

Communes de Massongex et Monthey
CARRIERE FAMSA DE MASSONGEX - CHOEX

COMMISSION ECO-FAMSA

Mesures de compensation

Etat de la situation à **fin mars 2019**

10.04.2019

En rouge : modifications apportées depuis la version du **26.02.2018**

SOMMAIRE

1	Introduction	1
2	Présentation des mesures et travaux réalisés.....	1
	Mesure n°1 Aménagement de passages pour la faune	1
	Mesure n°2 et 3 Remise en état des surfaces exploitées	2
	Mesure n°4 Rideau - abri dans la plaine de Massongex	3
	Mesure n°5 Canal des Iles	1
	Mesure n°6 Etang des Ilettes	2
	Mesure n°7 Arborisation de la Loënaz.....	3
	Mesure n°8 Etang de la Pisciculture Hess.....	4
	Mesure n°9 Protection de l'étang de Sous-le-Scex	7
	Mesure n°10 Consoude tubéreuse	8
	Mesure n°11 Liaison biologique en pied de coteau - Massongex.....	9
	Mesure n°12 Liaison biologique en pied de coteau - Monthey.....	9
	Mesure n°13 Biotope humide sur le coteau, commune de Massongex.....	11
	Mesure n°14 Biotope du Petit Clos	12
	Mesure n°15 Revitalisation du cours aval de la Rogneuse	14
	Mesure n°16 Amélioration biologique du dépotoir de la Rogneuse	14
	Mesure n°17 Aménagement de mares dans la carrière des Ilettes	14
	Mesure n°17b Corridor biologique Sous-le-Scex	15
	Mesure n°18 Elargissements localisés du canal des Mangettes.....	16
	Mesure n°19 Biotope des Eudrans	16
	Mesure n°20 Réaménagement de l'étang Sous-le-Scex.....	17
	Mesure n°21 Liaison biologique du Tonkin.....	17
3	Situation des espèces-cibles	19
	3.1 Ecrevisse à pattes plates	19
	3.2 Amphibiens	20
	3.3 Géranium des marais	24
	3.4 Consoude tubéreuse.....	28
	3.5 Bilan général	31
4	Conclusion.....	32

1 Introduction

Constituée en application de la Convention du 16 décembre 1998 passée entre l'entreprise FAMSA-LOSINGER, la commune de Massongex et les associations de protection de la nature, la commission ECO-FAMSA a pour but de suivre la mise en œuvre des mesures environnementales liées aux extensions de la carrière de Massongex-Choëx.

La commission s'est réunie plus de 25 fois depuis sa création. Au printemps de chaque année, une séance plénière est organisée afin de faire le bilan des travaux effectués durant l'année écoulée et de planifier les prochaines mesures.

Selon la convention de 1998, le premier lot de mesures de compensations écologiques devait être réalisé durant les années 1 à 5 de l'exploitation de la carrière. Cette dernière ayant débuté en juillet 2004, les mesures concernées devaient être réalisées pour fin 2009. Le second lot de mesures doit être réalisé durant les années 6 à 16 de l'exploitation, soit de 2010 à 2020.

Une seconde convention avec les associations de protection de la nature a été établie le 7 février 2012 lors de la préparation du dossier d'homologation de la décharge pour matériaux inertes projetée sur le site de Champ-Bernard. De nouvelles mesures y sont prévues et viennent compléter celles projetées en 1998.

Une troisième convention a été établie le 19 décembre 2018 dans le cadre de la planification de l'extension Freneys III. Les mesures qui font partie de cette convention seront intégrées au présent rapport lorsque les modifications partielles des PAZ de Massongex et Monthey requises par l'extension du projet Freneys III seront homologuées.

Le présent rapport a pour but de faire le point sur l'état d'avancement de la réalisation des mesures, à fin mars 2019. Les entretiens courants réalisés sur chaque mesure sont décrits dans le document « EcoFamsa – cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation ».

2 Présentation des mesures et travaux réalisés

Les numérotations des mesures dans la marge droite (M1, M2, ...) correspondent aux numérotations figurant sur le plan ci-annexé.

Les numéros en **bleu** indiquent que la mesure se trouve sur la commune de Massongex.

Les numéros en **violet** indiquent que la mesure se trouve sur la commune de Monthey.

Mesure n°1 Aménagement de passages pour la faune

M 1

Il s'agissait d'éviter que les infrastructures nécessaires à l'exploitation de la carrière n'induisent un effet de coupure pour la faune forestière.

Ces mesures ont été réalisées lors de la construction du tapis roulant, conformément au catalogue des mesures.

Mesure n°2 et 3 Remise en état des surfaces exploitées

Il s'agit des remises en état des sites de Champ-Bernard, des Ilettes et des Freneys. Le réaménagement se fera sous forme de valorisation écologique des structures créées par l'exploitation (parois rocheuses, vires, planies à sol compacté, stade pionniers sur substrat minéral, plans d'eau). Les mesures privilégieront la recolonisation naturelle et l'implantation des essences feuillues de station. Si pour masquer l'exploitation, l'installation rapide d'un peuplement d'arbres de haut-jet est souhaitée, des plantations seront réalisées.

Les premiers ensemencements d'envergure ont été effectués au printemps 2015 sur les talus nord et nord-ouest du site des Freneys. Sur ces mêmes talus des plantations d'arbres de haut-jet (220 plants) ont été réalisés au printemps 2016. Les arbres de stations plantés permettront, à l'âge adulte, de masquer partiellement la falaise de l'exploitation des Freneys. L'ensemencement et les plantations des surfaces réaménagées font partie de la stratégie de lutte contre le développement du buddléia.



Figure 21. Suppression des buddléias, ensemencement et plantations des surfaces réaménagées, avril 2016

Le concept de réaménagement de la carrière de Champ Bernard a été complètement revu lors de la planification du projet de décharge de matériaux inertes de Champ Bernard. Le modelé du dépôt, sa végétalisation ainsi que l'aménagement de structures y favorisant la biodiversité ont été étudiés, en collaboration avec les associations de protection de la nature.

En automne 2017, divers travaux forestiers de réaménagement des surfaces exploitées ont été effectués sur le site de Champ Bernard : plantations et éclaircies sélectives d'essences stationnelles d'arbres et de buissons, suppression d'essences non-stationnelles (épicéas principalement), suppression de buddléias, évacuation de déchets.

Stratégie de lutte contre l'invasion par le buddléia (*Buddleja davidii*) :

- Ensemencement immédiat des surfaces aménagées avec un mélange technique qui couvre les surfaces et concurrence l'implantation du buddléia
- Plantation de boutures de saules, de buissons et d'arbres d'essences indigènes, avant l'installation de buddléias

- Arrachage des buddléias qui concurrencent le développement des essences indigènes plantées ou qui se sont installées spontanément
- Dans le secteur des Ilettes : arrachage systématique des buddléias, avant le développement des graines
- Enfouissement en fond de décharge des plants de buddléias arrachés ou élimination en usine d'incinération

Mesure n°4 Rideau - abri dans la plaine de Massongex

La mesure consiste en l'aménagement d'une haie arborée entre le Rhône, la ligne du Tonkin et la route T37.

Les travaux de plantation ainsi que la mise en place des bandes herbeuses le long des surfaces agricoles ont été réalisés entre 2006 et 2009. Quelques compléments de plantations ont été réalisés en 2011 pour qu'elles soient conformes aux plans mis à l'enquête publique le 26.08.2005. Des plantations complémentaires d'épineux ont été réalisées au printemps 2016.

M 4.1

La croissance des plants mis en place le long de la route cantonale T37 (secteur Les Lanches) était anormalement lente. Après analyse, nous avons pu constater que le sol est en cet endroit constitué d'une maigre couche végétale posée sur une couche de tout-venant compactée qui est en fait la fondation de l'ancienne chaussée de la T37. Pour y remédier, en automne 2013, les plants ont été arrachés et une butte de terre végétale de 70 à 90 cm de hauteur a été mise en place. La plantation d'un rideau-abri a été réalisée sur ce remblai en avril 2014.

En automne 2013, Famsa a également financé le décalage de 6 m vers le nord de la route agricole longeant la T37 entre le rond-point de Massongex et la ligne du Tonkin. Le nouvel espace ainsi créé a permis l'aménagement d'un rideau-abri plus large qu'initialement prévu (surlargeur de 6 m sur une longueur de 250 m). Dans l'espace créé, entre le nouveau rideau-abri et la route agricole, trois petites mares pluviales ont été aménagées en 2016. Les espèces suivantes y ont été observées en 2017 : grenouilles rousse (ponte) et rieuse, leste brun et agrion élégant ainsi que le tétrix des carrières. Ces observations confirment l'utilité de ces aménagements comme relais pour la petite faune amphibie de la région. A mentionner que, dans le cadre des travaux d'assainissement et de réhabilitation de la décharge du Pont Rouge, un passage piéton sous la voie ferrée a été aménagé en 2017 en continuité de cet axe. Le déplacement de la faune vers le coteau en sera ainsi facilité avec également l'aménagement de petites mares au SW de la ligne du Tonkin. Les contrôles réalisés durant l'année ont permis de constater qu'un entretien adéquat de ces biotopes était réalisé (ramassage des déchets, fauche, ...).

