

**CANTON DU VALAIS**  
**KANTON WALLIS**



Département de l'économie, de l'énergie et du territoire  
**Service de l'agriculture**

Departement für Volkswirtschaft, Energie und Raumentwicklung  
**Dienststelle für Landwirtschaft**

Département des transports, de l'équipement et de l'environnement  
**Service de la protection de l'environnement**

Departement für Verkehr, Bau und Umwelt  
**Dienststelle für Umweltschutz**



## **Amélioration de la qualité des eaux de la Lienne : mesures viticoles et arboricoles**

### **Dossier de demande de contributions fédérales (art. 62a LEaux)**

Avril 2017 (version définitive)

Service cantonal de l'agriculture  
Avenue Maurice Troillet 260, CP 437, 1950 Sion (Châteauneuf)

Service de la protection de l'environnement  
Rue des Creusets 5, 1950 Sion

# Tables des matières

<b>Tables des matières</b>	<b>2</b>
<b>1 Introduction</b>	<b>4</b>
<b>2 Délimitation de la zone de projet et caractéristiques agricoles</b>	<b>5</b>
<b>3 Délimitation du projet Lienne avec d'autres projets dans le périmètre</b>	<b>9</b>
<b>4 Etat actuel du cours d'eau</b>	<b>10</b>
<b>5 Suivi de la qualité des eaux en cours de projet</b>	<b>14</b>
<b>6 Stratégie d'application</b>	<b>14</b>
<b>7 Mesures obligatoires</b>	<b>16</b>
7.1 <i>Respect des PER</i>	16
7.2 <i>Entretien individuel sur des bonnes pratiques professionnelles pour la protection des eaux</i>	16
7.3 <i>Participation à la formation continue</i>	17
7.4 <i>Local de stockage conforme aux normes</i>	17
7.5 <i>Limitation de la dérive lors des traitements</i>	17
7.6 <i>Installation de systèmes de nettoyage intérieur du pulvérisateur</i>	17
7.7 <i>Rinçage des pulvérisateurs à la parcelle</i>	18
7.8 <i>Utilisation des stations de lavage des pulvérisateurs, dans les périmètres définis</i>	18
7.9 <i>Transmission des interventions phytosanitaires effectuées (arboriculture uniquement)</i>	18
<b>8 Mesures volontaires en viticulture</b>	<b>18</b>
8.1 <i>Bande herbeuse le long de zones sensibles : routes, chemins, bisses, grilles d'évacuation des eaux claires</i>	18
8.2 <i>Réduction ou abandon des herbicides</i>	20
8.3 <i>Transformation de parcelles</i>	21
8.4 <i>Plantation de cépages résistants</i>	21
8.5 <i>Plantation d'une haie de protection contre la dérive</i>	22
8.6 <i>Technique d'application précise (dès 2020)</i>	22
8.7 <i>Application d'herbicide foliaire avec système de pulvérisation ULV (Ultra Low Volume)</i>	22
8.8 <i>Irrigation au goutte-à-goutte</i>	22
8.9 <i>Cuves de rinçages pour les pulvérisateurs de 400 litres ou moins</i>	23
8.10 <i>Mode de culture biologique par parcelle</i>	23
8.11 <i>Aménagement de places collectives de remplissage sécurisées</i>	24
<b>9 Mesures volontaires en arboriculture</b>	<b>24</b>
9.1 <i>Rince-cuves pour les pulvérisateurs existants ou neufs</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>

<i>9.2 Construction de places de remplissage et de lavage des pulvérisateurs et traitement des effluents</i>	25
<b>10 Aspects organisationnels</b>	<b>26</b>
<i>10.1 Organes d'exécution</i>	26
<i>10.2 Convention</i>	27
<i>10.3 Contrôles</i>	27
<i>10.4 Sanctions</i>	27
<i>10.5 Paiement des indemnités</i>	28
<b>11 Estimation des coûts</b>	<b>29</b>
<i>11.1 Entretien individuels sur l'exploitation</i>	29
<i>11.2 Estimation des coûts pour les mesures en viticulture</i>	30
<i>11.3 Estimation des coûts des mesures en arboriculture</i>	31
<i>11.4 Coûts totaux et répartition du financement des mesures</i>	32
<i>11.5 Répartition annuelle des coûts</i>	33

#### Liste des annexes :

Annexe 1	La Lienne Campagne 2014 - Observation de la qualité des eaux de surface
Annexe 2	La Lienne et le Canal d'Uvrier - Bilan 2014 - Observation de la qualité des cours d'eau
Annexe 3	Rapport_HEPFL_capteurs passifs_Valais_2014
Annexe 4	Rapport_HEPFL_capteurs passifs_Valais_2015
Annexe 4 bis	Rapport_HEPFL_capteurs passifs_Valais_2015_annexes
Annexe 5	Stockage des produits phytosanitaires
Annexe 6	Pulvérisateurs antidérive dans les cultures pérennes
Annexe 7	Convention_type_La_Lienne
Annexe 8	Schéma des sanctions

## 1 Introduction

En accord avec l'OFAG, le Canton du Valais propose la mise en place d'un projet de protection des eaux selon l'art. 62a LEaux, ceci afin de diminuer les concentrations en produits phytosanitaires et d'améliorer la qualité biologique de La Lienne en Valais central. Pour la première phase, les exigences de l'OEaux (0,1 µg/l pour chaque substances pour les produits biocides et produits phytosanitaires) doivent être atteintes dans les eaux superficielles et souterraines.

Les mesures prises sur une base volontaire par les agriculteurs du périmètre d'étude permettront de respecter les exigences de l'OEaux (concentrations en pesticides <0.1 µg/l) et d'améliorer la qualité biologique (IBCH) du cours d'eau.

Le présent document constitue la demande de contribution fédérale dans le cadre précité.

### Les objectifs du projet :

- Améliorer à long terme la qualité de l'eau de la Lienne et de ses affluents selon l'art. 62a LEaux par :
  - Prévention des pollutions ponctuelles et accidentelles d'origine agricole.
  - Diminution des pollutions diffuses d'origine agricole et respect des exigences de l'OEaux.
- Améliorer la qualité de l'eau des canaux de plaine en lien avec la Lienne selon l'art 62a LEaux:
  - Prévention des pollutions ponctuelles et accidentelles d'origine agricole.
  - Diminution des pollutions diffuses d'origine agricole et respect des exigences de l'OEaux.

Le canton du Valais s'est pour l'instant limité au bassin versant de la Lienne assez bien documenté et sur lequel le service de l'environnement (SPE) possède des données de qualité des eaux suffisantes. Le SPE n'a malheureusement pas les moyens suffisants pour suivre la qualité des eaux des dizaines de torrents traversant le vignoble et a orienté jusqu'à présent ses priorités pour suivre les rejets des grandes industries (voir suivi des micropolluants des eaux du Rhône, rapports scientifiques de la CIPEL).

### Calendrier

Une séance d'information à l'attention des agriculteurs du périmètre concerné aura lieu dès l'aval du projet par l'OFAG et l'OFEV. Elle sera suivie par la signature des conventions au printemps 2017 et l'application des mesures démarrera après les récoltes, en automne 2017.

Le projet s'échelonnnera donc de l'automne 2017 à l'automne 2023.

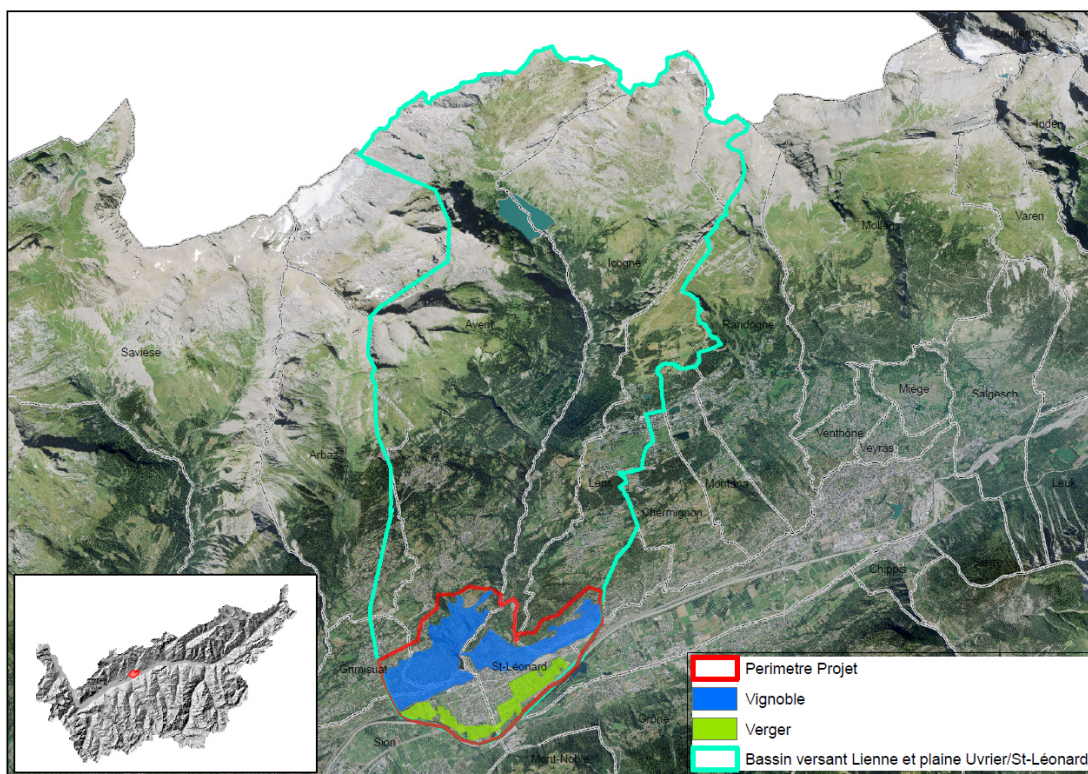
Les contributions aux agriculteurs ayant signé une convention seront versées dès 2017.

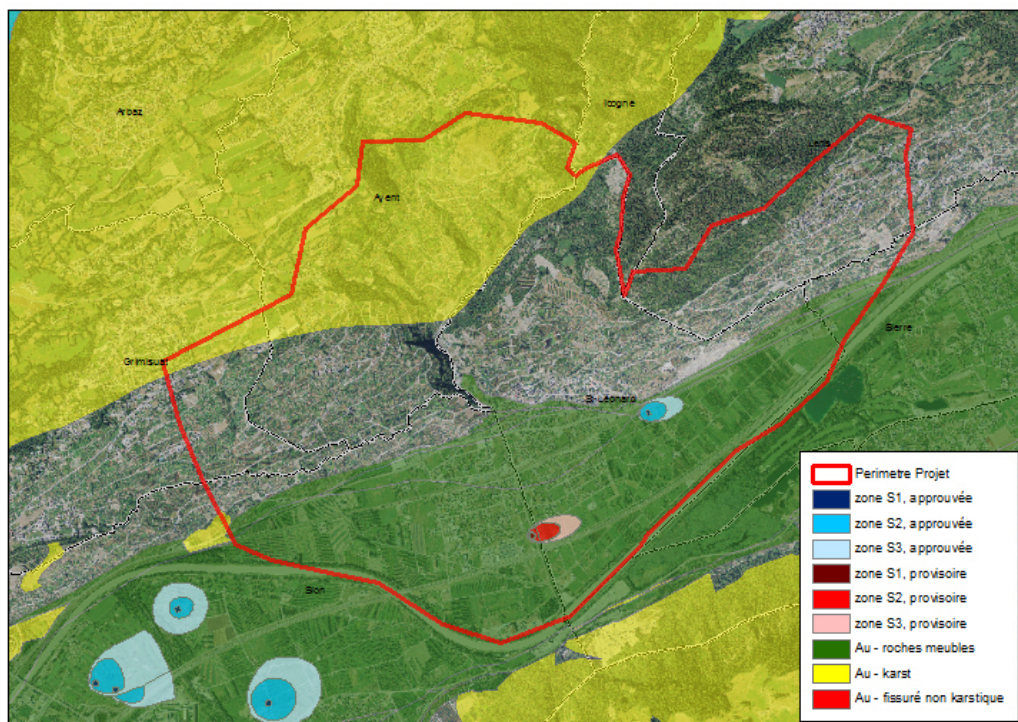
## 2 Délimitation de la zone de projet et caractéristiques agricoles

Le périmètre du projet se compose du bassin versant de la Lienne (sans la zone d'estivage) et de la plaine du Rhône (communes de St-Léonard et de Sion) de part et d'autre de la Lienne. Ce périmètre a été défini à partir du bassin hydrographique de la Lienne, en incluant la zone de plaine. Il permet ainsi de considérer deux domaines de production : arboriculture et viticulture et deux zones géographiques : la zone de plaine (vergers) et le coteau (vignoble).

