Traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques

Guide d'audit conforme à la série de normes SN EN 50625

Version 2019 / 1er août 2019

Mises à jour le
01.08.19

Éditeur

Commission technique de Swico
Josefstrasse 218
CH-8005 Zurich
www.swicorecycling.ch

Commission technique de Sens eRecycling
Obstgartenstrasse 28
CH-8006 Zurich
www.erecycling.ch

Auteurs

Heinz Böni, Empa, CH-St-Gall ; heinz.boeni@empa.ch
Dr. Erhard Hug, IPSO ECO AG, CH-Rothenburg : erhard.hug@ipsoeco.ch

Avec la contribution de :
Flora Conte, Carbotech AG, CH-Zurich: f.conte@carbotech.ch
Anahide Bondolfi, Abeco Sàrl, CH-Aïre : bondolfi@ab-eco.ch

Note

Ce guide s'appuie sur la série des normes EN 50625 et sert de base à l'exécution d'audits des entreprises de recyclage et des ateliers de démontage en Suisse concernant le traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques. Il sert de ligne directrice aux auditeurs externes dans le cadre des audits pour lesquels ils ont été mandatés, et explique aux entreprises auditées et aux autorités comment le contrôle de l'application de la norme se déroule.

Ce guide est entré en vigueur pour la première fois le 1er août 2018. Il est mis à jour tous les 1 à 2 ans.

Téléchargement

https://www.swico.ch/fr/recyclage/bases/controle-par-lempa/
https://www.erecycling.ch/fr/wissenswertes/medien-und-download.html

© swico / sens eRecycling

Sommaire

Introduction 5
Audit des entreprises traitant des DEEE en Suisse 5
À propos de ce guide 6
Bases légales, normes, notices, recommandations 7
Bases légales en Suisse 7
Exigences, directives, fiches techniques et recommandations de Swico, Sens, SLRS et Inobat 7
Comité européen de normalisation électrotechnique / Association suisse de normalisation 8
Partie 1 : Audit des entreprises de recyclage 9
Page de garde et verso 9
A. Données concernant l'opérateur et l'installation de traitement 11
A.1 Organisation et responsabilités 11
A.2 Infrastructure et processus de traitement 12
A.3 Ateliers de démontage 12
A.4 Autorisations 12
A.5 Notifications 13
B. Surveillance des écarts et remarques du dernier audit 13
B.1 Écarts 13
B.2 Remarques 13
C. Exigences administratives et organisationnelles 13
C.1 Système de gestion 13
C.1.1. Systèmes de gestion certifiés 13
C.1.2 Systèmes de gestion non certifiés 13
C.2 Formation et formation continue 14
D. Évaluation de la conformité légale par secteur 15
D.1 Mouvements des déchets (OMoD) 15
D.2 Protection des eaux (LEaux, OEaux) 17
D.3 Protection contre le bruit (OPB) 18
D.4 Protection de l'air (OPair) 18
D.5 Prévention et maîtrise des accidents majeurs (OPAM) 18
D.6 Transport de marchandises dangereuses (SDR/ADR) 19
D.7 Sécurité au travail (OPA/système CFST) 20
E. Exigences techniques liées à l'infrastructure 20
E.1 Conformité de l'installation 20
E.2 Réception, enregistrement et manipulation des DEEE 21
E.3 Stockage des DEEE et des fractions 22
E.4 Dépollution et contrôle de la qualité de la dépollution 25
E.4.1 Procédés 25
E.4.2 Surveillance de la dépollution 26
E.4.2.1 Condensateurs 27
E.4.2.2 Batteries 28
E.4.2.3 Rétro-éclairage CCFL 28
E.4.2.4 Analyse de la fraction de broyage non métallique la plus fine 28
E.4.2.5 Analyse des fractions de matières plastiques 30
E.4.2.6 Analyse des fractions issues du traitement d'échangeurs thermiques 32
E.4.2.7 Analyse des fractions issues du traitement de sources lumineuses 33
E.5 Taux de recyclage et de valorisation 33
E.5.1 Taux issus des traitement par lots d'échantillons 33
E.5.2 Taux issus du bilan massique annuel 34
F. Comptabilité matières 34
F.1 Saisie et enregistrement 34

© swico / sens eRecycling

F.2 Bilan annuel ... 35
F.3 Fractions sortantes et chaîne de traitement en aval ... 35
F.3.1 Fractions en fin de vie des déchets ... 35
F.3.2 Fractions métalliques ... 36
F.3.3 Fractions non métalliques ... 36
F.3.4 Fractions dangereuses ... 36
F.3.5 Fractions finales destinées à la valorisation ou à l'élimination ... 37
F.3.6 Toutes les autres fractions ... 37
G. Dispositions finales ... 37
G.1 Écarts ... 37
G.2 Remarques ... 41
G.3 Recommandations ... 41
G.4 Résultats de l'audit de suivi ... 41

Partie 2 : Rapport concernant l'essai par lots ... 42
H.5.1 Vérification des conditions préalables ... 42
H.5.2 Matériau entrant ... 42
H.5.3 Exécution ... 43
H.5.4 Fractions sortantes ... 43
H.5.5 Documentation ... 43
H.5.6 Analyse de la fraction de broyage non métallique la plus fine ... 43
H.5.7 Analyse des fractions de matières plastiques ... 44
H.5.8 Taux de recyclage et de valorisation ... 44

Partie 3 : Audit des ateliers de démontage ... 45
Page de garde et verso ... 45
A. Informations concernant l'opérateur et l'installation de traitement ... 47
A.1 Organisation et responsabilités ... 47
A.2 Infrastructure et activités ... 47
A.3 Autorisations ... 47
B. Surveillance des écarts et remarques du dernier audit ... 47
B.1 Écarts ... 47
B.2 Remarques ... 47
C. Exigences administratives et organisationnelles ... 47
C.1 Formation, formation continue et assurance qualité ... 47
D. Évaluation de la conformité légale par secteur ... 48
D.1 Mouvements des déchets (OMoD) ... 48
D.2 Autres exigences légales ... 50
E. Exigences techniques liées à l'infrastructure ... 50
E.1 Conformité de l'installation ... 50
E.2 Réception, enregistrement et manipulation des DEEE ... 51
E.3 Stockage des DEEE et des fractions ... 52
E.4 Dépollution et contrôle de la qualité de celle-ci ... 54
F. Comptabilité matières ... 56
F.1 Bilan annuel ... 56
F.2 Fractions sortantes et chaîne de traitement en aval ... 56
G. Dispositions finales ... 56
G.1 Écarts ... 56
G.2 Remarques ... 58
G.3 Recommandations ... 58

Partie 4 : Audit du traitement en aval ... 59
Formulaire de justificatif de flux de matières ... 59
Données du partenaire de recyclage Swico-Sens ... 60
Informations concernant l'opérateur en aval ... 60
Contrôle et évaluation par l'auditeur responsable ... 61

© swico / sens eRecycling

Annexes 62
Annexe 1 : protocole d'audit des entreprises de recyclage 62
Annexe 2 : rapport concernant l'essai par lots (batch) 63
Annexe 3 : protocole d'audit des ateliers de démontage 64
Annexe 4 : formulaire du justificatif de flux de matières 65
Annexe 5 : collaboration avec les autorités cantonales 66

© swico / sens eRecycling

Introduction

Audit des entreprises traitant des DEEE en Suisse

Contexte

Depuis plus de 20 ans, les entreprises de recyclage qui sont mandatées par Swico et Sens eRecycling – les systèmes collectifs de reprise des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – font l'objet d'un contrôle effectué par des auditeurs externes qui évaluent si les directives techniques et les dispositions relatives à la protection de l'environnement sont respectées. Jusqu'en fin 2014, ce contrôle s'appuyait sur les directives techniques définies par le secteur d'activité lui-même. Ces directives avaient été considérées en avril 2012 par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) comme constituant une indication sur l'état de la technique en matière de traitement des DEEE respectueux de l'environnement.

Depuis le 1er janvier 2017, les entreprises mandatées par Swico sont soumises à la norme suisse SN EN 50625 qui constitue dès lors une base contractuelle qui dicte les exigences techniques, opérationnelles et respectueuses de l'environnement relatives au recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques. Concernant Sens eRecycling, la norme SN EN 50625 doit être appliquée à partir de 2020. Toutefois, les audits sont également effectués à l'aide des modèles de protocole exposés dans le présent guide.

Périmètre de l'audit

L'audit met l'accent sur les exigences en matière de santé, de sécurité, d'environnement et de qualité.

Approche de l'audit

Les modèles de protocole pour les entreprises de recyclage et les ateliers de démontage (cf. annexes 1 et 3) sont conformes aux exigences dictées par la norme SN EN 50625. En ce qui concerne l'approche, les modèles de protocole de recyclage contiennent délibérément peu de listes de contrôle (« checklist »). En effet, l'expérience acquise au fil des années a démontré que les listes de contrôle sont trop contraignantes et ne permettent pas de représenter à juste titre les réalités empiriques spécifiques aux entreprises. On risque en effet d'omettre des détails importants. De plus, les listes de contrôle doivent toujours être révisées lorsque les exigences changent et sont de ce fait moins adaptées à un système d'audit en constante amélioration.

Cenelec-CH

Les modèles de protocole contiennent d'autres mesures de contrôle spécifiques à la Suisse qui dérivent des exigences dictées dans la norme SN EN 50625 ou qui s'en écartent. Ces exigences supplémentaires ou divergentes sont marquées de la désignation « Cenelec-CH » dans les modèles de protocole ainsi que dans le présent guide.

Type d'entreprises

En Suisse, on distingue les entreprises de recyclage, les ateliers de démontage et les deuxièmes repreneurs (opérateurs en aval) :

- *Les entreprises de recyclage* sont les partenaires contractuels des systèmes de reprise. Elles traitent les DEEE repris par les centres de collecte et les commerces et disposent en principe d'un traitement mécanique. Les entreprises de recyclage sont responsables de toute la chaîne des processus : de la reprise des DEEE à la valorisation finale, le cas échéant, à l'élimination de chaque composant et matériau.
- Elles collaborent avec les *ateliers de démontage* qui extraient à la main les polluants ainsi que les matières valorisables des appareils.
- Une fois démontés, ces appareils font en principe l'objet d'un traitement mécanique effectué en plusieurs étapes par une entreprise de recyclage qui, à son tour, collabore avec des *opérateurs en aval* (deuxièmes repreneurs)

© swico / sens eRecycling

pour le traitement des fractions.

Type et périodicité des audits

On distingue le *premier audit* de l'*audit de suivi*. Les premiers audits sont effectués au moment de la reprise dans le système de recyclage. Les audits de suivi sont effectués chaque année dans les entreprises de recyclage et tous les deux ans dans les ateliers de démontage. Les deuxièmes repreneurs font l'objet d'un audit à différents intervalles en fonction de la quantité et de l'importance des matériaux traités.

À propos de ce guide

L'objectif de ce guide

Ce guide a été conçu pour que les auditeurs, tout comme les entreprises de recyclage auditées, aient une même compréhension des exigences dictées par la norme SN EN 50625.

Ce guide contient des explications de chaque aspect contrôlé ainsi que des informations complémentaires qui permettront à l'auditeur et à l'entreprise de rapidement mettre la main sur les documents indispensables à la préparation et à l'exécution de l'audit. Il contient également diverses informations sur ce qui doit être contrôlé et demandé aux entreprises et comment.

Ce guide est avant tout un instrument de travail adressé aux auditeurs. Toutefois, il s'adresse également aux entreprises de recyclage ainsi qu'aux autorités (cantonales et fédérales). De la sorte, ce guide devrait permettre de garantir un degré élevé de professionnalisation et d'homogénéiser le déroulement des audits en Suisse.

Prérequis

L'utilisation de ce guide et l'exécution des audits nécessitent de connaître la famille des normes SN EN 50625 au préalable.

Champ d'application

Ce guide porte sur l'audit des entreprises de recyclage et des ateliers de démontage. Il ne couvre pas encore complètement les entreprises spéciales qui traitent les échangeurs thermiques, les sources lumineuses et les écrans.

Structure

Ce guide se divise en plusieurs chapitres.

- Partie 1 : Audit des entreprises de recyclage
- Partie 2 : Rapport concernant l'essai par lots
- Partie 3 : Audit des ateliers de démontage
- Partie 4 : Audit du traitement en aval
- Annexe 1 : Protocole d'audit des entreprises de recyclage
- Annexe 2 : Rapport concernant l'essai par lots
- Annexe 3 : Protocole d'audit des ateliers de démontage
- Annexe 4 : Formulaire du justificatif de flux de matières
- Annexe 5 : Collaboration avec les autorités cantonales

Notes *bleues* et noires en marge du texte

Les passages du texte apposés à une note en marge de couleur ***bleue*** contiennent des explications concernant les instructions fournies plus bas dans le texte, tandis que les passages du texte apposés à un note en marge de couleur ***noire*** concernent les instructions sur la façon de compléter le protocole.

© swico / sens eRecycling

Bases légales, normes, notices, recommandations

Bases légales en Suisse

Conseil fédéral suisse : 2015	Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets du 4 décembre 2015 (Ordonnance sur les déchets, OLED, RS 814.600)
Conseil fédéral suisse : 2005	Ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements de déchets du 18 octobre 2005 (LMA, RS 814.610.1)
Conseil fédéral suisse : 2005	Ordonnance sur les mouvements de déchets du 22 juin 2005 (OMoD, RS 814.610)
Conseil fédéral suisse : 2005	Ordonnance sur la réduction des risques liés à l'utilisation de substances, de préparations et d'objets particulièrement dangereux du 18 mai 2005 (Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, ORRChim, RS 814.81)
Conseil fédéral suisse : 2001	Ordonnance sur les conseillers à la sécurité pour le transport de marchandises dangereuses par route, par rail ou par voie navigable du 15 juin 2011 (Ordonnance sur les conseillers à la sécurité, OCS, RS 741.622)
Conseil fédéral suisse : 1998	Ordonnance sur la restitution, la reprise et l'élimination des appareils électriques et électroniques du 14 janvier 1998 (OREA, RS 814.620)
Conseil fédéral suisse : 1994	Ordonnance sur la radioprotection du 22 juin 1994 (ORaP, RS 814.501)
Conseil fédéral suisse : 1991	Loi sur la radioprotection du 22 mars 1991 (LRaP, RS 814.50)
Conseil fédéral suisse : 1991	Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs du 27 février 1991 (Ordonnance sur les accidents majeurs, OPAM, RS 814.012)
Conseil fédéral suisse : 1983	Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles du 19 décembre 1983 (Ordonnance sur la prévention des accidents, OPA, RS 832.30)
UE/Suisse : 1972	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR, RS 0.741.621)

Exigences, directives, fiches techniques et recommandations de Swico, Sens, SLRS et Inobat

Swico : 2017	Fiche technique sur le traitement des DEEE Swico contenant des substances dangereuses, version du 18.09.2017
Inobat : 2017	Transport et conditionnement des piles et des piles bouton collectées ; recommandations d'Inobat, 2017
Swico et Sens : 2016	Collecte et transport des DEEE contenant des BLI (notice BLI), version du 27.10.2016

© swico / sens eRecycling

Swico : 2016 Exigences complémentaires concernant le traitement d'appareils électriques et électroniques usagés (DEEE) en Suisse (Cenelec CH), version du 24 mai 2016

Swico/Sens : 2009 + 2011 Prescriptions techniques concernant l'élimination des DEEE, partie 1 : prescriptions techniques générales ; partie 2 : directives

Inobat : n.d. Proposition de conditionnement pour le transport de piles lithium-ion défectueuses ou endommagées, non datées

SLRS : n.d. Fiche d'information de la SLRS concernant la collecte et le transport de sources lumineuses rectilignes et non rectilignes

Comité européen de normalisation électrotechnique / Association suisse de normalisation

SN EN 50625-1: 2014 Collecte, logistique et traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 1 : exigences générales de traitement

SN EN 50625-2-1: 2014 Exigences de traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) Partie 2-1 : exigences de traitement des lampes

SN EN 50625-2-2: 2015 Collecte, logistique et traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) Partie 2-2 : exigences de traitement pour les DEEE contenant des tubes cathodiques et des écrans plats

SN EN 50625-2-3: 2017 Collecte, logistique et traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) Partie 2-3 : exigences de traitement des équipements d'échange thermique et autres DEEE contenant des fluorocarbures volatils et/ou des hydrocarbures volatils ; version allemande

SN EN 50625-2-4: 2017 Collecte, logistique et traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 2-4 : exigences de traitement des panneaux photovoltaïques

TS 50625-3-1 : 2015 Exigences en matière de collecte, logistique et traitement des DEEE – Partie 3-1 : spécifications relatives à la dépollution – généralités

CLC/TS 50625-3-2: 2016 Exigences de collecte, de logistique et de traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) - Partie 3-2 : Spécification technique pour la dépollution - Lampes

CLC/TS 50625-3-3 : 2017 Collection, logistique et traitement pour WEEE – Partie 3-3: Spécifications relatives à la dépollution. WEEE contenant des CRT et des FPD.

CLC/TS 50625-3-4: 2017 Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) - Partie 3-4: Spécifications relatives à la dépollution - équipements d'échange thermique

CLC/TS 50625-3-5: 2017 Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) - Partie 3-5: Spécification technique relative à la dépollution - Panneaux photovoltaïques.

CLC/TS 50625-4: 2017 Spécifications relatives à la collecte et à la logistique associées aux DEEE

CLC/TS 50625-5 : 2017 Exigences en matière de collecte, logistique et traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 5 : spécifications relatives au traitement final des fractions d'équipements électriques et électroniques – cuivre et métaux précieux

© swico / sens eRecycling

Partie 1 : Audit des entreprises de recyclage

Méthode

Le modèle de protocole « protocole d'audit des entreprises de recyclage » (version 2019, cf. annexe 1) sert à effectuer l'audit des entreprises de recyclage. Il sert de base pour l'audit et suit le déroulement chronologique de l'audit. Ce protocole devrait, dans la mesure du possible, être complété au préalable à l'aide des informations issues des audits précédents ainsi que des informations supplémentaires exigées des responsables des entreprises.

Contrôle Documents / Observations lors de la visite de l'entreprise

Les propos tenus par les responsables de l'entreprise ou les conclusions tirées de la consultation des documents doivent être complétés par les observations effectuées durant la visite de l'entreprise dans les cas indiqués.

Audit de suivi

Lorsqu'un audit révèle des écarts critiques, un audit de suivi doit être réalisé, au besoin sur place. Si tel est le cas, les résultats de l'audit de suivi doivent être rapportés au chapitre G.4 du protocole d'audit.

Audits spontanés

Les audits spontanés sont annoncés à court terme. Ils consistent principalement à inspecter l'entreprise et ses installations. La personne responsable des DEEE ne doit pas obligatoirement être présente. Les observations effectuées lors de cet audit spontané sont rapportées dans une version abrégée du protocole prévue à cet effet.

Page de garde et verso

Opérateur

- Désignation juridique exacte
- Pays / code postal et localité
- Canton XY, indiquer s'il existe une convention cantonale[1].

Mandant(s)

Les mandants sont soit les deux systèmes Sens eRecycling et Swico, soit l'un des deux, sauf en cas de premier audit. Lorsqu'il s'agit d'un premier audit, le mandant est l'entreprise auditée.

Destinataire(s) du protocole

Dans le cas d'audits communs, la version définitive du protocole est communiquée à l'opérateur audité, à Sens eRecycling, à l'organisme d'évaluation de conformité SN EN 50625 de Swico (c/o Empa) et, lorsque l'exécution est déléguée, aux autorités cantonales compétentes.

Dans le cas d'audits séparés, le protocole est communiqué à l'opérateur audité, à Sens eRecycling (dans le cas d'un audit par des auditeurs Sens), à la Commission technique de Swico (c/o Empa ; dans les cas d'entreprises de recyclage Swico) et, lorsque l'exécution est déléguée, aux autorités cantonales compétentes.

Statut de l'audit

Lorsque l'audit ne révèle aucun écart critique, le statut de l'audit est considéré comme étant « terminé ». S'il existe des écarts critiques, un audit de suivi est requis et le statut de l'audit est considéré dans ce cas comme étant « en cours ».

En-tête/ pied de page

Le titre figurant au centre de l'en-tête (« Protocole de l'audit du jj.mm.aa » et « Opérateur/localité ») doit être modifié pour chaque protocole. Et le nom du fichier figurant au pied de page doit être modifié.

Bases techniques

Il s'agit d'indiquer les bases techniques sur lesquelles repose l'audit. Si certaines catégories d'équipements sont uniquement reprises puis transmises, c'est-à-dire

[1] État au 1er janvier 2018 (8 cantons) : AR, AG, BL, SG, SH, TG, ZG, ZH

© swico / sens eRecycling

de l'audit

non traitées, (comme p. ex. les échangeurs thermiques), la norme/TS en la matière ne s'applique pas (comme p. ex. la EN 50625-2-3 / TS 50625-3-4 pour les échangeurs thermiques).

Périmètre de l'audit Sites

Il faut déterminer quels sites doivent être contrôlés. Le numéro d'identification peut être consulté sans mot de passe à l'adresse www.veva-online.ch (sous « rechercher des entreprises »).

Périmètre de l'audit Catégories d'appareils

Les catégories d'appareils faisant l'objet de l'audit doivent ensuite être désignées. Leur désignation doit être conforme aux bases techniques. Les catégories de DEEE mentionnées sont conformes à la classification des DEEE telle que décrite dans l'annexe II de la Directive du 4 juillet 2012.

Audit

Il s'agit de rapporter toutes les informations concernant la date, l'heure et les participants.

Un premier audit est un audit qui n'a lieu qu'une seule fois lorsqu'une entreprise de recyclage demande à mettre en place une collaboration avec Swico et/ou Sens eRecycling. Selon les besoins, ce premier audit peut être effectué en deux temps (pré-audit, audit) et comprend un essai par lots[2] d'au moins un flux de traitement mécanique. Les essais par lots manuels, comme p. ex. des écrans, ne sont obligatoires qu'à partir de la deuxième année d'exploitation.

Une fois le premier audit effectué, un audit de suivi a lieu chaque année.

Il faut indiquer le type d'audit ainsi que la date du dernier audit.

Résultat de l'audit

Il s'agit d'évaluer le résultat de l'audit de manière synthétique à l'aide du texte standard fourni dans le modèle de protocole.

La conformité est accordée lorsque l'entreprise ne présente aucun écart critique. Si des écarts critiques sont constatés, ils doivent en principe être corrigés au plus tard 6 mois après la validation du protocole final, et la réalisation de leurs mesures correctives doit être contrôlée, sur place si nécessaire, par au moins un auditeur.

Prise de position/ soumission du protocole

Les représentants de l'entreprise ont la possibilité de prendre position par rapport au protocole dans un délai de 10 jours ouvrés. L'information selon laquelle une prise de position a été réalisée ou non doit figurer dans le protocole.

La version finale du protocole est validée par les auditeurs et mise à disposition de l'entreprise.

Si l'exécution est déléguée au canton, le protocole est soumis à l'autorité cantonale compétente avant d'être validé pour que cette dernière puisse prendre position. Le protocole n'est soumis à l'entreprise de recyclage que lorsque la prise de position du canton ainsi que toutes les modifications éventuelles apportées au protocole (d'un commun accord avec les autorités cantonales) ont été prises en compte. Les étapes d'élaboration et de soumission du protocole sont décrites dans l'annexe 5.

Audit de suivi

Lorsqu'un audit de suivi est effectué, toutes les informations relatives à la date, l'heure et les participants doivent à nouveau être indiquées.

Résultat de l'audit de suivi

Une fois que l'auditeur a effectué le contrôle, il doit rapporter les résultats de l'audit de suivi dans le protocole, puis évaluer la conformité dans une 2ème version du protocole.

---

2 Le terme 'essai par lots' est employé dans le présent document. Il désigne le traitement par lots d'échantillons au sens de la SN EN 50625.

© swico / sens eRecycling

A. Données concernant l'opérateur et l'installation de traitement

A.1 Organisation et responsabilités

Directeur, gérant, responsable des DEEE

Les noms du directeur, du gérant et de la personne responsable des DEEE doivent être indiqués dans le protocole.

Responsable de l'environnement

La personne responsable de l'environnement est en principe responsable, entre autres, de l'audit interne et du rapport adressé à la direction opérationnelle.

Conseiller à la sécurité pour le transport de marchandises dangereuses selon l'OCS

Les entreprises qui transportent des marchandises dangereuses ou qui les emballent, les remplissent, les chargent ou les déchargent dans le cadre de leur transport sont soumises à l'obligation au sens de l'Ordonnance sur les conseillers à la sécurité pour le transport de marchandises dangereuses par route, par rail ou par voie navigable (Ordonnance sur les conseillers à la sécurité) du 15 juin 2001 (État le 1er juillet 2016). Les exemptions sont définies dans l'Ordonnance (p. ex. le transport de quantités limitées conformément à l'ADR).