M 4.2



Figure 1. Rideau-abri le long de la T37 : Etat des plantations et d'une des mares pluviales en juillet 2017



Figure 2. Rideau-abri à proximité du Rhône, mai 2008, mise en place de la bande herbeuse / Rideau-abri, septembre 2011

En 2017, un accord a été trouvé entre FAMSA et Syngenta, propriétaire de la parcelle 1357, pour la mise en place sur cette parcelle d'une haie bordée de prairie extensive (emprise : 10m de large, 125m de long). Ce complément au cœur du rideau-abri des Tardis vise trois objectifs : promotion de la biodiversité en milieu agricole, écran végétal masquant la zone industrielle du site chimique, continuité du rideau-abri des Tardis qui avec ce complément s'étendra du Rhône à la ligne du Tonkin sans interruption. La mise en place de la prairie extensive (*Ufa salvia*) a été réalisée en mai 2017. **La plantation a été réalisée en avril 2018.** **M 4.3**

Comme cela avait été demandé par le WWF, un inventaire qualitatif des bandes herbeuses a été réalisé en 2018 (voir carte 1).

Bande n°1

La bande herbeuse 1 est composée essentiellement de graminées et est colonisée par les ronces. Les arbustes et buissons plantés depuis plusieurs années se sont bien développés et la diversifient au niveau écologique.

Elle est bien moins fleurie en avril que la bande 2 (voir figure 3), mais n'a pas été ensemencée, en tout cas pas récemment. Elle sera plus stable dans le temps que la bande 2 et est riche en structures écologiques. C'est en été qu'elle exprime tout son potentiel écologique. Une ou deux fauches annuelles favoriseraient la diversité de la flore.

Liste d'espèces relevées en mai 2018 :

Flore de prairie fleurie

Anthoxanthum odoratum L.

Arrhenatherum elatius (L.) J. & C. Presl

Campanula patula L. s.str.

Centaurea jacea L. s.l.

Crepis biennis L.

Geranium pyrenaicum Burm. f.

Leucanthemum vulgare Lam.

Lotus corniculatus L.

Medicago lupulina L.

Onobrychis viciifolia Scop.

Ranunculus acris subsp. *friesianus* (Jord.)
Syme

Rumex acetosa L.

Salvia pratensis L.

Trifolium pratense L. s.str.

Tragopogon pratensis subsp. *orientalis* (L.)
Celak.

Sanguisorba minor subsp. *polygama*
(Waldst. & Kit.) Cout.

Flore rudérale

Alopecurus pratensis L.

Veronica persica Poir.

Bromus hordeaceus L.

Bromus sterilis L.

Cirsium arvense (L.) Scop.

Dactylis glomerata L.

Daucus carota L.

Equisetum arvense L.

Euphorbia helioscopia L.

Galium album Mill.

Poa trivialis L. s.str.

Bande n°2

Cette bande a été plantée de nombreux arbustes d'essences indigènes et à haute valeur écologique (*Prunus* spp., *Hippocrepis emerus*, *Rosa* spp., etc.). La strate herbacée est issue d'un ensemencement de type prairie fleurie qui s'y exprime bien. On y trouve également une flore des sols cultivés, rudéraux, gras et se réessuyant mal.

Avec le développement des buissons et arbustes, la prairie fleurie va être réduite à une bande côté champ. Cette dernière sera la plus exposée aux pesticides et engrais. Ces intrants favorisant les plantes les plus compétitives (grandes graminées, rumex etc.) sa qualité écologique en sera probablement diminuée.



Figure 3. Bandes herbeuses 1 et 2 (mai 2018).

Bande n°3

La bande herbeuse 3 est une prairie grasse présentant des faciès plus maigres, avec une diversité importante en espèces et structures écologiques. Elle est bien installée et adaptée aux conditions du site. Arrivée à maturité, elle a une grande stabilité et devrait garder sa composition actuelle si l'entretien est maintenu.

Liste d'espèces relevées en mai 2018 :

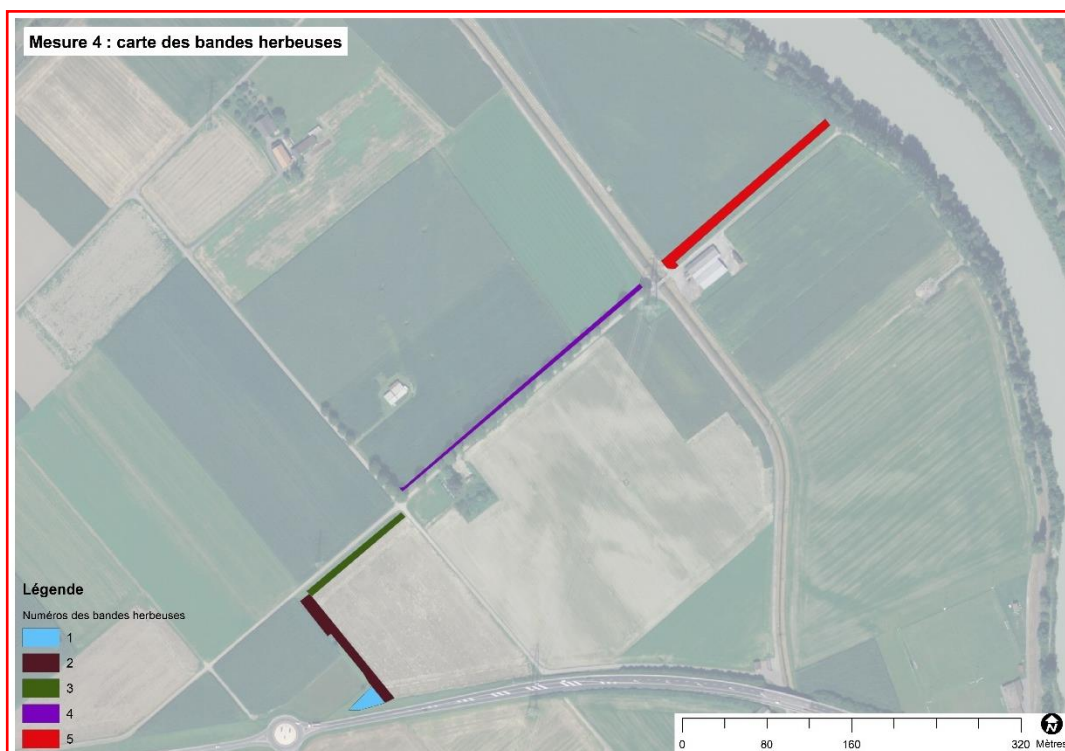
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	<i>Poa trivialis</i> L. s.str.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. & C. Presl	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i> (Jord.) Syme
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	<i>Rumex acetosa</i> L.
<i>Bromus sterilis</i> L.	<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	<i>Trifolium incarnatum</i> L. s.str.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Trifolium pratense</i> L. s.str.
<i>Galium album</i> Mill.	<i>Veronica persica</i> Poir.
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	<i>Vicia sativa</i> L. s.str.
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	<i>Vicia sepium</i> L.
<i>Glechoma hederacea</i> L. s.str.	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	

Bandes n°4 et 5

Ces 2 bandes, exposées au nord-ouest, sont dominées par les graminées compétitives. Elles sont grasses et homogènes. Leur valeur écologique est faible.

Liste des espèces relevées en mai 2018 :

<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	<i>Ranunculus repens</i> L.
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	<i>Rumex crispus</i> L.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. & C. Presl	<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	<i>Taraxacum officinale</i> aggr.
<i>Crepis biennis</i> L.	<i>Trifolium pratense</i> L. s.str.
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell.	<i>Trifolium repens</i> L. s.str.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb. s.l.	<i>Vicia sepium</i> L.
<i>Galium aparine</i> L.	
<i>Geum urbanum</i> L.	
<i>Lolium perenne</i> L.	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i> (Jord.) Syme	
<i>Ranunculus auricomus</i> aggr.	



Carte 1 : situation des bandes herbeuses (2018)

Les mesures envisageables d'amélioration de la biodiversité des prairies seraient les suivantes :

- Déplacer la date de la fauche au 1er juillet ;
- Effectuer un sursemis type « prairie fleurie » sous réserve d'une garantie que l'exploitant n'y épande pas d'engrais ni de fumier

Entretien

Cf tableau annexé : Cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation

Mesure n°5 Canal des Iles

M5

Réalisation

La mesure consiste d'une part en deux élargissements du canal sur une longueur totale de 100 m et d'autre part en la création d'un cordon discontinu de buissons sur le talus de la rive droite du canal entre la zone habitée de Massongex et la Vièze.

Les élargissements projetés avec déplacement du chemin agricole ont été effectués en automne 2007, la végétalisation des berges au printemps 2008 : plantation de massifs buissonnants et d'arbres individuels (environ 1500 plants).

Quelques plants desséchés (une dizaine d'arbres individuels) ont été remplacés au printemps 2012. La mesure est conforme aux plans mis à l'enquête.



Figure 4. Canal des Iles (état initial, 10.2007) / travaux d'élargissement (04.2008) / développement de la végétation (04.2014)

Entretien

Cf tableau annexé : Cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation

Mesure n°6 Etang des Ilettes

M 6

Réalisation

La mesure consiste en l'aménagement d'un nouvel étang avec comme objectif d'offrir un site de reproduction de l'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), de batraciens et d'autres espèces aquatiques.

L'aménagement de l'étang a été réalisé conformément aux plans discutés avec la commission le 22 septembre 2004 et mis à l'enquête en octobre 2004.

Durant l'hiver suivant la mise en service, il est apparu que le nouveau plan d'eau était utilisé par des enfants pour faire du patinage, ce qui posait un problème de sécurité et de responsabilité. Pour cette raison, une clôture a été posée l'année suivante autour du plan d'eau.

