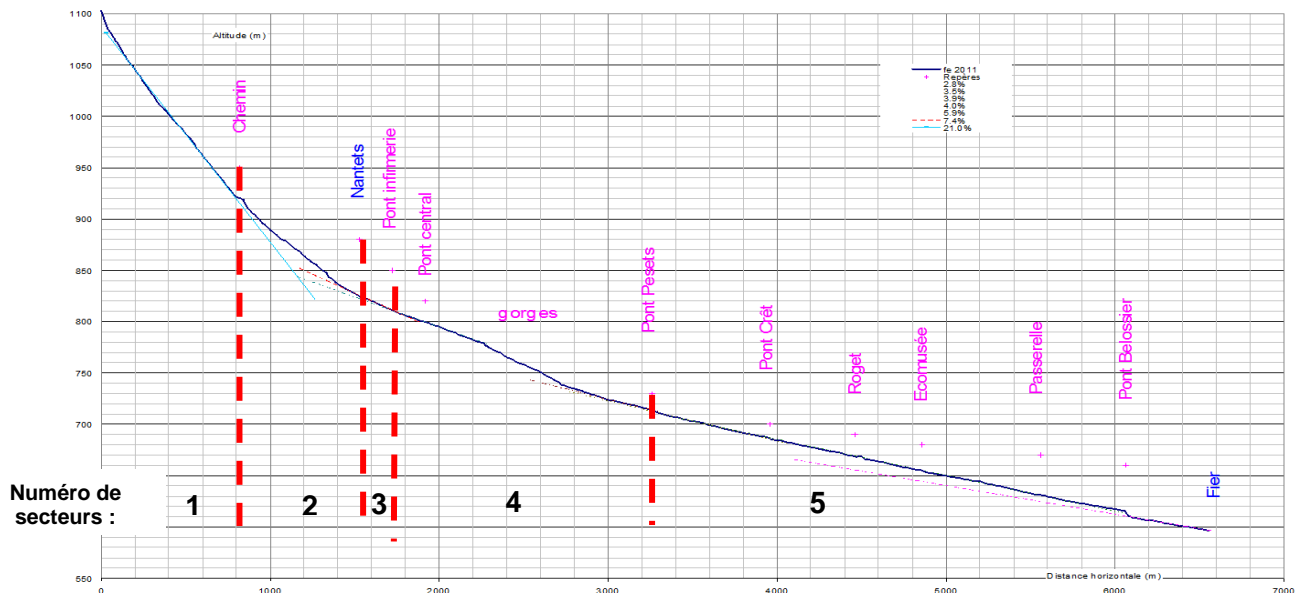


Figure 21 : Profil en long du Malnant

#### 2.5.1.2 Dimensionnement de l'espace de bon fonctionnement

Lors de l'état des lieux et des précédentes analyses, il a été mis en valeur que les berges se sont fortement boisées au cours des années passées. Ceci peut s'expliquer par différents facteurs : il a été constaté qu'un manque d'entretien de la végétation riveraine du cours d'eau contribue à son développement, les épisodes de

crues ont été moins fréquents jusqu'en 2014 et enfin le changement climatique (avec des hivers moins rigoureux) a également pu contribuer au développement de la végétation. Ceci nous montre l'importance de préserver une largeur suffisante pour le Malnant afin de permettre la régulation du transport solide et éviter des contraintes excessives conduisant à des érosions de berge et à l'incision du lit.

Trois démarches ont été retenues pour les travaux sur le Malnant :

- Dans les zones les plus critiques, une restauration de largeur de la bande active sera réalisée par une intervention mécanique incluant localement du défrichement ;
- Dans les secteurs où l'intervention est moins urgente, mais reste indispensable le principe est surtout de prévenir une entrave à l'élargissement du lit. Ainsi, un espace de bon fonctionnement ou espace de mobilité est défini : aucune protection de berge n'y est alors acceptable. Le tracé exact de cet espace de mobilité est précisé dans les zones à enjeux sur les photographies aériennes regroupant l'ensemble des interventions proposées ;
- Enfin, sur le reste du linéaire, un élargissement du lit est souhaitable mais n'est pas directement lié à une emprise au sol, une largeur minimum du lit est alors précisée. Aucune protection ne doit alors réduire cette largeur. Cette largeur minimum doit être prise en compte en l'absence d'autres éléments. Elle est la suivante :
  - 12 mètres en amont des gorges.
  - 15 mètres en aval des gorges.

### 2.5.1.3 Dimensionnement des opérations pour les protections de berges

Dans une rivière torrentielle telle que le Malnant, le transport solide lors des crues est très intense et représente des volumes de matériaux considérables. Il ne peut être question alors de laisser des secteurs vulnérables sans protection, les érosions de berges pouvant conduire à un recul de la berge de plusieurs mètres en une seule crue. Ainsi, une protection en enrochements est indispensable.

Les caractéristiques générales d'une protection de berge (à adapter au cas par cas par la suite) sont alors les suivantes :

- Enrochements libres d'un poids de 250 à 3500 kg (poids moyen 1 000 kg). Les blocs les plus grossiers seront préférentiellement disposés du côté du lit. La plus grande dimension du bloc sera perpendiculaire au perré. On cherchera à obtenir une surface aussi rugueuse que possible.
- La disposition des blocs sera dépendante de la hauteur de la protection. En effet, les contraintes hydrauliques les plus fortes sont rencontrées près du fond. Ainsi, les blocs les plus grossiers seront préférentiellement disposés près du fond alors que les blocs les plus petits seront implantés dans la partie supérieure de la protection. Ainsi, l'épaisseur du perré passera de 1.8 mètres dans la partie basse à 1 mètre seulement au sommet du perré.
- Une couche de transition sera composée d'un géotextile ou d'une couche de 20 centimètres de déchets de carrière (diamètre moyen de 40 mm minimum et d80 supérieur à 100 mm). Si les matériaux du lit en excédent sont assez grossiers ils pourront être utilisés, sans toutefois que les gros blocs participant au pavage du lit ne soient délogés.

- Fruit de 3H/2V.
- Sabot de pied de 3 mètres de largeur et de 2,3 mètres d'épaisseur avec des blocs de 250 à 3500 kg. Il sera constitué de trois couches de blocs.
- Le sommet du sabot sera calé au niveau du fil d'eau d'étéage.

La revégétalisation rapide de la berge pourra être encouragée par percolation de terre entre les blocs et installation de boutures de saules. Cette végétalisation est optionnelle car elle n'améliore pas la résistance de l'ouvrage cependant elle reste conseillée pour faciliter l'intégration de la protection de berge dans le site.

D'autre part, sur une hauteur d'un mètre au-dessus du sommet des enrochements, la berge sera talutée avec un fruit de 2H/1V minimum (3H/1V de préférence) et soigneusement végétalisée. Cette précaution permet de faire face à une surélévation modérée et temporaire du niveau d'eau. Elle est cependant loin de procurer la même résistance que les enrochements mais son coût est très faible. Sauf mention contraire, cette protection située dans la partie supérieure est complémentaire aux enrochements et doit être mise en œuvre.

La figure suivante schématise ce type de construction :

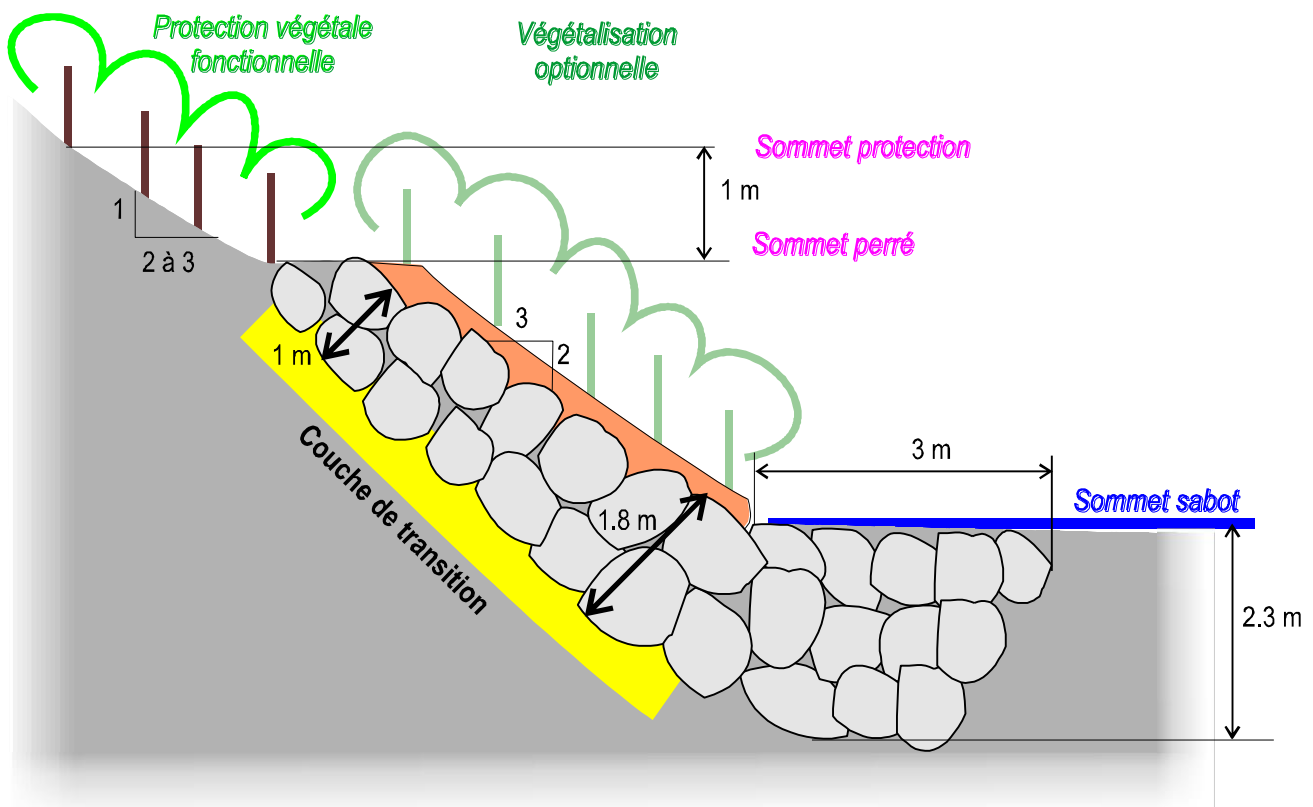


Figure 22 : Coupe schématique des protections de berge





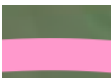



#### 2.5.1.4 Synthèse et légende des opérations proposées

Le projet est un ensemble d'opération sur le Malnant, elles sont présentées dans les paragraphes suivants selon leur localisation de l'amont vers l'aval. Elles sont toutes issues d'une réflexion globale et cohérente à l'échelle du bassin versant du Malnant.

De plus, elles ont été priorisées selon les enjeux et l'urgence de la situation vis à vis du phénomène actuel et d'une nouvelle crue du Malnant.

Les points d'accès pour intervenir dans le lit du Malnant ont été localisés, il n'y aura pas de création d'autres pistes envisagés.

Une vue en plan des interventions est proposée. La légende de ces vues est la suivante :

	Curage des matériaux excédentaires dans le lit mineur
	Élargissement du lit mineur par abaissement des terrasses et déblai
	Limite de l'espace de mobilité, principalement composante de l'espace de bon fonctionnement
	Protection de berge prioritaire
	Protection de berge optionnelle
	Remblai
	Recul ou destruction d'ouvrage existant
	Point d'accès pour les travaux

## 2.5.3 Secteur n°1.1 – Montremont - en amont du pont de l'Infirmier

### 2.5.3.1 Localisation des opérations

Les interventions dans cette zone forment un ensemble cohérent et indissociable. Par exemple, le curage des matériaux excédentaires du linéaire amont réalisé seul entrainerait une tendance à l'érosion des berges en aval, ce qui impose la mise en place des protections de berge qui doivent être réalisées en tenant compte de l'élargissement du lit et de la diminution des contraintes.

La figure suivante correspond à l'ensemble de cette zone et synthétise les interventions nécessaires :

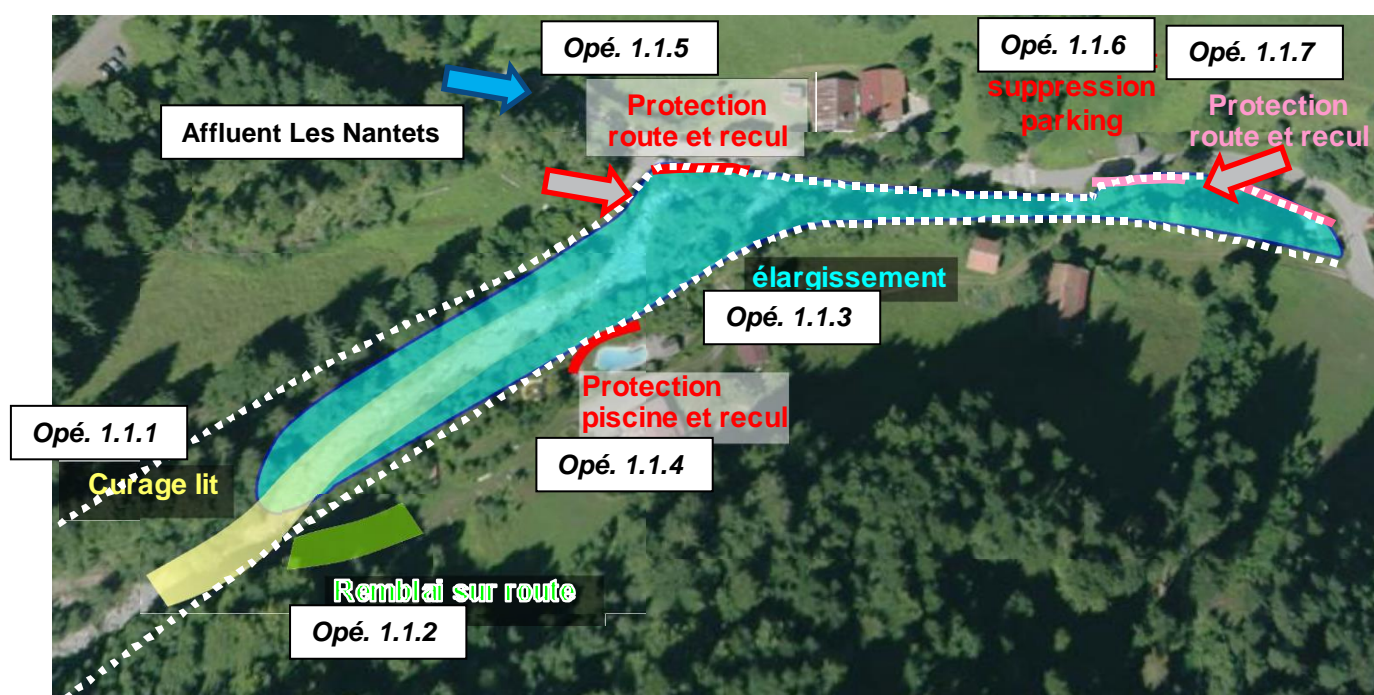


Figure 23 : Aménagement en amont du pont de l'infirmier

### 2.5.3.2 Présentation des opérations

#### ► Opération n°1.1.1. - Restauration de l'espace de bon fonctionnement en amont de la confluence avec les Nantets

L'opération d'entretien du lit doit permettre d'enlever les matériaux qui obstruent le lit dans la partie amont. Les modalités d'interventions sont les suivantes :

- seuls les matériaux apportés lors des récentes crues et de moins de 20 centimètres de diamètre seront prélevés. Ils se distinguent nettement des matériaux du lit, beaucoup plus grossiers. Ce prélèvement concerne aussi le merlon réalisé récemment en rive droite ;
- **les matériaux grossiers structurant le lit ne seront ni prélevés ni même déplacés. Ils ne doivent en aucun cas être utilisés pour la protection de berge.**

Le volume des matériaux à gérer est estimé à 2720 m<sup>3</sup> d'après les données LIDAR (170 x 16m<sup>3</sup>/ml). Ces matériaux seront chargés sur camions et réinjectés pour a minima 1 000 m<sup>3</sup> en aval du seuil du Pont Bélossier (cf 2.5.9) qui présente un déficit sédimentaire (BURGEAP, 2016).

Le volume moyen annuel pressenti pour le remodelage de l'espace de bon fonctionnement de l'ensemble du plan de gestion sera de 2930 m<sup>3</sup>/an pour la période 2019-2024 soit un volume total de 14650 m<sup>3</sup>.

### ► Opération n°1.1.2. - Remblaiement d'une piste d'accès en rive droite du Malnant

Une piste part du lit du torrent en direction de l'habitation. Elle sera remblayée sur une vingtaine de mètres de longueur de façon à restaurer une pente transversale de 15 % minimum en direction du lit. Une couche de terre végétale et une revégétalisation avec des saules sera réalisée.

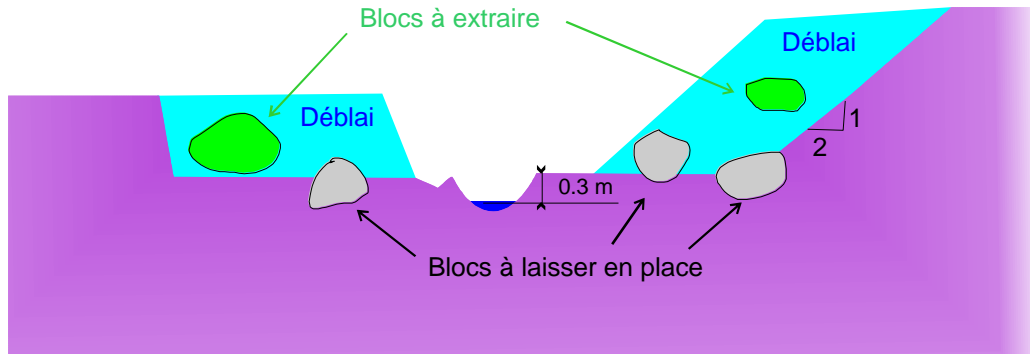
### ► Opération n°1.1.3. - Restauration de l'espace de mobilité en aval des Nantets

Cette opération nécessitera un curage de 1700 m<sup>3</sup> (170 ml à 10 m<sup>3</sup>/ml) de matériaux. L'intégralité sera réinjectée en aval du pont Bélossier.

Les modalités pour l'élargissement du lit sont les suivantes :

- les terrasses seront décaissées jusqu'à 30 centimètres environ au-dessus du fil d'eau d'étiage suivant l'emprise indiquée ci-dessus. Ce recul impose la destruction de l'ancienne piste - désormais inutilisée - en rive gauche en amont du confluent avec le torrent des Nantets ;
- les blocs de plus d'une tonne, dont le bas est calé sous le niveau de projet seront laissés en place. Les autres pourront être disposés le long des berges ou utilisés dans des ouvrages à proximité ;
- le fruit des berges dépendra des objectifs à long terme :
  - Au niveau des protections, ce sera le fruit de la protection (3H/2V).
  - Si l'érosion de berge est recherchée (berge amont rive gauche), le fruit pourra être quasi nul afin de favoriser des érosions ultérieures.
  - Sur le reste du linéaire, l'érosion de berge sera plutôt évitée. Le fruit sera important (3H/2V ou 2H/1V de préférence) jusqu'à 3 m au-dessus du fil d'eau d'étiage et la berge sera végétalisée par des saules.

La figure suivante montre une coupe schématique de cette intervention :



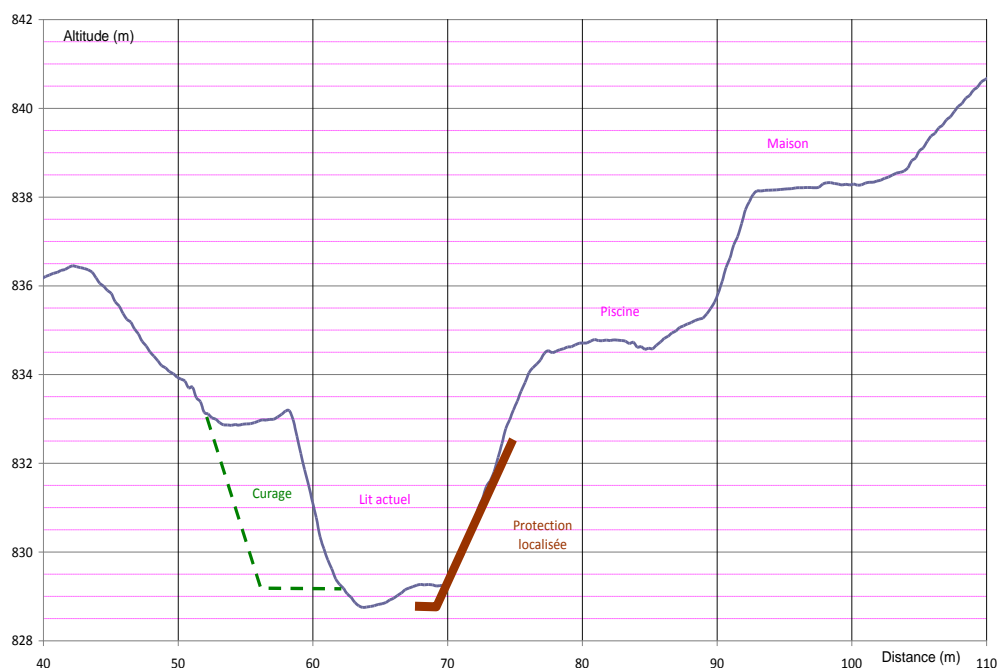
**Figure 24 : Principe d'aménagement en amont du pont**

Une protection de berge est nécessaire au droit des enjeux menacés. Les secteurs devant être protégés sont listés dans les opérations suivantes. Les matériaux excédentaires dans cette zone seront extraits et déplacé en aval du pont Bélossier.

### ► Opération n°1.1.4. - Réalisation d'une protection de berge en rive droite du Malnant au droit de la piscine et de l'habitation

La piscine sera protégée sur une hauteur de l'ordre de 3.5 mètres pour tenir compte des probables engravement dans cette zone. **Aucune avancée par rapport à la berge actuelle n'est acceptable.**

La figure suivante correspond au profil transversal levé en 2011 au droit de la piscine et à une vue schématique des travaux proposées.



**Figure 25 : Vue schématique des interventions au droit de la piscine**

► **Opération n°1.1.5. - Réalisation d'une protection de berge rive gauche en aval des Nantets**

La route en aval immédiat de la confluence avec les Nantets. Le sommet de la protection sera calé à la limite de l'enrobé actuel soit un recul de près de 2 mètres par rapport à la berge actuelle. Le perré en enrochements montera jusqu'au niveau de la chaussée et le sommet de sabot sera calé au niveau du fil d'eau d'étéage actuel.

► **Opération n°1.1.6. - Réalisation d'une protection de berge rive gauche en aval de la passerelle**

En aval de la passerelle, le parking actuel sera supprimé Il est vraisemblable que la berge soit assez résistante, auquel cas aucune intervention complémentaire n'est nécessaire. Dans le cas contraire - ou pour majorer la protection de la route - une protection peut être mise en place. Cette protection paraît optionnelle.

► **Opération n°1.1.7. - Réalisation d'une protection de berge rive gauche en amont du Pont de l'infirmier**

En amont du pont de l'Infirmier, une protection est nécessaire pour améliorer l'entonnement du pont et prévenir une érosion de la chaussée. Le pied de la protection sera implanté dans le prolongement de la culée du pont rive gauche. Le fruit de 3H/2V se raccordera au mur d'entonnement du pont. Le perré en enrochements remontera jusqu'au niveau de la route.

## 2.5.4 Secteur n°1.2 – Travaux en aval du Pont de l'Infirmier

### 2.5.4.1 Localisation des opérations

Les interventions dans cette zone forment un ensemble cohérent et indissociable. L'objectif étant d'apporter une bonne protection au chalet rive gauche en sommet de talus et de restaurer une large zone de régulation du transport solide.

La figure suivante correspond à l'ensemble de cette zone et synthétise les interventions nécessaires :

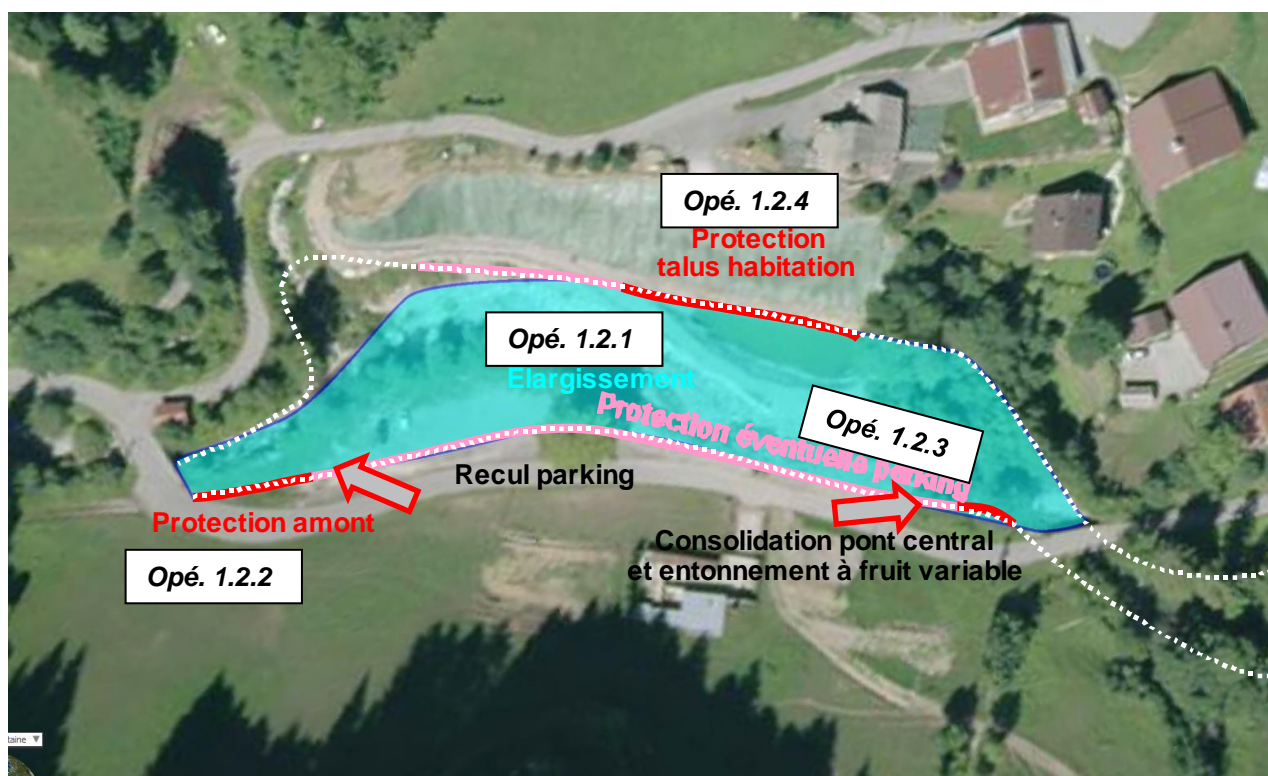


Figure 26 : Aménagement entre le pont de l'infirmier et le pont central

### 2.5.4.2 Présentation des opérations

#### ► Opération n°1.2.1. - Restauration de l'espace de mobilité au droit du plan d'eau et du parking

L'élargissement du lit constitue l'élément essentiel dont les modalités sont les suivantes :

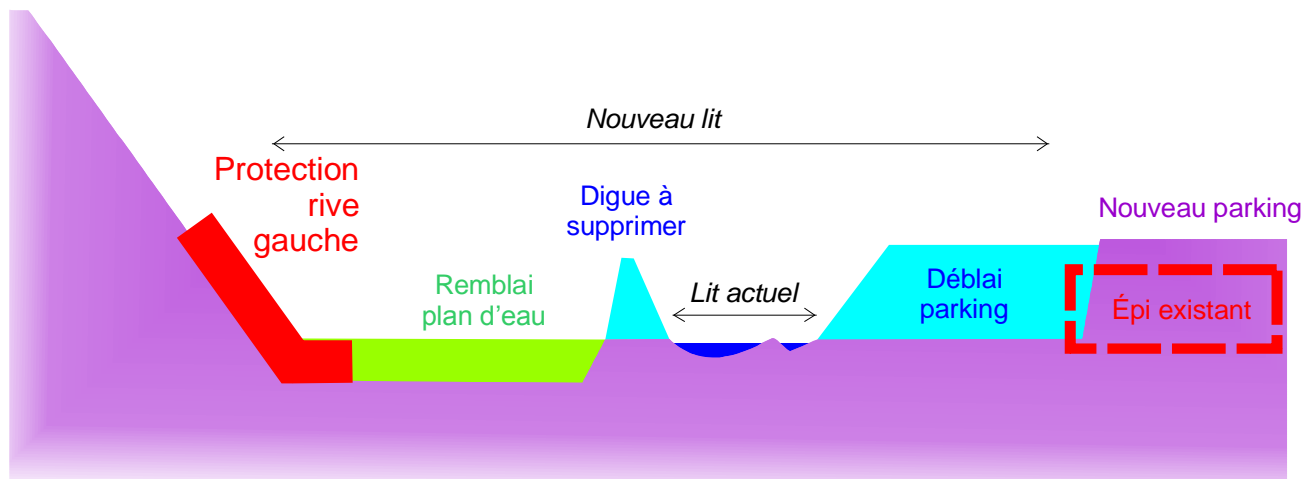
En rive droite la largeur du parking sera réduite de 15 à 5 mètres, ce qui permet de garer les voitures le long de la route entre les deux ponts. La berge sera reculée pour s'aligner avec les épis qui avaient été réalisés dans les années 60. Le recul peut être plus important une cinquantaine de mètres en aval du pont de l'infirmier afin d'éviter les variations brutales de tracé et une avancée ponctuelle de la rive droite. Les terrains seront décaissés jusqu'au niveau du lit actuel et les épis existants seront préservés.

