



PLAN CANTONAL DE GESTION DES DÉCHETS

■ ÉDITION 2023



PRÉFACE

Les déchets sont omniprésents dans notre quotidien. La Suisse a très tôt développé des filières de valorisation efficaces. D'ailleurs, n'entendons-nous pas souvent qu'elle est la championne du recyclage? Cette exemplarité ne doit toutefois pas nous faire oublier qu'elle est également sur le podium européen pour ses plus gros volumes de déchets par habitant, à savoir plus de 700 kg produits par habitant et par an.

Dès lors, comment agir? Tout d'abord, en ne rejetant pas la responsabilité sur les autres, mais en repensant nos choix de consommation, en devenant acteur. En limitant notre production de déchets, en étant informé et conscient des impacts qu'ont nos choix sur les ressources naturelles et en réfléchissant à l'analyse du cycle de vie d'un produit dans sa globalité. Grâce à l'engagement de chacun, à la formation, à des campagnes de sensibilisation et à une communication forte, globale et harmonisée à l'échelle du canton, nous pourrions faire évoluer les mentalités.

Dans la nature, rien ne se perd, tout se transforme de manière circulaire. Pourquoi ne pas s'en inspirer en percevant les produits d'aujourd'hui comme les ressources de demain? En réfléchissant en amont à leur composition, à comment ils pourront un jour être désassemblés, puis réassemblés pour créer de nouvelles choses. Réfléchissons

aussi à comment prolonger la durée de vie des objets par des réparations, des locations ou des partages. Des projets et initiatives positives existent ou sont en train d'émerger, faisons-les vivre au sein de notre canton.

L'économie circulaire présente un intérêt écologique. Mais elle rend également l'économie plus performante et augmente la sécurité d'approvisionnement. Pour que cela fonctionne, les acteurs doivent être réunis et travailler en réseaux interconnectés afin d'optimiser les flux, les synergies et les échanges de savoir-faire. L'innovation revêt une importance primordiale et les instituts académiques présents sur le territoire cantonal doivent être parties prenantes à ces réflexions.

Je salue le Service de l'environnement qui, en se basant sur les principes énoncés, a proposé dans cette nouvelle édition du Plan cantonal de gestion des déchets des mesures construites et discutées avec un grand nombre de représentants de la branche, mais également des services publics et des milieux associatifs.

Nous sommes toutes et tous concernés par la problématique des déchets. Décidons d'agir, ensemble, dès maintenant.



Franz Ruppen

Chef du Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	6
1.1. Structure du PCGD	7
1.2. Rappel des bases légales	7
1.3. Principes de référence	7
1.4. Documents de référence	10
1.5. Ligne stratégique du PCGD 2023	12
2. RÉTROSPECTIVE ET FAITS MARQUANTS	13
2.1. Régularisation des installations	13
2.2. Élimination conforme des déchets	14
2.3. Amélioration des capacités et des infrastructures	14
2.4. Groupes de travail	15
2.5. Information et sensibilisation	15
3. PRODUCTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE 2008 À 2020	16
3.1. Déchets de chantier minéraux – production	17
3.2. Déchets de chantier minéraux – élimination	20
3.3. Déchets spéciaux – production	23
3.4. Déchets spéciaux – élimination	24
3.5. Déchets urbains – production	26
3.6. Déchets urbains – élimination	30
3.7. Autres déchets de chantier – production	34
3.8. Autres déchets de chantier – élimination	35
4. ZONES D'APPORT ET POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE DU TRAITEMENT THERMIQUE DES DÉCHETS	37
4.1. Déchets urbains combustibles non valorisables	37
4.2. Boues de STEP	39
4.3. Biodéchets	39
4.4. Bois usagé	39
4.5. Déchets minéraux	39
5. PROJECTIONS	40
5.1. Au niveau national	40
5.2. Au niveau cantonal	41
6. ENJEUX ACTUELS ET MESURES DU PCGD 2023	43
6.1. Démarche participative	43
6.2. Enjeux et mesures transversaux	44
6.3. Enjeux et mesures – déchets de chantier minéraux	50
6.4. Enjeux et mesures – déchets spéciaux	55
6.5. Enjeux et mesures – déchets urbains	58
6.6. Enjeux et mesures – biodéchets	62
6.7. Enjeux et mesures – bois usagé	67
6.8. Enjeux et mesures – autres thèmes	69
7. MISE EN ŒUVRE DU PCGD 2023	71
7.1. Organigramme	71
7.2. Estimation des ressources humaines et financières	71
7.3. Priorisation des mesures	72
8. CONCLUSION	75
ANNEXE 1 - LISTE DES ABRÉVIATIONS	76
ANNEXE 2 - MESURES DU PCGD 2008	79
ANNEXE 3 - BIBLIOGRAPHIE	84

FIGURES

FIGURE 1	-	Pyramide des « 5R » appliquée à la gestion des déchets	8
FIGURE 2	-	Schéma de l'économie circulaire - OFEV	9
FIGURE 3	-	Elimination des déchets urbains en Suisse – OFEV	31
FIGURE 4	-	Flux des déchets incinérables - étude Sofies de 2018	32
FIGURE 5	-	Flux de bois usagé de catégorie A3 - étude Sofies 2018	36
FIGURE 6	-	Zones d'apport des trois UVTD pour les ordures ménagères	38

GRAPHIQUES

GRAPHIQUE 1	-	Répartition de la production de déchets en 2020	17
GRAPHIQUE 2	-	Mode de gestion des déchets en 2020	17
GRAPHIQUE 3	-	Production cumulée de déchets de chantier minéraux	19
GRAPHIQUE 4	-	Destination des déchets de chantier minéraux en 2020	20
GRAPHIQUE 5	-	Tonnage des déchets de type A et B mis en décharges entre 2010 et 2020	21
GRAPHIQUE 6	-	Déchets valorisés en IVDM entre 2010 et 2020	22
GRAPHIQUE 7	-	Matériaux de construction revalorisés en IVDM entre 2010 et 2020	22
GRAPHIQUE 8	-	Tonnages par catégorie de déchets spéciaux entre 2008 et 2020	24
GRAPHIQUE 9	-	Evolution des déchets spéciaux de 2008 à 2020	25
GRAPHIQUE 10	-	Quantités de déchets urbains produits en 2020 - part communale	26
GRAPHIQUE 11	-	Production de déchets collectés séparément sur l'ensemble des communes valaisannes	27
GRAPHIQUE 12	-	Quantité de déchets urbains produits par les communes du Valais romand	28
GRAPHIQUE 13	-	Quantité de déchets urbains produits par les communes du Haut-Valais	28
GRAPHIQUE 14	-	Répartition de la production de collectes séparées en 2020	29
GRAPHIQUE 15	-	Quantité de déchets urbains produits sur l'ensemble du canton	30
GRAPHIQUE 16	-	Valorisation thermique du bois usagé	35

TABLEAUX

TABLEAU 1	-	Postulats cantonaux en lien avec les déchets	12
TABLEAU 2	-	Production de déchets de chantier minéraux en tonnes en 2020	18
TABLEAU 3	-	Production annuelle de déchets spéciaux en tonnes en 2020	23
TABLEAU 4	-	Estimation des ressources humaines et financières pour 2023 à 2027	72
TABLEAU 5	-	Planification des mesures	73

1. INTRODUCTION

La surexploitation des ressources naturelles au niveau mondial est un fait notable. La Suisse, de par son haut revenu par habitant, participe grandement à cette consommation excessive. Compositions et assemblages de matériaux complexes, suremballage, surproduction, gaspillage alimentaire, de ce mode de consommation frénétique découle directement la génération de nombreux déchets impliquant, de fait, une gestion de ces derniers difficile à appréhender. Un produit devient un déchet dès lors que son détenteur s'en défait ou que son élimination est commandée par l'intérêt public (art. 7 al. 6 de la loi sur la protection de l'environnement, LPE). Tout bien de consommation deviendra ainsi, tôt ou tard, un déchet. Qui plus est, les déchets ne proviennent pas uniquement de l'élimination d'un bien de consommation, mais sont également induits par la fabrication même du produit. Par ailleurs, de nouveaux déchets arrivent sans cesse sur le marché, comme les batteries ou les panneaux photovoltaïques, et posent des questions sur les techniques de valorisation existantes. La réflexion sur l'analyse de cycle de vie d'un produit devrait ainsi être menée en amont, au moment de la conception, puis de la fabrication d'un produit et les mesures de réutilisation, second emploi ou recyclage devraient être anticipées.

En Suisse, de même qu'en Valais, les déchets issus de la construction et de la démolition de bâtiments sont ceux qui atteignent les volumes les plus importants. Selon l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) [1], en 2017, ils représentaient jusqu'à 84% des déchets produits en Suisse, soit 74 millions de tonnes par année. Les techniques de construction actuelles complexifient souvent la gestion des déchets de chantier car les matériaux ne sont pas toujours dissociables et valorisables après déconstruction. En effet, l'assemblage de diverses sortes de matériaux et de composants compliquent la retransformation en matières premières secondaires réutilisables. De plus, des polluants peuvent être présents dans les matériaux de construction. Les déchets urbains, issus des ménages, de l'artisanat et du secteur des services, sont à l'échelle suisse le deuxième type de déchets les plus produits et représentent 7%, soit 6,1 millions de tonnes en 2017, ou l'équivalent de 715 kg

de déchets produits par personne par année. Toujours à l'échelle suisse, la troisième place est occupée par les déchets spéciaux, notamment ceux générés par les grandes industries chimiques présentes sur le territoire (2,3 millions de tonnes en 2016 selon l'OFEV). Bien que ces volumes soient plus faibles en terme de quantité, leur impact sur le climat est notable car l'incinération de déchets spéciaux joue un rôle prépondérant sur l'émission d'émissions de CO₂.

La Confédération entend garantir que la production de déchets soit évitée autant que possible et que les cycles de matières encore ouverts soient bouclés. Ceci comprend un recyclage ciblé permettant de récupérer un maximum de matières premières secondaires à réintroduire dans le circuit économique, une stratégie de prévention des déchets étoffée, des encouragements à de nouvelles techniques de récupération de matières premières secondaires et un dialogue ouvert entre les acteurs de la branche (associatifs, politiques et économiques). Pour l'OFEV [2], « *éviter de produire des déchets est donc la priorité absolue pour une gestion efficace de ceux-ci. Ce n'est que lorsqu'il n'est pas possible d'éviter la production de déchets qu'il faut les réduire et, enfin, les valoriser (...).* **Le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas. Pour éviter les déchets, il faut d'une part décider volontairement de consommer moins et, d'autre part, utiliser les produits plus longtemps.** Chaque consommateur peut, par ses choix, y contribuer et ainsi participer au changement. Car ce n'est que la demande constante en produits neufs, souvent d'une courte durée de vie, qui incite les producteurs à fabriquer en permanence des biens, et donc à utiliser des matières premières et ainsi à produire plus de déchets. »

Sur la base des objectifs fondamentaux fixés au niveau national, le Service de l'environnement (SEN) du canton du Valais a souhaité développer, en collaboration avec les membres de la commission « Déchets et ressources minérales », son Plan cantonal de gestion des déchets (PCGD) de 2023 en se basant sur le crédo de l'OFEV « **éviter plutôt que réduire et réduire plutôt que valoriser.** »

1.1. STRUCTURE DU PCGD

En préambule, le PCGD 2023 fait un bref rappel des bases légales et énonce les objectifs de la stratégie du SEN en matière de gestion des déchets. Les grands principes et documents de référence sont listés afin de définir la ligne de conduite du PCGD. Dans un deuxième temps, un état de lieux sur les mesures proposées dans le PCGD 2008 [3] est établi, puis une rétrospective fait le point sur la pro-

duction et l'élimination des déchets entre 2008 et 2020, en se focalisant sur trois principales catégories de déchets, à savoir les déchets minéraux, les déchets spéciaux et les déchets urbains. En se basant sur les enjeux mentionnés par les acteurs de la branche durant des ateliers participatifs menés par le SEN durant l'année 2022, des mesures sont finalement proposées par catégorie de déchets.

1.2. RAPPEL DES BASES LÉGALES

La planification de la gestion des déchets par les cantons est exigée dans l'art. 31 de la LPE. Le contenu du PCGD est précisé dans l'art. 4 de l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED). Il doit notamment comprendre des mesures visant à limiter et à valoriser les déchets, doit déterminer les besoins en installations pour l'élimination des déchets, les besoins en volume de stockage définitif ainsi que les zones d'apport nécessaires. Le PCGD est également une étude de base, au sens de l'art. 6 al. 3 let. b^{bis} de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire

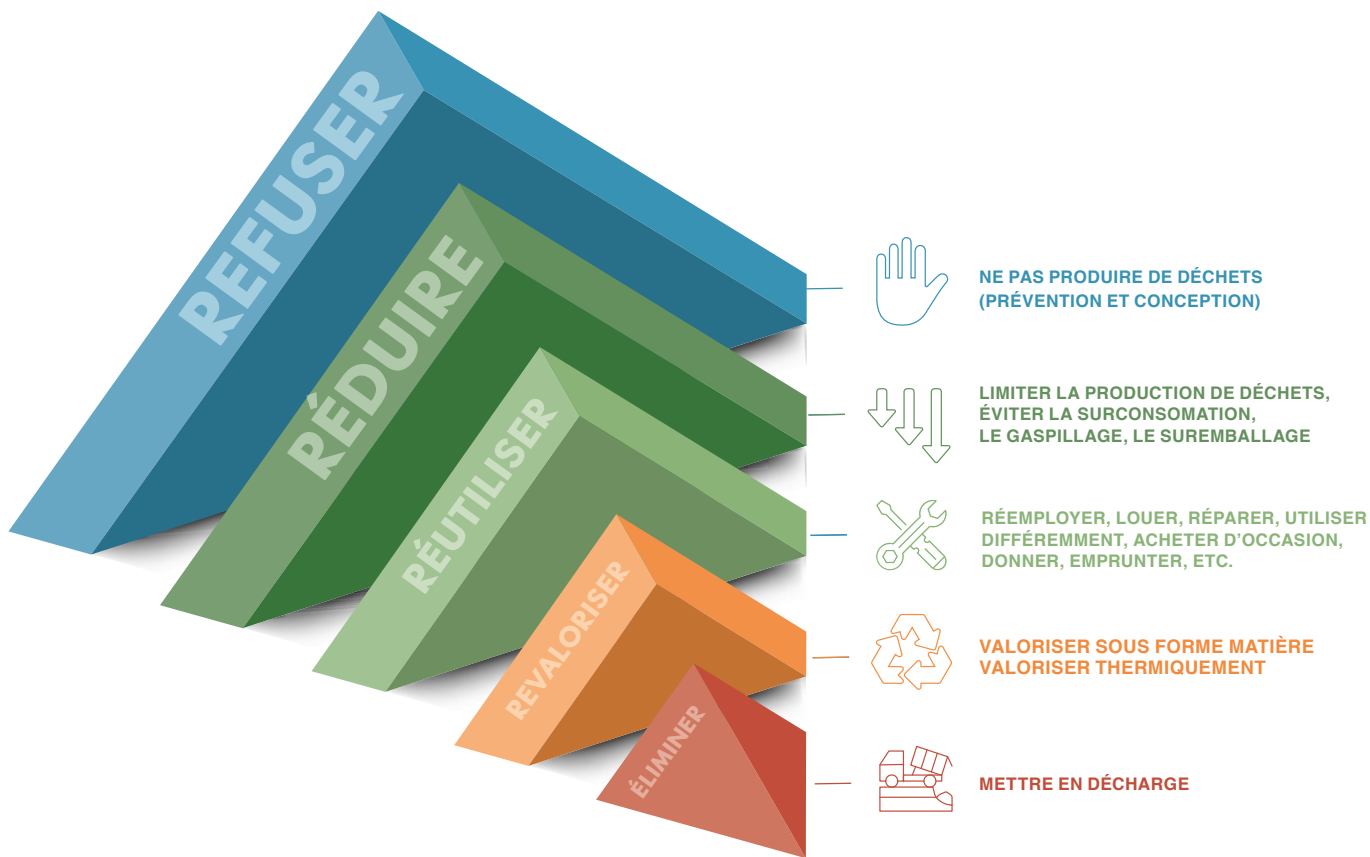
(LAT) qui demande à ce que les cantons décrivent dans leurs études de base l'état et le développement de l'approvisionnement. Le PCGD est un instrument de conduite pour préparer la planification cantonale et présenter une vision en matière de gestion des déchets à l'échelle cantonale. Le PCGD a pour but d'édicter une série de mesures concrètes, réalisables, et appréciables visant à éviter au maximum la production de déchets, valoriser les déchets produits et assurer l'élimination conforme de ceux qui ne peuvent pas être revalorisés.

1.3. PRINCIPES DE RÉFÉRENCE


Contrairement au PCGD 2008, une inversion du paradigme a été menée durant ces dernières années. Alors qu'avant, le point central était axé sur l'élimination conforme des déchets, à l'heure actuelle, l'accent est mis sur la non-génération de déchets. Afin de suivre le crédo « le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas », le PCGD s'inspire directement du principe des « 5 R » à savoir « refuser », « réduire », « réutiliser », « recycler » et « rendre à la terre » (ou composter, « rot » en anglais). Pour une meilleure compré-


hension dans le contexte des déchets, le 5^e R est attribué à la notion d'« éliminer » ; la notion de « rendre à la terre » n'est pas utilisée dans ce contexte. La plateforme suisse économie circulaire [4] va encore plus loin en parlant de la stratégie des « 10 R » en ajoutant les notions de « repenser », « rénover », « remanufacturer », « reconditionner » et « récupérer » afin de réfléchir à une production et une utilisation plus intelligentes et prolonger la durée de vie d'un produit et des éléments qui le composent.


FIGURE 1 - PYRAMIDE DES « 5 R » APPLIQUÉE À LA GESTION DES DÉCHETS





Principe des 5 R appliqué à la gestion des déchets

 **REFUSER** la production de déchets: éviter autant que possible la génération de déchets, et ce dès la conception du projet, du produit (repenser). Entretenir, préserver les ressources et les considérer comme un bien à protéger.

 **RÉDUIRE** lorsqu'un déchet ne peut pas être évité: si un déchet doit être généré, celui-ci doit être réduit le plus possible. Encourager à la limitation des déchets par des mesures de sensibilisation et d'information (art. 11 OLED).

 **RÉUTILISER** le bien ou le produit avant qu'il ne soit considéré comme un déchet: les biens et les produits fabriqués doivent être considérés comme des ressources, des matières premières qui ont de la valeur. Ils peuvent être utilisés différemment, par quelqu'un d'autre, ou être réparés, renouvelés, reconditionnés.

 **RECYCLER / REVALORISER** le bien ou le produit généré: les biens et les produits utilisés doivent être réinjectés dans le circuit de production. Ils doivent faire l'objet d'une valorisation matière ou énergétique, si la valorisation est plus respectueuse de l'environnement qu'un autre mode d'élimination, que la fabrication de nouveaux produits, ou l'acquisition d'autres combustibles (art. 12 OLED).

 **ÉLIMINER** de manière conforme les déchets qui ne peuvent pas être évités, en s'assurant que les installations d'élimination des déchets répondent aux exigences environnementales.

Le PCGD s'inspire également directement du principe d'économie circulaire tel que décrit notamment par la Fondation Ellen Mac Arthur ou Kate Raworth [5, 6]. Selon l'OFEV, l'économie circulaire permet « de réduire les déchets et donc d'imposer la hiérarchie des déchets. Les défenseurs de l'économie circulaire voient dans chaque produit mis au rebut des « substances nutritives » biologiques et techniques récupérables. Comme ces matières ont de la valeur, elles doivent être réutilisées. » [2]. Les déchets sont à considérer comme une matière précieuse, une matière première, et doivent autant que possible être réintroduits dans les cycles.

Le principe de « cradle to cradle », également appelé « C2C » ou « du berceau au berceau » [7] en français est un modèle d'éco-conception basé sur le principe de pollution zéro et de la réutilisation totale des matières premières utilisées pour la fabrication d'un produit. Cette démarche favorise le développement de produits « up cyclables » ce qui signifie que la qualité des matières premières est maintenue tout au long des multiples cycles de vie du produit et de ses composants. Ce principe est donc le moteur de l'économie circulaire ayant un impact positif car il vise une

réutilisation complète des matériaux, en excluant ainsi la notion de « déchets » et en créant de la valeur à chaque étape du processus.

En suivant cette philosophie, l'OFEV propose de suivre quatre étapes pour réaliser un écobilan, soit une évaluation écologique et durable. « Un écobilan considère tout le cycle de vie du produit, depuis l'extraction des ressources et la fabrication jusqu'à l'élimination, en passant par le transport et l'utilisation. La consommation d'énergie et de matières premières ainsi que les émissions polluantes dans l'air, les eaux et le sol sont mesurées ou calculées tout au long du cycle de vie. » [8]. Cette méthodologie permet d'évaluer les impacts environnementaux des produits en prenant en compte un large spectre d'atteintes environnementales (émissions, énergies, matériaux, ressources, etc.).

Bien entendu, l'aspect financier entre également en ligne de compte. L'état de la technique tel que défini dans l'OLED (art. 3 let. m chiffre 2) doit être « économiquement supportable pour une entreprise moyenne et économiquement saine de la branche considérée ».

FIGURE 2 - SCHÉMA DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE - OFEV



1.4. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Plusieurs documents de référence ont contribué au développement du PCGD, notamment pour l'élaboration de certaines mesures. Les éléments les plus pertinents sont listés, à titre informatif, ci-dessous. Plusieurs éléments ont été repris et adaptés au contexte valaisan dans le chapitre consacré aux mesures.

1.4.1 AGENDA 2030 SUISSE

A l'échelle Suisse, dans son Agenda 2030 pour le développement durable, la Confédération [9] a défini un objectif relatif à la gestion durable des ressources naturelles. L'objectif n°12 « établir des modes de consommation et de production durables » envisage notamment de :

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> > 12.2: parvenir à une gestion durable et à une utilisation rationnelle des ressources naturelles (horizon 2030); > 12.3: réduire de moitié à l'échelle mondiale le volume de déchets alimentaires par habitant au niveau de la distribution comme de la consommation et réduire les pertes de produits alimentaires tout au long des chaînes de production et d'approvisionnement, y compris les pertes après récolte (horizon 2030); | <ul style="list-style-type: none"> > 12.4: instaurer une gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et de tous les déchets tout au long de leur cycle de vie, conformément aux principes directeurs arrêtés à l'échelle internationale, et réduire considérablement leur déversement dans l'air, l'eau et le sol, afin de minimiser leurs effets négatifs sur la santé et l'environnement (horizon 2020); > 12.5: réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation (horizon 2030). |
|---|--|

1.4.2 AGENDA 2030 VALAIS

A l'échelle cantonale, l'Agenda 2030 Valais a mis en avant sa volonté de « faire du Valais un territoire moteur du développement durable dans l'Arc Alpin et un constructeur de partenariats entre tous les acteurs concernés » [10] en définissant des conditions cadres, des orientations stratégiques et des soutiens adéquats. L'Agenda 2030 Valais a notamment pour objectifs stratégiques [11]:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> > 1. Consommation et production: Tendre vers une économie circulaire en soutenant l'écoconception, en limitant la production de déchets (fabrication, transport, distribution, consommation) et en augmentant le recyclage (infrastructures, sensibilisation); | <ul style="list-style-type: none"> > 10. Exemplarité: Assurer l'exemplarité de l'Etat. |
|---|--|

De manière plus générale et transversale, la question de la gestion durable des ressources figure également au sein des objectifs 2, 4, 5 et 6. Les objectifs de l'Agenda 2030 du Canton du Valais traitant de la gestion des déchets et des ressources naturelles sont donc directement intégrées dans les mesures du PCGD.

1.4.3 PLAN CLIMAT VALAIS

La stratégie climatique cantonale (Plan Climat [12]) doit également soutenir la transition vers des modes de vie plus durables, une meilleure gouvernance et la promotion d'une

économie circulaire. Les mesures proposées par le PCGD sont ainsi en adéquation avec les mesures proposées dans la stratégie climatique cantonale.

1.4.4 TRIALOGUE DES RESSOURCES

Entre 2014 et 2017, onze acteurs nationaux (autorités, milieux politique et économique et société civile) se sont mis d'accord sur l'orientation future et durable de l'économie des ressources et des déchets suisses. Ils ont créé ensemble le Trialogue des Ressources et ont adopté onze principes directeurs [13]. Les objectifs principaux sont la prévention

des déchets, la circulation optimale des matières premières et l'utilisation énergétique et matérielle intelligente du déchet en tant que ressource. De ce consensus sont nés une plateforme «économie circulaire» ainsi qu'un formulaire d'évaluation d'idées et de projets. Les principes particulièrement pertinents pour le PCGD sont :

- > Principe 3: La production de déchets est évitée autant que possible;
- > Principe 4: Les matières premières circulent de façon optimale en circuits fermés;
- > Principe 5: Les producteurs, les consommateurs et autres acteurs sont responsables des impacts sur l'environnement des produits tout au long de leur cycle de vie;

- > Principe 6: Les matières premières primaires et secondaires sont exploitées en Suisse de façon durable;
- > Principe 7: Les mesures visant à éviter et surtout à valoriser les déchets sont prioritaires sur la base de leur efficacité et efficacité économiques et écologiques;
- > Principe 9: Des standards élevés sont respectés dans le cadre de la valorisation et du traitement des déchets.

1.4.5 POSTULATS CANTONAUX EN LIEN AVEC LA THÉMATIQUE DES DÉCHETS

Au cours de ces dernières années, plusieurs postulats impliquant une action de l'Etat, en lien avec les déchets, ont été discutés au sein du parlement valaisan. Un postulat et une motion en lien avec les matériaux d'excavation ont été réalisés (postulat 5.058 Entreposage de matériaux d'excavation non pollués et Motion 5.0375 Valoriser les terres

excavées pendant un terrassement). De nombreuses interpellations et questions sur le sujet ont également été formulées. Le PCGD tient compte des postulats cantonaux en lien avec les déchets qui ont été acceptés et qui n'ont à ce jour pas encore été réalisés et les mesures proposées visent à y répondre.

TABLEAU 1 - POSTULATS CANTONAUX EN LIEN AVEC LES DÉCHETS

Postulat	Titre du postulat	Dépôt
5.0274	Développer les filières de recyclage pour réduire la taxe au sac	2017
5.0284	Stop au suremballage des produits	2018
5.0343	Interdire le suremballage avant la mise en rayon	2018
2019.12.456	Préserver des ressources stratégiques pour le Valais	2019
5.0409	Lutte contre l'abandon des déchets	2019
5.0414	Les incinérateurs imposent-ils une concurrence déloyale à des PME valaisannes?	2019
5.0449	Problématique posée par l'élimination des boues d'épuration	2020
2021.09.331	Une stratégie cantonale valaisanne pour réduire les déchets plastiques générés par les manifestations	2021

1.5. LIGNE STRATÉGIQUE DU PCGD 2023

Le PCGD définit les grands principes de la gestion des déchets du canton pour les dix prochaines années. Il sert de cadre et de support à la mise en place de mesures pertinentes réunissant les acteurs de la branche, mais il doit surtout être perçu comme base de réflexion commune pour le développement de nouveaux partenariats, synergies et projets innovants sur le territoire valaisan. Le PCGD est voué à évoluer en fonction de la consolidation des données du domaine et à être enrichi par les apports extérieurs et l'état de la technique.

En suivant les principes énoncés dans l'OLED, la ligne stratégique du PCGD 2023 est donc la suivante :

- 1. Refuser la production de déchets :** en repensant la conception d'un produit, d'un projet ;
- 2. Réduire la production de déchets :** en diminuant la production de déchets à la source, notamment par des mesures d'information et de sensibilisation ;
- 3. Fermer les cycles de matériaux au sein du canton (Réutiliser / Recycler) :** en améliorant et en consolidant la connaissance des flux de matériaux existants sur le territoire et en favorisant le développement de synergies et de projets innovants en vue d'une gestion écologiquement rationnelle des matériaux ;
- 4. Garantir une revalorisation et une élimination conforme des déchets :** en certifiant des installations et des produits générés répondant aux exigences environnementales.

2. RÉTROSPECTIVE ET FAITS MARQUANTS

Le PCGD publié en octobre 2008 se définissait comme un outil permettant « de dresser un bilan des quantités de déchets produits et leurs filières de traitement, dans la situation actuelle et à moyen terme » et « d'évaluer l'adéquation des capacités des installations de traitement et la pertinence des filières, de façon à proposer les actions correctives » [3]. Contrairement au projet de PCGD non abouti datant de 1996 relativement ambitieux en termes de ressources humaines et financières, le PCGD 2008 a « tenu compte des moyens limités disponibles » et n'a traité que des « éléments centraux en matière de gestion des déchets » [3]. Pour ce faire, le PCGD 2008 a appréhendé chaque type de déchets en se focalisant sur la production annuelle, les filières d'élimination, ainsi que les problèmes actuels. De ce constat ont débouché des solutions à mettre en place, des mesures.

2.1. RÉGULARISATION DES INSTALLATIONS

Avant le PCGD 2008, les matériaux d'excavation non pollués et les matériaux dits « inertes » étaient stockés dans les mêmes structures. Dès l'entrée en vigueur du PCGD de 2008, un important travail de mise en conformité a été effectué, faisant passer ainsi le nombre de décharges en Valais de 190 à 57 en 2020 (décharges de type A et B confondues, remblais autorisés pour matériaux terreux et d'excavation non pollués et décharges réservées aux grands chantiers cantonaux compris). Entre 2008 et 2020, plus d'une centaine de décharges ont été fermées et les autres régularisées selon les nouvelles exigences et la nouvelle nomenclature de l'OLED, ou transformées en déchetteries. En 2008, 36 installations de valorisation de déchets minéraux (IVDM) étaient officiellement recensées, sans pour autant posséder les autorisations adéquates. Elles étaient généralement rattachées à des décharges ou des centres de tri pour bennes de chantier. Ces installations se sont fortement développées cette dernière décennie suite à la fermeture des décharges sauvages, ou des décharges d'entrepreneurs non autorisées pour atteindre aujourd'hui plus

En 2008, les principales problématiques concernaient la non-conformité des installations (décharges, installations de valorisation des déchets, centres de tri pour bennes de chantier, déchetteries), l'élimination non-conforme de certains déchets (notamment les déchets amiantés, boues de STEP ou déchets spéciaux de petits producteurs) ainsi que la sous-capacité de certaines filières d'élimination (élimination des scories, gestion des matières organiques, gestion du bois).

Durant les dix dernières années, l'attention s'est majoritairement portée sur la régularisation des installations ainsi que l'élimination conforme des déchets. Les paragraphes qui suivent reprennent les principales évolutions de 2008 à nos jours. Le tableau de l'annexe 2 liste les mesures du PCGD 2008 et dresse cet état des lieux.

d'une centaine de sites. En effet, chaque entreprise, d'une certaine taille, active dans le domaine de la construction exploite aujourd'hui son « centre de recyclage ». Malheureusement, ces activités se sont développées de manière non conforme aux exigences légales et sans procéder à des demandes d'autorisations de construire ni d'exploiter.

Aujourd'hui, c'est donc la régularisation et la mise en conformité de ces nouveaux centres de valorisation de déchets minéraux qui s'impose. Cette mise en conformité des IVDM, qui entraînera la fermeture de certains sites, doit s'accompagner de la garantie d'infrastructures en suffisance. Ce processus de régularisation doit être mené conjointement avec les services cantonaux concernés, notamment le Service de la mobilité (SDM) et le Service du développement territorial (SDT), les communes valaisannes et les entreprises de la construction regroupées au sein de l'Association valaisanne des entrepreneurs (AVE) et de l'Association valaisanne de l'industrie des graviers et du béton (AVGB), les exigences devant être les mêmes pour tous.