La mise en eau initiale a été assez difficile, à cause de problèmes temporaires d'infiltration (colmatage du fond pas encore atteint). Pour éviter de devoir attendre trop longtemps, une alimentation en eau supplémentaire a été obtenue par dérivation d'une petite source privée située à proximité du bassin.

Le transfert des écrevisses à pattes blanches depuis l'étang de Sous-le-Scex vers le nouveau biotope a été réalisé en automne 2006. Un rapport détaillé relate cette opération (CEP 2006), dont le succès a été contrôlé en été 2007.

En 2007, le niveau d'eau a atteint son état d'équilibre à la cote projetée. Le plan d'eau a été colonisé par une faune variée comprenant diverses espèces de libellules et autres insectes, ainsi que des écrevisses ayant dérivé depuis le bassin supérieur des Ilettes (en plus des transferts d'écrevisses effectués depuis l'étang de Sous-le-Scex).

En 2008, quelques groupes de boutures de saules ont été plantés de part et d'autre de l'étang.

Globalement, le bilan est positif, la faune est toutefois quelque peu perturbée par la présence de poissons (dont des truites de mesure) introduits illégalement.

Selon le courrier du SPE du 09.06.2015, le SCPF relève que ce biotope pourrait faire l'objet d'un renforcement de la population d'écrevisses à pattes blanches qui y ont été introduites (objectif prioritaire de la mesure), en coordination avec les travaux planifiés pour la future mesure n°20. Le renforcement devra être réalisé en introduisant des femelles grainées (portant des oeufs).

Il semble que les truites aient disparu de l'étang. Cela pourrait être lié au taux d'oxygène dissout naturellement bas dans ce plan d'eau stagnant. Cependant, d'autres poissons sont présents en nombre. Selon son courrier du 11 mai 2018, le SCPF autorise par le biais de son service de gardiennage l'enlèvement des poissons. Une pêche électrique devrait ainsi avoir lieu courant 2019.

L'eau n'arrivant plus à l'étang depuis le canal d'alimentation à l'ouest, un curage a été effectué dans ce dernier au début de l'année 2019. Durant ces travaux, le terrier de blaireau dans la berge de l'étang a également été comblé. Parallèlement, les forestiers sont intervenus pour anneler les robiniers faux-acacias se développant sur les berges.

Entretien

Cf tableau annexé : Cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation



Figure 5. Etang des Ilettes en construction (06.2005) / après aménagement (06.2008)

Mesure n°7 Arborisation de la Loënaz

M7

Réalisation

La mesure consiste en la création d'un cordon riverain partiellement boisé le long de la Loënaz, à Massongex.

L'arborisation a été réalisée en 2007 et complétée en 2008, 2011 et 2013. La plantation est conforme au projet mis à l'enquête.

Entretien

Cf tableau annexé : Cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation

Une coordination avec la commune de Massongex et un agriculteur a été mise en place pour la répartition des travaux de fauchage. La commune fauche la surface située entre le chemin et la Loënaz et l'agriculteur fauche la surface située entre le chemin et son champ. L'entretien de l'agriculteur respecte depuis 2014 les conditions lui permettant l'obtention des contributions pour les surfaces de promotion de la biodiversité (qualité 1) : fauche après le 15 juin, exportation de l'herbe fauchée.



Figure 6. Arborisation de la Loënaz en mai 2011 / avril 2014

Mesure n°8 Etang de la Pisciculture Hess

M 8

Réalisation

La mesure consiste en la restauration de la qualité biologique de l'ancienne pisciculture Hess à Massongex, zone humide importante pour la reproduction des batraciens et des écrevisses à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*).

Le réaménagement de l'étang a été réalisé au printemps 2008 : Évacuation de la végétation présente, excavation et façonnage de l'étang, étanchéification, mise en place de pierriers semi-immersés, aménagement d'une zone inondable, mise en place d'une balustrade de sécurité.

Lors des travaux d'excavation, les matériaux rencontrés au fond du bassin se sont avérés être peu perméables. Il a dès lors été décidé de tapisser les flancs du bassin d'une couche de matériel fin issue des boues de lavage de la FAMSA. Cette étanchéité a rapidement permis à l'étang de se remplir, jusqu'à un certain niveau.

Deux ans plus tard, le niveau d'eau était toutefois toujours insuffisant pour que l'eau atteigne le fond de la zone inondable initialement prévue au sud-ouest du bassin principal. La fonction biologique de l'aménagement n'étant que partiellement atteinte, un abaissement du niveau de la zone inondable a été réalisé en février 2011. Depuis lors, hormis lorsqu'occasionnellement, en période de sécheresse, l'employé de la pisciculture ferme la vanne à la prise d'eau (pour pouvoir avoir un apport plus important pour les poissons), le niveau d'eau fluctue au niveau de la zone inondable, ce qui permet d'obtenir

des conditions optimales pour le développement des organismes aquatiques (eau tiède, hors d'accès pour les poissons, faible développement de la végétation).

Une transplantation de *Géranium palustre* a été réalisée au printemps 2009. En 2012, des boutures de saules ont été mises en place pour freiner la colonisation du robinier.

Translocation d'écrevisses : L'introduction d'écrevisses à pattes blanches dans cet étang n'est pas un objectif prioritaire de la mesure. Famsa a toutefois accepté de financer plusieurs opérations d'introduction. Un premier transfert d'écrevisses à pattes blanches depuis l'étang de Sous-le-Scex vers le nouveau biotope a été réalisé au printemps 2009. Un second transfert de 50 écrevisses a été fait en 2012 également depuis l'étang de Sous-le-Scex.

Selon les instructions du SFCP, un contrôle devait être fait avant d'entreprendre un troisième transfert d'écrevisses. Lors d'un piégeage nocturne effectué début septembre 2013 seuls 2 mâles adultes ont été piégés (pour 8 nasses utilisées). Un contrôle à la torche la nuit suivante n'a rien donné (en revanche plusieurs dizaines d'écrevisses de toutes tailles ont été observées à l'étang de Sous-le-scex cette même nuit selon la même méthode, ce qui indique que les conditions étaient favorables).

Les contrôles effectués en 2015 ont permis de montrer que l'alimentation de l'étang se fait essentiellement à partir de la source, mais que lorsque l'on coupe l'apport de la source, un mince filet d'eau sort de l'extrémité du tuyau qui se jette dans l'étang. Suite à un contact avec le gestionnaire de la pisciculture, qui nous a confirmé le tracé de la conduite d'alimentation de l'étang, il apparaît que cet apport d'eau doit être issu d'infiltrations et d'eaux de ruissellement dans le dernier tronçon de la conduite (environs de la traversée de la route) qui passe dans un collecteur de plus grand diamètre.

Deux prélèvements ont été réalisés à la fin de l'été 2015, l'un à la source (en amont de la pisciculture) et le second à l'embouchure du tuyau qui alimente l'étang, 2 jours après avoir coupé l'apport d'eau de la source. Le tableau ci-dessous indique les résultats obtenus pour différents paramètres ainsi que les résultats d'une précédente analyse réalisée en 2008 à la sortie du tuyau issu de la pisciculture (analyses réalisées par le bureau Anesa SA).

Il ressort de ces résultats une différence principalement en ce qui concerne la teneur en matière en suspension et la concentration en carbone organique dissous. Toutefois les valeurs mesurées restent globalement dans la gamme des valeurs connues pour les sites abritant des écrevisses à pattes blanches¹.

Paramètre	Source 2015	Écoulement résiduel 2015	Mélange source + écoulement de la pisciculture 2008	Préférence selon ¹
Conductivité [μ S/cm]	844	764	768	< 700
Matière en suspension [mg/l]	1.4	11.2		< 34
Ammoniaque (NH ₄ ⁺) [mg/l]	< 0.01	< 0.01	0.101	< 0.15

¹ Haddaway N.R & al. (2015). Water chemistry and endangered white-clawed Crayfish : a literature review and field study of water chemistry association in *Austropotamobius pallipes*. Knowl. Managt. Aquatic Ecosyst. : 416, 01.

Nitrate (NO ₃ ⁻) [mg/l]	1.4	0.4		< 9
Phosphate (Po ₄ ⁻⁻⁻) [mg/l]	< 0.5	< 0.5		< 0.22
Cuivre [mg/l]	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
TOC (Carb. Org. Total) [mg/l]	< 0.5	7.6		< 3.28

Une analyse effectuée par le responsable de la pisciculture en juin 2017 (prélèvement en amont de la pisciculture) a mis en évidence une concentration importante en carbone organique dissous (15.9 mg/l). Cela indique que ponctuellement, des apports importants en matières organiques peuvent subvenir, sans que l'on en connaisse l'origine exacte. On ne sait également pas s'il s'agit d'un événement ponctuel isolé ou si de tels événements se seraient produits régulièrement ces dernières années (les analyses précédentes indiquaient des valeurs dans les normes pour ce paramètre). Au vu de la sensibilité des écrevisses, de tels dépassements de concentration en carbone organique dissous de façon répétée pourraient expliquer le mauvais état de la population issue de translocations.