Les rares blocs de plus d'une tonne, seront laissés en place pour éviter un affouillement du lit.

Le plan d'eau en rive gauche sera supprimé car il neutralise sa propre emprise mais aussi les terrains en aval. Les enrochements en place seront utilisés pour la protection du talus rive gauche. Le lit en aval, jusqu'au massif rocheux, sera déboisé et abaissé jusqu'au niveau du fil d'eau d'étiage. Il est possible qu'il soit nécessaire de remblayer en partie la dépression correspondant au plan d'eau jusqu'au niveau du fil d'eau d'étiage. Dans ce cas, des matériaux du lit - grossiers et de qualité - seront employés.

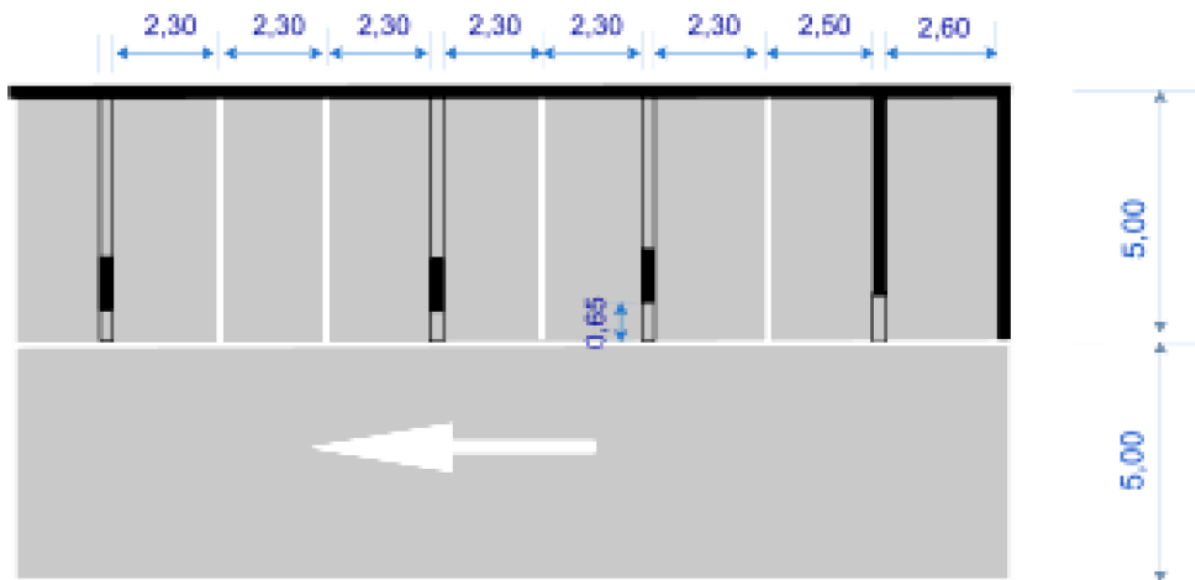
Pour cette opération 3600 m<sup>3</sup> seront mobilisés et 1000 seront réemployé pour le comblement du plan d'eau et le surplus sera réinjecté en aval du Pont Bélossier en aval.

La figure suivante montre une coupe schématique de cette intervention au droit du plan d'eau :



**Figure 27 : Principe d'aménagement en aval du pont**

L'aménagement du parking passe par la modification des stationnements. La figure suivante montre le type de stationnement à mettre en œuvre, la distance entre les deux ponts permettant une capacité de l'ordre de 50 voitures, ce qui est vraisemblablement très supérieur à la capacité effective du parking actuel. L'aménagement ne concernerait alors qu'une partie du linéaire entre les deux ponts en débutant préférentiellement à plus de 60 mètres en aval du pont de l'Infirmierie.



**Figure 28 : Vue schématique du parking de Montremont**

Les épis existants en rive droite seront conservés. Leur localisation n'est pas connue et il convient d'éviter leur dégradation lors de l'enlèvement de la plate-forme du parking. Les têtes d'épis serviront de repère pour l'implantation de la plate-forme du parking quitte à décaler la route actuelle vers le versant.

### ► Opération n°1.2.2. - Réalisation d'une protection de berge rive droite en aval du pont de l'Infirmierie

En aval du pont de l'Infirmierie, une protection est nécessaire sur une longueur de l'ordre de 25 mètres minimum depuis le pont de l'Infirmierie, d'une part à cause des survitesses liées à la sortie du pont qui forme une contraction et d'autre part pour éviter une érosion par le retour des écoulements depuis la berge rive droite (débordement au niveau du pont de l'Infirmierie). Un dévers de la route vers le lit est alors fortement conseillé. Le sommet du perré en enrochements sera calé au niveau de la chaussée.

Sur le reste du linéaire, une protection ne paraît pas indispensable si les épis sont encore présents.

### ► Opération n°1.2.3. - Réalisation d'une protection de berge rive droite en amont du pont central

Le pont central doit être consolidé. Il est conseillé de réaliser un entonnement progressif comme exposé précédemment.

Entre le pont central et l'ancienne passerelle en aval, aucune intervention n'est nécessaire en l'absence d'enjeux. Aucune protection de berge n'est à prévoir comme le montre le large tracé de l'espace de mobilité.

### ► Opération n°1.2.4. - Réalisation d'une protection de berge rive gauche protection du talus sous les habitations

Il est souhaitable d'associer la suppression du plan d'eau à celle de la piste de desserte en rive gauche qui n'a alors plus d'intérêt et d'élargir la zone de confluence.

La protection rive gauche au pied de la maison implantée en sommet de talus constitue un élément essentiel de l'aménagement de cette zone. Elle présentera les caractéristiques suivantes :

- Longueur de 50 mètres environ en partant de l'aval actuel du plan d'eau afin de stabiliser le talus sur toute la longueur correspondant à l'habitation. Il est évidemment préférable de la prolonger en amont, mais le coût risque de devenir prohibitif pour des enjeux - en amont de la maison - très modérés.
- Calage du sommet du sabot au niveau du fil d'eau d'étiage.
- Sommet du perré en enrochements 2,5 mètres au-dessus du fil d'eau d'étiage.
- Les enrochements actuellement utilisés sur le site notamment pour la protection du plan d'eau pourront être repris pour la construction de cette protection.
- Protection végétale sur 1 m au-dessus du sommet du perré en cas d'engravement et de surélévation des niveaux.
- Cette protection étant très visible de la route et du parking, une revégétalisation du perré est conseillé.

## 2.5.6 Secteur 1.3 – Angelloz -travaux en aval de la traversée de Montremont

### 2.5.6.1 Localisation des opérations

Les interventions dans cette zone visent la protection durable de propriétés privées en rive droite. En effet, la route - et les réseaux - sont très éloignés du lit dans la partie amont et sur un ancien éboulis dans la partie aval à l'approche des gorges.

La figure suivante correspond à l'ensemble de cette zone et synthétise les interventions nécessaires :

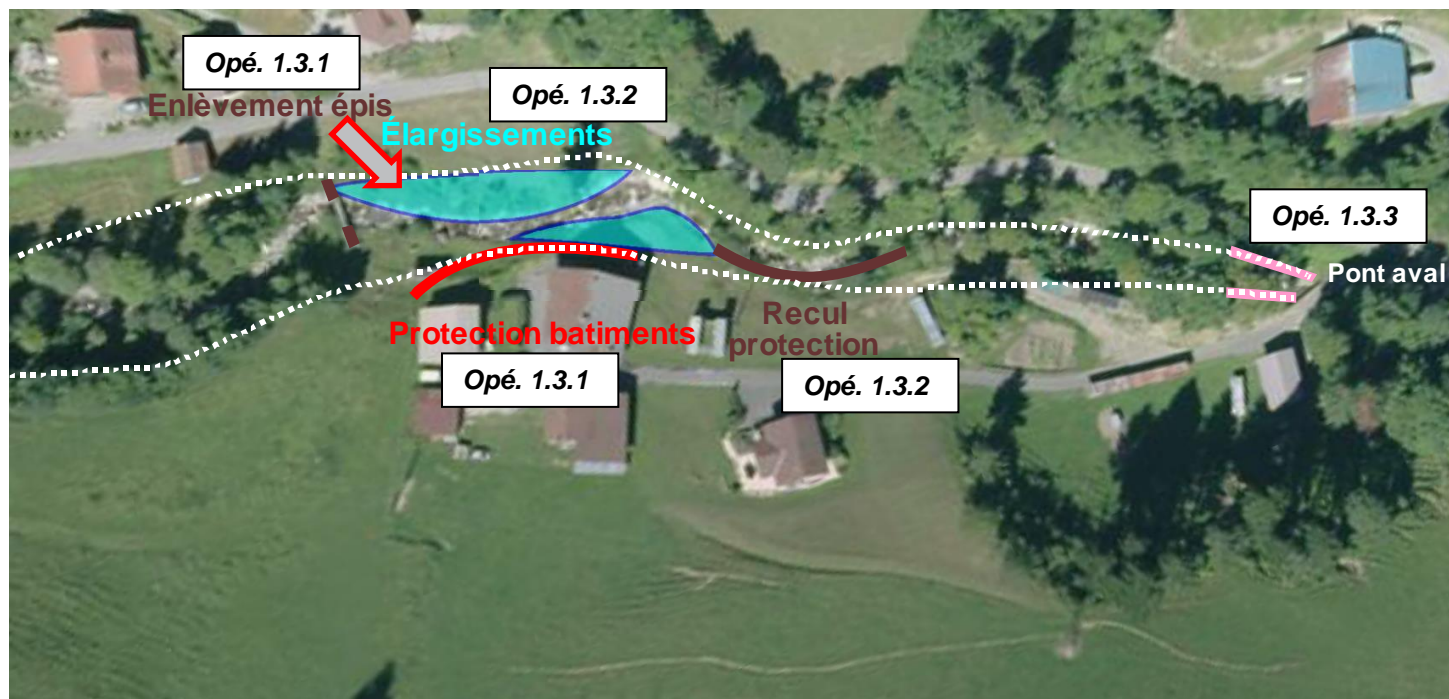


Figure 29 : Aménagement dans la partie aval de Montremont

### 2.5.6.2 Présentations des opérations

#### ► Opération n°1.3.1. - Réalisation d'une protection de berge en rive droite au droit des habitations – 45 ml

La protection des habitations est ici une priorité. Il est conseillé de reprendre la protection faite après la crue tout en ménageant un lit plus large en vue de la réduction des contraintes hydrauliques. Les caractéristiques de ces protections sont indiquées au paragraphe 2.5.1.3 et intégreront les particularités suivantes :

- la protection débutera en amont de l'habitation amont en étant localement bien ancrée ;
- elle sera établie sur le talus matérialisant la limite du lit majeur ce qui minimise les terrassements. Les bâtiments sont judicieusement construits en dehors du lit majeur, par contre le tas de bois amont est construit dans la zone inondable et affouillable : son déplacement est inévitable ;
- au droit de l'habitation aval, le sommet de la protection longera le mur de l'habitation afin de préserver la largeur maximum pour le lit et prévenir ainsi de nouvelles dégradations ;
- la protection se terminera au droit de l'extrémité aval de ce bâtiment ;
- le sabot sera calé au niveau du fil d'eau d'étiage actuel ;
- le sommet du perré sera calé à 2.5 mètres au-dessus du fil d'eau d'étiage, l'élargissement du lit prévu ici permettant une réduction des hauteurs d'eau et des vitesses en crue.

### ► Opération n°1.3.2. - Restauration de l'espace de mobilité au droit des épis déstabilisés

#### Elargissement au droit des habitations :

Au droit des bâtiments et en amont, un élargissement - et une rectification du tracé du lit - sont ici nécessaires pour éviter, comme en 2014, un renvoi des écoulements d'une berge à l'autre et des érosions très intenses. Cet élargissement sera réalisé suivant les modalités ci-dessous :

- les terrasses seront décaissées jusqu'à 30 centimètres environ au-dessus du fil d'eau d'étiage suivant l'emprise indiquée ci-dessus, d'abord en rive gauche puis en rive droite devant la nouvelle protection ;
- les blocs de plus d'une ½ tonne seront laissés en place. En effet, le pavage du lit est ici essentiel et il est important de ne pas enlever ou même déplacer les blocs du lit ;
- cet élargissement doit être associé à la destruction des deux épis amont qui imposent des divagations et des érosions de berge importantes. Ces éléments pourront être intégrés aux protections ou disposés le long de la berge ;
- le fruit des berges sera important (3H/2V ou 2H/1V de préférence) jusqu'à 2 m au-dessus du fil d'eau d'étiage et la berge sera végétalisée par des saules afin de réduire les érosions. L'espace de mobilité du lit est important dans cette zone afin de réduire les contraintes hydrauliques, restaurer un lit plutôt rectiligne et permettre une ultime régulation du transport solide avant l'entrée dans les gorges.

#### Restauration de l'espace de mobilité en aval des habitations :

Le tronçon entre les habitations et le pont aval est nettement trop étroit, ce qui explique les dégâts lors des crues précédentes. Des protections récentes entérinent cette contraction et portent en germe les futurs dégâts dans cette zone. Les interventions sont alors les suivantes :

- l'espace de mobilité est ici élargi afin d'éviter les dégradations et l'érosion du lit. En rive gauche, il longe le versant et les protections de berges, un recul n'y étant pas possible ;
- en rive droite, le recul est possible et correspond vraisemblablement - au moins en partie - à la restauration d'un lit anciennement plus large ;
- la protection réalisée depuis la crue devra être démontée et éventuellement reconstruites en retrait ;
- il sera souhaitable, comme en amont, d'élargir le lit mécaniquement en visant un lit mineur qui occuperait tout l'espace de mobilité. Cependant, la faiblesse des enjeux permet d'éviter ou de différer cette intervention : l'érosion naturelle ne sera pas combattue et permettra un élargissement progressif du lit.

Cette opération mobilisera environ 2250 m<sup>3</sup> de matériaux en aval du pont Bélossier.

### ► Opération n°1.3.3. - Reprise de l'entonnement du pont aval

L'entonnement du pont aval permettrait de réduire les risques de blocage par les flottants. Ainsi, une reprise des berges et la réalisation d'une protection en enrochements permettant un entonnement aussi progressif que possible.

Cette opération est optionnelle et doit inclure les contraintes suivantes :

- réduction - progressive sur une quinzaine de mètres de longueur - du fruit pour être tangent à la culée de l'ouvrage existant ;
- le perré sera alors liaisonné - ou soigneusement arrangé - et son sommet sera calé au niveau de la chaussée de la route rive droite ;
- le sabot sera calé au niveau du fil d'eau d'étiage.

## 2.5.7 Secteur 2.2 – Secteur des Pesets - Amont du Pont des Pesets

### 2.5.7.1 Localisation des opérations

Les dysfonctionnements dans cette zone étroite sont modérés et ponctuels. L'espace de mobilité est significativement plus large que le lit actuel ce qui traduit la compensation d'une conquête ancienne sur le lit du torrent par remblaiement, essentiellement en rive gauche.

La vue en plan suivante correspond à cette zone et synthétise les interventions nécessaires :

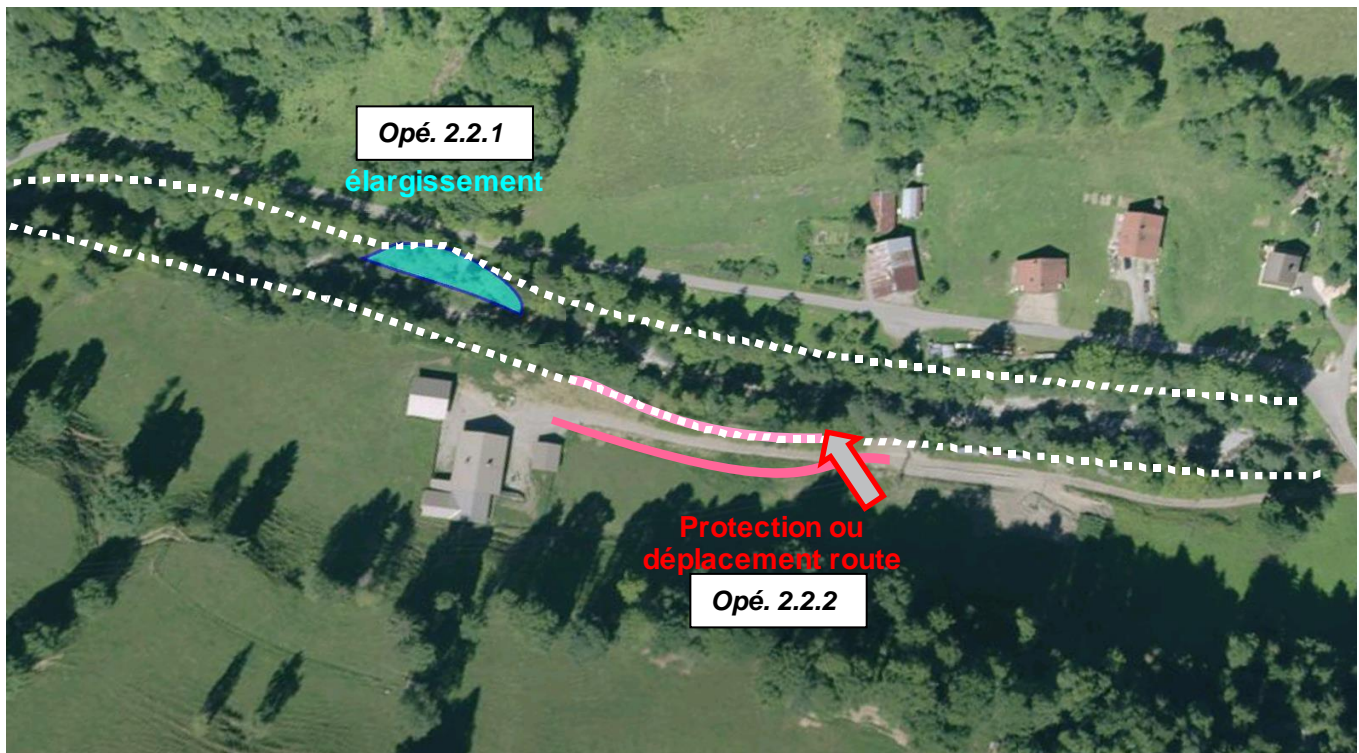


Figure 30 : Aménagement et gestion en amont du Pont des Pesets

### 2.5.7.2 Présentation des opérations

#### ► Opération n°2.1.1. – Reconstruction de la passerelle des Essartous

Cette opération à caractère privé est mentionnée uniquement pour mémoire. La passerelle sera reconstruite sur le même lieu que la passerelle initiale, avec une capacité hydraulique équivalente à la crue centennale.

#### ► Opération n°2.2.1. – Curage du cône de déjection d'un affluent

Dans la partie amont, le petit cône de déjection formé par un affluent rive gauche en face de la ferme de rive droite sera décaissé afin de préserver un lit large. Les matériaux seront curés sur une dizaine de mètres de largeur dans la zone de confluence sans descendre sous le niveau du lit du Malnant.

Suite aux inventaires naturaliste se site fait l'objet de mesure de réduction et est présenté ici pour mémoire. Il n'y aura pas d'intervention sur ce périmètre afin de préserver l'habitat du lézard des souches, la zone initiale de travaux a été réduite.

#### ► Opération n°2.2.2. – Protection de berge en rive droite

Concernant les érosions de la berge rive droite en aval de la ferme la mise en place d'une protection de berge constitue une solution onéreuse mais fiable. Elle présentera les caractéristiques suivantes :

- pas d'avancée par rapport au pied de berge actuel (ce qui impose un recul du sommet de talus étant donné le fruit de 3H/2V) ni par rapport à l'espace de mobilité défini précédemment ;
- ancrage soigné dans la berge en amont afin de prévenir un contournement ;
- calage du sommet du sabot au niveau du fil d'eau d'étiage ;
- sommet du perré 2 mètres au-dessus du fil d'eau d'étiage ;
- protection végétale sur 1 m minimum au-dessus du sommet du perré en cas d'engravement et de surélévation des niveaux. Il est conseillé de prolonger cette végétalisation sur toute la hauteur de la berge.

## 2.5.8 Secteur 2.3 – Secteur des Pesets - Aval du Pont des Pesets

### 2.5.8.1 Localisation des opérations

Ce secteur se caractérise par un affouillement du lit en aval du seuil. La vue en plan suivante correspond à cette zone et synthétise les interventions nécessaires :

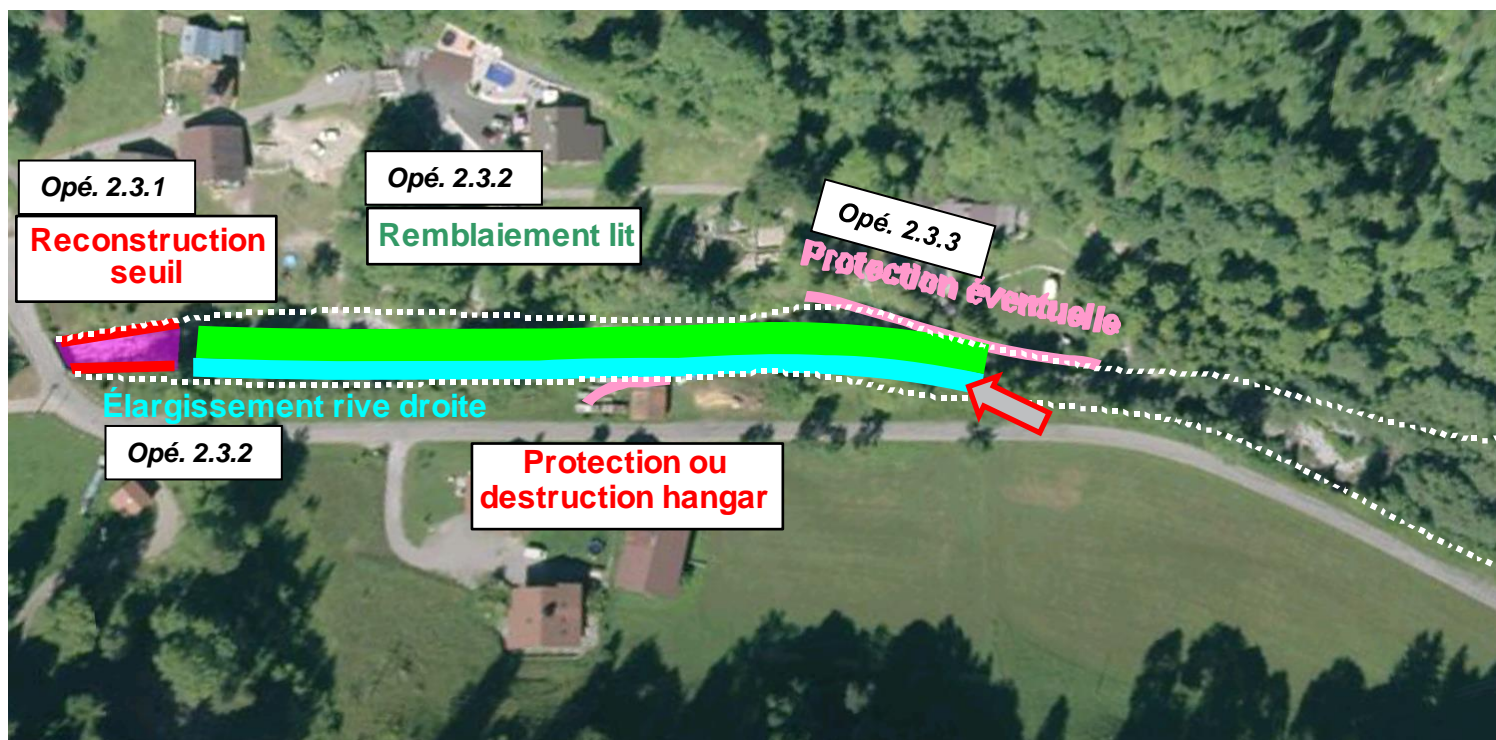


Figure 31 : Aménagement et gestion en aval du Pont des Pesets

### 2.5.8.2 Présentation des opérations

#### ► Opération n°2.3.1. - Reconstruction du seuil du pont des Pesets

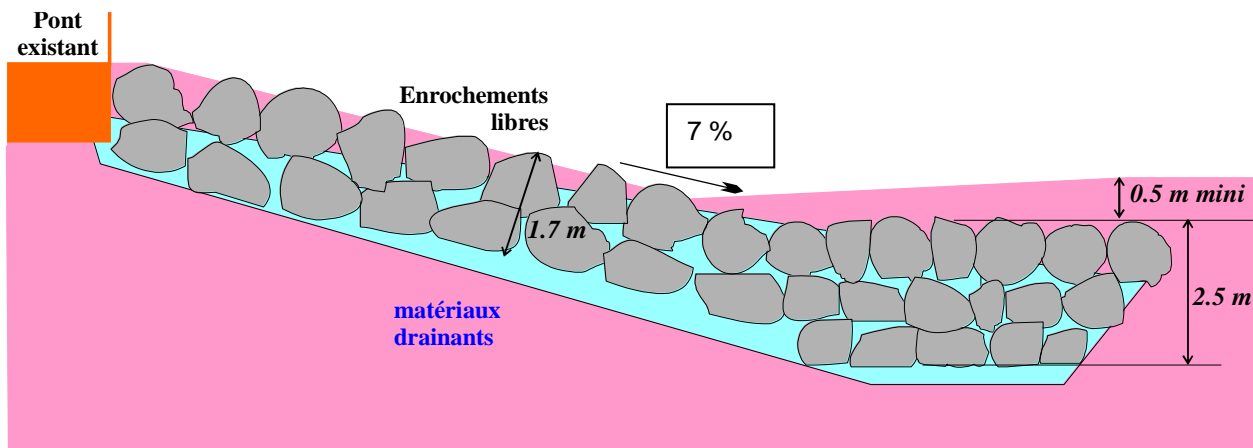
Un élargissement est nécessaire dans ce tronçon pour éviter la poursuite de l'abaissement du lit. Les interventions sont alors les suivantes :

Le seuil devra être reconstruit en réutilisant les blocs encore en place. Il présentera les caractéristiques suivantes :

- même largeur que le pont existant et niveau de la crête inchangé ;

- le radier sera constitué de deux couches de blocs d'un poids de 400 à 5000 kg (poids moyen 1 500 kg) soit une épaisseur moyenne de l'ordre de 1.7 mètres. Les blocs les plus grossiers seront préférentiellement en contact avec l'écoulement. On cherchera à obtenir une surface aussi rugueuse que possible ;
- la pente longitudinale sera de 7 % en aval du radier pour une longueur de 40 ml ;
- le sabot aval présentera les caractéristiques suivantes :
  - sommet calé au niveau actuel du lit aval minoré de 50 centimètres afin d'anticiper un possible abaissement du lit aval. Le sabot sera horizontal afin de redresser l'écoulement en aval et minimiser l'affouillement ;
  - longueur 5 mètres minimum ;
  - constitution de trois couches de blocs soit une épaisseur de l'ordre de 2.5 mètres.