Les zones de protection des eaux souterraines touchées par le périmètre d'étude appartiennent principalement au secteur Ao, dans la plaine du Rhône (communes de Sion et St-Léonard). La zone de protection de source, provisoire entre Uvier et St-Léonard et située sous le tracé de la Liène est en cours d'exclusion et sera prochainement retirée. Le coteau sur la commune d'Ayent se situe en secteur Au, les zones de protection de source plus en amont ne rentrent pas dans le périmètre de l'étude. Le canton du valais n'a pas eu besoin pour l'instant de délimiter des aires d'alimentation Zu ou Zo dans le secteur. Les données sont disponibles sur le geoportail : [https://sitonline.vs.ch/environnement/eaux\\_souterraines/fr/](https://sitonline.vs.ch/environnement/eaux_souterraines/fr/)

### Périmètre du projet





Le périmètre s'étend sur 1130 ha. Six communes sont concernées par le projet : Ayent, Grimisuat, Lens, St-Léonard, Sion (secteur Uvrier) et Sierre (petit secteur à l'Ouest de la commune).

Le périmètre du projet compte 464 ha de SAU au bénéfice de paiements directs, dont :

- 66 ha de vergers, soit 14.5 % de la SAU du périmètre.
- 290 ha de vignes, soit 62.5 % de la SAU du périmètre.

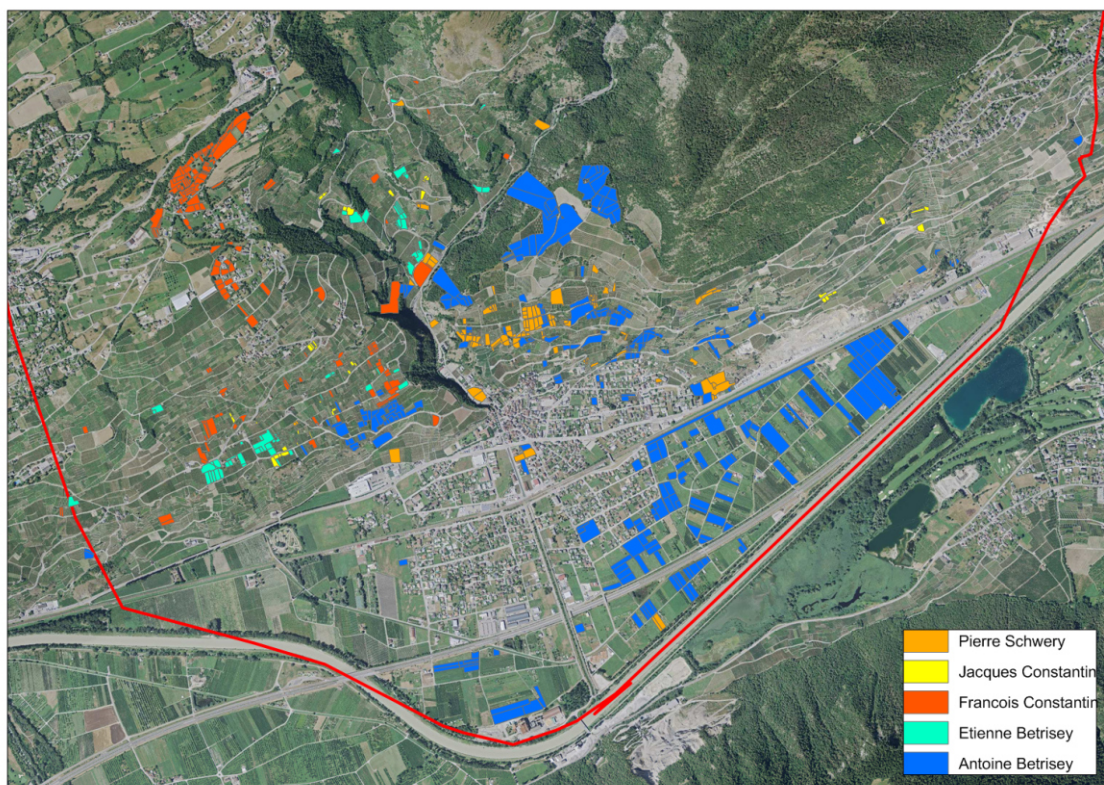
Ces surfaces sont exploitées par un peu moins de 250 personnes au total.

Pour ce qui est de l'arboriculture, quatre arboriculteurs professionnels exploitent la quasi-totalité des cultures fruitières (poiriers et pommiers) présentes dans le périmètre du projet, notamment 36 ha sur la commune de St-Léonard et 24 ha sur Sion (Uvrier). Trois de ces exploitations sont en Production Intégrée et sont entièrement comprises dans la zone de projet. La quatrième, en culture biologique, exploite 20 ha de fruitiers dans le périmètre, mais aussi plus de 80 ha à l'extérieur de la zone de projet.

A St-Léonard, deux parcelles de permacultures couvrent environ 3 ha, le solde des surfaces fruitières étant constitué de petites parcelles ou de jardins familiaux avec quelques dizaines d'arbres cultivés par des amateurs.

Sur le coteau, se trouvent 380 ha de vignes. 76 % du vignoble, soit 290 ha sont inscrits aux paiements directs. Parmi ceux-ci, 37 ha, soit 13 %, sont des vignes à biodiversité.

Les exploitations valaisannes, plus particulièrement les exploitations viticoles, sont très morcelées. Elles se composent d'une multitude de petites parcelles étendues sur un secteur relativement important, comme le montre l'exemple ci-dessous.

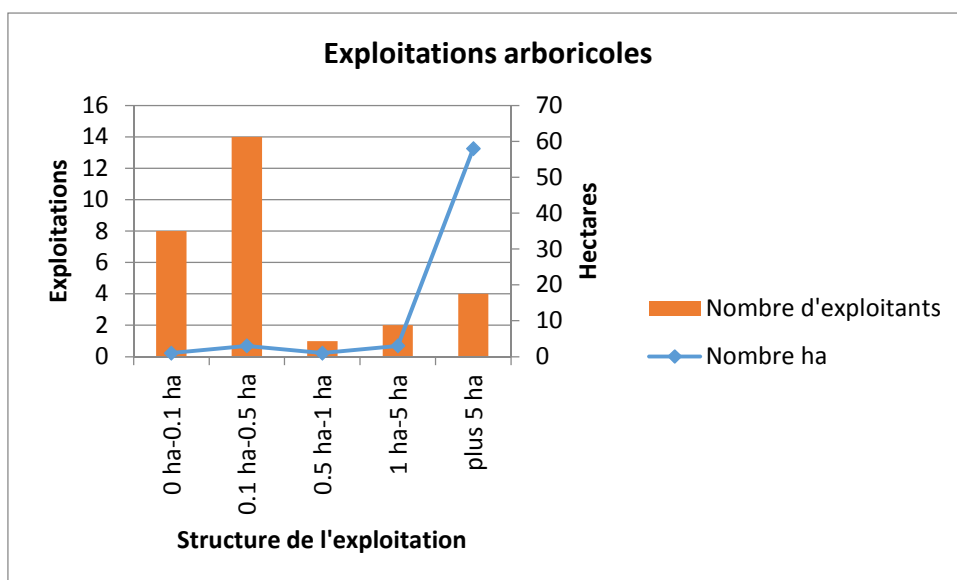
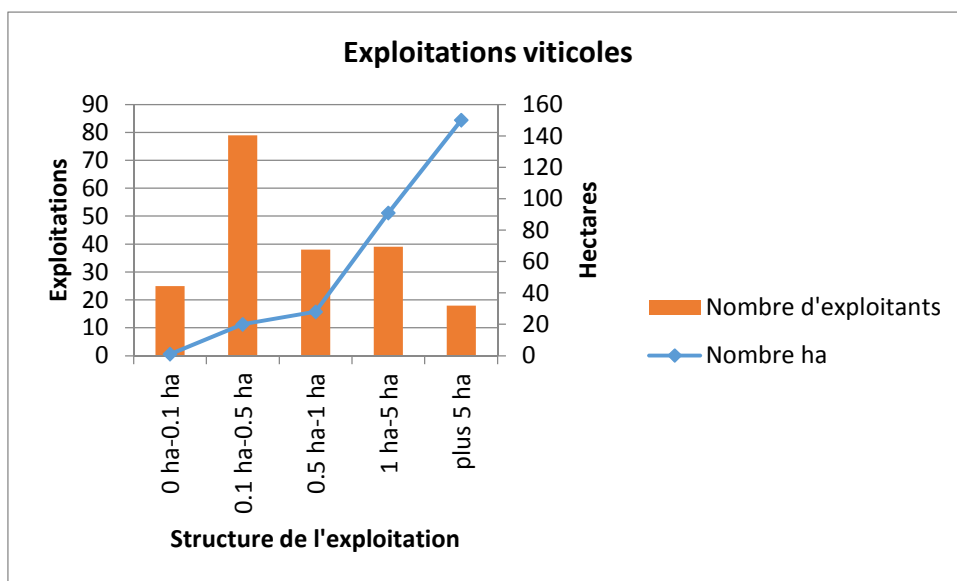


Une part non négligeable du vignoble est bordée par des routes et cours d'eau. 4.2 km du réseau routier et 0.9 km du réseau hydrographique jouxtent directement les parcelles viticoles.

La répartition des surfaces et exploitants par communes est résumée dans le tableau ci-dessous.

	Surfaces herbagères (ha)	SPB surfaces herbagères (ha)	Vignes Register (ha)	Vignes PD (ha)	Vignes SPB (ha)	Cultures fruitières (ha)	SAU total (ha)	Exploitants
Ayent	20	10	150	100	15	0	120	112
Grimisuat	7	0	42	32	4	0	39	63
St-Léonard	44	5	88	69	13	42	155	71
Lens	4	1	52	44	1	0	48	48
Sion	31	2	40	38	3	24	93	62
Sierre	2	0	8	7	1	0	9	21
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>380</b>	<b>290</b>	<b>37</b>	<b>66</b>	<b>464</b>	<b>233</b>

La grande majorité des exploitations valaisannes sont des exploitations de petite envergure, souvent de moins de 1 hectare. La majeure partie des surfaces du périmètre sont exploitées par un petit nombre d'exploitants, comme l'indique les deux graphiques ci-dessous.



### 3 Délimitation du projet Lienne avec d'autres projets dans le périmètre

Plusieurs projets sont en cours ou en voie d'élaboration dans le périmètre du projet de la Lienne.

#### Projet réseau biodiversité

La région compte 4 réseaux biodiversité qui sont en cours de validation ou validé par le canton. Il s'agit des projets de Crans, Arbaz/Grimisuat, Sion et St-Léonard/Veyras/Sierre/Miège.

Le projet de la Lienne 62a n'a pas de conséquence directe et vice-versa sur le projet réseaux biodiversité

#### Projet VitiSol (77a)

Le désherbage chimique demeure la technique d'entretien du sol la plus largement répandue dans le vignoble valaisan. Bien que reconnues du point de vue agronomiques, les alternatives au désherbage chimique peinent à s'y imposer, pour des raisons d'ordre structurel (cultures étroites, mécanisation difficile) et pédoclimatique (sols légers, filtrants et faibles précipitations annuelles). Le projet VitiSol, porté par la profession à travers Vitival, la section valaisanne de Vitiswiss, vise à maintenir à long terme la fertilité des sols viticoles en réduisant la quantité d'herbicides utilisés et en améliorant les propriétés physiques et l'activité biologique des sols.