Selon le courrier du SPE du 09.06.2015, le SCPF relève que ce biotope pourrait faire l'objet d'un renforcement de la population d'écrevisses à pattes blanches qui y ont été introduites, en coordination avec les travaux planifiés pour la future mesure n°20. **L'introduction des écrevisses à pattes blanches n'est toutefois pas un objectif prioritaire de cette mesure.** Le renforcement devra être réalisé en introduisant des femelles grainées. Une translocation de 8 femelles grainées issues de l'étang de Sous-le-Scex a été réalisée en avril 2017. Un contrôle de cette population au printemps 2018 a été demandé par le SCPF. Au vu des résultats de l'analyse des eaux de juin 2017, il apparaît souhaitable de pouvoir réaliser des investigations spécialisées à propos de la qualité des eaux de la source afin de connaître l'origine d'éventuels pics de concentration en matières organiques. **Lors du contrôle réalisé en 2018, seulement 3 écrevisses à pattes blanches mâles ont été capturées. De nombreux vairons et quelques épinoches ont été capturés, de nombreuses carpes koïs ont été observées et l'étang est également largement colonisé par les grenouilles rieuses. La pression des prédateurs est donc certaine. Plusieurs couleuvres à collier y ont été également observées et montrent le bon potentiel écologique de cette zone humide.**

Un passage piéton inférieur sous la voie ferrée a été aménagé en automne 2015. Un mandat spécifique a été attribué à CEP Sàrl pour définir et appliquer des mesures de sauvegarde de la population de géranium des marais présente dans l'emprise de ce projet (cf. § 3).



Figure 7. Etang pisc. Hess, état initial, octobre 2007 / Etang pisc. Hess, avril 2008



Figure 8. Abaissement et étanchéification de la zone inondable, mars 2011 / Zone inondable, novembre 2012

Entretien

Cf tableau annexé : Cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation

Mesure n°9 Protection de l'étang de Sous-le-Scex

M 9

Réalisation

Lors du transfert des écrevisses à pattes blanches dans le nouvel étang des Ilettes (cf. mesure 6), nous avons constaté que la population de l'étang de Sous-le-Scex était très importante, ce qui a incité le WWF, puis le Service cantonal de la chasse, pêche et faune (SCPF) de demander un délai pour permettre des prélèvements supplémentaires en vue d'implantations dans d'autres biotopes.

Dans un courrier du 28 mars 2007, Prader Losinger SA, propriétaire de l'étang, a donné son accord pour ne pas procéder au remblayage de l'étang jusqu'en 2012.

~~Cet étang n'est à ce jour pas encore remblayé. Un projet de réaménagement de l'étang qui permettait de le conserver partiellement est en attente d'autorisation : voir Mesure n°20 ci-dessous.~~

~~Dans le cadre de la recherche de mesures de compensations écologiques au projet Freneys III déposé à l'enquête publique en décembre 2018, Famsa est parvenu à racheter la totalité~~

de la surface occupée par l'étang, ses berges et un espace tampon de 8m entre la berge et les cultures. Famsa s'est engagé à

- conserver l'étang dans sa position, son étendue et sa profondeur actuelle jusqu'à la fin des activités des carrières/décharges ;
- améliorer la qualité écologique des berges par l'aménagement de petites structures (pierriers, tas de branches) et de plantations (buissons et arbustes indigènes) ;
- planter et entretenir une haie vive à l'ouest de l'étang entre la route cantonale et la voie de chemin de fer, en connexion avec les plantations bordant la ligne du Tonkin.



Figure 9. Etang de Sous-le-Scex, juillet 2014

Mesure n°10 Consoude tubéreuse

M 10

La mesure consiste à suivre la population de Consoude tubéreuse (*Symphytum tuberosum*) présente sur la commune de Massongex, le long de la Rogneuse.

En 2015, la présence de l'espèce a pu être confirmée le long de la Rogneuse, en aval du dépotoir (cf. § 3.4). Cela a également été le cas en 2017 et une nouvelle station a été repérée au sein même du dépotoir de la Rogneuse.



Figure 10. Station de Consoude tubéreuse au sein de l'ourlet herbacé préservé le long de la Rogneuse (avril 2015)

Entretien

La Consoude tubéreuse occupe les boisements forestiers, lisières et berges de cours d'eau. Les recommandations d'entretien des berges de la Rogneuse sont précisées au § 3.4 ainsi que sur le tableau annexé au présent rapport : cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation.

Mesure n°11 Liaison biologique en pied de coteau - Massongex

M 11

Réalisation

La mesure consiste à conserver un cordon de liaison biologique en pied de coteau, sous forme d'une bande herbeuse et buissonnante faisant transition entre la zone industrielle et la forêt, de la carrière des Ilettes jusqu'à la limite communale Massongex-Monthey.

Le couloir a été essarté en 2009. Le couloir est maintenu ouvert par un fauchage annuel.



Figure 11. Liaison biologique secteur Ecotri, juin 2008 / mai 2015

Mesure n°12 Liaison biologique en pied de coteau - Monthey

M 12

Réalisation

La mesure consiste à créer un cordon de liaison biologique en pied de coteau, faisant transition entre la zone industrielle et la forêt, de la limite communale Massongex-Monthey au biotope du Petit Clos.

Les négociations avec les trois propriétaires concernés ont abouti sur des conventions d'accord.

Les travaux d'évacuation de matériaux (vieilles voitures, dépôt de matériaux de construction, démolition de murs en béton, de locaux désaffectés), l'aménagement de la zone (décapage de goudrons, pavés, terrassements, ...) ont été réalisés entre février 2012 et février 2014. L'ensemencement et la pose d'une clôture ont été réalisés en avril 2014.



Figure 12. Décharge de vieilles voitures sur l'emprise de la liaison biologique, mai 2006 / Au même endroit, après l'évacuation, mars 2013



Figure 13. Liaison biologique, état initial parcelle Trottet (sept 2012) / au même endroit avant ensemencement (avril 2014),/ Liaison en mai 2015



Figure 14. Liaison biologique, état initial parcelle Rithner (sept 2012) / Au même endroit, après réalisation de la mesure (août 2014) / En juin 2016



Entretien

Un entretien par un agriculteur a été mis en place en 2015 : fauche après le 15 juin avec exportation du produit de fauche.

Réalisation

La mesure consiste en la création d'un point d'eau pour la faune terrestre ainsi que pour les espèces aquatiques/amphibies présentes sur le coteau ; ce dernier étant actuellement très pauvre en points d'eau permanente.

La mesure a été réalisée en automne 2011 : Excavation et façonnage de l'étang, étanchéification avec une natte synthétique, mise en place de pierriers semi-immérgés, aménagement d'un chenal avec paliers à salamandres. La mise en eau s'est faite au printemps 2012.



Figure 15. Etang en construction, pose de l'étanchéité / Etang en cours de remplissage



Figure 16. Etang en eau (octobre 2017)

Le 14 septembre 2015 des plantations de massettes et d'Iris ont été entreprises dans le biotope humide sur le coteau afin d'accélérer sa colonisation naturelle. Suite à une réparation de la couche d'étanchéification, le niveau d'eau dans l'étang était bas lors des transplantations. Les contrôles réalisés en 2016 ont permis de constater que l'état du site était satisfaisant.

La présence du crapaud commun et du triton alpestre a pu être confirmée en 2015 mais aucune salamandre n'a par contre été observée ces dernières années (cf. § 3.2).

En 2018, une ponte importante de crapaud commun a été observée autour de l'exutoire de l'étang et des tritons alpestres étaient présents dans le biotope. Ce dernier ayant eu un problème d'étanchéité, le niveau d'eau a rapidement baissé et une grande partie de ces

pontes ont séché. L'exploitant de la gravière a par la suite réalisé des travaux de renfort et de réfection de l'étanchéité.

Entretien

Cf tableau annexé : Cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation

Mesure n°14 Biotope du Petit Clos

Réalisation

La mesure consiste en l'extension d'un biotope humide situé en pied de coteau dans le secteur des Ilettes à Monthey. **M 14.1**

L'aménagement des plans d'eau a été réalisé en février 2009 : excavation et façonnage du nouveau plan d'eau, extension du plan d'eau existant, création de mares temporaires, mise en place de pierriers immergés, aménagement d'un hibernaculum pour batraciens.

En raison de la granulométrie favorable du matériel rencontré dans le fond de l'étang, nous avons jugé qu'une étanchéité ne serait pas nécessaire. Trois ans plus tard le niveau d'eau étant très insuffisant, il a été décidé d'étanchéifier l'étang. Une coulée de boue encombrant l'étang s'étant produite en décembre 2012, les travaux d'étanchéification ont été reportés d'une année. Les travaux de déblai de la coulée de boue, d'approfondissement de l'étang et d'étanchéification par la pose d'une bâche synthétique ont été réalisés en février 2014.

Un transfert d'écrevisses à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) depuis l'étang de Sous-le-Scex sera effectué au moment opportun.

Selon les dernières recommandations du SCPF (juin 2015), les renforcements de populations d'écrevisses à pattes blanches sont à réaliser en introduisant des femelles grainées. Les œufs sont pondus environ 2 semaines après l'accouplement qui a lieu entre octobre-novembre. Les écrevisses sont ensuite en général en repos jusqu'au mois de mars tant que la température de l'eau est inférieure à 8°C. La période favorable pour attraper des femelles grainées se limite donc aux mois de mars-avril, avant l'éclosion des œufs en mai.

L'organisation et l'obtention de l'autorisation du transfert d'écrevisses au Petit Clos n'ayant pu être réalisées en 2015, l'introduction d'individus issus de l'étang de Sous-le-Scex a finalement été réalisée en mars-avril 2016 (cf. § 5.1). Le SCPF a donné son accord pour cette opération (maximum de 20 femelles grainées) mais pas pour supprimer les carpes qui ont été introduites illégalement dans ce biotope et qui sont de potentiels consommateurs de crustacés. **En 2018, une campagne de capture d'écrevisses a été menée début mai. Aucun individu n'a été observé. Les carpes y sont toujours.**

A mentionner l'observation en mai 2015 de 2 sonneurs à ventre jaune subadultes et de très nombreux têtards de crapaud commun dans les plans d'eau (cf. § 3.2). Des sonneurs isolés y avaient déjà été observés ces dernières années. La reproduction de la grenouille rousse et du crapaud commun y a été confirmée en 2017, à mentionner l'observation de nombreuses pontes de grenouille rousse « échouées » en mars dans le dépotoir situé à l'est du biotope.