La figure suivante illustre le type d'ouvrage mis en place :



**Figure 32 : Coupe type du seuil du pont des Pesets**

Les protections en enrochements sur les deux berges seront reconstruites ou confortées sur l'ensemble du linéaire du seuil. Elles se prolongeront sur une dizaine de mètres en aval.

### ► Opération n°2.3.2. - Restauration de l'espace de mobilité et recharge du lit en aval du pont

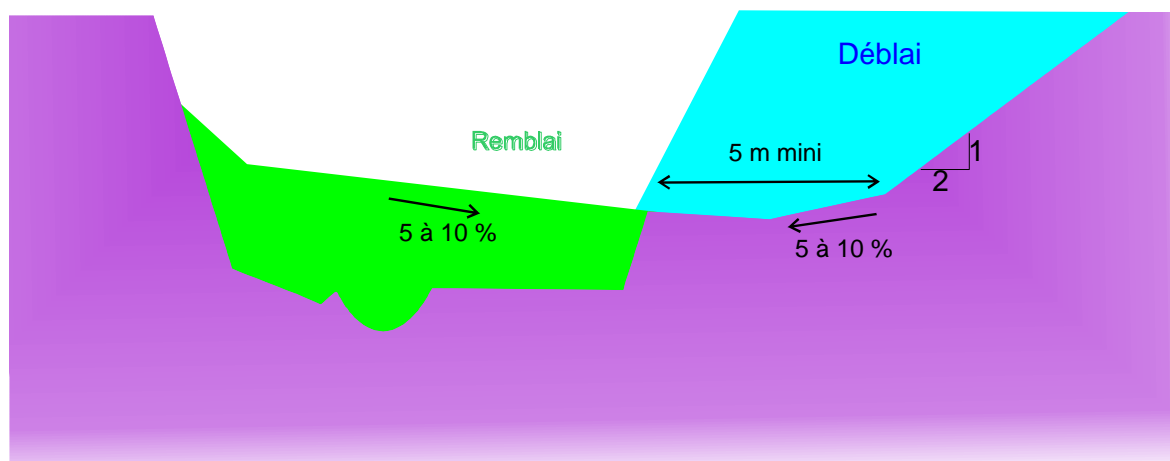
L'élargissement concerne l'ensemble du linéaire entre le seuil et l'aval de la pisciculture. La situation est ici très dissymétrique avec une berge rive gauche urbanisée et une berge rive droite sans enjeux forts à côté du lit, à l'exception d'un hangar. L'élargissement du lit sera donc obtenu au détriment de la rive droite. Le principe de l'intervention est alors le suivant :

La berge rive droite sera décaissée sur 5 mètres de largeur minimum. Afin de réduire l'érosion, la berge sera talutée avec un fruit de 2H/1V.

Les matériaux ainsi mobilisés seront étalés dans le lit afin de restaurer un lit plus haut et d'atteindre un équilibre déblai / remblai. Ce dépôt sera réalisé de façon à obtenir un lit en forme de V (pente transversale de 5 à 10 %) permettant dans un premier temps de centrer l'écoulement. La pointe du V (niveau bas de la section) correspondra au milieu de la zone décaissée.

Cette intervention sera réalisée de manière à équilibrer les déblais/remblais des terrassements afin de limiter le transport des 4400 m<sup>3</sup> de matériaux nécessaire à cette opération. Au besoin, les matériaux excédentaires issus de l'opération 1.1.1 seront réutilisés ici.

La figure suivante schématise une telle intervention :



**Figure 33 : Principe d'élargissement en aval du pont des Pesets**

La destruction du hangar est conseillée car elle permet à moindre coût de restaurer un lit large. À défaut, une protection ponctuelle doit être envisagée, mais elle est plus coûteuse, a tendance à renvoyer l'écoulement sur la berge opposée et limite l'élargissement potentiel du lit. Son emprise indicative est présentée sur la vue aérienne précédente.

Cette intervention permet un élargissement rapide, ce que le Malnant n'a pas réalisé durant les dernières décennies. L'espace de mobilité est ici nettement plus large que le lit actuel :

- en rive gauche, il longe la berge actuelle, un recul étant difficile le long des terrains urbanisés ;
- en rive droite, le recul atteint une dizaine de mètres afin de doubler la largeur du lit. Si le hangar est conservé, l'espace de mobilité passe en limite du bâtiment. Dans le cas contraire, l'espace de mobilité est en recul d'une dizaine de mètres par rapport au sommet de berge actuel. Dans ce cas, le risque d'érosion de la route n'est pas significativement majoré. En cas de protection, suite à une érosion de berge toujours possible, il reste conseillé de l'implanter à proximité de la route, comme cela a été judicieusement réalisé plus en aval.

### ► Opération n°2.3.3. - Protection de berge en rive gauche (habitation) - 50 ml

Une protection de la berge rive gauche est possible sous réserve de respecter les contraintes suivantes :

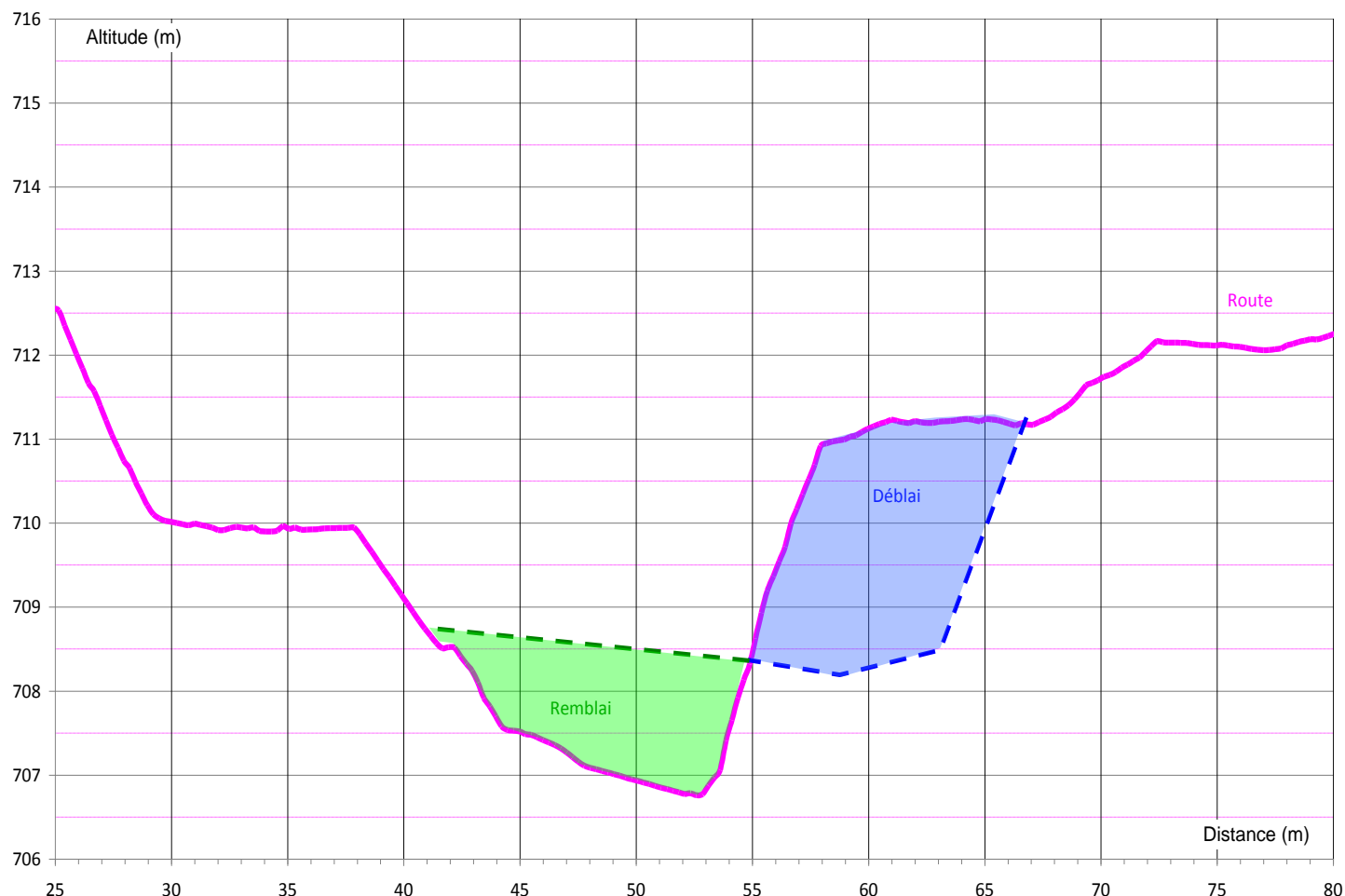
Les caractéristiques de ces protections sont indiquées au paragraphe 2.5.1.3.

Le sommet du perré sera calé au niveau du sommet de berge actuel (ou au moins 2 mètres au-dessus du niveau de remblaiement).

Calage du sommet du sabot au niveau du fil d'eau d'étiage actuel.

Aucune avancée du pied de berge n'est acceptable à l'occasion de cet aménagement, ce qui peut imposer un recul de la berge à cause du fruit de 3H/2V.

La figure suivante est un profil transversal de 2013 levé en aval du hangar rive droite et montre - de façon indicative, les travaux proposés.



**Figure 34 : Profil transversal indicatif du recalibrage du lit en aval du pont des Pesets**

Il est probable - à la suite de ce type d'intervention - qu'une partie des matériaux déposés dans le lit soient facilement reprise lors de la prochaine crue. Le torrent va alors lisser son profil en long et se diriger vers une configuration plus stable, l'opération ayant permis une maximisation des niveaux du lit.

En cas de dépôt très excessif en aval, le plan de gestion permettrait un curage et une valorisation de ces matériaux.

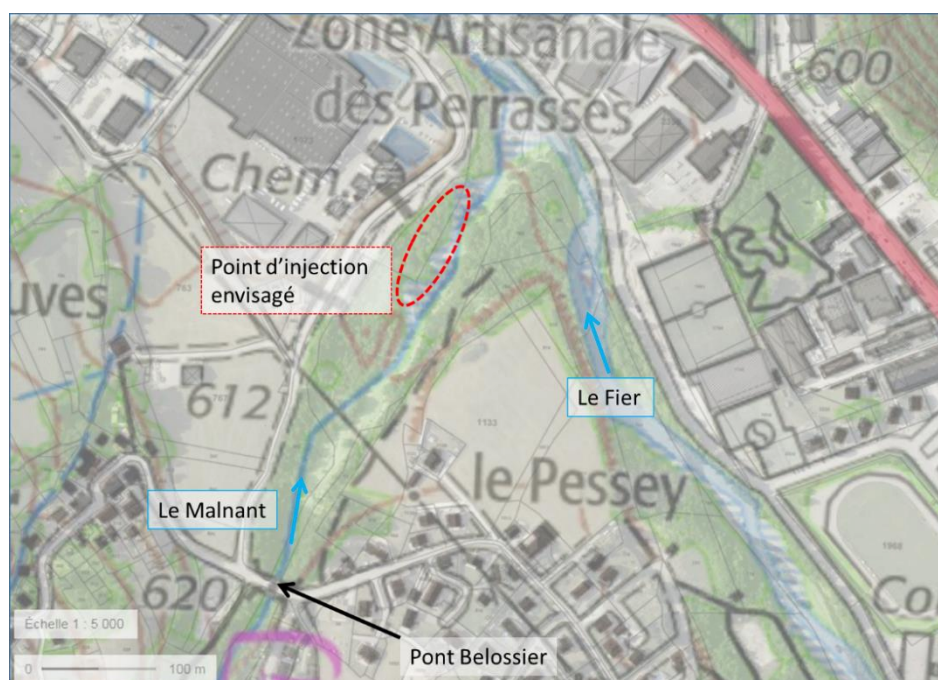
En aval de cette zone, Aucune protection de berge en rive gauche ne doit limiter les divagations du torrent et les protections rive droite seront implantées à proximité immédiate de la route.

### 2.5.9 Localisation des points d'injection envisagé des sédiments en excédents

L'ensemble du volume de sédiments excédentaires nécessaire au remodelage de l'espace de bon fonctionnement du Malnant (environ 9 300 m<sup>3</sup>) sera injecté en aval du pont de Bélossier au droit de la parcelle n°688, à 5 km en aval des travaux et au droit de la confluence avec le Fier (cf Figure 35 : Carte de localisation de la zone d'injection envisagé des sédiments sur le Malnant).

L'ensemble des matériaux excédentaires sera stocké sur cette parcelle sous forme de merlon disposé parallèlement aux écoulements de manière à ce qu'ils soient remobilisés progressivement au fil des crues.

L'ensemble des matériaux excédentaires sera réinjecté sur le secteur en pointillé rouge de la carte ci-dessous (parcelle n°688, à 5km en aval de la zone des travaux) sous forme d'andins non continus et de faible hauteur (< 1 m) disposés en épis de manière à ce qu'ils soient remobilisés progressivement au fil des crues. Les apports sédimentaires au Fier ne seront pas augmentés car le transport solide dans ce linéaire a lieu à saturation compte tenu des matériaux déjà disponibles en grande quantité dans le cône de déjection ».

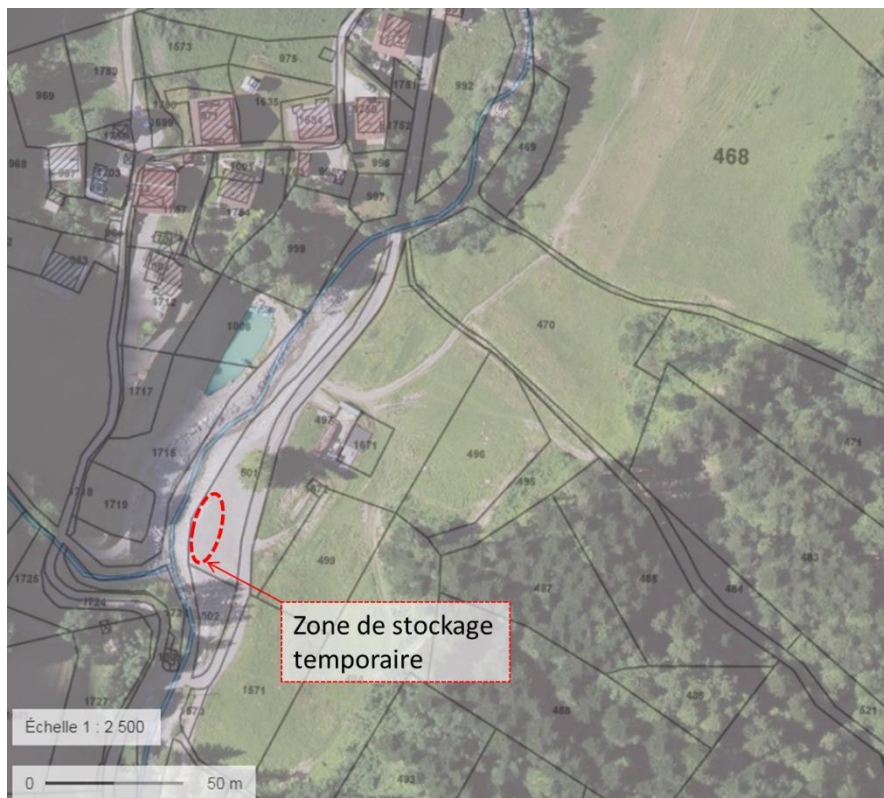


**Figure 35 : Carte de localisation de la zone d'injection envisagé des sédiments sur le Malnant**



**Figure 36 : Illustration d'une recharge sédimentaire en andain effectué sur l'Ain**

Concernant le stockage intermédiaire et temporaire de matériaux et compte tenu du projet il n'y a pas de zone de prévue. Cependant, si au cours de la réalisation de l'avant-projet un stockage de ce type s'avère nécessaire le parking (parcelle n°501) situé à Montremont pourrait être utilisé (cf Figure 37 : Localisation envisagé d'une zone de stockage temporaire).



**Figure 37 : Localisation envisagé d'une zone de stockage temporaire**

## Annexe obligatoire n°5 : Carte des abords du projet

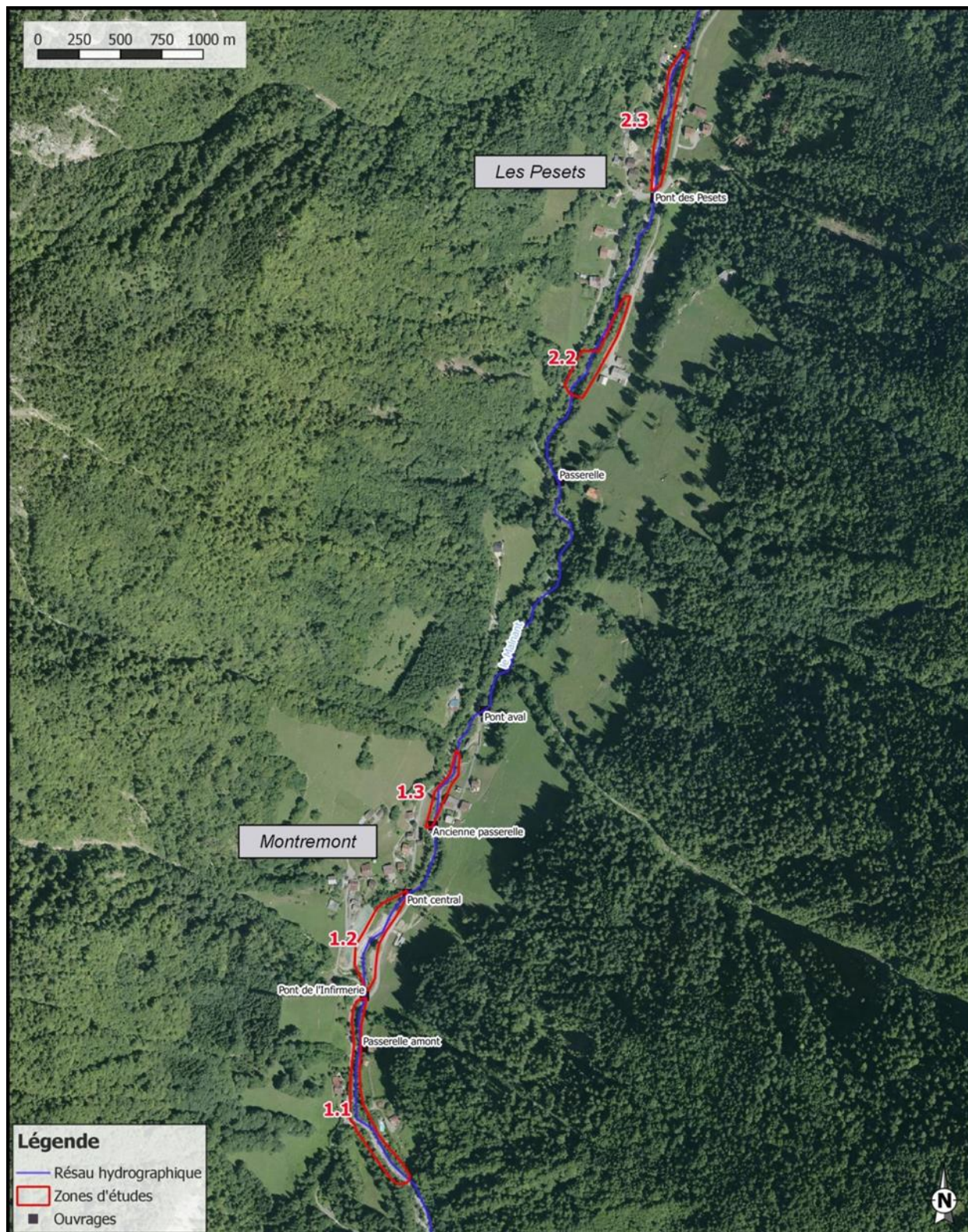
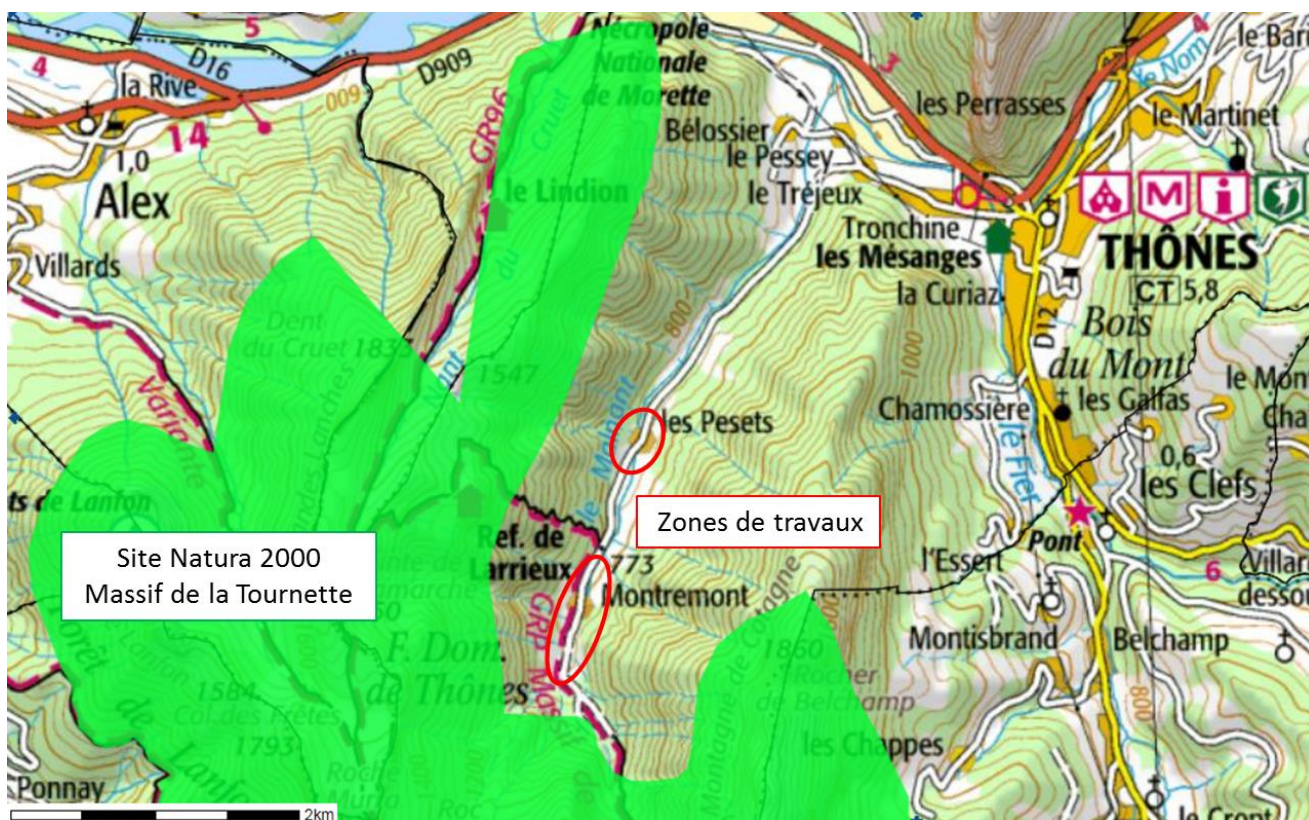


Figure 38 : Carte aux abords des zones de travaux

## 2.6 Annexe obligatoire n°6 : Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000



### 3. Annexes volontaires

#### 3.1 Annexe volontaire n°1 : Situation du projet par rapport aux ZNIEFF

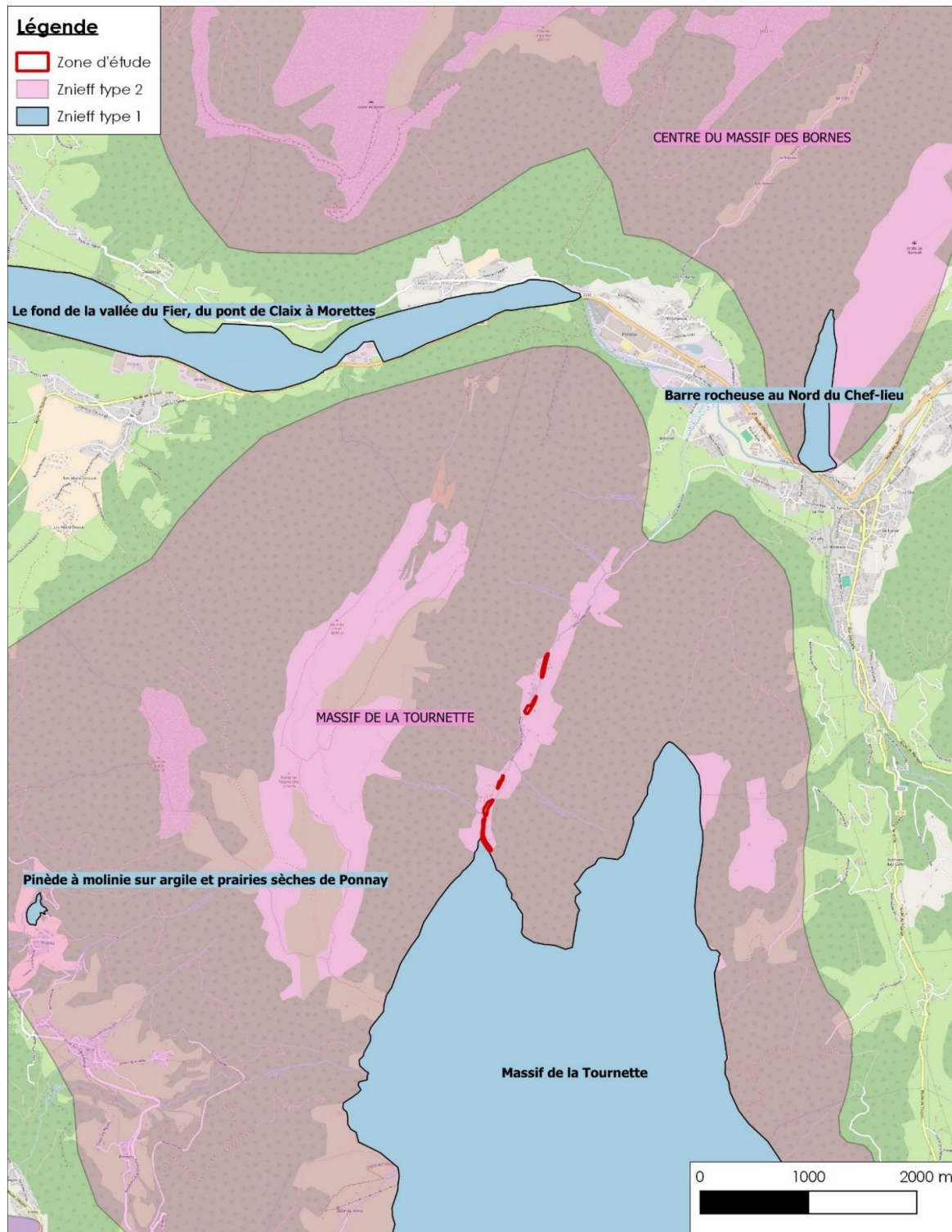


Figure 39 : Carte de localisation des travaux par rapport aux ZNIEFF

### 3.2 Annexe volontaire n°2 : Situation du projet par rapport à l'inventaire des zones humides (Asters 2014)



**Figure 40 : Carte de localisation des travaux par rapport aux ZNIEFF**

### 3.3 Annexe volontaire n°3 : Situation du projet par rapport à l'inventaire des sites inscrits

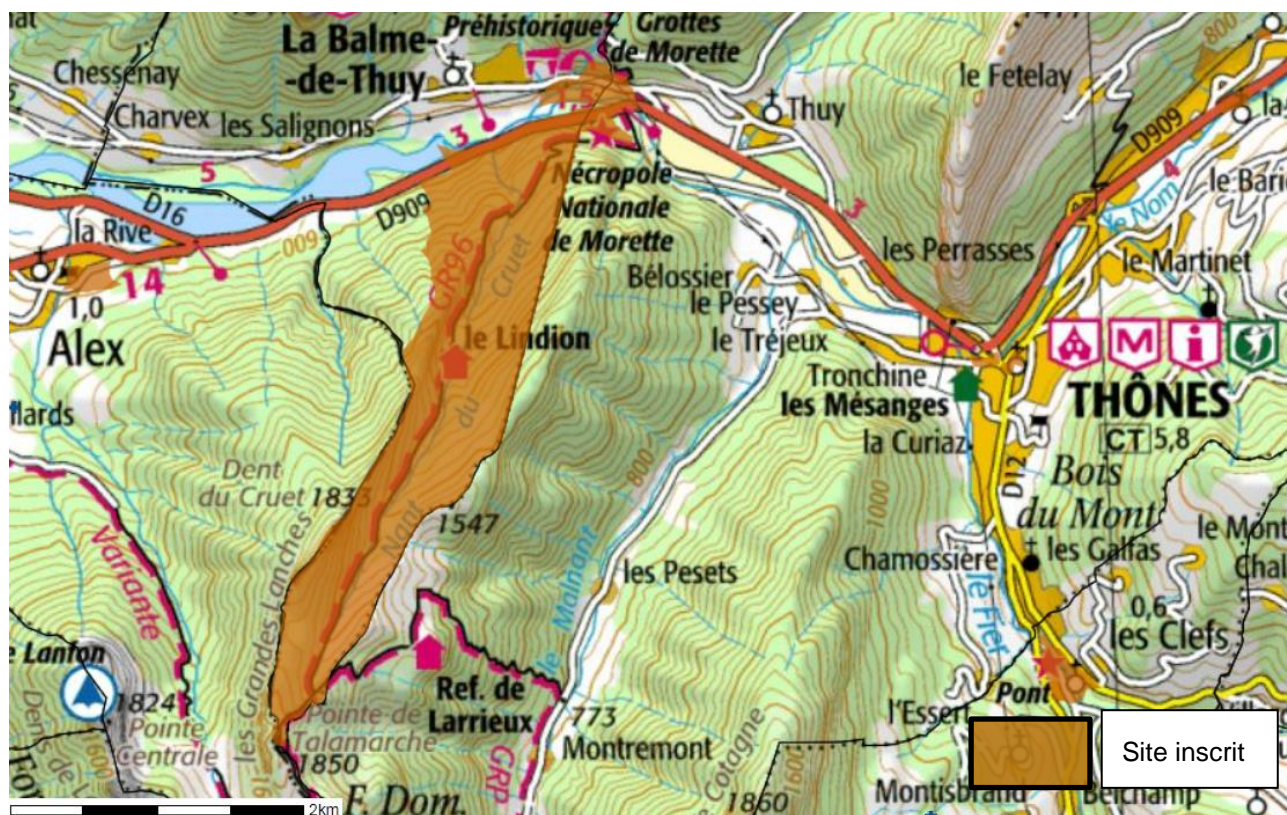


Figure 41 : Carte de localisation des travaux par rapport aux sites inscrit (source cartographique : <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/>)

### 3.5 Annexe volontaire n°4 : Synthèse des autres nuisances du projet

#### 3.5.1 Enjeux socio-économique

L'objectif du projet du plan de gestion du Malnant est d'optimiser le transport sédimentaire de ce dernier, de protéger les biens et les personnes et de réduire le risque inondation. La nature du projet n'aura pas d'impact sur l'activité agricole présente dans la vallée, il n'y aura pas de sur inondation de parcelles cultivées.