Le projet a été initié en 2013 pour une durée de 6 ans, soit jusqu'en 2018. Il vise à accélérer les modifications de pratiques culturales en aidant les exploitants par des contributions forfaitaires et/ou sur fourniture, versées pour les mesures suivantes :

- Enherbement spontané ;
- Enherbement par semis ;
- Travail du sol ;
- Couverture organique (paillage) ;
- Engrais verts ;
- Apport de matériaux riches en matière organique ;
- Plantation de haie brise-vent.

Par extrapolation de données transmises par le chef de projet VitiSol, M. Eric Perruchoud, on peut estimer à 30, le nombre de viticulteurs ayant inscrit des parcelles situées dans le périmètre du présent projet, représentant une surface totale de 24 ha (=6,3% de la surface en vigne du périmètre).

Seules les mesures concernant l'enherbement se retrouvent également dans le présent projet. Pour éviter les doublons, aucune contribution ne sera versée dans le cadre de ce projet à des parcelles inscrites à VitiSol (mesures « enherbement »), avant 2019, soit avant la fin du projet VitiSol.

### Projet arboriculture durable et performante (77a)

Le projet 77a « Arboriculture durable et performante » propose une palette de mesures au travers desquelles les professionnels développeront des techniques culturales réfléchies et réalistes pour préserver les ressources tout en maintenant une protection des cultures fruitières contre les maladies, les ravageurs et la concurrence hydrique.

Ce projet a été déposé à l'OFAG en été 2016 pour entrer en vigueur en 2017, le cas échéant. Ses objectifs généraux sont :

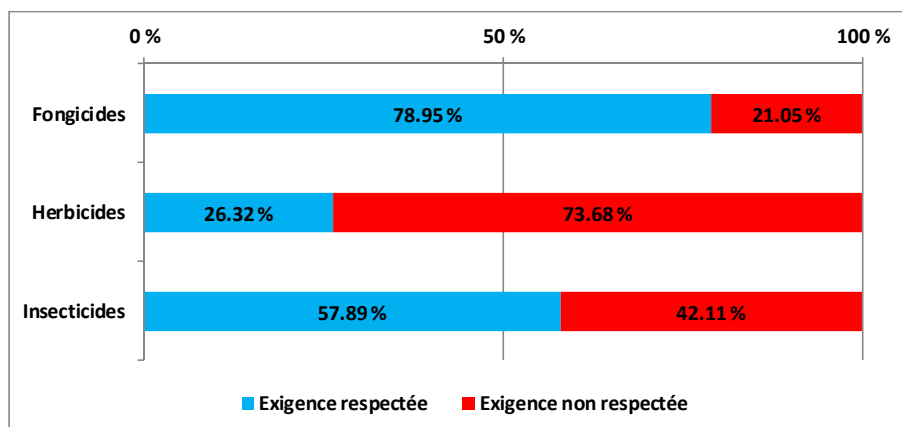
- réduire le recours aux intrants de synthèse en favorisant l'innovation et par l'introduction de nouvelles techniques culturales et le développement de stratégies de lutte respectueuses de l'environnement ;
- soutenir les arboriculteurs dans leur prise de risque financière et acquérir l'expérience nécessaire et transférable pour diminuer l'utilisation de produits phytosanitaires ;
- renforcer la formation des arboriculteurs en particulier sur les mesures retenues dans le projet.

Afin d'éviter les doublons, aucune des mesures proposées ne se retrouve dans le présent projet.

## 4 Etat actuel du cours d'eau

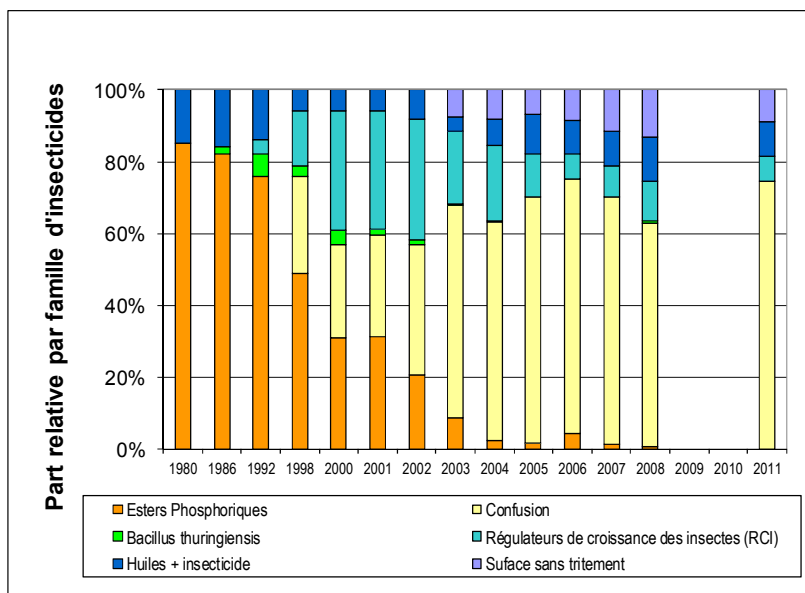
Le Service de la Protection de l'Environnement (SPE) mène depuis plusieurs années des campagnes pour évaluer la qualité des eaux vis à vis des produits phytosanitaires et de la qualité des sédiments.

En Valais, la qualité des cours d'eau secondaires est plus particulièrement touchée par les herbicides puisque dans plus de 70% des cas les exigences légales ne sont pas respectées pour les herbicides et en moindre mesure les insecticides (40%) et les fongicides (20%). Les dépassements pour les insecticides proviennent essentiellement du Diethyltoluamide qui est un répulsif à large spectre, très largement utilisé au niveau domestique (voir graphique ci-dessous).



Notons que les insecticides utilisés par le passé dans le domaine de l'agriculture ont presque disparu (voir figure ci-dessous), pour laisser place à la lutte intégrée utilisant des moyens biologiques pour lutter contre les ravageurs. Ce type de pratique initié par le Service cantonal de l'agriculture a été repris et est maintenant soutenu par les différentes associations de la profession comme Vitival qui a pour objectif de produire des raisins de qualité en respectant la santé humaine et l'environnement dans sa globalité (sol, eau, air, biotope) ainsi que de promouvoir la production intégrée dans l'ensemble de la profession. De ce fait les insecticides ne sont plus présents dans les eaux de surface, à l'exception toutefois du Diethylto-

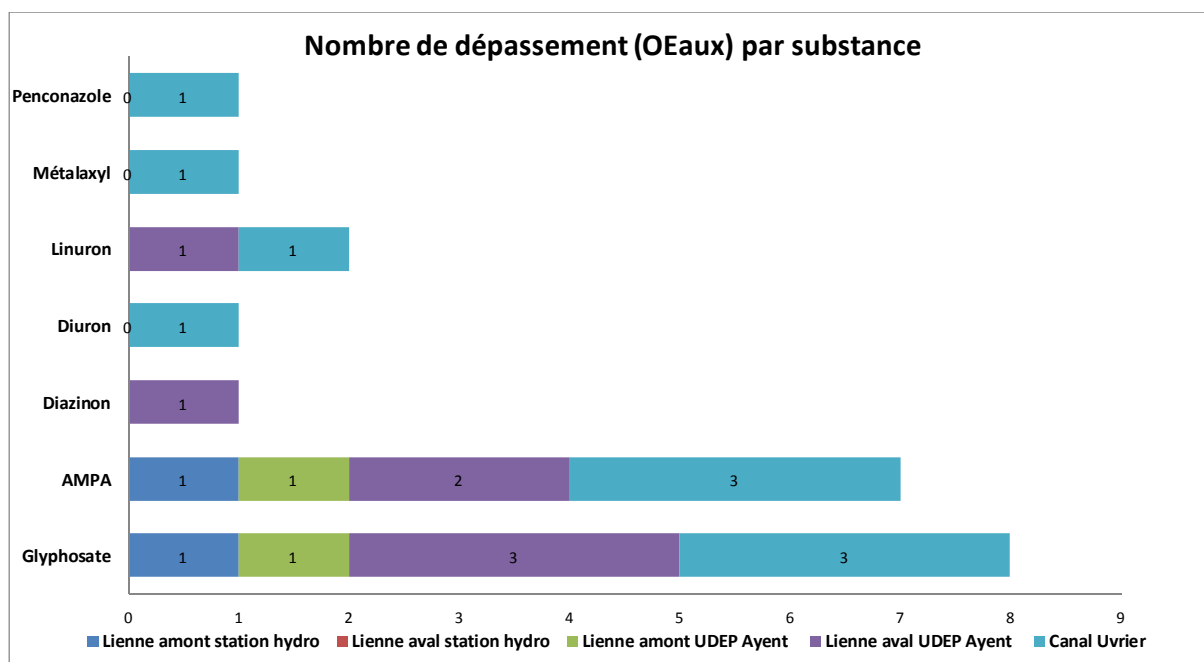
luamide qui est un répulsif à large spectre utilisé principalement, voire uniquement au niveau domestique.



Dans les fongicides recherchés, ceux-ci sont peu présents à l'exception du Penconazole et du Métalaxyl.

Le bassin versant de la Lienne (ou Liène) a été retenu en 2014 pour faire l'objet d'un suivi rapproché permettant de définir un état initial dans le cadre de mesures qui pourraient être prises par l'agriculture pour limiter les lessivages des sols et des cultures pouvant être chargées en produits phytosanitaires, selon l'art 62a LEaux. Le graphique ci-dessous donne un aperçu des dépassements de produits phyto ( $> 0.1 \mu\text{g/l}$ ) enregistrés sur 6 campagnes de prélèvement d'avril à septembre 2014.

Un tableau avec les concentrations mesurées dans la Liène et le canal d'Uvrier est disponible en annexe 2 du rapport : Observation de la qualité des eaux de surface (décembre 2015)



Quatre rapports ont été rédigés suite à ces études (en annexe) :

#### **Annexe 1 : La Lienne Campagne 2014 - Observation de la qualité des eaux de surface**

Ce rapport établit la synthèse des résultats d'analyses récoltés au cours de l'année 2014, tant physico-chimiques que biologiques, les interprète, les confronte aux données déjà obtenues en Valais et propose s'il y a lieu des mesures de gestion visant à améliorer la qualité actuelle de ces cours d'eau. Les anciens résultats sont comparés à ceux obtenus dans le cadre de ces nouvelles campagnes et permettent de préciser l'évolution de la qualité des différents cours d'eau.

#### **Annexe 2 : La Lienne et le Canal d'Uvrier - Bilan 2014 - Observation de la qualité des cours d'eau – Présence de produits phytosanitaires**

Ce rapport présente une brève description du contexte des stations où ont été effectués les prélèvements permettant de caractériser la présence de produits phytosanitaires dans les eaux entre mars et septembre 2014. Il établit, sur la base des résultats des analyses à disposition, une synthèse générale de la qualité des eaux et des sédiments. Les données sont présentées sous la forme de fiches de synthèse par station et de tableaux détaillés en annexes.

L'EPFL a également procédé à un monitoring de cinq produits phytosanitaires sur la Lienne et le canal d'Uvrier à l'aide de capteurs passifs (POCIS) qui permettent d'enregistrer et d'obtenir des concentrations moyennes des pesticides présents dans les eaux sur les périodes d'échantillonnages (mars à octobre 2014).

Conclusions de ce rapport : La mise en place de capteurs passifs (POCIS) par l'EPFL sur des périodes de 3 semaines du 16 avril au 1<sup>er</sup> octobre 2014 a permis d'analyser et de suivre six produits phytosanitaires ainsi que 3 produits pharmaceutiques, la carbamazépine, le diclofenac et le sufaméthoxazole et un inhibiteur de corrosion, le benzotriazol. Les résultats de l'étude montrent que le diuron, le linuron et la terbutylazine ont été détectés lors de chaque période d'échantillonnage sur les deux sites, aval de la Lienne. Les concentrations aqueuses du diuron et du linuron dépassent souvent la valeur seuil de 100ng/L fixé par l'OEaux. Ces

substances peuvent avoir un impact sur le milieu aquatique à des concentrations plus basses puisque leurs PNEC sont respectivement de 50 ng/l et 30 ng/l.