Figure 17. Petit Clos, état initial, février 2009 / nouvel étang aménagé, mars 2009



Figure 18. Petit Clos, après étanchéification, mars 2014 / juillet 2015

En février 2017, une extension du biotope du Petit Clos a pu être réalisée en direction de la zone industrielle à l'extrémité Ouest du site. Cinq petits plans d'eau temporaires associés à plusieurs structures (pierriers, blocs, tas de branches) y ont été aménagés. Objectif de l'extension : renforcement de l'effectif de sonneurs à ventre jaune (*Bombina variegata*) du site du Petit Clos. Cette extension n'était pas prévue dans le catalogue de mesures de la convention de 1998. **En 2018, un crapaud sonneur à ventre jaune a été observé dans ces biotopes. De jeunes grenouilles rieuses étaient également présentes dans les mares.**

M 14.2



Figure 19. Extension réalisée en février 2017. Mares en cours de remplissage par l'eau de pluie.

Entretien

Cf tableau annexé : Cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation

Mesure n°15 Revitalisation du cours aval de la Rogneuse

Selon le Pv n°15 de la séance du 22.09.2004, cette mesure a été abandonnée au profit d'une amélioration de la mesure n°5.

Mesure n°16 Amélioration biologique du dépotoir de la Rogneuse

M 16

Réalisation

Cette mesure consiste à rendre à la nature l'ancien dépotoir de la Rogneuse. Ce dépotoir a été utilisé durant plusieurs années comme pisciculture privée, non légalisée. Espèces cibles : grenouille rousse, faune des petits cours d'eau forestiers à faible débit (salamandre, divers invertébrés), Consoude tubéreuse.

En 2017, suite à une entrevue sur place avec l'ancien propriétaire, le projet a été adapté et le dossier de mise à l'enquête publique mis à jour. **Le projet a été autorisé le 29.03.2019. Les appels d'offres aux entreprises seront envoyés en avril/mai 2019 pour exécution en été/automne 2019.**

Mesure n°17 Aménagement de mares dans la carrière des Ilettes

M 17

Réalisation

La mesure consiste à créer un complexe de zones humides pour favoriser les espèces de batraciens de plaine liées aux biotopes pionniers, en particulier le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*). La mesure a été mise en œuvre en 2015.





Figure 20. Mares aménagées dans la carrière des Ilettes (juillet 2016)

En 2016, des larves de grenouille rousse et de triton alpestre ont été observées dans plusieurs gouilles mais également une grenouille rieuse. Une végétation pionnière commence à les coloniser (characées, Typha) et ils semblent être appréciés par la faune qui vient s'y abreuver. Aucun indice de présence du sonneur à ventre jaune n'y a été décelé en 2017 malgré le fait que les biotopes soient dans un état favorable à l'espèce. **En 2018, des têtards de grenouilles rousses et des larves de tritons alpestres ont été observés. Le sonneur n'y a pas été observé, mais plusieurs grenouilles rieuses y étaient présentes.**

La mesure telle que décrite dans le catalogue de 1998 puis redéfinie dans le rapport d'impact de la DCMI Famsa du 20.10.2011 est complétée par la mesure suivante (17b), proposée et financée par FAMSA.

Entretien

Cf tableau annexé : Cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation

Mesure n°17b Corridor biologique Sous-le-Scex

M 17b

Réalisation

L'objectif de cette mesure est de créer un corridor biologique faisant le lien entre les forêts du coteau au pied duquel l'aménagement de gouilles est projeté (mesure 17) et l'étang Sous-le-Scex (mesure 20). Ce corridor fait partie d'un réseau d'éléments semi-naturels qui relie, sur la commune de Massongex, le coteau aux berges du Rhône, offrant ainsi à la faune des habitats et des refuges spécifiques. Espèces cibles : sonneur à ventre jaune, crapaud commun, triton alpestre, couleuvre à collier, micromammifères (musaraignes, mulots, souris, hérissons).

Description de la mesure :

- Création de passages à faune sous la route cantonale et la voie ferrée, construction de barrières pour guider les amphibiens et les empêcher de traverser hors du passage à faune.
- Aménagement du biotope à la sortie du passage à faune, par surcreusement de trois zones humides ombrotrophes, étanchées. Une bande d'une largeur de 8m sur une

longueur de 75m' fait l'objet d'une servitude d'utilisation sur une parcelle privée pour l'aménagement du biotope.

- Une végétation adaptée et spontanée colonisera les milieux humides. Des bosquets denses et discontinus, constitués de buissons et d'arbustes indigènes seront disposés en bordure du corridor.

Le passage à faune sous la route cantonale a été réalisé en été 2014. L'aménagement du corridor biologique entre la route cantonale et le coteau a été réalisé en été 2015. La végétalisation du corridor par plantation d'une haie continue entre le corridor et la halle industrielle a été réalisée en automne 2016.

En 2018, de nombreuses grenouilles rieuses y ont été observées. Des détritits et des traces de feu ont été observés.



Figure 21. Etat du corridor biologique (juin 2016)

Entretien

Cf tableau annexé : Cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation

Mesure n°18 Elargissements localisés du canal des Mangettes

Cette mesure a été abandonnée, selon le Pv n°24 du 10.03.2015 l'assainissement du canal est terminé.

Mesure n°19 Biotope des Eudrans

M 19

Le secteur des Eudrans constitue l'un des derniers sites du Chablais susceptible d'être aménagé pour sauvegarder des espèces aquatiques ou amphibiens gravement menacées (écrevisse à pattes blanches, amphibiens, flore du Sparganio-Glycerion notamment). Sa situation en tête de bassin de la Loënaz et la présence de sources issues du plateau des Eudrans créent en effet des conditions extrêmement propices pour garantir à long terme la survie de ces espèces patrimoniales. Les biotopes humides existants et potentiels de ce site méritent donc d'être préservés et mis en valeur. Cette configuration unique est renforcée par la qualité écologique des terrains agricoles attenants.

Pour ces raisons, cette zone est répertoriée dans l'inventaire des valeurs naturelles et paysagères de la commune de Massongex et fut classée en zone de protection de la nature et en zone agricole protégée lors de la récente révision du plan de zone communal.

Afin d'atteindre les objectifs définis pour cette zone, FAMSA doit y financer l'aménagement de biotopes favorables à l'écrevisse à pattes blanches et aux autres espèces aquatiques ou amphibiens.

En raison des exigences financières disproportionnées de l'agriculteur propriétaire, les négociations n'ont à ce jour pas permis d'aboutir à un accord à l'amiable avec lui, malgré une proposition particulièrement généreuse faite par FAMSA. Sitôt le nouveau plan de zone communal en force, ce sera à la Commune de poursuivre le projet selon la procédure juridique d'expropriation.

Mesure n°20 Réaménagement de l'étang Sous-le-Scex

M 20

La société Praderlosinger SA ~~veut~~ **voulait** remblayer l'étang Sous-le-Scex qui se trouve sur la parcelle n°274, dont elle ~~est~~ **était** propriétaire. Dans le but de sauver une importante population d'écrevisses à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) vivant dans cet étang, la mesure ~~consiste~~ **consistait** à conserver une partie de l'étang actuel, d'en construire un second séparé du premier et d'aménager un complexe de milieux humides et sèchards à proximité.

La mise à l'enquête publique du projet a été réalisée en 2016. ~~Plusieurs habitants du quartier En la Fin ont déposé des oppositions à l'encontre de l'extension des zones humide dans leur direction (nuisances sonores et moustiques). Le traitement des oppositions est en cours. Le projet est actuellement au Canton pour approbation.~~ La totalité de l'étang ayant pu être rachetée par Famsa (mesure 9) le projet de réaménagement a été revu en coordination avec WWF et ProNatura. Le nouveau projet a été transmis au secrétariat et police des constructions le 21.09.2018. L'approbation du Canton est attendue.

La parcelle 191, convertie illégalement en place de dépôt de bois par son ancien propriétaire, a été remis en état et semée de prairie fleurie en avril 2019. La parcelle voisine (n°277) qui ne présentait qu'un faible intérêt botanique a été labourée en ressemée en avril 2019 également.

M 21

Mesure n°21 Liaison biologique du Tonkin

Réalisation

Cette mesure consiste à aménager un cordon boisé et une prairie maigre le long de la ligne du Tonkin dans le secteur de l'étang Sous-le-Scex. La mesure s'étend, côté Monthey, du pont CFF sur la route cantonale jusqu'à, côté Massongex, la pointe du triangle que forme la voie ferrée et la route communale. Sa longueur est de 680 m'.

L'aménagement proposé devrait jouer un rôle important comme liaison biologique, en particulier pour la flore et les invertébrés associés aux prairies maigres. Il se situe en effet à la jonction de différents éléments semi-naturels constitutifs du réseau écologique régional :

- Les cordons boisés ou buissonnants de la plaine agricole située au nord de la route cantonale et qui se rattachent à la berge du Rhône ;
- Les talus maigres de la ligne du Tonkin assurant une liaison axée NW-SE ;
- L'étang de Sous-le-Scex qui forme un élément relais vers le coteau valaisan.