Le projet aura un impact positif concernant la protection du réseau routier permettant d'assurer la desserte de l'ensemble des quartiers dans la partie amont de la vallée du Malnant.

#### 3.5.2 Consommation énergétique

Compte tenu de la nature et de l'ambition du projet, la consommation d'énergie sera uniquement nécessaire en phase chantier. Elle sera temporaire et limitée dans le temps. Elle concernera notamment l'ensemble des besoins des engins et des personnels du chantier pour sa réalisation.

Le projet n'engendrera pas de consommation énergétique dans sa phase exploitation.

#### 3.5.3 Nuisances liés au trafic

Les nuisances liées aux trafics seront temporaires et se limiteront à la phase chantier. Une augmentation temporaire du trafic est à prévoir lors de l'amenée/repli des engins de chantier (pelle mécanique et camion 8x4) sur le site et lors du transport des excédents de matériaux grossiers issus du lit de la rivière.

En phase exploitation, il n'y aura pas de nuisance particulière lié au trafic.

#### 3.5.4 Nuisances acoustique

Les nuisances acoustiques seront liées uniquement au bruit des engins en phase chantier. Les travaux se feront en journée afin de limiter la gêne occasionnée pour les riverains.

Il n'y aura pas de nuisance acoustique durant la phase exploitation.

#### 3.5.5 Conclusion

Au regard de l'ensemble des thématiques analysées ci-dessus et en complément de l'ensemble des études réalisées en amont pour la conception du projet, nous pouvons conclure que les nuisances pour ce projet sont limitées et que celui-ci peut être dispensé d'une évaluation environnementale.

### **3.7 Annexe volontaire n°5 : Extrait du PPR de la commune de Thônes approuvé par arrêté préfectoral du 12/09/2000**

### 3.5 Annexe volontaire n°4 : Synthèse des autres nuisances du projet

#### 3.5.1 Enjeux socio-économique

L'objectif du projet du plan de gestion du Malnant est d'optimiser le transport sédimentaire de ce dernier, de protéger les biens et les personnes et de réduire le risque inondation. La nature du projet n'aura pas d'impact sur l'activité agricole présente dans la vallée, il n'y aura pas de sur inondation de parcelles cultivées.

Le projet aura un impact positif concernant la protection du réseau routier permettant d'assurer la desserte de l'ensemble des quartiers dans la partie amont de la vallée du Malnant.

#### 3.5.2 Consommation énergétique

Compte tenu de la nature et de l'ambition du projet, la consommation d'énergie sera uniquement nécessaire en phase chantier. Elle sera temporaire et limitée dans le temps. Elle concernera notamment l'ensemble des besoins des engins et des personnels du chantier pour sa réalisation.

Le projet n'engendrera pas de consommation énergétique dans sa phase exploitation.

#### 3.5.3 Nuisances liés au trafic

Les nuisances liées aux trafics seront temporaires et se limiteront à la phase chantier. Une augmentation temporaire du trafic est à prévoir lors de l'amenée/repli des engins de chantier (pelle mécanique et camion 8x4) sur le site et lors du transport des excédents de matériaux grossiers issus du lit de la rivière.

En phase exploitation, il n'y aura pas de nuisance particulière lié au trafic.

#### 3.5.4 Nuisances acoustique

Les nuisances acoustiques seront liées uniquement au bruit des engins en phase chantier. Les travaux se feront en journée afin de limiter la gêne occasionnée pour les riverains.

Il n'y aura pas de nuisance acoustique durant la phase exploitation.

#### 3.5.5 Conclusion

Au regard de l'ensemble des thématiques analysées ci-dessus et en complément de l'ensemble des études réalisées en amont pour la conception du projet, nous pouvons conclure que les nuisances pour ce projet sont limitées et que celui-ci peut être dispensé d'une évaluation environnementale.

### **3.8 Annexe volontaire n°6 : Rapport d'expertise Faune-Flore Habitats pour le projet de restauration hydraulique du Malnant (BURGEAP-Téréo 2016)**



## Rapport d'expertise

**BURGEAP**

**Rédacteur :**

**-Olivier ROLLET**

**Relecture : - Michael Sol**

# Projet de restauration hydraulique du ruisseau du Malnant (Thônes) **EXPERTISE ECOLOGIQUE**

**[www.gen-tereo.fr](http://www.gen-tereo.fr)**

427 voie T. Edison - 73800 Sainte Hélène du Lac  
Tél. 04 79 84 30 44

S.A.R.L. au capital de 20 000 € - RCS CHAMBERY B 402 731 996 / N° de TVA Intracommunautaire FR84402731996  
SIRET 402 731 996 00029 - APE 7112B

**Dossier n°:2016106**

Document : 20160917-1

Date : 17/09/2016



# SOMMAIRE

<b>1 - Préambule .....</b>	<b>3</b>
<b>2 - Méthodologie.....</b>	<b>3</b>
2.1 - Recueil de données .....	3
2.2 - Définition de la zone d'étude.....	2
2.3 - Prospections sur site .....	4
2.3.1 - Calendrier et équipe d'intervention .....	4
2.3.2 - Méthodologie .....	4
<b>3 - Diagnostic d'état initial .....</b>	<b>4</b>
3.1 - Inventaires et protections .....	4
3.1.1 - Périmètres d'inventaires.....	4
3.1.2 - Périmètres de protection contractuelle .....	5
3.1.3 - Périmètres de protection réglementaire .....	6
3.2 - Les habitats.....	10
3.2.1 - Résultats de l'expertise.....	10
3.2.2 - Synthèse des enjeux .....	14
3.3 - La flore .....	19
3.3.1 - Flore protégée .....	19
3.3.2 - Flore exotique et envahissante .....	19
3.4 - La faune .....	22
3.4.1 - Poissons .....	22
3.4.2 - Ecrevisses .....	22
3.4.1 - Coléoptères.....	22
3.4.2 - Papillons de jour .....	23
3.4.3 - Odonates.....	24
3.4.4 - Reptiles .....	25
3.4.5 - Amphibiens.....	26
3.4.6 - Oiseaux .....	27
3.4.7 - Mammifères (hors chiroptères) .....	30
3.4.8 - Les chiroptères .....	32
<b>4 - Conclusion et perspectives .....</b>	<b>34</b>

## Table des illustrations

Carte 1 : Localisation de la zone d'étude.....	3
Carte 2 : Inventaire des zones humides .....	7
Carte 3 : Inventaire ZNIEFF.....	8
Carte 4 : Périmètres de protection contractuelle .....	9
Carte 5 : Cartographie des habitats – Zones 1 et 2 .....	15
Carte 6 : Cartographie des habitats – Zones 3 à 5 .....	16
Carte 7: Habitats d'intérêt communautaire des zones 1 et 2 .....	17
Carte 8: Habitats d'intérêt communautaire des zones 3 à 5 .....	18
Carte 9: Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes sur la zone 1 .....	20
Carte 10: Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes sur la zone5.....	21
Carte 11 : Principaux enjeux écologiques – Zones 1 et 2.....	35
Carte 12 : Principaux enjeux écologiques – Zones 3 à 5.....	36
Photo 1 : Lit du cours d'eau .....	10
Photo 2 : Incision du lit.....	10

Photo 3 : Communauté riveraine à Petasites.....	11
Photo 4 : Frênaie .....	12
Photo 5 : Saulaie arbustive .....	12
Photo 6: Petit bois d'épicéas.....	13
Photo 7: Frênaie mésophile.....	13
Photo 8 : Accru de frênes.....	14
Photo 9 : Friches et zones rudérales .....	14
Photo 26: Balsamine de l'Himalaya .....	19
Photo 27: Buddleja davidii .....	19
Tableau 1: Ecrevisse autochtone citée dans la bibliographie .....	22
Tableau 2: Coléoptères potentiels .....	23
Tableau 3: Lépidoptères potentiels.....	24
Tableau 4: Odonates cités dans la bibliographie .....	24
Tableau 5: Reptiles cités dans la bibliographie.....	25
Tableau 6 : Reptiles potentiels.....	26
Tableau 7: Amphibiens potentiels .....	27
Tableau 8: Oiseaux à enjeu cités dans la bibliographie et potentiels sur le site .....	28
Tableau 9: Statuts des oiseaux observés lors de l'expertise .....	29
Tableau 10: Mammifères à enjeux de conservation cités dans la bibliographie .....	30
Tableau 11: Mammifères à enjeux potentiels sur le site .....	31
Tableau 12: Chiroptères cités dans la bibliographie .....	32
Tableau 13: Chiroptères à enjeux de conservation potentiels sur le site .....	33

**Crédit photographique** : sauf mention contraire, toutes les photographies illustrant ce rapport ont été réalisées par les membres du bureau d'études TERE0.

## **I - PREAMBULE**

L'objectif de l'intervention est de réaliser un premier diagnostic des enjeux écologiques du site. Elle n'a pas pour vocation la réalisation d'inventaires exhaustifs de la faune et de la flore.

Cette expertise s'inscrit dans le cadre d'un projet de restauration hydraulique du ruisseau du Malnant.

## **2 - METHODOLOGIE**

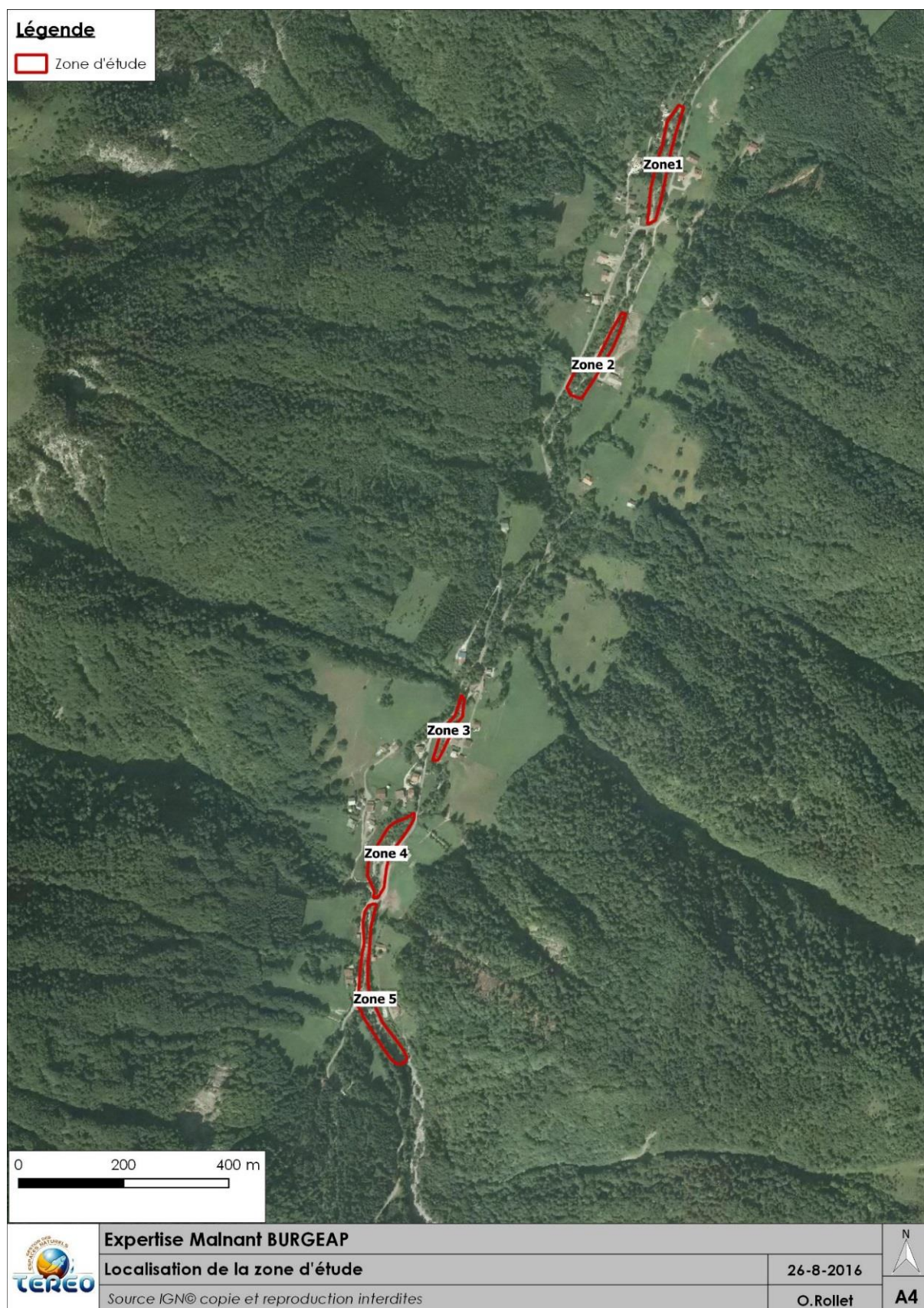
### **2.1 - Recueil de données**

Nous avons consulté les données naturalistes disponibles sur le site d'études. Ont été consultées :

- La base de données de la LPO Haute-Savoie,
- Les données disponibles sur le site internet de la DREAL Rhône-Alpes,
- La base de données du Pôle Info Flore, Habitats du Conservatoire Botanique National Alpin (PIFH).

## **2.2 - Définition de la zone d'étude**

La zone d'étude, d'une superficie de 5,1 ha, est constituée de cinq entités se situant entre la pisciculture en aval du lieu-dit « Les Pesets » et l'amont du parking de Montremont, sur la commune de Thônes en Haute-Savoie.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

## 2.3 - Prospections sur site

### 2.3.1 - Calendrier et équipe d'intervention

L'expertise a été réalisée le 24 août 2016 par 1 spécialiste du bureau d'études Teréo, Olivier Rollet : botaniste-naturaliste expérimenté. Il s'est occupé du diagnostic sur la flore, les habitats, ainsi que la faune.

Date	Expert	Objet
24/08/2016	O. ROLLET	Expertise faune-flore

### 2.3.2 - Méthodologie

#### 2.3.2.1 - Flore et habitats

Les espèces protégées, à forts enjeux de conservation ou invasives observées lors du passage sont notées. La méthodologie ne prévoyant pas d'inventaires exhaustifs de la flore, les habitats ne sont par conséquent pas déterminés précisément. L'étude est effectuée au niveau des formations végétales, qui sont identifiées et cartographiées dans le but de repérer les sensibilités du site. Les unités ainsi observées permettent d'estimer la présence éventuelle d'habitats d'intérêt communautaire et d'espèces protégées.

#### 2.3.2.2 - Faune

Lors de la visite, nous avons noté toutes les espèces de faune visibles et identifiables. Les groupes concernés sont l'avifaune, les mammifères, les amphibiens, les reptiles. L'objectif n'est pas d'établir des inventaires qui seraient forcément incomplets mais d'apprécier le contexte écologique du site. Nous avons évalué l'intérêt des habitats (présence d'arbres à cavités, ...) pour les espèces protégées ou à forts enjeux potentielles.

## 3 - DIAGNOSTIC D'ETAT INITIAL

### 3.1 - Inventaires et protections

#### 3.1.1 - Périmètres d'inventaires

Le site d'étude est directement concerné par plusieurs périmètres d'inventaires témoignant de la présence de certaines sensibilités écologiques.

##### 3.1.1.1 - Inventaires départementaux des zones humides

Plusieurs zones humides sont inventoriées dans les environs de la zone d'étude mais pas au niveau des cinq entités étudiées.

Rappel : La présence de zones humides entraîne des contraintes réglementaires au titre de la Loi sur l'Eau.

##### 3.1.1.2 - Inventaires ZNIEFF

Deux périmètres ZNIEFF soulignent l'intérêt écologique du secteur.

La zone d'étude est intégralement concernée par un de ces périmètres :

- La ZNIEFF de type 2 n° 7428 « Massif de la Tournette » : Cet ensemble écologique de grande superficie souligne les multiples interactions existant en son sein, dont les espaces les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits à travers plusieurs zones de type I (secteurs d'altitude, pinèdes à molinie, réseau de pelouses sèches) au fonctionnement fortement interdépendant.

Il englobe les zones abiotiques naturelles, permanentes ou transitoires de haute montagne, ou les éboulis instables correspondant à des milieux faiblement artificialisés. Il souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :

- en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées ainsi que d'autres exigeant un large domaine vital (bouquetin des Alpes, aigle royal, potentiellement le gypaète barbu déjà nicheur non loin de là...)
- à travers les connections existant avec les autres ensembles naturels voisins de l'ensemble Bornes – Aravis ainsi que des Bauges ;
- il met enfin en exergue la sensibilité particulière de la faune souterraine, tributaire des réseaux karstiques et très dépendante de la qualité des eaux provenant du bassin versant.

Les enjeux espèces et habitats sont liés aux écosystèmes d'altitude et rupestres.

La zone d'étude est partiellement concernée par un de ces périmètres :

- La ZNIEFF de type 1 n° 74280001 « Massif de la Tournette » : La richesse de ce site s'explique par le fait que le secteur délimite une vaste zone vierge de tout équipement touristique, descendant jusqu'à 800 m d'altitude. Ceci permet aux étages montagnard et subalpin d'être largement représentés, tandis qu'en contrebas le niveau collinéen effleure le site, et qu'au sommet la zone alpine s'affirme avec la présence d'espèces de haute altitude, telles que le lagopède et la niverolle parmi les oiseaux, l'armérie des Alpes, le gnaphale de Hoppe ou la primevère à feuilles entières (dont c'est la seule station départementale) en matière de flore. La forêt (hêtraie, hêtraie-sapinière, pessière) recouvre intégralement le bas des versants et héberge de nombreuses espèces remarquables. Citons des oiseaux tels que le pic noir ou l'épervier, des plantes rares aux rangs desquelles l'épipogon sans feuille, la listère cordée ou le sabot de Vénus. Plusieurs zones d'altitude portent des pinèdes de pin à crochets sur rochers. Des surfaces en herbe, on retiendra surtout l'importance des pelouses calcaires à séslerie, édélweiss, orchis odorant. On compte aussi des formations à plus hautes herbes, avec les plus denses populations d'ail victorial du département, mais aussi le chardon bleu. Il ne faudrait pas omettre la grande variété des situations rocheuses avec leur flore spécifique, ni certains animaux comme le bouquetin, le lièvre variable, l'aigle royal, le tétras lyre, la gélinotte des bois ou le tichodrome échelette.

D'autres ZNIEFF de type 1 sont présentes dans les environs : « Centre du Massif des Bornes », « Barre rocheuse au Nord du Chef-lieu », « Le fond de la vallée du Fier, du pont de Claix à Morettes », « Pinède à molinie sur argile et prairies sèches de Ponnay », ...

### **3.1.2 - Périmètres de protection contractuelle**

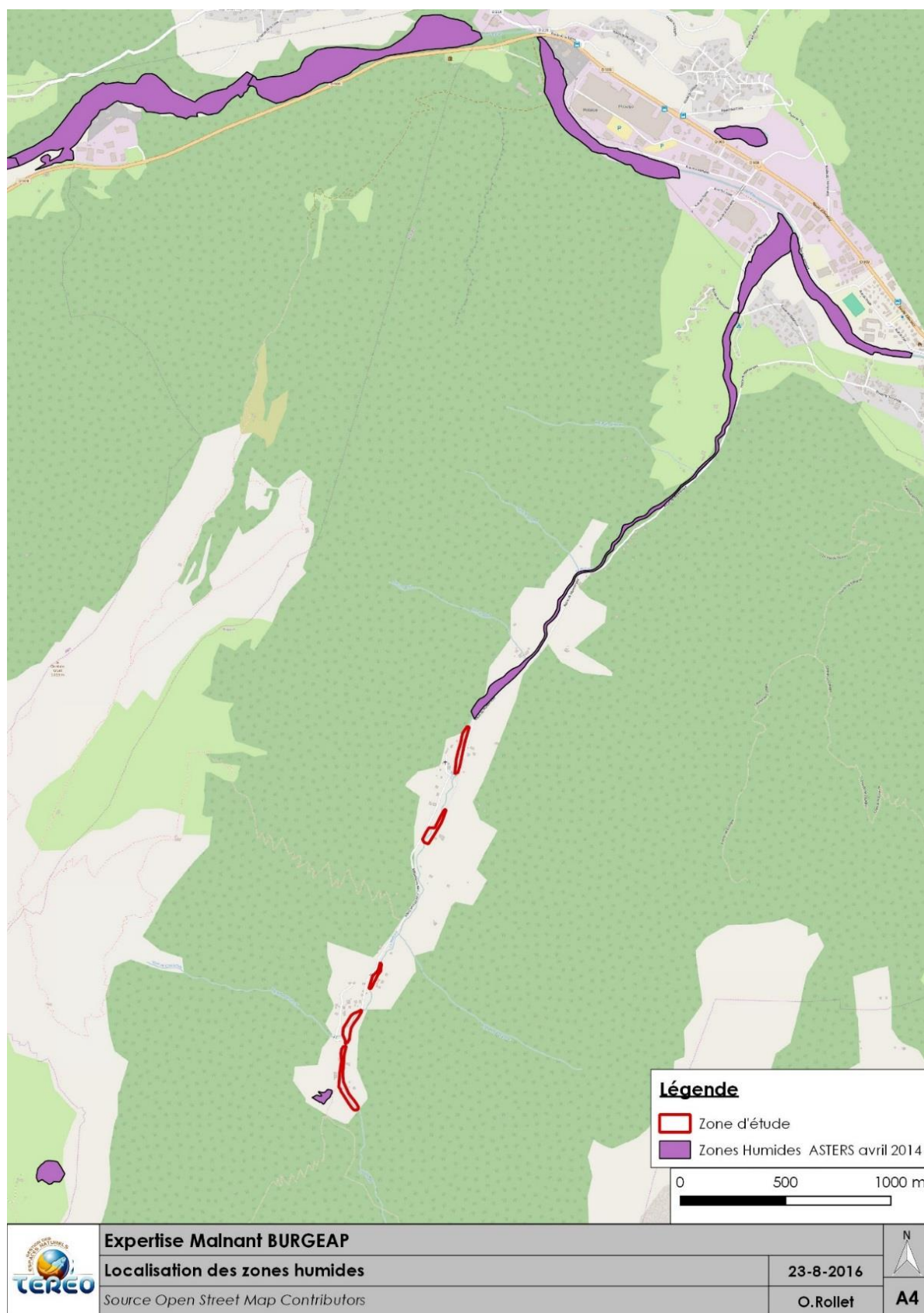
Un site Natura 2000 est présent à proximité du site d'étude :

- Site « Massif de la Tournette » sur plusieurs communes dont celle de Thônes. Ce site de 4658 ha est essentiellement constitué d'écosystèmes d'altitude (falaises, landes alpines, éboulis,

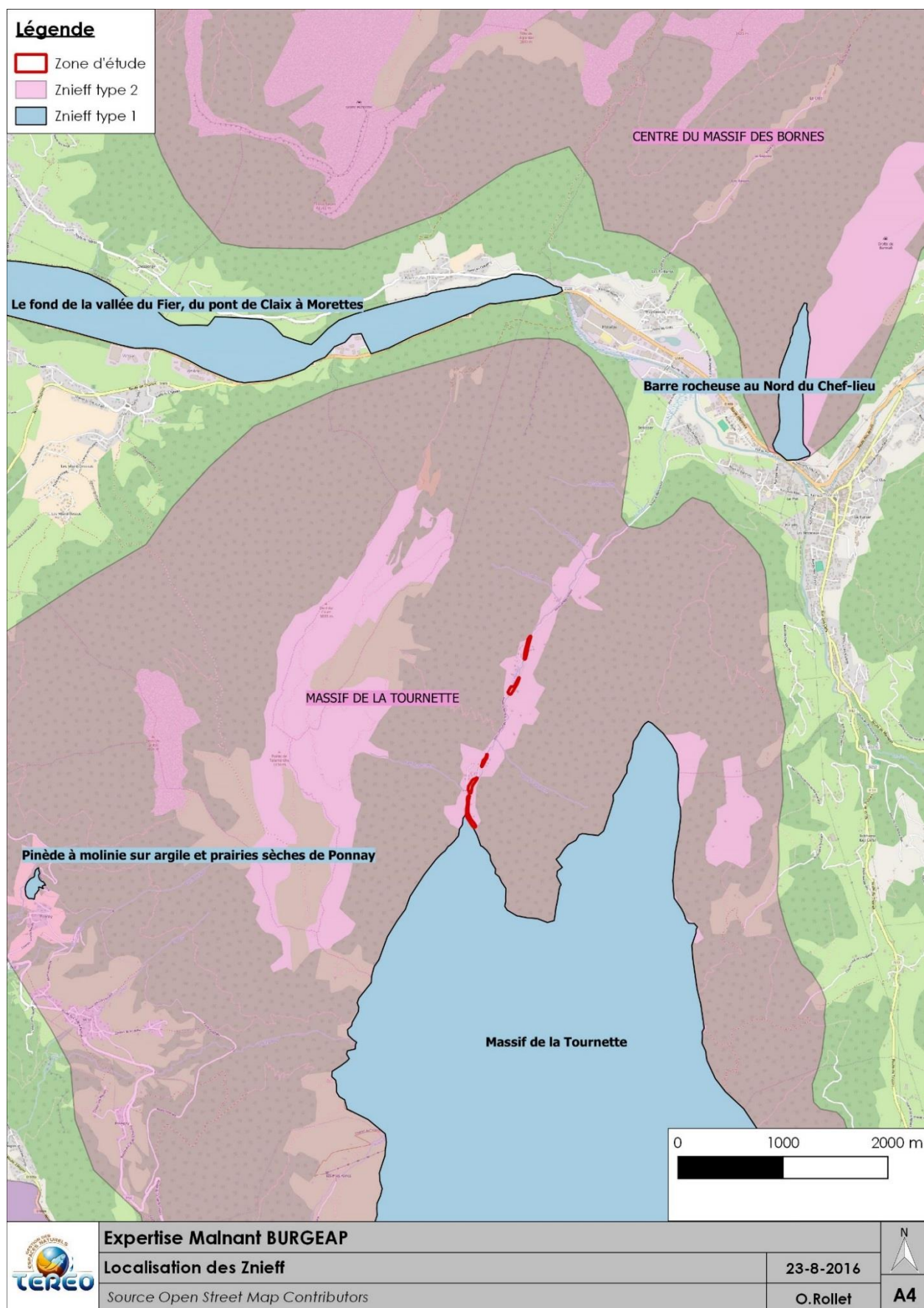
pelouses alpines et subalpines...) et d'habitats d'altitude plus modeste (pessières montagnardes et subalpines, hêtraies à Aspérule odorante, pinèdes de pin à crochets, pelouses du *Mesobromion*).