Chargé de la sécurité au travail CFST

En principe, toutes les entreprises qui emploient des personnes en Suisse sont soumises à l'obligation spécifiée dans l'Ordonnance sur la prévention des accidents et maladies professionnels du 19 décembre 1983 (état le 1er janvier 2018). Les obligations des employeurs de faire appel à des médecins et autres spécialistes de la sécurité au travail (directive MSST) sont spécifiées dans la directive de la CFST de janvier 2007.

L'entreprise peut soit confier l'application de la directive de la CFST à son propre préposé à la sécurité, soit opter pour une des solutions interentreprises approuvées par la CFST (la plupart du temps une solution par branche) et mettre cette dernière en œuvre.

Spécialistes de la sécurité au travail MSST/CFST

Sont considérés comme spécialistes de la sécurité au travail les médecins du travail, les hygiénistes du travail, les ingénieurs de la sécurité et les spécialistes de la sécurité. Les exigences en matière de qualifications professionnelles sont précisées dans l'Ordonnance sur les qualifications des spécialistes de la sécurité au travail (directive n° 1307A4.1). L'évaluation des risques présents dans l'entreprise constitue une des fonctions clés des spécialistes de la sécurité au travail. Cela implique d'identifier les risques de manière systématique.

Expert en radioprotection ORaP

Selon la directive de la CFST, les substances radioactives ou les installations de production de radiation ionisante dans le champ d'application de l'Ordonnance sur la radioprotection du 26 avril 2017 (état le 5 juin 2018) sont considérées comme étant particulièrement dangereuses. L'application de cette directive nécessite que le personnel soit formé en la matière.

Permis pour l'utilisation de fluides frigorigènes au sens de l'ORRChim

Toutes les entreprises qui exécutent les premières étapes de traitement d'appareils contenant des fluides frigorigènes (appareils d'échange thermique) doivent être titulaires d'un permis au sens du chapitre 2, section 3 de l'ORRChim et de l'ordonnance y relative[3].

[3] L'Ordonnance du DETEC sur le permis pour l'utilisation de fluides frigorigènes (OPer-Fl) du 28 juin 2005 (état le 13 février 2007).

© swico / sens eRecycling

Organigramme L'entreprise est tenue de fournir un organigramme à jour. En principe, on peut s'attendre à ce que les représentants spéciaux ayant obtenu un permis spécial en vertu de la loi applicable soient inscrits dans l'organigramme.

A.2 Infrastructure et processus de traitement

Objectif L'activité de l'entreprise relative aux DEEE doit être décrite dans les trois catégories indiquées (traitement manuel, traitement mécanique et processus de traitement spéciaux) à l'aide de mots-clés. Cette information sera utile aux auditeurs qui connaissent mal l'exploitation ou aux autorités compétentes.

Modifications depuis le dernier audit Il convient de détailler les modifications apportées au processus depuis le dernier audit. Les modifications importantes (p. ex. les nouveaux processus, les importants changements du déroulement du procédé) doivent faire l'objet d'un audit. En fonction de l'importance des modifications, un essai par lots extraordinaire doit être effectué ultérieurement.

Diagrammes de processus L'entreprise doit disposer de diagrammes de processus, lesquels sont consultés et discutés pendant l'audit. Ces diagrammes doivent contenir les informations concernant chaque étape de traitement réalisée par l'opérateur de traitement ainsi que les fractions produites (au sens de l'EN 50625, art. 6, al. 1). Une copie du diagramme de processus peut être jointe en annexe H.1.

A.3 Ateliers de démontage

Responsabilités L'entreprise de recyclage est responsable, vis-à-vis des systèmes, de s'assurer que tous les ateliers de démontage mandatés respectent les exigences et obligations contractuelles ainsi que les exigences techniques au sens de l'EN 50625. Vis-à-vis des autorités cantonales, ce sont en règle générale les gérants des entreprises respectives qui en portent la responsabilité.

Saisie des données dans Toocy La saisie des données opérationnelles des ateliers de démontage ainsi que des changements entrepris durant l'année doit être effectuée par l'entreprise de recyclage responsable dans la base de données du flux de matières « Toocy ». Les modifications apportées depuis le dernier audit doivent également être rapportées dans le protocole.

Ateliers de démontage Il convient d'indiquer le nombre d'ateliers de démontage pour Swico et Sens. La liste des ateliers de démontage doit être extraite de Toocy et intégrée à l'annexe H.3.

Les modifications concernant les ateliers de démontage apportées depuis le dernier audit doivent être mentionnées une à une.

A.4 Autorisations

Autorisation Toutes les autorisations cantonales doivent être mentionnées (autorisation OMoD et autorisations spéciales). La gestion des autorisations par les autorités varie d'un canton à l'autre. L'autorisation d'exploiter (en règle générale l'autorisation OMoD) est obligatoire dans tous les cas de figure. Les autorisations spéciales ne sont nécessaires que pour un petit nombre d'exploitations. L'obligation d'obtenir une autorisation à laquelle une entreprise en particulier est soumise devrait découler de l'évaluation de l'importance des dispositions légales. Les conditions spéciales de l'autorisation OMoD doivent être énumérées ici.

Nul besoin de mentionner le permis communal de construire. Sous « remarques », il convient de mentionner par exemple les conventions de coopération avec le canton.

© swico / sens eRecycling

A.5 Notifications

Notifications

Il s'agit de rapporter toutes les notifications en cours concernant le domaine des DEEE, ainsi que toutes les informations requises. Sur demande, des copies de tous les formulaires de notification de mouvements transfrontières de déchets signés par toutes les parties seront présentées à l'auditeur.

B. Surveillance des écarts et remarques du dernier audit

B.1 Écarts

Liste des écarts observés lors du dernier audit

Il s'agit de rapporter mot pour mot tous les écarts observés lors du dernier audit, ainsi que les mesures correctives prescrites. Il conviendra d'indiquer le statut de leur réalisation : entièrement/partiellement réalisées dans les délais/en retard ou en suspens. Les mesures correctives partiellement réalisées ou en suspens doivent si nécessaire être rapportées à titre d'écart majoré d'un degré (mineur -> critique) à la rubrique G du protocole.

B.2 Remarques

Liste des remarques du dernier audit

Comme pour les écarts, l'état d'avancement de la prise en compte des remarques faites lors du dernier audit est évalué. Le défaut de prise en compte des remarques doit être justifié et peut entraîner un écart en cas de réalisation insuffisante.

C. Exigences administratives et organisationnelles

C.1 Système de gestion

C.1.1. Systèmes de gestion certifiés

Objectif

Les systèmes de gestion certifiés fournissent à l'auditeur d'importantes informations concernant les principes sur lesquels repose le système de management en matière de sécurité et santé au travail et de protection de l'environnement. En font partie les processus des contrôles internes, des améliorations en cours et les processus d'identification des exigences légales, y compris le degré de satisfaction de ces dernières.

Système de gestion

Les systèmes de gestion implémentés au sein de l'entreprise (ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001/ISO 45001, solutions par branche au sens de la CFST) doivent être rapportés dans le protocole.

Il s'agit de vérifier dans quelle mesure les processus concernant les DEEE sont intégrés au système de gestion. En particulier, les aspects concernant l'amélioration continue, ainsi que les exigences légales en matière de sécurité et de santé au travail et de protection de l'environnement dans ces processus doivent être mis en évidence dans les procédés de contrôle et de gestion.

Les écarts significatifs constatés par les auditeurs des systèmes de gestion ainsi que les mesures correctives y relatives doivent être rapportés par l'auditeur sous « remarques ».

C.1.2 Systèmes de gestion non certifiés

Système de gestion intégrant les aspects concernant la santé, la

Si le système de gestion n'a pas été certifié conformément aux normes en vigueur, les informations-clés concernant le système de gestion et ses principes en matière de qualité, d'environnement, de sécurité au travail et de santé doivent être évaluées et saisies. L'entreprise de recyclage est tenue de présenter

© swico / sens eRecycling

sécurité, l'environnement et la qualité / Résultats des contrôles internes

les processus de ses activités en matière de santé, sécurité, environnement et qualité (compétence, règles – instructions et directives, contrôles et corrections dans tous les domaines). Elle doit exposer les résultats de ses contrôles effectués à l'interne à l'aide de protocoles intégrant les mesures correctives adoptées et les objectifs fixés.

Amélioration continue

L'entreprise de recyclage doit pouvoir prouver les résultats de ses mesures d'amélioration en cours.

Elle doit fournir le justificatif qui prouve que ses activités respectent les dispositions légales. Les exigences relatives aux systèmes de gestion au sens de la norme ISO 14001 en matière de conformité légale s'appliquent par analogie aux entreprises non certifiées.

Conformité légale

La vérification du respect des exigences légales repose essentiellement sur deux axes :

1. la vérification des autorisations obligatoires et l'évaluation des processus internes visant à garantir la conformité légale en matière de protection des eaux et de l'environnement ainsi que de sécurité au travail ;
2. la vérification et l'évaluation de la conformité légale par domaine (mouvements des déchets, protection contre le bruit, protection de l'air, protection des eaux, prévention et maîtrise des accidents majeurs, protection au travail et radioprotection).

Des outils électroniques permettant de vérifier les exigences légales en matière d'environnement et de sécurité au travail sont proposés par différentes entreprises de conseil.

Système de preuves

L'évaluation de la pertinence doit être effectuée et régulièrement mise à jour par l'entreprise. L'auditeur contrôle la documentation et compare son contenu à la pratique sur le lieu de l'activité. Un contrôle périodique est nécessaire

- pour intégrer les nouvelles dispositions légales ou celles qui ont été modifiées ;
- ainsi que pour vérifier si la modification des circonstances opérationnelles entraîne de nouvelles obligations (p. ex. les projets de construction).

Enregistrements

L'entreprise de recyclage doit énumérer dans l'ordre chronologique tous les contacts pertinents d'un point de vue juridique et soumettre les documents qui s'y rapportent. En font partie :

- la correspondance avec les autorités d'exécution ;
- les travaux de maintenance et d'entretien en matière d'environnement et de sécurité ;
- les requêtes et autorisations
- les contrôles par les autorités, les organes de certification, la protection contre les incendies et la sécurité au travail (SUVA)
- Rapports sur les risques établis par des assurances
- les déclarations adressées aux autorités

C.2 Formation et formation continue

Objectif

Les processus de formation et de formation continue dans les domaines de l'environnement et de la santé servent à développer les compétences professionnelles du personnel ; ils doivent généralement être standardisés et être mis en œuvre également dans les ateliers de démontage mandatés.

© swico / sens eRecycling

Processus de formation L'auditeur vérifie si la formation satisfait aux exigences requises par l'entreprise ou le processus et si elle couvre le plan d'urgence. L'entreprise doit surveiller l'efficacité des formations.

Vérification interne Les personnes/groupes qui ont suivi une formation appropriée doivent être mentionnés dans le protocole ou dans une liste à part.

Matériel de formation L'auditeur vérifie si le matériel de formation, les guides techniques, les instructions de sécurité, les diagrammes d'information et les exemples de composants de DEEE sont disponibles sur le lieu de travail.

D. Évaluation de la conformité légale par secteur

Méthode La conformité légale doit être évaluée dans différents secteurs. Dans certains cantons, une convention a été signée par Sens eRecycling, Swico et l'Office cantonal de protection de l'environnement concernant la vérification des exigences conformes aux « Prescriptions techniques pour la récupération des déchets d'équipements électriques et électroniques » en vigueur rédigées par Sens et Swico[4]. Ces prescriptions incluent une vérification de la conformité légale (partie B). Ce contrôle est également effectué dans les entreprises établies dans les cantons qui n'ont pas signé une telle convention.

D.1 Mouvements des déchets (OMoD)

Documents de suivi OMoD Dans les entreprises remettantes, le document de suivi doit être déposé après avoir été rempli à la main. Il doit être signé par tous les intervenants (l'entreprise remettante, le transporteur et l'entreprise de recyclage). Les documents de suivi électroniques n'ont pas besoin d'être imprimés. Il suffit que l'entreprise sauvegarde les justificatifs dans un format électronique.

L'auditeur contrôle et documente aléatoirement la conformité légale, l'exhaustivité et la plausibilité des informations figurant dans le document de suivi (contrôles par échantillonnage) : Il s'agit notamment de vérifier les codes de déchets[5] et les données issues de l'ADR, la plausibilité des quantités -> la différence de poids entre les données de l'entreprise remettante et celles du repreneur (attention à la différence entre le poids brut et net), la signature, etc.

Les documents de suivi collectifs peuvent être utilisés pour les déchets spéciaux dans plusieurs entreprises remettantes le même jour, jusqu'à 200 kg.[6]

Les déchets spéciaux de quantité égale ou inférieure à 50 kg par code de déchet et par livraison sont autorisés à être remis sans document de suivi (au sens de l'art. 6, al. 2, let. a OMoD). (...)7

---

4 Les prescriptions techniques de Swico et Sens ont été déterminées conformément à l'OREA en avril 2012 par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) comme étant le reflet de l'état de la technique en ce qui concerne le traitement écologique des DEEE.

5 Classification des déchets provenant d'appareils électriques et électroniques :
https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/info-specialistes/politique-des-dechets-et-mesures/aide-a-l_execution-relative-aux-mouvements-de-dechets-speciaux-e/classification-des-dechets/classification-des-dechets-speciaux-et-autres-dechets-soumis-a-c/classification-des-dechets-provenant-d-appareils-electriques-ou-.html

6 Cf. OMoD, annexe 1.

7 Contenu, forme et utilisation des documents de suivi :
https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/info-specialistes/politique-des-dechets-et-mesures/aide-a-l_execution-relative-aux-mouvements-de-dechets-speciaux-e/obligations-du-detenteur-lors-de-la-remise-de-dechets/obligations-des-entreprises-remettantes/contenu--forme-et-utilisation-de-documents-de-suivi.html
La limite est fixée à max. 50 kg de déchets spéciaux par livraison – conteneurs inclus. La réglementation spéciale pour les petites quantités ne s'applique pas aux déchets spéciaux spécifiques à l'entreprise collectés par une en-

© swico / sens eRecycling

L'entreprise d'élimination est néanmoins tenue de déclarer la reprise des déchets. À la place du numéro de document de suivi, il est également possible d'utiliser un numéro composé des lettres « DD » suivies du numéro d'identification de l'entreprise d'élimination[8].

Questions-clés/contrôles

- Contrôles par échantillonnage des documents de suivi OMoD/notifications/bordereaux de livraison ;
- Reprise des déchets non autorisés ;
- Mise en œuvre des procédés d'élimination non autorisés ;
- Aperçu des documents de suivi aux formats électronique/papier pour les déchets spéciaux ;
- Déclarations OMoD annuelles pour les déchets désignés soumis à contrôle [sc] à l'adresse www.veva-online.ch (entrées et sorties);
- Déclarations LDA trimestrielles [ds].

Codes des déchets autorisés (VeVa-online) et pratique sur le lieu d'activité

L'auditeur vérifie que les codes des déchets autorisés (VeVa-online) correspondent bien à la pratique sur le lieu d'activité. Il est par ailleurs important de vérifier si l'entreprise a autorisé les bons procédés d'élimination. En principe, il s'agit des procédés suivants, conformément à l'Ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements des déchets du 18 octobre 2005 (État du 1er janvier 2018) :

<u>D: Procédés d'élimination n'étant pas considérés comme une valorisation :</u>

D151 = Stockage intermédiaire puis réacheminement des déchets (les récipients ne sont pas vidés)

D152 = Regroupement, stockage intermédiaire puis réacheminement des déchets (pas de traitement, les récipients sont vidés)

D153 = Tri, regroupement, traitement, stockage intermédiaire, puis réacheminement des déchets en vue de les soumettre à l'un des procédés figurant dans la présente partie (les déchets subissent des changements ; par exemple, certains composants sont écartés ou la composition des déchets est modifiée)

<u>R: Procédés d'élimination considérés comme une valorisation :</u>

R4 = Valorisation ou récupération des métaux ou des composés métalliques

R5 = Valorisation ou récupération d'autres matières inorganiques

R101 = Valorisation dans une UIOM

R104 = Valorisation dans une cimenterie

R151 = Stockage intermédiaire puis réacheminement des déchets (les récipients ne sont pas vidés)

R152 = Regroupement, stockage intermédiaire puis réacheminement des déchets (pas de traitement, les récipients sont vidés)

---

treprise d'élimination auprès de différentes entreprises remettantes. Il est également nécessaire d'utiliser les documents de suivi collectifs.

Pour remettre des déchets spéciaux spécifiques à l'entreprise, l'entreprise remettante est tenue d'indiquer à l'entreprise d'élimination son nom et son adresse ou son numéro d'identification. L'entreprise d'élimination établit à l'attention de l'entreprise remettante un justificatif (p. ex. la facture) mentionnant le type et la quantité de déchets repris. Le type de déchets est indiqué soit en précisant le code de déchet correspondant, soit en donnant une description suffisamment précise. L'entreprise remettante doit conserver le justificatif pendant au moins 5 ans.

8 Déclaration des déchets spéciaux et d'autres déchets soumis à contrôle nécessitant un document de suivi : https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/info-specialistes/politique-des-dechets-et-mesures/aide-a-l_execution-relative-aux-mouvements-de-dechets-speciaux-e/obligations-des-entreprises-delimination-lors-de-la-reception-de/obligation-de-declarer/declaration-des-dechets-speciaux-et-d-autres-dechets-soumis-a-co.html

© swico / sens eRecycling

R153 = Tri, regroupement, traitement, stockage intermédiaire, puis réacheminement des déchets en vue de les soumettre à l'un des procédés d'élimination considéré comme une valorisation (le déchet subit des changements ; par exemple, certains composants sont écartés ou la composition des déchets est modifiée)

R153 désigne le broyage et R4 le traitement métallurgique qui s'ensuit.

Entrées sur veva-online pour les [sc] et les [ds]

À l'adresse www.veva-online.ch, l'auditeur obtiendra pour chaque entreprise remettante une évaluation de tous les [ds] et [sc] en Suisse ainsi qu'à l'étranger (exportations notifiées) pour l'année civile écoulée sous la forme de données exportées dans un fichier csv (Excel). Il peut ainsi vérifier l'exhaustivité pour chaque entreprise repreneuse en comparaison avec les quantités de déchets [ds] et [sc] saisies dans Toocy. Les écarts éventuels sont rapportés dans le protocole. L'auditeur vérifie si les déclarations LDA ont été effectuées dans les délais impartis et si les quantités qu'elles indiquent sont plausibles.

D.2 Protection des eaux (LEaux, OEaux)

Objectif

La Loi et l'Ordonnance sur la protection des eaux formulent diverses exigences en matière de qualité en ce qui concerne le déversement des eaux (usées) dans les égouts publics ou dans les eaux de surface. Elles s'appliquent également en cas de déversement continu ainsi qu'en cas de fuites accidentelles provenant des récipients qui contiennent des liquides de nature à polluer les eaux ou des eaux d'extinction contaminées.

Obligation de surveillance du déversement des eaux usées

Le déversement des eaux usées industrielles dans les égouts publics nécessite une autorisation cantonale, en particulier en rapport avec une installation de traitement des eaux usées (p. ex. avec un séparateur d'hydrocarbures ou ce qu'on appelle un 'Split-O-mat'). L'auditeur effectue un contrôle par rapport aux questions suivantes :

Plans des canalisations pour l'entreprise et ses environs /maintenance MAB

Questions-clés/contrôles

- Processus intégrant les eaux usées de l'entreprise ;
- Autorisation de déversement, y compris les obligations en matière de surveillance ;
- Plan des canalisations de l'entreprise/des environs ;
- Secteurs de protection des eaux zones A_u/A_o ;
- Séparateur d'hydrocarbures/maintenance ; contrôles périodiques ;
- Contrôle de la documentation de service et d'élimination ;
- Élimination des déchets produits conformément aux prescriptions (boues, MAB, documents de suivi OMoD).

Observations lors de la visite de l'entreprise

- Aire d'évacuation/de déversement des eaux dans les canalisations ;
- Contrôle des conditions d'évacuation et du MAB ;
- Contrôle visuel des places en dur (p. ex. revêtement fissuré), y compris la description des aires de stockage et le type de protection des sols / eau au lieu de stockage ;
- Vérifier visuellement l'état des éventuelles fissures.

Rétention des eaux d'extinction

Questions-clés/Observations lors de la visite de l'entreprise

- Obligations, restrictions des quantités stockées pour les appareils, fractions et déchets spéciaux ;
- Mesures actives et passives de rétention des eaux d'extinction ;
- Plan et exercices d'intervention en cas d'incident.

Stockage des liquides de nature

Questions-clés/contrôles

- Autorisation/obligation de déclaration pour le site en fonction du secteur

© swico / sens eRecycling

à polluer les eaux

de protection des eaux

- Installations de stockage (stockage dans des récipients, citernes) contenant des liquides de nature à polluer les eaux (huiles, couleurs, vernis, colles, etc.) ;
- Inventaire des matières stockées, FDS, quantités maximales pouvant être stockées ;
- Types de récipients (fûts, bidons, ...) ;
- Concept de stockage/cuves de rétention/protection contre les explosions/compartiments coupe-feu/accès non autorisé.

D.3 Protection contre le bruit (OPB)

Objectif Sont pertinentes les exigences de l'Ordonnance sur la protection contre le bruit relatives au bruit inhérent à l'activité, surtout vis-à-vis des parcelles voisines.

OPB – Degrés de sensibilité au bruit L'entreprise de recyclage doit clarifier si elle se situe dans une zone sensible au bruit, ce qui découle du degré de sensibilité au bruit des parcelles voisines et des valeurs limites d'immission de bruit en vigueur. Les plans locaux de construction et de zones en vigueur définissent les zones des degrés de sensibilité au bruit de I à IV. Selon le degré, différentes valeurs limites d'immission s'appliquent de jour (de 07 h 00 à 19 h 00) et de nuit (de 19 h 00 à 07h 00).

Respect des valeurs limites/obligations de contrôle Si les valeurs limites d'immission ont été dépassées, des mesures doivent être prises pour réduire les émissions ou les immissions. Ces mesures peuvent être réalisées aux niveaux infrastructurel, opérationnel et/ou organisationnel.

Réclamations En cas de réclamations de la part du voisinage, des mesures doivent être prises pour réduire les immissions, même sans dépasser les valeurs limites – pour autant que cela soit économiquement viable. L'autorité cantonale d'exécution peut exiger la mesure ou le calcul des immissions. L'auditeur documente la situation dans le protocole.

D.4 Protection de l'air (OPair)

Objectif L'OPair réglemente les concentrations et les quantités de polluants présents dans l'air/les effluents gazeux dans l'environnement. Les concentrations de polluants sur le lieu de travail sont contrôlées à la rubrique D.7.

Déclaration des émissions Les cantons peuvent régulièrement exiger une déclaration des émissions de la part des entreprises. L'auditeur contrôle le contenu des éventuelles déclarations d'émissions existantes ainsi que sa plausibilité.

Obligation de surveillance des installations d'évacuation de l'air La présence dans l'entreprise de sources d'effluents gazeux contenant des substances polluant l'air exige que ces effluents gazeux soient mesurés régulièrement par un laboratoire de mesure accrédité[9]. L'auditeur contrôle le dernier rapport de mesures ainsi que la réponse de l'autorité cantonale d'exécution.

Mesures d'assainissement L'auditeur contrôle si le canton a décidé que des mesures d'assainissement de nature organisationnelle ou technique doivent être adoptées et si leur mise en œuvre a été réalisée dans les délais impartis ou planifiés.

D.5 Prévention et maîtrise des accidents majeurs (OPAM)

[9] Nombreuses sont les autorités cantonales qui n'acceptent que les mesures effectuées par les membres de la LUFTUNION (Société suisse pour la mesure de la qualité de l'air).

© swico / sens eRecycling

Objectif L'OPAM a pour objectif de protéger la population et l'environnement des dommages graves dus aux accidents majeurs. Les entreprises qui dépassent les limites des quantités de substances, préparations ou déchets spéciaux pouvant être stockées sont soumises à l'OPAM par le canton. Les cantons limitent souvent les quantités de déchets spéciaux stockées, de manière à ce que les limites des quantités dictées par l'OPAM ne soient pas dépassées (p. ex. la quantité des condensateurs contenant des PCB est limité à 2 000 kg).

Méthode L'OPAM distingue la prévention des accidents majeurs (mesures préventives) de la maîtrise des accidents majeurs (gestion des incidents).

Rapport succinct adressés aux autorités d'exécution Pour déterminer si une entreprise est soumise à l'OPAM ou non, il convient d'adresser aux autorités d'exécution un rapport succinct (RS) qui indique les quantités maximales de substances, de préparations et de déchets spéciaux stockées et comprend une analyse des risques élémentaire. L'auditeur contrôle quand un RS a été soumis pour la dernière fois et si les autorités d'exécution ont pris position sur la question. Une entreprise de recyclage qui n'a pas adressé de RS aux autorités doit fournir des preuves qu'elle n'est pas soumise à l'OPAM.