La surface concernée par la liaison biologique a été intégrée au réseau agro-écologique du district de St-Maurice. A l'extrémité ouest (côté Monthey), sur la parcelle n°1580, une modification de la topographie de la parcelle a été réalisée en hiver 2016/2017 pour permettre la mécanisation de la fauche. Il s'agissait d'adoucir la pente du talus de la voie CFF aménagé en 2014 dans le cadre du projet d'assainissement de la décharge du Pont-Rouge.

Les plantations ont été réalisées en avril 2017. Restent à aménager le sentier pédestre et les amas de pierres refuges pour la petite faune.

En mars 2019, une délimitation des plantations de la zone agricole a été effectuée au moyen de piquets de châtaignier afin d'éviter que l'agriculteur implante des cultures sur l'ourlet herbeux.



Figure 22 Situation avant (novembre 2011) et après la plantation (avril 2017)

Entretien

Cf tableau annexé : Cahier des charges pour l'entretien des mesures de compensation

3 Situation des espèces-cibles

En complément du bilan de mise en œuvre des mesures compensatoires, un état de la situation des espèces visées par le catalogue des mesures est présenté ci-après. Les relevés portent sur les espèces ou groupes suivants :

- Ecrevisse à pattes blanches (*Autropotamobius pallipes*)
- Amphibiens (Sonneur à ventre jaune, Crapaud commun, Triton alpestre, Grenouille rousse, Salamandre tachetée)
- Géranium des marais (*Geranium palustre*)
- Consoude tubéreuse (*Symphytum tuberosum*)

Selon le PV du 10.03.2015, toute réintroduction de crapauds sonneurs et/ou autre espèce protégée doit faire l'objet d'une coordination/accord avec le SFP et les services concernés.

3.1 Ecrevisse à pattes blanches

Trois plans d'eau destinés à accueillir l'écrevisse à pattes blanches ont été aménagés : étang des Ilettes (mesure 6), étang sous la pisciculture Hess (mesure 8) et étang du Petit Clos (mesure 14).

La population originelle se trouve en tête de bassin dans une cuvette-dépotoir alimentée par les eaux issues du coteau à l'ouest des Ilettes.

L'étang de Sous-le-Scex, qui abrite la population la plus importante d'écrevisses, a vraisemblablement été colonisé naturellement à partir de cette source il y a plusieurs dizaines d'années. Cet étang a été maintenu, il sera réaménagé et conservé dans le futur (mesures 9,20).

Des transferts d'écrevisses issues de l'étang de Sous-le-Scex ont été effectués à deux reprises dans l'étang de la pisciculture Hess (mesure 8). Dans l'étang des Ilettes, qui communique avec la cuvette dépotoir par un ruisseau, il a été décidé de laisser la colonisation se faire naturellement. Une translocation de femelles grainées d'écrevisses à pattes blanches dans l'étang de Petit Clos a été réalisée en mars-avril 2016.

En avril 2017 une nouvelle translocation de femelles grainées a été réalisée entre l'étang de Sous-le-Scex et la pisciculture Hess (mesure 8). Au final 58 individus ont été capturés dans l'étang de Sous-le-Scex (20 nasses) : 39 mâles et 19 femelles. Selon les exigences fixées par le SCPF, seules les 8 femelles grainées ont été transloquées, les autres individus ont été relâchés dans l'étang de Sous-le-Scex. Selon l'autorisation donnée pour cette opération, une campagne de contrôle par piégeage au printemps 2018 devra être réalisée dans l'étang la pisciculture Hess.



Figure 223. Femelles grainées d'écrevisse à pattes blanches (avril 2017)

Les contrôles effectués en 2014 dans l'étang sous la pisciculture Hess ont confirmé que l'espèce ne parvient pas à s'y maintenir. Au total, près d'une centaine d'individus des deux sexes ont été introduits, mais seulement une dizaine de mâles ont été recapturés. Aucun indice de reproduction n'a non plus été observé dans cet étang. Le biotope paraît pourtant favorable depuis que le niveau d'eau a pu être stabilisé. Il se pourrait que la qualité de l'eau, notamment des pics de concentration en matière organique, soit en cause selon les résultats d'une analyse réalisées en juin 2017 (mesure 8). **En 2018, 3 mâles seulement ont été capturés (sur 6 nasses) à l'étang de la pisciculture Hess. De nombreux Vairons et quelques épinoches ont été capturés dans des nasses à vairons, de nombreuses carpes koïs et grenouilles rieuses ont été observées. La prédation sur d'éventuelles jeunes écrevisses est potentiellement grande.**

En 2018, une session de capture dans l'étang du Petit-Clos (2 nasses) n'a pas permis d'observer l'espèce.

Les contrôles confirment que l'étang des Ilettes (mesure 6) a bien été colonisé. 16 mâles et 22 femelles ont été récoltés (puis remis à l'eau) le 17.9.2014 dans 8 nasses posées sur le pourtour de l'étang. Vu l'abondance des prises, il n'a pas été jugé nécessaire de dénombrer plus précisément la population, qui dépasse certainement plusieurs centaines d'individus. Aucune nouvelle recherche de l'espèce n'y a été menée depuis lors.

Les observations faites lors des dernières opérations de translocation d'individus, indiquent que la population de l'étang de Sous-le-Scex se porte bien (nombreux juvéniles), malgré le remblayage partiel qu'il a subi il y a quelques années.

Selon le courrier du SPE du 09.06.2015, le SCPF relève que ces différents biotopes pourraient faire l'objet d'un renforcement de la population d'écrevisses à pattes blanches qui y ont été introduites, en coordination avec les travaux planifiés pour la future mesure n°20. Le renforcement devra être réalisé en introduisant des femelles grainées.

3.2 Amphibiens

En 2015, des pointages ponctuels ont été réalisés de façon ciblée sur la mesure 13 et à la recherche du sonneur à ventre jaune. A signaler l'observation espérée mais inattendue d'un sonneur à ventre jaune au sein de la carrière (mare temporaire à Champ Bernard) en juillet 2015 (observation de M. D. Bohnenblust, selon message de M. B. Haller du 28.09.2015). Des travaux d'entretien de ces biotopes et de création de nouvelles mares temporaires dans ce même secteur ont eu lieu en janvier 2016.



Figure 23. Observation d'un sonneur à ventre jaune par M. D. Bohnenblust à Champ Bernard en juillet 2015

Mesure 5 – élargissements sur le canal des Mangettes

Espèce	18.3.14	22.4.14	18.7.14
Grenouille rieuse	-	-	+

Elargissements tapissés de plantes aquatiques.

Mesure 6 – Etang des Ilettes

Espèce	18.3.14	22.4.14	18.7.14	20.04.18
Grenouille rousse	100 (pontes)	+ (têtards)		+ (têtards)
Grenouille rieuse		6		Adultes
Crapaud commun		+ (pontes)		
Triton alpestre		3		

En 2014, environ 100 pontes de Grenouilles rousses le 18.3 dans le bassin du dépotoir à l'amont du secteur aménagé. Les pontes se concentrent dans les cuvettes amont et dans le chenal d'alimentation de l'étang proprement dit. Aucune ponte de grenouille n'est observée dans ce dernier, peut-être à cause de la présence des truites et de vengerons. Aucun amphibien n'a été observé dans cet étang lors des 3 visites (pas même des grenouilles rieuses). La prédation par les poissons pourrait bien en être la cause. La même situation a été constatée en 2015 mais des grenouilles rieuses ont été entendues au mois de mai.

Les tritons alpestres ont été observés dans les surcreusements du chenal à l'amont de l'étang.

Des larves de salamandres tachetées sont présentes dans le ruisseau qui s'écoule à l'amont du dépotoir.

La qualité de l'eau de l'étang laisse à désirer le 18.3.14 ; des trainées de mousse sont constatées à la surface de l'eau (communication avec le canal parallèle longeant la z. artisanale ?). Ce phénomène n'est plus observé lors des visites suivantes.

Mesure 8 – Etang sous la pisciculture Hess

Espèce	18.3.14	22.4.14	18.7.14	20.04/04.05.18
Grenouille rousse	110 (pontes)	+ (têtards)		70 (pontes)
Grenouille rieuse		++	+++	
Crapaud commun		+ (têtards)		+ (têtards)

Pontes concentrées dans les petites mares et aux extrémités de l'étang (haut-fond). Nombreux poissons dans l'étang (spirlins ?!). Nombreuses libellules. Aucune trace de Sonneur à ventre jaune (forte pression de la Gr. rieuse !).

La présence de nombreux têtards de crapaud commun, de grenouille rousse et de grenouille rieuse a à nouveau été constatée en 2017. Une couleuvre à collier y a également été observée.

Mesure 13- Biotope sur le coteau

Espèce	Avril 2014	2015	2018
Grenouille rousse	+ (pontes)		
Crapaud commun	+ (pontes)	++ (pontes)	++ (pontes)
Triton alpestre		1 ad. + 1 lrv.	adultes

En avril 2015 le biotope était bien rempli d'eau et plusieurs pontes de crapaud commun y ont été observées tout comme au moins un mâle de triton alpestre adulte. Une larve de cette dernière espèce y a été capturée en fin d'été. En 2017 la salamandre tachetée ne semble toujours pas avoir colonisé ce biotope aménagé pour elle.

En 2018, une ponte importante de crapaud commun s'est retrouvée à sec du fait d'une fuite de l'étanchéité de la mare.