### **3.1.3 - Périmètres de protection réglementaire**

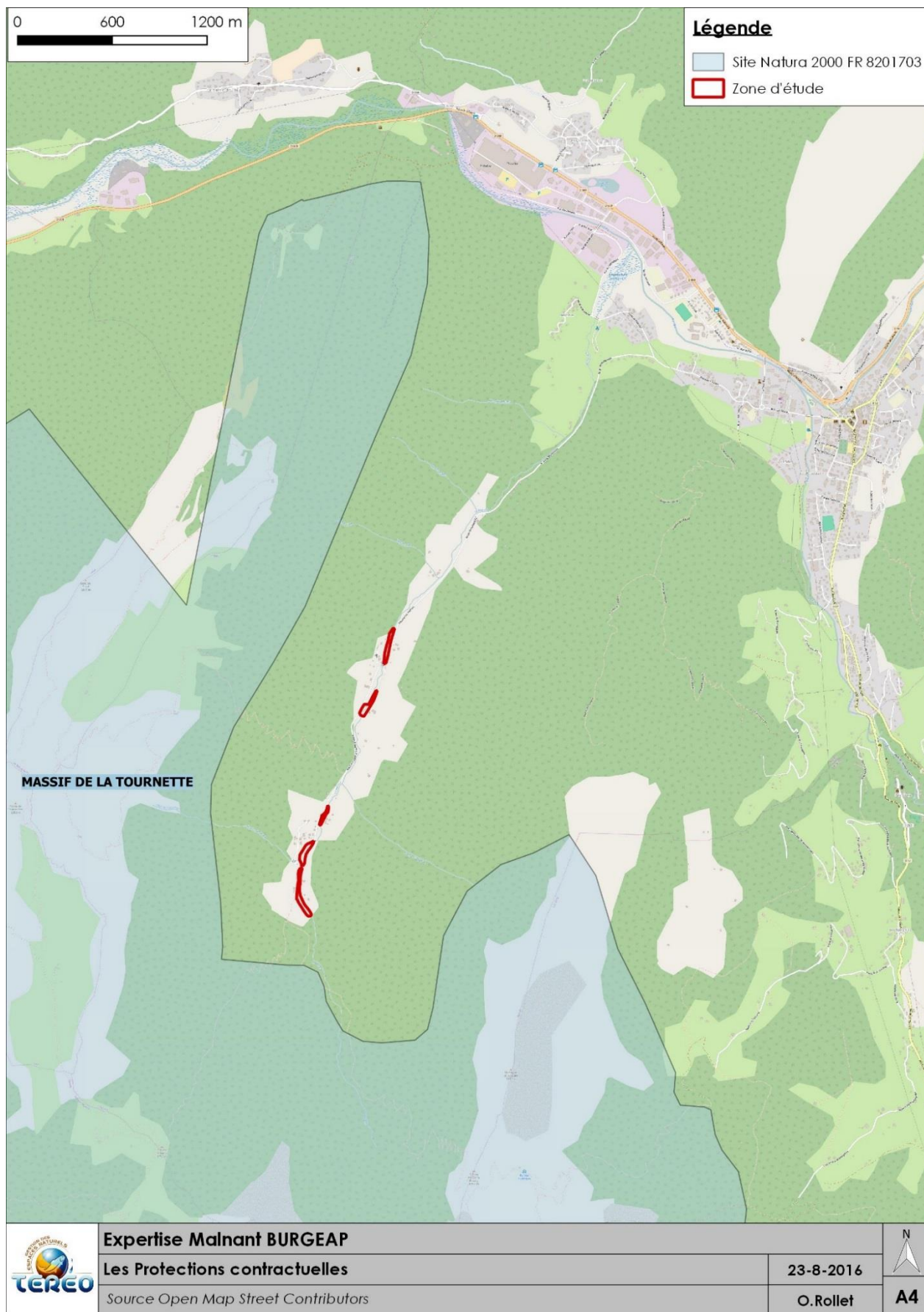
Aucun périmètre de protection réglementaire n'est concerné.



Carte 2 : Inventaire des zones humides



Carte 3 : Inventaire ZNIEFF



Carte 4 : Périmètres de protection contractuelle

## 3.2 - Les habitats

### 3.2.1 - Résultats de l'expertise

#### 3.2.1.1 - Lit des cours d'eau

Le lit mineur du Malnant y est très érodé voire, semble-t-il, incisé. Ainsi, les formations des berges et de leurs abords sont très déconnectées de l'élément aquatique (2 à 3 m au-dessus) lors du passage. On notera que le niveau de l'eau est très bas étant donné la période de l'année et qu'au printemps, celui-ci est beaucoup plus haut : ceci a pour conséquence soit de remettre en eau les formations végétales soit de les réapprovisionner en eau par les systèmes racinaires.

En rive gauche de la zone 5, un talus très minéral où quelques arbres isolés se développent (*Acer campestre*, *Picea abies*, *Salix caprea*, *Fraxinus excelsior*) est présent. Cet habitat peut être rattaché au code Corine Biotopes 24.21 correspondant aux bancs de graviers sans végétation. Il n'est pas d'intérêt communautaire.



Photo 1 : Lit du cours d'eau



Photo 2 : Incision du lit

#### 3.2.1.2 - Communautés riveraines à Petasites

On rencontre sur les zones 1 et 4 des habitats dominés par *Petasites hybridus*. Cet habitat correspondant au code Corine Biotopes 37.714 des « Communautés riveraines à Petasites » est d'intérêt communautaire (6430 « Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin »).



*Photo 3 : Communauté riveraine à Petasites*

### 3.2.1.3 - Saulaie arbustive

Sur les zones 2 et 5, en connexion avec le lit mineur, des formations de *Salix elaeagnos* se développent. Cet habitat est à rattacher au code Corine Biotopes 24.224 correspondant aux « fourrés et bois des bancs de graviers ». Il est d'intérêt communautaire sous le code 3240 « Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* ». Quelques espèces accompagnent le saule drapé : *Picea abies*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*,...

L'état de conservation est variable en fonction des zones :

- **Zone 2 :**
  - En raison de sa connexion à la partie en eau et de son cortège floristique, l'état de conservation est jugé bon.
- **Zone 5 :**
  - En rive gauche, l'état de conservation est mauvais, surtout en raison des discontinuités longitudinales.
  - En rive droite, malgré la relative déconnexion de la partie en eau et de l'étroitesse de certaines zones du cordon, l'état de conservation est jugé assez bon.

### 3.2.1.4 - Aulnaie-frênaie

A l'exception de la zone 3, toutes les zones présentent des boisements de frêne. Ces boisements sont à rattacher au code Corine Biotopes 44.3 correspondant aux « Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves medio-européens ». Cet habitat codé 91 E0 \* « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) » est d'intérêt communautaire prioritaire.

Le frêne commun (*Fraxinus excelsior*) est en mélange avec le saule drapé (*Salix elaeagnos*), l'épicéa (*Picea abies*), l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), l'érable champêtre (*Acer campestre*),... Quelques espèces eutrophiles (*Urtica dioica*, *Sambucus nigra*, *Cirsium oleraceum*) s'y développent. En revanche, nombreuses sont les espèces hygrophiles : *Petasites hybridus*, *Circaea lutetiana*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Angelica sylvestris* ou encore *Equisetum arvense*.

L'état de conservation est variable en fonction des zones :

- **Zone 1 :**
  - L'état de conservation est jugé mauvais en raison de l'étroitesse des cordons, des discontinuités longitudinales et de l'incision du ruisseau. Cependant, on notera la

présence de beaux sujets de frênes qui en font de véritables arbres-habitats (hauteur et diamètre importants, quelques cavités).

- **Zone 2 :**

- En rive droite, l'état de conservation est jugé mauvais en raison de l'étroitesse du cordon, des discontinuités longitudinales et des espèces rudérales assez présentes.
- En rive gauche, l'état de conservation est jugé assez bon en raison de la faible incision du cours d'eau, des quelques discontinuités longitudinales présentes et de l'aspect mésophile du haut de talus.

- **Zone 4 :**

- L'état de conservation est jugé moyen en raison de son anthropisation (tas de branches, déboisement à proximité, espèces rudérales présentes). On notera la proximité d'aires de loisirs dont l'existence est due, en partie, au déboisement de la frênaie.

- **Zone 5 :**

- En rive gauche, l'état de conservation est jugé assez bon malgré l'incision du cours d'eau.
- En rive droite, l'état de conservation est jugé comme mauvais. Le cordon est très étroit, installé sur une pente très forte et présentant des discontinuités longitudinales.

### 3.2.1.5 - Hêtraie neutrophile

On notera, qu'en raison de l'érosion voire de l'incision du cours d'eau sur la zone 5 et par conséquent de la hauteur du talus, la partie supérieure du cordon boisé en rive gauche est constituée de *Picea abies*, *Abies alba*, et *Fagus sylvatica* avec un sous-bois riche en *Galium odoratum*. La présence d'espèces neutrophiles fait que cet habitat est à rattacher au code Corine Biotopes 41.13 correspondant aux hêtraies neutrophiles malgré la dominance de l'épicéa et du sapin (figuré en pessière-sapinière sur les cartes). Cet habitat dont le code est 9130 Hêtraies du *Asperulo Fagetum* est d'intérêt communautaire.

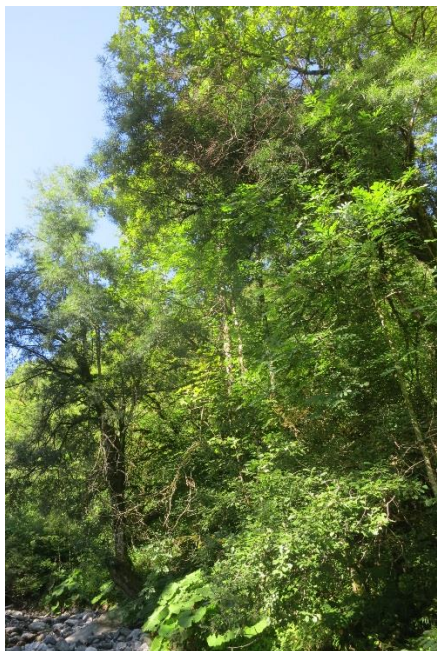


Photo 4 : Frênaie

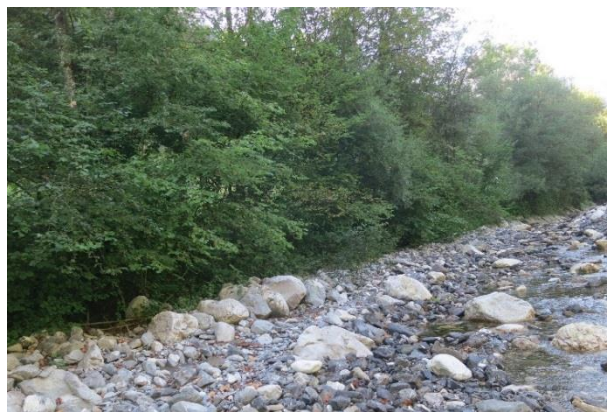


Photo 5 : Saulaie arbustive

### 3.2.1.6 - Autres boisements

D'autres types de boisements sont rencontrés sur la zone d'étude. Ces habitats ne sont pas d'intérêt communautaire et ne sont pas concernés par de forts enjeux de conservation.

#### **Forêts mixtes**

Ont été rattachées au code Corine Biotopes 43 correspondant aux forêts mixtes, des formations boisées avec plusieurs essences et ne présentant pas de caractère hygrophile marqué. Il s'agit :

- Sur la zone 2, d'un cordon de *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus* et *Picea abies*.
- Sur la zone 5, d'un cordon boisé au sein d'enrochements avec *Acer campestre*, *Brachypodium sylvaticum*, *Corylus avellana* ou *Picea abies*.

#### **Petits bois et bosquets**

Sont rattachés au code Corine Biotopes 84.3 correspondant aux « petits bois, bosquets », des formations arborées et arbustives de très petites superficies avec des espèces diverses : *Picea abies*, *Lapsana communis*, *Cornus sanguinea*, *Lonicera xylosteum*, *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*,...

#### **Autres bois caducifoliés**

Un cordon boisé sur un talus en très forte pente de la zone 3 a été rattaché au code Corine Biotopes 41H « Autres bois caducifoliés ». On y rencontre *Fraxinus excelsior* (très présent), *Acer campestre*, *Corylus avellana* (très présent), *Picea abies*, *Cornus sanguinea*,...

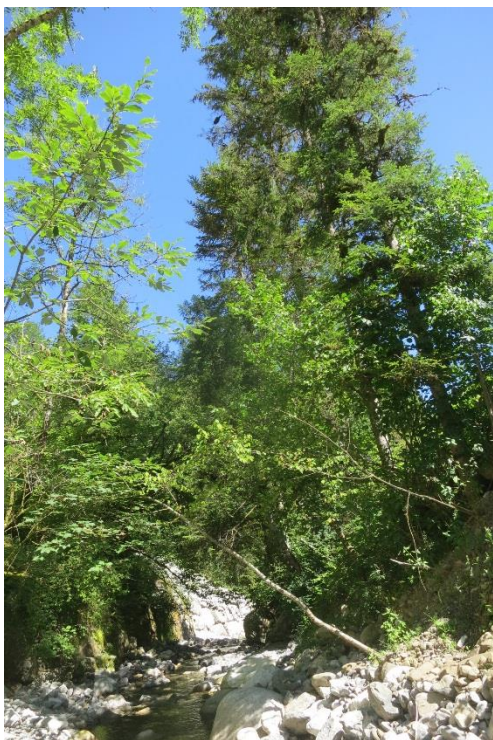


Photo 6: Petit bois d'épicéas

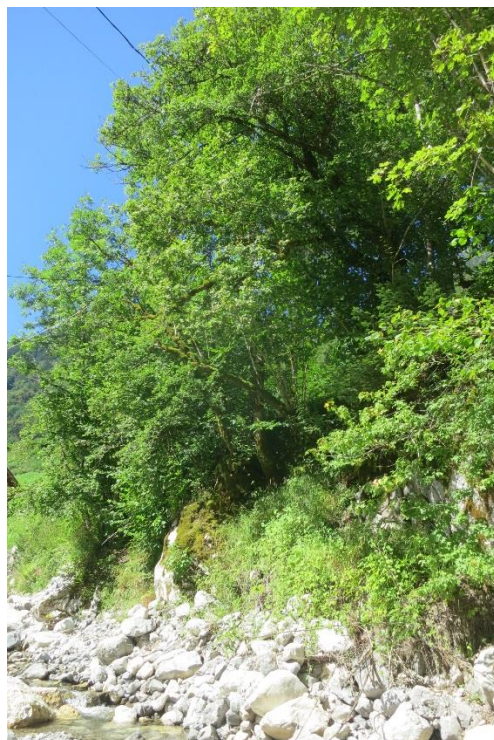


Photo 7: Frênaie mésophile

### 3.2.1.7 - Broussailles forestières décidues

Sur la zone 3, des secteurs correspondent à un accru de frênes et d'érables suite à une coupe. Cet habitat est à rattacher au code Corine biotopes 31.8D correspondant aux « broussailles forestières décidues ». Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire. On y rencontre *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer campestre*, *Rubus fruticosus*,...

### 3.2.1.8 - Friches et terrains vagues

Des secteurs très anthropisés sont présents sur toutes les zones, notamment au niveau d'enrochements sur les berges. Ces habitats sont caractérisés par la forte représentation des espèces rudérales. Ils peuvent être rassemblés sous le code Corine Biotopes 87 correspondant aux « terrains en friche et terrains vagues ».

A noter, le développement de quelques espèces exotiques envahissantes : *Buddleia davidii*, *Impatiens glandulifera* et *Oenothera glazioviana*.



Photo 8 : Accru de frênes



Photo 9 : Friches et zones rudérales

### 3.2.2 - Synthèse des enjeux

Le site est constitué de cordons boisés et de fourrés, pour la plupart alluviaux, de faible largeur et souvent discontinus. Les zones rudérales fortement remaniées par diverses activités humaines y sont fréquentes : elles diminuent la fonctionnalité globale des cordons boisés dont leur connectivité longitudinale et leurs effets de lisière. Le cours d'eau en lui-même est artificialisé et présente des berges très érodées.

Deux grands types d'enjeux sont rencontrés sur les habitats de la zone d'étude.

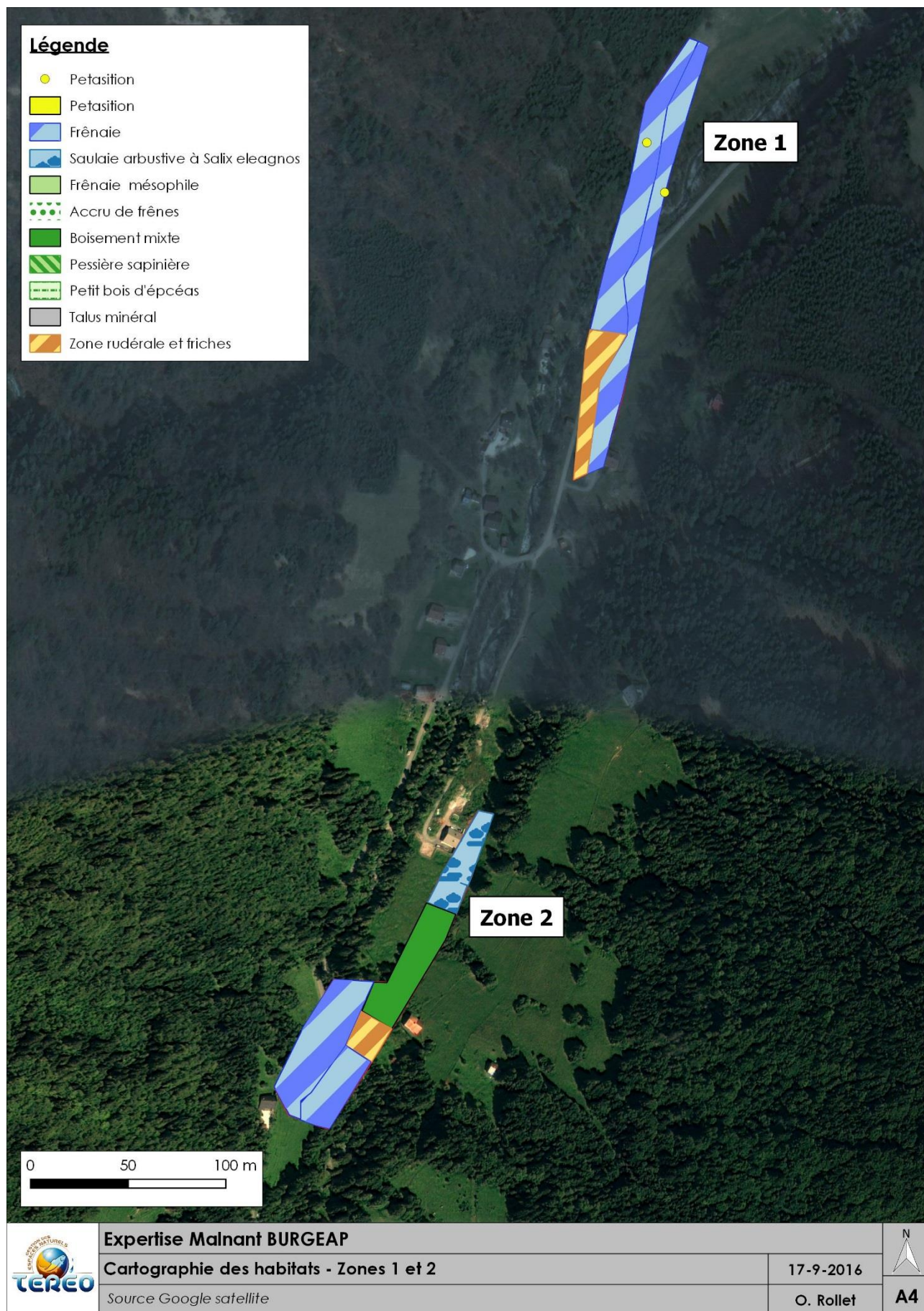
D'une part, trois habitats correspondent à des zones humides et sont par conséquent soumis à des contraintes réglementaires au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 :

- Aulnaie-frênaie,
- Mégaphorbiaies à *Petasites hybridus*,
- Saulaie arbustive.

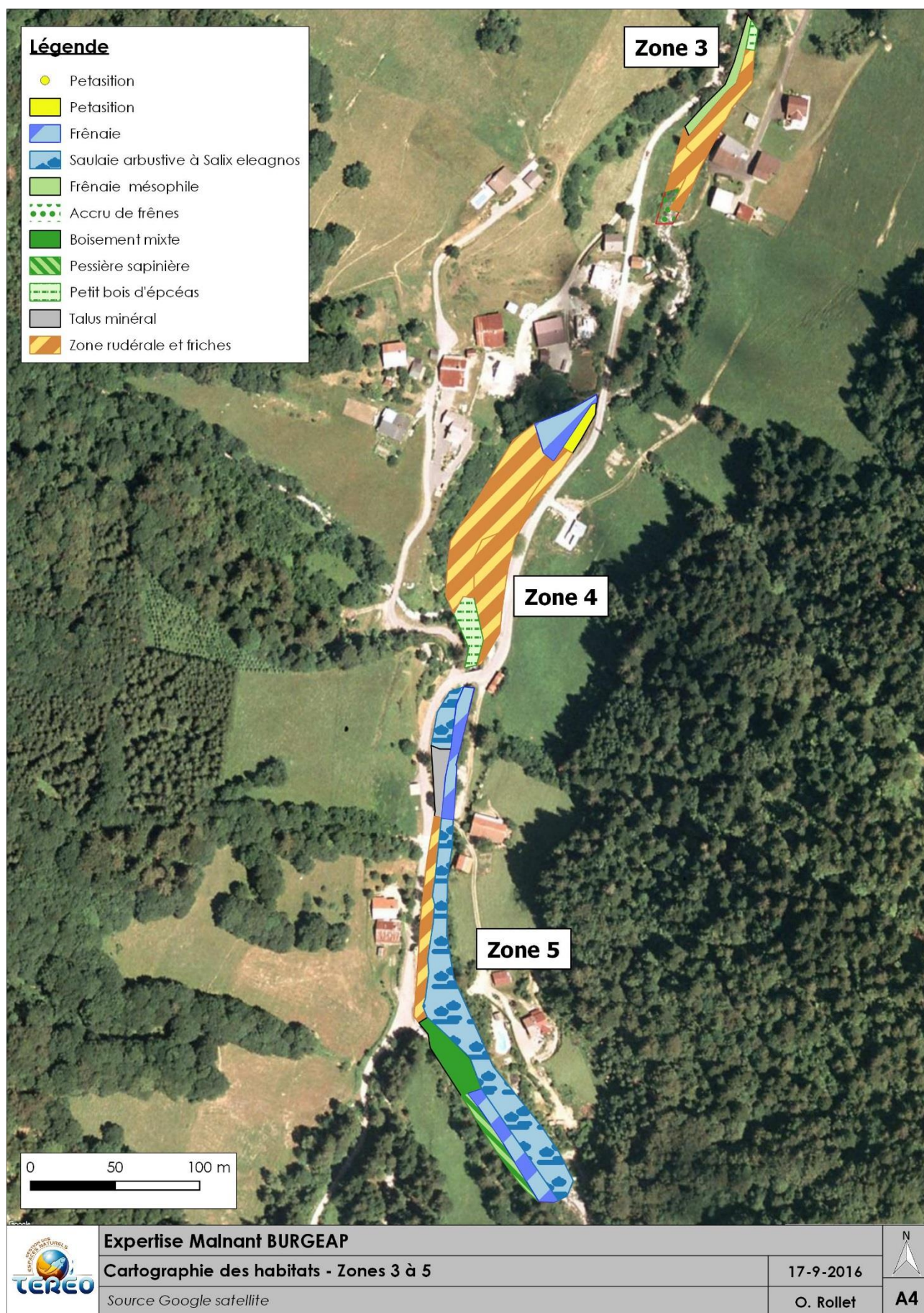
D'autre part, quatre habitats sont d'intérêt communautaire dont un prioritaire (en gras) au titre de la directive européenne Habitats-Faune-Flore :

- **91 E0 \* Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*,**
- 3240 Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*,
- 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin),
- 9130 Hêtraies du *Asperulo Fagetum*.

L'état de conservation de ces habitats est très variable en fonction des secteurs. Il représente un enjeu de conservation certain.