2.2. ELIMINATION CONFORME DES DÉCHETS

Depuis 2008, la gestion des déchets urbains a évolué, tout d'abord avec l'entrée en vigueur de la taxe causale dans de nouvelles communes du Haut-Valais entre 2012 et 2013, puis dans les communes du Valais romand en 2018.

Le financement de l'élimination des déchets urbains est réglé par l'art. 32 al. 1 de la LPE. Lorsque le Tribunal fédéral a exigé que l'élimination des déchets urbains fasse l'objet d'une taxe fixée selon le seul critère de la quantité, soit selon le volume, soit selon le poids, les communes ont été tenues d'adapter leur règlement communal. Ainsi, durant la dernière décennie, la majorité des communes valaisannes ne disposant pas du principe de causalité se sont dotées d'un nouveau règlement communal de gestion des déchets, avec le soutien du canton.

Au 1^{er} avril 2020 est également entrée en vigueur la modification de l'art. 3 OLED excluant du monopole des communes les entreprises de plus de 250 postes à plein temps. Les entreprises comptant 250 postes à plein temps ou plus doivent ainsi veiller elles-mêmes à éliminer leurs déchets, conformément aux exigences en vigueur.

Afin de garantir le renforcement de l'information sur les filières d'élimination et d'informer les déchetteries de l'obligation de se mettre en conformité selon l'OLED et l'Ordonnance sur le mouvement des déchets (OMoD), une aide à l'exécution cantonale pour l'exploitation et l'aménagement des déchetteries a été élaborée et transmise à toutes les communes. Celle-ci a pour but de soutenir les gestionnaires de déchetteries et les communes. Elle clarifie les exigences fédérales et assure une amélioration continue de l'exploitation et une gestion des déchets simple et respectueuse de l'environnement. En automne 2017, deux sessions de formation pour les agents de déchetteries ont été organisées.

En matière de déchets spéciaux, il est nécessaire de s'assurer que les déchets de la production chimique continuent à être traités correctement sur notre territoire et que les technologies utilisées pour l'incinération dans des fours à haute température répondent à l'état de la technique, notamment sur les questions de production de dioxines lors de l'incinération de déchets contenant du chlore.

2.3. AMÉLIORATION DES CAPACITÉS ET DES INFRASTRUCTURES

Les industries chimiques qui exploitent des installations de valorisation thermique pour l'élimination des déchets spéciaux ont adapté régulièrement leurs installations à l'état de la technique. Les fours de l'industrie chimique sont régulièrement contrôlés et entretenus, comme par exemple le four à boues de CIMO qui a été refait à neuf en 2010.

En 2014, l'entreprise BOWA Recycling AG à La Souste a ouvert ses portes. Cette entreprise traite des déchets minéraux contaminés, notamment les boues de dépotoirs de routes, les boues de forages, les matériaux terreux et d'excavation et les déblais de voies. L'entreprise BOWA Recycling AG a également mis en fonction une installation de désorption

thermique (TheBA) à Steg-Hohtenn, qui traite principalement les résidus de traitement contenant divers types de pollution. Ces résidus subissent une distillation à chaud et sous vide, ce qui permet d'obtenir un matériel pouvant être valorisé dans la construction tandis que le condensat du polluant est éliminé dans des installations spécifiques.

La société TRIVA SA à Sion a également mis sur pied en 2017 une installation de lavage des déchets de dépotoirs et des balayures de routes. En Valais, plusieurs entreprises réceptionnent ce type de déchets, mais seules les sociétés BOWA Recycling AG et TRIVA SA sont capables de les traiter.

2.4. GROUPES DE TRAVAIL

En réaction au postulat 5.058 du 9 mars 2010 en lien avec la problématique du recyclage et de la valorisation des matériaux de démolition et d'excavation, un « groupe de travail concernant l'entreposage de matériaux d'excavation non pollués – MEP » a été créé en 2011.

Par décision du 14 août 2013, le Conseil d'Etat a décidé de créer la commission « Déchets et ressources minérales » ainsi que la sous-commission « Ressources minérales ». Le groupe « MEP » a dès lors été remplacé par cette sous-commission. Ces deux groupes de travail œuvrent depuis plusieurs années à améliorer la coordination cantonale en matière de valorisation de toute la chaîne des déchets minéraux et constitue un exemple réussi de partenariat public-privé. Les travaux entrepris et les échanges constructifs ont permis de trouver des solutions satisfaisantes et durables pour l'ensemble des parties prenantes de la branche.

Ces deux groupes sont composés de membres de différents services cantonaux, de représentants des communes, de députés, d'associations de protection de l'environnement et de professionnels de la filière.

Dans le cadre de la commission de suivi « utilisation de matériaux minéraux de recyclage », un Guide technique d'application pour l'utilisation de matériaux minéraux de recyclage a été publié en 2016 [14] par le SDM et le Service de la construction des routes nationales (SCRN) en collaboration avec les acteurs de la branche (AVE et AVGB). Ce guide technique est téléchargeable sur les sites Internet de l'AVE et du SDM. Des séances de sensibilisation pour l'utilisation des matériaux minéraux de recyclage et des cours de base ont été organisés entre 2016 et 2017.

2.5. INFORMATION ET SENSIBILISATION

Depuis 2008, un grand travail a également été effectué du côté de la sensibilisation du public avec des actions ciblées telles que le « clean-up day » et « coup de balai », qui visaient à combattre l'abandon de déchets notamment sur la voie publique (littering) et sensibiliser la population à cette problématique. Le SEN a participé à l'élaboration et à la diffusion d'une Littering-Toolbox pour informer la population sur les conséquences du littering et sur les comportements responsables pour éviter la dissémination de déchets comme les plastiques.

Un accompagnement des communes a été effectué dans la mise en œuvre du principe de causalité grâce à l'élaboration d'un règlement communal type sur la gestion des déchets, qui contient deux articles permettant aux communes d'intervenir contre le « littering » et de prononcer des amendes allant jusqu'à CHF 10'000.-. Les communes sont aujourd'hui armées pour intervenir contre la dissémination de déchets (emballages, mégots de cigarette, etc.).

Le SEN a participé à la mise en place en Suisse romande de la plateforme « réparateurs.ch » [15]. Celle-ci recense les entreprises qui réparent des objets du quotidien. D'autres actions telles que des formations, de la prévention et de la sensibilisation ont été menées. Le SEN a notamment participé à l'élaboration d'un guide de développement durable à l'intention des organisateurs de manifestations ou a soutenu des ateliers interactifs sur le thème de l'environnement dans les écoles valaisannes (démarche « Moins de déchets, plus de tri »). En 2021 et 2022, le SEN a participé à la campagne nationale « Save Food Fight Waste » et mis sur place une exposition sur la thématique du gaspillage alimentaire. L'information, la sensibilisation et la communication restent des instruments majeurs pour parvenir à un changement des mentalités et des habitudes de consommation.

3. PRODUCTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE 2008 À 2020

Les pages qui suivent font un état des lieux, par type de déchets, des volumes produits et éliminés en Valais de 2008 à 2020, soit depuis le dernier PCGD.

Les données à disposition entre 2008 et 2009 étant lacunaires, elles sont à considérer avec prudence. Pour l'élaboration de certains graphiques, nous avons fait le choix de ne pas les comptabiliser car les chiffres n'étaient pas pertinents. A partir de 2010, le système de collecte de données a été amélioré et les chiffres sont devenus plus cohérents. Grâce au système en ligne « Guide des déchets / Abfallinfo », les tonnages annuels par type de déchets ont pu être directement saisis de manière informatique par les exploitants et les communes ainsi que vérifiés et validés par le SEN. C'est donc via ce système que les statistiques ont été générées entre 2010 et 2020. Ces dernières sont néanmoins tributaires des chiffres transmis par les exploitants. De nombreux rappels doivent être faits tout au long de l'année et certains exploitants peinent à donner des chiffres cohérents.

Par ailleurs, l'existence de nombreuses catégories de déchets pose régulièrement problèmes aux exploitants, qui ne savent pas forcément sous quel type de déchets les enregistrer. La codification proposée par le système « Guide des déchets / Abfallinfo » diffère des codes référencés par les listes pour les mouvements des déchets (LMoD) ou par l'OLED. Ainsi, certaines catégories de déchets ne sont pas dissociables sur le système, notamment les différents types de déchets amiantés ou les matériaux fortement pollués et ceux contaminés par des substances dangereuses.

En ce qui concerne les déchets minéraux, il est probable que des volumes non négligeables ne soient pas comptabi-

lisés dans les statistiques présentées. En effet, des volumes significatifs sont revalorisés directement sur les chantiers ou sur d'autres chantiers et n'entrent ni dans les IVDM ni dans les décharges. Ils ne sont donc pas enregistrés dans le programme de saisie statistique.

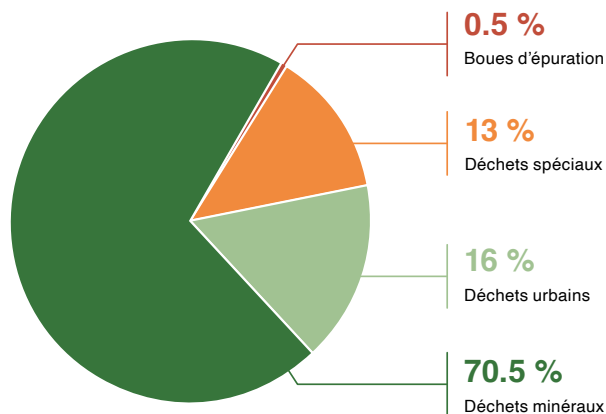
De plus, les volumes annuels sont fortement corrélés à l'évolution du marché ainsi qu'aux effets de saisonnalité et de stockage. Les informations qui suivent doivent donc être considérées comme une tendance de ces douze dernières années.

En 2020, près de 2,4 millions de tonnes de déchets ont été produits dans le canton. La plus grande part (70.5%) concerne les déchets de chantier minéraux, suivie des déchets urbains (16%) et des déchets spéciaux (13%), en particulier les déchets industriels. Les boues d'épuration représentent 0.5%.

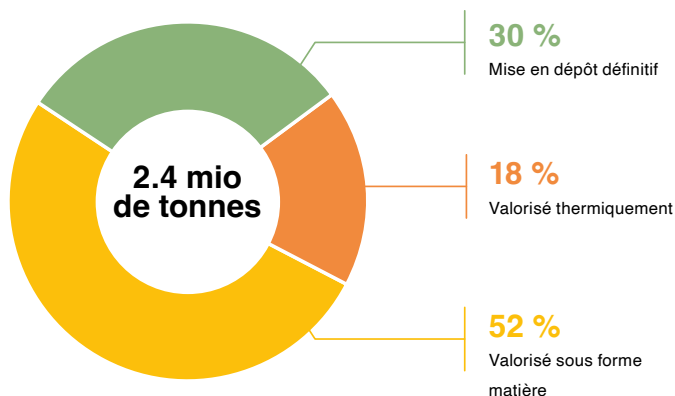
Plus de la moitié de ces déchets sont valorisables sous forme de matière, tandis que moins d'un cinquième le sont sous forme énergétique. Les trois usines de valorisation thermique des déchets (UVTD) du canton valorisent thermiquement notamment les ordures ménagères, les encombrants et des déchets combustibles, comme le bois usagé, les huiles usagées et les boues d'épuration.

En 2020, le pourcentage de déchets mis en dépôt définitif a légèrement augmenté pour atteindre les 30%. Cette valeur équivaut à la moyenne de mise en décharge de cette dernière décennie.

GRAPHIQUE 1 - RÉPARTITION DE LA PRODUCTION DE DÉCHETS EN 2020



GRAPHIQUE 2 - MODE DE GESTION DES DÉCHETS EN 2020



3.1. DÉCHETS DE CHANTIER MINÉRAUX – PRODUCTION

Les déchets de chantier sont les déchets produits lors de la construction, de la transformation ou de la déconstruction d'installations fixes (art. 3 let. e OLED). Les déchets de chantier minéraux sont les déchets les plus importants en termes de volumes produits chaque année. En 2020, près de 1'665'610 tonnes de déchets de chantier minéraux ont été générés.

Le tableau 2 récapitule, par type de déchets, la production en tonnes au 31 décembre 2020. Les différents types de déchets sont regroupés dans des catégories plus générales afin de faciliter la lecture et la compréhension, notamment des graphiques.

Le tableau intègre les déchets de chantier minéraux, à l'exception des matériaux terreux et d'excavation fortement

pollués ou contaminés par des substances dangereuses, ainsi que des déchets de chantier contenant des fibres d'amiante libres ou libérales qui sont traités dans le chapitre relatif aux déchets spéciaux.

Les déchets amiantés (faiblement et fortement liés) sont comptabilisés dans les statistiques dans une seule et même catégorie, celle des déchets amiantés. En 2020, ces déchets représentaient environ 3'000 tonnes. Etant donné le mode de collecte de données actuel, il n'est pas possible de distinguer ces deux types de déchets amiantés. Ainsi, les déchets fortement liés (fibrociment) ne sont pas comptabilisés dans les données qui suivent. A l'avenir, la distinction entre ces deux types de déchets sera effectuée dans les saisies statistiques.

TABLEAU 2 - PRODUCTION DE DÉCHETS DE CHANTIER MINÉRAUX EN TONNES EN 2020

DÉNOMINATION DANS LES GRAPHIQUES	TYPE DE DÉCHETS DE CHANTIER MINÉRAUX, LISTE NON EXHAUSTIVE	PRODUCTION EN TONNES EN 2020
Matériaux terreux et d'excavation non pollués	Matériaux terreux issus du décapage de la couche supérieure et de la couche sous-jacente du sol (horizons A et B) non pollués – Code LMoD 17 05 04	1'058'760
	Matériaux d'excavation et de percement non pollués – Code LMoD 17 05 06	
Béton	Béton de démolition – Code LMoD 17 01 01	125'958
Asphalte	Matériaux bitumineux de démolition des routes dont la teneur en HAP ne dépasse pas 250 mg/kg – Code LMoD 17 03 02	169'376
Autres déchets de chantier minéraux	Matériaux minéraux de démolition non triés (mélange des fractions minérales provenant d'éléments de constructions massives en béton, en briques de terre cuite, en briques silico-calcaire et en pierre naturelle) – Code LMoD 17 01 07	158'027
	Matériaux non bitumineux de démolition des routes – Code LMoD 17 01 98	
	Tessons de tuiles (déchets se composant exclusivement de tuiles en céramique grossière qui ne peuvent pas être réutilisées en tant que telles) – Code LMoD 17 01 02	
	Plâtre – Code LMoD 17 08 02	
Matériaux terreux et d'excavation peu et faiblement pollués	Matériaux terreux issus du décapage de la couche supérieure et de la couche sous-jacente du sol (horizons A et B) faiblement et peu pollués – Codes LMoD 17 05 93 et 17 05 96	137'315
	Matériaux d'excavation et de percement faiblement et peu pollués – Codes LMoD 17 05 94 et 17 05 97	
Déchets de chantier mélangés	Déchets de chantier minéraux non triés et autres déchets de chantier minéraux pollués (contenant des PCB, du mercure, du gypse contaminé par des substances dangereuses, etc.) – Différents codes LMoD	16'173
TOTAL		1'665'609

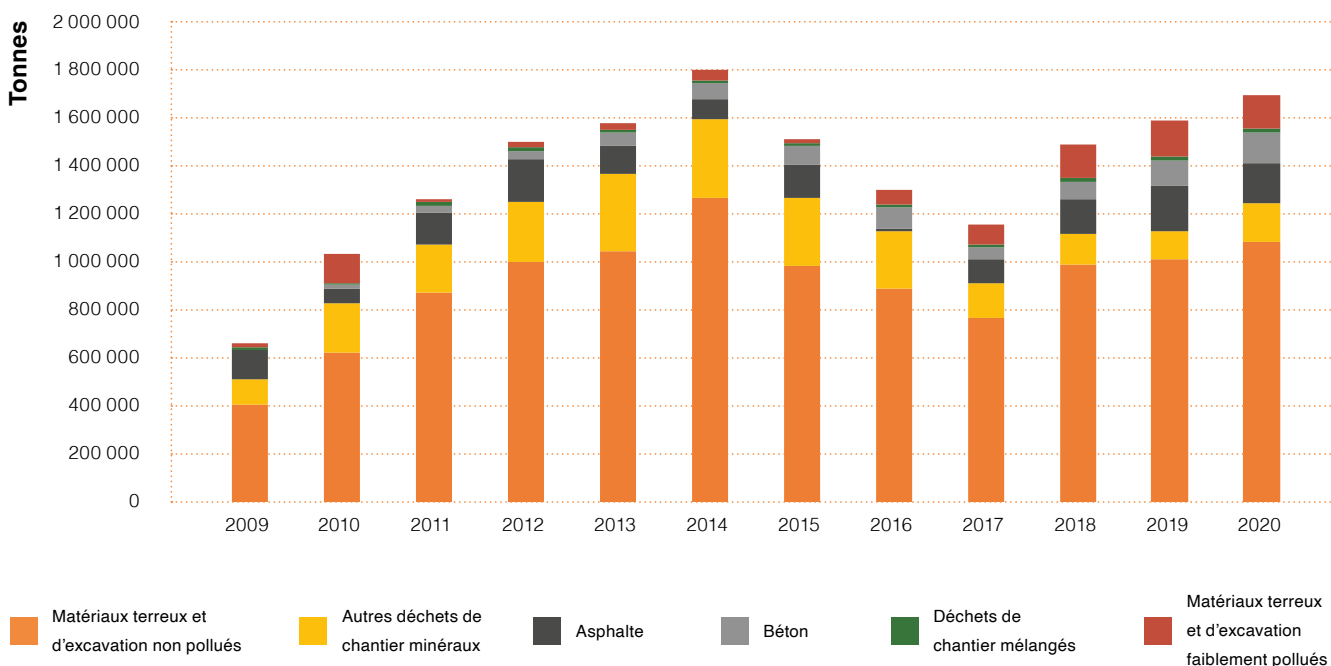
Le graphique 3 présente une vue d'ensemble des déchets de chantier minéraux produits entre 2009 et 2020, les données de 2008 n'étant pas pertinentes pour l'élaboration de cette statistique. La production de déchets de chantier minéraux a varié au cours de ces dernières années, avec une progression constante entre 2009 et 2014. Le pic de production de 2014 correspond à une augmentation généralisée chez la plupart des exploitants d'installations et concerne essentiellement les matériaux terreux et d'excavation non pollués. Une des hypothèses pourrait être la résultante de la loi sur les résidences secondaires (Lex Weber) qui limite le nombre de résidences secondaires dans chaque commune et qui aurait poussé à construire plus, avant la mise en application de cette nouvelle base légale.

Entre 2015 et 2017, la production de déchets minéraux a diminué puis une nouvelle progression a été enregistrée à partir de 2018. Cette augmentation de 200'000 tonnes entre

2017 et 2018 s'explique en partie par le fait que la moitié des grandes installations n'avaient pas livré de données en 2017. Une partie des volumes de 2017 sont ainsi reportés en 2018 et n'ont pas pu être corrigés dans les statistiques. Néanmoins, on constate que plus de déchets de chantier minéraux ont été produits en 2019 et 2020, 2020 ayant été une année importante dans le secteur de la construction, malgré le contexte sanitaire particulier.

Les principaux déchets sont les matériaux terreux et d'excavation non pollués. Ils sont restés relativement stables ces trois dernières années (environ 1'000'000 tonnes). Le béton de démolition est quant à lui en augmentation depuis des années. Les autres déchets de chantier minéraux (sans les matériaux bitumineux) ont diminué entre 2014 et 2019. Les matériaux bitumineux oscillent entre 100'000 et 180'000 tonnes depuis quelques années.

GRAPHIQUE 3 - PRODUCTION CUMULÉE DE DÉCHETS DE CHANTIER MINÉRAUX



3.2. DÉCHETS DE CHANTIER MINÉRAUX – ÉLIMINATION

Le graphique 3 de la production de déchets de chantier minéraux doit être mis en relation directe avec le graphique 4 qui montre comment les déchets de construction minéraux produits ont été éliminés. En effet, conformément aux exigences de l’OLED, les déchets doivent faire l’objet d’une valorisation matière ou énergétique avant d’envisager un dépôt définitif. Certains matériaux d’excavation non pollués, tel que le schiste, sont difficilement revalorisables et finissent presque systématiquement en décharge de type A (DTA, principalement des matériaux terreux et d’excavation non pollués).

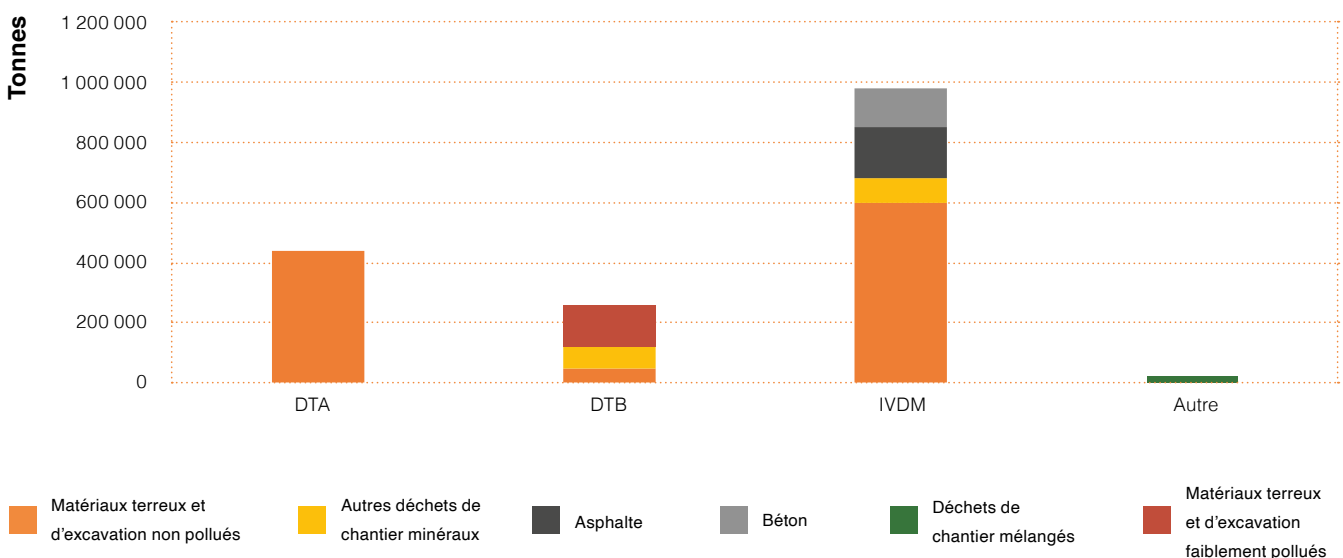
En 2018, près de 60% de ces déchets aboutissaient en IVDM et un peu moins de 40% terminaient en DTA et décharge de type B (DTB, principalement des matériaux terreux et d’excavation faiblement pollués ainsi que déchets minéraux). En 2020, 44% de ces déchets ont été déposés en DTA et DTB et seulement 53% ont été revalorisés en IVDM. La catégorie « autre » accueille principalement des déchets de construction mixtes qui, en raison de leur composition, font l’objet d’un autre type de traitement (décharge de type E (DTE), lavage, traitement thermique ou valorisation matière/thermique). Rappelons ici que ces statistiques ne tiennent pas compte des volumes directement revalorisés sur les chantiers.

Le graphique 4 permet de constater que des matériaux terreux et d’excavation non pollués sont encore déposés en

DTB. Bien que leur part soit faible (environ 12%), ces déchets n’ont pas leur place en DTB et doivent être en priorité revalorisés, ou si cela n’est pas possible, mis en DTA. Les DTB sont soumis à l’Ordonnance relative à la taxe pour l’assainissement des sites pollués (OTAS), ce qui implique que les matériaux d’excavation non pollués qui y sont déposés sont soumis à une taxe. La mise en DTB de déchets de type A n’est pas problématique du point de vue environnemental, mais représente un surcoût qui pourrait être évité et un gaspillage des réserves pour les déchets de type B. Cette situation s’explique en partie par le manque de DTA dans certaines régions, notamment dans la plaine du Rhône entre Martigny et Brigue. L’ouverture de nouvelles DTA en plaine du Rhône devrait aussi corriger le problème de mise en dépôt de matériaux terreux et d’excavation non pollués en DTB.

Pour pallier cette problématique, le SEN développe actuellement un plan de gestion dédié aux décharges et aux IVDM. Pour ce qui est des décharges, ce plan définira les disponibilités actuelles en volumes de stockage et déterminera les besoins en volumes pour les différents types de décharges présentes sur tout le territoire valaisan. Cette planification à long terme doit permettre de considérer la gestion des déchets minéraux dans son ensemble, en tenant compte également des IVDM.

GRAPHIQUE 4 - DESTINATION DES DÉCHETS DE CHANTIER MINÉRAUX EN 2020



La plus grande partie de matériaux bitumineux et du béton de démolition est acheminée en IVDM et moins de 1 % est éliminé en DTB. Notons toutefois que des bétons non triés sur les chantiers arrivent en DTB dans des bennes et sont comptabilisés comme matériaux de démolition non triés.

Le Valais possède la seule installation de revalorisation du plâtre en Suisse. En effet, la société Rigips SA à Granges parvient à réintroduire dans sa production du plâtre secondaire provenant des chantiers.

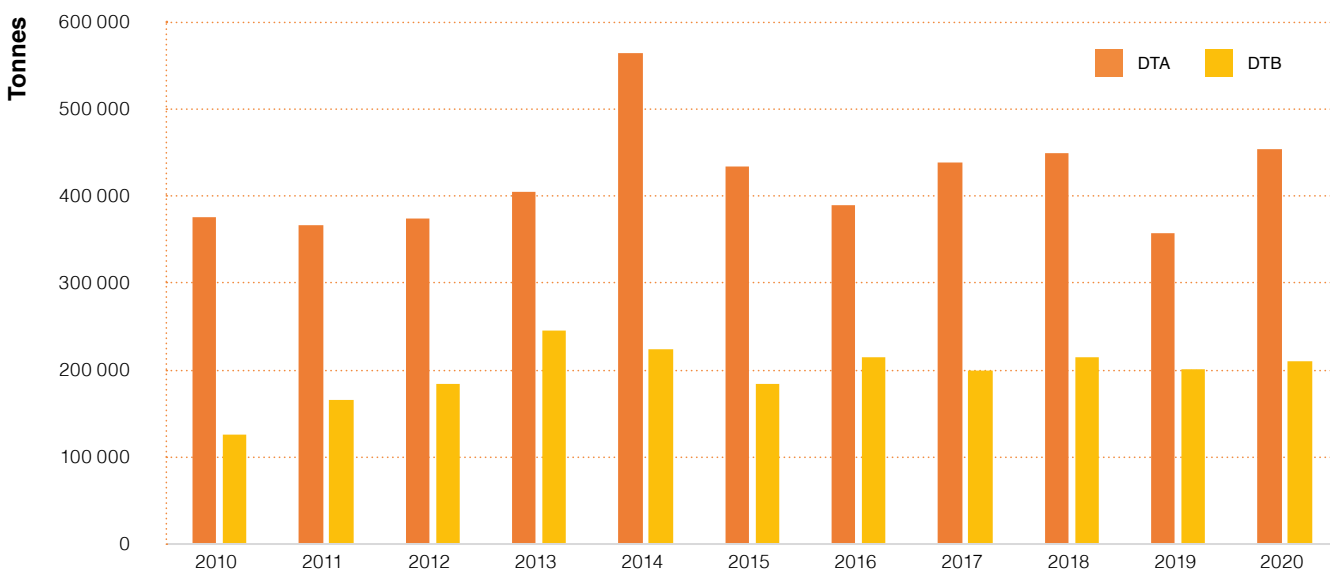
Sur le graphique 5, les statistiques montrent qu'entre 2010 et 2020 le tonnage annuel moyen des matériaux terreux et d'excavation non pollués mis en dépôt définitif dans les DTA a varié entre 376'270 tonnes (en 2010) et 453'639 tonnes (en 2020). Après une année 2019 où la mise en DTA avait

fortement reculé (356'334 tonnes), l'année 2020 a été une année où d'importantes quantités de déchets de type A ont été mises en dépôt définitif.

Conformément aux art. 18 et 19 de l'OLED, les matériaux terreux et d'excavation non pollués devraient en priorité être valorisés intégralement.

Actuellement, de grandes quantités de matériaux d'excavation non pollués sont encore mis en décharge. Pour les DTB, les tonnages annuels des déchets mis en décharge ont varié de 126'225 tonnes (en 2010) à 209'970 tonnes (en 2020). La mise en dépôt de déchets de type B est relativement stable depuis plusieurs années.

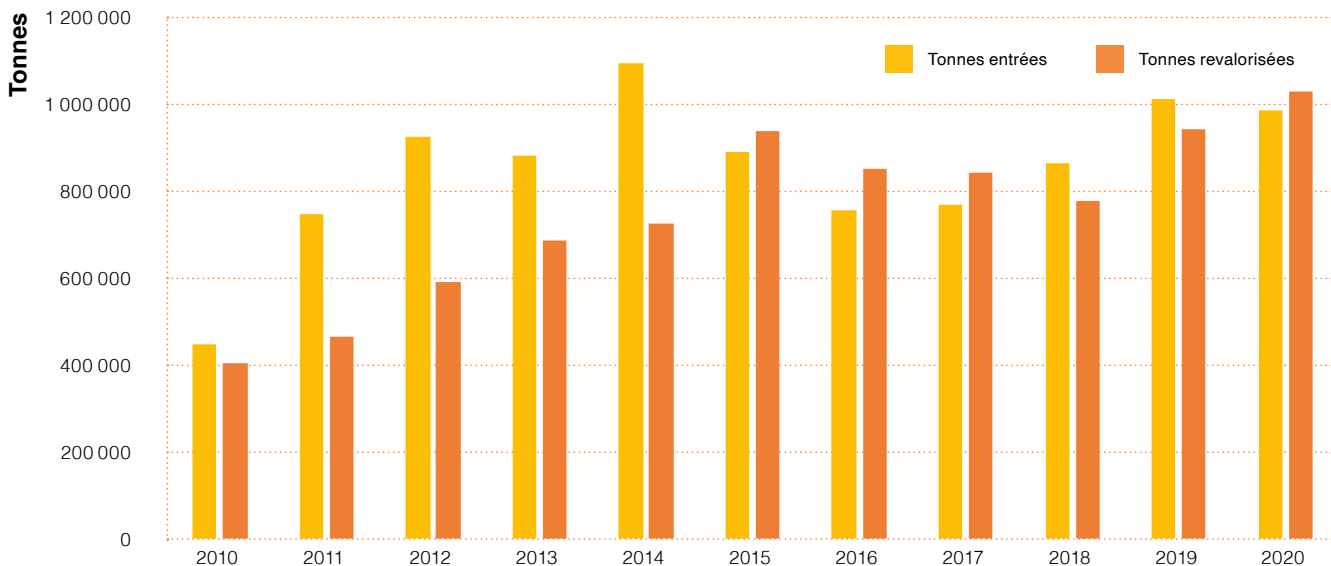
GRAPHIQUE 5 - TONNAGE DES DÉCHETS DE TYPE A ET B MIS EN DÉCHARGES ENTRE 2010 ET 2020



Le graphique 6 permet de constater l'évolution de la gestion des déchets minéraux (matériaux terreux et d'excavation non pollués, autres déchets minéraux, matériaux bitumineux et béton confondus) par les entreprises issues du secteur de la construction. De 2010 à 2014, les IVDM ont surtout fonctionné comme des lieux de dépôt. En effet, les tonnages entrés en installations étaient nettement plus élevés que les tonnages valorisés. Cela s'explique par l'importante régularisation et les fermetures des décharges non autorisées et par l'introduction de l'OTAS en 2009. Les entrepreneurs ont cherché à déposer les déchets minéraux

en dépôt d'entreprise ou en IVDM plutôt qu'en décharge, pour des raisons économiques. La tendance au stockage fluctue depuis 2015. Certaines années, le stockage est plus important que la quantité de déchets revalorisés. Idéalement, les IVDM devraient fonctionner avec un minimum de stocks. Néanmoins, les effets saisonniers ne doivent pas être négligés. Plus de déchets peuvent être valorisés entre le printemps et l'automne, alors qu'en hiver de nombreux chantiers sont à l'arrêt. Pourtant, ce sont les volumes au 31 décembre de chaque année qui doivent être transmis au canton.