Le penconazol (PNEC 36 ng/l) a été détecté dans la grande majorité des cas sur les deux sites, aval de la Lienne et du canal d'Uvrier et relativement souvent en amont du canal d'Uvrier. Le seuil de 100ng/L n'a toutefois jamais été atteint. L'isoproturon n'a quant à lui jamais été mesuré à une concentration plus élevée que la limite de quantification.

Pour ces quatre pesticides, les plus grandes concentrations ont été mesurées au printemps, plus précisément sur la période du 16 avril au 7 mai pour les trois herbicides (diuron, linuron et terbutylazine) et sur la période du 7 au 28 mai pour le fongicide (penconazol). Ceci peut-être expliqué par le fait que l'application de ces trois herbicides sur la vigne en Valais se fait en « fin mars-début avril » et que l'application des fongicides débute vers mi-mai, lorsque les rameaux de vigne atteignent une longueur de 50 à 80 cm (stades phénologiques BBCH 53 à 57), et se poursuit jusqu'à mi-août au plus tard (SCA, office de la viticulture, 2014).

Des comparaisons ont été réalisées entre les valeurs trouvées lors des deux échantillonnages automatiques sur 24h00 (le 13 mai et le 27 mai) et période d'échantillonnage à l'aide de capteurs du 7 au 28 mai.

Pour le canal d'Uvrier, les concentrations aqueuses des herbicides (diuron, linuron et terbutylazine) obtenues avec les deux techniques sont du même ordre de grandeur. La concentration du penconazol diffère d'un facteur 2 entre les deux techniques. Toutefois, comme l'indique le grand écart-type obtenu sur les concentrations mesurées par échantillonnage automatique, les variations entre le 13 et le 27 étaient très grandes. Il se pourrait donc que ces variations soient très prononcées également lors des jours où l'échantillonnage automatique n'a pas pu être réalisé et que la moyenne ne reflète pas la concentration moyenne sur l'ensemble de cette période.

Pour la Lienne, les concentrations aqueuses des 4 pesticides estimées à l'aides POCIS sont systématiques plus élevées que celles mesurées avec l'échantillonneur automatique. Une hypothèse explicative pourrait être que l'échantillonneur automatique (échantillon moyen 24 heures) n'a pas pris en compte certaines augmentations de la concentration aqueuse (par exemple dues à des événements de pluie ayant lessivé les cultures).

Sur la base d'une indication des débits (mesurés estimés par les mesures de la vitesse et de la hauteur d'eau), une estimation des charges en polluants a pu être proposé. Contenu des incertitudes de mesures, les valeurs annoncées sont à considérer avec prudence.

**Annexes 3 et 4 :** Rapport de surveillance des eaux de la Lienne et du Canal d'Uvrier à l'aide de capteurs passifs - Mars à novembre 2014 et mars à septembre 2015.

Le service de protection de l'environnement de l'état du Valais a mandaté le Laboratoire Central Environnemental (GR-CEL) de l'EPFL pour un suivi de cinq pesticides (diuron, isoproturon, linuron, penconazol et terbutylazine) dans les eaux de la rivière « La Lienne » et du « canal d'Uvrier » de mars à septembre 2014 et également en 2015. Cette étude a pour but de montrer l'impact de zones de culture maraîchère et viticole sur ces deux cours d'eau. Dans les deux cas, un site d'échantillonnage en amont et un site d'échantillonnage en aval de la zone investiguée ont été définis. L'échantillonnage a été effectué à l'aide de capteurs passifs qui permettent d'obtenir une concentration moyenne des pesticides sur la période d'échantillonnage. En plus des cinq pesticides faisant l'objet du mandat, les résultats obtenus pour deux autres pesticides (atrazine et métolachlore), trois pharmaceutiques (carbamazépine, diclofénac et sulfamethoxazole) et deux inhibiteurs de corrosion (benzotriazol et méthylbenzotriazol) sont exposés dans les rapports, ceux-ci ayant pu être quantifiés avec la même méthodologie.

## 5 Suivi de la qualité des eaux en cours de projet

Le Service de protection des eaux propose de poursuivre ce monitoring de cette façon :

Suivi de la météo et plus particulièrement la pluviométrie à l'aide des stations météo de Sion et agrométéo d'Uvrier.

Hydrologie avec mesure du débit sur la Liègne pouvant être documenté à l'aide d'une mesure de la hauteur d'eau (mise en place d'un enregistreur proche du point de prélèvement) et également avec les débits turbinés par la centrale hydroélectrique située en amont à 1'500 m très peu influencés par les apports latéraux de cours d'eau temporaires.

Monitoring des produits phytosanitaires :

Mise en place d'un système d'un échantillonneur automatique afin de réaliser des échantillons représentatifs sur 14 jours (selon le protocole recommandé par EAWAG) au minimum sur 3 périodes, sur le point aval de la Liègne et analyse des produits phytosanitaires ciblés en fonction des applications.

Dans la mesure du possible, poursuite du suivi à l'aide de capteurs passifs, selon la méthodologie proposée et réalisé par l'EPFL (voir suivi 2014 et 2015 en annexes 1 à 4).

Les substances retrouvées lors des campagnes précédentes seront analysées et complétées par des substances actives préconisées par les SCA (viticulture et arboriculture) selon les communiqués phytosanitaires du SCA ainsi que celles utilisées dans le traitement de la vigne à l'aide des hélicoptères (contact direct avec air glacier). Les résultats des analyses des produits phytosanitaires, screening de l'EAWAG de 2015 (non communiqués à ce jour 10.2016) sur le torrent de la Tsatonire, en zone vignoble seront également pris en compte pour rechercher d'autres substances.

Les résultats seront également confrontés à une évaluation de la toxicité chronique (CQC) des substances analysées et retrouvées dans les eaux selon les valeurs fournies par l'oekotoxzentrum. <http://www.centrecotox.ch/prestations-expert/criteres-de-qualite-environnementale/propositions-de-criteres-de-qualite/>

Monitoring biologique :

Prélèvement et détermination du Macrozoobenthos selon méthode IBCH, calcul de la diversité des EPT et de l'indice SPEAR.

L'échantillonnage du makrozoobenthos aura lieu à deux reprises dans l'année, début avril (après la période d'application principale des herbicides) avant les hautes eaux de la fonte nivale. Nous relevons ici, la difficulté de pratiquer des prélèvements en mai pendant les hautes eaux troubles de la fonte nivale (après la période d'application principale de fongicides et pendant la fenêtre tampon d'après la méthode IBCH) et en fin d'automne avant le temps d'application de PPH.

Nous mentionnons une fois de plus qu'en milieu alpin (Valais) la méthode IBCH indique clairement : *Falls Gletscher und Schneeschmelze die hydrologischen Verhältnisse im Gewässer massgeblich beeinflussen, ist die Probenahme auf die Periode Oktober bis März zu verschieben.*

Autres indicateurs : Les diatomées n'étant pas appropriés pour suivre l'impact des produits phytosanitaires ne seront pas utilisés. Les macrophytes sont absents de la Liègne de par la typologie de son régime hydrologique (torrent alpin) et ne pourront pas être utilisés. Nous nous orienterons vers des test écotox en faisant appel à l'Oekotoxzentrum basé à EPFL.

## 6 Stratégie d'application

Partant de ces constats sur la qualité des eaux, les axes de travail suivants ont été fixés :

- Respecter l'annexe 2.5 de l'Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, (ORRChim) sur l'ensemble du périmètre du projet à savoir :
  - L'utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais est interdite sur une bande de 3 mètres le long des cours d'eau

Un courrier conjoint du Service de l'environnement et du service de l'agriculture sera envoyé à tous les propriétaires et les exploitants de vigne touchant la Lienne, le bisse de clavau, les torrents de Pradelaman, de Voos (d'Argnou) et du Beulet (de Botyre) et les meunières de la plaine afin de les informer de cette obligation.

Un contrôle sera effectué par le Service de l'environnement en collaboration avec le Service de l'agriculture un an après l'entrée en vigueur du projet. En cas de non-respect, une décision exécutoire pourra être effectuée par ledit service entraînant ensuite une réduction des paiements directs, si l'exploitant en bénéficie.

- Agir en priorité contre les herbicides, car ce sont eux qui posent le plus de problèmes, tant au niveau du nombre de matières actives que des concentrations analysées.

Les mesures permettant de limiter la dérive et/ou le ruissellement de surface sont efficaces pour l'ensemble des produits phytosanitaires (fongicides, insecticides, herbicides). Outre les mesures obligatoires, les mesures volontaires suivantes permettront de réduire les éventuelles atteintes de la Lienne par les insecticides et/ou fongicides :

- bandes herbeuses le long de zones sensibles (fongicides et insecticides)
- plantation de cépages résistants (fongicides)
- haie de protection contre la dérive
- irrigation au goutte-à-goutte
- cuve de rinçage
- non utilisation de produits de synthèse
- places collectives de remplissage (et de lavage pour l'arbo) sécurisées

Par ailleurs, les matières actives fongicides et insecticides seront également recherchées lors des analyses de qualité des eaux effectuées par le SPE.

- Cumuler les mesures de lutte contre les pollutions ponctuelles et diffuses, afin d'avoir une efficacité suffisante.
- Assurer une bonne formation continue des exploitants, vu l'importance déterminante de la motivation et du comportement des agriculteurs.

Les différentes mesures retenues dans le projet sont détaillées ci-dessous. Ces mesures sont susceptibles d'être modifiées en fonction de l'évolution de l'état du cours d'eau et des résultats des analyses chimiques et biologiques, en accord entre les parties.

Chaque agriculteur ayant adhéré au projet devra s'engager à respecter les « Mesures obligatoires » et pourra, de plus, opter pour une ou plusieurs des « Mesures volontaires » décrites plus loin.

Un contrat sous forme de convention sera proposé à chacun des agriculteurs du périmètre d'étude. Il comportera des mesures de bases, obligatoires, et un choix de mesures volontaires, que les agriculteurs contractants pourront retenir ou non en fonction des particularités de leur exploitation. Les exploitants qui ne sont pas au bénéfice de paiements directs peuvent aussi participer au projet et bénéficier des contributions du présent projet.

## 7 Mesures obligatoires

Elles comprennent les mesures de base suivantes:

1. Respect des conditions PER
2. Entretien individuel sur la gestion des produits phytosanitaires
3. Participation à la formation continue.
4. Local de stockage conforme aux exigences légales
5. Limitation de la dérive lors des traitements
6. Utilisation de pulvérisateurs avec système de nettoyage intérieur
7. Rinçage des pulvérisateurs à la parcelle
8. Utilisation des stations de lavage des pulvérisateurs, dans les périmètres définis
9. Transmission des interventions phytosanitaires effectuées

### 7.1 Respect des PER

Le respect des exigences PER est la base minimale demandée aux agriculteurs pour participer au projet. Aucune indemnité ne sera versée pour cette mesure puisque le système de contributions est déjà en place. Les agriculteurs n'ayant pas droit aux paiements directs doivent aussi respecter les PER en lien avec l'utilisation des produits phytosanitaires (pas d'exigences SPB, par exemple) sans indemnisation. Ils respectent en particulier les 6 mètres sans herbicides (sauf herbicide foliaire en plante par plante à partir du 3<sup>e</sup> mètre) le long des cours d'eaux, des interlignes enherbées ou paillées sur une bande de 6 mètres de large et 50 cm sans herbicide le long des routes et des chemins.

### 7.2 Entretien individuel sur des bonnes pratiques professionnelles pour la protection des eaux

La mise en place d'une bonne pratique professionnelle (ou d'une pratique de gestion la meilleure possible) permet de réduire la pollution des eaux liée aux apports directs issus de la ferme, via la dérive, le ruissellement superficiel et le drainage.

Un entretien individuel avec chaque exploitant adhérent au programme AVANT la signature du contrat permettra une analyse du potentiel de réduction des risques et un conseil spécifiques à l'exploitation.