Mesures de sécurité Si l'entreprise de recyclage est soumise à l'OPAM, des mesures de sécurité doivent être réalisées pour réduire les risques.

L'auditeur contrôle la réalisation de ces mesures de sécurité.

Maîtrise des accidents majeurs L'auditeur contrôle l'existence d'une planification des affectations intégrant les forces d'intervention (les pompiers) ainsi que la présence des moyens d'intervention (extincteurs, etc.), et si une formation concernant leur utilisation est régulièrement dispensée.

Observations lors de la visite de l'entreprise

- Quantités stockées ;
- Type de système d'alerte du personnel en cas d'incident ;
- Lieu de rassemblement pour le personnel, exercices d'évacuation ;
- Plan d'urgence, accessibilité et adéquation des équipements d'extinction.

D.6 Transport de marchandises dangereuses (SDR/ADR)

Objectif L'ADR réglemente les mesures de transport des marchandises dangereuses au-delà du seuil d'exemption par unité de transport. Les entreprises de recyclage ne sont donc pas concernées par cette réglementation pour autant qu'elles n'effectuent aucun transport avec leurs propres véhicules. En revanche, si elles dépassent le seuil d'exemption dans le cadre de leurs activités d'emballage, de remplissage, de chargement, d'expédition ou de déchargement en vue du transport, elles sont concernées par l'Ordonnance sur les conseillers à la sécurité pour le transport de marchandises dangereuses (OCS).

Bordereaux de livraison et de transport de matières et préparations dangereuses, y compris de déchets En consultant la liste des substances et préparations dangereuses et des déchets spéciaux, il est possible de contrôler si d'éventuels transports de marchandises dangereuses ont dépassé le seuil d'exemption. Les bordereaux de livraison/documents de suivi doivent être contrôlés pour chaque transport au cas par cas.

Exigences selon la marchandise dangereuse Si des déchets spéciaux sont expédiés en tant que marchandises dangereuses, les exigences en matière d'étiquetage, de type de récipients et de documents de suivi doivent être respectées.

Rapports annuels de l'OCS, forma- Dans le cas où l'entreprise de recyclage est tenue de nommer un responsable des marchandises dangereuses, l'auditeur vérifie si son rapport annuel est

tion des chauffeurs et audits

complet en ce qui concerne les déchets spéciaux. L'auditeur vérifie également si les chauffeurs qui transportent les marchandises dangereuses ont reçu les informations nécessaires et si l'entreprise surveille les processus concernant les marchandises dangereuses en effectuant des audits internes.

Questions-clés/contrôles

- Liste des substances dangereuses, étiquetage pour la manipulation et le stockage ;
- Classification des marchandises dangereuses, exigences en matière de transport (conteneurs, numéro ONU, seuil d'exemption par transport, documents de suivi) ;
- Responsable des marchandises dangereuses, rapports d'audit et rapports annuels, formations.

D.7 Sécurité au travail (OPA/système CFST)

Objectif

La directive (directive MSST) spécifie l'obligation de l'employeur de faire appel à des spécialistes de la sécurité au travail au sens de l'art. 11a de l'OPA, et de prendre des mesures de prévention contre les accidents et les maladies au travail et de protection de la santé axées sur le système. L'employeur doit faire appel à des spécialistes de la sécurité au travail lorsque son entreprise est exposée à des dangers particuliers.

Mise en œuvre de la CFST/hygiène sur le lieu de travail/mesures de protection de la santé

L'auditeur inspecte les documents qui concernent la mise en œuvre de la directive CFST 6508, comme par exemple les résultats de l'évaluation des risques, les mesures spécifiques à l'entreprise et le manuel de sécurité. Il inscrit dans le protocole s'il s'agit d'une solution par branche ou d'une propre solution individuelle.

Observations lors de la visite de l'entreprise

- Mise en œuvre de la CFST 6508/hygiène sur le lieu de travail/protection de la santé (EPI pour les employés, respect des valeurs de concentration admissibles aux postes de travail en ce qui concerne les poussières, le mercure, etc.) ;
- Autres mesures spécifiques à l'entreprise (techniques, organisationnelles).

D.8 Radioprotection (ORaP)

Préposé à la radioprotection /incidents particuliers /dispositifs de mesure

L'auditeur contrôle si la personne préposée à la radioprotection a suivi une formation d'expert en radioprotection. Il inspecte le concept de radioprotection avec dispositif en ce qui concerne l'alarme, la sécurité, le nettoyage des marchandises, le contact avec les autorités, la maintenance de l'installation, l'élimination dans les règles de l'art, etc. Il inspecte également la sécurité et l'adéquation de l'emplacement destiné au stockage des sources radioactives ainsi que les dispositifs de mesure.

E. Exigences techniques liées à l'infrastructure

E.1 Conformité de l'installation

Analyse des risques

Pour prouver la conformité de son installation, l'entreprise doit fournir une analyse des risques de toutes les tâches effectuées sur le site. L'analyse des risques comprend a) l'identification des risques potentiels tout le long de le chaîne de traitement : la réception, le stockage intermédiaire et l'entreposage des DEEE, le transport interne, le traitement manuel, le traitement mécanique et le stockage des fractions ; b) l'évaluation et la mise en oeuvre des mesures

appropriées pour réduire les risques.

L'existence et l'exhaustivité de l'analyse des risques, ainsi que la documentation du procédé, font l'objet d'une évaluation.

Équipement de protection individuelle

Dans quelles zones de l'installation les EPI sont-ils portés, et de quel équipement s'agit-il (attention : la manipulation d'amiante faiblement et fortement liée nécessite le port d'un masque anti-poussière FFP3) ? La direction d'entreprise effectue-t-elle des contrôles réguliers ? Quelles sont les expériences ? Des sanctions sont-elles appliquées en cas de manquement ?

Observations lors de la visite de l'entreprise

- Extincteurs : adéquation des extincteurs ; accessibilité ; visibilité ;
- Maintenance et contrôle de leur bon fonctionnement, accès possible aux issues de secours;
- Interrogation du personnel concernant les instructions reçues en cas d'incendie ;
- Plan d'urgence ;
- Vérifier le port obligatoire du casque, du dispositif de protection de l'ouïe et du masque anti-poussière ;
- autres instructions concernant la sécurité au travail.

Planification des issues de secours

En cas d'incendie ou d'autres événements imprévus, l'entreprise doit prendre les précautions nécessaires pour conduire le personnel en lieu sûr. Pour ce faire, les issues de secours doivent être marquées et le personnel doit régulièrement recevoir des instructions à suivre dans ce cas de figure.

Réglementation des accès/système de sécurité

Les accès d'entrées et de sorties doivent être sécurisées pendant et en dehors des heures de service, et l'accès doit être bloqué aux personnes non autorisées ou causant des dommages ainsi qu'aux voleurs.

E.2 Réception, enregistrement et manipulation des DEEE

Enregistrement des livraisons

Lors d'un audit, un contrôle par échantillonnage des bulletins d'entrées et de sorties d'appareils ou de fraction est effectué sur une certaine période. Les résultats sont évalués au regard de l'exhaustivité des informations (poids net, destinataire, document de suivi, notification, etc.) et comparés aux données issues de la base de données des flux de matières. Dans la mesure du possible, la plausibilité des quantités doit être vérifiée. Il s'agit également de contrôler comment les appareils Swico et Sens sont séparés, si nécessaire, et comment les DEEE qui ne font pas partie des systèmes Swico et Sens sont triés.

Détection des DEEE contenant des polluants

En règle générale, les marchandises entrantes se composent d'un mélange d'appareils électriques et électroniques de toutes sortes. Ces appareils doivent être détectés et triés dans toute leur diversité, certains étant ou pouvant contenir des polluants, en particulier les DEEE contenant de l'amiante, les sèche-linge à pompe à chaleur, les nouveaux lave-vaisselle à pompe à chaleur et les appareils contenant des sources lumineuse ou des écrans. Les procédés mis sur pied à cet effet par l'entreprise doivent être décrits et documentés. Il s'agit également de vérifier la façon dont les appareils, livrés dans la ferraille ou dans des bennes, sont identifiés et triés.

Observations lors de la visite de l'entreprise

- Accessibilité des instructions de travail (manuel, affiche, etc.) contenant des instructions claires sur comment identifier les appareils contenant des polluants et les manipuler correctement, comme par exemple :
    - les appareils susceptibles de contenir de l'amiante (p. ex. les poêles

© swico / sens eRecycling

à accumulation, les tableaux électriques, les fers à repasser, les grille-pain, les sèche-cheveux) ;
  - les sèche-linge, lave-vaisselle, et machines à laver à pompe à chaleur ;
  - les sources radioactives (p. ex. les détecteurs de fumées, les appareils médicaux, les vieux réveils) ;
  - les appareils contenant du mercure ou les appareils avec des composants en mercure (p. ex. les interrupteurs ou les lampes à rétroéclairage) ;
- Instructions lors de livraisons de DEEE et luminaires FL avec ballast dans la ferraille ;
- Vérification des bordereaux de pesage (tare/net, intégralité, désignation de la marchandise) ;
- Type et méthode de mesure de la radioactivité/sensibilité aux détecteurs de fumée, appareils médicaux, vieux réveils (cadran).

Déchargement des conteneurs

Les conteneurs (p. ex. les palettes) qui contiennent des appareils à écran, des échangeurs thermiques ou des appareils contenant des lampes à décharge, ne sont pas autorisés à être renversés. L'entreprise doit instruire et former le personnel en matière de réception. Les procédés de déchargement et de tri doivent le cas échéant faire l'objet d'une démonstration. Un contrôle par échantillonnage aléatoire peut également être effectué pour vérifier l'état de ces appareils dans la zone de traitement de l'installation.

Manipulation des appareils CRT

En ce qui concerne les appareils contenant des tubes cathodiques, il est impératif d'empêcher l'émission non contrôlée des revêtements – notamment des revêtements fluorescents –, ainsi que des poussières de verre dans l'air pendant le traitement, y compris pendant la manipulation. Si l'étape durant laquelle les tubes cathodiques sont cassés est effectuée, celle-ci doit être réalisée dans un environnement équipé d'un dispositif d'aspiration des poussières et de filtration de l'air. Les tubes cathodiques doivent être préalablement ventilés. C'est au regard de ces aspects que l'auditeur contrôle le traitement des tubes cathodiques.

Destruction des supports de données électroniques

L'opérateur est tenu de décrire et documenter les processus de destruction des supports de données électroniques, en particulier en ce qui concerne les téléphones mobiles, les ordinateurs portables, les disques durs, ainsi que les tablettes. Tous les procédés mécaniques de destruction des appareils ou les procédés agréés de suppression définitive des données ainsi que leur livraison directe aux fonderies constituent des preuves valables de destruction des supports de données électroniques. Le réacheminement d'appareils ou de composants équipés d'une mémoire permanente vers des deuxièmes accepteurs sans preuve de destruction des données n'est pas autorisé.

E.3 Stockage des DEEE et des fractions

Stockage des DEEE

Le stockage de DEEE est autorisé exclusivement sur des surfaces imperméables équipées de dispositifs de rétention (éventuellement équipées de séparateurs d'huiles et de graisses). Les aires de stockage doivent être contrôlées dans leur intégralité et il convient également de préciser si leur surface est suffisamment grande pour garantir le stockage, même en période de livraison accrue.

Il est interdit de stocker ou transporter en vrac les DEEE contenant des batteries au lithium, des sources lumineuses ou de l'huile (par ex. radiateurs).

Observations lors de la visite de l'entreprise

© swico / sens eRecycling

- Évaluation selon les directives (en particulier en ce qui concerne la protection contre les intempéries des appareils entiers non traités/fractions) ;
- Endommagement des appareils, notamment des échangeurs thermiques, stockage des sources lumineuses (sources lumineuses brisées dans des conteneurs fermés, sources lumineuses rectilignes/non rectilignes séparées/emballage retiré/ampoules incandescentes/sources lumineuses halogènes séparées) ;
- Adéquation des récipients ; étiquetage des récipients ;
- Stockage de liquides de nature à polluer les eaux (les récipients de 20 l ou plus nécessitent des dispositifs de rétention des fuites, p. ex. des bacs de rétention ou une pièce entière sans écoulement). Cf. information : stockage de substances dangereuses (version 2018).

Stockage de sources lumineuses

Brisures de sources lumineuses/sources lumineuses rectilignes/non rectilignes séparées dans conteneurs spéciaux pour brisures / des palettes à montants avec revêtement conformément à l'ADR 2019, ou dans des palettes et cadres avec revêtement. Emballage retiré / ampoules incandescentes et halogènes séparées.

Stockage des liquides

Pour le stockage des liquides de nature à polluer les eaux, les récipients de 20 l ou plus nécessitent des dispositifs de rétention des fuites, p. ex. des bacs de rétention ou une pièce entière sans écoulement. Cf. information : stockage de substances dangereuses (version 2018)[10].

Protection contre les intempéries

Sont considérés comme telle : les conteneurs fermés ou couverts ainsi que les bâtiments avec toiture. Une protection contre les intempéries est obligatoire pour les DEEE et les fractions susceptibles d'entraîner des émissions de polluants nuisibles pour l'environnement et pour les lampes à décharge et les appareils qui en contiennent, les tubes cathodiques et les écrans plats, ainsi que pour les appareils à écran plat, peu importe si ces appareils ont été endommagés ou pas. Conformément à CLC / TS50625-4: 2017-5.1.4, la protection contre les intempéries n'est pas obligatoire pour les gros appareils ménagers. En Suisse, toutefois, les appareils ménagers non dépollués doivent être stockés l'abri des intempéries (Prescriptions Techniques Swico Sens F.1.5). Cette protection n'est pas obligatoire pour les appareils ménagers dépollués.

Les PT Swico Sens accordent des exemptions (cf. F1.1.5). Tous les appareils susceptibles de contenir des batteries au lithium doivent être protégés contre les intempéries (Cenelec CH).

Il est nécessaire de protéger contre les intempéries[11]:

- les appareils et/ou composants destinés à être réutilisés
  50625-1:2014 – 4.2
- les DEEE et fractions susceptibles d'entraîner l'émission de polluants pouvant être dangereux pour l'environnement
  50625-1:2014 – 4.2
- les lampes à décharge et les appareils qui en contiennent
  50625-1:2014 – 4.2
- les tubes cathodiques, écrans plats ainsi que les appareils à écran plat
  50625-1:2014 – 4.2
- peu importe si ces appareils ont été endommagés ou pas
  50625-2-2:2015- 5.5

10 http://www.nw.ch/dl.php/de/0dm85-ncpwz2/Lagerung_gefaehrlicher_Stoffe_Leitfaden_Version_2011_Web.pdf

11 les conteneurs fermés ou recouverts ainsi que les bâtiments avec toiture (50625-1:2014 – 5.4)

© swico / sens eRecycling

Tous les DEEE doivent être stockés sur des surfaces imperméables équipées de dispositifs de rétention, ou, si nécessaire, de dispositifs de séparation (cf. SN EN 50625-1:2014 – 5.4).

Transport et conditionnement des piles au lithium[12]

Selon les données empiriques, les batteries mixtes contiennent environ 7 % de piles au lithium. En ce qui concerne l'emballage/le stockage et le transport des piles au lithium, les prescriptions d'Inobat s'appliquent[13]. Le transport doit être effectué avec les documents de suivi OMoD, sauf pour les petites quantités inférieures à 50 kg (envoi postal jusqu'à 20 kg).

Si le volume transporté est inférieur à 4,5 t, le véhicule n'a pas besoin d'équipements conformes à l'ADR et le conducteur n'a pas besoin d'une attestation de formation pour le transport de matières dangereuses. En ce qui concerne l'emballage et l'étiquetage des récipients, certaines règles doivent néanmoins être observées :

- Les conteneurs doivent porter, à l'extérieur, l'inscription bien lisible « PILES AU LITHIUM POUR RECYLAGE » ;
- Le conducteur doit être en possession d'un document de suivi pour les mouvements des déchets (code OMoD) ; afin de faciliter le travail des autorités de contrôle, nous recommandons d'indiquer dans le champ 2 (marchandises dangereuses selon ADR/SDR ou RID/RSD) : « Transport effectué selon DS 636b, exempté » ;
- Le champ « Non » doit être coché.

Le transport de 4,5 t et plus est soumis aux prescriptions de l'ADR :

- Le véhicule doit être équipé conformément aux dispositions l'ADR ;
- Le conducteur doit être en possession d'une attestation de formation pour le transport de matières dangereuses ;
- Les dispositions de l'ADR concernant le conditionnement et le marquage des récipients doivent être respectées ;
- Dans le document de suivi pour les mouvements de déchets à l'intérieur de la Suisse (code OMoD), on indiquera dans le champ 2 (marchandises dangereuses selon l'ADR/SDR ou RID/ RSD): «UN 3480, déchets, PILES LITHIUM-ION, 9, II (E) » ;
- Le champ « Oui » doit être coché.

Les fûts doivent être marqués comme suit:

- Étiquette de danger de la classe 9 ou 9a ;
- UN 3480.

Les piles et accumulateurs au lithium gonflées doivent être stockées dans les fûts en acier d'Inobat, équipés d'un revêtement plastique et remplis de vermiculite. Les pôles des piles doivent être recouverts.

Nettoyage des conteneurs

Les conteneurs dans lesquels les fractions susceptibles d'émettre des polluants sont stockées doivent être nettoyés avant d'être réutilisés (p. ex. les fûts contenant des piles, les condensateurs ou les sources lumineuses).

Quantités stockées

Selon Cenelec CH, la quantité stockée peut atteindre au maximum 20 % de la quantité annuelle (quantité annuelle = quantité pouvant être traitée dans l'année).

12 Sources : ADR : chapitre 1 : Exemptions, chapitre 3 : Étiquetage, chapitre 3.3 : Dispositions spéciales, disposition spéciale 636b, instruction d'emballage P903b

13 http://www.inobat.ch/media/docs/archiv/101.4017007_ADR_Merkblatt_Transp_Verp_web_FR.pdf

© swico / sens eRecycling

E.4 Dépollution et contrôle de la qualité de la dépollution

Objectif

La dépollution et le recyclage sont les deux caractéristiques les plus importantes des prestations d'élimination. L'état actuel concernant ces caractéristiques devrait être enregistré qualitativement et quantitativement. L'entreprise de recyclage doit prouver que les polluants sont efficacement séparés ou concentrés et qu'ils ne sont pas dispersés dans les fractions.

Procédés et méthodes

La qualité de la dépollution est évaluée selon les méthodes suivantes :

1. **La méthode de la valeur cible :** les valeurs indicatives (benchmarks) de séparation des condensateurs et des batteries (pourcentage de la quantité totale de DEEE) sont déterminés à partir des données annuelles, des essais par lots ou des enregistrements concernant le contrôle qualité.
2. **La méthode analytique :** la teneur en polluants dans la fraction de broyage non métallique la plus fine.
3. **La méthode du bilan massique :** la relation entre la quantité entrante d'un polluant dans un processus de traitement et la quantité sortante enregistrée séparément ; cette méthode est employée pour l'élimination des échangeurs thermiques.

E.4.1 Procédés

Documentation concernant le procédé de séparation

L'entreprise doit être en mesure de présenter une documentation montrant comment les différents flux de matières sont séparés. Elle doit veiller à ce que les fractions contenant des substances dangereuses restent séparées et qu'aucun mélange ne soit effectué ultérieurement à des fins de dilution.

Appareils destinés à un traitement externe

Si des appareils non dépollués sont transférés à un tiers, il est impératif que ce dernier soit informé – documents à l'appui – que les appareils contiennent encore des polluants. L'entreprise de recyclage est tenue de fournir les preuves à cet égard.

Extraction des polluants de la catégorie 1

Les appareils et fractions contenant des polluants de la catégorie 1 doivent être retirés des DEEE et de leurs composants avant toute fragmentation – ceci comprend également toute manipulation imprudente. La manipulation (y compris le chargement et le déchargement) doit être effectuée à l'aide d'outils, de fixations et d'appareils appropriés qui évitent d'endommager les DEEE présentant un risque de fuite de polluants.

Les appareils et fractions contenant des polluants de la catégorie 1 sont les suivants :

- les composants contenant du mercure tels que des interrupteurs ou des lampes à rétroéclairage ;
- les lampes à décharge ;
- les déchets d'amiante et les composants contenant de l'amiante ;
- les composants contenant des substances radioactives, à l'exception des composants dans des quantités ne dépassant pas les valeurs d'exemption ;
- les cartouches de toner, liquide et en pâte et les toners de couleur ;
- les tubes cathodiques ;
- les composants contenant des fibres céramiques réfractaires (p. ex. les panneaux isolants) ;
- les condensateurs contenant des polychlorobiphényles (PCB) ;
- les condensateurs (hauteur > 25 mm, diamètre > 25 mm ou volume proportionnellement similaire) contenant des liquides préoccupants (par exemple huiles aux PCB ou électrolytes) qui pourraient être rejetées de façon non contrôlée pendant le traitement ;
- les chlorofluorocarbones (CFC), hydrochlorofluorocarbones partiellement

© swico / sens eRecycling

halogénés (HCFC) ou hydrofluorocarbones partiellement halogénés (HFC), hydrocarbures (HC) ;
- les piles pouvant être retirées sans outil;
- les écrans à cristaux liquides [LCD] d'une surface supérieure à 100 cm^2 et [tous] les écrans plats [FPD] avec rétro-éclairage [n] contenant des lampes à décharge [CCFL].

Dépollution avant le broyage

Outre la détermination quantitative des valeurs indicatives (benchmarks) et des concentrations de polluants, la qualité de l'élimination des polluants doit également être évaluée dans une approche descriptive/qualitative. En particulier, la détection et la manipulation d'appareils contenant des polluants, en particulier des composants contenant de l'amiante, du mercure et des substances radioactives, devraient être discutées et évaluées en interrogeant les employés.

Les procédures d'élimination des polluants doivent être documentées et les employés doivent recevoir des instructions en la matière. Cette documentation doit être accessible en tout temps pour les employés. Les conteneurs doivent être étiquetés de manière claire et compréhensible. Pendant l'audit, des contrôles aléatoires des conteneurs de stockage et des appareils dépollués sont effectués. Si nécessaire, les palettes peuvent être descendues à l'aide du chariot élévateur. La présence de fractions provenant des installations de broyage doit être vérifiée, comme p. ex. les films issus des condensateurs.

Observations lors de la visite de l'entreprise

- Vérifier les instructions concernant la détection des polluants ;
- Étiquetage des conteneurs ;
- Obtenir et contrôler les règles internes de sécurité au travail;
- Contrôle par échantillonnage des fractions ou des appareils non dépollués dans les conteneurs de stockage, les palettes pouvant être abaissées à l'aide du chariot élévateur ;
- Équipement de protection (EPI) : gants, lunettes, masque anti-poussière ;
- Mesures de prévention contre les émissions de poudre luminescente (traitement des tubes cathodiques) ;
- Mesures de prévention des émissions de mercure provenant des écrans LCD ;
- Conditions climatiques ambiantes ;
- Points de vidange pour les appareils contenant des liquides polluants.

Dépollution après le broyage mécanique

Observations lors de la visite de l'entreprise

- Contrôle des fractions ferreuses et non ferreuses provenant des installations de broyage ;
- Vitesse du tapis de tri et quantité de matières ;
- Dépoussiérage.

E.4.2 Surveillance de la dépollution

Méthode

La dépollution des condensateurs et des piles est réalisée sur la base de valeurs indicatives (benchmarks). Lors de l'audit, les données de l'entreprise sont comparées aux valeurs moyennes, à la moyenne à long terme et à la valeur limite inférieure. Les données sont également comparées aux valeurs des essais par lots. La plausibilité des valeurs fortement divergentes situées en dessous de la valeur limite doit être justifiée par l'entreprise de recyclage.

Des valeurs très élevées ou très faibles peuvent également indiquer des erreurs commises lors de la saisie des quantités de polluants. De telles erreurs

© swico / sens eRecycling

sont fréquentes pour les piles.

E.4.2.1 Condensateurs

Méthode Les valeurs indicatives (benchmarks) pour les condensateurs sont établis de trois façons :

- en puisant dans les données annuelles du flux de matières ;
- en puisant dans les résultats des essais par lots ;
- pour les GE, en puisant dans l'évaluation des enregistrements réguliers[14] internes à l'entreprise (par ex. modèle distribué par Sens du 31.05.19 - Dépollution des condensateurs des gros appareils électroménagers (GE): Documentation et indicateur).

Règle générale En général, plus la proportion d'appareils ménagers est élevée, plus la proportion de condensateurs provenant des données du flux de matières annuel et des résultats des essais par lots devrait être élevée.