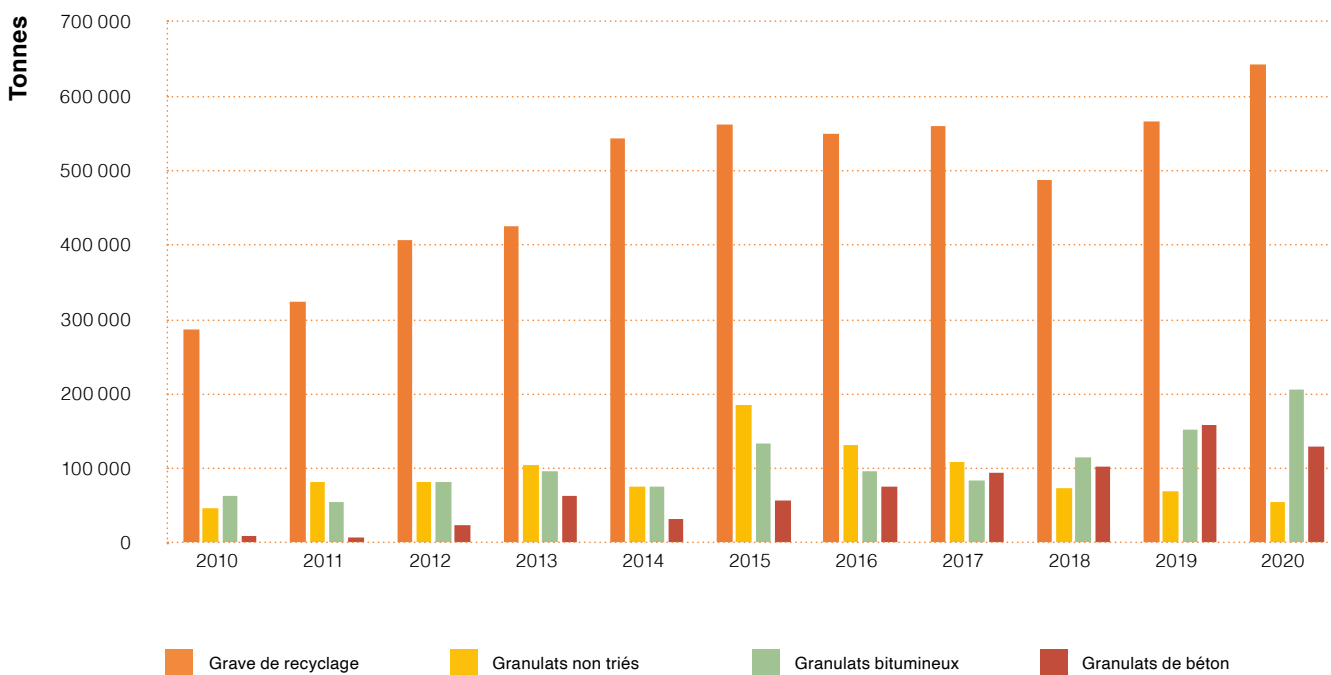
GRAPHIQUE 6 - DÉCHETS VALORISÉS EN IVDM ENTRE 2010 ET 2020



On remarque au graphique 7 que la fraction la plus importante qui est réutilisée est la grave de recyclage (qui comprend les types P, A et B). Elle varie entre 450'000 et 650'000 tonnes par année. L'utilisation de granulats de bé-

ton est en constante augmentation depuis 2014, celle de granulats bitumineux est relativement stable depuis plusieurs années. Par contre, l'utilisation de granulats non triés baisse régulièrement depuis 2015.

GRAPHIQUE 7 - MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION REVALORISÉS EN IVDM ENTRE 2010 ET 2020



3.3. DÉCHETS SPÉCIAUX – PRODUCTION

Les déchets spéciaux sont désignés comme tels dans la liste des déchets établie en vertu de l'art. 2 de l'OMoD (art. 3 let. c OLED). Le Valais produit de grandes quantités de déchets spéciaux, soit 303'307 tonnes en 2020, ce qui représente 13% du total de déchets produits (tableau 3). La

fluctuation de la quantité des déchets spéciaux produits dépend de la production des grandes industries chimiques du canton et de l'assainissement des sites pollués. Ces deux catégories représentent la grande majorité de la production de déchets spéciaux (graphique 8).

TABLEAU 3 - PRODUCTION ANNUELLE DE DÉCHETS SPÉCIAUX EN TONNES EN 2020

CATÉGORIE GRAPHIQUE	TYPE DE DÉCHETS SPÉCIAUX	PRODUCTION ANNUELLE	PRINCIPAUX PRODUCTEURS DE DÉCHETS
Déchets de la chimie	Déchets spéciaux industriels	211'486 t	CIMO, Lonza, Siegfried, DSM
Déchets liés aux assainissements de sites contaminés	Matériaux terreux et d'excavation issus de l'assainissement de sites pollués	55'136 t	Refonda Steg et Chippis, les assainissements du mercure (Lonza), les routes nationales et les autres sites pollués répertoriés
Autres déchets spéciaux	Déchets spéciaux ménagers, médicaux, résidus de dépotoirs de routes, déchets de chantier contenant des fibres d'amiante libre ou libérales, résidus de combustion, huiles minérales	36'685 t	Ménages, hôpitaux et cabinets médicaux, incinérateurs, communes, canton, déchetteries industrielles
Total en tonnes en 2020		303'307 t	

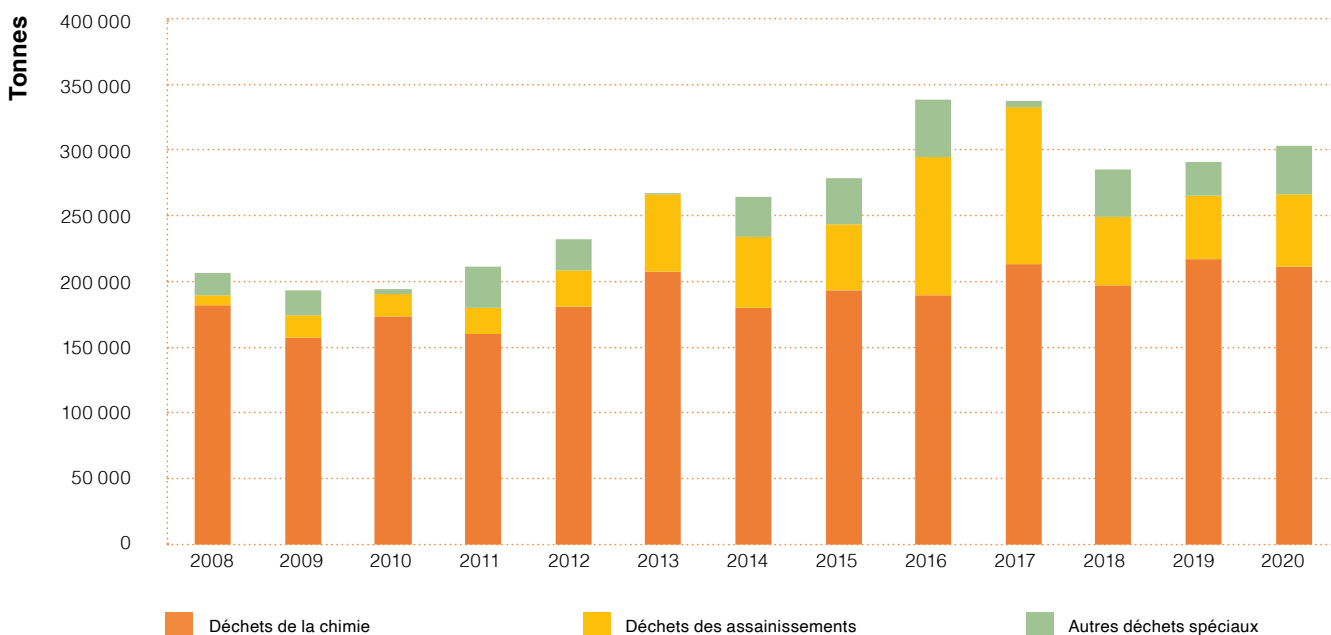
En 2020, les déchets de la chimie et les déchets issus de l'assainissement de sites pollués représentaient 88% du total des déchets spéciaux du canton. Depuis 2019, le site TheBA à Steg-Hohtenn traite des résidus de traitement contenant des fortes teneurs en mercure. Le procédé utilisé est une distillation sous pression (désorption thermique). Après une période de mise en route, l'entreprise a augmenté la cadence en 2020 et sera un acteur important du domaine ces prochaines années.

L'ouverture de grands chantiers d'assainissement de sites contaminés tel que Pont Rouge à Monthey, Refonda à Steg et Chippis ou les assainissements du mercure (depuis 2017), permet d'expliquer l'augmentation des tonnages de déchets minéraux pollués. Les assainissements en cours et futurs (notamment mercure dans le Haut-Valais, anciennes

décharges industrielles à Gamsen et à Monthey, sites pollués au PFAS) continueront à générer une forte production de déchets spéciaux minéraux dans le canton ces prochaines années.

Globalement stables, les déchets spéciaux de la chimie sont fortement liés aux activités des grandes entreprises notamment présentes sur les sites d'Évionnaz, de Lalden, de Monthey et de Viège. En effet, une baisse ou une modification de la production d'une usine chimique peut faire varier la production annuelle de déchets spéciaux de plusieurs milliers de tonnes.

GRAPHIQUE 8 - TONNAGES PAR CATÉGORIE DE DÉCHETS SPÉCIAUX ENTRE 2008 ET 2020



3.4. DÉCHETS SPÉCIAUX – ÉLIMINATION

Selon leur composition, les déchets spéciaux doivent être éliminés dans des installations spécifiques [16]. Des entreprises collectent, trient et prétraitent ces déchets (par exemple BOWA Recycling AG, CRIDEC SA, BATREC Industrie AG, Thommen-Furler AG, SOVAG Veolia AG, CTDS SA, Eberhard Recycling AG, etc.). Certains déchets spéciaux solides, pâteux, liquides ou gazeux sont détruits dans des fours rotatifs à haute température. Des conditions de combustion spécifiques assurent la destruction totale des polluants tels que les PCB ou les dioxines. Sur les cinq fours existants en Suisse, deux sont situés en Valais. Il s'agit du four de Lonza et du four de CIMO. Le four de Lonza élimine également les déchets spéciaux des ménages. Les trois autres fours sont situés dans les cantons de Bâle (GETEC Swiss AG et Veolia Industries AG) et d'Argovie (Dottikon Exclusive Synthesis AG).

En 2020, le tonnage de déchets spéciaux éliminés en four rotatif à haute température s'élevait à 175'649 tonnes. Les déchets qui ne peuvent pas être incinérés sur ces sites valaisans sont soit éliminés dans l'une des trois installations similaires en Suisse, soit lavés, incinérés en cimenterie, mis en DTE pour les déchets minéraux pollués ou exportés hors de Suisse pour subir un traitement thermique ou une mise en décharge souterraine. Ces différents types d'élimination

dépendent du type de déchets et de leur teneur en polluants. Les résidus de dépotoirs de routes sont prétraités via des bennes filtrantes chez plusieurs vidangeurs en Valais où elles sont décantées. Puis, la fraction solide est lavée chez BOWA Recycling AG, TRIVA SA ou hors canton.

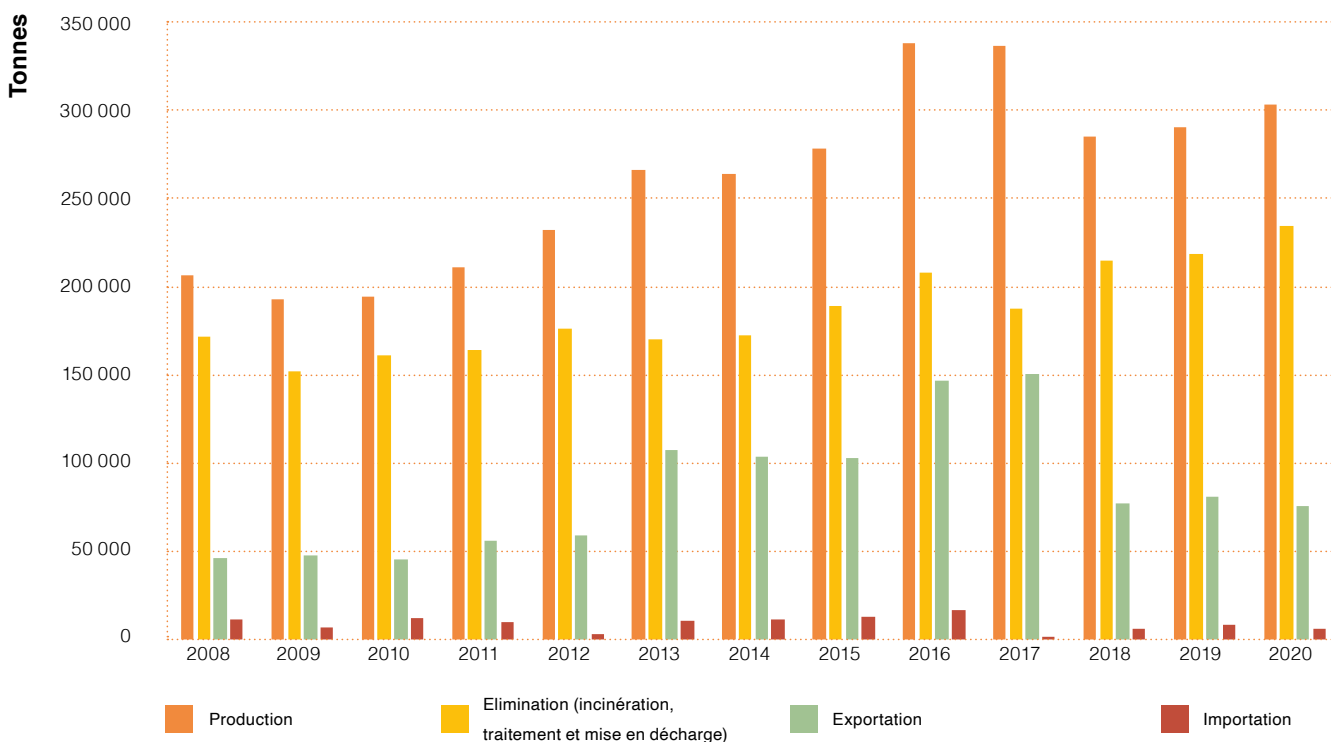
Les déchets spéciaux des ménages représentent une faible proportion des déchets spéciaux produits en Valais, moins de 0.001%, et sont repris par les commerces, les points de ventes, les déchetteries communales ou industrielles. Ils peuvent également être remis lors de collectes annuelles de déchets spéciaux des ménages. Ils sont ensuite triés et éliminés auprès de preneurs autorisés, en Valais ou hors canton.

Comme indiqué précédemment, la production de déchets spéciaux est fortement liée à l'assainissement de grands sites contaminés. La quantité éliminée sur le territoire valaisan est relativement stable (incinération en four à haute température et lavage des terres polluées) et l'exportation des déchets spéciaux hors des frontières valaisannes s'explique notamment par le fait que le canton ne dispose pas de DTE pour déposer définitivement des matériaux fortement pollués, ni de cimenteries pour certains types de déchets spéciaux (par exemple ceux contenant du fluor).

La mise en fonction progressive de BOWA Recycling AG à partir de fin 2014 a entraîné une augmentation de la part de déchets traités dans le canton en raison de la hausse des déchets minéraux fortement pollués traités par BOWA Recycling AG. Le graphique 9 décrit les flux de déchets spéciaux. Les exportations se font d'une part à l'étranger (Allemagne et Hollande) et d'autre part en Suisse (mise en DTE ou incinération en cimenterie). Les importations de déchets spéciaux concernent des déchets qui sont incinérés dans les fours à haute température. Ces importations

se font pour des questions d'optimisation des capacités libres et d'entraide lors de révisions des installations. Les tonnages de déchets éliminés par l'industrie chimique dans leurs propres fours ou installations de traitement restent relativement stables au cours du temps. Ils varient entre 150'000 et 170'000 tonnes par année. L'augmentation du tonnage de déchets spéciaux traités provient du traitement des terres polluées qui, à partir de 2015, se situent entre 48'000 et 118'000 tonnes chaque année.

GRAPHIQUE 9 - EVOLUTION DES DÉCHETS SPÉCIAUX DE 2008 À 2020



A titre de comparaison, en 2019, la Suisse a éliminé 1,9 million de tonnes de déchets spéciaux dont 77 % ont été valorisés, traités, incinérés ou mis en décharge en Suisse, les 23 % restants ont été exportés hors du pays [17]. Le canton du Valais représente une part d'environ 16 % dans la production suisse de déchets spéciaux. Le système de gestion des déchets spéciaux fait l'objet d'un suivi attentif. Les données sont saisies informatiquement sur la plateforme fédérale par les entreprises autorisées à reprendre ces déchets ou par les remettants de déchets.

Le canton a modifié son processus d'octroi d'autorisation au cours de ces dix dernières années. Il a introduit le principe de la sûreté financière obligatoire pour toutes les installations qui ne sont pas entièrement en mains publiques. Ce principe a été introduit pour éviter que la faillite d'une entreprise pénalise financièrement les collectivités publiques (canton et commune) par la prise en charge des coûts d'élimination des déchets spéciaux ou soumis à contrôle faisant partie de la masse en faillite. Le montant de la sûreté doit couvrir les frais d'élimination des déchets en stock sur le

site d'exploitation ainsi que le nettoyage et la remise en état du site. La somme de cette dernière est définie en collaboration avec le SEN lors de la visite sur place. Le montant total des sûretés récoltées par le canton dépasse actuellement les 4,2 millions de francs.

La liste des entreprises autorisées à reprendre des déchets spéciaux, ou soumis à contrôle, est publiée chaque année au bulletin officiel. Elle comprend notamment des déchetteries industrielles, des ferrailleurs, des récupérateurs de pneus, des décharges de type B, C, D, ainsi que des entreprises qui exploitent des fours d'incinération de déchets, font de la vidange et du curage, font du désamiantage,

traitent des terres polluées, démontent des appareils électriques et électroniques, exploitent une installation de méthanisation ou un centre de collecte de déchets spéciaux.

Les autorisations sont en principe accordées pour une durée de cinq ans, lorsque les installations respectent les bases légales en vigueur. Des contrôles réguliers sont entrepris afin d'assurer le bon fonctionnement des installations. Ces contrôles sont assurés annuellement par l'asr, Recyclage Matériaux de construction Suisse, pour les installations qui trient des bennes de chantier ou qui récupèrent les bois usagés et par le SEN à intervalle régulier pour les autres installations.

3.5. DÉCHETS URBAINS – PRODUCTION

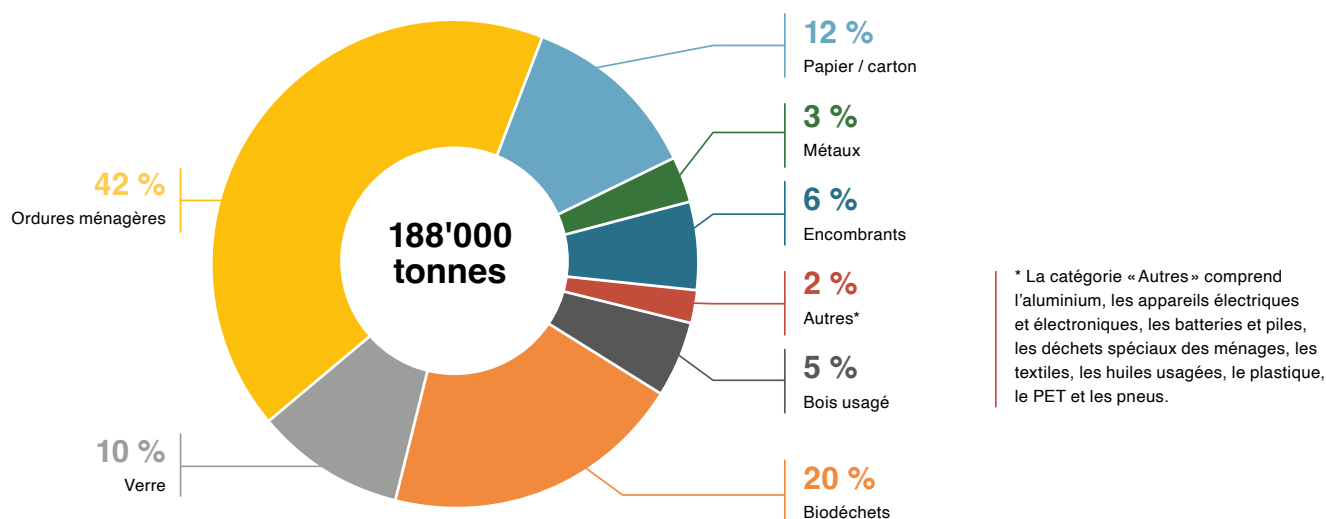
Sont considérés comme déchets urbains, les déchets produits par les ménages, ainsi que ceux qui proviennent d'entreprises comptant moins de 250 postes à plein temps et des administrations publiques dont la composition est comparable à celle des déchets ménagers en termes de matières contenues et de proportions (art. 3 al. a OLED). Les déchets urbains sont composés des ordures ménagères, des encombrants et des déchets provenant des collectes séparées (verre, papier/carton, métaux, biodéchets, PET, textile, bois usagé, etc.) ainsi que les déchets spéciaux des ménages.

Les biodéchets sont des déchets d'origine végétale, animale ou microbienne (art. 3 al. d OLED). Nous considérons dans ce plan les biodéchets comme étant les «déchets

verts» et les «déchets alimentaires», soit l'ensemble des déchets biodégradables d'origine naturelle issus de la cuisine, des jardins, de l'entretien des espaces verts, etc.

Les données qui suivent concernent les déchets collectés en déchetteries ou via les écopoints des communes. La quantité de déchets urbains produits correspond à la somme des déchets urbains collectés séparément (déchets recyclables) et des déchets incinérables (en UVTD). En 2020, un total annuel de 188'000 tonnes de déchets issus des collectes communales a été comptabilisé, ce qui équivaut à 540 kg de déchets urbains produits en moyenne par habitant, soit 1,48 kg par jour et par habitant pour une population atteignant 348'503 habitants (graphique 10).

GRAPHIQUE 10 - QUANTITÉS DE DÉCHETS URBAINS PRODUITS EN 2020 - PART COMMUNALE



Le graphique 11 indique l'évolution du nombre de déchets collectés séparément sur l'ensemble du canton. Les graphiques 12 et 13 illustrent la quantité de déchets produits par les communes, dans le Valais romand et dans le Haut-Valais.

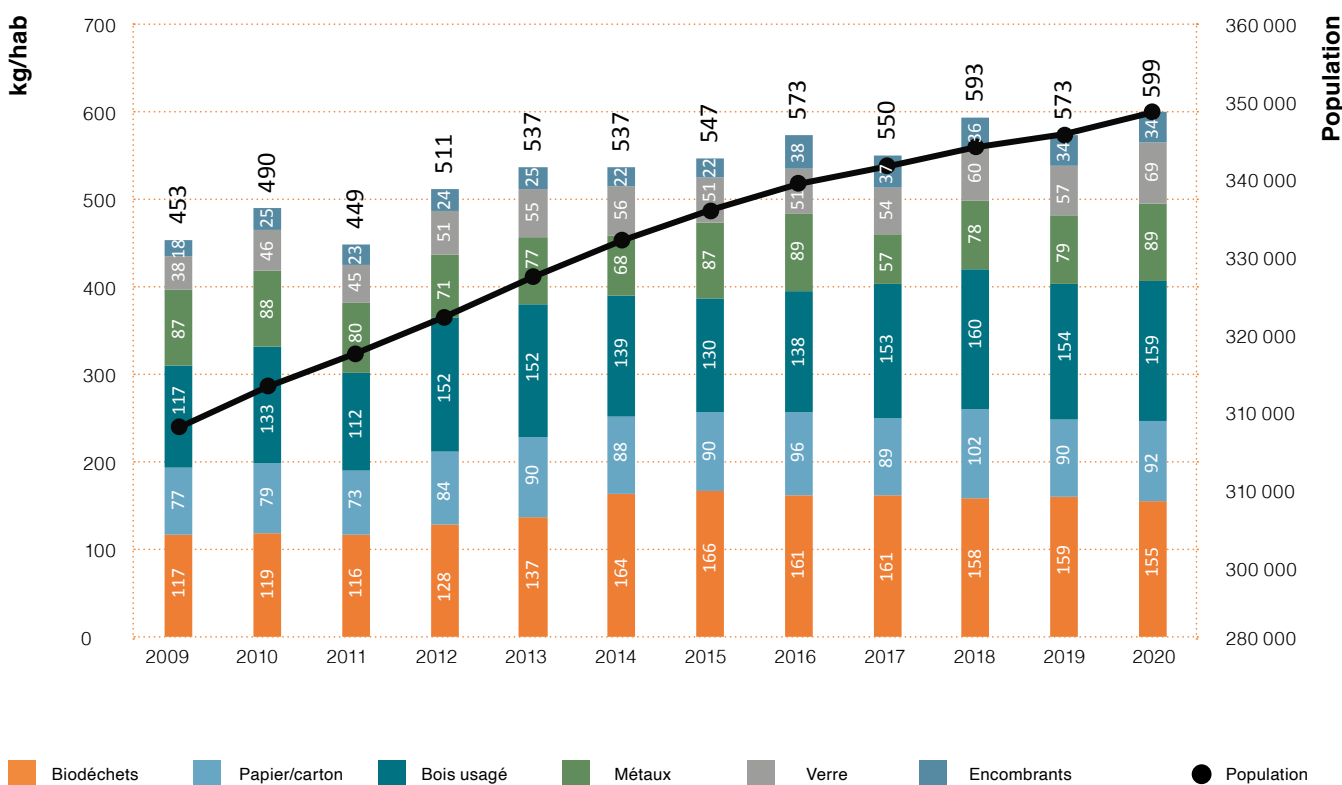
La quantité de déchets urbains produits par les communes a repris l'ascenseur en 2020 alors qu'elle connaissait une baisse depuis 2016. En 2020, la quantité d'ordures ménagères par habitant reste plus élevée dans le Haut-Valais (234 kg/hab. contre 167 kg/hab. pour le Valais romand).

Entre 2012 et 2013, consécutivement à l'introduction de la taxe au sac sur plusieurs communes du Haut-Valais, une baisse de 61 kg par habitant et par an de déchets collectés en tant qu'ordures ménagères a été constatée dans cette région du canton. Cette valeur a poursuivi sa diminution jusqu'à 2018. Elle est à nouveau en augmentation mais reste inférieure à celle de 2012.

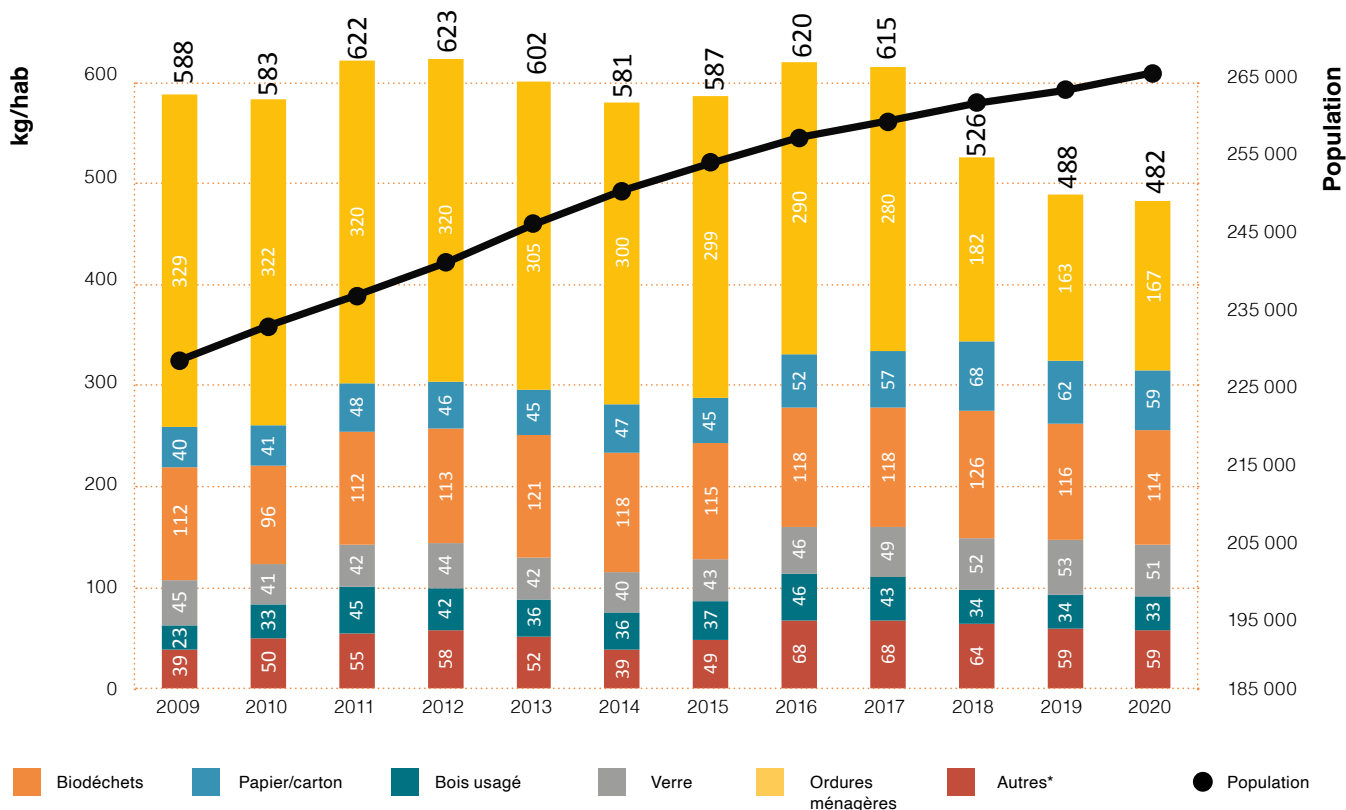
Entre 2017 et 2018, la même taxe a entraîné dans le Valais romand, une diminution de 98 kg par habitant et par an d'ordures ménagères. Elle a connu une augmentation de 4 kg entre 2019 et 2020.

A noter qu'en 2020, la quantité totale de déchets par habitant est plus élevée dans le Haut-Valais que dans le Valais romand. Les différences observées entre 2019 et 2020 sont surtout dépendantes des biodéchets. En effet, le Haut-Valais a connu une forte augmentation de récolte de biodéchets selon les données transmises par les communes et les conseillers en déchets. Etant donné qu'il y avait souvent des données manquantes à ce sujet dans cette partie du canton, il est possible que ce chiffre soit davantage un réajustement qu'une augmentation significative de biodéchets.