Carte 5 : Cartographie des habitats – Zones 1 et 2



*Carte 6 : Cartographie des habitats – Zones 3 à 5*

**Légende***Habitats d'intérêt communautaire*

- Habitats non concernés
- 3240 Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*
- 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin
- 91 E0 \* Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 9130 Hêtraies du *Asperulo Fagetum*
- Zones d'étude

**Expertise Malnant BURGEAP****Localisation des habitats d'intérêt communautaire**

Source IGN© copie et reproduction interdites

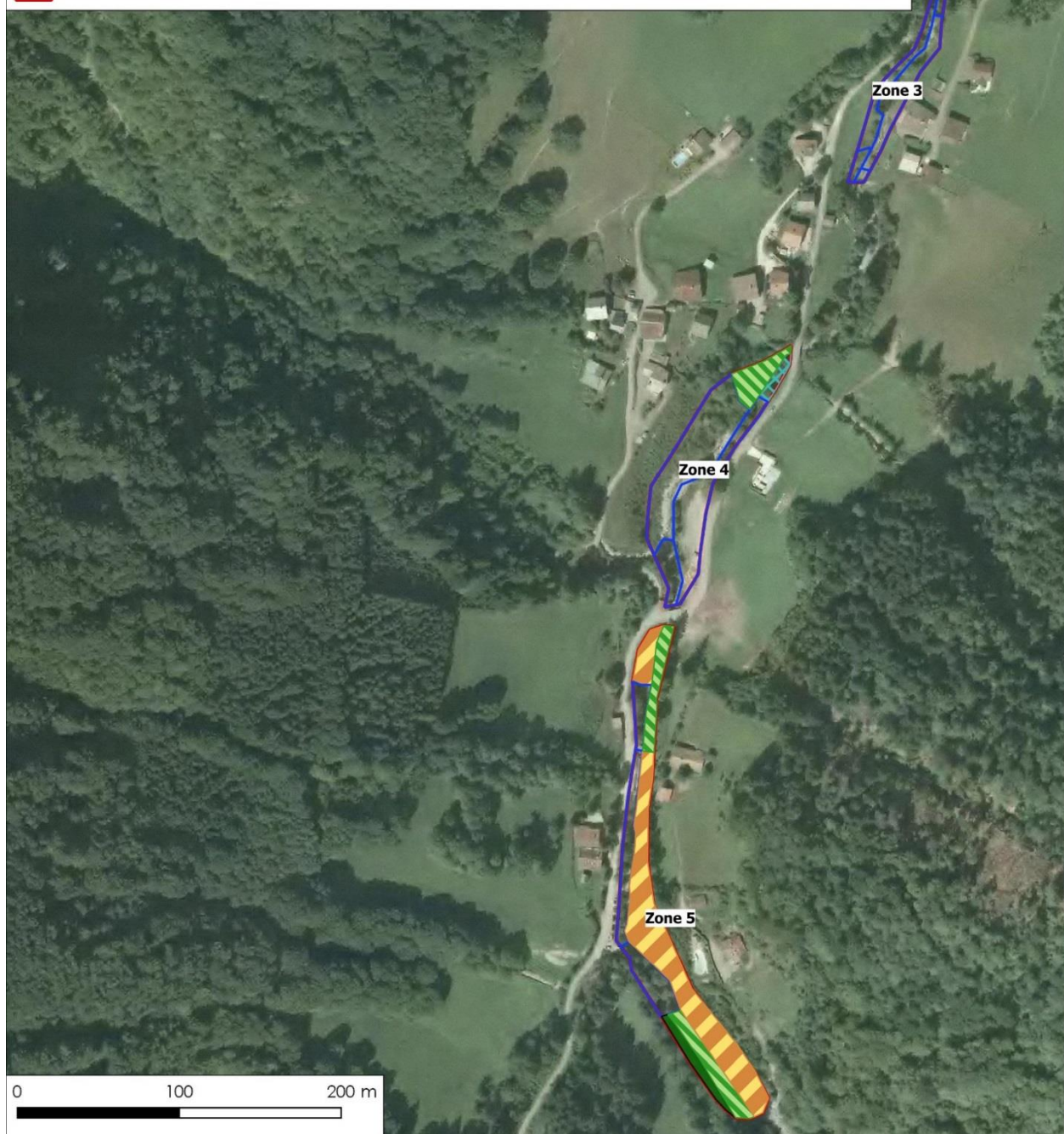
29-8-2016



O. Rollet

**A4**Carte 7: Habitats d'intérêt communautaire des zones 1 et 2

**Légende***Habitats d'intérêt communautaire*

- Habitats non concernés
- 3240 Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*
- 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin
- 91 E0 \* Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 9130 Hêtraies du *Asperulo Fagetum*
- Zones d'étude



	Expertise Malnant BURGEAP		
	Localisation des habitats d'intérêt communautaire	29-8-2016	
	Source IGN© copie et reproduction interdites		O. Rollet
			A4

Carte 8: Habitats d'intérêt communautaire des zones 3 à 5

### 3.3 - La flore

#### 3.3.1 - Flore protégée

En raison des habitats en place et de l'étude des données du Pôle Info Flore-Habitats sur la commune, plusieurs espèces protégées ont été recherchées sans qu'aucune d'entre-elles n'ait été contactée sur la zone d'étude. Il s'agit de : *Aster amellus*, *Cypripedium calceolus*, *Epipactis microphylla* et *Pyrola media*.

Deux espèces protégées restent potentielles sur le site :

- *Cypripedium calceolus* : les potentialités sont faibles. Les habitats boisés avec trouées ou clairières générant de la demi-ombre sont les plus favorables. Les zones 2 (au niveau du boisement mixte), 3 et 4 (au niveau des petits bois d'épicéas), 5 (au niveau du boisement mixte et de la pessière-sapinière) sont les plus enclins au développement de cette espèce.
- *Pyrola media* : les potentialités sont très faibles. Les habitats frais et humides à humus brut (matière organique mal décomposée) sont favorables à son développement. Ils se rencontrent surtout au niveau de la pessière-sapinière de la zone 5 et de la frênaie du bas de zone 4.

#### 3.3.2 - Flore exotique et envahissante

Quatre espèces végétales exotiques envahissantes ont été localisées sur la zone 1 et une sur la zone 5. Les autres zones en étant, dans la mesure où la prospection n'a pas été exhaustive, *a priori* indemnes. Ainsi, on peut noter que cette partie du Malnant est assez peu colonisée par les espèces végétales exotiques envahissantes.

Le Buddleja de David est l'espèce la plus présente, au regard de la prospection menée.



Photo 10: Balsamine de l'Himalaya



Photo 11: Buddleja davidii

**Légende**

Nom espèces

- Buddleja davidii
- Impatiens glandulifera
- Oenothera glazioviana
- Robinia pseudoacacia
- Zone d'étude

**Expetise Malnant BURGEAP****Localisation des Espèces végétales Exotiques Envahissantes Zone 1**

Source IGN© copie et reproduction interdites

29-8-2016

O. Rollet

**A4**Carte 9: Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes sur la zone 1



*Carte 10: Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes sur la zone5*

### 3.4 - La faune

#### 3.4.1 - Poissons

Deux espèces sont connues sur ce cours d'eau (Sondages TERE O 19 juin 2013) : la truite commune et le chabot.

Les 2 espèces sont inscrites à l'arrêté de 1988, qui implique une protection des zones de reproduction. Le chabot est de plus inscrit à l'annexe 2 de la directive Habitats-Faune-Flore.

#### 3.4.2 - Ecrevisses

##### 3.4.2.1 - Synthèse des données existantes

L'écrevisse à pieds blancs, espèce autochtone et en régression, n'est pas citée à proximité immédiate du site d'étude. Sa présence est toutefois connue sur le Fier à hauteur de la commune de Dingy-St-Clair. L'espèce est à la fois citée sur la ZNIEFF de type 1 n° 74000008 « Le fond de la vallée du Fier, du pont de Claix à Morettes » et sur la cartographie en ligne de l'ONEMA : <http://carmen.carmencarto.fr/146/Frayeres2.map#>.

L'écrevisse à pieds blancs est protégée, d'intérêt communautaire et considérée « en danger » au niveau mondial et « vulnérable » au niveau national.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LR UICN	LRN
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pieds blancs	CDH2	Art. 1	EN	VU

##### Protection

Art 1 : article 1 de l'arrêté du 18 janvier 2000

##### Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

##### Listes rouges

LR UICN : Mondiale

LRN : Nationale

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

Tableau 1: Ecrevisse autochtone citée dans la bibliographie

##### 3.4.2.2 - Résultats de l'expertise

L'expertise ne permet pas de statuer sur la présence de cette espèce protégée. Sa présence dans le ruisseau du Malnant et dans les ruisselets affluents est potentielle.

##### 3.4.2.3 - Synthèse des enjeux

La présence de l'écrevisse à pieds blancs dans les zones du site d'étude entraînerait des contraintes réglementaires.

#### 3.4.1 - Coléoptères

##### 3.4.1.1 - Synthèse des données existantes

Deux espèces sont citées au niveau du site Natura 2000 « Massif de la Tournette » : le lucane cerf-volant et le grand capricorne.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN (1994)	ZNIEFF Alpien
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	CDH2/CDH4	Art. 2		D
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	CDH2			c

**Protection**

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

**Europe**

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

**Listes rouges**

LRN : Nationale

RE : Eteint au niveau régional LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger NA : Non applicable

EN : En danger DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable NT : Quasi menacé

**ZNIEFF**

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

Tableau 2: Coléoptères potentiels**3.4.1.2 - Résultats de l'expertise**

L'absence de chênes ne permet pas au grand capricorne de trouver sur le site d'étude, des conditions favorables à son développement.

Quant au lucane cerf-volant, les potentialités de présence y sont faibles. En effet, les larves nécessitent de l'humus et ne supportent pas l'immersion. Aussi, les secteurs favorables sur le site d'étude, sont restreints. Seuls les cordons boisés en rive gauche de la zone 5 pourraient lui convenir.

**3.4.1.3 - Synthèse des enjeux**

Les enjeux réglementaires attendus sur ce groupe sont faibles.

**3.4.2 - Papillons de jour****3.4.2.1 - Synthèse des données existantes**

Peu de données sur les papillons sont disponibles. Les seules citations viennent des ZNIEFF de type 1 et 2 « Massif de la Tournette » citant le Moiré des pierriers et l'Apollon.

**3.4.2.2 - Résultats de l'expertise**

A la vue des habitats présents, l'omniprésence de saules (*Salix eleagnos* surtout), deux espèces typiques sont potentielles sur la zone d'étude : ce sont les grand et petit Mars changeant (*Apatura iris* et *Apatura ilia*). Elles ne sont ni protégées ni à fort enjeu de conservation (Sources : Liste Rouge nationale et Espèces rares et menacées en RA (Deliry, 2008)).

Quant aux deux espèces citées dans les ZNIEFF, les habitats et leurs plantes hôtes ne sont pas présentes sur le site.

**3.4.2.3 - Synthèse des enjeux**

Il apparaît que le site d'étude n'est pas concerné par des enjeux sur les lépidoptères.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	Espèces rares et menacées en RA (Deliry, 2008)	ZNIEFF Alpien
<i>Apatura ilia</i>	Petit mars changeant			LC		c
<i>Apatura iris</i>	Grand mars changeant			LC		c

**Protection**

Art 2/3 : articles 2/ 3 de l'arrêté du 23 avril 2007

**Europe**

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

**LRN** : Nationale

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

**ZNIEFF**

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

Tableau 3: Lépidoptères potentiels**3.4.3 - Odonates****3.4.3.1 - Synthèse des données existantes**

Aucune mention d'odonates n'apparaît à la fois dans les fiches ZNIEFF « Massif de la Tournette » et dans le site Natura 2000 « FR8201703 - Massif de la Tournette ».

**3.4.3.2 - Résultats de l'expertise**

Les suintements dans certaines berges sont susceptibles d'accueillir le cordulégastre bidenté. Le cordulégastre annelé peut quant à lui fréquenter les petits ruisseaux.

**3.4.3.3 - Synthèse des enjeux**

Le site présente *a priori* peu d'enjeu sur ce groupe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN 2016	LRR (GRPLS, 2011)	74	ZNIEFF Alpien
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Cordulégastre bidenté				VU	VU	DC
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé				Or Ind	Or Ind	c

**Protection**

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007

**Europe**

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

**Listes rouges****LRN** : Nationale**LRR** : Régionale

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

**ZNIEFF**

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

Or ind signifie que l'espèce est indicatrice de la bonne qualité de l'habitat.

Tableau 4: Odonates cités dans la bibliographie

### 3.4.4 - Reptiles

#### 3.4.4.1 - Synthèse des données existantes

Une seule espèce de reptiles est citée dans la fiche ZNIEFF de type 2 « Massif de la Tournette » : il s'agit du lézard des souches.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Alpien
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	CDH4	Art. 2	NT	VU	D

#### Protection

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 4 : article 4 de l'arrêté du 19 novembre 2007

#### Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

#### Listes rouges

LRN : Nationale

LRR : Régionale

RE : Eteint au niveau régional LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger NA : Non applicable

EN : En danger DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable NT : Quasi menacé

#### ZNIEFF

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

#### Tableau 5: Reptiles cités dans la bibliographie

#### 3.4.4.2 - Résultats de l'expertise

Compte-tenu des habitats présents, on peut s'attendre à la présence de reptiles sur le site d'étude. La présence du lézard des murailles à proximité des habitations est hautement probable. Le lézard vert n'est pas à exclure des espèces potentielles sur la zone d'étude.

Le lit mineur du Malnant est susceptible d'être fréquenté par la couleuvre à collier, et les zones rudérales et de friches par l'orvet. Quant aux lisières des boisements et les espaces enherbés, ils sont favorables au développement du lézard des souches.

#### 3.4.4.3 - Synthèse des enjeux

La présence de reptiles protégés est probable sur le site d'étude. Des contraintes réglementaires sont à attendre sur ce groupe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Alpien
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet		Art. 3	LC	LC	c
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	CDH4	Art. 2	NT	VU	D
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental		Art. 2	LC	LC	c
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	CDH4	Art. 2	LC	LC	c
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	CDH4	Art. 2	LC	LC	

**Protection**

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 4 : article 4 de l'arrêté du 19 novembre 2007

**Europe**

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

**Listes rouges**

LRN : Nationale

LRR : Régionale

RE : Eteint au niveau régional LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger NA : Non applicable

EN : En danger DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable NT : Quasi menacé

**ZNIEFF**

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

*Tableau 6 : Reptiles potentiels*

### 3.4.5 - Amphibiens

#### 3.4.5.1 - Synthèse des données existantes

Les fiches ZNIEFF et les données du site Natura 2000, n'évoquent aucune donnée sur ce taxon.

#### 3.4.5.2 - Résultats de l'expertise

L'expertise n'a pas permis de contacter des amphibiens sur la zone d'étude. Le potentiel pour ce groupe est faible et localisé. Quatre espèces sont néanmoins susceptibles de fréquenter la zone d'étude : le crapaud commun, la grenouille agile, la grenouille rousse et la salamandre tachetée.

Aucun habitat de reproduction n'est présent pour le crapaud commun, la grenouille agile et la grenouille rousse. Toutefois, des habitats terrestres pourraient être fréquentés par les amphibiens, en particulier dans la partie aval de la zone 4 où une petite frênaie en rive gauche est proche d'un étang de loisirs (hors zone d'étude). Cet étang est susceptible d'abriter la reproduction du crapaud commun.

Le potentiel pour la salamandre tachetée est également très localisé. Les quelques affluents du Malnant étant à sec, seule la confluence en rive de droite de la zone 5 pourrait être favorable à sa reproduction. Les habitats boisés alentours pourraient également être utilisés pour la phase terrestre.

#### 3.4.5.3 - Synthèse des enjeux

La zone d'étude offre peu de potentiel pour la reproduction des amphibiens. Seule la salamandre tachetée pourrait se reproduire au niveau de la confluence en rive droite du Malnant. La fréquentation d'amphibiens protégés, notamment pour l'hibernation, reste possible.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Alpien
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun		Art. 3	LC	LC	DC
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	CDH4	Art. 2	LC	LC	DC
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse		Art. 5	LC	NT	DC
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée		Art. 3	LC	LC	c

**Protection**

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 5 : article 5 de l'arrêté du 19 novembre 2007

**Europe**

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

**Listes rouges**

LRN : Nationale

LRR : Régionale

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

**ZNIEFF**

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

Tableau 7: Amphibiens potentiels

### 3.4.6 - Oiseaux

#### 3.4.6.1 - Synthèse des données existantes

La synthèse de la bibliographie révèle une assez bonne connaissance sur les oiseaux dans les environs de la zone d'étude. La consultation des fiches des ZNIEFF concernées, du site Natura 2000 et de la base de données LPO pour la commune de Thônes montre une richesse importante. Plusieurs espèces sont liées aux plus hautes altitudes et à des habitats non présents sur la zone d'étude (aigle royal, faucon pèlerin, tichodrome échelette, lagopède alpin, tétras lyre...). La plupart des espèces sont protégées et plusieurs sont concernées par des enjeux de conservation.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	Protection nationale	LRN	LRRA	LR74	ZNIEFF Alpien
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres		Art 3	LC	LC		c
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Art 3	LC	NT	LC	
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Art 3	VU	LC	LC	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Carduelis flammea</i>	Sizerin flammé		Art 3	LC	LC	LC	DC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois		Art 3	LC	LC	LC	c
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincla plongeur		Art 3	LC	LC	LC	c
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier			LC	LC	LC	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire			LC	LC	LC	
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	CD01	Art 3	LC	LC	LC	c
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Art 3	NT	VU	LC	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes			LC	LC	LC	
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Parus ater</i>	Mésange noire		Art 3	NT	LC	LC	
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Parus montanus</i>	Mésange boréale		Art 3	LC	LC	LC	DC
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Art 3	LC	NT	LC	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde			LC	NT	LC	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Pyrhula pyrhula</i>	Bouvreuil pivoine		Art 3	VU	LC	LC	
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Serinus serinus</i>	Sérin cini		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet			LC	LC	LC	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	LC	LC	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			LC	LC	LC	
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine			LC	LC	LC	

**Protection**

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009

**Europe**

CD01 : inscrite à l'annexe 1 de la directive Oiseaux

**Listes rouges**

LRN : Nationale

LRR : Régionale

LR38 : Isère

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

**ZNIEFF**

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

Tableau 8: Oiseaux à enjeu cités dans la bibliographie et potentiels sur le site

### 3.4.6.2 - Résultats de l'expertise

Lors de l'expertise, seules 4 espèces d'oiseaux, toutes protégées, ont été identifiées sur la zone d'étude. La canicule sévissant lors du passage ainsi que la période de l'année, expliquent en grande partie le peu d'espèces détectées.

Des habitats très favorables à l'avifaune sont présents sur le site. Les friches et zones rudérales sont des habitats de reproduction et de nourrissage propices à de nombreuses espèces de passereaux. Dans les cordons boisés, la présence de quelques arbres de gros diamètre est favorable aux espèces cavernicoles (pic vert, sittelle torchepot, ...).

Les fourrés arbustifs humides (saulaies à *Salix eleagnos*), présents sur les zones 2 et 5, sont également intéressants pour les oiseaux.

Enfin, les quelques bâtiments présents accueillent potentiellement la nidification d'oiseaux tels que le rougequeue noir, observé sur un bâtiment hors zone d'étude.

### 3.4.6.3 - Synthèse des enjeux

Les zones arborées et arbustives entraîneront nécessairement des contraintes réglementaires vis-à-vis des oiseaux. Plusieurs espèces protégées communes y ont déjà été identifiées lors de l'expertise. Une attention doit être portée à ce groupe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	Protection nationale	LRN	LRRA	LR74	ZNIEFF Alpien
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Art 3	LC	LC	LC	

#### Protection

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009

#### Europe

CD01 : inscrite à l'annexe 1 de la directive Oiseaux

#### Listes rouges

LRN : Nationale

LRR : Régionale

LR38 : Isère

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

#### ZNIEFF

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

Tableau 9: Statuts des oiseaux observés lors de l'expertise

### 3.4.7 - Mammifères (hors chiroptères)

#### 3.4.7.1 - Synthèse des données existantes

La synthèse des données des fiches ZNIEFF, Natura 2000 et de la LPO fait état de plusieurs espèces dont celles à enjeux de conservation sont les suivantes.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Alpin
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	CDH2/CDH4	Art. 2	VU		c
<i>Cabra ibex</i>	Bouquetin des Alpes		Art. 2	NT	NT	
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	CDH2	Art. 2	LC		DC
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe			LC	NT	DC
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		Art. 2	LC	NT	
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC		DC
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin		Art. 2	LC		c
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois			LC		DC
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux		Art. 2	LC		

#### Protection

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

#### Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

#### Listes rouges

LRN : Nationale

LRR : Régionale

LR38 : Isère

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

#### ZNIEFF

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

Tableau 10: Mammifères à enjeux de conservation cités dans la bibliographie

#### 3.4.7.2 - Résultats de l'expertise

Parmi les espèces connues sur la commune, suite à l'expertise menée, celles à enjeux de conservation restant potentielles sont les suivantes :

Au vu des habitats présents, plusieurs espèces de mammifères sont potentielles. Le site est très certainement fréquenté par des mammifères communs tels que le chevreuil, le renard roux, le campagnol roussâtre ou le mulot sylvestre. Le lièvre d'Europe, le cerf élaphe et le chamois peuvent également fréquenter le site.

Trois espèces protégées sont potentielles. La musaraigne aquatique est potentiellement présente au bord du Malnant et des ruisselets. L'écureuil roux peut fréquenter les boisements bordant le site d'étude. Le hérisson peut venir s'alimenter sur le site dans la plupart des habitats présents.

### 3.4.7.3 - Synthèse des enjeux

Avec cette expertise, il n'est pas possible de statuer sur les enjeux mammifères. Des habitats favorables sont présents et plusieurs espèces protégées sont citées sur la commune. Leurs présences sont donc potentielles. Toutefois, compte-tenu des caractéristiques du projet, trois espèces pourraient présenter une contrainte réglementaire : la musaraigne aquatique, l'écureuil roux et le hérisson d'Europe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF Alpin
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe			LC	NT	DC
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		Art. 2	LC	NT	
<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique		Art. 2	LC	NT	D
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux		Art. 2	LC		

#### Protection

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

#### Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

#### Listes rouges

**LRN** : Nationale

**LRR** : Régionale

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

#### ZNIEFF

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

Tableau 11: Mammifères à enjeux potentiels sur le site

### 3.4.8 - Les chiroptères

#### 3.4.8.1 - Synthèse des données existantes

Les données de la LPO 74 et l'atlas des chiroptères de Rhône-Alpes permettent d'identifier 12 espèces de chiroptères dans le secteur. Le petit rhinolophe n'a pas fait l'objet d'observation récente.

Nom commun	Nom scientifique	Protection	Europe	LRN	LRR 2015	ZNIEFF Alpien	Atlas GCRA 2014
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art 2	CDH4	LC		DC	X
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Art 2	CDH2/CDH4	LC	NT	D	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC	X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC	X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art 2	CDH4	NT	NT	DC	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Art 2	CDH4	NT	NT	DC	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art 2	CDH4	NT	NT	DC	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC	X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC	X
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Art 2	CDH2/CDH4	LC	NT	D	Avant 2001
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	Art 2	CDH4	DD	DD	DC	X

#### Protection

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

#### Europe

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

#### Listes rouges

LRN : Nationale

LRR : Régionale

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

t : pendant leur transit

h : pendant leur hivernage

#### ZNIEFF

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

Tableau 12: Chiroptères cités dans la bibliographie

#### 3.4.8.2 - Résultats de l'expertise

Certaines espèces, communes en forêt de montagne, sont probables sur le site : pipistrelle commune, murin à moustaches, oreillard roux et dans une moindre mesure noctule de Leisler, murin de Natterer et pipistrelle de Nathusius. Ces espèces peuvent chasser et gîter dans les boisements à la faveur des quelques vieux arbres (frênes surtout) présents dans les cordons boisés bordant le Malnant. Le grand murin peut venir chasser sur les sols nus ou à végétation rase. Le murin de Daubenton peut chasser sur le torrent. La fréquentation ponctuelle par la sérotine commune, la sérotine bicolore et la noctule commune est possible.

#### 3.4.8.3 - Synthèse des enjeux

La fréquentation du site par des chiroptères protégés est certaine, *a minima* pour chasser. Certaines espèces arboricoles pourraient de plus gîter dans les boisements, entraînant des contraintes réglementaires supplémentaires. Le potentiel reste cependant limité sur les cordons boisés de faible superficie, en particulier en comparaison des vastes versants boisés proches.

La fréquentation par des espèces rares telles que le grand murin ou la sérotine bicolore est possible.

Nom commun	Nom scientifique	Protection	Europe	LRN	LRR 2015	ZNIEFF Alpien	Atlas GCRA 2014
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC	X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Art 2	CDH4	LC		DC	X
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Art 2	CDH2/CDH4	LC	NT	D	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC	X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC	X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Art 2	CDH4	NT	NT	DC	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Art 2	CDH4	NT	NT	DC	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Art 2	CDH4	NT	NT	DC	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC	X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Art 2	CDH4	LC	LC	DC	X
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	Art 2	CDH4	DD	DD	DC	X

**Protection**

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

**Europe**

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

CDH4 : inscrite à l'annexe IV de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

**Listes rouges****LRN** : Nationale**LRR** : Régionale

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

*t* : pendant leur transit*h* : pendant leur hivernage**ZNIEFF**

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

Tableau 13: Chiroptères à enjeux de conservation potentiels sur le site

## 4 - CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le site est constitué de cordons boisés et de fourrés, pour la plupart alluviaux, de faible largeur et souvent discontinus. Les zones rudérales fortement remaniées par diverses activités humaines y sont fréquentes : elles diminuent la fonctionnalité globale des cordons boisés dont leur connectivité longitudinale et leurs effets de lisière. Le cours d'eau en lui-même est artificialisé et présente des berges très érodées.

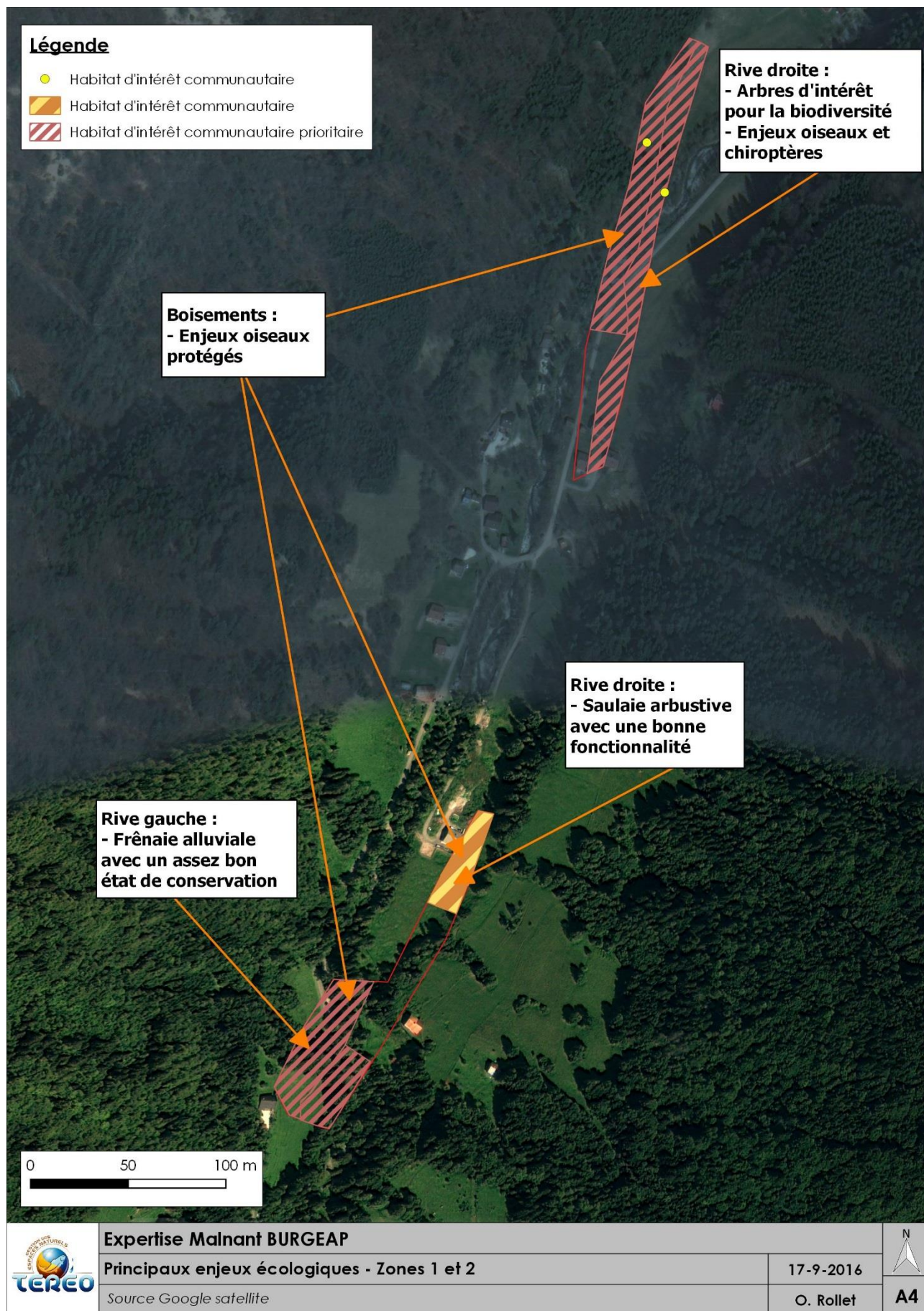
Cette expertise a néanmoins permis de mettre en évidence des enjeux de plusieurs types.