L'entretien s'appuie sur divers documents permettant d'estimer les risques (ex. carte protection des eaux) ainsi que sur une check-list des points à contrôler, discuter et évaluer, tant au niveau des bâtiments agricoles que des parcelles exploitées (base = Aide à l'exécution OFEV et OFAG : « Produits phytosanitaires dans l'agriculture », BAFU, 2013 (chap. 6 – Contrôles)). Les aspects détaillés au point 6.2.1.4 du Plan d'action national « Produits phytosanitaires » (version du 4 juillet 2016) seront notamment analysés. Les connaissances du conseiller viticole sont essentielles.

#### Indemnités

Pour les exploitants : Un montant forfaitaire de 300.- par exploitant sera versé pour la préparation de l'entretien (documents, etc.) (1/2 journée)

Pour le formateur : un montant forfaitaire de 1400.- par exploitant conseillé dans le cadre de l'entretien individuel (préparation du dossier, discussion et conseil sur l'exploitation : total : 1 jours/agriculteur)

### **7.3 Participation à la formation continue**

Le comportement des agriculteurs joue un rôle essentiel dans la protection des eaux. Toute erreur au niveau du choix du moment de traiter (risque d'orage), de la préparation de la bouillie, du choix et de l'application du produit et du nettoyage du pulvérisateur entraîne irrémédiablement une pollution des eaux. Il est donc indispensable d'assurer un bon encadrement technique des agriculteurs, dépassant les prestations habituelles de la vulgarisation agricole.

Des cours de formation seront organisés annuellement (en principe un demi-jour/an) dans le cadre de ce projet. Les agriculteurs ayant adhéré au projet devront s'engager à suivre cette formation chaque année.

Tous les agriculteurs ayant signé la convention ont l'obligation de participer aux séances de formation continue sans aucune indemnité financière.

### **7.4 Stockage conforme aux normes**

Les cas de pollutions dues à des lacunes au niveau du stockage des produits phytosanitaires sont extrêmement rares. Néanmoins, il semble important d'assurer la cohérence de la démarche à ce stade déjà.

Tous les agriculteurs devront mettre leur local de stockage aux normes, à leurs frais, sans aucune indemnité financière.

Les agriculteurs auront une année depuis leur inscription au projet pour démontrer que les locaux de stockage de produits phytosanitaires répondent en tout point aux normes en vigueur.

Les prescriptions à respecter figurent à l'annexe 5 ; elles sont conformes à la législation y relative (cf. Aide à l'exécution, « Produits phytosanitaires dans l'agriculture », OFEV, OFAG, 2013).

### **7.5 Choix de buses adaptées**

En cas d'utilisation de pulvérisateurs équipés de buses, l'exploitant choisira un couple « buse/pression de travail » permettant de limiter la dérive (VMD50 supérieur à 180 microns). Il doit cependant veiller à ce que la couverture du végétal demeure suffisante pour garantir une bonne efficacité du traitement.

En arboriculture, l'utilisation de buses anti-dérive (avec pré-orifice ou à injection d'air) est fortement recommandée. Cependant, le nombre d'impacts réduit par rapport aux buses standard peut entraîner une baisse d'efficacité lors d'utilisation exclusive de produits de contact, comme c'est le cas en culture biologique.

En viticulture, les buses anti-dérives sont souvent trop longues pour être installées sur des pulvérisateurs utilisés en cultures étroites. De plus, la pression de travail recommandée par le fabricant pour que l'effet anti-dérive soit garanti ne peut pas être atteinte avec la majorité des appareils utilisés ou conduirait à des débits trop élevés. Ces contraintes pratiques ne nous permettent donc pas d'imposer les buses anti-dérive pour les cultures viticoles du périmètre de projet.

### **7.6 Installation de systèmes de nettoyage intérieur du pulvérisateur**

Dans la mesure où les petits pulvérisateurs portés sur chenillette puissent en être équipés, les participants au programme ont l'obligation dans les 2 ans après la signature du contrat d'avoir ce type d'installation.

**Indemnités :**

Financement par la contribution unique à l'utilisation efficiente des ressources qui financera en partie ce type d'achat dès 2017.

**7.7 Rinçage des pulvérisateurs à la parcelle**

Les agriculteurs devront s'engager à rincer les pulvérisateurs à la parcelle après utilisation, de façon à éviter l'évacuation de soldes de bouillies directement ou indirectement vers les eaux. Il respectera en particulier la distance d'au moins 10 mètres des eaux superficielles, des avaloirs et des routes drainées en aval.

**7.8 Utilisation des stations de lavage des pulvérisateurs, dans les périmètres définis**

Les agriculteurs qui cultivent des parcelles situées à proximité des stations de lavage ont la possibilité d'utiliser ces installations pour rincer et laver l'extérieur de leurs pulvérisateurs. Ils devront s'engager à utiliser systématiquement les stations de lavage à proximité.

Des séances d'information seront organisées afin de sensibiliser tous les agriculteurs à cette problématique.

**7.9 Transmission des interventions phytosanitaires effectuées**

Les informations concernant les traitements phytosanitaires effectués en arboriculture chaque année seront transmises au SCA.

Ces informations comportent pour l'arboriculture:

- Les parcelles traitées.
- Les dates de traitement.
- Les substances utilisées.
- Les quantités apportées.

Ces informations comportent pour la viticulture :

- Dates de traitement de la/les parcelles de référence des zones PI
- Substances utilisées sur la/les parcelles de référence des zones PI
- Quantités apportées sur la/les parcelles de référence des zones PI

**8 Mesures volontaires en viticulture****8.1 Bande herbeuse le long de zones sensibles : routes, chemins, bisses, grilles d'évacuation des eaux claires**

Législation en vigueur en viticulture

ORRChim : 3 mètres sans produits phytosanitaires le long des eaux superficielles ; absence d'herbicide le long des routes, chemins et places (pas d'obligation d'enherber)

PER viti : 6 mètres sans herbicides (sauf herbicide foliaire en plante par plante à partir du 3<sup>e</sup> mètre) le long des cours d'eaux (sauf avec moins de 180 jours en eaux, ex. bisses), inter-

ligne enherbées ou paillées sur une bande de 6 mètres de large.  
50 cm sans herbicide le long des routes et des chemins.

La législation n'exige pas l'arrachage des ceps ni un enherbement sur toute la surface.

Comme tout le projet, cette mesure s'adresse aussi aux nombreux viticulteurs ne pouvant pas bénéficier de paiements directs et donc non astreint de respecter les PER en dehors de ce projet.

Les bandes herbeuses peuvent être créées dans des vignes existantes ou mises en place lors de la reconstitution ou de la création d'une vigne. Cette bande sera enherbée spontanément ou par semis. L'enherbement doit être suffisamment dense pour jouer son rôle de rétention des produits phytosanitaires. Aucun traitement n'est autorisé sur cette bande.

En phase de maturation du raisin, l'enherbement devrait être maintenu court tel que recommandé par Agroscope comme mesure prophylactique pour lutter contre *Drosophila suzukii*.

La localisation de ces bandes sera soumise à approbation par un collaborateur du Service cantonal de l'agriculture, membre du Comité de pilotage du présent projet. Il vérifiera sur place le bienfondé de l'aménagement de cette bande herbeuse, en considérant son efficacité probable. Ses bandes devront prioritairement être aménagées immédiatement en amont d'un cours d'eau ou d'une route, ainsi qu'à proximité d'une grille d'écoulement. Cette mesure sera prise en priorité le long du bisse de Clavau, de la Lienne, des torrents de Pradelaman, de Voos (d'Arnou) et du Beulet (de Botyre) et des meunières dans la plaine du Rhone.

Avant l'arrachage des ceps, il est de la responsabilité de l'exploitant d'obtenir l'autorisation des propriétaires de la parcelle.

Tableau synthétique des surfaces à indemniser pour l'aménagement de bande herbeuse

	Aucune indemnité	Indemnité (7 ou 10.-/m <sup>2</sup> )
Route, chemin, place	de 0 à 0,5 m	de 0,5 à 2 m de large
Bisse, cours d'eau artificiels, grille d'écoulement	de 0 à 1 m	de 1 à 4 m de large
Cours d'eau naturel (soumis à l'Espace réservé aux eaux)	de 0 à 3 m	de 3 à 6 m de large

Les droits de production de la parcelle viticole sont conservés sur la totalité de la surface si la largeur de la bande n'excède pas la valeur maximale fixée pour l'indemnité (voir tableau ci-dessus)

L'ensemble des zones non plantées ne devrait généralement pas excéder 10 % de la surface totale de la parcelle cultivée. Celle-ci peut englober plusieurs parcelles cadastrales.

#### Indemnité sous forme de forfait unique

#### **En cas de création de bande herbeuse dans une vigne existante (y compris arrachage des ceps):**

CHF 10.-/m<sup>2</sup> pour la surface comprise entre :

- 0.5m et 2.0 m pour routes, chemins
- 1.0 m et 4.0 m pour les bisses, autres cours d'eau artificiels et les grilles d'écoulement
- 3.0 m et 6.0 m pour les cours d'eau naturels

Exemple :

surface à indemniser pour un aménagement de bande herbeuse dans une vigne existante de 2 mètres de large et 30 mètres de long, le long d'une route :

$$(2 \text{ m} - 0,5 \text{ m}) \times 30 \text{ m} = 45 \text{ m}^2 \times 10.-/\text{m}^2 = 450.-$$

#### **En cas de création de bande herbeuse lors de la plantation d'une vigne :**

CHF 7.-/m<sup>2</sup> pour la surface comprise entre :

- 0.5m et 2.0 m pour routes, chemins
- 1.0 m et 4.0 m pour les bisses, autres cours d'eau artificiels et les grilles d'écoulement
- 3.0 m et 6.0 m pour les cours d'eau naturels

## **8.2 Réduction ou abandon des herbicides**

Limitier l'usage des herbicides conduit à une diminution de la contamination diffuse des cours d'eau. Pour donner droit à une contribution, la part sans herbicide de la parcelle doit couvrir au moins 35 % de la surface exploitée. Cette proportion correspond par exemple à une bande enherbée de 90 cm de large, une interligne sur deux, dans une culture étroite (1,30 entre les rangées de ceps). L'enherbement de toutes les interlignes peut conduire à une concurrence excessive vis-à-vis de l'eau et de l'azote dans les conditions pédoclimatiques du Valais central.

Le travail mécanique du sol sous les ceps est rarement envisageable dans les systèmes de culture de la vigne en Valais ainsi que de la mécanisation légère utilisée. L'exploitant est libre de proposer le type d'entretien du sol qu'il souhaite : enherbement, couverture organique, feutres biodégradables ou travail du sol, ce dernier uniquement dans les parcelles sans risque d'érosion. Ce choix doit être approuvé par le Service cantonal de l'agriculture pour donner droit aux contributions.

Une gestion appropriée de la flore adventice dans la parcelle doit permettre la production de raisins correspondant au standard de la région. Les traitements plante par plante sur les plantes problématiques sont possibles également dans la partie « sans herbicide », sur autorisation du porteur de projet.

En phase de maturation du raisin, l'enherbement devrait être maintenu court tel que recommandé par Agroscope comme mesure prophylactique pour lutter contre *Drosophila suzukii*.

### Indemnité annuelle

Le montant de l'indemnité annuelle tend à compenser le surcoût dû essentiellement au temps de travail accru. Il a été estimé sur la base de l'étude d'Agridea sur les frais de production en 2013. Celle-ci montre que les frais d'entretien passent de 1500.-/ha (désherbage chimique de toute la surface) à 2'300.-/ha (herbicide localisé sous les ceps), voire à 3'000.-/ha (sans herbicide) pour des vignes à mécanisation légère. Le montant annuel est échelonné selon le pourcentage de la surface sans herbicide :

- |  |               |
|--|---------------|
| • Enherbement d'une interligne sur deux (35 à 69 % enherbés) : | 750.-/ha/an   |
| • Enherbement de toutes les interlignes (70 à 99 % enherbés) : | 1'000.-/ha/an |
| • Abandon d'herbicide (100% enherbés) :                        | 1200.-/ha/an  |

Les parcelles déjà au bénéfice de subventions dans le cadre du projet VitiSol obtiennent les indemnités liées à ce projet 62a uniquement à partir de 2019, soit à l'échéance du projet VitiSol.