GRAPHIQUE 11 - PRODUCTION DE DÉCHETS COLLECTÉS SÉPARÉMENT SUR L'ENSEMBLE DES COMMUNES VALAISANNES

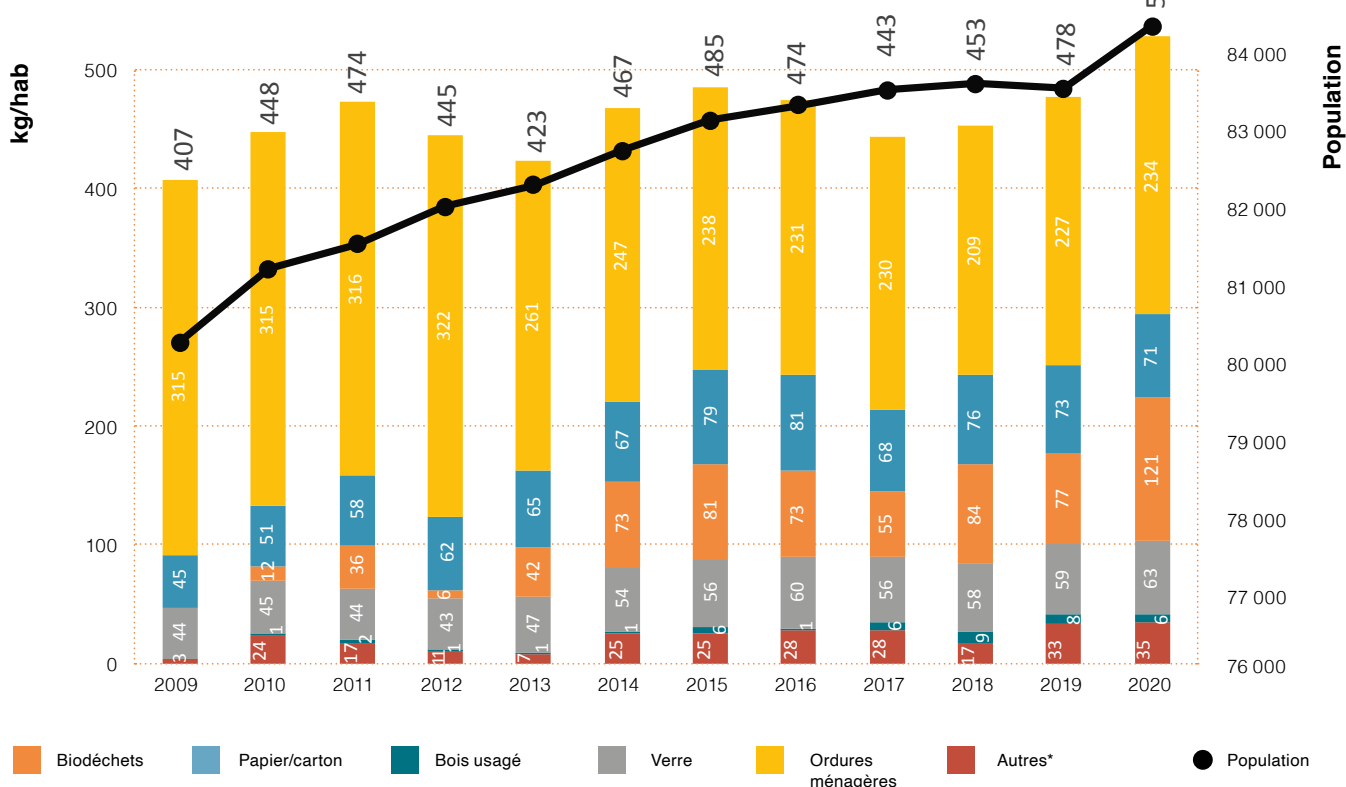


GRAPHIQUE 12 - QUANTITÉ DE DÉCHETS URBAINS PRODUITS PAR LES COMMUNES DU VALAIS ROMAND



* La catégorie « Autres » comprend l'aluminium, les appareils électriques et électroniques, les batteries et piles, les textiles, les métaux, le PET et les encombrants.

GRAPHIQUE 13 - QUANTITÉ DE DÉCHETS URBAINS PRODUITS PAR LES COMMUNES DU HAUT-VALAIS

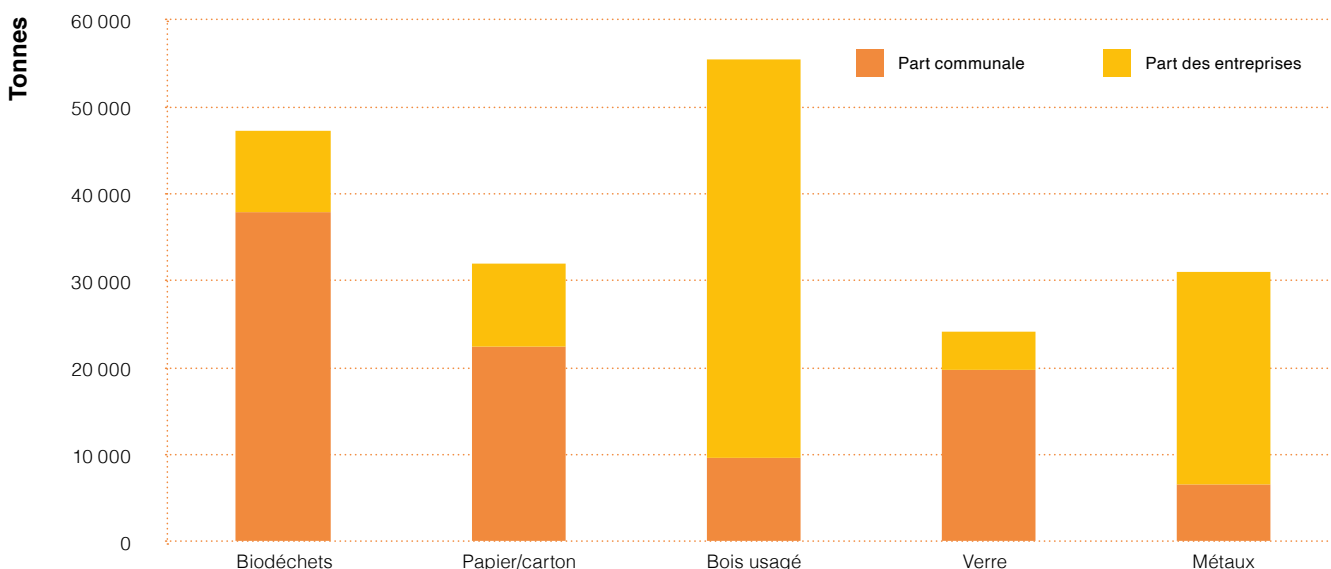


Certains types de déchets, comme le bois usagé et les métaux, sont produits en plus grande quantité par les entreprises que par les communes (graphique 14). Ils sont donc traités dans le chapitre « autres déchets de chantier ». Pour le bois usagé, la part communale n'a pas connu de grande croissance et reste relativement stable depuis près de dix ans avec une valeur annuelle d'environ 28 kg/hab.

En 2020, la production de biodéchets est d'environ 54'000 tonnes. Bien que la part communale et la part des entreprises ne connaissent pas forcément la même stabilité, la quantité globale semble rester assez stable depuis 2014.

En 2020, la production de papier/carton se monte à environ 32'000 tonnes (70% provenant des communes) et la production de verre à environ 24'000 tonnes (82% provenant des communes). Les tonnages annuels de ces différents déchets sont restés, dans l'ensemble, relativement stables ces dix dernières années. Certaines fluctuations annuelles s'expliquent notamment par le coût variable des matières sur le marché économique mondial avec des pertes ou des prises de valeur qui peuvent être importantes en fonction du contexte.

GRAPHIQUE 14 - RÉPARTITION DE LA PRODUCTION DE COLLECTES SÉPARÉES EN 2020



3.5.1 RÉSIDUS D'INCINÉRATION

Les UVTD produisent chaque année des résidus d'incinération (cendres de grille « mâchefers », des cendres volantes et des résidus issus de l'épuration des fumées). Ces résidus sont éliminés à la décharge de types C et D de Gamsenried pour la Kehrichtverbrennungsanlage Oberwallis (KVO) à Gamsen et hors canton en décharges de type D (DTD), pour enevi (anciennement UTO) et la Société anonyme pour le traitement des ordures ménagères (SATOM). La décharge de Gamsenried est utilisée actuellement uniquement pour les besoins de la KVO Gamsen. De ce fait, le Valais est en grande partie dépendant des autres cantons pour la gestion de ce type de déchets.

La planification cantonale établie dans le Plan de gestion des décharges et des IVDM proposera l'utilisation du site de FAMSA à Massongex sur le long terme. La possibilité d'optimiser le volume restant des compartiments de la dé-

charge de Gamsenried ainsi que de son éventuel rehaussement doit être évaluée. La décharge du Châtelet figure également dans la planification cantonale. Toutefois, la modification du plan d'affectation de la décharge a été refusée par les citoyens de la commune de Port-Valais en 2022. La mise en conformité de l'étanchéité de la décharge dans ses limites actuelles est en cours d'étude.

En parallèle, l'augmentation du taux de récupération des métaux dans ces résidus, de même que le soutien aux méthodes permettant de récupérer la partie minérale des mâchefers demeurent des priorités dans le but de diminuer le volume des déchets mis en décharge et également préserver nos ressources.

3.6. DÉCHETS URBAINS – ÉLIMINATION

Depuis 2009, on constate globalement une augmentation des quantités de déchets collectés séparément dans le canton, avec cependant une légère diminution entre 2018 et 2019 (graphique 15). Ces collectes englobent les quantités de déchets produites par les communes, ainsi que celles produites par les entreprises valaisannes.

Le taux de recyclage valaisan se fonde sur les critères de l'OFEV [18]. Il considère le PET, le papier/carton, les biodéchets (déchets d'origine végétale, animale ou microbienne), le textile, le verre, les piles, les appareils électriques et électroniques, le fer blanc et l'aluminium comme des déchets urbains triés. La quantité de déchets urbains produits correspond à la somme des déchets urbains collectés séparément et de ceux incinérés (valorisés thermiquement). La proportion de déchets urbains incinérés est calculée sur la base de valeurs empiriques, en additionnant le total des livraisons des communes et 60% des livraisons directes des

particuliers aux UVTD, ce mode de calcul étant proposé par l'OFEV. Cette méthodologie est discutable car elle ne tient pas compte de l'efficacité de la filière de recyclage et du produit qui en ressortira.

En nous basant sur le mode de calcul proposé par l'OFEV, le taux de recyclage a augmenté fortement ces dernières années puis s'est stabilisé depuis 2018. L'entrée en vigueur de la taxe causale, d'abord dans de nouvelles communes du Haut-Valais, puis dans le Valais romand, en est une des raisons principales.

Ce taux de recyclage n'est néanmoins pas synonyme de qualité. Un effort est nécessaire pour augmenter le taux de recyclage en vue d'une diminution de la quantité totale de déchets incinérés, mais il est primordial de garantir une certaine qualité dans le tri sélectif effectué.

GRAPHIQUE 15 - QUANTITÉ DE DÉCHETS URBAINS PRODUITS SUR L'ENSEMBLE DU CANTON

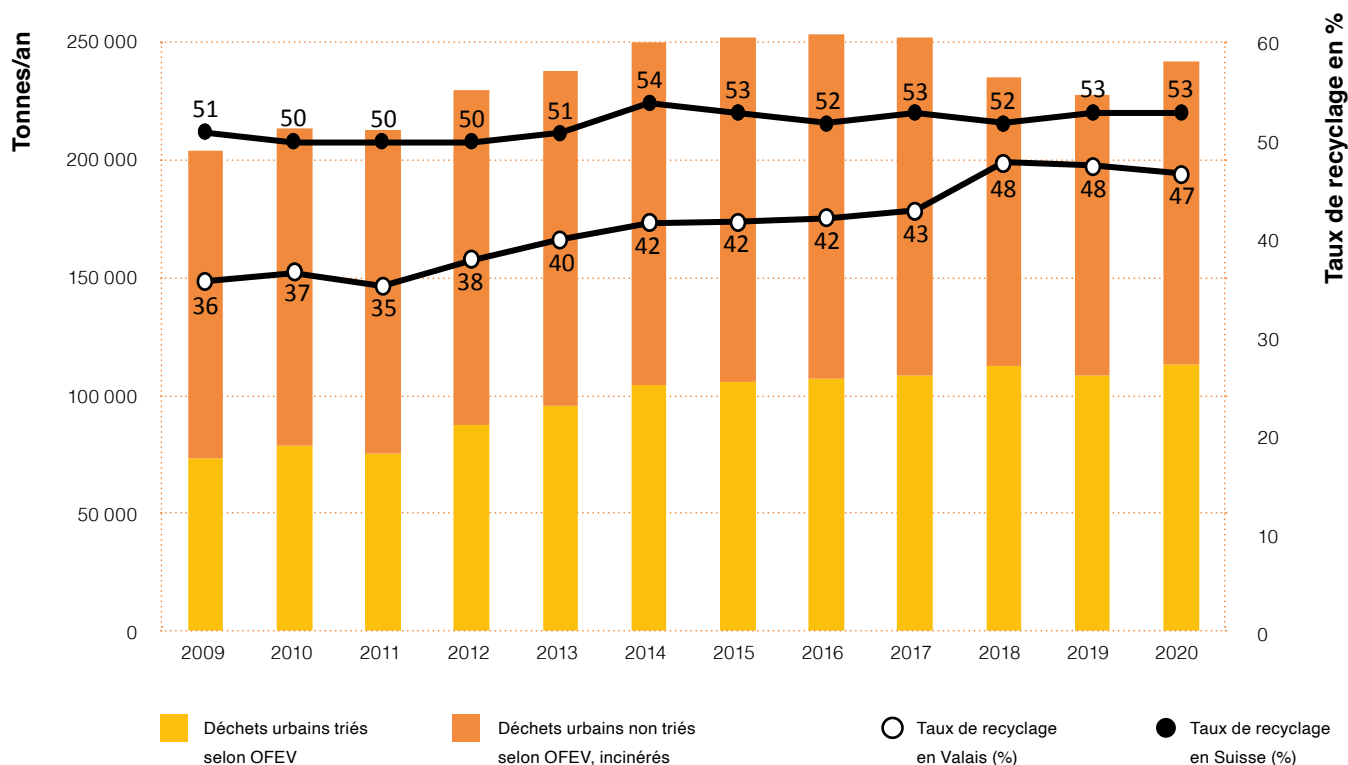
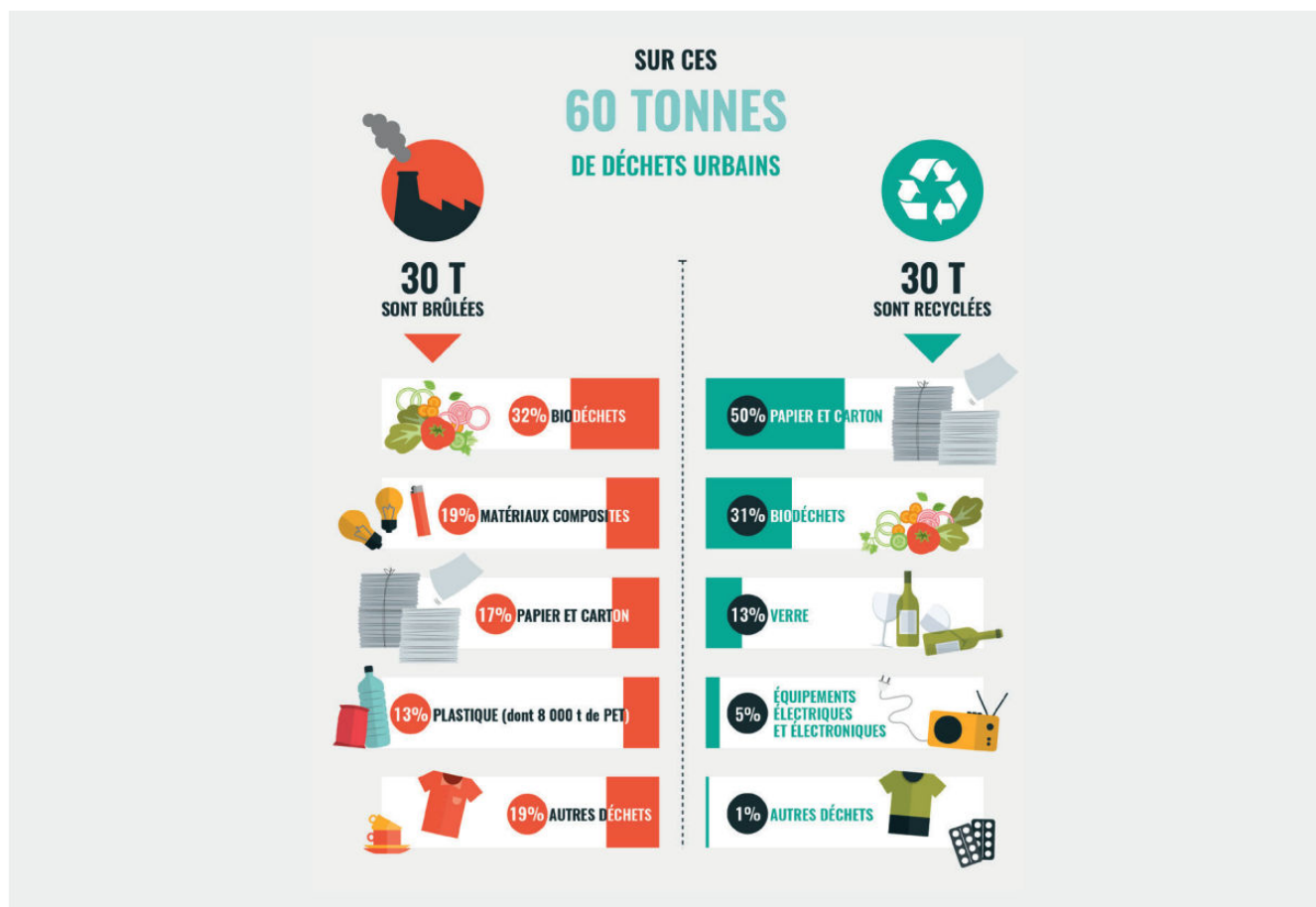


FIGURE 3 - ELIMINATION DES DÉCHETS URBAINS EN SUISSE – OFEV



Notons que les ordures ménagères, qui représentaient 42% des déchets urbains produits en 2020 en Valais (graphique 10) sont, selon les études menées par l’OFEV [2] (figure 3) en partie composées de déchets qui pourraient être revalorisés, notamment des biodéchets, du papier/carton et des bouteilles PET.

Avec la taxe au sac, le canton du Valais a choisi d’appliquer le principe du pollueur-payeur partant du principe que celui qui produit un déchet est responsable de son élimination, également d’un point de vue financier. La mise en place de la taxe causale sur le territoire cantonal a poussé à la mise à niveau des structures existantes. Les points de collecte de déchets recyclables sont présents dans toutes les villes et les villages du canton.

Les déchetteries communales sont entrées dans un processus de mise en conformité suite à la publication de l’aide à l’exécution cantonale concernant l’exploitation et l’aménagement des déchetteries. La qualité du tri reste toutefois un enjeu important.

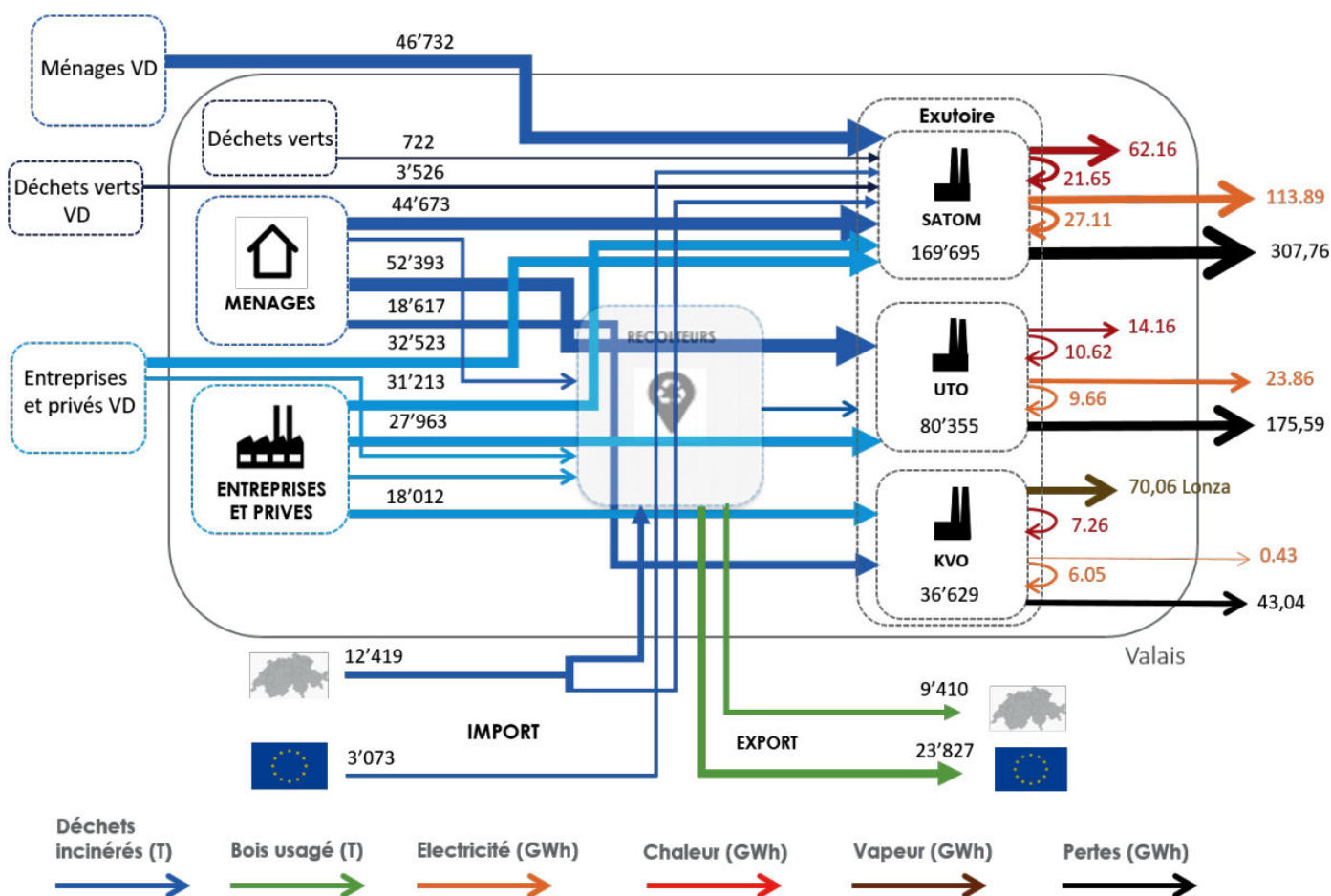
Les déchets recyclables sont ramassés en collecte séparée et font l’objet d’une valorisation matière. Il s’agit principalement du papier/carton, verre, biodéchets, PET, textiles, métaux, appareils électriques et électroniques. De grands centres de collecte ainsi que les déchetteries communales récupèrent ces déchets urbains recyclables pour ensuite les acheminer dans les différentes filières. Les filières de valorisation finales de ces déchets sont propres à chaque type de déchets et fluctuent énormément en fonction du marché mondial.

En 2018, un mandat a été octroyé au bureau Sofies [19] pour analyser les filières de bois usagé et la valorisation thermique des déchets urbains du canton du Valais. Cette étude a analysé les flux de déchets incinérables, de déchets urbains et de bois usagé. Ces analyses des flux de déchets concernent l’année 2016 et ont été réalisées à partir des données transmises par le SEN, les UVTD et des entretiens effectués avec les différents acteurs de la filière. Le périmètre est constitué du canton du Valais pour ce qui est de la production locale des différents types de déchets étudiés.

Tout ce qui a été produit hors du Valais est considéré dans « import », que ce soit des déchets provenant du canton de Vaud, ailleurs en Suisse, ou de l'étranger. La figure 4 représente les flux de déchets incinérables, qui comprennent les ordures ménagères, les encombrants, le bois usagé, les déchets verts et les boues d'épuration. On constate qu'en 2016, 193'593 tonnes de déchets incinérables ont été produits en Valais, soit environ 66 %, et que 98'273 tonnes ont été importées (34 %). Le système comporte une grande part d'importations liées à la proximité de SATOM avec le

canton de Vaud et du bois usagé en provenance d'autres cantons à destination des recycleurs. Etant donné que les UVTD ont de faibles capacités de stockage, les recycleurs jouent un rôle tampon important. La situation actuelle a naturellement évolué depuis 2016 mais cette figure a le mérite de représenter les nombreux flux du domaine. En effet, les UVTD travaillent depuis plusieurs années sur l'amélioration de leur efficacité énergétique en développant des solutions permettant de fournir de l'électricité et de la chaleur.

FIGURE 4 - FLUX DES DÉCHETS INCINÉRABLES - ÉTUDE SOFIES DE 2018



3.6.1 ORDURES MÉNAGÈRES ET ENCOMBRANTS

En Valais, les ordures ménagères ainsi que les encombrants sont valorisés dans les UVTD en activité. Celles-ci ont chacune une zone d'apport spécifique. Seuls les déchets provenant des communes valaisannes sont considérés dans les informations qui suivent.

La quantité d'ordures ménagères valaisannes valorisées thermiquement en UVTD avait diminué dans l'ensemble du canton au fil des dernières années passant de 100'289 tonnes en 2016 à 72'410 tonnes en 2019. Cette diminution des déchets incinérés en UVTD, spécialement entre 2018 et 2019, est une conséquence de la généralisation de la taxe causale en Valais. En effet, les communes du Valais romand ont introduit cette taxe dès le 1^{er} janvier 2018 (et le 1^{er} janvier 2019 pour la commune de Monthey). Les communes haut-valaisannes l'avaient progressivement introduite depuis 1993 déjà.

3.6.2 BOUES DE STEP

Le traitement des boues de stations d'épuration des eaux usées (STEP) est régi par l'Ordonnance sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux (ORRChim) du 18 mai 2005.

La quantité de boues de STEP correspond à moins de 1% de la totalité des déchets produits en Valais. Le canton du Valais compte 62 STEP communales, industrielles ou mixtes, avec une production annuelle moyennement stable d'environ 12'000 tonnes de matière sèche. De par son industrie chimique, 46% des boues sont issues des STEP communales et 54% des STEP mixtes qui traitent les effluents communaux et industriels.

Entre 2008 et 2020, les boues de STEP ont été incinérées dans quatre fours en Valais: SATOM, enevi, CIMO et Lonza. Seule SATOM co-incinère les boues d'épuration avec les ordures ménagères. La KVO ne brûle pas de boues de STEP. Depuis 2020, la Lonza ne traite plus que les boues issues de la STEP de Viège, les autres boues de STEP du Haut-Valais étant incinérées par enevi.

La gestion actuelle des boues de STEP pose un certain nombre de défis, notamment en termes de capacité d'in-

3.6.3 BIODÉCHETS

Les biodéchets sont collectés séparément puis transformés en compost ou en gaz et digestats dans des installations de compostage ou de méthanisation. Auparavant, les déchets verts étaient souvent déposés dans les talus des décharges. Cette pratique n'est plus autorisée, en particulier

Néanmoins, en 2020, les trois UVTD ont réceptionné plus de 175'670 tonnes de déchets valaisans. Cette augmentation est visible dans les trois UVTD, mais la hausse la plus forte a eu lieu à SATOM. Elle est principalement due à l'apport des entreprises et des privés, alors que la part communale valaisanne des ordures ménagères a augmenté du même ordre de grandeur dans toutes les UVTD. Cette situation peut faire suite à la poussée de tri qui a découlé du semi-confinement imposé par la crise du coronavirus.

En Valais, deux tiers des déchets incinérés sont produits sur le territoire, le tiers restant est importé pour être incinéré à SATOM (déchets en provenance du canton de Vaud, mais également de la France et de l'Italie). En revanche, aucun déchet urbain n'est exporté par le Valais.

cinération dans le but de pouvoir récupérer le phosphore dans les cendres, mais également en termes de stockage temporaire dans les STEP et sur les sites des fours d'incinération de boues. Même si la digestion et le séchage des boues sont pratiqués sur certaines STEP, l'incinération finale dans des fours reste obligatoire.

L'art. 15 OLED requiert de récupérer le phosphore dans les eaux usées communales, dans les boues d'épuration des STEP ou dans les cendres résultant du traitement thermique de ces boues. Lors du recyclage de ces boues, les polluants présents doivent être éliminés selon l'état de la technique. Une aide à l'exécution fédérale est en cours de préparation et l'obligation de récupérer ce phosphore devrait être applicable dès le 1^{er} janvier 2026.

La mise en application de cet article interdira la co-incinération des boues avec les ordures ménagères, telle qu'elle est actuellement effectuée à SATOM. La valorisation du phosphore devrait permettre de diminuer l'importation d'engrais phosphatés dans une démarche d'économie circulaire. Une collaboration intercantonale romande est également en cours pour évaluer les disponibilités des fours actuels et le développement de nouvelles capacités en lien avec les besoins réels.

pour éviter la dissémination des néophytes envahissantes et le risque de contamination des eaux souterraines et de surface. Malgré tout, la problématique reste toujours présente dans certaines décharges et le SEN lutte contre ces pratiques. En effet, l'un des enjeux majeurs pour la gestion

des déchets verts et alimentaires est dû à la topographie particulière du Valais. Les régions de montagne doivent transporter les déchets verts et alimentaires jusqu'en plaine pour qu'ils soient traités et revalorisés dans des installations. L'impact environnemental du transport en plaine par camion et le coût des infrastructures nécessaires au stockage des biodéchets (étanchéification, traitement des eaux,

gestion des nuisances olfactives) pénalisent les communes de montagne. En plaine, plusieurs installations existent pour composter mais également méthaniser les biodéchets. Ces installations déplorent la problématique des biodéchets souillés par des plastiques et des matériaux non biodégradables.

3.6.4 AUTRES DÉCHETS URBAINS COLLECTÉS SÉPARÉMENT

Les métaux, le papier/carton, le verre ainsi que les autres déchets urbains tels que les appareils électriques et électroniques, les batteries et piles, les déchets spéciaux des ménages, les textiles, les huiles usagées sont collectés séparément, notamment par les déchetteries communales ou par des déchetteries industrielles. Les appareils électriques et électroniques doivent également être repris par les fabricants. Les métaux sont récupérés par les ferrailleurs.

Les déchetteries industrielles servent de centres logistiques de collecte régionalisés et redistribuent les différents déchets en fonction de leur filière de revalorisation. Ces déchets ne sont généralement pas traités sur le territoire valaisan mais sont envoyés vers différentes filières de revalorisation en Suisse ou à l'étranger. Ces entreprises sont au bénéfice d'une autorisation de repreneurs de déchets au sens de l'OMoD (cf. chapitre sur les déchets spéciaux).