Valeurs cibles[15]

Fraction	**Moyenne sur le long terme** (fraction massique)	**Valeur cible[16] conforme à CLC/TS 50625-3-1:2015** (fraction massique)
Condensateurs issus de DEEE/ DEEE (exceptés les échangeurs thermiques)	0,16 % (2014-2018)	0,10 %

Valeurs moyennes dans l'ensemble des entreprises	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Condensateurs issus de DEEE/DEEE (exceptés les échangeurs thermiques)	0,16%	0,14%	0,15%	0,20%	0,16%
Proportion des gros appareils par rapport à la quantité totale d'appareils	23%	25%	25%	23%	23%

Valeurs empiriques issues des essais par lots (2013-2017)[17]	**ø**	**min**	**max**
gros appareils ménagers	0,13%	0,10%	0,16%
Petits appareils ménagers	0,26%	0,05%	0,63%
Appareils IT/UE	0,20%	0,10%	0,30%

Rapport de dépollution pour les GE La dépollution des condensateurs provenant des gros appareils ménagers doit être documentée à l'aide d'un système de reporting (p. ex. les listes à coches). Lors de la saisie des condensateurs, il convient de dresser des listes du poids des condensateurs par rapport au poids des gros appareils, et de les évaluer en principe au moins une fois par trimestre. Dans des cas exceptionnels, le poids des condensateurs peut également se rapporter au nombre d'appareils électroménagers total.

14 L'auditeur détermine la régularité en fonction du flux de matières (en principe au moins une fois par trimestre).

15 Les valeurs indicatives (benchmarks) se rapportent toujours aux quantités d'appareils traités, ou aux fractions produites. Les valeurs entrantes ou sortantes seraient complètement différentes et difficiles à interpréter.

16 Cette valeur cible conforme à CLC/TS 50625-3-1:2015 s'applique aux gros appareils ménagers, aux petits appareils ménagers et aux tubes cathodiques.

17 Il s'agit des évaluations de plusieurs essais par lots, WF-RepTool pro Version 4.5.

© swico / sens eRecycling

Si une entreprise présente des valeurs très faibles qui ne sont dues ni à la composition du matériel entrant, ni à une erreur de saisie, des mesures doivent être prises. Elles doivent en premier lieu être aménagées de manière à ce que l'entreprise identifie les raisons par elle-même. Pour les gros appareils, des rapports hebdomadaires ont fait leurs preuves ; pour les petits appareils, il y a lieu d'effectuer un essai par lots simplifié.

E.4.2.2 Batteries

Principe

Les appareils ménagers ne contenant que des batteries d'appoint, le rapport inverse s'applique aux batteries. Toutefois, d'un point de vue empirique, ce rapport inverse n'est pas si prononcé. Cela est probablement dû au fait que les appareils contenant des batteries (aspirateurs, foreuse, ordinateurs portables, etc.) représentent la part la plus importante .

Valeurs cibles[18]

Fraction	**Moyenne sur le long terme** (fraction massique)	**Valeur cible**[19] **conforme à CLC/TS 50625-3-1:2015** (fraction massique)
Piles des DEEE/DEEE	0,57% (2014-2018)	0,23% (petits appareils)

Valeurs moyennes dans l'ensemble des entreprises	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Piles des DEEE/DEEE	0.50%	0.53%	0.57%	0.66%	0.57%

E.4.2.3 Rétro-éclairage CCFL

Dépollution des appareils à écran plat

Sur les appareils à écran plat, il faut veiller à ce qu'aucune émission incontrôlée de mercure ne survienne pendant le traitement. La dépollution doit être documentée de manière appropriée, p. ex. en saisissant les dispositifs de rétro-éclairage CCFL retirés ainsi que leur état (brisé/intact). Il faut prouver au moins une fois par an que 95% des dispositifs de rétro-éclairage CCFL ne se brisent pas lors de la dépollution manuelle (cf. TS 50625-3-3:2017; 8.4.102 et 8.3.103).
L'exposition du personnel doit être contrôlée. Au besoin, des mesures appropriées doivent être adoptées pour aspirer les poussières et filtrer l'air. Le traitement des appareils à écran plat sera vérifié au regard de ces aspects.

E.4.2.4 Analyse de la fraction de broyage non métallique la plus fine

Principe

La fraction de broyage non métallique la plus fine doit être échantillonnée et analysée afin d'évaluer la dépollution de l'ensemble du traitement ainsi que la séparation lors du traitement mécanique. La TS 50625-3-1:2015 exige l'échantillonnage d'une seule fraction et précise que cela ne doit pas être la fraction de poussières. En revanche, la TV Swico/Sens exige que la fraction de poussières soit également échantillonnée. Étant donné que la TV Swico/Sens est considérée en Suisse comme reflétant l'état de la technique, les fractions de poussières doivent en principe également être échantillonnées. La nature et le nombre de la ou des fraction(s) devant être échantillonnées et analysées doivent être déterminés par l'auditeur d'un commun accord avec le partenaire de

18 Les valeurs indicatives (benchmarks) se rapportent toujours aux quantités d'appareils traités, ou aux fractions produites. Les valeurs entrantes ou sortantes seraient complètement différentes et difficiles à interpréter.

19 Cette valeur cible conforme à CLC/TS 50625-3-1:2015 s'applique aux gros appareils ménagers, aux petits appareils ménagers et aux tubes cathodiques.

© swico / sens eRecycling

recyclage.

Lors des essais batch, les auditeurs sont autorisés à prendre les échantillons eux-mêmes sur place et à les faire analyser dans un laboratoire accrédité (les frais correspondants sont dans ce cas pris en charge par SENS resp. Swico)

Échantillonnage et analyse

L'annexe A de la TS 50625-3-1:2015 sert de base à l'échantillonnage. Au moins 10 échantillons individuels d'une fraction sont combinés pour former un échantillon mélangé. L'échantillon de la fraction de broyage non métallique la plus fine contenant des particules de plus de 5 mm peut être tamisé manuellement sur place ou en laboratoire. L'échantillonnage est généralement encadré par l'auditeur responsable.

La préparation et l'analyse de l'échantillonnage doivent être effectuées par un laboratoire accrédité (EN ISO / IEC 17025) conformément aux normes spécifiées[20].

Méthode

Le contrôle de la qualité de la dépollution doit être effectué comme suit à l'aide d'analyses chimiques de la fraction de broyage non métallique la plus fine au sein des entreprises effectuant des traitements mécaniques :

- **Échantillon composite de l'année :** au moins 1 x par an. Il s'agit de prélever un échantillon composite représentatif. Le concept d'échantillonnage réalisé par l'entreprise doit avoir été approuvé par l'auditeur.
- **Échantillonnage dans le cadre des essais par lots :** en plus des analyses annuelles, des analyses de la fraction de broyage non métallique la plus fine doivent être effectuées dans le cadre d'un essai par lots. Pour estimer les pertes de métal, cette analyse doit au moins inclure les paramètres Cu, Cd et PCB, ainsi que Fe, Al et la matière sèche. D'un commun accord avec les auditeurs, il est possible de réduire les paramètres d'analyse.

Valeurs indicatives

Les valeurs indicatives suivantes sont utilisées pour évaluer la qualité de la dépollution :

Paramètres	Valeurs indicatives	Référence
Cadmium (Cd)	100 ppm	TS 50625-3-1:2015
Polychlorobiphényles (PCB)	50 ppm[21]	TS 50625-3-1:2015
Cuivre (Cu)	1%	Cenelec CH / TV Sens/Swico

Évaluation

Les valeurs d'analyse du Cd et des PCB devraient être commentées dans le protocole et surtout comparées aux valeurs indicatives et aux valeurs de l'année précédente. Si, pour les PCB et le Cd, une ou plusieurs valeurs indicatives d'une analyse représentative sont dépassées après la deuxième analyse consécutive, il faut démontrer que :

- Au moins 80% de la charge totale du polluant est contenue dans les factions qui seront valorisées thermiquement.
- La fraction massique des PCB resp. Cd dans la fraction plastique qui est destinée à la valorisation matière contient

$w_{PCB} \leq 1\ \mathrm{mg/kg}$ resp. $w_{Cd} < 1\ \mathrm{mg/kg}$.

---

20 Préparation générale de l'échantillonnage : EN 15002 (au sens de CLC/TS 50625-3-1:2015 (E), art. 4.4).
Cadmium : explication et analyse selon EN 62321-5 ou explication selon EN 13656, suivie d'une analyse selon EN ISO 11885 ou la série de la norme EN ISO 17294 (au sens de l'art. 4.4 de la TS 50625-3-1:2015).
PCB : explication et analyse au sens de DIN 51 527 Partie 1 en tant que congénère individuel (au sens de la TV Swico / Sens, 2011, en dérogation à la norme TS 50625-3-1: 2015, art. 4.4).

21 Calcul conforme à la LAGA, à savoir 5 fois la somme des congénères des PCB 28, 52, 101, 138, 153 et 180 (TV Swico / Sens, 2012).

© swico / sens eRecycling

Si la teneur en cuivre de la fraction légère est supérieure à 4%, le cuivre doit être retiré au moyen d'un procédé approprié. Si la teneur en cuivre est comprise entre 1% et 4%, l'organisme de contrôle opte pour des mesures éventuelles en fonction de critères écologiques et économiques. Les charges polluantes sont également prises en compte.

E.4.2.5 Analyse des fractions de matières plastiques

Règles concernant le traitement des des matières plastiques

Les matières plastiques ou les mélanges de matières plastiques ne peuvent faire l'objet d'une valorisation directe (c'est-à-dire sans tri ultérieur) que si des preuves sont fournies indiquant que leurs valeurs sont inférieures[22] aux valeurs limites spécifiées dans les annexes 1.1, 1.9 et 2.9 de l'ORRChim[23] concernant les métaux lourds et les retardateurs de flamme dans les nouveaux produits, à condition que les fractions en question soient soupçonnées de contenir ces polluants. La preuve doit en principe être fournie à l'aide d'analyses chimiques indépendantes. En fonction de l'existence de données issues d'études significatives d'un point de vue scientifique, l'obligation de fournir des preuves peut être modérée pour certaines fractions.

S'il est impossible de prouver que les valeurs limites sont respectées conformément à l'ORRChim, les plastiques ou les mélanges de matières plastiques doivent être classés dans la catégorie des déchets spéciaux (19 12 11 [ds]). Le cas échéant, une valorisation énergétique ou éventuellement une séparation ultérieure est obligatoire.

Les repreneurs de matières plastiques ou de mélanges de matières plastiques peuvent diviser ces derniers en deux groupes de fractions – celles pouvant faire l'objet d'une valorisation matière et celles ne le pouvant pas –, puis transférer ces fractions en vue de leur recyclage ou leur élimination, à condition qu'ils disposent des autorisations nécessaires à cet effet et que les exigences légales applicables au site soient respectées. Les repreneurs des mélanges de plastiques sont tenus de prouver qu'ils ont atteint les valeurs limites dictées par l'ORRChim ou la RoHS pour la fraction pouvant faire l'objet d'une valorisation matière. Le procédé de séparation ainsi que les modes de valorisation et d'élimination doivent être documentés.

Principes

Des prélèvements de plastique doivent être effectués à partir des fractions issues du traitement manuel et mécanique contenant du plastique qui sera en partie ou entièrement recyclé. En principe, l'échantillonnage peut également inclure des fractions qui sont soumises à un traitement en aval audité et comprenant des processus de dépollution supplémentaires.

Les fractions censées ne contenir que des quantité nulles ou non problématiques de retardateurs de flamme soumis à restriction (p. ex. le PMMA provenant des écrans plats ainsi que les plastiques issus des appareils frigorifiques) n'ont pas besoin d'être échantillonnées et analysées. Les boîtiers de téléviseurs et de moniteurs (en particulier les tubes cathodiques), les petits appareils pour des applications à haute température, les TIC, ainsi que le matériel grand public font partie des fractions réputées contenir des quantités problématiques de RFB soumis à restriction. Les mélanges de matières plastiques contenant ces fractions doivent donc être considérés comme critiques et être soigneusement surveillés.

---

22 Si la valorisation est possible, l'OFEV recommande que ces plastiques soient utilisés pour la fabrication de produits contenant habituellement des retardateurs de flamme.

23 Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques du 18 mai 2005 (État le 1er mars 2018) ; RS 814.81.

© swico / sens eRecycling

Les matières plastiques propres ou pures provenant de câbles usagés peuvent être recyclées si elles satisfont aux exigences des annexes 1.1, 1.9 et 2.9 de l'ORRChim (teneur en PCB <50 mg / kg, teneur en cadmium <100 mg / kg, teneur en retardateurs de flamme penta-BDE et octa-BDE <0,1%).

Échantillonnage et analyse

L'annexe A de la TS 50625-3-1:2015 sert de base à l'échantillonnage. Au moins 10 échantillons individuels d'une fraction sont combinés pour former un échantillon mélangé. Pour les fractions contenant des matières plastiques issues du traitement manuel, il est possible de réduire la charge de travail en dérogation à la TS 50625-3-1: 2015 : ces fractions peuvent être échantillonnées sans broyage mécanique préalable par des méthodes représentatives (par exemple, à l'aide d'échantillons par carottage ou de sections). L'échantillonnage est généralement encadré par l'auditeur responsable.

La préparation et l'analyse de l'échantillonnage doivent être effectuées par un laboratoire accrédité (EN ISO / IEC 17025) conformément aux normes spécifiées[24].

Lors des essais batch, les auditeurs sont autorisés à prendre les échantillons eux-mêmes sur place et à les faire analyser dans un laboratoire accrédité (les frais correspondants sont dans ce cas pris en charge par SENS resp. Swico)

L'échantillonnage devrait être effectué pendant les essais par lots des flux de traitement des petits appareils, des gros appareils et des écrans.

Valeurs limites

Les *valeurs limites* suivantes servent à évaluer si les matières plastiques se prêtent à une valorisation matière :

Paramètres	**Valeurs limites**	**Référence**
Brome (Br)[25]	2 000 ppm	TS 50625-3-1:2015
polybromodi - phényléthers (PBDE)	1 000 ppm[26]	Annexe 1.1 de l'ORRChim
Cadmium (Cd)	100 ppm	Annexe 2.9 de l'ORRChim
Polychlorobiphényles (PCB)[27]	50 ppm[28]	*encore en suspens*

La valeur totale de brome s'applique aux tubes cathodiques, aux FPD et aux petits appareils, conformément à Cenelec. Dans tous les autres cas, le penta-BDE, l'octa-BDE, le Cd et les PCB doivent être analysés.

---

24 Préparation générale de l'échantillonnage : EN 15002 (au sens de CLC/TS 50625-3-1:2015 (E), art. 4.4).
Brome : explications et analyse selon la EN 14582 (au sens de CLC/TS 50625-3-1:2015 (E), art. 4.4).
PBDE : explications et analyse selon la EN 62321-6 (complément de l'art. 4.4 de la CLC/TS 50625-3-1:2015 (E)).
Cadmium : explication et analyse selon EN 62321-5 ou explication selon EN 13656, suivie d'une analyse selon EN ISO 11885 ou la série de la norme EN ISO 17294 (au sens de l'art. 4.4 de la TS 50625-3-1:2015).
PCB : explications et analyse selon la DIN 51 527 Partie 1 en tant que congénères individuels (au sens de la TV Swico/Sens, 2012, en dérogation à l'art. 4.4 de la TS 50625-3-1:2015).

25 Avec la valeur indicative introduite dans la TS 50625-3-1:2015 qui peut être remplacée par l'analyse de différents RFB (PBDE, PBB, etc.). Si les plastiques contiennent moins de 2 000 ppm de Br, on peut considérer que les valeurs limites des RFB soumis à restriction n'ont pas été dépassées.

26 Teneur totale en PBDE (annexe 2.18 de l'ORRChim). Il convient de déterminer au moins les congénères de BDE 28, 47, 99, 100, 153, 154, 183 et 209.

27 La valeur limite des PCB ne s'applique dans ce cas qu'aux fractions contenant du plastique issues du traitement mécanique.

28 Calcul conforme à la LAGA, à savoir 5 fois la somme des congénères des PCB 28, 52, 101, 138, 153 et 180 (TV Swico / Sens, 2012).

© swico / sens eRecycling

Évaluation Les valeurs d'analyse doivent être commentées dans le protocole et comparées aux valeurs limites. Si ces valeurs limites sont respectées, la fraction de matière plastique peut être directement affectée à une valorisation matière. Si les valeurs limites sont dépassées, seule une incinération dans des installations appropriées ou une séparation supplémentaire par des sociétés spécialisées est autorisée. La recevabilité de tels déchets par le repreneur doit être prouvée par l'entreprise de recyclage (codes des déchets LMoD selon l'OMoD). Dans les UIOM, des valeurs limites de recevabilité sont appliquées, notamment pour les PCB. Le respect des ces valeurs limites est, le cas échéant, à démontrer.

E.4.2.6 Analyse des fractions issues du traitement d'échangeurs thermiques

Principe Dans les entreprises qui traitent des échangeurs thermiques, divers échantillons doivent être prélevés pour déterminer leur composition ou leur teneur résiduelle en polluants lors des tests de performance des installations pour les étapes 1 et 2, ainsi que pour le monitorage régulier. Les résultats d'analyse de la composition des fractions de PU ou des fractions de gaz propulseurs sont nécessaires à l'évaluation des tests de performance, tandis que les résultats d'analyse de la teneur résiduelle sert à évaluer la qualité des fractions d'huile, de PU, ferreuses et non ferreuses.

Échantillonnage et analyse L'annexe A de la TS 50625-3-4:2017 sert de base à l'échantillonnage. Les méthodes d'analyse doivent refléter l'état de la technique et être réalisées par des laboratoires accrédités. Les annexes CC à HH suggèrent des méthodes analytiques exemplaires et éprouvées.

Méthode Pour le contrôle qualité régulier, des échantillons composites doivent être prélevés chaque année pour analyser la teneur résiduelle en VFC (fluorocarbure volatils) dans les fractions d'huile et de PU, ainsi que la teneur résiduelle en VHC (hydrocarbures volatils) dans les fractions de PU. Les mêmes analyses doivent être effectuées pour évaluer les tests de performance tous les deux ans, et les adhérences résiduelles de PU dans la fraction ferreuse, non ferreuse et plastique doivent être déterminées après la séparation manuelle.

De plus, la composition du gaz propulseur retiré et de la fraction PU doit être analysée. Les valeurs suivantes indiquées en g/kg suffisent pour le gaz propulseur : R11, R12, autres VFC, cyclopentane, isopentane, autres VHC et substances non identifiées : différence par rapport à 1 000 g. Afin de déterminer la teneur en PU pur dans la fraction PU, il convient de déterminer les polymères étrangers, les parties solubles et la teneur en PU en effectuant des tests de solubilité sélective (actuellement réalisables uniquement à l'Institut Fraunhofer d'Ingénierie des procédés et d'emballage à Freising, en Allemagne).

Valeurs indicatives Les valeurs indicatives suivantes sont indiquées dans l'EN 50625-2-3:2017 :

- La teneur résiduelle en VFC dans l'huile (R12/R134a/R22) < 0,2 % ;
- Les adhérences résiduelles de PU sur les fractions plastiques extraites < 0,5% ;
- Les adhérences résiduelles de PU sur les fractions ferreuses et non ferreuses < 0,3% ;
- La teneur résiduelle en VFC et VHC dans la fraction de PU < 0,2%.

Évaluation Les valeurs de VFC dans l'huile, de VFC dans le PU, de VHC dans le PU, de PU dans le Fe, de PU dans le non-ferreux et de PU dans le plastique doivent être commentées dans le protocole et surtout comparées aux valeurs indicatives de l'année précédente. Le dépassement des valeurs indicatives doit être fondé et des mesures appropriées doivent être adoptées en cas de dépassement im-

© swico / sens eRecycling

portant.

E.4.2.7 Analyse des fractions issues du traitement de sources lumineuses

Principe Dans les entreprises qui traitent les sources lumineuses, la teneur résiduelle en mercure (Hg) doit être analysée dans toutes les fractions directement ou indirectement affectées à un traitement ou une valorisation matière (sans séparation supplémentaire de Hg).

Méthode Pour le contrôle qualité régulier, des échantillons composites doivent être prélevés chaque année pour analyser la teneur résiduelle en Hg. Les méthodes d'analyse doivent refléter l'état de la technique et être réalisées par des laboratoires accrédités. Les échantillons respectifs doivent être prélevés chaque semaine.

Valeurs indicatives Les teneurs en mercure suivantes par kg de matière sèche ne doivent pas être dépassées (CENELEC-CH, TV Swico / Sens) :

- Fraction de verre : 5 mg/kg ;
- Fractions de métal : 10 mg/kg ;
- Autres fractions : 10 mg/kg ;

Évaluation Les valeurs de Hg dans les fractions de verre et de métal et les autres fractions doivent être commentées dans le protocole et surtout comparées aux valeurs indicatives et aux valeurs de l'année précédente. Si les valeurs indicatives sont dépassées, les fractions doivent soit faire l'objet d'un traitement thermique ultérieur, soit être acheminées vers une entreprise d'élimination spécialisée ou une décharge souterraine.

E.5 Taux de recyclage et de valorisation

Principe Les taux de recyclage et de valorisation (TRV) permettent d'évaluer les performances des entreprises de recyclage et des systèmes globaux Sens eRecycling et Swico en matière de valorisation. Les résultats sont enregistrés et commentés dans le protocole.

Les taux de recyclage et de valorisation doivent être calculés au moins 1 x par an pour chaque site et chaque flux de traitement. Les flux de traitement sont les suivants :

- gros appareils ;
- appareils à écrans à tubes cathodiques et appareils à écran plat ;
- appareils à échangeurs thermiques ;
- petits appareils ;
- lampes à décharge ;
- fractions de DEEE.

Un essai par lots doit être effectué tous les 2 ans pour chaque flux de traitement (les lampes à décharge sont exemptées). Les TRV peuvent en principe provenir aussi bien des données de traitement de lots d'échantillons (essais par lots) que des données annuelles.

Les dispositions concernant la réalisation des essais par lots sont détaillées dans l'annexe 4.

E.5.1 Taux issus des traitement par lots d'échantillons

Méthode Les essais par lots sont documentés et effectués par l'entreprise de recyclage. L'auditeur encadre la préparation, l'exécution et l'évaluation des essais.

Le calcul et la documentation du TRV sont effectués dans le logiciel CH-

© swico / sens eRecycling

RepTool du WEEE-Forum. Les impuretés présentes dans les fractions à valoriser sont prises en compte.

Les rendements des processus de recyclage sont également pris en compte selon si l'analyse est basée sur le « calcul – national » ou le « calcul – modèle »,.

Les résultats des essais par lots permettent en outre d'évaluer la profondeur du traitement effectué par les recycleurs Sens.

Taux minimaux

Flux de traitement	Taux de recyclage/de valorisation
Gros appareils SENS	75%/80%
Gros appareils Swico	75%/80%
Petits appareils (SENS mix)	50%/70%
Petits appareils (Swico mix)	65%/75%
Appareils à écrans	65%/75%
Appareils frigorifiques et congélateurs	75%/80%
Lampes à décharge	Pas d'indications

Mesures correctives Si une ou plusieurs valeurs indicatives ne sont pas atteintes, des mesures appropriées doivent immédiatement être adoptées pour atteindre les valeurs indicatives.

E.5.2 Taux issus du bilan massique annuel

Méthode Dans la mesure où un seul flux de traitement (et aucun autre matériau) est traité, les données du bilan massique annuel pourraient servir à déterminer les TRV. À cet effet, le bilan massique annuel d'une entreprise doit être disponible dans la même définition que le traitement par lots d'échantillons.

Vu que les déclarations actuelles de flux de matières dans Toocy n'ont pas encore la résolution requise, il n'est pas possible de calculer les TRV à l'aide des données annuelles.

F. Comptabilité matières

F.1 Saisie et enregistrement

Objectif Le dossier de flux de matières comprend la comptabilité matières dans la base de données des flux de matières « Toocy » et les justificatifs des flux de matières. Il sert aux auditeurs lorsqu'ils préparent les audits, évaluent les systèmes d'élimination dans l'ensemble, effectuent le bilan des flux de matières de toutes les entreprises et évaluent les indicateurs.

Principe L'entreprise de recyclage est tenue d'enregistrer les données de flux de matière dans la base de données Toocy de façon correcte et dans les délais impartis. La gestion des données de l'entreprise de recyclage comprend la saisie de tous les flux de matières ainsi qu'un récapitulatif annuel qui tient compte du stockage ainsi que des justificatifs des flux de matières concernant les fractions soumises à un traitement externe.

Système de saisie et d'enregistrement Dans certaines circonstances, un commentaire sur la qualité et l'organisation de la comptabilité matières est nécessaire. En outre, il s'agit de se renseigner sur le concept d'enregistrement des flux de matières liés aux ateliers de démontage pour les entreprises de recyclage qui disposent d'un atelier de démontage, et de le commenter si nécessaire. Les documents devraient pouvoir

© swico / sens eRecycling

être rapidement trouvés durant l'audit.

F.2 Bilan annuel

Objectif Ce chapitre doit contenir les informations-clés concernant les données de flux de matières saisies à la fin du mois de février. Le tableau contient les critères de vérification du respect des exigences (tolérances, écarts), mais aussi les critères d'évaluation de la qualité (respect des délais, qualité des données).