- Les habitats du site d'étude constituent un enjeu à deux titres. Premièrement, plusieurs habitats de zones humides (Frênaie, saulaie à *Salix eleagnos*, Mégaphorbiaies à *Petasites hybridus*...) représentent un enjeu de conservation et entraînent des contraintes au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006. Deuxièmement, quatre habitats (91 E0 \* Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), 3240 Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*, 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin) habitats d'intérêt communautaire et communautaire prioritaire, représentent un autre enjeu de conservation.
- Le dernier type d'enjeu est lié aux espèces de faune et de flore protégées ou à forts enjeux de conservation. Les oiseaux et dans une moindre mesure les reptiles sont les principaux groupes à enjeux sur le site. La présence d'espèces protégées d'oiseaux est certaine et de reptiles probable. Des enjeux plus localisés sont possibles pour des amphibiens ou des mammifères protégés (musaraigne aquatique). Le potentiel pour ces groupes reste assez limité. En ce qui concerne les insectes, aucun enjeu n'est attendu.

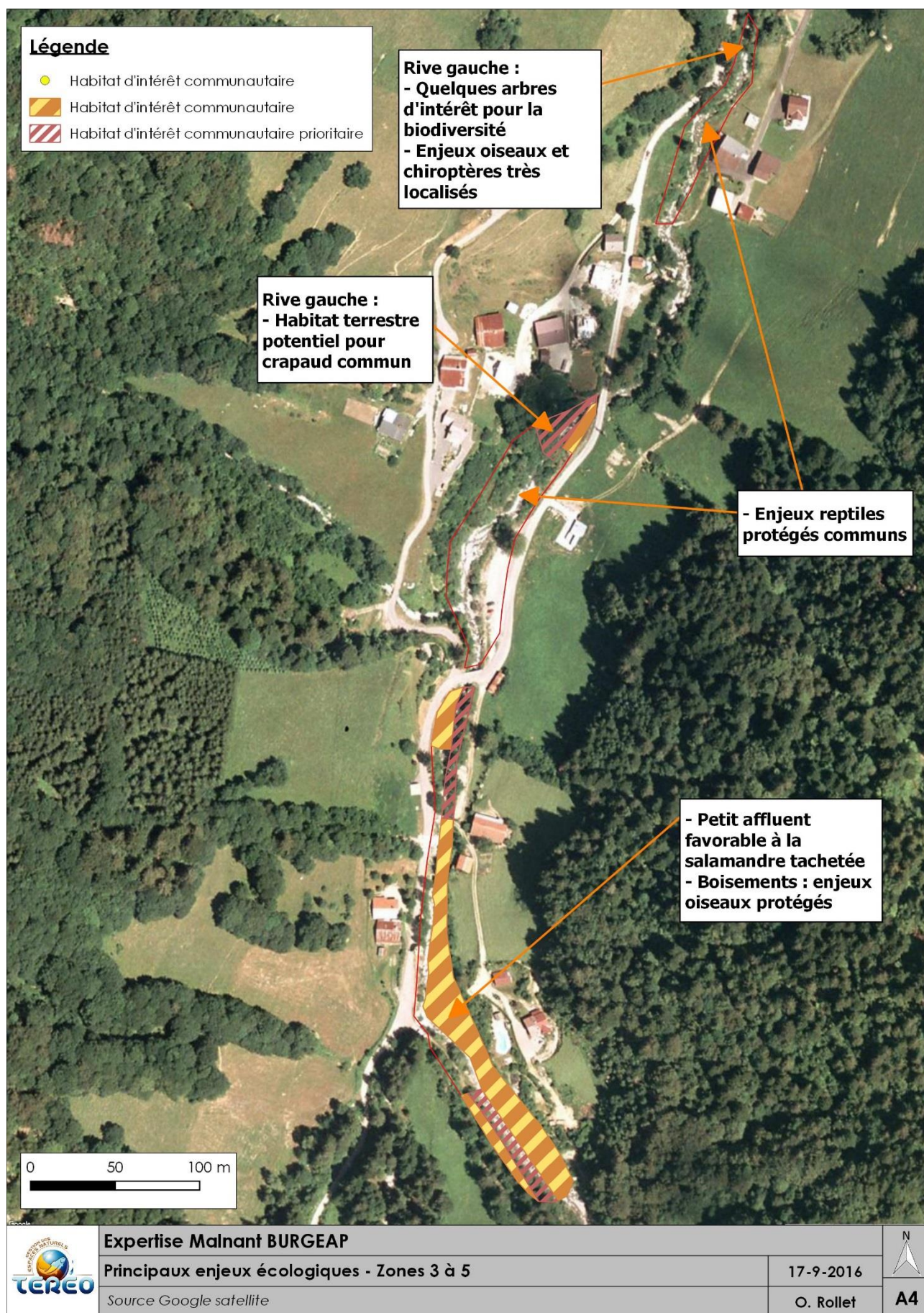
Le site est donc concerné par des contraintes réglementaires aux titres de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 et de la réglementation sur les espèces protégées.

Si on souhaite affiner l'analyse des enjeux et sensibilités et l'évaluation des impacts du projet, des inventaires complémentaires peuvent s'avérer utiles sur les taxons suivants :

- Flore protégée,
- Ecrevisse à pieds blancs,
- Reptiles et amphibiens,
- Oiseaux en cas de défrichement,
- Chiroptères en cas de défrichement,
- Musaraigne aquatique.



*Carte 11 : Principaux enjeux écologiques – Zones 1 et 2*



*Carte 12 : Principaux enjeux écologiques – Zones 3 à 5*

### **3.10 Annexe volontaire n°7 : Rapport d'expertise - Recherche d'espèces protégées pour le projet de restauration hydraulique du Malnant (BURGEAP-Téréo 2017)**

**Commune de Thônes**  
**BP82 – Place de l’Hôtel**  
**de Ville**  
**74230 Thônes**

# **Projet de restauration hydraulique du ruisseau du Malnant (Thônes)**

## **Recherche d’espèces protégées**

## **Rapport d’étude**



**Dossier n° 2017062**

Edition : 31 janvier 2018



<b>CLIENT</b>	<b>Commune de Thônes</b>
Adresse	BP82 – Place de l'Hôtel de Ville 74230 Thônes
Date livraison	31/01/2018
Version	Provisoire <input type="checkbox"/> V2 Finale <input checked="" type="checkbox"/>
<b>TITRE</b>	<b>Projet de restauration hydraulique du ruisseau du Malnant (Thônes) Recherche d'espèces protégées</b>
Objet	Rapport d'étude
Chef de projet	Michaël Sol
Rédacteur(s)	Olivier Rollet, Jérémie Hahn et Michael Sol
Relecteur(s)	Michael Sol
Date création	14/09/2017
Fichier	Malnant - Recherche espèces protégées 2017.docx
Nombre de pages	20



## TABLE DES MATIERES

1 - OBJET DE L'ETUDE.....	3
2 - METHODOLOGIE.....	4
2.1 - Zones d'étude.....	4
2.2 - Equipe et calendrier d'intervention .....	6
2.3 - Protocoles.....	6
2.3.1 - Flore protégée.....	6
2.3.2 - Ecrevisses.....	6
2.3.3 - Amphibiens .....	6
2.3.4 - Reptiles .....	6
2.3.5 - Avifaune .....	6
2.3.6 - Mammifères .....	7
3 - RESULTATS .....	9
3.1 - Flore protégée .....	9
3.2 - Ecrevisses.....	9
3.3 - Amphibiens .....	9
3.4 - Reptiles .....	10
3.5 - Avifaune .....	14
3.6 - Mammifères.....	18
3.6.1 - Chiroptères .....	18
3.6.2 - Musaraignes aquatiques.....	19
3.6.3 - Autres mammifères protégés .....	19
4 - SYNTHESE DES ENJEUX SUR LES ESPECES PROTEGEES.....	20

## TABLEAUX

TABEAU 1 : STATUTS DES AMPHIBIENS PROTEGES DU SITE D'ETUDE .....	10
TABEAU 2 : STATUTS DES REPTILES PROTEGES DU SITE D'ETUDE .....	11
TABEAU 3 : STATUTS DES OISEAUX REMARQUABLES OU LIEES AU TORRENT DU MALNANT SUR LE SITE D'ETUDE .....	15
TABEAU 4 : RESULTATS DE LA DETECTION ACOUSTIQUE DES CHIROPTERES (EN MINUTES POSITIVES).....	18
TABEAU 5 : STATUTS DES ESPECES DE CHIROPTERES IDENTIFIEES SUR LE SITE .....	19

## PHOTOGRAPHIES

**Crédit photographique** : sauf mention contraire, toutes les photographies illustrant ce rapport ont été réalisées par les membres du bureau d'études TERE0.

PHOTO 1 : ENREGISTREUR AUTOMATIQUE SM2 (SUR SITE) .....	7
PHOTO 2 : PIEGE A FECES EN PLACE (SUR SITE) .....	7
PHOTO 3 : LARVE DE SALAMANDRE TACHETEE DANS LE NANT DE ROGIN .....	12
PHOTO 4 : MALE DE LEZARD DES SOUCHES.....	12
PHOTO 5 : NANT DE RONGIN, ZONE DE REPRODUCTION DE LA SALAMANDRE TACHETEE .....	12
PHOTO 6 : STATION A LEZARD DES SOUCHES LE LONG DU MALNANT .....	12
PHOTO 7 : NID DE BERGERONNETTE DES RUISSEAUX SOUS LE PONT AVAL DE MONTREMONT .....	16
PHOTO 8 : SECTEUR FREQUENTE PAR LE BOUVREUIL ET LE CHARDONNET (AVAL DE MONTREMONT) .....	16
PHOTO 9 : SECTEUR FREQUENTE PAR LE BOUVREUIL ET LE CHARDONNET (LES PESETS) .....	16

## CARTES

CARTE 1 : ZONE D'ETUDE – PARTIE NORD .....	4
CARTE 2 : ZONE D'ETUDE – PARTIE SUD .....	5
CARTE 3 : PLAN D'ECHANTILLONNAGE CHIROPTERES ET MUSARAIGNES AQUATIQUES.....	8
CARTE 4 : OBSERVATIONS DE REPTILES ET AMPHIBIENS.....	13
CARTE 5 : OBSERVATIONS D'OISEAUX REMARQUABLES OU DEPENDANTS DU TORRENT DU MALNANT .....	17

## ANNEXES

### ANNEXE 1 : INVENTAIRES FAUNE-FLORE

# 1 - OBJET DE L'ETUDE

La commune de Thônes a un projet de restauration hydraulique du ruisseau du Malnant. Dans ce cadre, Tereo a réalisé une expertise écologique du site en 2016 pour identifier d'éventuels enjeux écologiques qui pourraient avoir des conséquences sur le déroulement du projet (procédures réglementaires).

Cette expertise a permis d'identifier des enjeux de plusieurs types :

- Présence d'habitats de zones humides : frênaie, saulaie à *Salix eleagnos*, mégaphorbiaies à *Petasites hybridus*,...
- Présence d'habitats d'intérêt communautaire : forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*, Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*, mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin, hêtraies du *Asperulo Fagetum*.
- Présence d'espèces protégées.

Sur ce dernier point, la présence de certaines espèces protégées est avérée et pour d'autres, leur présence était potentielle au vu des habitats présents. L'objectif de la présente étude est de rechercher la présence de ces espèces protégées potentielles. Cette recherche concerne :

- La flore (sabot de Vénus et pyrole intermédiaire principalement),
- Les écrevisses (présence potentielle de l'écrevisse à pieds blancs),
- Les reptiles (plusieurs espèces protégées potentielles),
- Les amphibiens (salamandre tachetée en particulier),
- L'avifaune (nombreuses espèces protégées concernées),
- Les mammifères (chiroptères et musaraignes aquatiques du genre *Neomys*).

## 2 - METHODOLOGIE

### 2.1 - Zones d'étude

La zone d'étude, fragmentée en plusieurs sites, est présentée sur les deux cartes suivantes.



*Carte 1 : Zone d'étude – Partie nord*



Carte 2 : Zone d'étude - Partie sud

## 2.2 - Equipe et calendrier d'intervention

Date de passage	Intervenants et groupes étudiées	Conditions d'observations
24/08/2016	O. Rollet – Expertise faune-flore	Bonnes
24/04/2017	J. Hahn – Faune	Bonnes
01/06/2017	J. Hahn – Faune O. Rollet - Flore	Bonnes
14/06/2017	M. Sol – Faune	Bonnes
03/07/2017	M. Sol – Faune	Bonnes

## 2.3 - Protocoles

### 2.3.1 - Flore protégée

Nous avons effectué une recherche systématique des stations d'espèces protégées de flore vasculaire potentielles mises en évidence par l'analyse bibliographique : sabot de Vénus et pirole intermédiaire. Les recherches ont été orientées en fonction de l'écologie des espèces concernées (période de floraison et habitats favorables).

Les stations d'espèces protégées sont relevées au GPS pour être intégrées à la base de données géoréférencée.

### 2.3.2 - Ecrevisses

Des prospections nocturnes avec des lampes torches ont été réalisées sur le Malnant et ses affluents pour la recherche d'écrevisses le 3 juillet 2017.

### 2.3.3 - Amphibiens

Lors de chaque prospection faunistique, les observations d'amphibiens (pontes, larves ou adultes) ont été relevées au GPS. En complément de ces visites diurnes, des recherches nocturnes ciblées sur les habitats favorables aux larves de la salamandre tachetée ont été réalisées le 3 juillet.

### 2.3.4 - Reptiles

Nous avons mis en œuvre deux méthodes d'inventaire : l'affût et la prospections des caches et gîtes naturels.

- L'affût consiste à surveiller de loin, à l'aide d'une paire de jumelles, les habitats les plus favorables aux reptiles : lisières denses, murets, abords des cultures...
- La prospection des caches est plus laborieuse : il s'agit de visiter tous les abris potentiels rencontrés comme les tôles, les planches, les grandes pierres.

### 2.3.5 - Avifaune

L'inventaire des oiseaux nicheurs a été réalisé à partir du parcours exhaustif de la zone d'étude en période de nidification. Au cours de ces parcours, tous les oiseaux vus ou entendus sont identifiés et pointés au GPS. Les comportements sont notés (territorialité, construction de nid, apport de nourriture, présence de jeunes...) ce qui permet d'analyser la probabilité de nidification de chaque espèce sur la zone d'étude.

## 2.3.6 - Mammifères

### 2.3.6.1 - Chiroptères

L'inventaire des chiroptères a été réalisé avec la méthode de détection passive, consistant à utiliser des enregistreurs automatiques d'ultrasons. Un unique passage a été réalisé pendant la période de parturition. Deux enregistreurs de type SM2Bat 384 kHz et SM2Bat + de Wildlife acoustics ont été mis en place pendant une nuit complète le 3 juillet 2017 en ciblant les boisements riverains les plus favorables pour ce groupe d'espèces.

#### Analyse des enregistrements et limites de la méthode

Pour les enregistreurs automatiques, le logiciel Sonochiro permet de faire un premier tri des enregistrements afin de réduire le temps d'analyse. Les résultats du logiciel sont contrôlés par un chiroptérologue qui analysera selon la méthode Barataud (BARATAUD, 2012) un échantillon de sons pour chaque espèce ou groupe d'espèces.

Les inventaires acoustiques présentent certaines limites. Les enregistrements ne permettent pas toujours une identification spécifique notamment dans le cas des espèces du genre *Myotis* et *Plecotus*. Des espèces proches comme l'oreillard roux et l'oreillard montagnard ont des émissions ultrasonores semblables qui ne peuvent pas toujours être distinguées.

Enfin, le protocole basé sur un unique passage estival n'a pas vocation à atteindre l'exhaustivité dans l'inventaire.

### 2.3.6.2 - Musaraigne aquatique

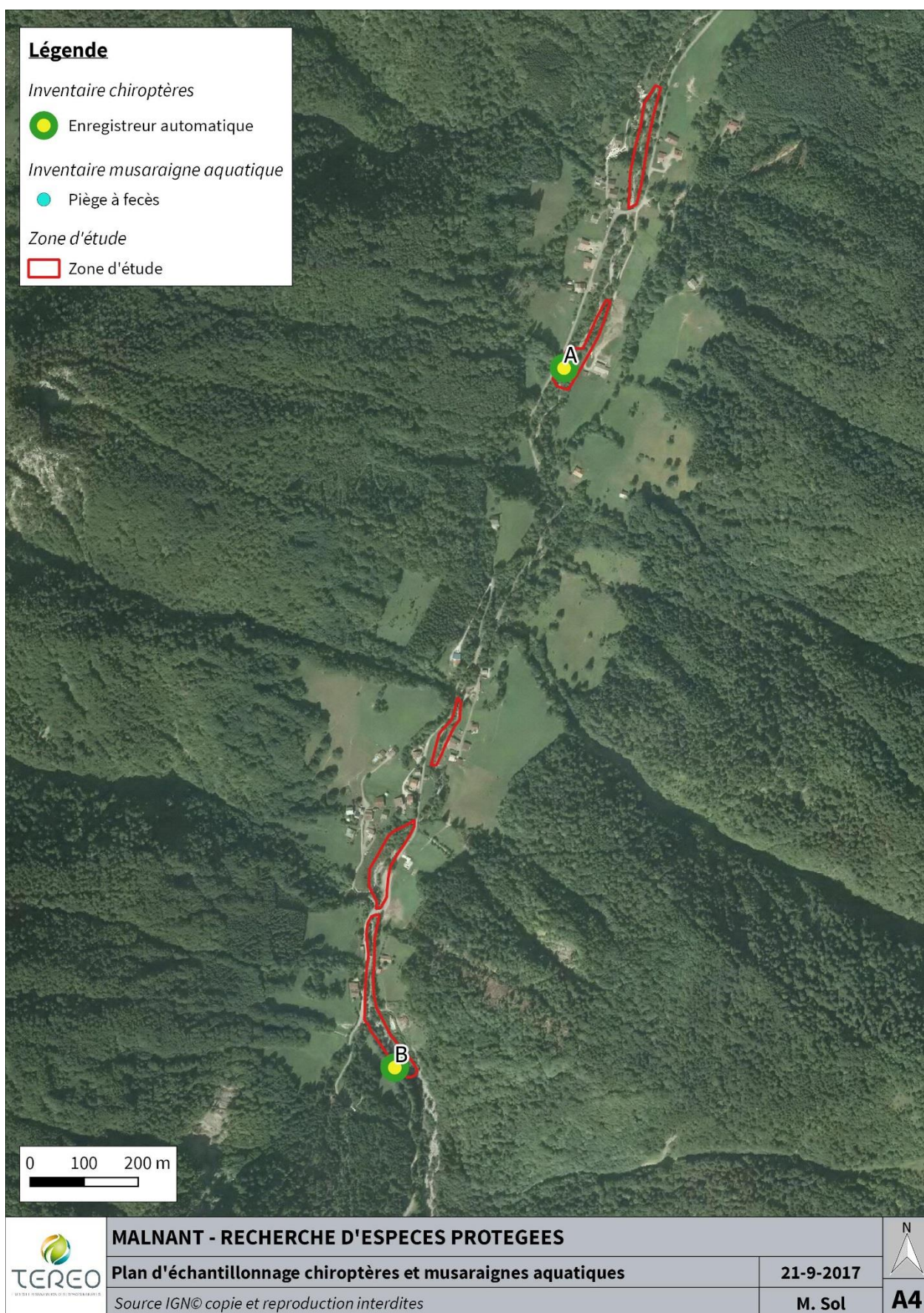
Le protocole mis en place pour la recherche des musaraignes aquatiques du genre *Neomys* est basé sur la pose de pièges à fèces. Ces tubes capteurs sont disposés dans les habitats favorables avec des appâts (asticots). L'objectif est de faire stationner les musaraignes dans le type pour récolter des fèces. Ceux-ci permettent de mettre en évidence la présence de musaraigne du genre *Neomys*. Les fèces sont récupérées, séchées 48h et analysées sous loupe binoculaire : les crottes de soricidés se distinguent par leur structure très irrégulière et granuleuse dû aux fragments d'invertébrés aquatiques. 40 pièges ont ainsi été mis en place et laissé sur site pendant une dizaine de jours.



*Photo 1 : enregistreur automatique SM2 (sur site)*



*Photo 2 : piège à fèces en place (sur site)*



*Carte 3 : Plan d'échantillonnage chiroptères et musaraignes aquatiques*

## 3 - RESULTATS

### 3.1 - Flore protégée

Une première prospection espèces végétales protégées a été menée le 1er juin 2017 : deux espèces ont-été recherchées : le sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*) et la pirole intermédiaire (*Pyrola media*).

Le sabot de Vénus n'a pas été contacté sur la zone d'étude. Lors du passage, aucune feuille de pirole (*P.media*, *P.chlorantha*, *P.rotundifolia*, *P.minor*) n'a été observée, excluant la présence de la pirole intermédiaire sur le site. Un passage plus tardif pour l'identification spécifique des piroles n'a donc pas été nécessaire.

Aucune autre espèce protégée n'a été observée sur le site.

### 3.2 - Ecrevisses

Aucune écrevisse, qu'elle soit indigène ou exogène, n'a été observée sur le Malnant et ses affluents lors de la prospection nocturne. On peut donc exclure la présence de l'écrevisse à pieds blancs sur la zone de projet, espèce remarquable dont les frayères sont protégées.

Aucun enjeu pour ce groupe n'est identifié sur le site.

### 3.3 - Amphibiens

Sur la partie aval de la zone d'étude, deux espèces d'amphibiens dont une espèce protégée ont été identifiées. Huit larves de salamandre tachetée, protégée au niveau national, ont été observées sur le Nant de Rogin à proximité de sa confluence avec le Malnant. Cet affluent du Malnant représente donc un site de reproduction pour cette espèce. Les boisements à l'amont sont favorables à la phase terrestre des adultes.

Un juvénile de grenouille rousse a également fait l'objet d'une observation. Le Malnant n'offre pas d'habitat de reproduction favorable à cette espèce.

La turbidité et la profondeur du plan d'eau à Montremont n'ont pas permis des prospections significatives. Toutefois, la présence quasi permanente de poissons introduits limite fortement le potentiel pour ces espèces.

La salamandre tachetée constitue un enjeu faible au niveau local. Sa présence nécessite toutefois une attention particulière au niveau de la confluence Malnant/nant de Rogin.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN 2015	LRR 2015	Alerte 74 2014	ZNIEFF Alpien
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée		Art. 3	LC	LC	LC	c

**Protection**

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 5 : article 5 de l'arrêté du 19 novembre 2007

**Europe**

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

**Listes rouges**

**LRN** : Nationale

**LRR** : Régionale

RE : Eteint au niveau région LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger NA : Non applicable

EN : En danger DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable NT : Quasi menacé

**ZNIEFF**

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

*Tableau 1 : Statuts des amphibiens protégés du site d'étude*

## 3.4 - Reptiles

Les prospections réalisées ont permis de détecter la présence de deux espèces de reptiles :

- Le lézard des murailles, bien représenté sur les talus et berges ensoleillés du Malnant tant qu'il trouve des caches et abris (souches, blocs). Il est également présent à proximité des habitations (murets de pierres, tas de bois, gravats...) ;
- Le lézard des souches (ou lézard agile), trouvé sur une terrasse alluviale végétalisée offrant de nombreux abris variés favorables à l'espèce (souches, éboulis, chablis, blocs rocheux...).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN 2015	LRR 2015	Alerte 74 2014	ZNIEFF Alpien
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches		Art. 2	NT	NT	VU	D
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles		Art. 2	LC	LC		

**Protection**

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007

Art 4 : article 4 de l'arrêté du 19 novembre 2007

**Europe**

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

**Listes rouges**

LRN : Nationale

LRR : Régionale

RE : Eteint au niveau régional LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger NA : Non applicable

EN : En danger DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable NT : Quasi menacé

**ZNIEFF**

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

*Tableau 2 : Statuts des reptiles protégés du site d'étude*

Ces deux espèces sont protégées au niveau national ainsi que leurs habitats. Le lézard des murailles ne présente toutefois pas d'enjeu de conservation particulier car il est très commun et s'adapte très facilement aux modifications de son habitat tant qu'il trouve gîte et nourriture.

Le lézard des souches présente cependant un statut de conservation moins favorable (« quasi menacé » en France et en Rhône-Alpes) et est une espèce déterminante ZNIEFF. Il est par ailleurs classé « vulnérable » sur la liste d'alerte des reptiles et amphibiens de la Haute-Savoie (2014).

Sa présence n'était jusque-là pas connue sur le vallon du Malnant. Les localités les plus proches se trouvent de l'autre côté du massif de la Tournette à Serraval et Talloires-Montmin (com. pers. ASTERS, 2017). Malgré des recherches spécifiques, une seule observation certaine de l'espèce a pu être réalisée lors des prospections. L'espèce vit dans des terriers ou gîtes souterrains sur les lisières embroussaillées, bois clairs bordés de prairies ou talus et prairies riches en arbustes.

*N.B : plusieurs lézards ont été aperçus de façon trop furtive pour identifier l'espèce et ont donc été notés en « lézards indéterminés ».*

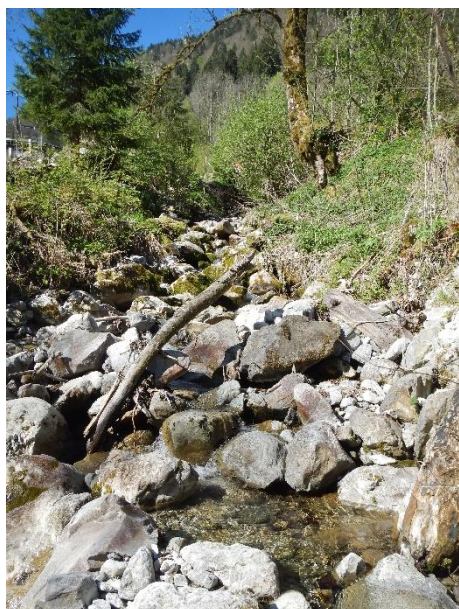
La présence du lézard des souches constitue un enjeu local important, notamment du fait de l'isolement de la station. Le statut de l'espèce nécessiterait toutefois d'être précisé (individu isolé ? population ?).



*Photo 3 : larve de salamandre tachetée dans le Nant de Rogin*



*Photo 4 : mâle de lézard des souches*



*Photo 5 : nant de Rogin, zone de reproduction de la salamandre tachetée*



*Photo 6 : station à lézard des souches le long du Malnant*



*Carte 4: Observations de reptiles et amphibiens*

### 3.5 - Avifaune

Lors des inventaires de terrain, 19 espèces ont été contactées sur le torrent du Malnant ou ses abords. Ce faible nombre d'espèces s'explique en partie par la faible surface des différents sites étudiés. La majeure partie de la zone étudiée est occupée par le lit mineur du Malnant, ses talus et berges plus ou moins boisés.

Peu d'espèces observées sont strictement liées à la présence du cours d'eau. On pourra toutefois citer le cincle plongeur, très peu observé (1 contact en avril) mais susceptible de nicher en dehors des sites étudiés sur le Malnant. La bergeronnette des ruisseaux a également été observée. Cette dernière niche de façon certaine sous le pont aval de Montremont. Elle a également été contactée plus à l'aval, vers le hameau des Pesets, mais sans preuves de reproduction certaine. Un minimum de deux couples est présent sur l'ensemble de la zone d'étude.