Mesure 14 - Petit Clos

Espèce	22.4.14	2015	2018
Grenouille rousse	2 pontes / + (têtards)	+ (têtards)	++ (têtards)
Grenouille rieuse	1 / + (têtards)		Ad. + subad.
Crapaud commun	+ (têtards)	++ (têtards)	+ (têtards)
Sonneur à ventre jaune	1 / (têtards ?)	2 subad.	1
Triton alpestre	1		

En 2014, plus de 200 pontes de Grenouilles rousses dans les étangs existants et dans le dépotoir du Petit Clos, mais seulement 2 pontes dans le nouvel étang. Celui-ci n'est manifestement pas encore stabilisé et rebute les amphibiens. La situation a changé le 22 avril : présence de tritron alpestre et de sonneur à ventre jaune (seul site où le Sonneur a été observé en 2014) !

En mai 2015, deux sonneurs à ventre jaune subadultes ont été observés dans le biotope ainsi que de très nombreux têtards de crapaud commun. Des têtards de grenouille rousse étaient aussi présents et au moins deux grosses carpes y ont été observées également. En 2017 la situation était identique mais aucun sonneur n'a été observé, les nouvelles gouilles pionnières aménagées n'ont par contre pas encore été colonisées par les amphibiens.



Figure 24. Sonneur à ventre jaune et têtard de crapaud commun au Petit Clos, mai 2015

Le même jour une dizaine de sonneurs à ventre jaune ont été observés dans le dépotoir du Nant de Choëx.

En 2018, des têtards de grenouilles rousses et de crapauds communs ont été observés dans les étangs du Petit-Clos. Des grenouilles rieuses et 5 grosses carpes étaient aussi présentes dans tous les plans d'eau. Les 5 mares créées comme extension dans la zone industrielle étaient colonisées par de jeunes grenouilles rieuses. Un crapaud sonneur à ventre jaune y a été observé.

Mesure 16 – Dépotoir de la Rogneuse

Espèce	18.3.14	22.4.14	18.7.14	2018
Grenouille rousse	70 (pontes)	+		++ (têtards)

En 2014, les pontes de grenouille rousse se trouvent surtout dans les zones à courant très lent, souvent dans des diverticules qui risquent de s'assécher après la fonte des neiges. Très peu de têtards encore présents le 22.4.

Mesure 17 - Aménagement de mares dans la carrière des Ilettes

En 2016, des larves de grenouille rousse et de triton alpestre ont été observées dans plusieurs gouilles mais également une grenouille rieuse. En 2017 et 2018 la situation était identique et aucun sonneur à ventre jaune n'a pour l'instant colonisé le site. **Les grenouilles rieuses sont plus nombreuses en 2018.**

3.3 Géranium des marais

Cette espèce menacée au niveau national est présente sur la parcelle de l'étang sous la pisciculture Hess (mesure 8). La colonie principale se trouve dans l'ourlet situé à côté de la place de parc au nord de la parcelle. Cette zone est protégée par des piquets et entretenue de manière différenciée.

En juillet 2014, 75 pieds ont été comptés, 2 pieds isolés se trouvent sous la barrière en bois ceinturant l'étang. Des essais de semis et de plantation de Géranium des marais ont été faits en 2011 et 2012 sur la rive sud de l'étang. Aucune plante n'a été retrouvée à cet endroit en 2014.

En 2015, suite aux travaux de génie civil liés à la construction d'un passage inférieur sous les voies CFF à Massongex, des mesures de translocations de Géranium palustres ont dû être organisées.

La carte ci-dessous donne un aperçu de la répartition des Géraniums sur le site en 2015 (*Figure 25*). Etant donné que le chantier allait toucher de manière irrémédiable certains secteurs où se développait le géranium, il a été décidé de procéder à deux mesures de protection en parallèle :

- Définition d'un secteur de protection au niveau de l'aire de chantier (pose d'une clôture la délimitant)
- Translocation d'environ une cinquantaine de touffes (à plusieurs endroits favorables des environs)

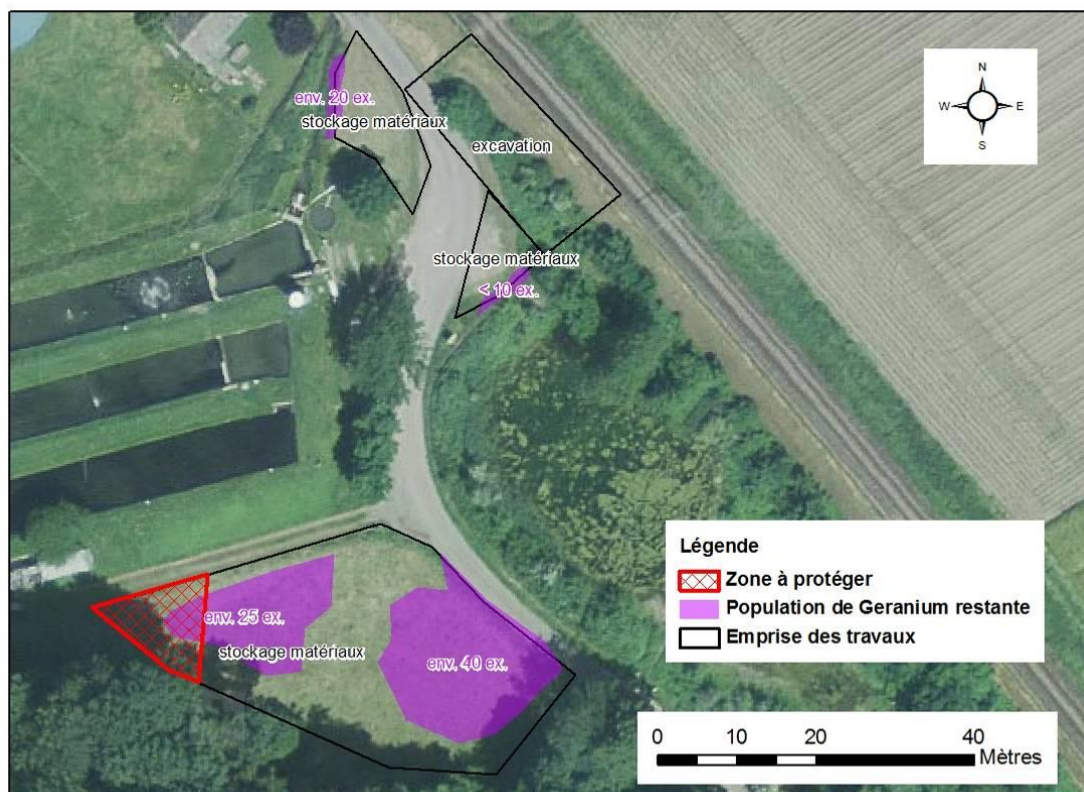


Figure 25 : répartition des géraniums palustres en 2015

Le 15 septembre 2015, la translocation a eu lieu. 6 caisses de géraniums ont été prélevées dans le pâturage, en face du biotope. Environ une quinzaine de touffes ont été transplantées dans la zone protégée (station 1). Ensuite, les touffes restantes ont été réparties entre différents sites afin d'augmenter les chances de reprise. Le géranium palustre a des exigences écologiques particulières (milieu humide, mais pas trop), c'est pourquoi la recherche d'un site de translocation idéal est toujours difficile. Il a ainsi été décidé de transplanter quelques touffes au nord-est de la pisciculture HESS (Figure 25, station 2), quelques touffes à l'étang des Ilettes (Figure 27, stations 4 à 7) et quelques touffes autour du bassin de rétention des eaux claires situé au SE de l'étang du Petit Clos (Figure 28, stations 8 à 13).



Figure 26 : Aperçu des sites de transplantation du géranium palustre à l'étang de la pisciculture HESS



Figure 27 : Aperçu des sites de transplantation du géranium palustre à l'étang des Ilettes



Figure 28 : Aperçu des sites de transplantation de géranium palustre autour du bassin de rétention des eaux claires au SE du Petit Clos

Les contrôles réalisés en 2016 ont permis de constater que la population de géranium des marais des environs de la pisciculture Hess s'est bien rétablie après la remise en état des terrains utilisés comme place de chantier. Des plants ont été observés également autour de l'étang et également le long de la Loënaz (cf. **Figure 29**). Ces stations étaient toujours présentes en 2017. **Ces stations étaient toujours présentes en 2017 et 2018.**



Figure 29. Répartition des observations de géranium des marais dans les environs de la pisciculture Hess en 2016 (à gauche), plant de cette espèce se développant au sein de la prairie rétablie sur l'emprise de la place de chantier (à droite)

Sur les sites où des plants avaient été transplantés en 2015, seule une touffe en fleur a été observée en 2016 autour du bassin de rétention des eaux claires situé au SE de l'étang du Petit Clos. La végétation herbacée haute et dense autour de l'étang des Ilettes a sans doute limité la croissance de cette espèce peu compétitive.

3.4 Consoude tubéreuse

Symphytum tuberosum est une espèce méridionale ne comportant que quelques populations au nord des Alpes, toutes issues d'une introduction récente, sauf celle de Massongex, dont la présence est attestée depuis 1892.

Cette espèce est suivie dans le cadre de la commission ECO-FAMSA (mesure 10).

Les données les plus anciennes ne localisent pas exactement l'espèce. Une donnée de 1950, qui localise l'espèce en pleine forêt, loin du lit de la Rogneuse, paraît douteuse.

Le premier relevé précis date de 1994. Il précise la distribution de la Consoude tubéreuse présente sur deux tronçons de la Rogneuse, le premier à la hauteur de Daviaz, le second entre le pied de coteau et la voir ferrée.