Cette indemnité peut être cumulée avec celle liée à la plantation de cépages résistants.

### **8.3 Transformation de parcelles**

L'enherbement est difficile à mettre en œuvre dans des cultures étroites, où la hauteur de couronnement est basse. De nombreuses cultures étroites perdurent encore actuellement dans le vignoble valaisan, freinant l'implantation de l'enherbement. Ainsi, la transformation de cultures étroites en systèmes de culture permettant l'enherbement mérite d'être encouragé dans le cadre de ce projet. Une transformation courante consiste à transformer une culture en gobelets plantés dans le sens de la pente en une culture en banquettes.

Pour être prise en compte dans le cadre de ce projet, la parcelle doit être enherbée spontanément ou par semis au minimum à raison de 35 % de la surface exploitée, après transformation. Cette mesure ne concerne que les transformations de cultures en place et non les nouvelles plantations. Une indemnité se justifie par le coût élevé des infrastructures et par l'important travail que cela implique.

#### Indemnité sous forme de forfait unique

CHF 2.50/m<sup>2</sup> pour la surface effectivement transformée. Ce montant correspond à la création de banquettes, selon données d'Agridea (classeur Fiches techniques Viticulture, fiches 11.11 et 11.12, mars 2016). Il ne couvre pas le coût des installations de soutien (1.22 / m<sup>2</sup> selon la même source).

### **8.4 Plantation de cépages résistants**

La culture de cépages résistants aux maladies fongiques permet de réduire drastiquement l'utilisation de produits phytosanitaires. Les derniers venus parmi ces cépages présentent des caractéristiques organoleptiques intéressantes.

Le renouvellement d'une parcelle avec des cépages résistants donne droit à une indemnité, à condition que ladite parcelle soit enherbée de façon homogène sur au moins 70 % de la surface. Le montant de la contribution se justifie essentiellement par la prise de risque de planter un cépage peu connu du grand public, ainsi que par le manque de connaissances relatives au comportement d'un nouveau cépage cultivé dans les conditions climatiques du Valais central.

Selon l'Ordonnance cantonale sur la vigne et le vin, seuls les cépages résistants suivants donnent droit à l'AOC : Bianca, Divico, Johanniter, Solaris, Leon Millot et Regent. La culture d'autres cépages résistants doivent faire l'objet d'une autorisation préalable du Service de l'agriculture et les vins qui en sont issus n'ont pas droit à la désignation AOC et ne peuvent entrer dans la composition d'un vin AOC (OVV du 17 mars 2004, art. 34) ; dans ce cas, ils doivent être commercialisés sous l'appellation « Vin de pays », appellation à connotation plutôt négative.

#### Indemnité sous forme de forfait unique

En cas de reconstitution de tout ou partie d'une parcelle : CHF 7.-/m<sup>2</sup> pour la surface effectivement plantée avec un cépage résistant. Ce montant correspond au coût de la préparation du sol et de plantation d'une vigne en culture mi-large, selon les données Agridea (classeur Fiches techniques Viticulture, fiche 11.11, mars 2016) ; il n'inclut pas la mise sur fil ni les installations de soutien, ni les travaux et les pertes de rendement pendant 3 ans.

### **8.5 Plantation d'une haie de protection contre la dérive**

Conformément au document de l'OFAG « Instructions relatives aux mesures de réduction des risques lors de l'application de produits phytosanitaires » du 15 novembre 2013, la plantation d'une haie sur la bordure tampon d'un cours d'eau permet de limiter le transfert de produits de traitement par les airs et par ruissellement. Cette mesure permet également de diminuer la distance de sécurité à respecter lors de l'application de produits phytosanitaires présentant un risque pour les organismes aquatiques en cas de dérive (phrase SPe3 sur les étiquettes).

Pour remplir cette fonction, la hauteur de la haie doit être de 1 mètre supérieure à celle de la culture en place. L'utilité d'une haie de protection contre la dérive sera évaluée au cas par cas lors de l'entretien individuel précédant la signature du contrat. Le financement de la mesure ne sera accordé qu'en accord avec le responsable de projet.

#### Indemnité sous forme de forfait unique

CHF 12.-/mètre linéaire de la haie (correspond au montant versé dans le projet Vitisol).

### **8.6 Application d'herbicide foliaire avec système de pulvérisation ULV (Ultra Low Volume)**

Différents fabricants ont développé des appareils de traitement herbicide intégrant la technique ULV (Ultra Low Volume). Celle-ci permet la répartition optimale de très faibles quantités de produits non dilués avec des gouttelettes de taille homogène. Ce système d'application permet un épandage très précis, réduisant les risques de dérive. De plus, ne nécessitant un remplissage de cuve, le risque de pollution ponctuelle lors du remplissage est nettement réduit, voire supprimé. La quantité d'herbicide requise peut généralement être diminuée. Enfin, cela limite les soldes de bouillies de traitement et des effluents de rinçage.

Le fait de ne pas devoir diluer l'herbicide dans de l'eau avant le traitement offre un gain de temps conséquent à l'exploitant, qui peut ainsi plus facilement « prendre le risque » de ne pas appliquer systématiquement un herbicide racinaire (anti-germinatif) au printemps dans toutes ses cultures étroites. Ainsi, la pratique de désherbage chimique sera mieux raisonnée en fonction de la parcelle et de l'année, réduisant les quantités totales d'herbicides utilisés.

Une contribution à l'achat de cet appareil favorisera une diminution de l'utilisation des herbicides racinaires en cultures étroites.

#### Indemnité sous forme de forfait unique

40 % du prix d'achat, mais au maximum CHF 200.-. Prix catalogue GVZ-Rossat = 746.- (3.11.2015)

La contribution se limite à 1 appareil par exploitant pendant la durée du projet.

La facture de l'appareil accompagnée d'une preuve de paiement sert de demande pour le versement de l'indemnité. Afin de pouvoir vérifier la conformité de l'appareil, les données relatives au type d'appareil acheté doivent clairement figurer sur la facture.

### **8.7 Irrigation au goutte-à-goutte**

Recevant en moyenne pluriannuelle 600 mm de pluie par année, le vignoble valaisan nécessite généralement un apport d'eau complémentaire. L'irrigation s'effectue majoritairement par aspersion : l'eau est propulsée en l'air sous forme de gouttelettes, lesquelles retombent sur les cultures autour de chaque asperseur. Les produits phytosanitaires fixés sur le feuillage

peuvent donc être lessivés. De plus, cela augmente les risques de transfert des produits phytosanitaires et des engrais dans les eaux de surface par ruissellement.

En localisant les apports en eau au pied des ceps, l'irrigation par goutte-à-goutte ne lessive pas les produits de traitement sur les feuilles et le raisin, ce qui permet de limiter le nombre de traitements phytos annuels, par rapport à une irrigation par aspersion. En effet, après un traitement par aspersion, il est indispensable de renouveler la protection du feuillage par un traitement réalisé dans les 48 h suivantes. De plus, cette technique supprime tout risque de ruissellement et permet une économie d'eau et réduit la croissance des adventices dans l'interligne, réduisant ainsi le nombre de tontes nécessaires.

Afin de ne pas obstruer les goutteurs, l'eau d'irrigation doit être filtrée dans des installations relativement coûteuses. Cela constitue un frein à son développement dans le vignoble valaisan, particulièrement morcelé.

Pour favoriser ces installations, les parcelles où l'enherbement recouvre plus de 70 % de la surface peuvent bénéficier d'une indemnité pour la mise en place du goutte-à-goutte, à condition que l'irrigation de celles-ci s'effectue exclusivement au goutte-à-goutte.

#### Indemnité sous forme de forfait unique

40 % du coût des lignes de goutteurs, mais au maximum 2'286.-/ha.

Base de calcul : Vigne avec interligne d'1,40 m → 7'143 mètres linéaires, à équiper de lignes de goutteurs à CHF 0,80/mètre linéaire.

N'est pas cumulable avec la contribution analogue versée dans le cadre du projet VitiSol.

### **8.8 Cuves de rinçages pour les pulvérisateurs de 400 litres ou moins**

Selon l'annexe 1 de l'OPD, point: 6.1.2 « *Les pulvérisateurs à prise de force ou autotractés d'une contenance de **plus de 400 litres**, doivent être équipés d'un réservoir d'eau claire pour le nettoyage aux champs de la pompe, des filtres, des conduites et des buses. Le rinçage de la pompe, des filtres, des conduites et des buses doit être effectué dans le champ.* »

Pour les pulvérisateurs d'une contenance de 400 litres ou moins, cette obligation n'existe pas. Nous proposons de financer l'installation de cuves de rinçage sur ce type de pulvérisateurs. En effet, les risques de pollutions ponctuelles résultant d'une mauvaise gestion du fond de cuve ne dépendent pas de la capacité du pulvérisateur.

Une indemnité se justifie car l'installation de cuves de rinçage pour les petits pulvérisateurs portés sur chenillettes nécessite une adaptation de celle-ci.

#### Indemnité

80% du prix d'achat du l'équipement (matériel uniquement) mais jusqu'à concurrence de CHF 800.- par appareil. La pose reste à la charge de l'agriculteur.

En principe, la contribution se limite à 1 appareil par exploitant pendant la durée du projet.

La facture de l'appareil accompagnée d'une preuve de paiement sert de demande pour le versement de l'indemnité. Afin de pouvoir vérifier la conformité de l'appareil, les données relatives au type d'appareil acheté doivent clairement figurer sur la facture.

### **8.9 Renoncement aux produits phytosanitaires de synthèse**

L'utilisation exclusive de produits phytosanitaires naturels est une manière durable de limiter la présence de résidus de produits phytosanitaires dans les eaux.

Puisque l'important morcellement des exploitations viticoles valaisannes rend extrêmement difficile le passage en production biologique de la totalité de l'exploitation, certains exploitants intègrent progressivement certaines pratiques particulièrement respectueuses de l'environnement (absence d'herbicide, programme de traitement sans produits de synthèse) sur leur exploitation, voire seulement sur certaines parcelles.

Une aide financière conséquente leur permettrait de s'équiper en machine (notamment pour l'entretien du sol sous les ceps) et les encouragerait à poursuivre dans cette voie, afin qu'ils puissent se familiariser avec ces pratiques, voire, à plus long terme, à se convertir à l'agriculture biologique.

L'exploitant s'engage à cultiver les surfaces sous contrat sans produits de synthèse (herbicide, fongicide, insecticide, acaricide) jusqu'à la fin du projet et à ne pas dépasser 3 kg/ha/an de cuivre métal. Il cherche dans la mesure du possible à pratiquer une fumure en accord avec la production biologique.

Cette aide n'est pas disponible pour les exploitations déjà en production biologique ou en voie de conversion.

Elle n'est pas cumulable avec des contributions à la surface pour la réduction ou suppression d'herbicide.

#### Indemnité unique

Une indemnité unique de 8'000 ./ha est versée pour les parcelles cultivées sans produit de synthèse et avec un usage limité de Cuivre métal (< 3 kg/ha/an). L'exploitant s'engage à respecter ces exigences pour une période minimale de 4 ans.

### **8.10 Aménagement de places collectives de remplissage sécurisées**

Nous proposons d'aménager deux places sécurisées pour le remplissage des pulvérisateurs. Il s'agit de localiser ces places au mieux dans le vignoble et de les équiper avec une adduction d'eau et des bacs de récupération d'éventuels écoulements accidentels de produits phytosanitaires. Plus de 10 remplissages de cuve (contenance comprise entre 120 et 150 litres) peuvent être nécessaires par tour de sulfatage, ce qui accentue les risques de pollution accidentelle lors de cette activité. Par contre, un seul rinçage-lavage est réalisé à la fin du tour. Pour réaliser ce dernier, un déplacement du pulvérisateur de quelques kilomètres est envisageable, contrairement au remplissage, qui doit pouvoir s'effectuer rapidement, afin de profiter des conditions de traitement particulièrement favorables du début de matinée.

Ces places ne seront pas prévues pour le rinçage ou le lavage des pulvérisateurs. Les vignerons bénéficient à cet effet de la station de lavage EpuWash située à côté de la STEP d'Ayent.