Méthode L'exhaustivité et la plausibilité des données du flux de matières saisies par les entreprises de recyclage sont vérifiées par la personne responsable des dossiers du flux de matières. Les auditeurs responsables effectuent ensuite une inspection approfondie. Toute mesure corrective doit être prescrite dans le cadre du contrôle de l'entreprise et communiquée à la personne responsable des dossiers du flux de matières. Les résultats sont récapitulés dans le protocole et commentés si nécessaire. Ils donnent un aperçu et servent à conserver des preuves.

Appareils traités par Sens eRecycling et Swico Les quantités transférées – qu'elles soient traitées ou non – doivent être enregistrées dans le protocole conformément à la comptabilité des flux de matières.

Différence entre les appareils traités et les fractions produites La différence entre les matériaux entrants et les matériaux sortants doit être rapportée dans le protocole. Si la différence s'élève à plus de 5%, les causes doivent êtes identifiées et des mesures doivent être définies.

F.3 Fractions sortantes et chaîne de traitement en aval

Principe L'entreprise de recyclage est responsable de tout le flux de matières jusqu'au processus de valorisation matière, d'incinération ou de mise en décharge (fin de vie du déchet). Les exigences contractuelles et légales doivent également pouvoir être vérifiées auprès des opérateurs de valorisation secondaire. Par exemple, il est interdit de mettre des fractions plastiques issues d'un traitement externe en décharge à l'étranger (obligation d'incinération). L'entreprise de recyclage doit connaître quels processus leurs partenaires de traitement mettent en œuvre, quelles fractions y sont produites et comment elles sont traitées, valorisées ou éliminées.

Pour les fractions mentionnées dans le rapport d'audit, les informations pertinentes doivent être fournies conformément aux prescriptions indiquées à l'annexe G de l'EN 50625-1: 2014.

Documentation de la chaîne de traitement en aval Conformément aux dispositions de l'EN 50625-1: 2014, l'opérateur est tenu de documenter chaque fraction dans la chaîne de traitement en aval, jusqu'à la fin de vie du déchet. Les documents y relatifs doivent être présentés lors de l'audit.

F.3.1 Fractions en fin de vie des déchets

Principe Conformément à l'EN 50625-1, 3.13, la fin de vie des déchets résulte d'un traitement au cours duquel les fractions obtenues ne sont plus classées comme des déchets. L'article 6 de la directive-cadre de l'UE sur les déchets (2008/98 / CE) détermine les critères définissant la fin de vie des déchets. Pour certains déchets, les critères définis au sein de l'UE se rapportent aux valeurs limites des polluants concernés. La législation suisse ne dispose à ce jour pas encore de critères de fin de vie des déchets, raison pour laquelle il n'existe pas de catégorie correspondante dans les codes LMoD pour les fractions issues du traitement de DEEE.

© swico / sens eRecycling

F.3.2 Fractions métalliques

Principe Les fractions pures de métaux contenant au maximum 2% de substances étrangères tombent sous cette catégorie. Tout ce qui ne correspond pas à la matière ciblée destinée à être récupérée est considéré comme une substance étrangère. Comme ce sont des fractions de métaux quasiment pures, on peut supposer que celles-ci sont directement livrés à une fonderie. Pour cette raison, aucun justificatif des flux de matières ne doit être fourni pour ces fractions. Pour déterminer les taux de recyclage selon le « calcul - modèle » de Reptool, il est nécessaire de connaître les rendements des processus correspondants dans la fonderie.

Code LMoD/déchet cf. « Classification des déchets provenant d'appareils électriques et électroniques »

Masse Indiquer les masses issues du traitement d'appareils électriques et électroniques de l'an dernier.

F.3.3 Fractions non métalliques

Principe Les fractions non métalliques contenant maximum 2% d'autres matières tombent sous cette catégorie. Les informations indiquées sous Code LVA /déchet, masse [t/a], composition, et technologie de traitement final, doivent être fournies conformément aux instructions données à la rubrique F.3.2.

Masse Indiquer les masses issues du traitement d'appareils électriques et électroniques de l'an dernier.

Technologies de traitement final Indiquer à l'aide de quelle technologie de traitement les métaux ont été récupérés, p. ex. une aciérie.

Justificatifs de flux de matières (JFM) ou contrôle du deuxième repreneur (CDR) Pour les fractions non métalliques, les justificatifs de la chaîne de traitement en aval doivent en principe être fournis. Pour fournir le justificatif, le formulaire « justificatif des flux de matières » (cf. annexe 4) doit être rempli. Les partenaires de recyclage Swico/Sens doivent demander à l'opérateur en aval[29] de remplir ce formulaire, puis le remettre aux auditeurs. Souvent, ces formulaires sont remplis de façon lacunaire et contiennent des données pas assez précises pour vérifier la conformité. Dans de tels cas, l'opérateur doit demander les informations manquantes ou manifestement incorrectes, pour qu'elles soient corrigées.

Les auditeurs décident de la fréquence à laquelle les JFM doivent être demandés.

Dans des cas particuliers, des audits de deuxième repreneur sont effectués auprès de l'accepteur en aval. L'exécution de tels audits doit être communiquée aux entreprises de recyclage qui effectuent la livraison. Si le deuxième repreneur présente une preuve de conformité datée de max. 3 ans, l'auditeur a la liberté de renoncer à demander un justificatif des flux de matières.

F.3.4 Fractions dangereuses

Principe S'il existe des fractions classées comme dangereuses, la chaîne de traitement en aval doit être documentée dans son intégralité.

Masse Indiquer les masses issues du traitement d'appareils électriques et électroniques de l'an dernier.

Premier repre- Pour tous les accepteurs en aval, il faut présenter le nom, l'adresse de l'instal-

[29] Le commerçant n'est pas considéré comme un opérateur en aval.

neur, repreneur en aval et repreneur final

lation de traitement (pays/localité) ainsi que l'autorisation délivrée par l'autorité nationale (EN 50625-1:2014, 4.4).

Technologies de traitement final

Indiquer à l'aide de quelle technologie de traitement les métaux ont été récupérés, p. ex. une aciérie.

Justificatifs de flux de matières (JFM) ou contrôle du deuxième repreneur (CDR)

En principe, les justificatifs de la chaîne de traitement en aval doivent être fournis pour toutes les fractions dangereuses. Pour fournir le justificatif, le formulaire « justificatif des flux de matières » (cf. annexe 4) doit être rempli. Les partenaires de recyclage Swico/Sens doivent demander à l'opérateur en aval[30] de remplir ce formulaire, puis le remettre aux auditeurs. Souvent, ces formulaires sont remplis de façon lacunaire et contiennent des données pas suffisamment précises pour vérifier la conformité. Dans de tels cas, l'opérateur doit demander les informations manquantes ou manifestement incorrectes, pour qu'elles soient corrigées.

Les auditeurs décident de la fréquence à laquelle les JFM doivent être demandées.

Dans des cas particuliers, des audits de deuxième repreneur sont effectués auprès de l'accepteur en aval. L'exécution de tels audits doit être communiquée aux entreprises de recyclage qui effectuent la livraison. Si le deuxième repreneur présente une preuve de conformité datée de max. 3 ans, l'auditeur a la liberté de renoncer à demander un justificatif des flux de matières.

F.3.5 Fractions finales destinées à la valorisation ou à l'élimination

Les repreneurs exemptés de fournir un justificatif des flux de matières

Aucun justificatif des flux de matières n'est exigé de la part des repreneurs suisses tels que Batrec, Valorec, les usines d'incinération des ordures ménagères ou d'autres entreprises en Suisse dont le traitement est connu. Sens, ainsi que les partenaires contractuels de Swico qui reprennent les fractions des premiers opérateurs, sont également exemptés de fournir un justificatif de flux de matières. L'auditeur s'assure que son collègue responsable auprès de l'opérateur en aval vérifie les processus concernés. Il s'agit avant tout de s'assurer que les éventuelles matières dangereuses restent sous contrôle jusqu'à la production des fractions finales.

F.3.6 Toutes les autres fractions

Un appareil électrique ou électronique est soumis à l'OREA pour autant qu'il contienne de l'électronique, comme les câbles, ou certains composants spécifiques contenant des matières dangereuses. Seuls les partenaires du système Swico/Sens sont habilités à remettre des appareils entiers ou dépollués. La remise directe à des commerces de métaux n'est autorisée que lorsque les fractions pures de métal ont été séparées.

G. Dispositions finales

G.1 Écarts

Principe

Lors de l'audit, les écarts sont formulés et des mesures correctives sont planifiées et soumises à des échéances. La réalisation de ces mesures est vérifiée par les auditeurs. En cas d'écarts critiques lors d'un audit de suivi et en cas d'écarts mineurs l'année suivante, l'état d'avancement de la réalisation des

[30] Le commerçant n'est pas considéré comme un opérateur en aval.

© swico / sens eRecycling

mesures correctives doit être documenté et évalué.

Évaluation des écarts

On distingue les écarts critiques des écarts mineurs en fonction de l'estimation des risques potentiels qu'ils représentent en matière de santé, de sécurité, d'environnement et de qualité.

- ***Les écarts mineurs*** concernent essentiellement le respect partiel des exigences dictées par la norme, dont les conséquences à court terme sur la santé, la sécurité et l'environnement sont peu probables ou peu significatives.
- ***Les écarts critiques*** concernent les écarts par rapport à la norme qui présentent des infractions à la loi ou à la norme, dont les conséquences sur la santé, la sécurité et l'environnement sont probables et significatives.

Lorsqu'un écart mineur n'est pas corrigé dans le délai imparti, il doit être considéré comme étant critique lors du prochain audit.

Lors de l'évaluation, l'auditeur considère l'analyse des risques existante (E.1), les autres spécificités de l'installation comme p. ex. le site, les obligations cantonales et d'autres données à disposition, ainsi que la gestion cantonale des exigences légales.

Formulations des écarts

Les écarts doivent toujours être formulés en trois parties :

- Dans la première partie, il s'agit de décrire l'écart le plus concrètement possible et d'établir le lien avec la norme y relative.
- Dans la deuxième partie, il s'agit de déterminer les mesures correctives (le cas échéant avec l'accord de l'entreprise de recyclage qui fait l'objet de l'audit).
- Dans la troisième partie, il s'agit de fixer le délai dans lequel l'écart doit être comblé. Il s'agit également de déterminer comment les mesures implémentées doivent être rapportées aux auditeurs. Différentes possibilités se présentent à cet égard (exemples!) :
    - Confirmer par email à l'auditeur que l'écart a été corrigé, y compris l'envoi d'une photo d'une réalisation physique dans l'entreprise ;
    - Fournir un résumé des résultats d'un examen, éventuellement avec la confirmation des organes compétents ;
    - Soumettre un document manquant à l'auditeur.

En cas d'écarts critiques, et une fois que le délai imparti est échu, l'auditeur est tenu de contrôler la réalisation des mesures correctives, éventuellement en se rendant lui-même sur place.

Délais en cas d'écarts mineurs

Les délais impartis en cas d'écarts mineurs doivent être fixés dans la mesure du possible de manière à ce que toutes les mesures correctives doivent être réalisées à la même échéance. Cela rend la gestion des écarts plus facile pour l'auditeur et les responsables de l'entreprise. La conformité est accordée jusqu'à la date du prochain audit, mais au plus tard jusqu'au 31 décembre de l'année suivant l'audit en cours.

Délais en cas d'écarts critiques

La conformité est suspendue. Cette dernière est accordée jusqu'à la date du prochain audit, mais au plus tard jusqu'au 31 décembre de l'année suivante, à condition que :

- les mesures convenues pour corriger les écarts critiques aient été réalisées dans un délai de maximum 6 mois à compter de la validation du protocole (jj.mm.aa) ;
    - la réalisation des mesures correctives pour les écarts critiques ait été jugée suffisante par l'auditeur dans le cadre d'un contrôle de suivi.

© swico / sens eRecycling

Grille d'évaluation La grille d'évaluation suivante montre à titre d'exemples des cas d'écarts classifiés comme étant critiques ou mineurs. Cette grille n'est pas complète et nécessite dans tous les cas une évaluation individuelle sur place.

Les écarts des auditeurs ISO externes Les écarts d'ores et déjà rapportés par d'autres auditeurs doivent être à nouveau enregistrés au cas par cas (p. ex. lorsque la correction d'un écart ne peut pas être vérifiée).

	Écart mineur	**Écart critique**
Exigences légales:	dans des cas particuliers :	en cas de manquements systématiques ou importants
A4-5 C1-2 D1-8	• Plan d'évacuation des eaux/de canalisations incomplet/obsolète • Justificatifs manquants concernant les exigences réglementaires relatives à l'environnement • Défaut d'EPI conformément aux exigences • Gestion des risques insuffisante concernant les responsabilités et les procédés • Réalisation insuffisante du devoir général de diligence	
Suivi des écarts de l'audit précédent : B1, 2	Mesures insuffisantes ou manquantes suite à une remarque, lorsqu'un risque potentiel existe.	Mesures insuffisantes ou manquantes suite à un écart mineur**.**
Déclarations de transport: D1, 6	Erreur d'une déclaration qui n'a pas d'impact négatif sur le traitement par les repreneurs en aval.	• Document de suivi OMoD manquant ou documentation selon l'OMoD insuffisante (par ex. déclarations LDA, rapports sur veva-online etc.) • Mauvaise déclaration qui conduit à la réalisation de processus inadaptés. • Mauvaise déclaration en cas de transports transfrontières
Conformité de l'installation E1	• Analyse des risques insuffisantes ou incomplète • Mesures inadaptées ou insuffisantes en cas de risques mineurs liés au fonctionnement de l'installation.	Mesures inadaptées ou insuffisantes en cas de risques moyens ou majeurs liés au fonctionnement de l'installation.
Identification de DEEE contenant des polluants E2	• Instructions de travail incomplètes quant à l'identification de DEEE contant des substances polluantes	• Instructions de travail incomplètes quant à l'identification de DEEE contant des substances polluantes. • Identification insuffisante de DEEE contant des substances polluantes
Traitement des DEEE E2	Traitement partiellement incorrect de DEEE contenant des polluants de la catégorie 1.	Traitement systématiquement incorrect de DEEE contenant des polluants de la catégorie 1.
Destruction des données E2	Destruction insuffisante ou inappropriée de données.	Pas de destruction systématique de données.
Stockage des DEEE et fractions:	Stockage en plein air d'appareils manifestement dépollués sur des sur-	Stockage en plein air d'appareils non dépollués.

© swico / sens eRecycling

E3	faces perméables resp. surfaces sans système de drainage correct.	Stockage et transport inapproprié de batteries au lithium.
Dépollution : E4	• Documentation insuffisante des processus de séparation • A une seule reprise, triage insuffisants d'appareils à dépolluer manuellement • A une seule reprise, dépollution insuffisante d'appareils et de composants contenant des polluants de catégorie 1 • A une seule reprise, performance de dépollution insuffisante démontrée par la non-atteinte des valeurs cibles des batteries et condensateurs.	• Documentation manquante des processus de séparation • A plusieurs reprises, triage insuffisants d'appareils à dépolluer manuellement • A plusieurs reprises, dépollution insuffisante d'appareils et de composants contenant des polluants de catégorie 1 • A plusieurs reprises, performance de dépollution insuffisante démontrée par la non-atteinte des valeurs cibles des batteries et condensateurs.
Rétro-éclairage CCFL- E.4.2.3	A une seule reprise performance de dépollution insuffisante démontrée par la non-atteinte des valeurs cibles des rétroéclairages CCFL.	A plusieurs reprises, performance de dépollution insuffisante démontrée par la non-atteinte des valeurs cibles des rétroéclairages CCFL.
Polluants dans et RB poussière E.4.2.4	• 70-80% de la charge de polluants totale est située dans la fraction qui est valorisée thermiquement • $w_{PCB} \leq 1$ mg/kg resp. $w_{Cd} < 1$ mg/kg	• <70% de la charge de polluants totale est située dans la fraction qui est valorisée thermiquement • $w_{PCB} > 1$ mg/kg resp. $w_{Cd} > 1$ mg/kg
Valorisation du plastique E.4.2.5	A une seule reprise, documentation insuffisante ou manquante des justificatifs indiquant le respect des valeurs limites pour la valorisation matière du plastique.	A plusieurs reprises, documentation insuffisante ou manquante des justificatifs indiquant le respect des valeurs limites pour la valorisation matière du plastique.
Fractions issues des échangeurs thermiques E.4.2.6	Non-atteinte, à une reprise, des valeurs indicatives.	Non-atteinte, à plusieurs reprises, des valeurs indicatives.
Fractions issues des sources lumineuses E.4.2.7	Non-atteinte, à une reprise, des valeurs indicatives.	Non-atteinte, à plusieurs reprises, des valeurs indicatives.
Taux de recyclage et valorisation E.5	Non-atteinte une fois - < 3% en dessous de la valeur cible - > 3% en dessous de la valeur cible, avec explication plausible	Non-atteinte lors de la réitération - > 3% en dessous de la valeur cible - < 3% en dessous de la valeur cible, sans explication plausible
Comptabilité matières F1	• Cas individuels de qualité et d'organisation insuffisante de la comptabilité matière • Documentation incomplète repreneurs en aval • Écarts mineurs ou justifiés entre VeVa-online, Toocy et la comptabilité interne.	• Situation généralise de qualité et d'organisation insuffisante de la comptabilité matière • Écarts injustifiés entre VeVa-online, Toocy et la comptabilité interne.
Fractions sortantes et chaîne de traitement en aval :	• Documentation incomplète de la chaîne de traitement en aval. • Le repreneur à l'étranger ne satis-	• Justificatif du flux de matières manquant pour les fractions susceptibles de contenir des subs-

© swico / sens eRecycling

F3	fait pas les exigences légales valables en Suisse (p. ex. obligation de valorisation).	tances dangereuses • Le repreneur à l'étranger ne satisfait pas les exigences légales valables en Suisse (p. ex. obligation de valorisation).

G.2 Remarques

Remarques Ces remarques constituent un stade préliminaire aux écarts. Elles se rapportent aux exigences. Aucun délai n'est formellement imparti à la prise en compte de ces remarques. En revanche, il s'agira de vérifier lors du prochain audit si et éventuellement comment l'entreprise de recyclage a tenu compte de ces remarques. Si l'entreprise de recyclage n'a pas pris de position plausible, l'auditeur convertit la remarque en écart mineur.

G.3 Recommandations

Recommandations Il s'agit des améliorations potentielles auxquelles nous accordons une importance particulière. Elles ne se rapportent pas forcément à la norme. Nul besoin de les vérifier ultérieurement.

G.4 Résultats de l'audit de suivi

Résultats de l'audit de suivi Il s'agit ici de rapporter les mesures correctives adoptées par l'entreprise ainsi que leur évaluation par l'auditeur. En règle générale, cette section constitue un complément du protocole d'audit.

© swico / sens eRecycling

Partie 2 : Rapport concernant l'essai par lots

Contexte Conformément aux dispositions de SN EN 50625-1:2014 (chapitres 5.6 et 5.9 et annexe D), les traitements par lots d'échantillons (batch - essais par lots) doivent être planifiés, préparés, effectués et évalués par l'entreprise de recyclage tous les deux ans pour chaque site et chaque flux de traitement. Les essais par lots servent essentiellement à déterminer les taux de recyclage et de valorisation.

L'annexe D de la norme formule les exigences relatives aux matériaux entrants, à l'exécution, aux fractions sortantes, ainsi qu'à la documentation et la validation. Les versions actuelles du logiciel CH-RepTool sont à disposition de Sens eRecycling et Swico pour l'évaluation et la validation. Le protocole de validation est joint en annexe H du protocole d'audit annuel.

Instructions pour les essais par lots Des instructions pour les essais par lots de Swico ou Sens (documents séparés ne faisant pas partie du présent guide) sont à disposition des entreprises de recyclage.

Titre et identification Le titre indique le flux de traitement ou les catégories d'appareils qui font l'objet de l'audit, l'entreprise de recyclage et le numéro d'identification (ID) de l'évaluation correspondante dans CH-RepTool. Par ailleurs, il s'agit d'indiquer les informations pertinentes, comme par exemple la date de réalisation, les détails concernant la catégorie d'appareils, les personnes responsables de l'entreprise et de Sens eRecycling ou Swico respectivement, ainsi que leurs responsables du processus de validation.

H.5.1 Vérification des conditions préalables

Les essais par lots doivent être réalisés avec succès au moins tous les deux ans pour chaque flux de traitement. La méthode de collecte du matériau entrant (méthode, directement aux points de collecte ou aux ateliers de démontage) doit être mentionnée.

H.5.2 Matériau entrant

Le matériau entrant doit correspondre à un mélange représentatif de l'activité journalière et doit être traité à l'aide de la technologie de traitement et des étapes de processus habituels. Pour les gros appareils ménagers de Sens, le mélange de sous-appareils doit être saisi (XX machines à laver, XX lave-vaisselle, XX sèche-linge, XX cuisinières, XX autres – total XX pièces).
Les quantités minimales pour chaque flux de traitement conformément au tableau D.1 de la SN EN 50625-1:2017 doivent impérativement être atteintes pour obtenir la validation. Les quantités minimales dépendent de la technologie employée, comme par exemple un grand broyeur, un broyeur de taille moyenne ou le démontage manuel.
Dans des cas exceptionnels et avec l'accord des commissions techniques compétentes de Sens eRecycling ou Swico – des catégories composites de DEEE peuvent également être traitées.
Le matériel entrant doit dans la mesure du possible être sec, ce qui nécessite en principe un stockage à l'abri des intempéries.

© swico / sens eRecycling

H.5.3 Exécution

Il convient de décrire les processus de dépollution en amont du traitement mécanique, sur place ou dans les ateliers de démontage, et d'enregistrer les quantités de fractions produites ainsi que des photographies de celles-ci.

En cas de traitement mécanique, il est conseillé de vider complètement l'installation ou de traiter un flux représentant 10% des appareils devant être traités. Pour la collecte des fractions produites, il est conseillé de déterminer la tare des récipients au préalable. Pour les fractions qui doivent être échantillonnées, des récipients vides et tarés doivent être employés.

La différence entre les fractions entrantes et sortantes ne doit pas dépasser 5% de la quantité entrante.

H.5.4 Fractions sortantes

Des justificatifs vérifiables (p. ex. des bordereaux de pesage) devraient être établis pour toutes les fractions et mis à disposition de l'auditeur.

H.5.5 Documentation

Les exigences relatives aux procédés de documentation et de validation sont documentées à l'art. D.5, al. 1 de l'EN 50 625-1. Ces documents doivent être mis à disposition de l'auditeur au plus tard un mois après l'essai par lots. Avant son départ, l'auditeur établit un premier bilan des matières entrantes et sortantes. Font également partie de la documentation les descriptions et images des matières entrantes et sortantes, ainsi qu'un diagramme de processus, y compris un schéma des flux, et les traitements en aval supplémentaires effectués pour une séparation ultérieure.

Déterminer la composition des fractions

Il est nécessaire de déterminer la composition des fractions contenant plus de 2% de substances étrangères dans le processus de valorisation (à l'aide des méthodes prescrites).

Les analyses, les justificatifs des flux de matières, les évaluations antérieures, les estimations et les valeurs empiriques doivent être mis à disposition de l'auditeur à titre de référence pour le calcul des taux de recyclage et de valorisation.

H.5.6 Analyse de la fraction de broyage non métallique la plus fine

Les fractions de broyage légères issues d'un traitement mécanique doivent être échantillonnées et envoyées pour que leur teneur en PCB, Cd et Cu soit analysée. De plus, les concentrations de fer et aluminium doivent être calculées afin d'évaluer la perte de métal, ainsi que le taux de matière sèche. Conformément à CENELEC-CH, les fractions de poussières doivent être analysées de façon identique.

Les valeurs limites de PCB (50 ppm), Cd (100 ppm) et Cu (1%)[31] ne doivent pas être dépassées. Les résultats des fractions de poussières doivent être évaluées en fonction des circonstances. *Toutes les valeurs de concentration transmises pour les analyses sont évaluées en tenant compte des charges correspondantes (quantité totale de polluants).*

[31] Les fils de cuivre qui ont été retirés de l'échantillon doivent être pris en compte pour déterminer leur teneur en Cu.

© swico / sens eRecycling

Si le laboratoire d'analyse rapporte séparément les fractions fines et grossières des taux ou concentrations de métaux, ces valeurs doivent être notées séparément et additionnées de façon pondérée (par ex. 10% fraction fine et 90% fraction grossière).

H.5.7 Analyse des fractions de matières plastiques

Pour les fractions de matières plastiques destinées à une valorisation matière, les paramètres suivants ne doivent pas être dépassés (cf. également le chapitre E.5.2.4 du présent guide).

- Brome 2 000 ppm
- PBDE 1 000 ppm
- Cadmium 100 ppm
- PCB 50 ppm

H.5.8 Taux de recyclage et de valorisation

Taux de recyclage et de valorisation

Les TRV devant être atteints sont récapitulés au chapitre E.5.1 du présent guide.