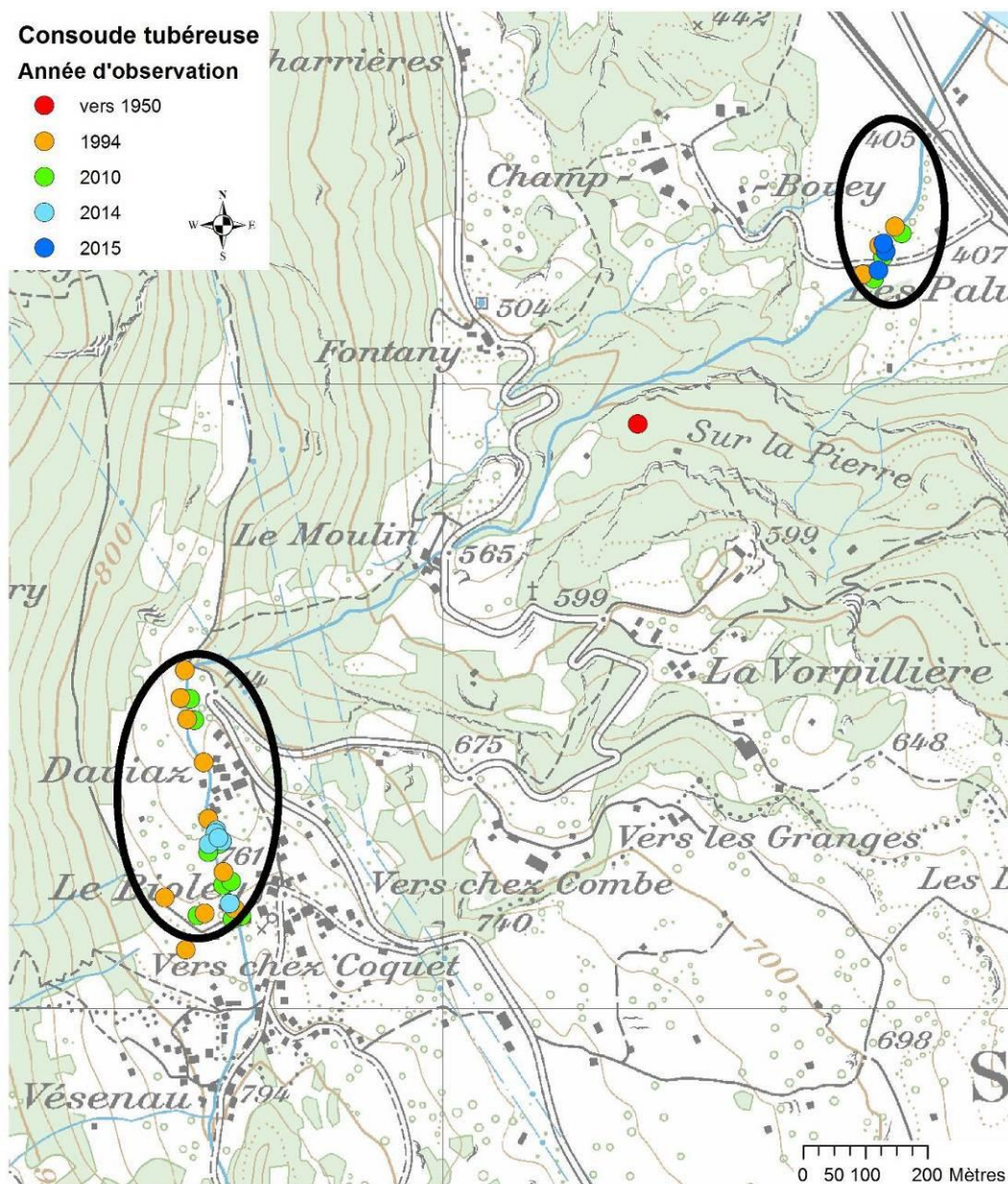


Figure 30. Localisation des colonies de consoude tubéreuse dans le bassin de la Rogneuse

Les contrôles réalisés entre 2010 et 2014 confirment cette répartition générale, en indiquant toutefois que l'aire de distribution de l'espèce a tendance à se réduire dans le secteur de Daviaz, où trois colonies périphériques semblent avoir disparu. Une cinquantaine de plantes ont été repérées en 2014, mais cet effectif est probablement sous-estimé. En avril 2015, une cinquantaine de plants ont été observés le long de la Rogneuse, en aval du dépotoir. En 2017, une nouvelle station de cette plante a été découverte au sein même du dépotoir de la Rogneuse.

La consoude tubéreuse apprécie tout particulièrement les ourlets humides en bordure de cordons boisés riverains. Afin de préserver les stations présentes le long de la Rogneuse et de ces affluents, les recommandations suivantes sont à prendre en compte dans la gestion des rives colonisées par l'espèce (selon la *Figure 30*) :

- Renoncer à d'éventuels travaux de correction du cours d'eau ou de renforcement des berges ;

- Pas de dépôts de matériaux (herbes, branches, ...) dans l'espace riverain ;
- Exploitation extensive (type SPB « Prairies riveraines d'un cours d'eau ») de l'ourlet herbacé sur la berge ou en lisière du cordon boisé riverain (3-6 m de large) en visant à conserver un milieu semi-ombragé (cordon boisé/buissonnant discontinu).
 - Pas de fumure ni d'utilisation de produits phytosanitaires, pâture possible mais de façon extensive en automne ;
 - Fauche tardive de l'ourlet herbacé, d'août à octobre ;
 - Recépage/essartage de la végétation ligneuse en hiver de façon régulière mais en rotation par tronçons (pas d'interventions sur des tronçons continus de plus de 20 mètres de long) ;
 - Lutte ciblée sur les ronces pour limiter leur recouvrement au sol (débranchage en mars ou en août)



Figure 31. Illustration des berges favorables à la *Consoude tubéreuse* dans la région de Daviaz



Figure 32. Illustration des berges favorables à la *Consoude tubéreuse* dans la région des Paluds

3.5 Bilan général

Pour les espèces-cibles visées par le programme de compensations ECO-FAMSA, la situation comporte les points positifs et négatifs suivants:

Espèce	Points positifs	Points négatifs
Ecrevisse à pattes blanches	Maintien d'une population florissante à Sous-le-Scex (no 9) Colonisation réussie de l'étang des Ilettes (no 6) Translocation dans l'étang de Petit Clos en 2016 Translocation dans l'étang Hess en 2017 et contrôle en 2018.	Echec de l'introduction dans l'étang Hess (no 8), alimentation en eau avec potentiels pics de concentration en matières organiques et pression des prédateurs forte. Forte colonisation par les poissons d'aquarium et les grenouilles rieuses.
Sonneur à ventre jaune	Présence maintenue dans le secteur de Petit Clos (no 14) avec mares pionnières complémentaires et observation ponctuelle dans la carrière en 2015. Nouveaux biotopes aménagés (no 17) Colonisation des biotopes complémentaires du Petit-Clos en 2018.	Pas de colonisation sous la pisciculture Hess (no 8) et des biotopes aménagés au pied de la carrière (n° 17)
Salamandre tachetée	Présence sur le site des Ilettes (no 6)	Pas de colonisation du biotope sur le coteau (no 13)
Autres amphibiens indigènes	Reproduction du crapaud commun et de la grenouille rousse sur la plupart des sites potentiels Maintien du triton alpestre	Absence dans l'étang des Ilettes envahi de poissons (no 6) Mortalité importante des jeunes induite par la prédation de la grenouille rieuse (no 8)
Géranium des marais	Préservation d'une colonie sur le site no 8 avec translocation de plants sur d'autres sites Bonne reprise de la colonie du site n°8 sur la zone de chantier remise en état Propagation spontanée de quelques pieds	Impact sur la colonie du site n°8 lors des travaux d'aménagement du passage sous-voie
Consoude tubéreuse	Les noyaux de population se maintiennent Nouvelle station découverte au sein du dépotoir de la Rogneuse	Plusieurs colonies périphériques ont disparu

Globalement, la situation de toutes ces espèces reste précaire, et inspire les **recommandations** suivantes :

Ecrevisse à pattes blanches	Assurer de façon durable 2 colonies supplémentaires (au moins 4 populations avec celles des Ilettes et de Sous-le-Scex). Renforcement à réaliser avec des femelles grainées selon recommandation du SCPF. Réaliser des investigations spécialisées à propos de la qualité des eaux de la source située en amont de la pisciculture Hess afin de connaître l'origine d'éventuels pics de concentration en matières organiques.
Sonneur à ventre jaune	aménager et entretenir des biotopes destinés à cette espèce non colonisables par la grenouille rieuse (mares temporaires). Suivre la colonisation potentielle des mares n°17
Salamandre tachetée	réaliser un aménagement spécifique en pied de coteau en tirant parti d'écoulements de versant
Autres amphibiens indigènes	lutte ciblée contre les poissons introduits et la grenouille rieuse (pas de solution miracle)
Géranium des marais	éventuelle multiplication de l'espèce en pépinière à partir de graines prélevées sur le site no 8 et l'introduire dans d'autres biotopes humides (Petit Clos, Ilettes, etc.).
Consoude tubéreuse	Prise en compte, par les responsables de l'entretien des berges de la Rogneuse, des recommandations d'entretien. Essai éventuel de transplantations (autorisation du SFCEP à obtenir).

4 Conclusion

Un suivi biologique permet annuellement de définir les entretiens utiles et les ajustements ponctuels nécessaires. Le calendrier de mise en œuvre des mesures définies dans la convention du 16.12.1998 est respecté. D'ici 2020, la totalité des mesures projetées dans les conventions du 16.12.1998 et du 07.02.2012 sera réalisée.

CEP Martigny

P. Lambiel, Ing. forestier



E. Morard, biologiste