3.7. AUTRES DÉCHETS DE CHANTIER – PRODUCTION

Ce chapitre concerne le bois usagé ainsi que les métaux provenant des chantiers. Par déchets de bois, on comprend le bois à l'état naturel, les résidus de bois, le bois usagé et le bois problématique. Le bois usagé comprend les déchets de bois issus de la construction, démolition, de la transformation et de la rénovation de bâtiments, mais également les déchets provenant d'emballages ou de vieux meubles. Quatre catégories sont couramment utilisées dans la pratique pour qualifier les déchets de bois. Un tableau de synthèse des différents types de déchets de bois a été élaboré dans le Manuel de Geo Partner AG et de l'Association Suisse pour les techniques de l'environnement « Acceptation du bois usagé dans les installations de combustion » [20]. On parle de catégorie A1 pour le bois usagé à l'état naturel ou uniquement traité mécaniquement, A2 pour le bois usagé collé, peint, pourvu d'un revêtement ou traité d'une autre manière, mais sans composés organo-halogénés dans le revêtement et sans produits de protection du bois (p. ex. cagettes à fruit et légumes, bois de coffrage issu de chantiers, planches), A3 pour le bois usagé avec des composés organo-halogénés dans le revêtement sans produits de protection du bois (p. ex. meubles, encombrants) et A4

pour le bois usagé traité avec des produits de protection du bois (traverses de chemin de fer, poteaux électriques, piquets de vigne).

La production valaisanne totale de déchets de bois usagé (soit les catégories A2, A3 et A4) en 2020 se monte à plus de 55'000 tonnes. Parmi ces 55'000 tonnes, 83 % proviennent des entreprises. La part communale de 17 % est présentée dans les graphiques du chapitre dédié aux déchets urbains.

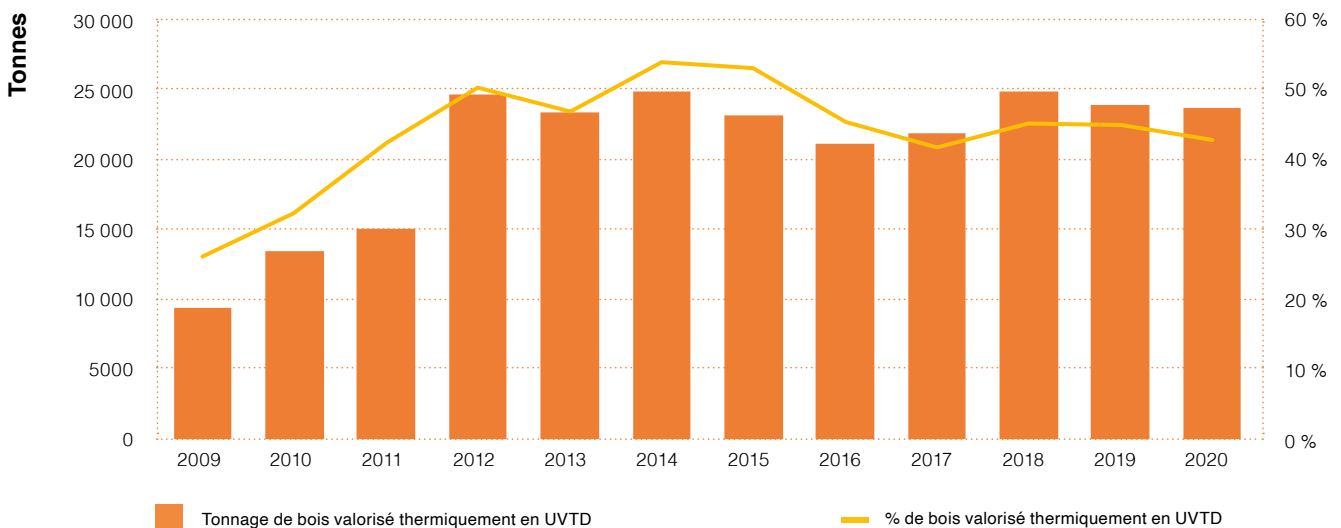
Selon le guide des déchets de l'OFEV [21], les métaux de récupération sont composés de métaux ferreux et non ferreux. Les entreprises d'élimination spécialisée récupèrent la ferraille issue du montage, de la réparation, de l'entretien ou de la déconstruction de bâtiments. Les déchets métalliques peuvent également provenir du traitement des déchets issus d'appareils électriques ou électroniques, de véhicules hors d'usage, ou d'autres déchets comme les mâchefers d'incinération. En 2020, la production totale de métaux équivaut à environ 31'000 tonnes, dont 79 % provenant des entreprises.

3.8. AUTRES DÉCHETS DE CHANTIER – ÉLIMINATION

En 2006, un moratoire cantonal avait été déposé pour réserver l'incinération des déchets de bois usagé prioritairement aux UVTD sur le territoire valaisan, afin d'assurer la meilleure utilisation possible des capacités de production énergétique de ces usines. L'intérêt était également environnemental puisque ce moratoire permettait d'éviter la multiplication d'installations sur le territoire valaisan, celle-ci pouvant avoir des conséquences néfastes en termes de pollutions aux particules fines et de smog hivernal.

Le graphique 16 montre que le tonnage de bois usagé valorisé en UVTD a fortement augmenté de 2009 à 2012, puis s'est stabilisé depuis 2012 entre 21'000 et 25'000 tonnes par année. La part de ce bois usagé valorisée en UVTD, en Valais, se situe depuis 2012 entre 42 et 54%. Le reste est exporté hors canton, pour une valorisation thermique en Suisse ou une valorisation matière à l'étranger (notamment la fabrication de panneaux agglomérés en Italie).

GRAPHIQUE 16 - VALORISATION THERMIQUE DU BOIS USAGÉ



Selon l'étude Sofies basée sur les données de 2016 et précédemment citée, près de 80% du bois usagé passant par les installations d'élimination de déchets valaisannes sont produits en Valais, les 20% restants sont importés (notamment du canton de Vaud). Plus de la moitié du bois usagé (54%) est ensuite exportés, alors que le solde (46%) est incinéré dans le canton. Parmi le bois usagé exporté, 72% l'est en direction de l'Italie pour de la valorisation matière, alors que le 28% restant est valorisé énergétiquement ailleurs en Suisse (figure 5).

A titre de comparaison, au niveau suisse, un tiers du bois usagé est exporté. Selon l'analyse effectuée par Sofies, la destination de la production locale des entreprises et des ménages est difficile à chiffrer avec exactitude, puisqu'une partie des flux est envoyée aux recycleurs et une partie aux UVTD. Quelques entreprises exportent directement leur bois usagé en Italie sans passer par les centres de recyclage. C'est pourquoi les quantités ne sont pas connues.

Les UVTD ont une faible capacité de stockage des déchets, par rapport aux recycleurs qui jouent un rôle important de tampon. En effet, le bois usagé est produit majoritairement en été (forte activité de construction), alors que les UVTD ont des besoins de capacité calorifique accrus en hiver. Pendant les révisions de leurs infrastructures, les capacités des UVTD peuvent également être restreintes, favorisant ainsi l'export du bois usagé vers l'Italie ou dans d'autres centrales en Suisse.

Parmi les scénarios envisagés dans l'étude Sofies, celui de la valorisation matière en Italie est celui qui représente le moins de gains environnementaux. L'écobilan a démontré qu'une valorisation locale faisait plus de sens d'un point de vue environnemental et que la ressource était a priori disponible (gisement de bois usagé) en Valais.

L'étude de Sofies a imaginé deux scénarios pour l'évolution du gisement de bois usagé à l'horizon 2030. Le premier

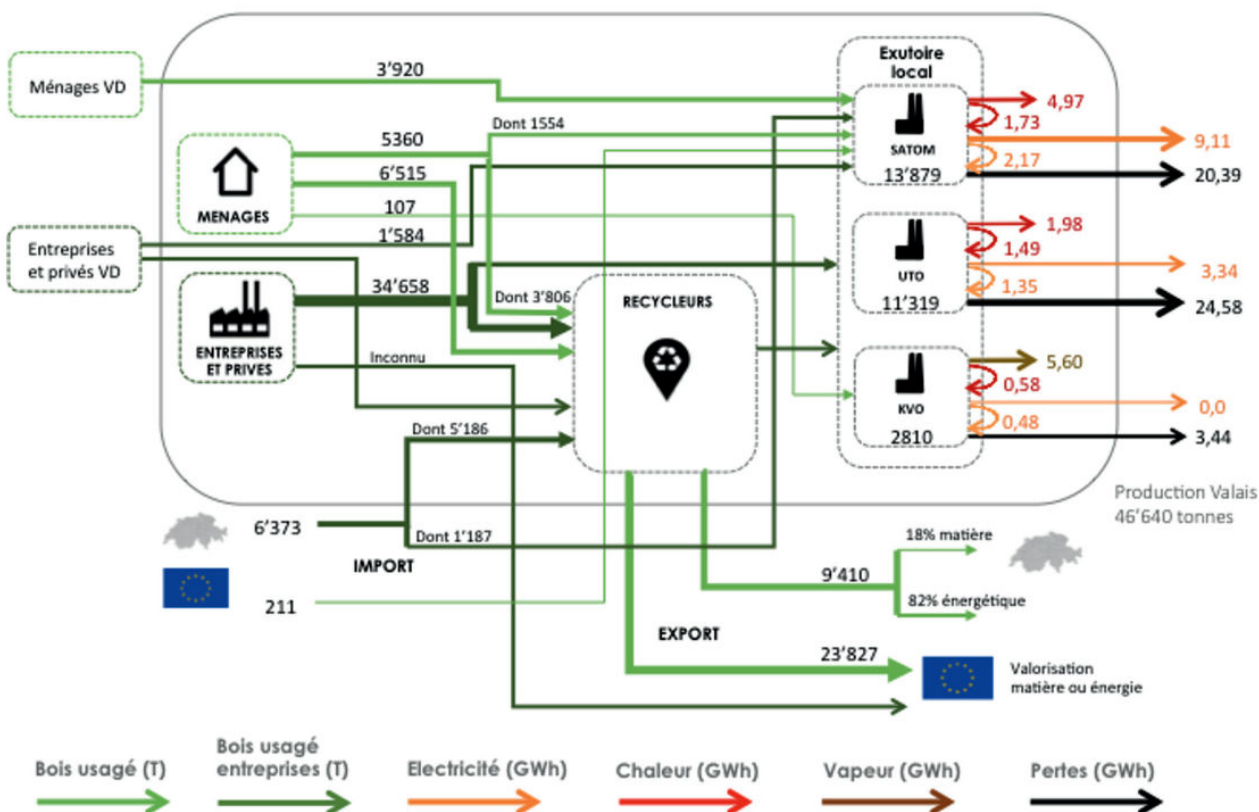
scénario « maximal » envisage que les exports et les imports ont presque totalement été stoppés en 2030 et qu'il y a une forte croissance de la production valaisanne de bois usagé. Le deuxième scénario « conservateur » envisage une diminution des exports et des imports plus nuancée, tout comme l'augmentation de la production valaisanne de bois usagé. Pour ce qui est des besoins en bois usagé, deux scénarios sont également considérés. Le premier similaire à la situation actuelle sans développement de nouvelles installations et un scénario avec le développement de nouveaux projets de centrales à bois.

Dans ses projections, le bureau Sofies conclut que le gisement de bois usagé, même local, semble suffisant pour couvrir les besoins en bois usagé projetés dans les deux scénarios. Un complément du gisement de bois usagé par du bois naturel de forêt ne semble pas nécessaire. Les projections et les informations reçues sur les capacités des UVTD laissent penser qu'en 2030, sans développement de nouveaux projets de centrales à bois, les UVTD ne seront pas en mesure de traiter tout le bois usagé.

Depuis la publication de cette étude, un projet de centrale à bois a été évalué selon les critères du moratoire cantonal et les conclusions de l'étude Sofies. Le projet « Ecoenergy Valais » à Vétroz vise une valorisation thermique de plus de 10'000 tonnes de bois usagé par an. Le contexte devrait donc changer au cours des prochaines années et l'impact de cette nouvelle installation devra être analysé. De plus, le 1^{er} janvier 2023, l'OLED a introduit un nouvel article (art. 14a OLED) en lien avec la valorisation matière ou thermique du bois, en émettant des exigences relatives aux déchets de bois (Annexe 7 OLED). La figure ci-dessous représentant la situation en 2018 devrait ainsi être reconsidérée.

Pour ce qui est des métaux, tout comme pour les déchets urbains collectés séparément, ils sont stockés temporairement auprès de ferrailleurs ou de déchetteries industrielles bénéficiant d'une autorisation de repreneurs de déchets au sens de l'OMoD. Ces entreprises renvoient ensuite les déchets dans les différentes filières de revalorisation, généralement situées hors canton.

FIGURE 5 - FLUX DE BOIS USAGÉ DE CATÉGORIE A3 - ÉTUDE SOFIES 2018



4. ZONES D'APPORT ET POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE DU TRAITEMENT THERMIQUE DES DÉCHETS

4.1. DÉCHETS URBAINS COMBUSTIBLES NON VALORISABLES

Les zones d'apport des trois UVTD sont représentées dans la figure 6. Ces dernières sont considérées comme acquises et ne sont pas vouées à évoluer, elles font partie intégrante du PCGD. La KVO Gamsen gère le Haut-Valais. La quantité de déchets incinérés est donc plus faible en raison d'une zone d'apport moins peuplée. enevi à Uvrier s'occupe du Valais central et SATOM à Monthey dessert, quant à elle, le Bas-Valais et le Chablais vaudois.

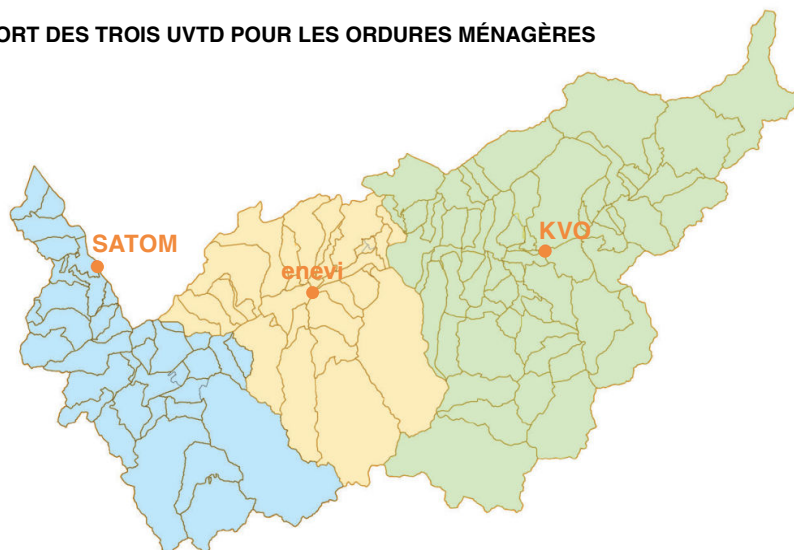
L'association suisse des exploitants d'installations de traitement des déchets (ASED) a déterminé l'efficacité énergétique des UVTD suisses en 2020 en se basant sur le rendement énergétique thermique et le rendement énergétique électrique [22]. Selon son étude, la KVO est l'UVTD de Suisse qui possède le deuxième plus grand rendement énergétique thermique, notamment en raison de son lien avec le site chimique de Lonza.

SATOM est quant à elle l'UVTD de Suisse qui a le meilleur rendement énergétique électrique. Ses rejets de chaleur

sont récupérés et distribués par l'intermédiaire d'un chauffage à distance (CAD) qui permet d'alimenter les bâtiments sur un périmètre de plusieurs kilomètres sur les communes de Collombey-Muraz et de Monthey. Avec l'Ecotube qui produit de l'énergie en faveur du site chimique CIMO de Monthey, SATOM est l'une des meilleures UVTD de Suisse d'un point de vue efficacité globale.

Pour ce qui est de enevi, la valorisation de ses rejets de chaleur est en cours de développement grâce au déploiement de son nouveau réseau de CAD qui desservira plusieurs quartiers de la ville de Sion. Néanmoins, l'usine est fortement soumise aux enjeux de saisonnalité car elle n'est pas rattachée à de grandes industries demandeuses d'énergie constante sur l'année. Les exploitants devront atteindre les objectifs fixés dans l'art. 32, al. 2, let. a de l'OLED et parvenir à exploiter au moins 55 % du potentiel énergétique des déchets urbains et des déchets de composition analogue en dehors de l'installation, et ce dès le 1^{er} janvier 2026.

FIGURE 6 - ZONES D'APPORT DES TROIS UVTD POUR LES ORDURES MÉNAGÈRES



SATOM	enevi	KVO	
<p>District de Martigny</p> <p>Bovernier Fully Isérables Martigny Martigny-Combe Riddes Saillon Saxon Trient</p> <p>District d'Entremont</p> <p>Bourg-St-Pierre Liddes Orsières Sembrancher Val de Bagnes</p> <p>District de St-Maurice</p> <p>Collonges Dorénaz Evionnaz Finhaut Massongex Salvan St-Maurice Vernayaz Vérossaz</p> <p>District de Monthey</p> <p>Champéry Collombey-Muraz Monthey Port-Valais St-Gingolph Troistorrens Val-d'Illiez Vionnaz Vouvry</p>	<p>District de Sierre</p> <p>Anniviers Chalais Chippis Crans-Montana Grône Icogne Lens Noble-Contrée Sierre St-Léonard</p> <p>District de Sion</p> <p>Arbaz Grimisuat Savièse Sion Veysonnaz</p> <p>District d'Hérens</p> <p>Ayent Evolène Hérémece Mont-Noble St-Martin Vex</p> <p>District de Conthey</p> <p>Ardon Chamoson Conthey Nendaz Vétroz</p> <p>District de Loèche</p> <p>Salquenen Varen</p> <p>District de Martigny</p> <p>Leytron</p>	<p>District de Conches</p> <p>Bellwald Binn Ernen Fiesch Fieschertal Goms Lax Obergoms</p> <p>Demi-District de Rarogne Oriental</p> <p>Bettmeralp Bister Bitsch Grengiols Mörel-Filet Riederalp</p> <p>District de Brigue</p> <p>Brig-Glis Eggerberg Naters Ried-Brig Simplon Termen Zwischbergen</p> <p>District de Loèche</p> <p>Agarn Albinen Ergisch Gampel-Bratsch Guttet-Feschel Inden Loèche Loèche-les-Bains Oberems Turtmann-Unterems</p>	<p>Demi-district de Rarogne occidental</p> <p>Ausserberg Blatten Bürchen Eischoll Ferden Kippel Niedergesteln Raron Steg-Hohtenn Unterbach Wiler</p> <p>District de Viège</p> <p>Baltschieder Eisten Embd Grächen Lalden Randa Saas-Almagell Saas-Balen Saas-Fee Saas-Grund St-Niklaus Stalden Staldenried Täsch Törbel Viège Visperterminen Zeneggen Zermatt</p>

4.2. BOUES DE STEP

Les zones d'apport des boues de STEP diffèrent de celles des déchets urbains. En effet, enevi absorbe les boues de STEP provenant du Haut-Valais. Le four de Lonza traite les boues de la STEP mixte du syndicat intercommunal Re-

gional-ARA Visp. Le four de CIMO traite les boues de la STEP mixte de Monthey et SATOM co-incinère les boues du Bas-Valais et du Chablais vaudois.

4.3. BIODÉCHETS

Les biodéchets collectés via le système GastroVert actuellement existant dans le Valais central et le Bas-Valais sont éliminés à Villeneuve pour les communes situées sur la zone d'apport de SATOM et à Vétroz (GazEL) pour les communes rattachées à la zone d'apport d'enevi.

Les autres communes qui ne fonctionnent pas avec ce système ne sont pas soumises formellement à une zone d'apport spécifique.

4.4. BOIS USAGÉ

Actuellement, la zone d'apport pour le bois usagé n'est pas définie. Le moratoire cantonal du Conseil d'Etat de 2006 avait défini que l'incinération de déchets de bois usagé devait être réservée prioritairement aux UVTD sur le territoire valaisan, afin d'assurer la meilleure utilisation possible des capacités de production énergétique de ces usines. De nouvelles installations peuvent cependant se développer si

les conditions du moratoire cantonal sont strictement respectées. La nouvelle centrale thermique Ecoenergy Valais à Vétroz s'inscrit dans le respect de ces conditions. Cet aspect devra être traité dans la future stratégie bois-énergie qui sera élaborée par le Service de l'énergie et des forces hydrauliques (SEFH), le Service des forêts, de la nature et du paysage (SFNP) et le SEN.

4.5. DÉCHETS MINÉRAUX

Actuellement, chaque DTA a une zone d'apport définie dans son autorisation d'exploiter. Cette dernière se rapporte généralement aux limites communales, voire du district. Cette pratique est vouée à évoluer. Les décharges situées dans le Chablais valaisan sont autorisées à étendre leur zone d'apport à des chantiers provenant du Chablais vaudois, mais la séparation de la provenance entre les deux cantons doit être clairement explicitée dans le rapport annuel d'exploitation.

Pour les DTB, la zone d'apport se rapporte à l'ensemble du Valais, et au Chablais vaudois pour certaines. Une DTA ainsi qu'une DTB sont réservées exclusivement aux déchets provenant du chantier de l'autoroute A9. Pour la décharge C et D de Gamsenried, seuls les déchets provenant de la KVO Gamsen sont actuellement repris. Pour les IVDM, il n'est pas prévu pour le moment de définir des zones d'apport.

5. PROJECTIONS

5.1. AU NIVEAU NATIONAL

Le contexte socio-politique et les crises notamment climatiques et énergétiques auxquelles notre société actuelle fait face font que les années à venir pourraient être charnières. La problématique des déchets revient de plus en plus régulièrement sur la table des politiques et des administrations publiques. De nombreuses thématiques en lien avec les déchets ont été discutées à l'échelle suisse ces dernières années. Ces initiatives, motions et autres projets modifieront le paysage des déchets ces prochaines années.

En mai 2020, l'initiative parlementaire 20.433 « développer l'économie circulaire en Suisse » a été déposée [23]. Cette initiative demande une modification de la LPE, afin d'y intégrer la notion d'économie circulaire. Selon le rapport de la Commission environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie (CEATE) du 26 avril 2022, il a été proposé de prolonger le délai imparti pour élaborer un projet d'acte à l'été 2024.

En mars 2021, le parlement suisse a accepté la motion Dobler « doper le recyclage du plastique pour développer l'économie circulaire » et s'est prononcé en faveur d'une collecte nationale des déchets plastiques [24]. Le Conseil fédéral est ainsi chargé d'établir la faisabilité d'une collecte séparée et d'un recyclage coordonné et systématique des fractions recyclables des déchets plastiques dans toute la Suisse. Une initiative portée par Swiss Recycling est en cours de développement à ce sujet.

En avril 2022, le Conseil fédéral a adopté un plan d'action visant à réduire de moitié le gaspillage alimentaire d'ici à 2030 par rapport à 2017 [25]. En mai 2022, un accord a été signé par les entreprises et associations du secteur alimentaire dans lequel des objectifs clairs de réduction ont été fixés pour chaque étape de la chaîne de création de valeur. Le plan d'action de la Confédération comprend des mesures volontaires pour les cantons et les communes, comme par exemple la mise en œuvre des « recommanda-

tions pour des achats publics durables dans le domaine de l'alimentation » de l'OFEV, la réduction des pertes alimentaires évitables dans les établissements publics de type écoles et hôpitaux, la collecte de données sur les déchets alimentaires évitables, ainsi que des mesures d'information et soutien à des projets pilotes.

En septembre 2022, en réponse à quatre postulats (postulats 18.3196 Thorens Goumaz, 18.3496 Munz, 19.3818 Flach et 19.4355 Groupe PDC), le Conseil fédéral a publié un rapport intitulé « matières plastiques dans l'environnement » [26] qui démontre les principales sources de matières plastiques et souligne le potentiel d'amélioration en concentrant les efforts sur la limitation des déchets, la promotion de matériaux aptes à l'économie circulaire et les alternatives respectueuses du climat. Le rapport mentionne qu'il serait pertinent de combiner des mesures de sensibilisation au développement de nouvelles technologies, à l'optimisation des procédés existants et à l'édiction de prescriptions et d'interdictions.

En mars 2023, en réponses à six postulats relatifs au domaine du développement de l'économie circulaire en Suisse (postulats 20.3062 Bourgeois, 20.3090 Munz, 20.3727 Clivaz, 20.4411 Gapany, 20.3110 Chevalley et 21.4332 CEATE-N), le Conseil fédéral a adopté le rapport « déchets – gestion, planification, prévention et mesure » [27]. Ce rapport présente plusieurs mesures possibles de développement de l'économie circulaire.

Pour ce qui est des déchets minéraux, durant l'année 2022, le module d'aide à l'exécution de l'OLED relatif à la valorisation des matériaux de déconstruction minéraux a été mis en consultation. Ce module devrait remplacer la directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux de 2006. Cette aide permettra de concrétiser les exigences posées à la valorisation des matériaux de déconstruction minéraux dans le but d'une économie circulaire durable.

A l'échelle de la Suisse :

- > Mai 2020, Initiative parlementaire 20.433 « développer l'économie circulaire en Suisse »
- > Mars 2021, Motion Dobler « doper le recyclage du plastique pour développer l'économie circulaire »
- > Avril 2022, Plan d'action du Conseil fédéral visant à réduire le gaspillage alimentaire
- > Septembre 2022, Rapport du Conseil fédéral « matières plastiques dans l'environnement » donnant suite aux postulats 18.3196 Thorens Goumaz, 18.3496 Munz, 19.3818 Flach et 19.4355 Groupe PDC
- > Février 2023, Rapport du Conseil fédéral « déchets gestion, planification, prévention et mesure » donnant suite aux postulats 20.3062 Bourgeois, 20.3090 Munz, 20.3727 Clivaz, 20.4411 Gapany, 20.3110 Chevalley et 21.4332 CEATE N
- > Publications de différentes aides à l'exécution

5.2. AU NIVEAU CANTONAL

A l'échelle valaisanne, de nombreux projets parallèles sont en développement et verront le jour ces prochaines années. Les services cantonaux doivent parvenir à collaborer avec le privé afin de créer de meilleures synergies et aller dans la même direction.

Le projet de loi sur le climat adopté par le Conseil d'Etat et transmis au Grand Conseil fin 2022 constitue la base pour le développement d'une stratégie climatique cantonale. Il définit une série de mesures permettant au canton de tendre vers la neutralité carbone d'ici à 2040. Plusieurs mesures de cette stratégie climatique font écho aux mesures envisagées dans le cadre du PCGD, notamment en ce qui concerne les biodéchets. Dans le domaine de l'alimentation, l'objectif est de réduire les émissions directes et indirectes de CO₂ par le développement de circuits courts. Le projet « Cuisinons notre région » et la plateforme digitale « Regiofood VS » font la promotion des produits de proximité dans le domaine de la restauration collective. En 2022, quarante établissements directement rattachés au canton appliquent des critères de circuit court, d'équilibre alimentaire et de saisonnalité à leur restaurant. Un guide « nature en ville et village » destiné aux communes a été élaboré par le SDT et le SFNP en 2022, afin de fournir des pistes d'actions concrètes pour renforcer la biodiversité et la qualité de vie en milieu construit [12].

La parution du module d'aide à l'exécution de l'OLED relatif à la valorisation des matériaux de déconstruction minéraux permettra notamment de définir les exigences relatives aux

installations. Après parution de ce module fédéral, l'aide à l'exécution cantonale pour la régularisation des IVDM pourra être publiée et la stratégie de régularisation des IVDM mise en œuvre sur l'ensemble du canton. Cette régularisation pourra se faire conjointement avec le SDT et les communes, notamment dans le cadre des plans directeurs intercommunaux (PDi), des révisions globales des plans d'affectation des zones (PAZ) ainsi que des règlements communaux des constructions et des zones (RCCZ).

Fin 2022, deux mesures prioritaires portées par la Commission cantonale Equipements et Transports ont été acceptées par le parlement valaisan. Les propositions sont en lien direct avec le sous-objectif politique du Fonds de financement de l'investissement et de la gestion des immeubles de l'Etat (FIGI) « Assurer la mise à disposition d'immeubles pour l'administration cantonale et promouvoir une architecture exemplaire et durable », à savoir la promotion de l'utilisation de matériaux de construction revalorisés et de matériaux de construction locaux dans les rénovations et nouvelles constructions de l'Etat.

Selon les perspectives démographiques de l'office cantonal de statistique et de péréquation (OCSP) [28] et de l'OFS [29], le canton du Valais, qui comptait près de 322'000 habitants fin 2012 et 349'200 habitants fin 2020, devrait atteindre une population avoisinant les 373'700 résidents permanents d'ici à 2030, avec un accroissement de la population en particulier dans les districts de Conthey, Martigny et St-Maurice.

Malgré cette croissance démographique constante, les capacités des fours des UVTD sont les mêmes depuis une vingtaine d'années et n'ont pas nécessité une augmentation de leur taille. Actuellement, certaines usines importent des déchets en provenance d'autres cantons ou de l'étranger. Toutefois, l'incinération des déchets urbains provenant des zones d'apport définies reste prioritaire. L'élimination des matières combustibles non valorisables sous forme matière doit être garantie sur le territoire valaisan.

Les perspectives futures, qu'elles soient à l'échelle de la Suisse ou de l'Europe, tendent à pousser à une réduction de la production de déchets. L'amélioration de la circularité des matières et une meilleure gestion des flux augmente-

ront les synergies entre les acteurs, pour favoriser des circuits courts et des solutions de réemploi. De plus, la création de nouvelles filières de revalorisation matière pourrait également sortir certains déchets de la valorisation thermique actuellement pratiquée. En Valais, l'agrandissement des UVTD existantes en lien avec l'élimination des déchets urbains n'est pas envisagé pour la prochaine décennie et seul le renouvellement des installations devra être considéré. Toutefois, ces dernières seront améliorées et optimisées pour mieux tenir compte des variations de la demande en énergie de la région. Elles pourront agir comme les barrages et seront en mesure de faire des réserves, afin de brûler les déchets en hiver, lorsque les demandes en chaleur et en électricité sont plus élevées.

6. ENJEUX ACTUELS ET MESURES DU PCGD 2023

Eviter autant que possible la production de déchets, et ce dès la conception du produit, est le défi principal de notre époque. Pour y arriver, une inversion du paradigme et un changement des mentalités et des comportements s'avèrent nécessaires. Toutefois, cela représente un enjeu de taille car pour atteindre une vision circulaire des déchets, où ces derniers sont considérés comme une ressource et

une valeur ajoutée, un réel changement doit être opéré. Aujourd'hui, la vision générale du canton s'oriente vers une circularité la plus complète possible des flux. Cela implique notamment une limitation de la production de déchets à la source et une forte incitation à l'utilisation de déchets réutilisables, récupérables et entrant dans une économie circulaire dès leur conception.

6.1. DÉMARCHE PARTICIPATIVE

Afin de définir les enjeux actuels, des ateliers participatifs avec les différents acteurs de la branche ont été organisés par le SEN entre mars et octobre 2022. Au total, six ateliers de 4h ont été mis en place. Ces ateliers, réunissant au total plus de 50 acteurs publics et privés concernés par le domaine des déchets sur l'ensemble du canton, ont permis de mieux comprendre la réalité du terrain et de prendre conscience des besoins des acteurs concernés. Durant ces échanges et discussions fructueux, des mesures ont été élaborées. Elles ont par la suite été consolidées par le SEN et soumises pour approbation à tous les participants, les excusés, et leurs instances respectives.

Ces mesures tendent à répondre aux enjeux mentionnés par les acteurs de la branche durant les ateliers et se présentent sous forme de plans d'actions. Ces plans d'actions sont détaillés en indiquant la temporalité de mise en œuvre (court, moyen ou long terme), en apportant une précision sur les coûts de mise en œuvre et les partenaires directement impliqués. Lors de leur mise en œuvre, ces plans d'actions seront en permanence re-questionnés et réévalués afin de rester en adéquation avec le contexte global en perpétuelle évolution.