La bergeronnette grise est également présente sur le Malnant et ses abords (pâtures, zones rudérales, habitations...).

La plupart des autres espèces contactées fréquentent les lambeaux de ripisylves, les alignements d'arbres ou prairies bordant le Malnant. Les espèces les plus fréquentes sont le troglodyte mignon, la mésange noire, le pinson des arbres, la fauvette à tête noire et le roitelet triple bandeau. La mésange nonnette, liée à la présence de bois mort, est plus localisée, tout comme le chardonneret élégant, lié aux prairies et lisière ou le bouvreuil pivoine qui niche sans doute dans les boisements des versants dominant le vallon.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	Protection nationale	LRN 2016	LRR 2008	Alerte 74 2015	ZNIEFF Alpien
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Art 3	VU	LC	LC	
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincle plongeur		Art 3	LC	LC	LC	c
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Parus ater</i>	Mésange noire		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Pyrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine		Art 3	VU	LC	LC	
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé		Art 3	NT	LC	LC	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Art 3	LC	LC	LC	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir			LC	LC	LC	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne			LC	LC	LC	

**Protection**

Art 3 : article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009

**Europe**

CD01 : inscrite à l'annexe 1 de la directive Oiseaux

**Listes rouges**

LRN : Nationale

LRR : Régionale

RE : Eteint au niveau régional

LC : Faible risque de disparition

CR : En grave danger

NA : Non applicable

EN : En danger

DD : Insuffisamment documenté

VU : Vulnérable

NT : Quasi menacé

**ZNIEFF**

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

c : en association

*Tableau 3 : Statuts des oiseaux contactés sur le site d'étude*

La plupart des espèces contactées sont protégées, tout comme leurs habitats de repos et de reproduction. Seules deux espèces ressortent avec un statut de conservation défavorable au niveau national : le bouvreuil pivoine et le chardonneret élégant. Ces deux espèces classées vulnérables ne fréquentent toutefois la zone étudiée que de façon marginale (recherche de nourriture, perchoirs, déplacements...).

Les enjeux de conservation concernant l'avifaune sont faibles à modérés. Une attention particulière devra être apportée en phase travaux pour ne pas remettre en cause la reproduction des espèces présentes.



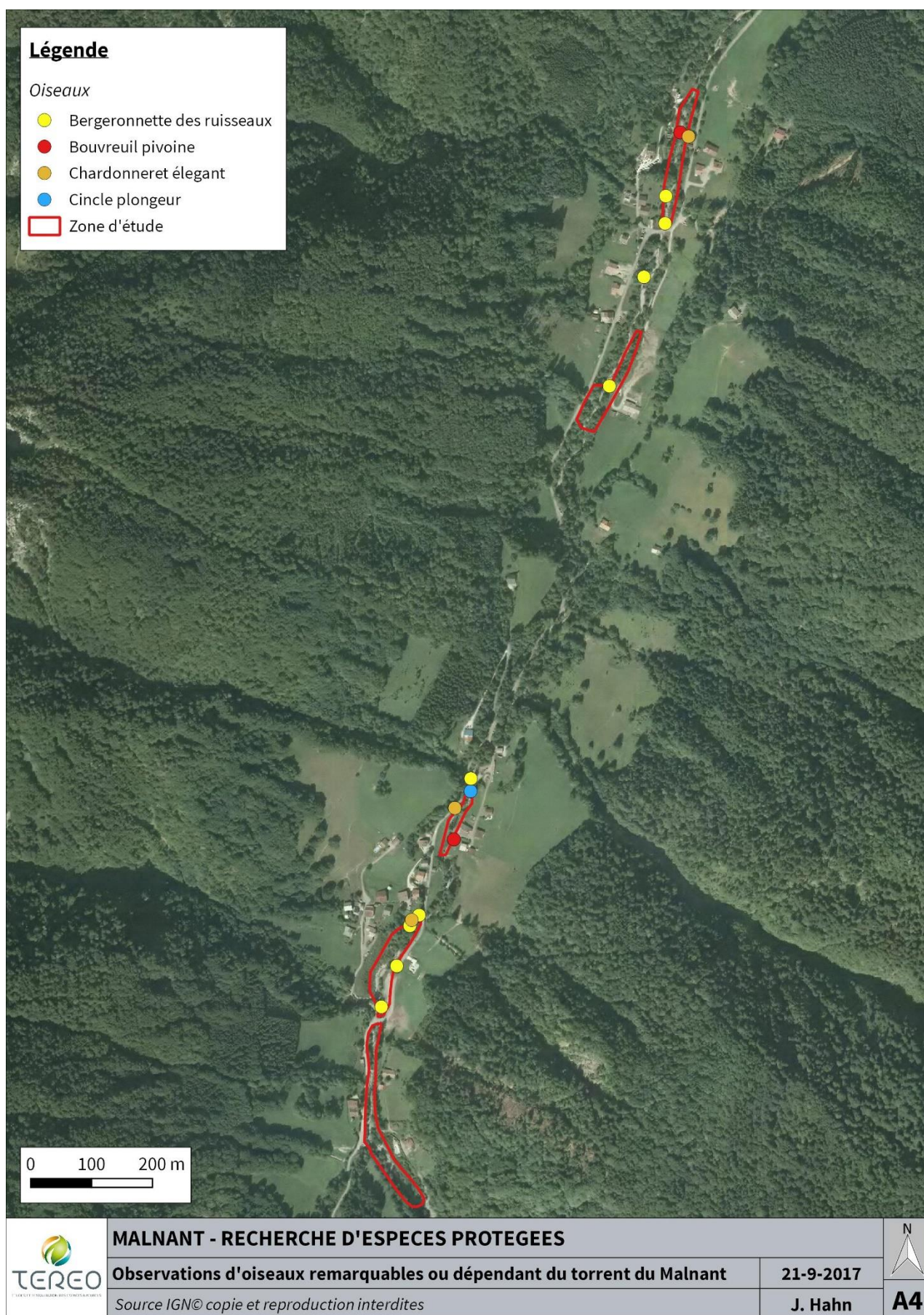
*Photo 7 : nid de bergeronnette des ruisseaux  
sous le pont aval de Montremont*



*Photo 8 : secteur fréquenté par le bouvreuil et le chardonneret (aval de Montremont)*



*Photo 9 : secteur fréquenté par le bouvreuil et le chardonneret (Les Pesets)*



*Carte 5: observations d'oiseaux remarquables ou dépendants du torrent du Malnant*

## 3.6 - Mammifères

### 3.6.1 - Chiroptères

Les prospections sur ce groupe n'ont pas permis d'identifier de forts enjeux. Les espèces contactées, bien que protégées, sont peu nombreuses et relativement communes. Cinq espèces ont fait l'objet d'une détermination au niveau spécifique et parmi les autres groupes acoustiques, le groupe « pipistrelle de Kuhl/Nathusius » correspond nécessairement à une espèce supplémentaire.

La pipistrelle commune est l'espèce la plus représentée sur le site. Vient ensuite le groupe des murins dont la qualité des enregistrements a rarement permis une identification spécifique. Dans ce groupe, deux espèces communes ont été identifiées : le murin à moustaches et le murin de Daubenton. Les autres espèces ont été contactées très ponctuellement. On notera toutefois l'enregistrement de cris sociaux sur le point B pour la noctule de Leisler, laissant présager une colonie à proximité.

Ces résultats montrent que des chiroptères fréquentent les abords du Malnant pour chasser ou lors de leurs déplacements. Il s'agit essentiellement d'espèces communes. La finesse et la discontinuité des cordons boisés riverains et les caractéristiques torrentueuses du Malnant limitent l'intérêt du secteur pour ces mammifères : faible abondance en insectes. Cet intérêt augmente localement dans les zones de présence de boisements plus développés. C'est notamment le cas de la frênaie correspondant au point d'échantillonnage A où des pipistrelles et des murins chassent. L'intérêt des boisements riverains pour les gîtes des chiroptères arboricoles reste limité au vu de leur faible superficie, malgré la présence de quelques arbres de diamètre conséquent. Les vastes boisements de la vallée offrent en revanche à proximité un grand potentiel pour les gîtes arboricoles.

Date	03/07/2017	
Point	A	B
Nyctalus leisleri		5
<i>E. serotinus/N. leisleri</i>	1	
Hypsugo savii	1	
Pipistrellus pipistrellus	125	39
<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	3	
Myotis daubentonii	2	
Myotis mystacinus	1	
<i>Chiroptera sp.</i>	2	1
<i>Myotis sp.</i>	23	1

Tableau 4 : Résultats de la détection acoustique des chiroptères (en minutes positives)

Les prospections n'ont pas permis d'identifier de forts enjeux sur les chiroptères. On rappellera néanmoins que toutes les espèces sont protégées. Une attention devra également être portée à la frênaie au niveau du point A qui constitue localement un habitat propice à ces mammifères.

Nom scientifique	Nom commun	Protection	Europe	LRN 2009	LRR 2015	ZNIEFF Alpien	TEREO, 2017
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Art 2		LC	LC	DC	X
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art 2		LC		DC	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Art 2		LC	LC	DC	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art 2		NT	NT	DC	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art 2		LC	LC	DC	Gpe P. nathusii/ kuhlii
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art 2		NT	NT	DC	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art 2		LC	LC	DC	X

**Protection**

Art 2 : article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007

**Europe**

CDH2 : inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore (Directive 92/43/CEE modifiée par Directive (97/62/CEE))

**Listes rouges**

LRN : Nationale

LRR : Régionale

RE : Eteint au niveau régional    LC : Faible risque de disparition  
 CR : En grave danger    NA : Non applicable  
 EN : En danger    DD : Insuffisamment documenté  
 VU : Vulnérable    NT : Quasi menacé  
 t : pendant leur transit    h : pendant leur hivernage

**ZNIEFF**

D : Espèce déterminante

DC : Espèce déterminante pour les populations remarquables ou station remarquable

*Tableau 5 : Statuts des espèces de chiroptères identifiés sur le site*

### 3.6.2 - Musaraignes aquatiques

Le protocole mis en place n'a pas permis d'identifier la présence de musaraignes du genre *Neomys*.

Aucun enjeu sur les musaraignes aquatiques n'a été identifié.

### 3.6.3 - Autres mammifères protégés

En dehors des protocoles spécifiques mis en œuvre pour les chiroptères et la musaraigne aquatique, des recherches d'indices d'autres espèces protégées potentielles ont été menées. Les espèces concernées étaient l'écureuil roux, le muscardin et le hérisson d'Europe.

Des indices de présence d'écureuil roux (cônes consommés) ont été trouvés en dehors de la zone d'étude, à l'amont de Montremont. Il est donc possible que l'écureuil roux fréquente les zones boisées bordant le torrent du Malnant. Aucun nid n'ayant été observé sur les bords du Malnant, l'utilisation du site doit rester marginale pour l'espèce (déplacements, recherche de nourriture...).

Cette espèce est protégée au niveau national, comme ses habitats de reproduction et de repos. Aucun enjeu de conservation ne concerne cependant l'espèce.

En l'état actuel des connaissances, les mammifères constituent un enjeu faible sur le site étudié.

## 4 - SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

Les prospections de 2017 ont permis d'apporter des informations complémentaires par rapport à l'expertise de 2016. Plusieurs enjeux potentiels mis en évidence dans cette expertise ont pu être écartés. En effet, suite aux prospections de 2017, aucun enjeu n'a pu être identifié pour la flore protégée, les écrevisses ou encore les musaraignes aquatiques.

Les inventaires ont en revanche permis d'identifier la présence de 25 espèces animales protégées : 17 espèces d'oiseaux, 2 espèces de reptiles, 1 espèce d'amphibiens et 5 espèces de chiroptères. On notera de plus la présence de l'écureuil roux, autre espèce protégée, dans les boisements proches de la zone d'étude.

Les enjeux liés aux espèces protégées ne sont pas uniformément répartis sur la zone d'étude. Les enjeux pour les reptiles et amphibiens ont été identifiés uniquement sur la partie aval. La salamandre tachetée se reproduit dans le Nant de Rogin. Pour les reptiles, on notera particulièrement la présence du lézard des souches, considéré « vulnérable » sur la liste d'alerte de Haute-Savoie. Ce dernier représente le principal enjeu sur le site.

Pour les chiroptères et les oiseaux, les enjeux restent limités. Bien que des espèces protégées soient présentes, la richesse spécifique pour ces groupes est faible. La plupart des espèces sont liées aux « boisements » riverains, qui se limitent souvent sur la zone d'étude à de fins cordons boisés discontinus. Le lit du Malnant permet enfin la présence de quelques espèces d'oiseaux protégées supplémentaires : bergeronnette des ruisseaux, cincle plongeur,...

# ANNEXES

## ANNEXE 1 : INVENTAIRES FAUNE-FLORE

## **ANNEXE 1 : INVENTAIRES FAUNE- FLORE**

## Rapport d'inventaire naturaliste

### Liste des espèces contactées

#### Animalia 29 espèces recensées

##### Amphibia 2 espèces recensées

Nom scientifique	Dernière observation	Nb d'observations
<b>Anura 1 espèce(s)</b>		
<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	01/06/2017 - Hahn Jérémie	1
<b>Urodela 1 espèce(s)</b>		
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	03/07/2017 - Sol Michaël	1

##### Aves 19 espèces recensées

Nom scientifique	Dernière observation	Nb d'observations
<b>Passeriformes 18 espèce(s)</b>		
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	01/06/2017 - Hahn Jérémie	1
<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)	24/04/2017 - Hahn Jérémie	1
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2
<i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2
<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758	24/04/2017 - Hahn Jérémie	1
<i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	01/06/2017 - Hahn Jérémie	1
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	24/04/2017 - Hahn Jérémie	1
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	24/04/2017 - Hahn Jérémie	1
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	01/06/2017 - Hahn Jérémie	1
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2
<b>Piciformes 1 espèce(s)</b>		
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	01/06/2017 - Hahn Jérémie	1

##### Mammalia 5 espèces recensées

Nom scientifique	Dernière observation	Nb d'observations
<b>Chiroptera 5 espèce(s)</b>		
<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	03/07/2017 - Kubarek Loren	1
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	03/07/2017 - Sol Michaël	1
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	03/07/2017 - Sol Michaël	1
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	03/07/2017 - Kubarek Loren	1
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	03/07/2017 - Kubarek Loren	1

## Rapport d'inventaire naturaliste

### Reptilia

3 espèces recensées

Nom scientifique	Dernière observation	Nb d'observations
<b>Squamata 3 espèce(s)</b>		
<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	24/04/2017 - Hahn Jérémie	1
<i>Lacerta</i> Linnaeus, 1758	01/06/2017 - Hahn Jérémie	1
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	01/06/2017 - Hahn Jérémie	2

## Espèces protégées et d'intérêt communautaire de la zone d'étude

### 1° Liste des espèces protégées

Animalia 26 espèces protégées

*Rana temporaria* Linnaeus, 1758  
*Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)  
*Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)  
*Cinclus cinclus* (Linnaeus, 1758)  
*Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)  
*Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758  
*Motacilla alba* Linnaeus, 1758  
*Motacilla cinerea* Tunstall, 1771  
*Parus ater* Linnaeus, 1758  
*Parus caeruleus* Linnaeus, 1758  
*Parus palustris* Linnaeus, 1758  
*Phoenicurus ochruros* (S. G. Gmelin, 1774)  
*Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1887)  
*Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758)  
*Regulus ignicapilla* (Temminck, 1820)  
*Regulus regulus* (Linnaeus, 1758)  
*Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)  
*Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)  
*Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)  
*Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)  
*Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817)  
*Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)  
*Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)  
*Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)  
*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758  
*Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

### 2° Liste des espèces d'intérêt communautaire

### 3° Détail des textes

## Animalia

### Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. arrêté du 15 septembre 2012)

## Rapport d'inventaire naturaliste Synthèse réglementaire

### Article 2

<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler

### Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056)

### Article 3

<i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758	Mésange nonnette
<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)	Cincle plongeur
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant
<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758	Mésange bleue
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire
<i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758	Mésange noire

### Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18 décembre 2007, p. 20363)

### Article 2

<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles
<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	Lézard des souches

### Article 5

<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	Grenouille rousse
---------------------------------------	-------------------

### Article 3

<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée
---	---------------------

### Article 6

<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	Grenouille rousse
---------------------------------------	-------------------

### 3.11 Annexe volontaire n°8 : Localisation des surfaces de défrichement dans le cadre du projet

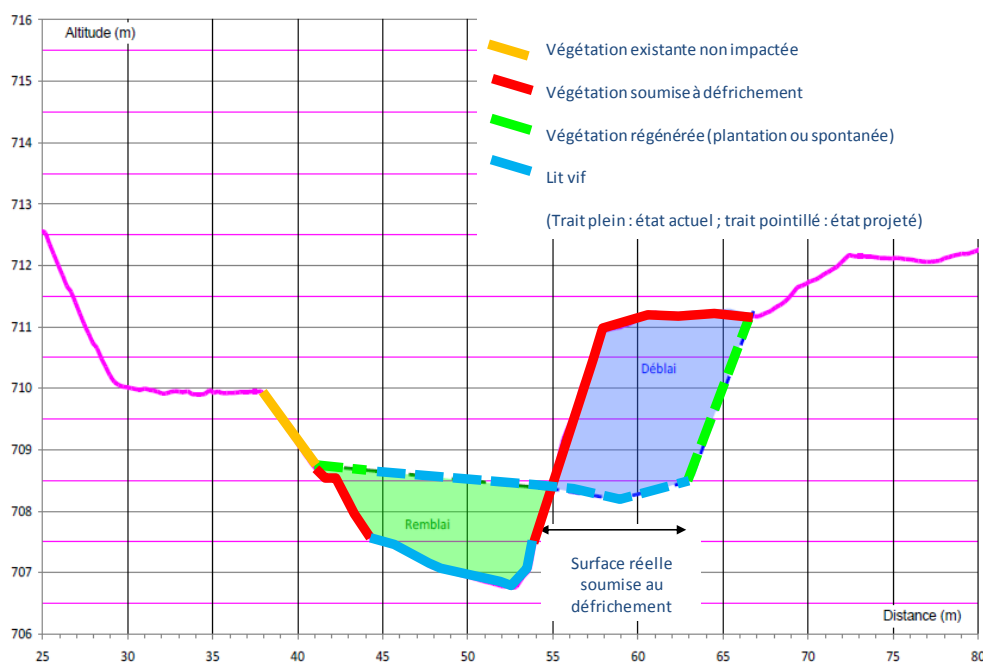
Le tableau suivant présente le détail des surfaces de défrichement nécessaire dans la cadre de ce projet :

**Tableau 2 : Surface de défrichement selon les secteurs**

N° - Secteur	Surface de défrichement (en m²)
1.1 – Amont du pont de l'Infirmier	2067
1.2 – Régulation en aval du pont de l'Infirmier	938
1.3 – Aval de la traversée de Montremont	294
2.2 – Amont du pont des Pesets	472
2.3 – Seuil et aval du pont des Pesets	782
<b>Total</b>	<b>4553</b>

De plus, « seul est considéré comme un défrichement, le changement définitif de l'usage forestier du sol pour les bois de plus de 30 ans. Un déboisement qui ne ferait pas disparaître la destination forestière du terrain, en cas de replantation ou régénération naturelle lors d'une coupe rase, n'est pas considérée comme un défrichement ».

Dans notre cas, les surfaces présentées dans le tableau n°2 correspondent aux surfaces maximales de défrichement (trait rouge sur le croquis ci-dessous). Alors que les surfaces défrichées sont celles qui deviennent « lit vif » de cours d'eau (trait pointillé bleu clair) dans l'état projet et qui ne l'étaient pas à l'état initial, mais celles qui sont susceptibles de se reboiser ne le sont pas (trait pointillé vert). Le schéma ci-dessous nous permet de visualiser le détail de chaque « section » de berge comptabilisée pour la surface de défrichement.

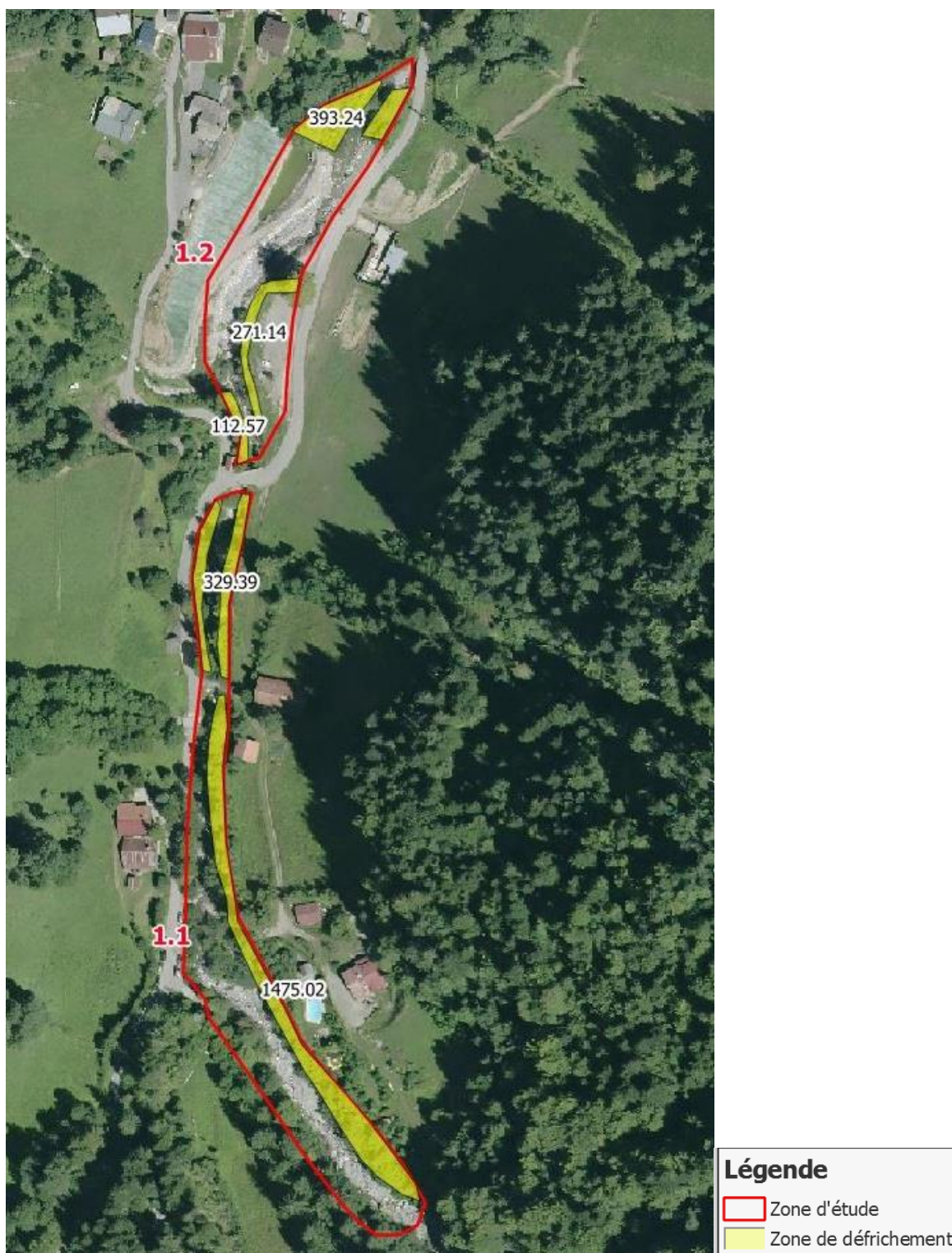


**Figure 42 : croquis de principe précisant les différents zones de défrichement sur le Malnant**

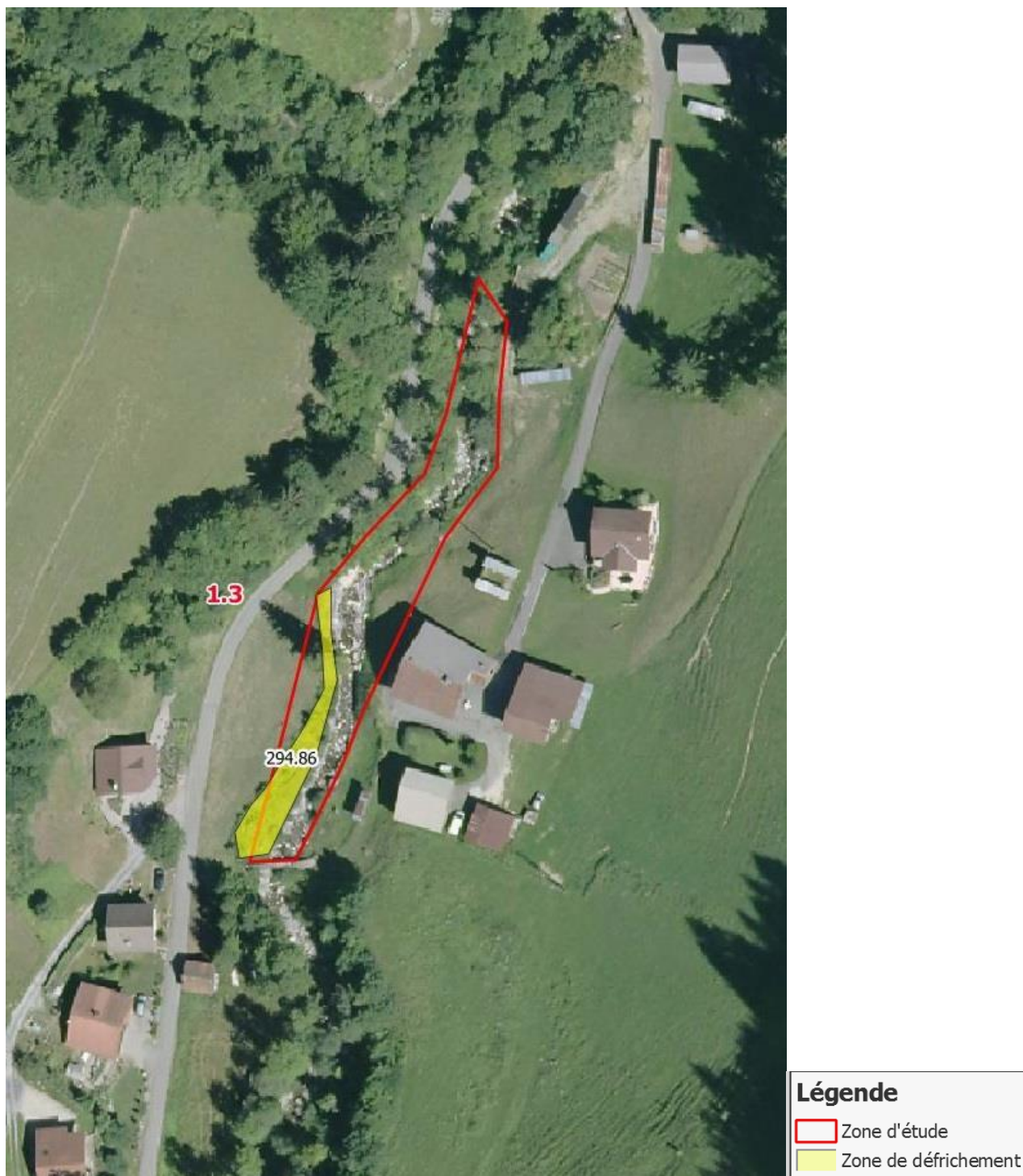
Compte tenu de la surface de défrichement nécessaire à la réalisation du projet (4553 m<sup>2</sup>), la rubrique 47 "Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols" du tableau annexé au R122-2 du code de l'environnement ne s'applique pas à ce projet car elle est inférieure à 0,5 ha.

La localisation des surfaces de défrichement est présentée en jaune dans les cartes suivantes ainsi que la surface en m<sup>2</sup> correspondante. Les zones en rouge sur les cartes correspondent aux zones d'études.

- Secteur n°1.1 et 1.2 – Montremont



- Secteur n°1.3 – Montremont



- Secteur n°2.2 et 2.3 – Les Pesets