#### Indemnisation

80% du coût effectif mais au maximum 30'000 francs par installation.

Les coûts effectifs seront présentés.

## **9 Mesures volontaires en arboriculture**

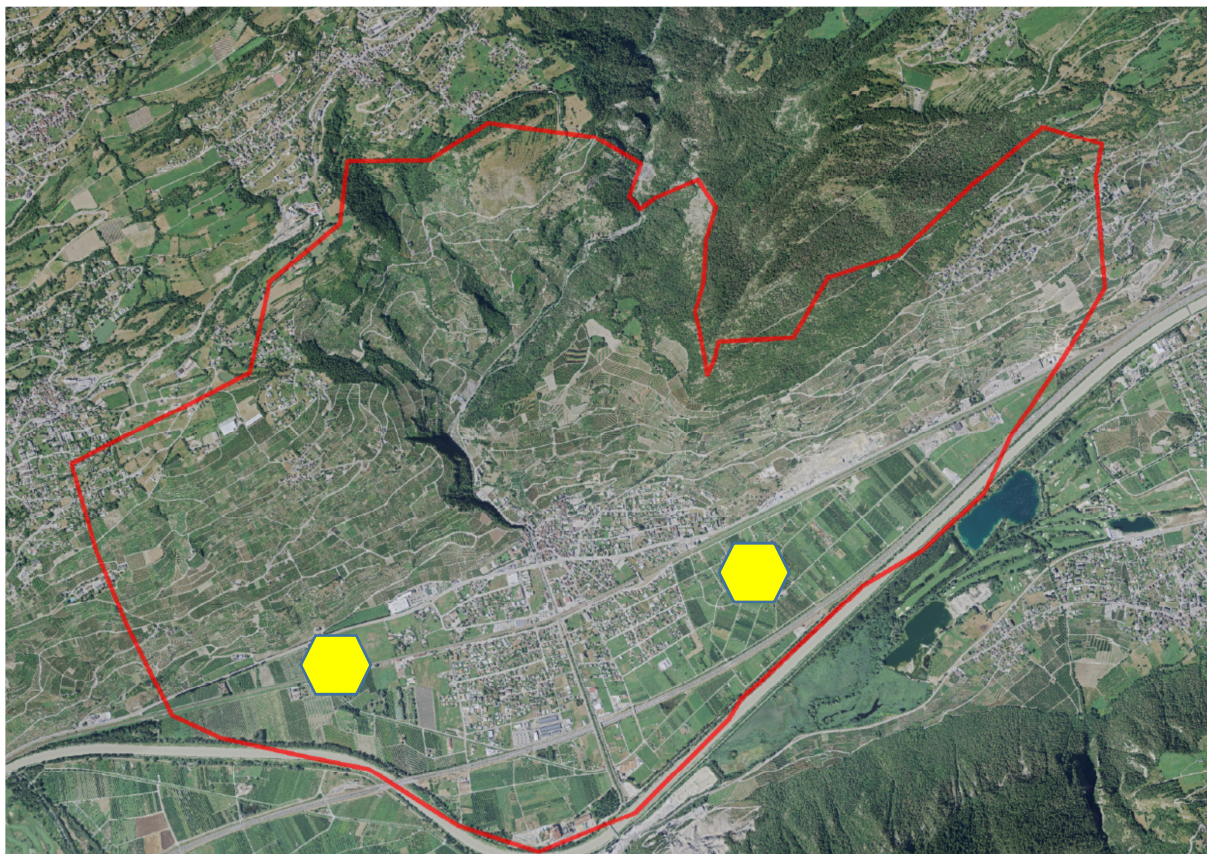
Nous rappelons que pour ce qui est de l'arboriculture, quatre arboriculteurs professionnels exploitent la quasi-totalité des cultures fruitières (poiriers et pommiers) présentes dans le périmètre du projet. L'une de ces exploitations cultive selon les principes de l'agriculture biologique. Les autres, appliquent les principes de la lutte intégrée.

Les arboriculteurs concernés sont d'avis qu'il faut surtout mettre en place des mesures de lutte contre les pollutions ponctuelles.

### **9.1 Construction de places de remplissage et de lavage des pulvérisateurs et traitement des effluents**

On prévoit la construction de deux stations de remplissage et lavage des pulvérisateurs arboricoles (avec traitement biologique des effluents de type biofiltre).

Les exploitations arboricoles concernées ne disposent pas de solutions satisfaisantes pour le remplissage et le lavage des pulvérisateurs. Néanmoins, les surfaces et l'importance de ces exploitations justifie l'utilisation de telles installations. La cuve de rinçage installée sur le pulvérisateur facilite un rinçage à la parcelle, mais ne permet pas un nettoyage fin de l'intérieur (indispensable après certains traitements herbicides) ni de l'extérieur (important surtout pour les applications en viticulture et arboriculture).



Sur le modèle développé dans les projets pilotes vaudois et genevois, il est prévu de proposer aux arboriculteurs concernés de construire de telles installations, comprenant les éléments suivants :

- Une place avec un revêtement imperméable sur laquelle les pulvérisateurs peuvent être remplis et nettoyés.
- Un décanteur et un séparateur d'hydrocarbures.
- Un raccordement à un collecteur d'eaux claires pour les périodes où la place n'est pas utilisée.

- Une cuve tampon pour recueillir les eaux de lavage et les éventuelles pertes lors du remplissage.
- Un biofiltre (ou un Biobac), soit un contenant couvert et rempli d'un mélange de terre, de compost et de paille qui permet de traiter les effluents collectés.
- Afin de favoriser les installations collectives (2 exploitations ou plus) par rapport aux individuelles, elles bénéficieront d'un taux préférentiel et d'un plafond de prise en charge supérieur.

Deux places de remplissage et lavage sont prévues, la région arboricole étant divisée par une zone habitée à forte densité. La première à Uvrier, sur le domaine de l'exploitation biologique devrait desservir 3 à 4 turbodiffuseurs de 1500 litres, chacun étant utilisé 14-18 fois par année pour traiter les surfaces incluses dans le périmètre, mais aussi d'autres vergers sur les communes de Sierre et de Sion ; cela correspond à environ 60 lavages annuels.

La deuxième place devrait se situer à Mangold, sur la commune de St. Léonard, à un emplacement encore à préciser, pour desservir collectivement les trois exploitations PI. Cinq turbodiffuseurs de 1500-2000 litres utilisés en moyenne 15 fois par saison, soit 75 lavages annuels.

### Indemnité

Les indemnités correspondent à celles prévues dans le cadre du projet pilote « Boiron de Morges ».

Les remboursements se feront sur la base des factures effectives.

Les agriculteurs seront indemnisés de la manière suivante:

- 70 % du coût total (au maximum CHF 15'000.-) pour une installation individuelle;
- 80 % du coût total (maximum CHF 20'000.-) pour une installation collective à deux;
- Au-delà de 2 exploitations, le maximum est augmenté de CHF 2'500.- par exploitation supplémentaire.

La contribution totale maximale de la Confédération pour cette mesure est de 100'000 francs

La construction et la mise en service devrait être faite au plus tard trois ans après le début du projet.

La part des frais de construction non couverte par la Confédération reste à la charge des agriculteurs.

Il n'y a aucun frais d'exploitation à prévoir. Les travaux d'entretien (surveillance, ajout de paille, brassage, etc.) sont assurés par les agriculteurs eux-mêmes.

## **10 Aspects organisationnels**

### **10.1 Organes d'exécution**

Le comité de pilotage est formé de représentants de l'Etat, de la chambre d'agriculture et des agriculteurs :

- Une personne des paiements directs (SCA)
- Un spécialiste pour la viticulture (SCA)
- Un spécialiste pour l'arboriculture (SCA)
- Un spécialiste en protection des eaux (SPE)
- Un représentant de la chambre valaisanne d'agriculture

- Un représentant viticulteur et/ou arboriculteur dans le périmètre

Le COPIL sera présidé par la personne du secteur des paiements directs.

Ce COPIL fait office d'organe d'exécution du projet. Il a pour tâche la gestion du projet et prends toutes les décisions utiles à la bonne marche du projet.

## 10.2 Convention

Une convention sera établie avec les agriculteurs participant au projet. Elle comprend une part obligatoire et un choix de mesures volontaires. Elle indique le cadre général, les contrôles et les éventuelles sanctions et prévoit par ailleurs que des adaptations sont possibles en fonction de l'évolution de l'état du cours d'eau. Un exemple de convention type figure à l'annexe 7.

## 10.3 Contrôles

Les contrôles dans les exploitations contractantes sont effectués selon le schéma de contrôle défini par le comité de pilotage.

Pour le contrôle des conditions de base, le respect des PER est contrôlé par l'organe de contrôle habituel, chaque 4 ans. Pour les exploitations ne bénéficiant pas des paiements directs, elles doivent s'inscrire obligatoirement auprès de l'organe de contrôle (contrôles PER) afin de faire partie du projet. Ces dernières ne seront pas considérées tant que le COPIL n'a pas reçu la confirmation de l'organe de contrôle PER.

Les mesures qui doivent être contrôlées sur la parcelle le sont par des représentants de l'administration cantonale, en l'occurrence par les spécialistes membres du COPIL (responsable du domaine en question) l'année de l'annonce de la mesure, en cas de problème, l'intervention du représentant des paiements directs pour éviter la double casquette conseil/contrôle est prévue.

Pour les mesures impliquant le remboursement sur facture : présentation de facture au COPIL.

La mesure 8.2 « Réduction des herbicide » est contrôlée l'année de l'annonce puis au moins une fois durant la durée du projet, par une vision locale des parcelles durant la période de végétation.

Le contrôle de la formation continue est effectué par l'organe d'exécution.

Il est tenu compte des possibilités de synergies entre les différents contrôles ayant lieu sur les exploitations.

L'agriculteur doit mettre à disposition des organes de contrôle tous les éléments utiles à leur appréciation, notamment les carnets des champs.

## 10.4 Sanctions

En cas d'infraction aux dispositions du contrat signé par l'agriculteur, le comité de pilotage agit en vertu du droit en vigueur, en particulier du droit administratif fédéral et cantonal. Il peut notamment résilier le contrat avec effet immédiat et demander la rétrocession partielle ou intégrale des indemnités déjà versées. Les sanctions seront appliquées par le SCA, sur préavis du comité de pilotage. Le schéma de sanction est présenté à l'annexe 8.

### **10.5 Paiement des indemnités**

Les indemnités pour les mesures volontaires seront calculées annuellement par le SCA en fonction des surfaces concernées et des tarifs retenus pour chaque mesure.

Les contributions sont versées par le SCA aux agriculteurs ayant signé une convention, en principe en octobre de chaque année.

## 11 Estimation des coûts

Il est difficile de procéder actuellement à une évaluation précise des coûts, puisque la plupart des mesures seront proposées aux agriculteurs sur une base volontaire.

L'estimation suivante est donc basée sur les taux de participation et d'adhésion aux diverses mesures que nous estimons réalistes.

Les mesures structurelles pourront être subventionnées à hauteur de 80 % par la Confédération et les mesures d'exploitation à 50 %.

Le service cantonal de l'agriculture a au budget les montants nécessaires pour couvrir le solde du financement des mesures comme prévu dans le projet.

### 11.1 Entretiens individuels sur l'exploitation

Nous avons estimé un taux de participation des agriculteurs au projet. L'indemnité assure la participation des agriculteurs à ½ jour d'entretien individuel sur l'exploitation avec préparation du dossier.

Le coût de cette mesure est couvert à raison de 50 % par l'OFAG.

Chapitre	Mesure	Montant de l'indemnité	Estimation de la quantité	Nombre d'agriculteurs	Coût de la mesure	Détails des calculs
7.2	Préparation aux entretiens individuels	fr. 300.00			<b>fr. 18'000</b>	CHF 300.- par agriculteur et par année. 100 agriculteurs potentiels (98 agriculteurs cultivent 90 % de la surface). Estimation: 60 % des agriculteurs potentiels adhérent au programme.
	Année 1	fr. 300.00	20 % des agriculteurs	12	3'600	
	Année 2	fr. 300.00	20 % des agriculteurs	12	3'600	
	Année 3	fr. 300.00	20 % des agriculteurs	12	3'600	
	Année 4	fr. 300.00	20 % des agriculteurs	12	3'600	
	Année 5	fr. 300.00	20 % des agriculteurs	12	3'600	
	Année 6	fr. 300.00	0 % des agriculteurs	0	0	
				<b>Total:</b>	<b>18'000</b>	

Le conseiller formateur menant les entretiens individuels et conseillant les agriculteurs est indemnisé à hauteur d'un jour de travail (visite sur le terrain incluse) pour chaque exploitant entrant dans le programme.