6.2. ENJEUX ET MESURES TRANSVERSAUX

De manière transversale, les enjeux suivants sont ressortis des six ateliers menés :

- > Il est **primordial d'avoir une meilleure connaissance de l'existant afin de mieux percevoir les flux de déchets** en Valais, **comprendre les besoins et les intérêts** de chaque acteur. Des études complémentaires doivent être menées en priorité, à court terme, afin de mettre en place des mesures qui soient adéquates.
- > **Les bases légales et documents de référence sont existants**, il faut veiller à les mettre en œuvre et les faire respecter.
- > Les acteurs d'une même branche ont actuellement **peu de synergies** entre eux et un cadre doit être mis en place pour réunir les acteurs et **renforcer les partenariats**.
- > Il est indispensable d'avoir une **vision globale du déchet** et prendre en considération tout le **cycle de vie** d'un produit, de sa conception à son élimination. Les déchets sont liés à un marché globalisé, influencé par le contexte mondial en mouvement sur lequel le Valais n'a que peu d'influence.
- > **Les informations communiquées doivent être claires et communes** pour tous les acteurs. Le canton a un rôle important à jouer dans l'**uniformisation des pratiques, des messages** et la **surveillance de l'application des exigences légales**.
- > La volonté d'aller tous dans le même sens, d'être ambitieux et de voir grand est présente, néanmoins les mesures à mettre en œuvre doivent être **concrètes, applicables et supportables financièrement**.

De ces enjeux découlent quatre mesures transversales qui sont détaillées dans les pages qui suivent, dont deux prioritaires pour le SEN.

La première mesure transversale proposée dans le cadre de ce PCGD concerne l'importance de mettre en place une communication harmonisée à l'échelle du canton (**Mesure A**). Les informations communiquées doivent être claires et communes pour tous les acteurs. Le canton a un rôle important à jouer dans l'uniformisation des pratiques, des messages et la surveillance de l'application des exigences légales. Par ailleurs, des initiatives et projets sont déjà existants en Valais ou à l'échelle nationale, ils doivent être mis en valeur et portés à la connaissance du plus grand nombre.

La deuxième mesure transversale proposée dans le cadre de ce PCGD est la plus conséquente en termes de budget alloué. Elle concerne la réalisation d'une plateforme de ges-

tion des flux (**Mesure B**). Actuellement, les flux de déchets sur le territoire valaisan et au-delà des frontières cantonales sont peu perceptibles. Les synergies entre les acteurs de la branche sont peu existantes ou lacunaires et la circularité des flux de matières est jugée inefficace. La mise en réseau des acteurs et la création d'une plateforme permettrait d'optimiser la gestion des déchets et de favoriser les échanges, pour faire en sorte que les déchets générés par un acteur puissent s'avérer une ressource pour un autre acteur du canton. Cette mesure doit être pensée de manière concomitante aux autres mesures et doit intégrer tous types de déchets.

Les deux autres mesures transversales concernent l'exemplarité de l'Etat (**Mesure C**) et le soutien au développement de nouvelles technologies et innovations dans le domaine de la gestion des déchets (**Mesure D**).

A Mettre en place une communication claire, forte et globale autour des déchets

OBJECTIF GLOBAL

Mise en place d'une plateforme qui doit permettre de renseigner quiconque s'interroge sur la gestion des déchets en Valais (communes, entreprises, nouveaux arrivants, touristes, jeunes, publics scolaires, population valaisanne, etc.). Elle doit informer de manière claire, attractive et complète sur les initiatives existantes en lien avec les déchets (événements, formations, réparation, réemploi, échange, littering, etc.). Elle doit mettre à disposition des guides et aides à l'exécution à l'attention des citoyens et des autorités communales, afin notamment d'améliorer la qualité de la collecte et d'assurer un meilleur suivi statistique. Elle doit sensibiliser à la limitation et à la réduction de la production de déchets.

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont: Antennes régionales, FCV, Swiss Recycling, FRC-VS, FDDM, UVTD, AVMC, AVE, AVGB, AVST, SCA, SFNP, SDM, SE, SFOP, SHE, SETI, etc.

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

CHF 200'000.- mise en place d'une plateforme internet, gestion du contenu, maintenance + formations, campagnes spécifiques

Augmentation des ressources humaines au sein du groupe déchets du SEN requise (estimée à environ 10%)

ACTION A1


Mettre à disposition des informations et communiquer sur :

- **Réduction de la production de déchets** : la plateforme doit sensibiliser et rendre attentifs les différents publics cibles aux changements de comportements nécessaires, afin de parvenir à une réduction de la production de déchets.
- **Filières d'élimination, catégories de déchets et analyse du cycle de vie** : la plateforme doit renseigner sur les filières d'élimination et de valorisation possibles par type de déchets, ainsi que sur le cycle de vie et l'écobilan d'une matière ou d'un produit.
- **Documents de référence** : les bonnes pratiques, directives, bases légales et aides à l'exécution doivent être à disposition sur la plateforme, en particulier pour les communes.
- **Formations** : la plateforme doit indiquer les formations et cours de perfectionnement existants en lien avec les déchets (cours ASFIT, asr, SANU, etc.).
- **Exemplarité** : la plateforme doit encourager aux échanges d'expériences et diffuser des bons exemples (par exemple dans l'utilisation de matériaux revalorisés).
- **FAQ** : la plateforme doit déconstruire les fausses rumeurs et les légendes urbaines.
- **Evènements et initiatives existantes** : la plateforme doit informer sur les manifestations, conférences, séminaires, journées spécifiques ou autres évènements en lien avec les déchets et le recyclage. Elle doit faire référence aux initiatives privées et publiques existantes visant à limiter la production de déchets ainsi qu'aux solutions de réparation, réemploi, échanges, etc.
- **Plastique** : Les solutions réutilisables et les solutions d'emballage adaptées et plus durables doivent être encouragées. Les bonnes pratiques en termes de réduction des déchets plastiques et objets à usage unique, notamment dans les manifestations, doivent être valorisées et soutenues.
- **Biodéchets** : la plateforme doit sensibiliser à la problématique des biodéchets souillés (p. ex. par des plastiques et autres matériaux non désirables) ou contaminés par des néophytes envahissantes. Elle doit promouvoir les campagnes de sensibilisation aux mesures de réduction du gaspillage alimentaire, promouvoir une nature moins domestiquée, l'utilisation des déchets verts sur place et la réalisation de compost au travers de bonnes pratiques, campagnes de sensibilisation, cours de sensibilisation, solutions de prêts de matériel ou service conseil. Elle vise également à sensibiliser à la présence importante de biodéchets dans les ordures ménagères et inciter les communes à développer des solutions locales et décentralisées.
- **Littering** : les mesures spécifiques à la lutte contre l'abandon de déchets doivent être communiquées sur la plateforme. Incitation des communes à se labelliser contre le littering (no-littering.ch).
- **Déchets minéraux** : la plateforme doit informer sur les polluants du bâtiment. Elle doit faire la promotion des matériaux revalorisés et diffuser les projets exemplaires.
- **Matériaux terreux et d'excavation** : la plateforme doit expliciter et détailler la différence entre matériaux terreux et matériaux d'excavation au sens légal, et informer sur la bonne nomenclature, la détermination sur le terrain (horizons A, B et C), et les possibilités légales et techniques de revalorisation.
- **Informations sur des déchets «spécifiques»** : les déchets spéciaux des ménages, les déchets médicaux (pharmacies, maisons de retraites, centres médicaux), les déchets spéciaux produits par divers secteurs d'activités (viticulture, agriculture), les pneus, les batteries, les panneaux photovoltaïques, le sagex, sont des déchets qui bien souvent ne sont pas éliminés conformément aux exigences légales. L'amélioration de l'élimination conforme de ces déchets passe par une communication claire et harmonisée à l'échelle du Valais.

A SUITE ACTION **A1**

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
<ul style="list-style-type: none"> - Limiter la production de déchets en général - Favoriser les solutions de réemploi et optimiser la circularité des déchets - Harmoniser les pratiques au sein des communes notamment afin d'améliorer la fiabilité des données - Améliorer la qualité des déchets collectés séparément - Parvenir à une élimination adéquate des déchets et régulariser les dépôts non conformes - Mettre à disposition les documents de référence 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de visiteurs sur la plateforme - Tonnages annuels de déchets générés - Qualité des données récoltées (amélioration des statistiques) - Qualité de la collecte - Nombre de contrats de collecte de déchets alimentaires des ménages et restaurateurs - Nombre de dépôts non autorisés fermés 	<p>Court terme (1 à 3 ans) – création</p> <p>Moyen-long terme (3 à 10 ans) – maintenance et actions de sensibilisation</p>

NOTES

- Interaction avec  **B** la « plateforme virtuelle de gestion des flux » : la plateforme de communication doit être directement connectée à la plateforme virtuelle de gestion des flux de déchets.
- En fonction des thématiques et des préoccupations, des formations et des campagnes spécifiques peuvent être mises en place.
- Les nouveautés et communications importantes seront relayées par une communication officielle du canton, sur les divers réseaux sociaux du SEN et des partenaires.

B Mettre en place une plateforme virtuelle de gestion des déchets afin d’optimiser les flux de déchets

OBJECTIF GLOBAL

Créer une plateforme de gestion des déchets qui surveille et cible, via l’optimisation, les différents flux de déchets et les investissements.

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont : EPFL Valais, UVTD, installations de traitement de déchets, producteurs de déchets, Antennes régionales, FCV, FDDM, SEFH, ATRED, AVE, AVGB

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

CHF 475’000.- mandat attribué à l’EPFL Valais, avec répartition des coûts entre les différentes parties prenantes

CHF 125’000.- charge estimée pour le SEN

Augmentation des ressources humaines au sein du groupe déchets du SEN requise (estimée à environ 5%)

ACTION B1

Mettre en place une plateforme basée sur un SIG pour traiter, gérer et analyser les flux de déchets provenant de différentes communes en fonction de leur fraction (idéalement toutes les fractions de déchets devraient être comprises) et ce sur l’ensemble de la chaîne d’approvisionnement, depuis la collecte, le prétraitement, le tri et le recyclage jusqu’à la valorisation thermique.

Générer des solutions de réutilisation intéressantes (matière, énergétique, etc.) : Cette plateforme doit servir d’outil d’aide à la décision, de base de communication pour optimiser la gestion des flux de déchets en Valais en toute transparence et permettre d’évaluer le potentiel de mise en place ou d’amélioration de filières cantonales de revalorisation.

La plateforme doit également servir de cadre de suivi cohérent qui intègre l’**analyse des données et les statistiques**.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
- Proposer un outil d’aide à la décision pour la gestion des flux de déchets sur le territoire valaisan	- Qualité des données récoltées (amélioration des statistiques)	Court moyen terme (1 à 5 ans) – création
- Encourager à l’économie circulaire via la mise en réseau d’acteurs	- Nombre de parties prenantes à la plateforme	Long terme (5 à 10 ans) – maintenance
- Mettre en avant les processus de valorisation existants en Valais	- Tonnages annuels de déchets en Valais	
- Améliorer les statistiques	- Tonnages annuels exportés de déchets	
	- Tonnages annuels de déchets réutilisés	

C Parvenir à une administration publique durable et exemplaire

OBJECTIF GLOBAL

Réduire la production de déchets et assurer l'exemplarité de l'Etat (objectif n°10 Agenda 2030 Valais).

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont : FDDM, services cantonaux, députés valaisans

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

Non définie. Budget en lien avec l'Agenda 2030 Valais


ACTION C1

Elaborer un « plan de gestion des déchets » à l'échelle de chaque service ou département : gestion des déchets, choix responsables dans les achats et les matériaux utilisés, fonctionnement interne, lignes directrices quant au stockage numérique des données, etc.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
<ul style="list-style-type: none"> - Etablir un modèle-type de plan de gestion des déchets - Mettre en place des plans de gestion des déchets dans l'administration cantonale - Sensibiliser les collaborateurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de plans de gestion mis en place - Nombre de services touchés - Volumes de déchets collectés et valorisés 	<p>Long terme (5 à 10 ans)</p>

ACTION C2

Exemplarité de l'Etat : Sensibiliser à l'utilisation de matériaux de construction revalorisés et locaux par le biais de l'exemplarité de l'Etat. Diffusion de bons exemples.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES, INDICATEURS DE SUIVI ET TEMPORALITÉ:  **A**
 Cette action est traitée dans la Mesure A Mettre en place une communication claire, forte et globale autour des déchets

D Soutenir le développement de nouvelles technologies et innovations dans le domaine de la gestion des déchets

OBJECTIF GLOBAL

Etudier les possibilités de développer des filières de valorisation émanant du secteur privé.

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont : UVTD, ATRED, FCV, HES-SO, EPFL Valais, SETI, start-up et entreprises privées du domaine de l'innovation, députés valaisans

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

Non définie

ACTION D1

Le canton doit **rester attentif au développement de nouvelles technologies et innovations dans le domaine de la gestion des déchets**. Des projets pilotes peuvent être soutenus par le canton s'ils peuvent apporter des solutions innovantes visant à réduire la production de déchets.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
<ul style="list-style-type: none"> - Réunir les différents acteurs du monde des déchets avec le domaine de l'innovation - Soutenir des initiatives privées correspondant à l'état de la technique 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de mises en relation effectuées - Nombre de projets innovants soutenus 	Moyen-long terme (3 à 10 ans)

6.3. ENJEUX ET MESURES - DÉCHETS DE CHANTIER MINÉRAUX

La stratégie cantonale déployée dès 2014 par la commission « Déchets et ressources minérales » s'est orientée vers les objectifs suivants: favoriser l'utilisation des matériaux revalorisés sur le marché de la construction, proposer des mesures visant à réduire les volumes d'excavation liés aux constructions, soutenir la régularisation et l'optimisation des centres de recyclage, développer un partenariat public-privé pour une meilleure communication et appuyer la planification cantonale des sites d'extraction et des décharges. Ces objectifs ont été repris pour la législature 2021-2025 et devront être renforcés durant ces dix prochaines années. Ils sont régulièrement discutés notamment dans la sous-commission « Ressources minérales ». C'est sur cette base que les discussions des ateliers ont été menées en avril et août 2022.

A l'échelle valaisanne tout comme à l'échelle suisse, les déchets de chantier minéraux sont les déchets les plus importants en termes de quantités. L'enjeu premier est de prendre conscience de l'analyse du cycle de vie d'un produit, à par-

tir de sa conception (recherche de matériaux, composition), sa fabrication (usage rationnelle des ressources), son utilisation, sa réutilisation dans un nouvel emploi puis sa valorisation. Le but est de parvenir à une gestion circulaire des matériaux. L'analyse du cycle de vie est prioritaire afin de définir des possibilités de réemploi et de valorisation qui soient pertinentes d'un point de vue environnemental.

Cependant, revaloriser des déchets minéraux représente un coût et certaines normes et exigences techniques ne permettent pas d'utiliser des graves recyclées lors de la réalisation de certains types de constructions. Actuellement, peu d'entrepreneurs certifient leurs graves car cela n'est pas forcément exigé par les mandataires. Sans certification, il est alors difficile de s'assurer que les normes soient respectées. Pour favoriser l'utilisation de matériaux revalorisés, la qualité des graves recyclées doit être garantie.

Lors de l'atelier relatif à ce thème, les constats ci-dessous ont été énumérés :

CONSTATS

- > Tous les déchets minéraux ne sont pas techniquement valorisables (p. ex. schistes, limon). Ces déchets non valorisables finissent en dépôts définitifs.
- > Plusieurs parties du canton, particulièrement en plaine, présentent un déficit de DTA.
- > L'utilisation de matériaux revalorisés ne peut pas se faire au détriment de l'utilisation de matériaux primaires, les deux sont nécessaires. Même en recyclant 100% des matériaux, il restera un besoin de matériaux primaires représentant 75% des volumes en construction.
- > La valorisation a un coût, elle produit également des déchets qu'il faut éliminer.
- > Il est indispensable de réaliser des analyses de cycle de vie et de considérer le processus dans son ensemble (transport, énergie, eau, etc.).
- > Les bases légales, normes et aides à l'exécution sont suffisantes, il faut les appliquer.
- > L'utilisation de matériaux revalorisés dépend d'aspects techniques définis dans ces bases légales, normes et aides à l'exécution.
- > La non-utilisation de matériaux revalorisés est souvent liée à des craintes et réticences, notamment au niveau de la qualité.
- > Pour garantir la qualité, les matériaux revalorisés doivent suivre les exigences des normes, et si possible être certifiés.
- > Pour garantir la qualité, les polluants du bâtiment doivent être éliminés conformément aux bases légales.
- > Les bons exemples et projets réussis doivent être communiqués.
- > Les contrôles sur le terrain (inspectorat) engendrent une augmentation de la qualité et des solutions de mutualisation.
- > Les exigences doivent être les mêmes pour tous.
- > L'Etat doit être exemplaire.

Deux mesures (**E et F**) découlent donc de ces constats et ateliers.

E Consolidier et systématiser la prise en compte de la problématique des déchets en amont d'un projet

OBJECTIF GLOBAL

Concevoir un produit tout au long de son cycle de vie (analyse de cycle de vie). La composition et la gestion des matériaux, et donc des déchets, doivent être pensées en amont d'un projet.

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont : SEN / AVE, AVMC, ATRED, AVGB, ASGB, asr, SIA Valais, AVST, FCV, Bureau des métiers, SJAE, SE, SFOP, SHE, SETI, SDM, SIP, SDANA, SFNP, SCRIN, SANU, EPFL Valais, HES-SO, Haute école spécialisée du Tessin, VSS, députés valaisans

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

Pas de mandat externe envisagé

Augmentation des ressources humaines au sein du groupe déchets du SEN requise (estimée à environ 15%)

ACTION E1

Parvenir à intégrer des notions telles que l'écoconception, l'économie circulaire et la gestion des matériaux dans les cursus scolaires en échangeant avec les entités en charge de la formation des apprentis, ingénieurs, architectes et futurs acteurs de la branche mais également avec les associations techniques du domaine du génie civil. Systématiser le questionnement du réemploi lors d'autorisations de chantier de rénovation ou de déconstruction.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEUR DE SUIVI	TEMPORALITÉ
- Augmenter la prise de conscience afin de limiter la production de déchets en amont du projet	Adaptation des cursus scolaires	Moyen terme (3 à 5 ans)
- Mettre en relation les acteurs de la formation		

ACTION E2

Communiquer auprès des services cantonaux ayant un impact sur le domaine de la construction, de l'importance de la prise en compte de la problématique des déchets en amont des projets. L'Etat doit se montrer exemplaire en matière de construction et de rénovation et la coordination entre les services doit être renforcée.

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
Garantir l'exemplarité à l'échelle du canton	- Nombre de bâtiments / ouvrages construits avec des matériaux revalorisés - Respect des indicateurs des mesures prioritaires de la commission Equipements et Transports	Moyen-long terme (3 à 10 ans)

E ACTION **E3**

Prioriser l'usage de matériaux revalorisés dans les marchés publics et privés. Cela peut notamment se faire via des adaptations des documents d'appels d'offre et de soumissions ainsi que par l'actualisation des normes type SIA ou VSS. Certains critères en lien avec la gestion des matériaux doivent être intégrés dans les mises à l'enquête publique. La modification de la loi sur les marchés publics peut également s'avérer une opportunité pour agir sur les bases légales.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
<ul style="list-style-type: none"> - Tendre à une économie circulaire des déchets minéraux et à une fermeture des cycles - Favoriser un recyclage 1 : 1 (même usage) et limiter le downcycling (produit de moindre qualité) 	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de la loi sur les marchés publics, des documents d'appels d'offre et soumissions - Statistiques déchets (entrées et sorties dans les IVDM et les décharges) 	Moyen terme (3 à 5 ans)

E ACTION **E4**

Sensibiliser à l'utilisation de matériaux revalorisés par le biais de l'exemplarité de l'Etat. Les bons exemples et les constructions durables doivent être diffusés.

Promouvoir et soutenir des solutions innovantes encourageant un usage différencié des matériaux de construction (réemploi, adaptation des techniques), des bourses aux matériaux, etc.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES, INDICATEURS DE SUIVI ET TEMPORALITÉ : **A** **C**

Cette action est traitée dans la Mesure A Mettre en place une communication claire, forte et globale autour des déchets
 Cette action est traitée dans la mesure C Parvenir à une administration publique durable et exemplaire

F Garantir la qualité des matériaux de construction recyclés afin d'encourager la valorisation des déchets minéraux

OBJECTIF GLOBAL

La qualité des matériaux revalorisés doit être garantie pour favoriser la valorisation de matériaux minéraux et éviter l'utilisation de matières premières lorsque cela n'est pas indispensable. Cette qualité peut être assurée notamment par la mise en conformité des installations qui revalorisent des déchets minéraux (IVDM), la certification de graves commercialisées et par l'inspecteurat sur le terrain.

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont : SDT, SDM, SCA, SFNP, AVE, AVGB, ASGB, asr, AVST, AVMC, FCV, ATRED, ASMP, S-Cert

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

Pas de mandat externe envisagé

Augmentation des ressources humaines au sein du groupe déchets du SEN requise (estimée à environ 50%)

ACTION F1

Assurer une planification à long terme des décharges et des IVDM par la publication d'une stratégie cantonale.

Pour les décharges : Déterminer les volumes à disposition, les besoins en volumes de stockage, les disparités ou déficits régionaux ainsi que les sites potentiels à long terme.

Pour les IVDM : Garantir des installations capables de revaloriser les déchets minéraux conformément aux exigences et bases légales (mise en conformité des IVDM) :

- Etablir un état des lieux des IVDM existantes par le SEN
- Définir les volumes annuels à traiter, la superficie nécessaire, le nombre de sites et la localisation de ces sites
- Définir les sites potentiels et proposer leur implantation, en coordination avec les procédures d'aménagement du territoire (PDI, PAZ, RCCZ) et les communes. Ces sites doivent notamment tenir compte des disparités plaine et vallées latérales, des distances (décentralisation concentrée)
- Déployer la stratégie de mise en conformité des IVDM (sites à supprimer, sites à regrouper et mutualiser) en coordination avec les autres services cantonaux (SCA, SDT, SFNP)
- Sensibiliser les acteurs, les communes et la population à la nécessité d'avoir des IVDM
- Mettre en réseau des acteurs pour créer des places inter-entreprises en vue d'une mutualisation des infrastructures et des machines
- Faciliter et motiver l'implantation de site de valorisation de déchets minéraux
- Octroyer les autorisations requises pour les installations conformes aux exigences légales
- Instaurer le respect des exigences environnementales en matière de production de graves recyclées certifiées

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
- Définir les volumes à disposition et les besoins de stockage	- Publication du plan de gestion des décharges et des IVDM	Décharges = Court terme (1 à 3 ans)
- Proposer des solutions régionales	- Tonnages annuels revalorisés	IVDM = Court-Moyen terme (1 à 5 ans) *
- Favoriser la valorisation avant la mise en dépôt définitif	- Nombre d'IVDM en possession d'une autorisation d'exploiter	
- Tendre à une économie circulaire des déchets minéraux et à une fermeture des cycles		
- Réduire la production de déchets minéraux		
- Augmenter le recyclage des déchets minéraux tout en garantissant la qualité du produit généré		

*La régularisation des IVDM commencera dès la parution de l'aide à l'exécution y relative, soit dès 2023

F

ACTION F2

Contrôler la qualité et l'utilisation des graves recyclées :

- Contrôler les installations autorisées et les matériaux de construction recyclés par les autorités et/ou les associations de la branche (renforcement de l'inspectorat)
- Renforcer les contrôles sur les chantiers
- Renforcer les contrôles des utilisations sur les chemins pédestres et les routes agricoles et forestières
- Certifier les graves recyclées et mettre en place des audits externes

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
Renforcer les contrôles sur le terrain	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'installations contrôlées - Nombre de contrats d'inspectorat - Nombre de graves certifiées 	Moyen terme (3 à 5 ans)

ACTION F3

Garantir l'élimination des polluants dans les déchets de chantier par de l'information, des mesures de sensibilisation et des formations.

Faire la promotion des matériaux revalorisés par la diffusion de projets exemplaires.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES, INDICATEURS DE SUIVI ET TEMPORALITÉ:  **A**

Cette action est traitée dans la Mesure A Mettre en place une communication claire, forte et globale autour des déchets

6.4. ENJEUX ET MESURES - DÉCHETS SPÉCIAUX

6.4.1 DÉCHETS SPÉCIAUX DES INDUSTRIES

La présence de grandes industries sur le territoire invite à une vigilance accrue au niveau du traitement des déchets spéciaux ainsi qu'à une coopération intense entre domaine public et milieu industriel. Le renouvellement chaque cinq ans des autorisations OMoD tel qu'exigé dans l'art. 10 al. 3 de l'OMoD permet de prendre en compte l'évolution de l'état de la technique dans le domaine du traitement des déchets spéciaux.

Le SEN a dû, ces dernières années, évaluer de nouvelles technologies qui n'étaient jusqu'alors pas présentes en

Valais, comme par exemple dans le domaine du lavage des terres polluées ou de leur désorption thermique. Ces nouvelles installations doivent correspondre à l'état de la technique et font l'objet d'un suivi poussé de la part du SEN.

Les flux de déchets spéciaux n'ont pas besoin d'être réglés par le canton, car cela s'effectue selon les règles de l'économie de marché, sans intervention de l'Etat.

Lors de l'atelier relatif à ce thème, les constats suivants ont été énumérés :

- > Beaucoup de déchets doivent être externalisés hors du Valais pour traitement.
- > La catégorisation des nombreux codes OMoD pose problème, une harmonisation s'avère nécessaire.
- > Les volumes disponibles en décharge sont limités et pourraient être problématiques ces prochaines années.
- > Les installations (notamment CIMO, Lonza, UVTD) exploitent un maximum du potentiel énergétique généré par l'incinération de déchets.

- > Très peu de synergies entre les acteurs sont aujourd'hui existantes, les acteurs n'ont pas connaissance des solutions potentielles et des échanges qui pourraient avoir lieu au sein du canton.
- > D'autres aspects relatifs à la mobilité (transports, favoriser le rail), au climat (taxes et certification CO₂) et à l'énergie (efficacité énergétique) ne seront pas traités dans le PCGD mais doivent être discutés avec d'autres services de l'Etat (SEFH, Plan Climat).

L'exportation de déchets spéciaux hors du territoire valaisan se monte annuellement à plus de 75'000 tonnes et s'explique notamment par l'absence ou par le peu de connaissances de solutions régionales. Les acteurs de l'industrie ne sont pas toujours informés des procédés utilisés par

leurs voisins régionaux et des solutions existantes au sein même du canton. Il semble alors nécessaire de réunir les acteurs de l'industrie autour d'une même table, afin d'envisager les synergies permettant de revaloriser, traiter ou d'éliminer certains déchets spéciaux en Valais (**Mesure G**).

6.4.2 DÉCHETS SPÉCIAUX DES MÉNAGES ET AUTRES DÉCHETS SPÉCIAUX ET SOUMIS À CONTRÔLE

Un travail important de mise en conformité des déchetteries a été entrepris au cours de ces dernières années. Les sites qui collectent des déchets spéciaux des ménages devront obtenir des autorisations, conformément à l'art. 8 OMoD.

De manière plus générale, l'information reste un point important en matière de déchets spéciaux. La sensibilisation à une élimination adéquate des déchets spéciaux des ménages, afin d'éviter leur élimination inappropriée comme par exemple dans les eaux usées, et de limiter ainsi la charge polluante des déchets destinés à l'incinération, peut être encore améliorée. Cette information doit être élaborée en collaboration avec les communes qui réceptionnent des déchets spéciaux via leurs déchetteries ou par des actions de collectes ponctuelles.

Certains secteurs d'activités qui ne sont pas rattachés à de grandes industries sont également des producteurs de dé-

chets spéciaux, notamment dans le domaine de la viticulture et de l'agriculture ou dans le domaine des soins (pharmacie, centres médicaux, maisons de retraites, cabinets vétérinaires). L'information doit également être adressée à ces secteurs d'activités.

Les comportements contraires à la législation en matière de déchets font l'objet de procédures administratives et pénales, menées principalement par le SEN, sur la base des compétences qui lui sont conférées par la loi cantonale sur la protection de l'environnement (LcPE).

- > La mise à disposition d'informations claires ainsi que l'élimination conforme des déchets figurent comme axes de la **mesure A**.

G Optimiser la gestion des déchets spéciaux provenant de l'industrie sur le territoire valaisan

OBJECTIF GLOBAL

La mesure vise à établir un état des lieux de la situation actuelle et réunir tous les acteurs concernés afin d'optimiser la gestion des déchets spéciaux en Valais.

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont : industries valaisannes, UVTD, Avenir Industrie, AVIC, plateforme WaVa

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

CHF 50'000.- mandat externe

Augmentation des ressources humaines au sein du groupe déchets du SEN requise (estimée à environ 5%)

ACTION G1

Parvenir à une compréhension mutuelle des processus existants en réunissant les acteurs en lien avec les déchets spéciaux en Valais afin de :

- Définir les compétences et savoir-faire des installations valaisannes en termes de prétraitement et recyclage afin d'encourager les échanges, favoriser le partage d'informations et la recherche de solutions communes (p. ex. variations saisonnières, fours en arrêt, capacités de stockage), notamment par le biais d'une plateforme d'échanges de sous-produits ou ressources secondaires
- Déterminer les quantités de matières valorisables, encourager le traitement des flux pour le recyclage ou la réutilisation au plus près du point d'émission (ligne de production) pour éviter les mélanges et étudier la possibilité de la prise en charge de ce type de déchets dans le canton (usines chimiques / usines de revalorisation)
- Uniformiser les pratiques au sein des entreprises, notamment des « cartes déchets » utilisées par les entreprises et des processus d'identification des codes de déchets
- Discuter des possibilités de limiter la production de déchets à la source, en amont, lors de la phase de conception du produit (en lien avec recherche et développement)
- Définir les capacités de traitement des fours existants (état de la technique) et les besoins futurs

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
- Favoriser les synergies entre les acteurs de l'industrie valaisanne	- Nombre de rencontres	Moyen terme (3 à 5 ans)
- Optimiser la gestion des déchets spéciaux provenant des industries sur le territoire valaisan en encourageant le recyclage et la réutilisation des déchets spéciaux (prétraitement)	- Carte déchets harmonisée	
- Définir les besoins futurs en capacité et type de traitement (nouveaux fours, rénovations)	- Processus d'identification des codes harmonisé	
	- Tonnage de métaux exportés contenus dans les déchets	
	- Tonnage de solvants incinérés VS valorisés	

ACTION G2

Etablir une cartographie des déchets spéciaux afin d'évaluer les possibilités de valorisation, traitement et d'élimination existantes en Valais :

- Préciser la provenance, le type, la qualité et la quantité des déchets exportés
- Analyser les flux via une analyse de flux de matières (flux internes et externes aux entreprises et internes et externes au canton du Valais en distinguant la Suisse et l'étranger)

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	INDICATEUR DE SUIVI	TEMPORALITÉ
Evaluer les potentialités existantes sur le territoire valaisan grâce à une meilleure compréhension des flux de matières	Etude d'analyse des flux de matières (étude écologie industrielle)	Moyen terme (3 à 5 ans)

6.5. ENJEUX ET MESURES - DÉCHETS URBAINS

La collecte des déchets urbains étant de compétence communale, les systèmes de collecte existants sont très hétérogènes en Valais (système de collecte porte à porte, collecte décentralisée, éco-points, déchetteries, etc.). Chaque commune a adopté un règlement des déchets qui permet de financer l'élimination des déchets urbains sur la base du principe du pollueur-payeur. Il existe ainsi une taxe de base et une taxe proportionnelle à la quantité de déchets produits.