© swico / sens eRecycling

Partie 3 : Audit des ateliers de démontage

Méthode

Le modèle de protocole « protocole d'audit des ateliers de démontage » (version 2018, cf. annexe 3) sert à effectuer l'audit des ateliers de démontage. Il sert de base pour l'audit et suit le déroulement chronologique de l'audit. Ce protocole devrait, dans la mesure du possible, être complété au préalable à l'aide des informations issues des audits précédents ainsi que des informations supplémentaires exigées concernant les responsables de l'entreprise.

Contrôle Documents / Observations visite de l'entreprise

Les propos tenus par les responsables de l'entreprise ou les conclusions tirées de la consultation des documents doivent être complétés par les observations effectuées durant la visite de l'entreprise dans les cas indiqués. Les aspects pouvant être observés en particulier durant la visite de l'entreprise sont mis en évidence en gras dans les questions du protocole des ateliers de démontage.

Audit de suivi

Lorsqu'un audit révèle des écarts critiques, un audit de suivi doit être réalisé, le cas échéant sur place. Si tel est le cas, les résultats de l'audit de suivi doivent être rapportés au chapitre G.4 du protocole d'audit.

Audits spontanés

Les audits spontanés sont annoncés à court terme. Ils consistent principalement à inspecter l'entreprise. La personne responsable de l'entreprise de recyclage ne doit pas obligatoirement être présente. Les observations effectuées lors de cet audit spontané sont rapportées dans une version abrégée du protocole prévue à cet effet.

Page de garde et verso

Opérateur

- Désignation juridique exacte
- Pays / code postal et localité
- Canton XY, indiquer s'il existe une convention cantonale[32].
- Nom du recycleur responsable
- Date du commencement de la collaboration avec le recycleur (indiquer ici toute modification du recycleur responsable)

Mandant(s)

Les mandants sont les systèmes Sens eRecycling et/ou Swico. Dans certains cas exceptionnels, et après discussion, l'opérateur ou l'entreprise de recyclage peut être le mandant.

Destinataire(s) du protocole

Le protocole est communiqué à l'opérateur de traitement, à Sens eRecycling, à la Commission technique de Swico (c/o Empa ; chez les entreprises de recyclage Swico) et, lorsque l'exécution est déléguée, aux autorités cantonales compétentes. Le protocole n'est pas communiqué au secrétariat de Swico.

Bases techniques de l'audit

Il s'agit d'indiquer les bases techniques sur lesquelles repose l'audit. Si certaines catégories d'équipements sont uniquement reprises puis transmises, c'est-à-dire non traitées, (comme p. ex. les échangeurs thermiques), la norme/TS en la matière ne s'applique pas (comme p. ex. la EN 50625-2-3 / TS 50625-3-4 pour les échangeurs thermiques).

Périmètre géographique de l'audit

Il faut déterminer quels sites doivent être contrôlés. Le numéro d'identification peut être consulté sans mot de passe à l'adresse www.veva-online.ch (sous « rechercher des entreprises »).

32 État au 1er janvier 2018 (8 cantons) : AR, AG, BL, SG, SH, TG, ZG, ZH

© swico / sens eRecycling

Périmètre Catégories d'appareils et profondeur de traitement

Les appareils sont catégorisés conformément à l'annexe II de la directive 2012. Pour les catégories concernées, il faut cocher les cases pour indiquer s'il s'agit :

- d'un transfert ou d'un traitement ;
- de retrait de corps étrangers et/ou de câbles ;
- de dépollution ;
- de démontage.

Sous « remarques », des précisions ou explications peuvent être fournies, comme p. ex. :

- les modifications depuis le dernier audit ;
- le traitement ne concerne que des appareils spécifiques ;
- la dépollution est partielle (p. ex. les condensateurs sur circuits imprimés) ;
- spécification en cas de traitement mécanique.

Centres de collecte

Lorsque l'entreprise est un « centre de collecte officiel », ce dernier est coché séparément pour SENS eRecycling et/ou Swico. En temps normal, pour les centres de collecte, toutes les catégories de DEEE appartenant au périmètre de l'audit sont cochées.

Type d'audit

Un premier audit a normalement lieu une seule fois après l'inscription électronique d'un atelier de démontage par un recycleur.

Après le premier audit, un audit de suivi a lieu tous les deux ans.

Le dernier audit

Il faut rapporter les données du premier audit ou du dernier audit de suivi.

Résultat de l'audit

Il s'agit d'évaluer le résultat de l'audit de manière synthétique à l'aide du texte standard fourni dans le modèle de protocole.

La conformité est accordée lorsque l'entreprise ne présente aucun écart critique. Si des écarts critiques sont constatés, ils doivent en principe être corrigés au plus tard 6 mois après la validation du protocole final et la réalisation de leurs mesures correctives doit être contrôlée, sur place si nécessaire, par au moins un auditeur.

Résultat de l'audit de suivi

Lorsqu'un audit de suivi est effectué en raison d'écarts critiques, le protocole est complété à l'aide des résultats de l'audit de suivi et la conformité est ensuite évaluée dans une 2ème version du protocole. Le tableau prévu à cet effet a été ajouté.

Prise de position/ soumission du protocole

Les représentants de l'entreprise ont la possibilité de prendre position par rapport au protocole dans un délai de 10 jours ouvrés. L'information selon laquelle une prise de position a été réalisée ou non doit figurer dans le protocole.

La version finale du protocole est validée par les auditeurs et soumise à l'entreprise. Le protocole n'est pas signé.

Si l'exécution est déléguée au canton, le protocole est soumis à l'autorité cantonale compétente avant d'être validé pour que cette dernière puisse prendre position – à condition que le représentant du canton ait été présent lors de l'audit. Le protocole n'est soumis à l'entreprise de recyclage que lorsque la prise de position du canton ainsi que toutes les modifications éventuelles apportées au protocole (d'un commun accord avec les autorités cantonales) ont été prises en compte. Les étapes d'élaboration et de soumission du protocole sont décrites dans l'annexe 5.

© swico / sens eRecycling

A. Informations concernant l'opérateur et l'installation de traitement

A.1 Organisation et responsabilités

Directeur, gérant, responsable des DEEE

Les noms du directeur, du gérant et de la personne responsable des DEEE doivent être indiqués dans le protocole.

A.2 Infrastructure et activités

Activités d'intégration sociale

Il s'agit ici d'indiquer si l'entreprise exerce des activités d'insertion sociale (p. ex. l'insertion sur le marché du travail, le soutien aux personnes souffrant d'un handicap, etc.).

Nombre de postes de démontage

Le nombre de postes de travail de démontage doit être indiqué en équivalent temps plein (une estimation suffit). Si possible, indiquer le nombre de collaborateurs/collaboratrices qui travaillent avec les DEEE.

Description succincte de l'entreprise

Description succincte de l'entreprise, p. ex. ses activités principales, son financement, les problèmes particuliers qu'elle rencontre, ses coopérations, etc.

Modifications depuis le dernier audit

Il s'agit d'indiquer les éventuelles modifications d'ordre technique ou organisationnel telles que les projets de construction.

A.3 Autorisations

Autorisation

Toutes les autorisations cantonales concernées doivent être mentionnées (autorisation OMoD et autorisations spéciales). La gestion des autorisations par les autorités varie d'un canton à l'autre. L'autorisation d'exploiter (en règle générale l'autorisation OMoD) est obligatoire dans tous les cas de figure. Les autorisations spéciales ne sont nécessaires que pour un petit nombre d'exploitations.

B. Surveillance des écarts et remarques du dernier audit

B.1 Écarts

Objectif

Il s'agit de rapporter mot pour mot tous les écarts observés lors du dernier audit, ainsi que les mesures correctives prescrites. Il conviendra d'indiquer le statut de leur réalisation : entièrement/partiellement réalisées dans les délais/en retard ou en suspens. Les mesures correctives partiellement réalisées ou en suspens doivent si nécessaire être rapportées à titre d'écart majoré d'un degré (mineur -> critique) à la rubrique G du protocole.

B.2 Remarques

Objectif

Comme pour les écarts, l'état d'avancement de la prise en compte des remarques faites lors du dernier audit est évalué. Le défaut de prise en compte des remarques doit être justifié et peut entraîner un écart en cas de réalisation insuffisante.

C. Exigences administratives et organisationnelles

C.1 Formation, formation continue et assurance qualité

© swico / sens eRecycling

Objectif Les aspects pertinents qui sont garantis par un système de gestion sont principalement couverts par le recycleur responsable de l'atelier de démontage. En font partie notamment les processus de formation et de formation continue en matière d'environnement et de santé. Ces derniers ont pour but d'améliorer les compétences professionnelles du personnel.

Processus de formation L'auditeur vérifie si la formation satisfait aux exigences dictées par l'entreprise et le processus. Il s'agit entres autres de contrôler de quelle manière le gérant suit une formation continue, et comment les nouveaux membres du personnel sont instruits.

Vérification /système de contrôle interne L'entreprise doit surveiller l'efficacité des formations. Il s'agit entre autres de vérifier comment le recycleur contrôle la qualité du travail effectué par l'atelier de démontage, comment l'atelier de démontage effectue des contrôles internes de la qualité de la dépollution avant que les matières ne sortent, comment l'analyse des erreurs est effectuée et comment les difficultés sont surmontées.

Matériel de formation L'auditeur vérifie si le matériel de formation, les guides techniques, les instructions de sécurité, les diagrammes d'information et les exemples de composants de DEEE sont disponibles sur le lieu de travail. Il contrôle également si les personnes concernées savent où trouver ces informations et si elles sont en mesure de les comprendre (p. ex. lorsque beaucoup de langues étrangères sont employées).

D. Évaluation de la conformité légale par secteur

Méthode La conformité légale doit être évaluée dans différents secteurs. Dans certains cantons, une convention a été signée par Sens eRecycling, Swico et l'Office cantonal de protection de l'environnement concernant la vérification des exigences conformes aux « Prescriptions techniques pour la récupération des déchets d'équipements électriques et électroniques » en vigueur rédigées par Sens et Swico[33]. Ces prescriptions comprennent un contrôle de la conformité légale (partie B). Ce contrôle est également effectué dans les entreprises établies dans les cantons qui n'ont pas signé une telle convention.

Lorsqu'il s'agit d'ateliers de démontage, il faut estimer quelles exigences légales peuvent être applicables dans le cadre des activités impliquant des DEEE. Au besoin, certains aspects sont contrôlés aléatoirement.

D.1 Mouvements des déchets (OMoD)

Codes des déchets autorisés (VeVa-online) et la pratique au sein de l'entreprise L'auditeur vérifie que les codes des déchets autorisés (VeVa-online) correspondent bien à la pratique sur le lieu d'activité. Il est par ailleurs important de vérifier si l'entreprise a reçu les autorisations pour les bons procédés d'élimination. En principe, il s'agit des procédés suivants, conformément à l'Ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements des déchets du 18 octobre 2005 (État du 1er janvier 2018) :

<u>D: Procédés d'élimination n'étant pas considérés comme une valorisation :</u>

D151 = Stockage intermédiaire puis réacheminement des déchets (les récipients ne sont pas vidés)

D152 = Regroupement, stockage intermédiaire puis réacheminement des déchets (pas de traitement, les récipients sont vidés)

D153 = Tri, regroupement, traitement, stockage intermédiaire, puis réacheminement

[33] Les prescriptions techniques de Swico et Sens ont été déterminées conformément à l'OREA en avril 2012 par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) comme étant le reflet de l'état de la technique en ce qui concerne le traitement écologique des DEEE.

© swico / sens eRecycling

des déchets en vue de les soumettre à l'un des procédés figurant dans la présente partie (les déchets subissent des changements ; par exemple, certains composants sont écartés ou la composition des déchets est modifiée)

R: Procédés d'élimination considérés comme une valorisation :

R4 = Valorisation ou récupération des métaux ou des composés métalliques

R5 = Valorisation ou récupération d'autres matières inorganiques

R101 = Valorisation dans une UIOM

R104 = Valorisation dans une cimenterie

R151 = Stockage intermédiaire puis réacheminement des déchets (les récipients ne sont pas vidés)

R152 = Regroupement, stockage intermédiaire puis réacheminement des déchets (pas de traitement, les récipients sont vidés)

R153 = Tri, regroupement, traitement, stockage intermédiaire, puis réacheminement des déchets en vue de les soumettre à l'un des procédés d'élimination considéré comme une valorisation (le déchet subit des changements ; par exemple, certains composants sont écartés ou la composition des déchets est modifiée)

Exigences de l'autorisation OMoD

Si des exigences pertinentes pour les activités liées aux DEEE (p. ex. des restrictions de la quantité stockée) sont spécifiées dans l'autorisation OMoD, il convient de vérifier si ces exigences sont respectées.

Documents de suivi OMoD

Dans les entreprises remettantes, le document de suivi doit être déposé après avoir été rempli à la main. Il doit être signé par tous les intervenants (l'entreprise remettante, le transporteur et l'entreprise de recyclage). Les documents de suivi électroniques n'ont pas besoin d'être imprimés. Il suffit que l'entreprise sauvegarde les justificatifs dans un format électronique.

L'auditeur contrôle et documente aléatoirement la conformité légale, l'exhaustivité et la plausibilité des informations figurant dans le document de suivi (contrôles par échantillonnage) : Il s'agit notamment de vérifier les codes de déchets[34] et les données issues de l'ADR, la plausibilité des quantités -> la différence de poids entre les données de l'entreprise remettante et celles du repreneur (attention à la nuance entre le poids brut et net), la signature, etc.

Les documents de suivi collectifs peuvent être utilisés pour les déchets spéciaux dans plusieurs entreprises remettantes le même jour, jusqu'à 200 kg.[35]

Les déchets spéciaux de quantité égale ou inférieure à 50 kg par code de déchet et par livraison sont autorisés à être remis sans document de suivi (au sens de l'art. 6, al. 2, let. a OMoD). (...)36

---

34 Classification des déchets provenant d'appareils électriques et électroniques : https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/info-specialistes/politique-des-dechets-et-mesures/aide-a-l_execution-relative-aux-mouvements-de-dechets-speciaux-e/classification-des-dechets/classification-des-dechets-speciaux-et-autres-dechets-soumis-a-c/classification-des-dechets-provenant-d-appareils-electriques-ou-.html

35 Cf. OMoD, annexe 1.

36 Lien important : Contenu, forme et utilisation des documents de suivi : https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/info-specialistes/politique-des-dechets-et-mesures/aide-a-l_execution-relative-aux-mouvements-de-dechets-speciaux-e/obligations-du-detenteur-lors-de-la-remise-de-dechets/obligations-des-entreprises-remettantes/contenu--forme-et-utilisation-de-documents-de-suivi.html

La limite est fixée à max. 50 kg de déchets spéciaux par livraison – récipients inclus. La réglementation spéciale pour les petites quantités ne s'applique pas aux déchets spéciaux spécifiques à l'entreprise collectés par une entreprise d'élimination auprès de différentes entreprises remettantes. Il est également nécessaire d'utiliser les documents de suivi collectifs.

Pour remettre des déchets spéciaux spécifiques à l'entreprise, l'entreprise remettante est tenue d'indiquer à l'entreprise d'élimination son nom et son adresse ou son numéro d'identification. L'entreprise d'élimination établit à l'attention de l'entreprise remettante un justificatif (p. ex. la facture) mentionnant le type et la quantité de déchets

© swico / sens eRecycling

L'entreprise d'élimination est néanmoins tenue de déclarer la reprise des déchets. À la place du numéro de document de suivi, il est également possible d'utiliser un numéro composé des lettres « DD » suivies du numéro d'identification de l'entreprise d'élimination. [37] L'auditeur vérifie si les déclarations LDA ont été effectuées dans les délais impartis et si les quantités qu'elles indiquent sont plausibles.

Il s'agit de rapporter toutes les notifications en cours concernant les DEEE, ainsi que toutes les informations requises. Sur demande, des copies de tous les formulaires de notification de mouvements transfrontières de déchets signés par toutes les parties seront présentées à l'auditeur.

Questions-clés/contrôles

- Contrôles par échantillonnage des documents de suivi OMoD/notifications/bordereaux de livraison
- Reprise des déchets non autorisés
- Mise en œuvre des procédés d'élimination non autorisés
- Aperçu des documents de suivi aux formats électronique et papier pour les déchets spéciaux
- Déclarations LDA trimestrielles [ds]

Entrées sur veva-online pour les [sc]

L'auditeur vérifie qui au sein de l'entreprise est responsable des déclarations sur www.veva-online.ch. Au besoin, une évaluation pour l'année civile précédente de tous les [ds] et [sc] en Suisse ainsi qu'à l'étranger (exportations notifiées) peut être fournie sous la forme de données exportées dans un fichier csv (Excel). Le contrôle porte avant tout sur les ordres de grandeur.

D.2 Autres exigences légales

Objectif

Si les activités liées aux DEEE (tri, stockage et démontage) ont une répercussion pertinente en ce qui concerne la protection des eaux (LEaux, OEaux), la protection contre le bruit (OPB), la protection de l'air (OPair), la prévention et maîtrise des accidents majeurs (OPAM), le transport des marchandises dangereuses (SDR/ADR/OCS), la protection au travail (OPA, système CFST) et/ou la radioprotection, il convient de vérifier si les mesures nécessaires ont été réalisées. Cette vérification est effectuée aléatoirement. Dans la plupart des cas, ces questions sont intégralement contrôlées par d'autres institutions, notamment les autorités cantonales, l'ASR ou la SUVA. Les auditeurs peuvent consulter les rapports et documents y relatifs.

L'exécution déléguée aux autorités cantonales se limite à l'OREA. Lorsque cette convention existe, les auditeurs peuvent toutefois échanger des questions et des informations relatives à la conformité légale dans d'autres domaines ou constater les écarts.

E. Exigences techniques liées à l'infrastructure

E.1 Conformité de l'installation

---

repris. Le type de déchets est indiqué soit en précisant le code de déchet correspondant, soit en donnant une description suffisamment précise. L'entreprise remettante doit conserver le justificatif pendant au moins 5 ans.

37 Déclaration des déchets spéciaux et d'autres déchets soumis à contrôle nécessitant un document de suivi : https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/info-specialistes/politique-des-dechets-et-mesures/aide-a-l_execution-relative-aux-mouvements-de-dechets-speciaux-e/obligations-des-entreprises-delimination-lors-de-la-reception-de/obligation-de-declarer/declaration-des-dechets-speciaux-et-d-autres-dechets-soumis-a-co.html

© swico / sens eRecycling

Analyse des risques

Pour prouver la conformité de son installation, l'entreprise doit fournir une analyse des risques de toutes les tâches effectuées sur le site. L'analyse des risques comprend a) l'identification des risques potentiels tout le long de le chaîne de traitement : la réception, le stockage intermédiaire et l'entreposage des DEEE, le transport interne, le traitement manuel, le traitement mécanique et le stockage des fractions ; b) l'évaluation et la déduction des mesures appropriées pour réduire les risques.

Il y a lieu d'évaluer l'existence et l'exhaustivité de l'analyse des risques. Cette dernière doit au moins couvrir les mesures en cas d'incendie (les eaux d'extinction d'incendies, les issues de secours, ...), ainsi que la prévention des accidents majeurs (l'EPI, notamment les gants, les lunettes de protection, le casque, la protection de l'ouïe et le masque anti-poussière, le cas échéant) et les dispositions à prendre en cas d'urgence et en cas de vol (évitement/réaction).

En cas d'incendie ou d'autres événements imprévus, l'entreprise doit prendre les précautions nécessaires pour conduire le personnel en lieu sûr. Pour ce faire, les issues de secours doivent être marquées et le personnel doit régulièrement recevoir des instructions à suivre dans ce cas de figure.

L'atelier de démontage réalise l'analyse des risques avec l'aide de l'entreprise de recyclage à laquelle il est rattaché.

Observations lors de la visite de l'entreprise

- Extincteurs : adéquation des extincteurs ; accessibilité ; visibilité ;
- Maintenance et contrôle de leur bon fonctionnement, issues de secours ouvertes ?
- Interrogation du personnel concernant les instructions reçues en cas d'incendie ;

Équipement de protection individuelle

Dans quelles zones de l'installation, l'EPI est-il porté, et de quel équipement s'agit-il (masque FFP3 en cas de manipulation de l'amiante) ? La direction d'entreprise effectue-t-elle des contrôles réguliers ? Quelles sont les expériences ? Des sanctions sont-elles appliquées en cas de manquement ?

Réglementation des accès/système de sécurité

Les entrées et sorties doivent être sécurisées pendant et en dehors des heures de service, et l'accès doit être bloqué aux personnes non autorisées ou causant des dommages ainsi qu'aux voleurs. Lorsque le site n'est pas sécurisé contre le vol, les DEEE et les fractions doivent au moins être déposés dans un lieu fermé à clé (p. ex. à l'aide d'un dispositif de fermeture de sécurité).

E.2 Réception, enregistrement et manipulation des DEEE

Enregistrement des marchandises entrantes

Lors d'un audit, un contrôle par échantillonnage des bulletins d'entrées et de sorties d'appareils ou de fraction est effectué sur une certaine période. Les résultats sont évalués au regard de l'exhaustivité des informations (poids net, destinataire, document de suivi, notification, etc.) et comparés aux données issues de la base de données des flux de matières. Dans la mesure du possible, la plausibilité des quantités doit être vérifiée. Il s'agit également de contrôler comment les appareils Swico et Sens sont séparés, si nécessaire, et comment les DEEE qui ne font pas partie des systèmes Swico et Sens sont triés.

Séparation et tri des DEEE

En règle générale, les marchandises entrantes se composent d'un mélange d'appareils électriques et électroniques de toutes sortes. Ces appareils doivent être détectés et triés dans toute leur diversité, certains étant ou pouvant contenir des polluants, en particulier les DEEE contenant de l'amiante, les sèche-linge à pompe à chaleur, les nouveaux lave-vaisselle à pompe à chaleur et les

© swico / sens eRecycling

appareils contenant des sources lumineuse ou des écrans. Les procédés mis sur pied à cet effet par l'entreprise doivent être décrits et documentés. Il s'agit également de vérifier la façon dont les appareils, livrés dans la ferraille ou dans des bennes, sont identifiés et triés.

Observations lors de la visite de l'entreprise

- Accessibilité des instructions de travail (manuel, affiche, etc.) contenant des instructions claires sur comment identifier les appareils contenant des polluants et les manipuler correctement, comme par exemple :
  - les appareils susceptibles de contenir de l'amiante (p. ex. les poêles à accumulation, les tableaux électriques, les fers à repasser, les grille-pain, les sèche-cheveux)
  - les sèche-linge, les lave-vaisselle et les machines à laver à pompe à chaleur ;
  - les sources radioactives (p. ex. les détecteurs de fumées, les appareils médicaux, les vieux réveils)
  - les appareils contenant du mercure ou les appareils avec des composants en mercure (p. ex. les interrupteurs ou les lampes à rétroéclairage)
- Instructions lors de livraisons de DEEE et luminaires FL avec ballast dans la ferraille ;

Éviter la destruction

Les conteneurs (p. ex. les palettes) qui contiennent des appareils à écran, des échangeurs thermiques ou des appareils contenant des lampes à décharge, ne sont pas autorisés à être renversés. L'entreprise doit instruire et former le personnel en matière de réception. Les procédés de déchargement et de tri doivent le cas échéant faire l'objet d'une démonstration. Un contrôle par échantillonnage aléatoire peut également être effectué pour vérifier l'état de ces appareils dans la zone de traitement de l'installation.

E.3 Stockage des DEEE et des fractions

Stockage des DEEE entiers

Le stockage de DEEE est autorisé exclusivement sur des surfaces imperméables équipées de dispositifs de rétention (éventuellement équipées de séparateurs d'huiles et de graisses). Les aires de stockage doivent être contrôlées dans leur intégralité et il convient également de préciser si leur surface est suffisamment grande pour garantir le stockage, même en période de livraison accrue. Selon Cenelec CH, la quantité stockée peut atteindre au maximum 20 % de la quantité annuelle (= quantité pouvant être traitée dans l'année), tandis que dans l'EN 50625, cette quantité est limitées à 100 % de la quantité annuelle, sauf pour les écrans (<50 %).

Il est interdit de stocker ou transporter en vrac les DEEE contenant des batteries au lithium, des sources lumineuses ou de l'huile (par ex. radiateurs).

Stockage des sources lumineuses

Brisures de sources lumineuses/sources lumineuses rectilignes/non rectilignes séparées dans des conteneurs spéciaux pour brisures / des palettes à montants avec revêtement conformément à l'ADR 2019, ou dans des palettes et cadres avec revêtement. Emballage retiré / ampoules incandescentes et halogènes séparées.