Chapitre	Mesure	Montant de l'indemnité	Estimation de la quantité	Nombre d'agriculteurs	Coût de la mesure	Détails des calculs
7.2	Formateur conseil individuel	fr. 1'400.00			<b>fr. 84'000</b>	pour formateur: CHF 1'400.- par agriculteur par année, soit 1 jour par an par agriculteur conseillé individuellement.
	Année 1	fr. 1'400.00	20 % des agriculteurs	12	16'800	
	Année 2	fr. 1'400.00	20 % des agriculteurs	12	16'800	
	Année 3	fr. 1'400.00	20 % des agriculteurs	12	16'800	
	Année 4	fr. 1'400.00	20 % des agriculteurs	12	16'800	
	Année 5	fr. 1'400.00	20 % des agriculteurs	12	16'800	
	Année 6	fr. 1'400.00	0 % des agriculteurs	0	0	
				<b>Total:</b>	<b>84'000</b>	

## 11.2 Estimation des coûts pour les mesures en viticulture

Pour chacune des mesures en viticulture, nous avons estimé, soit les surfaces potentiellement concernées, soit le nombre d'installations ou d'appareils à financer. Ainsi qu'un potentiel probable du nombre d'exploitations adhérentes au projet.

Le coût de ces mesures en viticulture est couvert à raison de 80 % par l'OFAG.

Chapitre	Mesure	Montant de l'indemnité	Estimation de la quantité	m <sup>2</sup> ou pièces	Coût de la mesure	Détails des calculs
8.1	Bande herbeuse le long de zones sensibles : routes, chemins, bisses, grilles d'évacuation des eaux claires	CHF 10.- / m <sup>2</sup> lors de l'arrachage d'une vigne existante.  CHF 7.- / m <sup>2</sup> lors de la plantation d'une nouvelle vigne	Voir "Détail des calculs" et ci-dessous	Voir "Détail des calculs" et ci-dessous	<b>fr. 109'252</b>	Routes et chemins : 20'000 m linéaires. Bisses et autres cours d'eau artificiels : 6'900 m. Cours d'eau naturels : 2'400 m linéaires. Nombre de grilles d'évacuation: 1 par 200 mètres linéaires de route, chemins => 100 grilles. 25% de participation en terme de longueur, parmi lesquels 3% de reconstitution.  Indemnité calculée sur la base d'une bande de : - 1 m de large le long des routes et chemins (=1,5 m de large - 0,5 m légaux), - 3 m de large le long des bisses et autres cours d'eau artificiel (4 m de large - 1 m "standard"), - 10 m <sup>2</sup> par grille d'écoulement, - 1 m de large le long des cours d'eau (6 m de large - 3 m légaux).
	Routes et chemins : Arrachage de ceps dans parcelle existante	fr. 10.00	20'000 ml x 25% x 97% x 1 m	4'850	48'500	
	Routes et chemins : Plantation de vigne	fr. 7.00	20'000 ml x 25% x 3% x 1 m	150	1'050	
	Bisses et autres cours d'eau artificiels : Arrachage de ceps dans parcelle existante	fr. 10.00	6'900 ml x 25% x 97% x 3 m	5'020	50'200	
	Bisses et autres cours d'eau artificiels : Plantation de vigne	fr. 7.00	6'900 ml x 25% x 3% x 3 m	155	1'086	
	Grilles d'écoulement : Arrachage de ceps dans parcelle existante	fr. 10.00	100 x 25% x 97% x 10 m <sup>2</sup>	240	2'400	
	Grilles d'écoulement : Plantation de vigne	fr. 7.00	100 x 25% x 3% x 10 m <sup>2</sup>	10	70	
	Cours d'eau naturels : Arrachage de ceps dans parcelle existante	fr. 10.00	2'400 ml x 25% x 97% x 1 m	582	5'820	
	Cours d'eau naturels : Plantation de vigne	fr. 7.00	2'400 ml x 25% x 3% x 1 m	18	126	
8.2	Réduction ou abandon des herbicides				<b>18'900</b>	Surfaces inscrites à VitiSol pour les mesures liées à l'enherbement + 10% d'augmentation visée = env. 20 ha, réparties ainsi : - 30% (6 ha) à 750.-/ha; - 60% (12 ha) à 1'000.-/ha; - 10% (2 ha) à 1'250.-/ha.
	Entre 30 et 69% sans herbicide	fr. 0.075		60'000	4'500	
	Entre 70 et 99% sans herbicide	fr. 0.100		120'000	12'000	
	100% sans herbicide	fr. 0.120		20'000	2'400	
8.3	Transformation de parcelles	fr. 2.50	380 ha x 3%	114'000	<b>285'000</b>	3% de la surface en vigne transformées durant la période du projet (0,5% par année).
8.4	Plantation de cépages résistants	fr. 7.00	380 ha x 0.1%	38'000	266'000	1% du vignoble durant la période du projet, dont 33% dans la bordure tampon.
8.5	Plantation d'une haie de protection contre la dérive	fr. 12.00	9300 ml x 10%	930	<b>11'160</b>	Le long des cours d'eau (9'300 ml), à raison d'une participation équivalente à 10% de la longueur totale, soit 930 ml.
8.6	Application d'herbicide foliaire avec système de pulvérisation ULV (Ultra Low Volume)	fr. 200.00	10 x 6	60	<b>12'000</b>	10 par année. Prix catalogue GVZ-Rossat = 746.- (3.11.2015)
8.7	Irrigation au goutte-à-goutte	fr. 0.23	14 ha (voir 7.2) x 50%	70'000	<b>16'002</b>	50% des parcelles sans herbicide sur au moins 70% de la surface
8.8	Cuves de rinçages pour les pulvérisateurs de 400 litres ou moins	fr. 800.00	20 pulvérisateurs	20	<b>16'000</b>	Estimation : 20 pulvérisateurs en tout
8.9	Renoncement aux produits phytosanitaires	fr. 0.800	380 ha x 2% x 1 an	76'000	<b>60'800</b>	2% de la surface totale en vigne. Versement en une seule fois la première année. Inscription pour minimum 4 ans
8.10	Aménagement de places collectives de remplissage sécurisées	fr. 30'000.00	2 places	2	<b>60'000</b>	Estimation. Remboursement des frais effectifs avec maximum de CHF 30'000.- / place
Total:					<b>855'114</b>	

### 11.3 Estimation des coûts des mesures en arboriculture

Deux places de remplissage et lavage sont prévues. La première à Uvrier, sur le domaine de l'exploitation biologique devrait desservir 3 à 4 turbodiffuseurs de 1500 litres utilisés 14 - 18 fois par année pour traiter les surfaces incluses dans le périmètre, mais aussi d'autres vergers sur les communes de Sierre et Sion, soit environ 60 lavages annuels.

La deuxième place devrait se situer à Mangold, sur la commune de St. Léonard, à un emplacement encore à préciser, pour desservir collectivement les trois exploitations Pl. Cinq turbodiffuseurs de 1500-2000 litres utilisés en moyenne 15 fois par saison, soit 75 lavages annuels.

On ne sait pas encore si les arboriculteurs seront d'accord de collaborer avec une seule place pour les trois exploitations, nous prévoyons donc le financement de deux places au total.

Ici aussi, les remboursements se font sur factures effectives.

Chapitre	Mesure	Indemnité	Estimation de la quantité	Pièces	Coût total	Détails des calculs
9.1	Construction de places de remplissage et de lavage des pulvérisateurs et traitement des effluents	fr. 20'000.00	2 installations (maximum)	2	<b>40'000</b>	Les remboursements se feront sur la base des factures effectives. – 70% du coût total (au maximum CHF 15'000 d'indemnité) pour une installation individuelle; – 80% du coût total (maximum CHF 20'000 d'indemnité) pour une installation collective à deux; – Au-delà de 2 exploitations, le maximum est augmenté de CHF 2'500 par exploitation supplémentaire.
				Total:	<b>40'000</b>	

## 11.4 Coûts totaux et répartition du financement des mesures

Le tableau ci-dessous présente la répartition des coûts entre la Confédération et le Canton pour chacune des mesures proposées.

	Chapitre	Mesure	Total (CHF)	Participation OFAG (%)	Confédération (CHF)	Canton (CHF)
Tous	7.2	Préparation entretien individuel exploitant	fr. 18'000	50%	fr. 9'000	fr. 9'000
		Formateur individuel	fr. 84'000	50%	fr. 42'000	fr. 42'000
Viticulture	8.1	Bande herbeuse le long de zones sensibles : routes, chemins, bisses, grilles d'évacuation des eaux claires	fr. 109'252	80%	fr. 87'402	fr. 21'850
	8.2	Réduction des herbicides	fr. 18'900	50%	fr. 9'450	fr. 9'450
	8.3	Transformation de parcelles	fr. 285'000	80%	fr. 228'000	fr. 57'000
	8.4	Plantation de cépages résistants	fr. 266'000	80%	fr. 212'800	fr. 53'200
	8.5	Plantation d'une haie de protection contre la dérive	fr. 11'160	80%	fr. 8'928	fr. 2'232
	8.6	Application d'herbicide foliaire avec système de pulvérisation ULV (Ultra Low Volume)	fr. 12'000	80%	fr. 9'600	fr. 2'400
	8.7	Irrigation au goutte-à-goutte	fr. 16'002	80%	fr. 12'802	fr. 3'200
	8.8	Cuves de rinçages pour les pulvérisateurs de 400 litres ou moins	fr. 16'000	80%	fr. 12'800	fr. 3'200
	8.9	Renoncement aux produits phytosanitaires	fr. 60'800	80%	fr. 48'640	fr. 12'160
	8.10	Aménagement de places collectives de remplissage sécurisées	fr. 60'000	80%	fr. 48'000	fr. 12'000
Arbo	9.2	Construction de places de remplissage et de lavage des pulvérisateurs et traitement des effluents	fr. 40'000	80%	fr. 32'000	fr. 8'000
<b>Total</b>			<b>fr. 997'114</b>		<b>fr. 761'422</b>	<b>fr. 235'693</b>

## 11.5 Répartition annuelle des coûts

Il est difficile, lors d'un premier projet d'estimer le rythme d'adhésion aux mesures proposées.

Certaines mesures auront sûrement plus de succès, d'autres mettront plus longtemps à s'imposer.

Par mesure de simplification, nous proposons la progression suivante :

Année	Part des mesures en place (%)	Coût total (CHF)	Confédération (CHF)	Canton (CHF)
2017	10%	fr. 99'711	fr. 76'142	fr. 23'569
2018	20%	fr. 99'711	fr. 76'142	fr. 23'569
2019	40%	fr. 199'423	fr. 152'284	fr. 47'139
2020	60%	fr. 199'423	fr. 152'284	fr. 47'139
2021	80%	fr. 199'423	fr. 152'284	fr. 47'139
2022	100%	fr. 199'423	fr. 152'284	fr. 47'139
<b>Total</b>		<b>fr. 997'114</b>	<b>fr. 761'422</b>	<b>fr. 235'693</b>

## 12 Elaboration d'un concept intermédiaire: maintien des effets du projet sur le long terme

D'ici fin 2019, un concept sur le maintien des effets du projet à long terme sera réalisé par le Service de l'agriculture en collaboration avec le Service de l'environnement et transmis à l'OFAG. Ce concept présentera aussi la mise en œuvre réalisée pour respecter l'Ordonnance sur la protection des eaux ( en particulier la délimitation de l'aire d'alimentation Zo) et celles sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (en particulier le respect de la distance minimale de 3 mètres sans pesticides et engrais le long des cours d'eau).

Châteauneuf, le 19 avril 2017