CONSTATS

- > Le marché économique et le contexte mondial ne sont pas stables et ont une influence non négligeable sur les prix des matières et des déchets.
- > Les communes sont autonomes sur leur choix de gestion et collecte des déchets urbains. De grandes disparités existent entre elles et les pratiques ne sont pas harmonisées.
- > Il n'y a pas de ligne directrice claire donnée par le canton du Valais étant donné que la gestion des déchets urbains incombe aux communes.
- > Les statistiques ne sont pas fiables en raison de cette non-harmonisation des pratiques, notamment comptables.

Comme les pratiques des communes ne sont pas harmonisées, cela a d'importants impacts sur la qualité du tri des déchets urbains. L'amélioration de la qualité du tri et de la collecte des déchets urbains passe principalement par l'amélioration de l'information véhiculée auprès des communes, des citoyens et des entreprises. C'est ici que le rôle du canton est primordial.

Il semble aujourd'hui indispensable de définir une ligne de conduite claire et commune à tous pour que les pratiques soient autant que possible harmonisées à l'échelle cantonale. Cette harmonisation des pratiques doit permettre l'amélioration de la collecte de données afin d'obtenir des statistiques plus fiables.

Des recommandations claires de la part du canton peuvent orienter et soutenir les communes valaisannes ou quiconque s'interrogeant sur la gestion des déchets, en mettant notamment à disposition des guides, aides et autres documents de référence.

Ce système pose actuellement problème car le principe de rétrocession pénalise les communes qui trient le mieux. En effet, un meilleur tri augmente les quantités collectées séparément et diminue les tonnages d'ordures ménagères. La question du financement de l'élimination des déchets urbains est ainsi actuellement en réflexion auprès des communes et des antennes régionales.

Lors de l'atelier relatif à ce thème, les constats suivants ont été énumérés :

- > Les collaborations et synergies pourraient être renforcées.
- > Les actions de sensibilisation, communication, information et éducation citoyenne semblent indispensables.
- > Des initiatives existent en Valais mais peu de communication est faite autour de ces projets.
- > Des postulats acceptés en lien avec les plastiques, le littering, les objets à usage unique et le suremballage ont été déposés. Le PCGD doit parvenir à y répondre.
- > La mauvaise qualité du tri est mentionnée par les acteurs.

Toutefois, plus que l'amélioration de la collecte et du tri des déchets urbains, l'enjeu principal reste la limitation de la production de déchets ainsi que l'écoconception. Cela passe par un important changement de mentalité et de comportements. En rendant le consommateur acteur, conscient et responsable de ses choix, un premier pas est franchi. Ainsi, les solutions et initiatives existantes, visant à limiter la production de déchets, doivent largement être communiquées.

Les mesures transversales **A** « Mettre en place une communication claire, forte et globale autour des déchets » et **B** « Mettre en place une plateforme virtuelle de gestion des déchets afin d'optimiser les flux de déchets » cherchent à répondre aux enjeux mentionnés.

La problématique de suremballage des produits a été thématifiée dans deux postulats acceptés par le Conseil d'Etat, le postulat 5.0284 « stop au suremballage des produits » et le postulat 5.0343 « interdire le suremballage avant la mise en rayon ». La **mesure H** pourrait évoluer en fonction des

décisions prises à l'échelle fédérale en lien avec le suremballage. Les actions entreprises sur la thématique des plastiques, notamment en lien avec le postulat 2021.09.331 «une stratégie cantonale valaisanne pour réduire les déchets plastiques générés par les manifestations», seront fortement liées aux mesures qui seront prises par la Confédération, suite à la motion Dobler et aux éventuelles modifications de la LPE. Le SEN soutient le projet national de collecte de déchets plastiques (projet Collecte 2025) afin de proposer une solution harmonisée et d'éviter la multiplication d'initiatives privées. Des mesures plus spécifiques en lien avec les plastiques pourraient ainsi voir le jour dans un second temps, lorsque des décisions seront prises au niveau fédéral.

Les sites de fours d'incinération de boues sont limités dans leur capacité de stockage de boues de STEP. Une vision cantonale doit être élaborée, en collaboration avec les STEP et les exploitants de fours d'incinération de boues. Une étude de consolidation du gisement des boues d'épuration du canton réalisée par un bureau spécialisé en 2023

a permis de quantifier et caractériser les boues à incinérer sur le territoire cantonal et de déterminer le nombre d'installations nécessaires. Cette étude a estimé quantitativement et qualitativement l'évolution de ces boues, en particulier celles communales, à l'horizon 2050. La stratégie prévoit, suite à l'évaluation de différents modèles d'incinération, le développement d'un seul four sur le site de enevi dédié uniquement aux boues issues des STEP communales. Les boues issues des STEP mixtes seront toujours incinérées dans les fours de Lonza et Cimo, comme c'est le cas actuellement. Cette nouvelle stratégie permet des coûts d'investissement et d'exploitation plus faibles, une valorisation énergétique plus importante et de garantir la récupération du phosphore. Pour les résidus d'incinération des UVTD, une stratégie intercantonale est en cours de développement. Elle doit être poursuivie pour élaborer des solutions à l'horizon 2023-2026, et permettre de créer de nouveaux sites de stockage définitif ainsi que développer de nouvelles installations permettant de diminuer la quantité de mâchefers stockés définitivement (**mesure I**).

H Réduire les déchets plastiques et le suremballage

OBJECTIF GLOBAL

Réduire la production de déchets, notamment les déchets plastiques, les produits à usage unique, le suremballage.

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont : SICT, Trade Valais, UCOVA, FER-VS, FRC-VS, Swiss Recycling, députés valaisans

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

Non définie

ACTION H1

Des solutions pragmatiques doivent être trouvées en **collaboration avec les acteurs de la grande distribution et du commerce de détail** afin d'agir sur la partie maîtrisable du marché, à savoir le marché local valaisan. Des solutions innovantes pour valoriser ou réutiliser les emballages de bonne qualité en amont, lors de la livraison dans les magasins, doivent être envisagées.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
- Réduire les déchets plastiques, le suremballage et valoriser ceux qui sont générés	- Nombre de décisions ou accords passés	Moyen terme (3 à 5 ans)
- Sensibiliser les acteurs de la grande distribution et des commerces de détail valaisans	- Nombre d'actions mises en œuvre	

ACTION H2

Assurer des emballages écologiques ou durables (solutions réutilisables) et en faire la promotion par des informations sur les manifestations et séminaires sur le thème de l'écoconception.

Valoriser, soutenir et pérenniser les bonnes pratiques visant à la réduction des déchets plastiques, des objets à usage unique, du suremballage et du littering via des actions, des campagnes de sensibilisation et des supports d'information.

Sensibiliser les communes et les entreprises à la problématique des microplastiques dans le traitement des biodéchets.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES, INDICATEURS DE SUIVI ET TEMPORALITÉ:  **A**

Cette action est traitée dans la Mesure A Mettre en place une communication claire, forte et globale autour des déchets

I Déployer la stratégie pour la gestion des boues de STEP et des résidus d'incinération des UVTD

OBJECTIF GLOBAL

Optimiser la gestion des boues de STEP sur le territoire cantonal et trouver des solutions en Valais pour le stockage des résidus d'incinération des UVTD.

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont : STEP, FCV, UVTD, CIMO, CIRTD, Lonza, syndicat inter-communal Regional-ARA Visp

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

Coûts intégrés au cahier des charges du SEN

ACTION I1

Un four dédié à l'incinération de boues de STEP communales valaisannes sera développé sur le site de enevi. Une coordination avec le canton de Vaud sera entreprise pour définir le lieu d'élimination des boues de STEP du Chablais vaudois.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEUR DE SUIVI	TEMPORALITÉ
- Eliminer l'entier des boues de STEP communales sur le territoire valaisan à enevi	- Construction d'une nouvelle infrastructure de stockage et d'élimination sur le site de enevi	Moyen terme (3 à 5 ans)
- Récupérer le phosphore dans les boues de STEP		

ACTION I2

Le plan d'actions a pour but de faire en sorte que les résidus d'incinération puissent être éliminés sur le territoire cantonal. Il vise à **étudier, de manière intercantonale, les possibilités de diminuer les volumes de résidus d'incinération**, en particulier des mâchefers, par la valorisation de sa partie minérale et l'augmentation du taux de récupération des métaux.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
- Développer les solutions cantonales pour le stockage des résidus d'incinération	- Autorisation de décharges de type D en Valais	Court terme (1 à 3 ans)
- Diminuer la quantité de mâchefers à stocker définitivement	- Quantité de mâchefers stockés définitivement	
- Augmenter la valorisation matière des métaux		

6.6. ENJEUX ET MESURES - BIODÉCHETS

Pour certaines communes éloignées des grands centres de compostage et méthanisation, l'élimination des biodéchets représente une certaine logistique notamment en termes de transport et de gestion des stocks. Les coûts induits par les infrastructures de collecte de ces biodéchets (surface étanche, collecte des eaux) ne sont de plus en plus négligeables. Aujourd'hui, il existe ainsi encore des décharges sauvages de déchets verts dans certaines régions.

La collecte des biodéchets (verts et alimentaires) relevant de la compétence des communes, les systèmes existants de gestion des biodéchets sont très hétérogènes en Valais (système de collecte porte à porte, collecte décentralisée,

compostage privé ou communautaire, absence de système, etc.).

Lorsque les biodéchets sont collectés pour être traités en installations de méthanisation et compostage, la problématique des biodéchets souillés par exemple par des plastiques et d'autres matériaux non désirables ou contaminés par des néophytes envahissantes est fréquemment constatée.

Lors de l'atelier relatif à ce thème, les constats suivants ont été énumérés :

CONSTATS

- > Certaines communes n'ont aucun système en place pour la collecte des biodéchets.
- > Les statistiques ne sont pas consolidées, la fiabilité des données est un enjeu.
- > La problématique de la saisonnalité est importante, tout comme celle du stockage temporaire des biodéchets (place de collecte).
- > La qualité de la collecte est problématique, on peut y retrouver beaucoup d'éléments indésirables (plastiques).
- > La qualité de la collecte dépend du système de collecte, la qualité est meilleure quand la collecte fonctionne dans le cadre de système fermé avec des cartes personnelles.
- > La sensibilisation au gaspillage alimentaire ne concerne pas uniquement les consommateurs. Toute la chaîne de production doit être considérée (agriculteurs, transformateurs, commerces, restaurations, ménages).
- > Il est important de définir les besoins (en engrais, en biogaz), les zones d'apports et les futurs utilisateurs.
- > La quantification du gaspillage alimentaire des zones desservies par un système de collecte peut se monitorer par les UVTD.
- > Des initiatives et des projets visant la réduction du gaspillage alimentaire sont déjà existants et inscrits dans l'Agenda 2030 VS (Cuisinons notre région, Biomasse Valais, UMAMI, etc.).

Actuellement, le contexte des biodéchets est peu maîtrisé du point de vue cantonal. Afin de proposer des solutions adaptées aux régions excentrées, une étude est nécessaire pour déterminer les problématiques et les besoins en matière de gestion des biodéchets. Cette étude doit permettre de déterminer les besoins (en engrais, en biogaz) et de développer des synergies.

La collecte des biodéchets (**Mesure J**) doit être améliorée afin de régulariser les décharges sauvages de déchets verts. Mais pour cela il est également important d'informer sur la qualité du tri de sensibiliser aux plastiques issus de matières premières dites renouvelables (compostables/bio-

dégradables/bioplastiques) et d'informer sur la lutte contre les espèces envahissantes.

Le gaspillage alimentaire doit être quantifié et qualifié tout au long de la chaîne de production et de distribution, afin d'améliorer la compréhension du besoin et de mettre en place des mesures pertinentes. La mesure en lien avec le gaspillage alimentaire souhaite tenir compte du plan d'action édicté par la Confédération en 2022 en intégrant notamment la réduction des pertes alimentaires évitables dans les établissements publics et les soutiens à des projets pilotes (**Mesure K**).

J Traiter et valoriser localement les biodéchets

OBJECTIF GLOBAL

Promouvoir des solutions locales pour le traitement et la valorisation des biodéchets (verts et alimentaires) qui soient adaptées au contexte, pragmatiques et qui ne représentent pas des coûts démesurés pour les communes.

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont : SCA, SFNP, SEFH, FCV, GastroValais, UVTD, ATRED, associations de la branche, HES-SO, start-up et entreprises privées du domaine de l'innovation, installations de compostage et méthanisation

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

CHF 50'000.- mandat externe

Augmentation des ressources humaines au sein du groupe déchets du SEN requise (estimée à environ 10%)

ACTION J1

Réaliser une étude pour **déterminer les problématiques et les besoins des communes excentrées** en matière de gestion des biodéchets. Déterminer les utilisations possibles des produits générés (besoins en engrais, besoins en biogaz) et les synergies envisageables.

Etablir un guide de solutions alternatives d'usages et de valorisations, notamment au travers d'un benchmark des autres cantons suisses, afin de développer des solutions locales et décentralisées dans les zones périphériques.

Observer les trajets parcourus par les biodéchets et réduire le nombre et les distances de courses et garantir des partenariats public-privés efficaces.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
- Déterminer la problématique et proposer des solutions adaptées aux régions de montagne	- Nombre de fermeture de décharges sauvages de déchets verts	Court terme (1 à 3 ans)
- Offrir un panel de solutions locales pour les biodéchets	- Nombre d'initiatives, de solutions alternatives mises en œuvre	
- Optimiser les transports	- Nombre de km parcourus par déchets divisés par les tonnages de déchets déplacés	

ACTION J2

Réduire la production de déchets verts en promouvant une nature moins domestiquée (projets biodiversités, charte des jardins, etc.) et l'utilisation des déchets verts sur place (guide des bonnes pratiques de l'entretien des jardins communaux ou privés, taille des haies, tonte du gazon, paillage et mulching, broyage, haies sèches, etc.).

Sensibiliser les communes et les entreprises à la problématique des microplastiques dans le traitement des biodéchets et au respect des normes et des mesures à suivre en matière de gestion de leur compost, notamment par le biais de service conseil, de cours et de formations.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES, INDICATEURS DE SUIVI ET TEMPORALITÉ:  **A**

Cette action est traitée dans la Mesure A Mettre en place une communication claire, forte et globale autour des déchets

J

ACTION J3

Contrôler les installations de compostage et de méthanisation ainsi que les produits générés. Un état des lieux doit permettre de recenser ces installations, définir leur fonctionnement et les produits générés. Le SEN doit veiller à ce que ces installations respectent les exigences légales.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
<ul style="list-style-type: none"> - Obtenir une vision claire du marché des biodéchets en Valais - Garantir que les installations de traitement des biodéchets soient conformes aux exigences en vigueur 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'installations inspectées - Nombre d'inspections réussies 	<p>Moyen terme (3 à 5 ans)</p>

K Lutter contre le gaspillage alimentaire

OBJECTIF GLOBAL

Promouvoir des mesures et des actions visant à réduire le gaspillage alimentaire auprès de tous les acteurs de la chaîne de valeur alimentaire (agriculture, transformation, commerce de gros, commerce de détail, gastronomie, ménages).

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont : SCA, UVTD, GastroValais, Trade Valais, services cantonaux, associations de la branche, Projets Agenda 2030 VS

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

CHF 50'000.- mandat externe

Augmentation des ressources humaines au sein du groupe déchets du SEN requise (estimée à environ 10%)

ACTION K1

Améliorer la compréhension du besoin en qualifiant et en quantifiant le gaspillage alimentaire à chaque étape de la chaîne de production et de distribution. Identification du fonctionnement, des enjeux et des problématiques des services de la restauration, des agriculteurs, des transformateurs et des distributeurs avec le groupe de pilotage constitué à cet effet.

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	INDICATEUR DE SUIVI	TEMPORALITÉ
Quantifier et déterminer la source du gaspillage alimentaire tout au long de la chaîne de production et de distribution	Nombre de sources de gaspillage identifiées	Court terme (1 à 3 ans)

ACTION K2

Promouvoir et accompagner les mesures de réduction du gaspillage alimentaire, notamment en intégrant la prévention des pertes alimentaires dans les marchés publics.

Etablir des bonnes pratiques avec les services de restauration. Soutenir les établissements exemplaires.

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	INDICATEUR DE SUIVI	TEMPORALITÉ
Parvenir à une réduction des aliments encore comestibles jetés dans les ordures ménagères ou envoyés en installation de compostage/méthanisation	Tonnage annuel de déchets alimentaires évités	Moyen terme (3 à 5 ans)

ACTION K3

Promouvoir les alternatives de consommation pour les fruits et légumes qui ne correspondent pas aux exigences normatives de la grande distribution et promouvoir les circuits courts et la vente directe auprès des producteurs, pour autant que cela soit économiquement intéressant pour ces derniers. Mise en place d'un réseau anti-gaspillage alimentaire actif via des associations caritatives, épicerie locales, cantines, transformateurs.

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
Réduire le gaspillage alimentaire en favorisant l'utilisation d'aliments déclassés	- Nombre de projets de valorisation alimentaire soutenus - Tonnage annuel d'aliments redistribués/sauvés	Long terme (5 à 10 ans)

K

ACTION K4

Promouvoir et accompagner les campagnes de sensibilisation aux mesures de réduction du gaspillage alimentaire, notamment dans les cursus scolaires et auprès des établissements publics.

Sensibiliser à la présence importante de biodéchets dans les ordures ménagères.

Inciter les communes à développer des solutions locales et décentralisées.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES, INDICATEURS DE SUIVI ET TEMPORALITÉ:  A

Cette action est traitée dans la Mesure A Mettre en place une communication claire, forte et globale autour des déchets

6.7. ENJEUX ET MESURES - BOIS USAGÉ

En 2020, plus de la moitié du bois usagé produit en Valais a été exportée alors que le solde a été valorisé thermiquement dans le canton. Parmi le bois usagé valaisan exporté hors canton, 73 % l'est à l'étranger (la quasi-totalité en direction de l'Italie) pour de la valorisation matière, alors que le 27% restant est valorisé énergétiquement ailleurs en Suisse (cimenteries et centrales de chauffage à bois). La ressource bois usagé indigène en Valais représente ainsi un potentiel énergétique sous-exploité. Aujourd'hui, la valorisation matière à l'étranger est plus économique que la valorisation énergétique sur le territoire cantonal, bien qu'elle soit écologiquement moins pertinente. L'actuel manque d'infrastructures spécifiques dédiées à la valorisation du bois impose le transport du bois usagé vers d'autres territoires. Notons toutefois que la situation va évoluer ces prochaines années

avec l'arrivée de la société Ecoenergy Valais à Vétroz. Il est important de préciser que les bois problématiques (catégorie A4) doivent être obligatoirement éliminés en UVTD, les autres catégories (A1 à A3) pouvant également être valorisées sous forme matière ou thermique dans des chaufferies industrielles équipées de filtres adéquats. Le coût de reprise des UVTD pour les catégories de bois A1, A2, A3 est généralement plus élevé que les alternatives existantes hors territoire. Le marché du bois usagé en Valais est directement dépendant des fluctuations des prix de l'énergie sur le marché européen.

Lors de l'atelier relatif à ce thème, les constats suivants ont été énumérés :

CONSTATS

- > Le marché du bois n'est pas centré sur la Suisse, il est européen, voire mondial. Les prix fluctuent fortement.
- > La question de la saisonnalité représente un enjeu pour beaucoup d'acteurs (besoins en énergie, stockage).
- > La catégorisation des types de bois n'est pas toujours respectée (catégories A3 et A4).
- > Réduire les exportations a un sens écologique, mais pas financier. Aujourd'hui l'aspect économique prime largement sur l'aspect environnemental. Une solution pour rapatrier les flux en Valais serait une imposition environnementale ou douanière selon certains acteurs.
- > Les questions du stockage durant l'hiver (place) et les exigences cantonales (bois broyé sous couvert, étanchéification, bassin de rétention) sont contraignantes pour les acteurs.
- > Les acteurs doivent connaître les besoins (la demande en volume) pour pouvoir anticiper et planifier leurs sites.
- > Le bois usagé est intégré dans la stratégie énergétique cantonale, une coordination entre le SEN et le SEFH est nécessaire pour déterminer la demande et les besoins en énergie.
- > Les projets de CAD se multiplient, il est important de développer ces projets aux bons endroits.
- > La ressource forêt est limitée et non extensible. La forêt a un rôle de protection contre les dangers naturels.
- > Le PCGD doit comprendre des mesures visant à utiliser le potentiel énergétique des déchets issus de leur traitement thermique (art. 4 al. 1 let f OLED).

Les principaux enjeux pour les acteurs valaisans sont liés au prix de l'énergie sur le marché européen, à la variation des flux de matières en fonction des saisons (besoin de chauffer plus important en hiver) ainsi qu'à la question du stockage de cette matière. Il est nécessaire aujourd'hui de

déterminer si la valorisation thermique du bois usagé doit être encouragée sur le territoire valaisan et comment la stratégie énergétique cantonale peut intégrer au mieux la ressource représentée par le bois usagé indigène (**Mesure L**).

L Développer une stratégie bois-énergie interservices

OBJECTIF GLOBAL

La mesure doit déterminer si la valorisation thermique du bois usagé doit être encouragée sur le territoire valaisan et comment la stratégie énergétique cantonale peut intégrer au mieux la ressource représentée par le bois usagé indigène.

PILOTES ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN, le SEFH et le SFNP

Les partenaires sont : UVTD, ATRED, Ecoenergy Valais, autres exploitants de centre de collecte de bois

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

CHF 50'000.- mandat externe

Augmentation des ressources humaines au sein du groupe déchets du SEN requise (estimée à environ 5%)

ACTION L1

Le plan d'actions doit débuter par la réalisation d'un état des lieux de la situation permettant de déterminer :

- les flux de matières en Valais et hors canton, en particulier lors des fluctuations saisonnières (tonnages, provenances)
- la surface nécessaire, à l'échelle du canton, au stockage du bois usagé
- les possibilités de mutualisation de places (mise en réseau des places, collaboration public-privé)
- la demande actuelle et future en énergie (projets existants, en cours) en fonction de la saisonnalité et du contexte mondial actuel (pénuries, crises)
- comparaison à l'échelle suisse, voire européenne, par la réalisation d'un benchmarking

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	INDICATEUR DE SUIVI	TEMPORALITÉ
Déterminer les flux de matières, les besoins de stockage et les besoins en énergie	Réalisation d'une étude de flux / approfondissement de l'étude Sofies	Moyen terme (3 à 5 ans)

ACTION L2

Sur la base de cet état des lieux, **une stratégie bois-énergie tenant compte des enjeux énergétiques pourra être développée par les services cantonaux.** Cette stratégie devra réévaluer l'actualité des conclusions de l'étude Sofies de 2018, reconsidérer le moratoire cantonal de 2006 ainsi que le rôle de l'Etat dans la valorisation du bois usagé indigène. Elle doit se baser sur un écobilan complet de la valorisation matière du bois usagé et sur une analyse de la chaîne de valeur en considérant ce qui est réinvesti dans l'économie locale.

OBJECTIF SPÉCIFIQUE	INDICATEUR DE SUIVI	TEMPORALITÉ
Développer une stratégie de valorisation énergétique du bois usagé indigène sur le territoire cantonal	A déterminer en fonction des conclusions de l'état des lieux (par exemple km parcourus)	Long terme (5 à 10 ans)

6.8. ENJEUX ET MESURES - AUTRES THÈMES

Certains autres déchets méritent une attention accrue de la part du SEN car leur élimination conforme est indispensable pour éviter des atteintes nuisibles ou incommodes à l'homme et à l'environnement. Cette surveillance d'une élimination conforme de tous les déchets relève essentiellement de la compétence du SEN. A l'heure actuelle, deux thématiques ont été identifiées, celle de la gestion des balayures de routes et celle de la gestion des cendres de bois générées par les installations de chauffage à bois (**Mesure M**).

En fonction des échanges interservices notamment, d'autres thématiques pourraient se rajouter à cette treizième mesure, par exemple la question de la valorisation des boues et sédiments de curage des lacs de retenues pour l'irrigation ou la production hydraulique.

M Assurer une élimination conforme de tous les déchets

OBJECTIF GLOBAL

Réduire les atteintes à l'humain et à l'environnement en garantissant une élimination conforme de tous les déchets.

PILOTE ET PARTENAIRES

Les actions sont pilotées par le SEN

Les partenaires sont : SDM, SUT III, SFNP, SEFH, FCV, installations de traitement des balayures de routes, exploitants de chauffage à bois, FCV, Antennes régionales

ESTIMATION DES COÛTS GLOBAUX

Coûts intégrés au cahier des charges du SEN

ACTION M1

Balayures de routes : la gestion des balayures de routes est réglementée par l'art. 22 OLED. Dans la pratique, il n'est pas encore possible de déterminer clairement si toutes les balayures de routes des collectivités publiques sont éliminées conformément à l'OLED. Un état des lieux permettant de définir la situation doit être effectué, afin de réglementer les pratiques sur l'ensemble du territoire. Cette réflexion doit également être portée sur la problématique du déneigement des routes communales et cantonales.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
- Etablir un état des lieux de la gestion des balayures de route sur l'ensemble du canton	- Tonnages et filières d'élimination par commune et arrondissement	Moyen terme (3 à 5 ans)
- Harmoniser les pratiques et éviter les dépôts non conformes	- Nombre d'élimination non conforme régularisée	

ACTION M2

Cendres de bois : les tonnages de cendres de bois générées par des installations de chauffage à bois ne sont pas connus du SEN. Ces déchets sont évacués en décharge de type D ou E, hors canton. Une enquête sera menée en 2023 auprès des grands producteurs pour définir la production de cendres annuelle ainsi que les besoins en capacité de décharge.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES	INDICATEURS DE SUIVI	TEMPORALITÉ
- Etablir un état des lieux de la gestion des cendres de bois sur l'ensemble du canton	- Quantification des tonnages de cendres produits	Moyen terme (3 à 5 ans)
- Harmoniser les pratiques et éviter les dépôts non conformes	- Conformité des filières d'élimination des cendres	
- Définir les besoins annuels en capacité de décharge		

7. MISE EN ŒUVRE DU PCGD 2023

7.1. ORGANIGRAMME

Les plans d'actions des mesures proposées impliquant une multitude d'acteurs différents et de nombreux enjeux transversaux, leur déploiement doit être soutenu par une structure et un pilotage clairs, efficaces et transparents.

La direction stratégique du PCGD sera de la compétence du SEN, et plus particulièrement du groupe déchets. En coordination avec la Commission "Déchets et ressources minérales", représentant à la fois les intérêts publics et privés, le SEN pilotera le projet et pourra déléguer le traitement de certaines thématiques aux acteurs concernés. Un bilan annuel sur l'état d'avancement des mesures sera effectué par le SEN à la Commission "Déchets et ressources minérales". En parallèle, un reporting sera adressé tous les deux ans au Conseil d'Etat et les mesures pertinentes seront intégrées dans l'outil de pilotage politique e-DICS.

Comme cela a été le cas pour l'élaboration des mesures, leur mise en œuvre sera accompagnée par des groupes de travail spécifiques à chaque thématique, composés des spécialistes du domaine en question. La volonté de mener un projet participatif reste inscrite également dans la mise en œuvre du PCGD.

A l'interne des groupes de travail, chaque mesure sera vouée à évoluer, afin de définir des plans d'actions en adéquation avec les réalités du terrain. Les indicateurs et les coûts seront redéfinis d'entente avec les partenaires du groupe de travail concerné, une fois les objectifs fixés avec plus de précision. Par la suite, des indicateurs robustes pourront être définis afin d'évaluer l'efficacité de chaque plan d'actions.

A ce stade du projet, il s'agit essentiellement de lignes stratégiques qui doivent encore être spécifiées dans une deuxième phase du projet, celle de la mise en œuvre concrète des actions. Cette deuxième étape comprenant notamment la composition précise des groupes de travail sera développée dès l'approbation du PCGD par les autorités cantonales.

Le PCGD se développera en synergie avec les projets menés conjointement dans le canton tels que l'Agenda 2030 ou le Plan Climat.

7.2. ESTIMATION DES RESSOURCES HUMAINES ET FINANCIÈRES

Les montants des mandats à attribuer ont été estimés à ce stade du projet de manière grossière en se basant sur des actions similaires effectuées par le passé. Les budgets seront précisés dans un deuxième temps, lorsque des offres seront obtenues. Cependant, le SEN a estimé pouvoir couvrir les frais liés aux mandats externes envisagés par l'intermédiaire du budget annuel à disposition de la section Eaux de surface et déchets. Certains projets seront soumis à l'appel à projets de l'Agenda 2030 et pourront être soutenus financièrement par d'autres entités.

Afin d'améliorer rapidement la compréhension des besoins, des études complémentaires devront être réalisées dans les cinq premières années. Ces études permettront de redéfinir plus précisément les plans d'actions.

Si les ressources financières liées à la mise en œuvre des mesures peuvent être absorbées par le SEN, la surcharge de travail que cela représente ne pourra en revanche pas être supportée par l'actuelle composition du groupe déchets. La gestion de projet et notamment la mise en œuvre des mesures concernant les déchets minéraux (régularisation des IVDM) nécessitera un poste équivalent plein temps supplémentaire. Ce poste fait l'objet d'une demande pour le budget 2024 du SEN.

Le tableau suivant résume les estimations en ressources humaines et financières (attribution de mandats externes) pour les cinq prochaines années (2023-2027).

TABLEAU 4 - ESTIMATION DES RESSOURCES HUMAINES ET FINANCIÈRES POUR 2023 À 2027

THÉMATIQUE	MANDATS EXTERNES	BESOIN RH
Communication et sensibilisation	CHF 200'000.-	10 %
Plateforme flux	CHF 125'000.-	5 %
Déchets minéraux	Pas de mandat prévu	65 %
Biodéchets	CHF 50'000.-	10 %
Bois usagé	CHF 50'000.-	5 %
Déchets spéciaux	CHF 50'000.-	5 %
TOTAL	CHF 475'000.-	100 %

7.3. PRIORISATION DES MESURES

A court terme, le SEN souhaite en priorité :

1. mettre en place une communication claire, forte et globale autour des déchets dès 2023.

L'accent sera mis sur la création ou l'amélioration d'une plateforme d'informations dans les deux premières années, puis sur la réalisation d'actions et d'évènements par la suite.

2. mettre en place une plateforme virtuelle de gestion des déchets dès 2024.

Ce projet se déroulera sur une période de 4 ans et sera mené en étroite collaboration avec l'EPFL et les acteurs de la branche.

3. mettre en conformité les IVDM dès 2023. Dès la parution de l'aide à l'exécution fédérale en lien avec les déchets minéraux, le SEN souhaite développer sa stratégie de régularisation des sites, en étroite collaboration avec le SDT, les communes valaisannes et les entreprises concernées.

4. mettre l'accent sur la thématique des biodéchets dès 2024, en tenant compte des particularités géographiques et topographiques du canton et en suivant les mesures proposées par la Confédération concernant le gaspillage alimentaire.

A moyen terme, le SEN souhaite se concentrer sur les thématiques du bois usagé (2026) et des déchets spéciaux (2027). Le récapitulatif des mesures du PCGD et des priorités se trouve dans le tableau 5. La gestion des priorités et la pertinence des mesures seront réévaluées régulièrement. Un point de situation annuel sera réalisé et une éventuelle

adaptation du PCGD est prévue après 5 ans, à l'horizon 2028.