Stockage des

Selon les données empiriques, les piles mixtes contiennent environ 7 % de piles au lithium[38]. En ce qui concerne l'emballage/le stockage et le transport

[38] Sources : ADR : chapitre 1 : Exemptions, chapitre 3 : Étiquetage, chapitre 3.3 : Dispositions spéciales, disposition spéciale 636b, instruction d'emballage P903b

© swico / sens eRecycling

piles

des piles au lithium, les prescriptions d'Inobat s'appliquent[39]. Le transport doit être effectué en possession des documents de suivi OMoD, sauf pour les petites quantités inférieures à 50 kg (envoi postal jusqu'à 20 kg).

Si le volume transporté est inférieur à 4,5 t, le véhicule n'a pas besoin d'équipements conformes à l'ADR et le conducteur n'a pas besoin d'une attestation de formation pour le transport de matières dangereuses. En ce qui concerne l'emballage et l'étiquetage des récipients, certaines règles doivent néanmoins être observées :

- Les conteneurs doivent porter, à l'extérieur, l'inscription bien lisible « PILES AU LITHIUM POUR RECYLAGE ».
- Le conducteur doit être en possession d'un document de suivi pour les mouvements des déchets (code OMoD) ; Afin de faciliter le travail des autorités de contrôle, nous recommandons d'indiquer dans le champ 2 (marchandises dangereuses selon ADR/SDR ou RID/RSD) : « Transport effectué selon DS 636b, exempté » ;
- Le champ « Non » doit être coché.

Le transport de 4,5 t et plus est soumis aux prescriptions de l'ADR :

- Le véhicule doit être équipé conformément aux dispositions l'ADR ;
- Le conducteur doit être en possession d'une attestation de formation pour le transport de matières dangereuses ;
- Les dispositions de l'ADR concernant le conditionnement et le marquage des récipients doivent être respectées ;
- Dans le document de suivi pour les mouvements de déchets à l'intérieur de la Suisse (code OMoD), on indiquera dans le champ 2 (marchandises dangereuses selon l'ADR/SDR ou RID/RSD): «UN 3480, déchets, PILES LITHIUM-ION, 9, II (E) » ;
- Le champ « Oui » doit être coché.

Les fûts doivent être marqués comme suit:

- Étiquette de danger de la classe 9 ou 9a ;
- UN 3480.

Les piles et accumulateurs au lithium gonflées doivent être stockées dans les fûts en acier d'Inobat, équipés d'un revêtement plastique et remplis de vermiculite. Les pôles des piles doivent être recouverts. Des précautions particulières doivent être prises lors de la dépollution de piles gonflées, ou lorsque les piles sont collées à l'appareil. En pratique, une méthode qui a fait ses preuves pour enlever les piles est de confier cette tâche à des collaborateurs spécialement entrainés à cet effet en utilisant des postes de travail spécialement aménagés et protégés contre les incendies et les explosions.

Stockage des tubes cathodiques

En ce qui concerne les appareils contenant des tubes cathodiques, il est impératif d'empêcher l'émission non contrôlée des revêtements – notamment des revêtements fluorescents –, ainsi que des poussières de verre dans l'air pendant le traitement, y compris pendant la manipulation. Si l'étape durant laquelle les tubes cathodiques sont cassés est effectuée – étape qui comprend également la séparation du tube électronique, celle-ci doit être réalisée dans un environnement équipé d'un dispositif d'aspiration des poussières et de filtration de l'air. Les tubes cathodiques doivent être préalablement ventilés. C'est au regard de ces aspects que l'auditeur contrôle le traitement des tubes cathodiques.

39 http://www.inobat.ch/media/docs/archiv/101.4017007_ADR_Merkblatt_Transp_Verp_web_FR.pdf

© swico / sens eRecycling

Stockage des liquides

Pour le stockage des liquides de nature à polluer les eaux, les récipients de 20 l ou plus nécessitent des dispositifs de rétention des fuites, p. ex. des bacs de rétention ou une pièce entière sans écoulement. Cf. information : stockage de substances dangereuses (version 2018)[40]

Protection contre les intempéries

Sont considérés comme telle : les conteneurs fermés ou couverts ainsi que les bâtiments avec toiture. Une protection contre les intempéries est obligatoire pour les DEEE et les fractions susceptibles d'entraîner des émissions de polluants nuisibles pour l'environnement et pour les lampes à décharge et les appareils qui en contiennent, les tubes cathodiques et les écrans plats, ainsi que pour les appareils à écran plat, peu importe si ces appareils ont été endommagés ou pas. Conformément à CLC / TS50625-4: 2017-5.1.4, la protection contre les intempéries n'est pas obligatoire pour les appareils ménagers. En Suisse, toutefois, les appareils ménagers non dépollués doivent être stockés tout en étant à l'abri des intempéries (Cenelec CH). Cette protection n'est pas obligatoire pour les appareils ménagers dépollués. La TV Swico Sens accorde des exemptions (cf. F1.1.5). Tous les appareils susceptibles de contenir des batteries au lithium doivent être protégés contre les intempéries (Cenelec CH).

Une couverture résistante aux intempéries[41] est nécessaire pour :

- les appareils et/ou composants destinés à être réutilisés
  50625-1:2014 – 4.2
- les DEEE et fractions susceptibles d'entraîner l'émission de polluants pouvant être dangereux pour l'environnement
  50625-1:2014 – 4.2
  les lampes à décharge et les appareils qui en contiennent
  50625-1:2014 – 4.2
- les tubes cathodiques, écrans plats ainsi que les appareils à écran plat
  50625-1:2014 – 4.2
- peu importe si ces appareils ont été endommagés ou pas
  50625-2-2:2015- 5.5

Tous les DEEE doivent être stockés sur des surfaces imperméables équipées de dispositifs de rétention, ou, si nécessaire, de dispositifs de séparation (cf. SN EN 50625-1:2014 – 5.4).

E.4 Dépollution et contrôle de la qualité de celle-ci

Objectif

La dépollution et le recyclage sont les deux caractéristiques les plus importantes des prestations d'élimination. L'état actuel concernant ces caractéristiques devrait être enregistré qualitativement et quantitativement. L'entreprise de recyclage doit prouver que les polluants sont efficacement séparés ou concentrés et qu'ils ne sont pas dispersés dans les fractions. L'atelier de démontage ne traite que les fractions pour lesquelles il a reçu des instructions de la part de l'entreprise de recyclage. Lorsqu'il s'agit d'appareils non traités ou partiellement dépollués, l'atelier de démontage doit être informé de la manière dont le traitement en aval sera effectué (voir chapitre F2). Les exigences mentionnées ci-dessous ne s'appliquent que lorsque l'atelier de démontage a été mandaté.

Extraction des polluants

Les polluants de la catégorie 1 doivent être retirés des DEEE et de leurs composants avant toute fragmentation – qui comprend également toute manipula-

40 https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/eau/fichiers_pdf/AI_Guide_entreposage_mati%C3%A8res_dangereuses_comp.pdf

41 les conteneurs fermés ou recouverts ainsi que les bâtiments avec toiture (50625-1:2014 – 5.4)

© swico / sens eRecycling

tion imprudente. La manipulation (y compris le chargement et le déchargement) doit être effectuée à l'aide d'outils, de fixations et d'appareils appropriés qui évitent d'endommager les DEEE présentant un risque de fuite de polluants.

Les polluants de la catégorie 1 sont les suivants :

- les composants contenant du mercure tels que des interrupteurs ou des lampes à rétroéclairage ;
- les lampes à décharge ;
- les déchets d'amiante et les composants contenant de l'amiante ;
- les composants contenant des substances radioactives, à l'exception des composants dans des quantités ne dépassant pas les valeurs d'exemption ;
- les cartouches de toner, liquide et en pâte et les toners de couleur ;
- les tubes cathodiques ;
- les composants contenant des fibres céramiques réfractaires (p. ex. les panneaux isolants) ;
- les condensateurs contenant des polychlorobiphényles (PCB) ;
- les condensateurs électrolytiques contenant des substances préoccupantes[42] (hauteur > 25 mm, diamètre > 25 mm ou volume proportionnellement similaire) et pour lesquels la chaîne de traitement ne se déroule pas sans heurts jusqu'à l'élimination (disposition transitoire) ;
- les chlorofluorocarbones (CFC), hydrochlorofluorocarbones partiellement halogénés (HCFC) ou hydrofluorocarbones partiellement halogénés (HFC), hydrocarbures (HC) ;
- les piles pouvant être retirées sans outils;
- les écrans à cristaux liquides [LCD] d'une surface supérieure à 100 cm^2 et [tous] les écrans plats [FPD] avec rétro-éclairage [n] contenant des lampes à décharge [CCFL].

Rapport de dépollution pour les GE

- La dépollution des condensateurs provenant des gros appareils ménagers doit être documentée à l'aide d'un système de reporting(par ex. modèle distribué par Sens du 31.05.19 - Dépollution des condensateurs des gros appareils électroménagers (GE): Documentation et indicateur). .

Lors de la saisie des condensateurs, il convient de dresser des listes du poids des condensateurs par rapport au poids des gros appareils, et de les évaluer en principe au moins une fois par trimestre. Dans des cas exceptionnels, le poids des condensateurs peut également se rapporter au nombre d'appareils électroménagers total.

L'atelier de démontage doit régulièrement vérifier les évaluations, et interpréter les fluctuations et si nécessaire adopter des mesures. Les fluctuations extraordinaires ou inexplicables doivent être discutées avec le recycleur et des mesures appropriées doivent être adoptées si nécessaire.

Dépollution des appareils à écran plat

Sur les appareils à écran plat, il faut veiller à ce qu'aucune émission incontrôlée de mercure ne survienne pendant le traitement. La dépollution doit être documentée de manière appropriée, p. ex. en saisissant les dispositifs de rétro-éclairage CCFL retirés ainsi que leur état (brisé/intact). Il faut prouver au moins une fois par an que 95% des dispositifs de rétro-éclairage CCFL ne se brisent pas lorsqu'ils sont retirés manuellement (cf. TS 50625-3-3:2017; 8.4.102 et 8.3.103).

---

42 Vu qu'il y a également des condensateurs non électrolytiques contenant des substances huileuses, tous les condensateurs > 25 mm doivent en principe être retirés. On trouve des condensateurs > 25 mm par exemple dans les ordinateurs, les ballasts, les gros appareils ménagers (circuits imprimés inclus), les micro-ondes et autres petits appareils ménagers (nettoyeurs haute pression, ...).

© swico / sens eRecycling

L'exposition du personnel doit être contrôlée. Au besoin, des mesures appropriées doivent être adoptées pour aspirer les poussières et filtrer l'air. Le traitement des appareils à écran plat sera vérifié au regard de ces aspects.

F. Comptabilité matières

F.1 Bilan annuel

Objectif L'enregistrement des quantités sert à évaluer l'ordre de grandeur des activités de l'entreprise, ainsi qu'à comparer les flux de matières avec ceux du recycleur.

Quantités Les quantités transférées – qu'elles soient traitées ou non – doivent être enregistrées dans le protocole conformément à la comptabilité des flux de matières. Dans certains cas, une estimation des quantités traitées suffit.

F.2 Fractions sortantes et chaîne de traitement en aval

Principe L'entreprise de recyclage est responsable de tout le flux de matières jusqu'au processus de valorisation matière, d'incinération ou de mise en décharge (fin de vie du déchet). Les exigences contractuelles et légales doivent également pouvoir être vérifiées pour les opérateurs de valorisation secondaire. Par exemple, il est interdit de mettre des fractions plastiques issues d'un traitement externe en décharge à l'étranger (obligation d'incinération). L'entreprise de recyclage doit connaître quels processus leurs partenaires de traitement mettent en œuvre, quelles fractions y sont produites et comment elles sont traitées, valorisées ou éliminées.

Pour les fractions mentionnées dans le rapport d'audit, les informations pertinentes doivent être fournies conformément aux prescriptions indiquées à l'annexe G de l'EN 50625-1: 2014.

Pesage et étiquetage des marchandises sortantes Lors d'un audit, un contrôle des fractions sortantes sur certaines périodes pour des catégories d'appareils ou des fractions spécifiques peut être effectué. Les résultats sont évalués au regard de l'exhaustivité des informations (poids net, destinataire, document de suivi, notification, etc.). Si des appareils non dépollués sont transférés au recycleur, il est impératif que ce dernier reçoive un document indiquant que ces appareils contiennent encore des polluants. L'entreprise de recyclage est tenue de fournir les preuves y relatives.

Documentation de la chaîne de traitement en aval Conformément aux dispositions de l'EN 50625-1: 2014, l'opérateur est tenu de documenter chaque fraction dans la chaîne de traitement en aval, jusqu'à la fin de vie du déchet. Les documents y relatifs doivent être présentés lors de l'audit.

Approbation du repreneur Lorsque les fractions sont livrées aux recycleurs SWICO ou SENS, les technologies de traitement final employées par le recycleur sont contrôlées. Si ce n'est pas le cas, les bordereaux de livraison et les documents VeVa doivent être contrôlés. Ce faisant, on accordera une attention particulière aux câbles et aux matières plastiques (s'ils ne sont pas livrés à une UIOM). Il y a lieu de vérifier sur VeVa-online si le repreneur est autorisé à prendre ces déchets.

G. Dispositions finales

G.1 Écarts

Principe Lors de l'audit, les écarts sont formulés et des mesures correctives sont planifiées et soumises à des échéances. La réalisation de ces mesures est vérifiée par les auditeurs. En cas d'écarts critiques lors d'un audit de suivi et en cas

© swico / sens eRecycling

d'écarts mineurs l'année suivante, l'état d'avancement de la réalisation des mesures correctives doit être documenté et évalué.

Évaluation des écarts

On distingue les écarts critiques des écarts mineurs en fonction de l'estimation des risques potentiels qu'ils représentent en matière de santé, de sécurité, d'environnement et de qualité.

- ***Les écarts mineurs*** concernent essentiellement le respect partiel des exigences dictées par la norme, dont les conséquences à court terme sur la santé, la sécurité et l'environnement sont peu probables ou peu significatives.
- **Les écarts critiques** concernent les écarts par rapport à la norme qui présentent des infractions à la loi ou à la norme, dont les conséquences sur la santé, la sécurité et l'environnement sont probables et significatives.

Lorsqu'un écart mineur n'est pas corrigé dans le délai imparti, il doit être considéré comme étant critique lors du prochain audit.

Lors de l'évaluation, l'auditeur considère l'analyse des risques existante (E.1), les autres spécificités de l'installation comme p. ex. le site, les obligations cantonales et d'autres données à disposition, ainsi que la gestion cantonale des exigences légales.

Formulations des écarts

Les écarts doivent toujours être formulés en trois parties :

- Dans la première partie, il s'agit de décrire l'écart le plus concrètement possible et d'établir le lien avec la norme y relative.
- Dans la deuxième partie, il s'agit de déterminer les mesures correctives (le cas échéant avec l'accord de l'entreprise de recyclage qui fait l'objet de l'audit).
- Dans la troisième partie, il s'agit de fixer le délai dans lequel l'écart doit être comblé. Il s'agit également de déterminer comment les mesures implémentées doivent être rapportées aux auditeurs. Différentes possibilités se présentent à cet égard (exemples!) :
    - Confirmer par email à l'auditeur que l'écart a été corrigé, y compris l'envoi d'une photo d'une réalisation physique dans l'entreprise ;
    - Fournir un résumé des résultats d'un examen, éventuellement avec la confirmation des organes compétents ;
    - Soumettre un document manquant à l'auditeur.

En cas d'écarts critiques, et une fois que le délai imparti est échu, l'auditeur est tenu de contrôler la réalisation des mesures correctives, éventuellement par lui-même, sur place.

Échéances en cas d'écarts mineurs

Les délais impartis en cas d'écarts mineurs doivent être fixés dans la mesure du possible de manière à ce que toutes les mesures correctives doivent être réalisées à la même échéance. Cela rend la gestion des écarts plus facile pour l'auditeur et les responsables de l'entreprise. La conformité est accordée jusqu'à la date du prochain audit, mais au plus tard jusqu'au 31 décembre de l'année suivant le présent audit.

Échéances en cas d'écarts critiques

La conformité est suspendue. Cette dernière est accordée jusqu'à la date du prochain audit, mais au plus tard jusqu'au 31 décembre de l'année suivante, à condition que :

- les mesures convenues pour corriger les écarts critiques aient été réalisées dans un délai de maximum 6 mois à compter de la validation du protocole (jj.mm.aa) ;
- la réalisation des mesures correctives pour les écarts critiques ait été jugée

© swico / sens eRecycling

suffisante par l'auditeur dans le cadre d'un contrôle de suivi.

Les écarts des auditeurs ISO externes

Les écarts d'ores et déjà rapportés par d'autres auditeurs doivent être à nouveau enregistrés au cas par cas (p. ex. lorsque la correction d'un écart ne peut pas être vérifiée).

G.2 Remarques

Remarques

Ces remarques constituent un stade préliminaire aux écarts. Elles se rapportent aux exigences. Aucun délai n'est formellement imparti à la prise en compte de ces remarques. En revanche, il s'agira de vérifier lors du prochain audit si et éventuellement comment l'entreprise de recyclage a tenu compte de ces remarques. Si l'entreprise de recyclage n'a pas pris de position plausible, l'auditeur convertit la remarque en écart mineur.

G.3 Recommandations

Recommandations

Il s'agit des améliorations potentielles auxquelles nous accordons une importance particulière. Elles ne se rapportent pas forcément à la norme. Nul besoin de les vérifier ultérieurement.

© swico / sens eRecycling

Partie 4 : Audit du traitement en aval

Contexte Conformément aux dispositions de la SN EN 50625-1:2014 (chapitres 4.4, 6 et annexe G), les entreprises exploitant une installation de traitement sont tenues de documenter la chaîne de traitement en aval et ses fractions jusqu'en fin de vie des déchets ou jusqu'à ce que les DEEE aient été préparés à être réutilisés, recyclés, soumis à une valorisation ou éliminés. Les exigences s'appliquent également lorsque l'opérateur/accepteur en aval est un commerce ou un intermédiaire et lorsque les fractions dépassent les limites.

Exigences en matière de documentation Les exigences en matière de documentation s'alignent à la SN EN 50625-1:2014 ainsi qu'à l'annexe G1.

Il faut documenter les quantités de toutes les fractions sortantes et indiquer les technologies de traitement final. Il faut également indiquer leur composition, sauf pour les fractions qui sont directement transférées par l'opérateur en vue de leur valorisation énergétique et leur élimination.

En principe, il est nécessaire d'effectuer un audit du traitement en aval pour toutes les fractions, à l'exception des suivantes :

- les fractions en fin de vie des déchets (non réglementé en Suisse) ;
- les fractions métalliques pures, c'est-à-dire les fractions contenant tout au plus 2% d'impuretés avec substances étrangères (dont font également partie les métaux autres que le métal ciblé) ;
- les fractions finales destinées à une valorisation énergétique et à l'élimination.

Méthode d'audit du traitement en aval L'audit de l'opérateur en aval est en principe effectué à l'aide du « formulaire de justificatif de flux de matières » (cf. annexe 4). Dans certains cas spécifiques, des audits sont effectués auprès des opérateurs en aval. Ceci concerne surtout les repreneurs des fractions non métalliques au sens de la rubrique F.3.3., ainsi que des fractions dangereuses au sens de la rubrique F.3.4 du modèle de protocole pour les entreprises de recyclage.

Audits des opérateurs en aval Les nouveaux opérateurs en aval qui traitent les fractions citées doivent faire l'objet d'un premier audit dans un délai d'environ 2 ans à compter du début de leur collaboration avec une entreprise de recyclage suisse.

Les repreneurs en aval des fractions citées qui reçoivent régulièrement des livraisons (p. ex. de matières plastiques mélangées, de verre des écrans, etc.) font en principe l'objet d'un audit tous les 3 à 6 ans.

L'exécution des audits des repreneurs en aval se déroule sans préavis adressé à l'entreprise de recyclage suisse qui effectue la livraison. Une version abrégée et légèrement modifiée du modèle de protocole d'audit des entreprises de recyclage sert de modèle. Les résultats sont communiqués aux opérateurs du système de manière synthétique. Dans les cas critiques, les opérateurs du système introduisent des mesures adaptées dans les entreprises de recyclage à la demande des auditeurs.

Formulaire de justificatif de flux de matières

Contexte L'élaboration de ce justificatif se déroule en trois étapes :

1. Sur demande de l'auditeur, ce justificatif doit être pré-rempli et signé en page 1 par la personne responsable de l'entreprise de recyclage, puis remis à l'opérateur en aval.
2. La personne responsable de l'opérateur en aval remplit les pages 2 à 3 et

© swico / sens eRecycling

renvoie le formulaire signé à l'entreprise de recyclage qui, après en avoir vérifié l'exhaustivité et la plausibilité, le soumet à l'auditeur responsable.

3. L'auditeur responsable vérifie et évalue l'exhaustivité et la plausibilité du document à l'aide des informations y relatives en page 4. Si le document est jugé lacunaire, il est renvoyé à l'entreprise de recyclage qui doit obtenir les données requises ou exiger des corrections. Si le document soumis une nouvelle fois est à nouveau jugé lacunaire par l'auditeur, il en résulte un écart critique lors de l'audit de suivi.

Données du partenaire de recyclage Swico-Sens

Entreprise remettante/ personne de contact	Nom et adresse du partenaire suisse de recyclage Swico-Sens ainsi que de la personne de contact
Opérateur en aval/ personne de contact	Nom et adresse de l'accepteur du matériel ainsi que de la personne de contact
Classification de la fraction pour le traitement en aval	Classification claire de la fraction transmise ainsi que sa désignation interne
Masse remise au cours de l'année d'exploitation précédente	Quantité livrée conformément à VeVa-online et Toocy
Informations conformes au formulaire de notifications	Informations concernant le numéro de notification, le procédé d'élimination/de valorisation, la classification LMoD et UE, etc.
Composition de la fraction ≥ 2% de substances étrangères et sources des données	Informations concernant les pourcentages les plus élevés : p. ex. 30% d'aluminium, 50% de matières plastiques, 20% autres. Et comment ces pourcentages ont été calculés.

Informations concernant l'opérateur en aval

Type de traitement en aval	Informations concernant les étapes de traitement effectuées par l'opérateur en aval, si possible sous forme de schéma de procédé simple.
Masse reprise par le repreneur au cours de la dernière année d'exploitation	Informations fidèles à la saisie effectuée par l'opérateur en aval
Fractions produites 1-5	Informations concernant la dénomination, la fraction massique, la classification de la fraction, ainsi que le nom et l'adresse du repreneur. Si nécessaire, compléter les autres fractions.
Confirmation de l'exactitude des informations et de la conformité légale	L'entreprise doit confirmer que toutes les informations fournies sont juridiquement contraignantes.

© swico / sens eRecycling

Contrôle et évaluation par l'auditeur responsable

Vérification et évaluation

L'auditeur responsable doit vérifier toutes les informations et évaluer la qualité du justificatif des flux de matières. Tout rejet éventuel doit être justifié.

© swico / sens eRecycling

Annexes

Annexe 1 : protocole d'audit des entreprises de recyclage

© swico / sens eRecycling

Traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques conforme à la norme SN EN 50625*

Version 2019

Protocole d'audit des entreprises de recyclage

☐ terminé

☐ en cours

Opérateur	**Désignation juridique**			Année	**2019**
	Pays / NPA Localité				
	Canton	Convention	☐		

Mandant(s)		**Destinataire(s) du protocole**	
☐	sens eRecycling	☐	..... (opérateur)
☐	Swico	☐	Secrétariat de sens eRecycling
☐	..... (opérateur)	☐	Centre de contrôle technique de Swico @ Empa
		☐	Canton ...

Bases techniques de l'audit

☐	SN EN 50625-1: 2014	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 1 : exigences générales de traitement
☐	SN EN 50625-2-1: 2014	Exigences de collecte, logistique et traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 2-1 : exigences de traitement des lampes
☐	SN EN 50625-2-2: 2015	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 2-2 : exigences de traitement pour les DEEE contenant des tubes électroniques et des écrans plats
☐	SN EN 50625-2-3: 2017	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 2-3 : exigences de traitement des équipements d'échange thermique et autres DEEE contenant des fluorocarbures volatils et/ou des hydrocarbures volatils ; version allemande
☐	DIN EN 50625-2-4:2017	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 2-4 : exigences de traitement des panneaux photovoltaïques ; version allemande
☐	TS 50625-3-1: 2015	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 3-1 : spécifications relatives à la dépollution – généralités
☐	TS 50625-3-2: 2016	Exigences de collecte, de logistique et de traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) - Partie 3-2 : Spécification technique pour la dépollution - Lampes
☐	TS 50625-3-3: 2017	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 3-3 : spécifications relatives à la dépollution – les DEEE contenant des tubes cathodiques et des écrans plats
☐	SN TS 50625-3-4: 2017	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 3-4 : spécifications relatives à la dépollution – équipements d'échange thermique
☐	SN TS 50625-3-	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et élec-

* Note : le modèle du présent protocole fait partie du système de vérification élaboré par la TK-SENS-Swico conformément aux exigences de la norme EN ISO/IEC 17000:2004.