TABLEAU 5 - PLANIFICATION DES MESURES

MESURES PCGD 2023			court terme			moyen terme		long terme				
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
A	Communication	Création d'une plateforme de communication										
B	Plateforme de gestion des flux	Création et maintenance d'une plateforme de gestion des flux										
C	Administration exemplaire	Etablir des plans de gestion des déchets par service										
D	Technologies et innovations	Etudier les possibilités de projets innovants et les soutenir le cas échéant										
E	Ecoconception	Eco-conception, économie circulaire et gestion des matériaux dans l'enseignement										
		Exemplarité de l'Etat										
		Priorisation de l'usage du revalorisé										
F	Valorisation des déchets minéraux	Plan de gestion des décharges et des IVDM										
		Régularisation des IVDM										
		Contrôles des installations et des matériaux recyclés										
G	Déchets spéciaux	Réunir les acteurs										
		Cartographie et synergies										
H	Plastiques et suremballage	Recherche de solutions avec les acteurs de la grande distribution										
I	Boues de STEP et résidus UVTD	Construction d'un nouveau four à boues										
		Gestion des résidus d'incinération										
J	Biodéchets	Définir la problématique et les besoins										
		Contrôles des installations et des produits										
K	Gaspillage alimentaire	Définir la problématique et les besoins										
		Promouvoir et accompagner les mesures de réduction du gaspillage alimentaire										
		Mise en place d'un réseau actif										
L	Stratégie bois-énergie	Etat des lieux										
		Développement d'une stratégie bois énergie										
M	Elimination conforme	Gestion des balayures de routes										
		Gestion des cendres de bois										

8. CONCLUSION

L'élaboration du PCGD a été possible grâce à la collaboration de nombreux acteurs qui ont participé aux différentes étapes de sa réalisation. Le SEN remercie chaleureusement toutes ces personnes qui ont contribué à définir les enjeux et les priorités en matière de gestion des déchets sur le territoire valaisan. Sans eux, ce travail n'aurait pas été possible.

La définition de la stratégie de la gestion des déchets discutée dans ce présent document doit maintenant être mise en œuvre. L'ambition du SEN est de garantir son application tout en faisant perdurer le processus participatif engagé avec les acteurs de la branche et assurer que l'ensemble des plans d'actions soient appréhendés selon une vision itérative et systémique, afin d'évoluer et de s'adapter en permanence au contexte global.

ANNEXES

ANNEXE 1 Liste des abréviations

ANNEXE 2 Mesures PCGD 2008

ANNEXE 3 Bibliographie

ANNEXE 1

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ASED	Association suisse des exploitants d'installations et de traitement des déchets
ASMP	Association suisse de surveillance des matériaux de construction pierreux
asr	asr Recyclage Matériaux de construction Suisse
ATRED	Association des Transporteurs et Recycleurs de déchets du Valais romand et du Chablais
AVE	Association valaisanne des entrepreneurs
AVGB	Association valaisanne de l'industrie des graviers et du béton
AVIC	Association Valaisanne de l'Industrie Chimique et pharmaceutique
ARVr	Antenne région Valais romand
ASGB	Association suisse de l'industrie des graviers et du béton
AVMC	Association valaisanne des mandataires de la construction
AVST	Association valaisanne des services techniques communaux
CAD	Chauffage à distance
CEATE	Commissions de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie des chambres fédérales
CIMO	Compagnie industrielle de Monthey SA
CIRTD	Commission intercantonale romande pour le traitement des déchets
CR	Centre de recyclage (actuellement nommé installation de valorisation de déchets minéraux, cf. IVDM)
CTBC	Centre pour tri de bennes de chantier
DCMEP	Décharge contrôlée pour matériaux d'excavation propre (actuellement DTA)
DCMI	Décharge contrôlée de matériaux inertes (actuellement DTB)
DMTE	Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement, Canton du Valais
[ds]	Déchets spéciaux
DTA	Décharge de type A
DTB	Décharge de type B
DTC	Décharge de type C
DTD	Décharge de type D
DTE	Décharge de type E
EPFL-VS	Ecole polytechnique fédérale de Lausanne - Valais
enevi	Usine de valorisation thermique du Valais central (anciennement UTO)
FAMSA	Fabrique d'agglomérés Monthey SA
FCV	Fédération des communes valaisannes
FDDM	Fondation pour le développement durable des régions de montagne
FER-VS	Fédération des entreprises romandes, Valais

FRC-VS	Fédération romande des consommateurs, Valais
GASTROVALAIS	Association patronale pour la restauration et l'hôtellerie, Valais
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HES-SO	Haute école spécialisée de suisse occidentale
IVDM	Installation de valorisation de déchets minéraux
KVO	Kehrlichtverbrennungsanlage Oberwallis, Usine de valorisation thermique du Haut-Valais
LAT	Loi sur l'aménagement du territoire
LcPE	Loi cantonale sur la protection de l'environnement
LMoD	Ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements de déchets
LPE	Loi fédérale sur la protection de l'environnement
MEP	Matériaux d'excavation propres
MI	Matériaux inertes
[nsc]	Déchets non soumis à contrôle
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFS	Office fédéral de la statistique
OLED	Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets
OMoD	Ordonnance sur le mouvement des déchets
OPair	Ordonnance sur la protection de l'air
OREA	Ordonnance sur la restitution, la reprise et l'élimination des appareils électriques et électroniques
OSites	Ordonnance sur les sites contaminés
OSol	Ordonnance sur les atteintes portées aux sols
OTAS	Ordonnance relative à la taxe pour l'assainissement des sites contaminés
OTD	Ordonnance sur le traitement des déchets (remplacée par l'OLED)
PAZ	Plan d'affectation des zones
PCGD	Plan cantonal de gestion des déchets
PDi	Plan directeur intercommunal
RCCZ	Règlement communal des constructions et des zones
RWO	Regions- und Wirtschaftszentrum Oberwallis AG, Antenne régionale du Haut-Valais
SJAE	Service juridique des affaires économiques, canton du Valais
SAJMTE	Service juridique du Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement, canton du Valais
SATOM	Société anonyme pour le traitement des ordures ménagères, Usine de valorisation thermique du Bas-Valais
[sc]	Autres déchets soumis à contrôle ne nécessitant aucun document de suivi
SCA	Service de l'agriculture, canton du Valais
SCAV	Service de la consommation et affaires vétérinaires, canton du Valais
[scd]	Autres déchets soumis à contrôle nécessitant un document de suivi
SCRN	Service de la construction des routes nationales, canton du Valais



S-CERT	Organisme de certification pour produits et personnel dans la construction
SDANA	Service des dangers naturels, canton du Valais
SDM	Service de la mobilité, canton du Valais
SDT	Service du développement territorial, canton du Valais
SE	Service de l'enseignement, canton du Valais
SEFH	Service de l'énergie et des forces hydrauliques, canton du Valais
SEN	Service de l'environnement, canton du Valais
SETI	Service de l'économie, du tourisme et de l'innovation, canton du Valais
SFOP	Service de la formation professionnelle, canton du Valais
SFNP	Service des forêts, de la nature et du paysage, canton du Valais
SHE	Service des hautes écoles, canton du Valais
SIA	Société suisse des ingénieurs et des architectes
SICT	Service de l'industrie, du commerce et du travail, canton du Valais
SIP	Service immobilier et patrimoine, canton du Valais
SSTP	Service de statistique et de péréquation, canton du Valais
STEP	Station d'épuration des eaux usées
SUT III	Service de l'Unité territoriale III, canton du Valais
TRADE-VS	Association valaisanne des grandes entreprises du commerce de détail
UCOVA	Union commerciale valaisanne
UIOM	Usine d'incinération des ordures ménagères (actuellement UVTD)
UTO	Usine de traitement des ordures (actuellement enevi), Usine de valorisation thermique du Valais central
UVTD	Usine de valorisation thermique des déchets (anciennement UIOM)
VSS	Association suisse des professionnels de la route et des transports

ANNEXE 2



MESURES DU PCGD 2008


MESURES 2008	ETAT	NOTES EXPLICATIVES
--------------	------	--------------------

DÉCHARGES


<p>Dès l'entrée en vigueur des modifications de l'OTAS, mise en consultation en octobre 2007, les exploitants de décharges doivent assurer que les matériaux d'excavation propres soient stockés séparément des autres matériaux inertes.</p>		<p>Une importante régularisation des décharges contrôlées a été effectuée entre 2009 et 2019.</p> <p>Aujourd'hui, et avec l'entrée en vigueur en 2016 de la nouvelle ordonnance sur les déchets (OLED), les déchets de type A et B sont stockés séparément. Comme les capacités en type A sont faibles en plaine, il arrive parfois que du type A soit stocké en type B, car aucune autre solution n'est présente.</p> <p>Des aides à l'exécution pour les procédures d'autorisation des décharges ont été réalisées par le SEN et mises à disposition des propriétaires.</p>
<p>Le stockage de matériaux inertes autres que des matériaux d'excavation propres dans des décharges ne disposant pas des autorisations de construire selon l'OTD et située en secteur Au (sans la zone attenante) de protection des eaux souterraines est strictement prohibée, dès l'approbation du PCGD.</p>		
<p>Un délai de 2 ans, à compter de l'approbation du PCGD, est fixé aux exploitants de décharges non autorisées à ce jour, mais situées en dehors du secteur Au pour obtenir les autorisations selon l'OTD. En cas de non obtention des autorisations selon l'OTD, ces décharges ne pourront réceptionner plus que des matériaux d'excavation propres.</p>		
<p>Un délai de 5 ans, à compter de l'approbation du PCGD, est fixé à tous les exploitants pour obtenir les autorisations nécessaires selon l'OTD pour stocker des matériaux d'excavation propres et/ou d'autres matériaux inertes. Passé ce délai, les décharges devront être fermées et réaménagées. Demeurent réservées les éventuelles mesures d'assainissement nécessaires selon l'ordonnance sur l'assainissement des sites pollués (OSites).</p>		<p>A l'heure actuelle, seules quelques décharges de type A n'ont pas encore toutes les autorisations adéquates. Elles sont néanmoins surveillées chaque année par le SEN et leur régularisation est en cours.</p> <p>La régularisation de toutes les décharges est inscrite dans le cahier des charges du groupe déchets.</p>

INSTALLATIONS DE VALORISATION DES DÉCHETS MINÉRAUX (IVDM)




<p>Favoriser la création de zones adéquates (zone de dépôt de matériaux, industrielle ou artisanale, avec indication spéciale dans le RCCZ), au niveau de la révision des plans d'affectation des zones.</p>		<p>Entre 2008 et 2019, une surveillance régulière des installations de valorisation de déchets minéraux n'a pas pu être effectuée. De nombreux centres se sont développés, sans autorisations adéquates.</p> <p>La régularisation de ces centres est un des objectifs du PCGD 2023 en coordination avec la révision des PAZ communaux.</p>
<p>Obtenir une autorisation d'exploiter, renouvelable tous les 5 ans.</p>		
<p>Diffuser les informations relatives aux différentes catégories de matériaux recyclés, ainsi que leurs restrictions d'utilisation, selon les directives de l'OFEV.</p>		<p>En 2011 et 2013, deux groupes de travail ont été créés pour réfléchir à la thématique des déchets minéraux.</p> <p>En 2016, un Guide technique d'application pour l'utilisation de matériaux minéraux de recyclage a été publié par le SDM en collaboration avec les acteurs de la branche (AVE et AVGB).</p> <p>Des séances d'informations et des formations ont été proposées.</p> <p>Depuis 2018, le SEN travaille à l'élaboration d'une aide à l'exécution pour les installations de valorisation des déchets minéraux.</p> <p>De façon transversale, la promotion de la valorisation des matériaux est l'un des objectifs du PCGD 2023, tout comme l'exemplarité de l'Etat.</p>
<p>Valoriser les granulats d'asphalte dans les centrales de production d'enrobés bitumineux. Veiller à ce que son utilisation sous forme non liée se fasse dans le respect des directives fédérales et cantonales: utilisation sans revêtement uniquement possible si la couche ne dépasse pas 7 cm d'épaisseur et à condition que le granulats soit laminé.</p>		







MESURES 2008	ETAT	NOTES EXPLICATIVES
Dépôt en DCMI des déchets d'amiante fortement liés avec la condition d'enfouir les plaques dans un endroit où il n'y aura pas de recyclage.		Les déchets d'amiante fortement liés peuvent être stockés en DTB sous réserve qu'ils soient éliminés conformément aux prescriptions de l'aide à l'exécution intercantonale pour l'élimination des déchets contenant de l'amiante. Les déchets d'amiante des autres cantons ne sont pas acceptés en Valais. Par ailleurs, la définition de zone d'apport a permis d'éviter le dépôt d'amiante hors du canton. Actuellement, les stockages intermédiaires d'amiante sont effectués au sein des entreprises spécialisées.
Refuser les déchets d'amiante en provenance d'autres cantons ou pays.		
Mise sur pied de lieux régionaux de stockage intermédiaire des plaques faiblement liées stockées dans des sacs plastiques et déposées dans des bennes qui doivent être transportées en décharge bioactive, hors canton.		

CENTRES POUR TRI DE BENNES DE CHANTIER (CTBC)




Les exploitants de CTBC doivent déverser et trier les bennes sous couvert avec récupération des jus. Les autorisations OMoD reprennent ces conditions.		Le canton n'a pas mis en œuvre le tri sous couvert, mais par contre le tri sur une surface étanche raccordée à un prétraitement des eaux et à la canalisation a été réalisé.
Les CTBC qui ne respectent pas les directives seront interdits et les entreprises qui leur livrent des déchets seront informées par la voie du bulletin officiel.		Le canton publie une fois par année la liste des entreprises autorisées, selon l'art. 8 de l'OMoD. En revanche, la directive élaborée par le SEN sur l'aménagement et l'exploitation des CTBC a été abandonnée vu le développement des aides à l'exécution fédérales.



USINES DE VALORISATION THERMIQUE DE DÉCHETS (UVTD)

Afin de fidéliser les communes de leur zone d'apport, les UVTD peuvent mettre en place pour les communes de leur zone d'apport une prestation de conseils en matière d'élimination des différents types de déchets et poursuivre les efforts en matière de collectes séparées.		Les UVTD ont engagé des personnes dédiées à la communication auprès des communes.
En cas de travaux ou de panne dans l'une ou l'autre des UVTD du canton, les déchets ne pouvant pas être incinérés sur place doivent être acheminés vers une autre UVTD du canton, pour autant que les capacités de libre le permettent. Une mise en balle des déchets et une incinération ultérieure est tolérée pour autant que le stockage se fasse sur une place étanche reliée aux égouts et qu'il ne génère pas de nuisances olfactives.		La collaboration entre les UVTD fonctionne bien et les transferts de déchets entre UVTD se font régulièrement, en cas de pannes ou de travaux d'entretien. La coordination entre les UVTD reste un point du PCGD 2023.
Avant un investissement important (remplacement d'une ligne ou autre) dans une des UVTD du canton, la possibilité de transférer, de manière définitive, l'incinération des déchets vers une autre UIOM devra être étudiée.		Une telle situation ne s'est pas présentée jusqu'à présent. La coordination entre les UVTD reste un point du PCGD 2023.


MESURES 2008	ETAT	NOTES EXPLICATIVES
<p>Faire une étude de recherche pour des sites potentiels de décharges bioactives en Valais. Si aucun résultat positif n'est retenu, le canton doit participer à la même démarche au niveau romand, voire national. Si aucun site n'est retenu en Valais, SATOM et UTO doivent demander des offres aux décharges bioactives romandes, voire suisses pour pouvoir y stocker leurs scories dès 2011.</p>		<p>L'étude intercantonale romande effectuée en 2011 a fait ressortir un seul site potentiellement favorable mais qui s'est finalement révélé comme étant trop proche de la zone à bâtir et en forêt, ce qui aurait impliqué un gros défrichage. En 2016-2017, de nouvelles discussions ont eu lieu entre les UVTD, l'entreprise FAMSA et le canton dans le but de développer une décharge pour résidus d'incinération.</p> <p>Un groupe de travail intercantonal est également actif pour définir les meilleurs scénarios «élimination des mâchefers/récupération des métaux» en Romandie. La possibilité d'optimiser le volume restant des compartiments de la décharge de Gamsenried ainsi que de son éventuel rehaussement doit être évaluée. La décharge du Châtelet figure également dans la planification cantonale. La mise en conformité de l'étanchéité de cette décharge dans ses limites actuelles est en cours d'étude. Ces deux décharges devraient répondre aux besoins des trois UVTD à moyen terme, puis le site de FAMSA prendra le relai.</p>
<p>Sous réserve de l'approbation de la commune de Brig et de l'accord de la Lonza, dans le cadre de l'agrandissement de la décharge de Gamsenried, évaluer la possibilité de stocker les scories de l'ensemble de canton.</p>		
<p>Les cendres provenant d'installations de plus de 40 kW doivent être amenées, sur annonce, aux UVTD.</p>		<p>Etant donné les évolutions légales de ces dernières années, ces cendres doivent de manière générale être amenées en décharge de type D ou E.</p>
<p>S'assurer que toutes les boues d'épuration soient incinérées dès la mise en fonction du four de l'UTO.</p>		<p>Les boues d'épuration du Valais central sont toutes éliminées à enevi.</p>
<p>Sanctionner les éliminations illégales de boues.</p>		<p>Aucune élimination illégale n'a été constatée.</p>
<p>Construire un nouveau four pour incinérer les boues d'épuration de CIMO.</p>		<p>Un nouveau four a été réalisé en 2010.</p>
<p>S'assurer de capacités d'élimination suffisantes pour les déchets du Valais à l'usine de Lyss.</p>		<p>Situation réglée - gestion en coordination avec le SCAV.</p>

DÉCHETTERIES







<p>Afin d'obtenir les autorisations selon l'OMoD, les exploitants des déchetteries communales devront mettre en conformité les infrastructures de collecte des déchets spéciaux des ménages, et régler le désapprovisionnement et le transport dans le respect des règles fixées dans l'ADR/SDR.</p>		<p>Une aide à l'exécution pour les déchetteries a été publiée en 2017. En 2017 toutes les déchetteries du Valais romand ont été informées des aménagements à exécuter avant le 21.12.2020. Pour les communes du Haut Valais, cette information a été faite en 2019 avec un délai d'exécution au 31.12.2022. Certaines déchetteries sont encore en cours de régularisation.</p>
<p>Les déchetteries qui gèrent des déchets de plus de 10'000 habitants doivent être incitées à signer un contrat avec la S.E.N.S, afin de toucher une rétribution pour la collecte et le stockage.</p>		<p>La démarche a été entreprise directement par les grandes déchetteries elles-mêmes. Le SEN n'est pas intervenu.</p>
<p>Intégrer dans les contrats que les communes passent avec la société privée qui gère leur déchetterie, que les déchets incinérables doivent être éliminés dans l'UVTD à laquelle la commune est rattachée.</p>		<p>Peu de retours ont été donnés à ce sujet mais les zones d'apport de chaque UVTD sont respectées.</p>




MESURES 2008	ETAT	NOTES EXPLICATIVES
Des centres de collecte régionaux doivent se développer pour les déchets spéciaux des ménages. La collaboration intercommunale est encouragée.		La pratique a fait que les déchets spéciaux des ménages ont été collectés dans les déchetteries communales, ce qui n'a pas rendu nécessaire la mise en place de centres régionaux. De plus, des collectes annuelles sont organisées par les régions.
Régler la destination des déchets incinérables lors de la définition du contrat entre une commune et un exploitant privé de la déchetterie.		La pratique a fait que cela se soit mis en place sans intervention particulière nécessaire.

APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES




Intégrer les autorisations OREA (ordonnance sur la restitution, la reprise et l'élimination des appareils électriques et électroniques) dans les autorisations OMoD.		Aujourd'hui, il n'y a plus qu'une autorisation selon l'art. 8 de l'OMoD.
--	---	--

BIODÉCHETS

Promouvoir le compost individuel.		Des cours sur le compostage individuel ont été dispensés en 2010. Les communes ont contribué à la promotion du compost individuel et le nouveau modèle de règlement des déchets incite au compostage. Cette thématique figure dans le PCGD 2023.
Améliorer la gestion des matières organiques sur les décharges : composter et utiliser les déchets organiques pour l'aménagement final des talus.		Les déchets organiques ne sont plus autorisés sur les décharges, en particulier pour éviter la dissémination des néophytes. Cependant, la problématique reste toujours présente sur certaines décharges en région de montagne et des solutions sont en cours de réflexion. Cette thématique figure dans le PCGD 2023.
Actuellement, la production de compost couvre les besoins agricoles; sortir le bois propre de la filière compost et le valoriser thermiquement pour pouvoir continuer à développer le compostage et pour en produire moins.		De manière générale, les produits issus du compostage et de la méthanisation sont utilisés par l'agriculture. Le bois propre, à partir d'une certaine taille, n'est que peu utilisé dans la filière compostage.
Favoriser les filières professionnelles du compostage afin d'obtenir un produit de meilleure qualité et veiller à la mise en conformité des places traitant plus de 100 t/an.		De grandes installations ont été construites ces dernières années pour composter mais également méthaniser les biodéchets. La mise en conformité de certaines places est en cours et figure dans le PCGD 2023.
Assurer la diffusion de l'information sur les capacités de production et d'élimination des déchets méthanisables en tenant compte des petites et des grandes installations.		Le marché s'est régulé de lui-même et cette action n'a pas eu besoin d'être mise en œuvre.
Les cendres issus des petites installations de moins de 40 kW qui brûlent uniquement du bois propre peuvent être mise au compost.		Cette élimination est interdite désormais. Néanmoins la problématique des cendres de bois est intégrée au PCGD 2023.

MESURES 2008	ETAT	NOTES EXPLICATIVES
BOIS		
Incinérer en priorité les déchets de bois (résidus, bois usagés et déchets de bois à problème) en UVTD.		En 2020, 43% des déchets de bois sont valorisés en UVTD, le reste est exporté hors canton ou à l'étranger. Cette thématique figure dans le PCGD 2023.
Appliquer les mêmes conditions environnementales aux nouveaux projets d'incinération de bois usagés qu'aux UVTD.		Une étude a été mandatée en 2018 par le SEFH, le SFCEP et le SEN pour définir la stratégie au niveau de l'élimination des bois usagés. Suite à cette étude, un projet de centrale à déchets de bois a été analysé par le canton en fonction des exigences légales et des critères de la décision de 2006 du Conseil d'Etat. La preuve correspondante a été validée et apportée.
Respecter pour les nouveau projets, les valeurs limites préventives de l'OPair 2007. En cas de dépassement des valeurs limites d'immission des exigences plus sévères peuvent être demandées.		
Apporter la justification du projet pour les nouvelles centrales d'incinération de bois usagés.		
Favoriser les projets bénéficiant d'un bon rendement énergétique.		Le SEFH est intégré aux réflexions et participe à l'évaluation des projets du point de vue énergétique.


AUTORISATIONS OMoD

L'application des conditions de l'OMoD va obliger les récupérateurs à se mettre en ordre au niveau de l'aménagement de la place de stockage des véhicules usagés. Les places polluées doivent être assainies selon l'OSites.		Cet aspect a été régularisé.
En cas de non-respect des conditions fixées dans l'autorisation OMoD, l'autorisation sera retirée et les clients informés par voie du bulletin officiel de l'interdiction de reprendre des pneus pour cette entreprise.		Pratique actuelle
Dans le cadre du renouvellement de l'autorisation OMOD, une garantie bancaire pour l'élimination du stock de pneus doit être demandée.		Toutes les entreprises privées ou semi-privées, et pas seulement celles réceptionnant des pneus, doivent livrer une sûreté financière, dans le cadre de l'octroi ou du renouvellement de l'autorisation OMoD.

BOUES DE SACS DE ROUTES

Les services d'entretien des routes communales et cantonales doivent utiliser les systèmes de traitement des boues de sacs de routes mis en place par les entreprises de curage: bennes filtrantes et valorisation adéquate des sous-produits, auprès de preneurs autorisés, comme déchets spéciaux.		De l'information a été faite auprès des producteurs de boues de sac de routes et deux installations de traitement ont vu le jour en Valais. L'information se poursuit à ce sujet. Cette thématique figure dans le PCGD 2023.
--	---	--

MESURES TRANSVERSALES

Le SEN veillera à renforcer l'information sur les filières d'élimination des différents types de déchets.		Information transmise à la demande et disponible également sur le site internet. Des communications sont faites ponctuellement en fonction du type de déchets concernés. Cette thématique figure dans le PCGD 2023.
---	---	---

ANNEXE 3

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Office fédéral de l'environnement OFEV, *Déchets et matières premières: En bref* [en ligne]. 3 novembre 2022. Disponible à l'adresse : www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/en-bref.html [Consulté le 6 février 2023]
- [2] Office fédéral de l'environnement OFEV, (2016) *Élimination des déchets, Illustration en Suisse*, 46 pages. Disponible à l'adresse : www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/publications-etudes/publications/elimination-des-dechets.html [Consulté le 6 février 2023]
- [3] Canton du Valais, Service de la protection de l'environnement, *Plan cantonal de gestion des déchets (PCGD)*, 9 octobre 2008, 27 pages.
- [4] Plateforme économie circulaire by Swiss Recycling, *Glossaire* [en ligne]. Sans date. Disponible à l'adresse : www.economie-circulaire.swiss/savoir/glossaire/ [Consulté le 6 février 2023]
- [5] Ellen Mac Arthur Foundation, *The butterfly diagram: visualizing the circular economy* [en ligne]. Sans date. Disponible à l'adresse : ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram [Consulté le 17 mai 2023]
- [6] Kate Raworth exploring doughnut economics, *What on Earth is the Doughnut?* [en ligne]. Sans date. Disponible à l'adresse : www.kateraworth.com/doughnut/ [Consulté le 17 mai 2023]
- [7] C2CCommunity, *Le cradle to cradle: qu'est-ce que c'est?* [en ligne]. 2 avril 2021. Disponible à l'adresse : c2ccommunity.org/le-cradle-to-cradle-quest-ce-que-cest/ [Consulté le 6 février 2023]
- [8] Office fédéral de l'environnement OFEV, *Ecobilans* [en ligne]. 10 mai 2022. Disponible à l'adresse : www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/economie-consommation/info-specialistes/les-bases-methodologiques-des-ecobilans.html
- [9] Département fédéral des affaires étrangères DFAE, *Agenda 2030 et ODD, 17 objectifs de développement durable* [en ligne]. Février 2023. Disponible à l'adresse : www.eda.admin.ch/agenda2030/fr/home/agenda-2030/die-17-ziele-fuer-eine-nachhaltige-entwicklung.html [Consulté le 6 février 2023]
- [10] Canton du Valais, Fondation pour le développement durable des régions de montagne, FDDM, *Approche Économie circulaire et positive, Etape 1/3, Etat des lieux et pistes d'action*, Document de travail / version pour consultation des services et des départements (27 janvier 2021)
- [11] Canton du Valais, Agenda 2030 de développement durable, *Stratégie développement durable à l'horizon 2030*. Août 2018, 32 pages. Disponible à l'adresse : www.vs.ch/web/agenda2030/strat%C3%A9gie-et-programmes-de-d%C3%A9veloppement-durable [Consulté le 6 février 2023]
- [12] *Mon Plan Climat, Valais* [en ligne]. 2022. Disponible à l'adresse : <https://monplanclimat.ch/valais.html> [Consulté le 17 mai 2023]
- [13] Trialogue des ressources, (octobre 2017) *Gestion des déchets et des ressources en Suisse en 2030: dialogue sur les défis et les solutions*, Rapport final, 48 pages. Disponible à l'adresse : www.ressourcentrialog.ch/wp-content/uploads/2017/10/Trialogue_des_ressources_Rapport_final.pdf [Consulté le 6 février 2023]
- [14] Canton du Valais, Service des routes, transports et cours d'eau (28 janvier 2016). *Guide technique d'application pour l'utilisation de matériaux minéraux de recyclage*. 76 pages.

- [15] Réparateurs.ch [en ligne]. Sans date. Disponible à l'adresse : www.reparateurs.ch/ [Consulté le 17 mai 2023]
- [16] Association suisse des exploitants d'installations et traitement des déchets, ASED, *Déchets spéciaux* [en ligne]. Sans date. Disponible à l'adresse : vbsa.ch/categories-de-traitement/dechets-speciaux/?lang=fr [Consulté le 6 février 2023]
- [17] Office fédéral de l'environnement OFEV, (novembre 2020) *Statistique des déchets spéciaux 2019*, 4 pages. Disponible à l'adresse : www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/etat/donnees.html [Consulté le 6 février 2023]
- [18] Office fédéral de l'environnement OFEV, *Indicateurs déchets* [en ligne]. Disponible à l'adresse : www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/thema-abfall/abfall--daten--indikatoren-und-karten/abfall--indikatoren/indikator-abfall.pt.html/aHR0cHM6Ly93d3cuaW5kaWthdG9yZW4uYWRTaW4uY2gvUHVibG/ljL0FibURldGFpbD9pbmQ9QUlwMDUmbG5nPWZyJIN1Ymo9Tg%3d%3d.html [Consulté le 12 mai 2023]
- [19] Sofies. (22 novembre 2018) *Filière bois usagé et valorisation thermique des déchets urbains du canton du Valais : analyse et recommandations*, rapport final public du 22 novembre 2018, 54 pages
- [20] Geo Partner AG & Association suisse pour les techniques de l'environnement, (30 septembre 2020). *Acceptation de bois usagé dans les installations de combustion*, Manuel. 73 pages.
- [21] Office fédéral de l'environnement OFEV, *Métaux* [en ligne]. Disponible à l'adresse : www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/guide-des-dechets-a-z/metaux.html [Consulté le 17 mai 2023]
- [22] Association suisse des exploitants d'installations de traitement des déchets, ASED, *Energie– Charts* [en ligne]. 19 octobre 2020. Disponible à l'adresse : vbsa.ch/donnees/energie-charts/?lang=fr [Consulté le 6 février 2023]
- [23] Parlement.ch, 20.433 IV. PA. *Développer l'économie circulaire en Suisse* [en ligne]. Sans date. Disponible à l'adresse : www.parlament.ch/fr/organe/commissions/commissions-thematiques/commissions-ceate/consultation-ceate-20-433 [Consulté le 17 mai 2023]
- [24] Parlement.ch, 20.3695 *Motion Dobler le recyclage du plastique pour développer l'économie circulaire* [en ligne]. Sans date. Disponible à l'adresse : www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20203695 [Consulté le 17 mai 2023]
- [25] Office fédéral de l'environnement OFEV, *Déchets alimentaires* [en ligne]. 30 novembre 2022. Disponible à l'adresse : www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/guide-des-dechets-a-z/biodechets/types-de-dechets/dechets-alimentaires.html [Consulté le 17 mai 2023]
- [26] Office fédéral de l'environnement OFEV, *Les matières plastiques dans l'environnement* [en ligne]. 23 septembre 2022. Disponible à l'adresse : www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/info-specialistes/politique-des-dechets-et-mesures/matieres-plastiques-environnement.html [Consulté le 17 mai 2023]
- [27] Le Conseil fédéral, *Encouragement de l'économie circulaire : rapport adopté par le Conseil fédéral* [en ligne]. 3 mars 2023. Disponible à l'adresse : www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-93354.html [Consulté le 17 mai 2023]
- [28] Office cantonal de statistique et de péréquation OCSP, (mars 2014) *Statistique de population, Projections démographiques à l'horizon 2040, Valais et ses régions*, 85 pages. Disponible à l'adresse : www.vs.ch/documents/189618/792467/Rapport.pdf/bb8f755f-300c-482a-9c48-0f193f26a25c?t=1427453719328&v=1.0 [Consulté le 6 février 2023]
- [29] Office fédéral de la statistique OFS, (2020) *Les scénarios de l'évolution de la population de la Suisse et des cantons 2020-2050*, page 64. Disponible à l'adresse : www.bfs.admin.ch/asset/fr/14963222 [Consulté le 6 février 2023]