	5: 2017	troniques (DEEE) - Partie 3-5: Spécification technique relative à la dépollution - Panneaux photovoltaïques
☐	TS 50625-5: 2017	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 5 : spécification pour le traitement final des fractions de DEEE – cuivre et métaux précieux
☐	TS 50625-3-5	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 3-5 : spécifications techniques relatives à la dépollution – panneaux photovoltaïques Spécifications techniques relatives à la dépollution – panneaux photovoltaïques
☐	Dispositions complémentaires à CENELEC de Swico du 24.05.2016 (CENELEC-CH)	
☐	Directives techniques pour la récupération des déchets d'équipements électriques et électroniques SENS SWICO du 2.11.2011	

Périmètre géographique de l'audit

Installation de traitement	Adresse	NPA	Localité	N° d'identification OMoD

Périmètre de l'audit : catégories d'appareils *Classification conforme à l'annexe II de la directive DEEE 2012*

☐	Cat. 1	Gros appareils ménagers
☐	Cat. 1	Équipement d'échange thermique
☐	Cat. 2	Petits appareils ménagers
☐	Cat. 3	Équipement informatique et de télécommunication
☐	Cat. 4	Matériel grand public
☐	Cat. 4	Panneaux photovoltaïques

☐	Cat. 5	Sources lumineuses
☐	Cat. 5	Matériel d'éclairage
☐	Cat. 6	Outils
☐	Cat. 7	Jouets, équipements de loisir et de sport
☐	Cat. 8	Dispositifs médicaux
☐	Cat. 9	Instruments de surveillance et de contrôle
☐	Cat. 10	Distributeurs automatiques

Audit

Date / heure	jj.mm.aaaa	hh:mm - hh:mm		
Participants	Représentant de l'entreprise	Nom / fonction / tél. / e-mail		
	Auditeur swico	Nom / société / tél. / e-mail		☐ Auditeur principal
	Auditeur sens eRecycling	Nom / société / tél. / e-mail		☐ Auditeur principal
	Représentant cantonal	Nom / administration publique / tél./ e-mail		
Type d'audit	☐ Premier audit (unique)	☐ Audit de suivi (annuel)	**Audit précédent**	jj.mm.aa

Résultat de l'audit

Nombre d'écarts selon le chapitre G	**critiques**		mineurs		Nombre de remarques	

Par rapport aux exigences des normes et des spécifications techniques mentionnées en page 1, la situation observée pendant l'audit sur les sites de l'opérateur est la suivante :	
☐ conforme	**Aucun écart critique n'a été constaté** Mais il conviendra d'adopter et surveiller la mise en œuvre des éventuelles mesures correctives relatives aux écarts mineurs selon le chapitre G, et ce dans les délais impartis. La conformité est reconnue jusqu'à la date du prochain audit, mais au plus tard jusqu'au 31 décembre de l'année qui suit le présent audit.
☐ **non** conforme	**Des écarts critiques ont été constatés** La conformité n'est pas admise. Elle est toutefois reconnue au plus tard jusqu'au 31 décembre de l'année qui suit le présent audit à condition que : • les mesures correctives déterminées au chapitre G pour combler les écarts critiques soient mises en œuvre dans un délai de XY mois (6 mois maximum) à compter de la validation du présent protocole (jj.mm.aa) ; • la mise en œuvre des mesures correctives visant à combler les écarts critiques soit vérifiée par l'auditeur dans le cadre d'un audit de suivi et jugée suffisante.

Les responsables de l'opérateur ont saisi/n'ont pas saisi l'occasion de prendre position sur le protocole provisoire dans un délai de 10 jours ouvrés. La prise de position du jj.mm.aa a été prise en compte ou considérée dans les conclusions du présent protocole.

Les responsables s'engagent à communiquer dans les plus brefs délais aux auditeurs toutes les modifications organisationnelles et techniques majeures apportées à l'entreprise.

L'utilisation du présent protocole à des fins publicitaires, la simple mention ainsi que la publication partielle du présent protocole nécessitent l'accord de sens eRecycling et Swico par écrit.

Le présent protocole a été validé par prénom, nom, société le jj.mm.aaaa.

Audit de suivi

☐ obligatoire	☐ non obligatoire

Date / heure	jj.mm.aaaa	hh:mm - hh:mm	
Participants	Représentant de l'opérateur	Nom / fonction / tél. / e-mail	
	Auditeur Swico	Nom / société / tél. / e-mail	☐ Auditeur principal
	Auditeur Sens eRecycling	Nom / société / tél. / e-mail	☐ Auditeur principal
	Représentant du canton		

Résultat de l'audit de suivi

☐ conforme	Les mesures adoptées pour combler les écarts critiques constatés lors de l'audit du jj.mm.aa ont été mises en œuvre dans les délais et de manière adéquate et ont été contrôlées par …. le jj.mm.aa. Les mesures ont été complétées et évaluées par l'auditeur au chapitre G.4 du présent protocole. La conformité est reconnue jusqu'à la date du prochain audit, mais au plus tard jusqu'au 31 décembre de l'année qui suit le présent audit.
☐ **non** conforme	L'entreprise n'est pas conforme. Les mandants seront informés par écrit.

Table des matières

A. Données sur l'entreprise et l'installation de traitement 5
A.1 Organisation et responsabilités 5
A.2 Infrastructure et processus de traitement 5
A.3 Ateliers de démontage 5
A.4 Autorisations 6
A.5 Notifications 6

B. Surveillance des écarts et remarques du dernier audit 7
B.1 Écarts 7
B.2 Remarques 7

C. Exigences administratives et organisationnelles 8
C.1 Système de gestion 8
C.2 Formation et formation continue 8

D. Évaluation de la conformité légale par domaine 9
D.1 Mouvements des déchets (OMod) 9
D.2 Protection des eaux (LEaux, OEaux) 9
D.3 Protection contre le bruit (OPB) 9
D.4 Protection de l'air (OPair) 10
D.5 Prévention et maîtrise des accidents majeurs (OPAM) 10
D.6 Transport de marchandises dangereuses (SDR/ADR/OCS) 10
D.7 Sécurité au travail (OPA, système CFST) 11
D.8 Radioprotection 11

E. Exigences techniques et liées à l'infrastructure 12
E.1 Conformité de l'installation 12
E.2 Réception, enregistrement et manipulation des DEEE 12
E.3 Stockage des DEEE et des fractions 13
E.4 Dépollution et contrôle de la qualité de la dépollution 13
E.5 Recyclage et taux de valorisation 17

F. Comptabilité des flux de matières 19
F.1 Saisie et enregistrement 19
F.2 Bilan annuel 19
F.3 Fractions sortantes et chaîne de traitement en aval 19

G. Dispositions finales 23
G.1 Écarts 23
G.2 Remarques 23
G.3 Recommandations 23
G.4 Résultats de l'audit de suivi 23

H. Annexes 24
H.1 Diagramme de processus 24
H.2 Photos 24
H.3 Ateliers de démontage 24
H.4 Résultats d'analyse 24
H.5 Rapport concernant l'essai par lot (batch) 25
H.6 Codes LMoD 25

A. Données sur l'entreprise et l'installation de traitement

A.1 Organisation et responsabilités

Fonction	Nom	Remarque
Directeur		
Gérant		
Responsable des DEEE		
Responsable de l'environnement		
Conseiller à la sécurité selon l'OCS		
Chargé de sécurité selon la CFST		SiBe, PERCO
Spécialistes de la sécurité au travail MSST/CFST		
Expert en radioprotection ORaP		Type de formation au sens de l'annexe 4, Ordonnance sur la formation en radioprotection
Permis pour les fluides frigorigènes selon ORRChim		Exigences au sens de l'art. 7 al. b

Organigramme actuel daté du jj mm aa consulté / non consulté.

Remarques : …

A.2 Infrastructure et processus de traitement

Processus	Description
Traitement manuel	Tri de ....., dépollution, extraction des impuretés…
Traitement mécanique	Déchiqueteur, extraction manuelle des polluants, séparation par électro-aimant, séparation à courant de Foucault, turborotor, tamisage…
Processus de traitement spéciaux	Installation de flottation-décantation, table à eau, broyeur de câbles…
Changements depuis le dernier audit	Commentaire sur les modifications apportées au traitement et aux processus
Diagrammes des processus au sens de l'EN 50625, ch. 6, al. 1	Élaboration de diagrammes de flux de processus indiquant des informations relatives à chaque étape de traitement réalisée par l'opérateur de traitement ainsi que les fractions qui en résultent (selon copie en annexe **Error! Reference source not found.**)

Remarques: …

A.3 Ateliers de démontage

☐ aucun atelier de démontage

Nombre d'ateliers de démontage (pour les détails, cf. annexe **Error! Reference source not found.**)	Swico		Sens eRecycling	

Changements opérés au sein des ateliers depuis le dernier audit (description, démantèlement, contrôle final des ateliers / date de la dernière livraison des appareils démantelés) :

Atelier de démontage	Changements

Remarques : ...

A.4 Autorisations

L'opérateur dispose des autorisations suivantes :

Autorisations	Valide du - au		Autorité ayant délivré l'autorisation	Obligations particulières
	jj.mm.aa	jj.mm.aa		Restrictions des quantités de stockage, etc.

Remarques : …

A.5 Notifications

L'opérateur dispose des notifications suivantes pour l'exportation de déchets (données conformes au formulaire de notification) :

Numéro de notification	Repreneur	Désignation et composition du déchet	Quantité [t]	Code LMoD	Valable jusqu'au

Remarques : …

B. Surveillance des écarts et remarques du dernier audit

B.1 Écarts

Les écarts du dernier audit sont une nouvelle fois mentionnés, sans changement, dans le tableau suivant. Le niveau de mise en œuvre des mesures, ainsi que le respect des délais, est évalué.

N°	Classification		Écart / référence normative	Mesure corrective	État d'avancement
	critique	mineur			
E1	☐	☐			entièrement réalisée, dans les délais
E2	☐	☐			en cours
E3	☐	☐			entièrement réalisée, XX mois de retard
E4	☐	☐			partiellement réalisée, XX mois de retard
E5	☐	☐			partiellement réalisée, dans les délais

Déclarations des responsables	Description
Contrôle des documents	Description

B.2 Remarques

Les remarques du dernier audit sont une nouvelle fois mentionnés, sans changement, dans le tableau suivant. Le niveau de mise en œuvre des mesures est évalué.

N°	Remarque / référence normative	mesure	État d'avancement
H1	aucune		entièrement prise en compte

Déclarations des responsables	Description
Contrôle des documents	Description

C. Exigences administratives et organisationnelles

C.1 Système de gestion

C.1.1 Système de gestion

☐ aucun système de gestion certifié

Système de gestion	Dernier audit	Valable jusqu'au	Organisme certificateur	Remarques
ISO 9001	jj.mm.aa	jj.mm.aa		écarts significatifs / mesures correctives
ISO 14001	jj.mm.aa	jj.mm.aa		écarts significatifs / mesures correctives
OHSAS 18001/ ISO 45001	jj.mm.aa	jj.mm.aa		écarts significatifs / mesures correctives

Remarques : …

C.1.2 Système de gestion non certifié

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	EN 50625-1
Système de gestion concernant l'environnement, la qualité, la sécurité et la santé	Description du système de gestion : couvre-t-il la santé, la sécurité, l'environnement et la qualité (responsabilités, règles – directives et instructions, contrôles et corrections dans tous les domaines).	Art. 4.1, al. 1
Résultats de contrôles internes	Description des résultats	Art. 6, al. 1
Amélioration continue : Amélioration continue au moyen de procédés de contrôle et de gestion	Énumération des améliorations réalisées depuis le dernier audit ou depuis la prise de décision concernant les dernières mesures d'amélioration ; contrôle et vérification.	Art. 4.1, al. 2
Respect de la législation : Procédé d'identification des exigences légales en matière d'environnement, de santé et de sécurité	Description du processus interne visant à garantir le respect des exigences légales en matière de protection des eaux et de l'environnement ainsi que de sécurité au travail (cf. registre des activités et les dispositions légales y relatives) et des transports (cf. registre des activités et les dispositions légales y relatives).	Art. 4.1, al. 3 et 6, art. 1

C.2 Formation et formation continue

La formation et formation continue dans les domaines de l'environnement et de la santé qui visent à améliorer les compétences professionnelles du personnel sont en grande partie standardisées et des attestations de ces formations existent. Chaque fois que cela est possible, les mêmes processus et critères sont également utilisés pour les formations des ateliers de démontage externes.

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	EN 50625-1
Processus de formation	Vérifier si la formation satisfait aux exigences requises par l'entreprise et le processus, et si elle couvre le plan d'urgence	Art. 4.3 al. 1
Contrôle interne	Identifier si et comment l'efficacité de la formation est vérifiée	Art. 4.3 al. 2
Matériel de formation	Vérifier si le matériel de formation, les guides techniques, les instructions de sécurité, les diagrammes d'information et des exemples de constituants de DEEE sont disponibles sur le lieu de travail.	Art. 4.3 al. 3

Remarques : mentionner les formations extraordinaires

D. Évaluation de la conformité légale par domaine

D.1 Mouvements des déchets (OMod)

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise
Document de suivi OMoD	Contrôles par échantillonnage, exhaustivité et plausibilité des données	
Codes de déchet autorisés (VeVA-online) et pratique au sein de l'entreprise	La liste dans l'annexe H.6 est à jour et correspond aux activités de l'entreprise Les restrictions de l'autorisation VeVA dans le domaine des DEEE sont-elles respectées ?	Aucune catégorie de déchets ou de traitement non autorisée n'est constatée
Entrées et sorties sur www.veva-online.ch pour les sc et les ds	Contrôle de l'exhaustivité, de la plausibilité et des délais des données, notamment les déclarations LDA	

Remarques : …

D.2 Protection des eaux (LEaux, OEaux)

☐ pas d'effluents (eaux usées) issus de l'exploitation

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise
Déversement d'eaux Art 3,6,7, OEaux	Périodicité et paramètres de surveillance, contrôles externes	
Plans de canalisation pour l'exploitation et les environs Art 13,14, OEaux	Disponibilité, actualité, plausibilité, nécessité du traitement mécanique et biologique des déchets (MBA)	Contrôles par échantillonnage : le système d'évacuation des eaux sur les lieux est conforme à celui indiqué sur les plans
MAB et autres installations de traitement Art 3,6,7, OEaux	Périodicité de la maintenance, contrôles par échantillonnage, justificatifs de la maintenance	

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise
Nécessité de retenir les eaux d'extinction Art 16, OEaux Art. 3, annexes 2.1 & 2.2, OPAM	Applicabilité (restrictions des quantités de déchets spéciaux), obligations, restrictions des quantités	L'infrastructure nécessaire à la retenue des eaux d'extinction est-elle en place ?
Stockage de liquides de nature à polluer les eaux Art. 32, OEaux	Applicabilité (zone de protection des eaux, quantités, taille des conteneurs) ; obligations, restrictions des quantités	Contrôle des obligations, capacité et adéquation des ouvrages de protection, présence de secteurs coupe-feu, listes des substances et valeurs maximales

Remarques : …

D.3 Protection contre le bruit (OPB)

☐ Pas de zones sensibles au bruit dans le voisinage

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise
Degrés de sensibilité au bruit	Présence de zones sensibles au bruit dans	

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise
Art. 43, OPB	le voisinage / valeurs limites d'immission	
Respect de la valeur limite, obligations de contrôle	Mesures prises de façon volontaire ou en raison d'exigences légales au niveau infrastructurel, opérationnel et organisationnel	Dans la mesure du possible, contrôler les mesures convenues (p. ex. écrans acoustiques)
Réclamations	Enregistrement, corrections	

Remarques : …

D.4 Protection de l'air (OPair)

☐ Pas d'air vicié polluant l'air

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise
Déclaration des émissions Art. 12, OPair	Contrôle du contenu	
Obligation de surveillance des installations d'évacuation Art. 13 – 16, OPair	Applicabilité (débit massique) ; périodicité et paramètres de surveillance, résultats des autocontrôles et contrôles externes de l'évacuation des substances polluant l'air, y compris des poussières	
Mesures d'assainissement Art. 8, OPair	Maintenance des installations, filtres, restrictions opérationnelles	

Remarques : …

D.5 Prévention et maîtrise des accidents majeurs (OPAM)

☐ Pas de dépassement des seuils quantitatifs dictés par l'OPAM

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise
Rapport succinct adressé à l'autorité d'exécution Art. 5, al. 1, OPAM	Disponibilité, quantités maximales, résultat de l'identification des risques, évaluation par les autorités	Contrôle par échantillonnage des quantités stockées, pour autant que les restrictions soient pertinentes
Mesures de sécurité Art. 3, 8, OPAM	Conformément au rapport succinct, les éventuelles instructions données par les autorités d'exécution concernant les mesures de sécurité particulières	
Maîtrise des accidents majeurs Art. 11, OPAM	Planification opérationnelle, exercices, établissement d'un rapport	Interrogation des collaborateurs sur ce qu'il faut faire si certains événements surviennent ; interrogation des collaborateurs sur l'emplacement de l'extincteur le plus proche ; accessibilité et adéquation des extincteurs

Remarques : …

D.6 Transport de marchandises dangereuses (SDR/ADR/OCS)

☐ Pas de transport de marchandises dangereuses au-delà des seuils d'exemption, y compris le remplissage, l'emballage ou le chargement des conteneurs

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise
Bordereau de livraison et de transport de matières et préparations dangereuses, y compris les déchets	Disponibilité, seuils d'exemptions	Contrôle par échantillonnage des camions et des documents d'accompagnement
Exigences par marchandise dangereuse	Identification, type de conteneurs, documents de suivi	Contrôle par échantillonnage de l'étiquetage et des conteneurs
Rapports annuels de l'OCS, formation des chauffeurs et audits	Echantillonnage des documents	Échantillonnage : interrogation des chauffeurs au sujet de leurs formations

Remarques : …

D.7 Sécurité au travail (OPA, système CFST)

☐ Solution de branche VSMR mise en œuvre

☐ Propre solution CFST mise en œuvre

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise
Mise en œuvre CFST 6508 / hygiène sur le lieu de travail / mesures de protection de la santé	Résultat de l'évaluation des risques, mesures spécifiques à l'entreprise, contrôle du manuel de sécurité	Questions adressées aux personnes compétentes de la CFST : statistiques de l'entreprise, concept des instructions et des contrôles internes

Remarques : …

D.8 Radioprotection

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise
Préposé à la radioprotection	La formation d'experts en radioprotection a-t-elle été dispensée ? Vérification du concept de radioprotection et du stockage sécurisé des sources de rayonnement	
Événements spéciaux / dispositifs de mesure	Description	

Remarques : …

E. Exigences techniques et liées à l'infrastructure

E.1 Conformité de l'installation

Obligations et exigences	Situation / évaluation	Observations lors de la visite de l'entreprise	EN 50625-1
Analyse des risques	Identification et analyse des risques opérationnels ; évaluation des risques, et développement et mise en oeuve de mesures appropriées ; exhaustivité de l'analyse des risques	Evaluation / inspection des domaines de risques spécifiques	4.2, al. 1
Équipement de protection individuelle	Désignation claire du périmètre de l'installation, de l'emplacement judicieux de l'équipement de protection individuelle en raison des risques opérationnels	Vérifier si l'équipement de protection individuelle est porté Masque en cas d'amiante = P3	4.2 al. 2 4.3 al. 4
Planification des issues de secours	Précautions pour garantir des issues de secours appropriées, formations	Respect de la signalisation	4.2, al. 3
Règlementation des accès / service de sécurité	Blocage de l'accès aux personnes non autorisées pendant et en dehors des heures d'ouverture	Respect de la signalisation	

Remarques : …

E.2 Réception, enregistrement et manipulation des DEEE

Obligations et exigences	Déclarations des responsables / contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise	EN 50625-1
Enregistrement des livraisons	Comment les livraisons sont-elles enregistrées et documentées ? Les DEEE sont-ils séparés des autres déchets ?		5.2
Identification des DEEE contenant des polluants	Description et documentation des procédés d'identification des DEEE polluants, en particulier des DEEE contenant de l'amiante ou des composants radioactifs ; processus lorsque des DEEE sont livrés dans la ferraille	Interrogation des collaborateurs au sujet des instructions reçues : que se passe-t-il lorsque des DEEE sont livrés dans la ferraille ? Qu'en est-il des lampes à tubes fluorescents ? Comment les DEEE sont-ils séparés de la ferraille ?	5.5, al. 1
Déchargements des récipients	Conformité, description ou démonstration du déchargement et du processus de tri ; contrôler par échantillonnage si les tubes cathodiques (CRT) et les rétroéclairages sont restés intactes		5.3 al. 2 5.3 al. 4
Manipulation des appareils CRT	Adéquation des moyens auxiliaires, des récipients et des fixations ; en particulier le système de dépoussiérage des appareils CRT et les mesures adoptées pour le démontage d'écrans plats		5.1 al. 1 5.1 al. 2
Destruction des supports de données électroniques	Description des processus, documentation		5.1 al. 3, 6.1

Remarques : …

E.3 Stockage des DEEE et des fractions

Obligations et exigences	Observations lors de la visite de l'entreprise	EN 50625-1
Stockage de DEEE	Stockage exclusivement sur des surfaces imperméables dotées d'installations de rétention adaptées ; conformité, examen visuel de l'imperméabilité, éventuellement exiger un test sur place ou selon les méthodes standards. Les appareils avec des batteries au lithium, des sources lumineuse ou de l'huile (par ex. radiateurs) ne doivent pas être stockés ou transporté en vrac (=pas de benne).	5.4 al. 2
Protection contre les intempéries	• lampes à décharge et appareils qui en contiennent, appareils à tube cathodique et écrans plats • fractions contenant des polluants ou des batteries au lithium, prévention de leur libération et du risque d'incendie	4.2, al. 4+5 5.4, al. 2 5.8, al. 1-2
Transport et stockage de piles au lithium	Satisfaction des exigences conformément à la fiche technique de Swico et Sens eRecycling, ainsi qu'aux directives d'emballage Inobat ; conformité aux réglementations ADR	CENELEC-CH
Nettoyage des récipients	Les récipients pour les fractions contenant des polluants doivent être nettoyés et décontaminés ; description du procédé et de la documentation	5.8, al. 3
Quantités stockées	• DEEE ≤ 20% du chiffre d'affaires annuel moyen, estimation ; évaluation des quantités maximales prévues pour les déchets dangereux au sens de l'OPAM, estimation en % et en valeur absolue • Quantités stockées d'appareils à écran ≤ 50% de la capacité annuelle	CENELEC-CH 5.4, al. 1

Remarques : …

E.4 Dépollution et contrôle de la qualité de la dépollution

E.4.1 Procédés

Obligations et exigences	Observations lors de la visite de l'entreprise	EN 50625-1
Documentation sur le procédé de séparation	Description de la documentation (liste des fractions sortantes), les fractions sont-elles mélangées ? Voir le diagramme de flux de processus (base pour les analyses RepTool)	5.,5 al. 5
Appareils pour le traitement externe	Information du partenaire de traitement lors du transfert de DEEE non dépollués ou partiellement dépollués, description de la documentation, bons de livraison	5.5, al. 3
Dépollution d'appareils et de composants avec des polluants de catégorie 1	Vérification de la dépollution ; le stockage des fractions est-il clair ? Quelle est la teneur en polluants de catégorie 1 à l'issu du traitement mécanique ?	
Dépollution manuelle avant broyage	La description du procédé et l'étiquetage des conteneurs sont-ils corrects? Effectuer des contrôles par échantillonnage des fractions dans les conteneurs de stockage, ou récupérer des appareils dépollués, éventuellement des palettes à l'aide du chariot élévateur, contrôler les fractions ferreuses et non ferreuses issues des broyeurs ; évaluer qu'il n'y a pas de mélange effectué en vue de diluer des polluants (fraction de plastique, teneur en huile PCB)	5.5, al. 2, 4, 6 Annexe F
Dépollution après broyage	Description du procédé, contrôle des fractions ferreuses et des fractions non ferreuses issues des broyeurs ; évaluer qu'il n'y a pas de mélange effectué en vue de diluer des polluants (fraction de plastique, teneur en huile PCB)	5.5, al. 2, 4, 6 Annexe F

Remarques : …

E.4.2 Contrôle de la dépollution

E.4.2.1 Condensateurs

Conformément à EN 50625-1 et 50625-2-2, art. 5.6 et aux annexes A, B, D et F ; TS 50625-3-1

Année	Procédé	Catégorie DEEE	Valeur cible [%]	Ø de toutes les entreprises [%]	Valeur de l'entreprise [%]	Source des données et remarques
2017	Méthode de la valeur cible	MIX				Bilan massique annuel (Toocy)
	Essai par lot (batch)					Rapport Reptool N°…
2016	Méthode de la valeur cible	MIX				Bilan massique annuel (Toocy)
	Essai par lot (batch)					Rapport Reptool N°…

Évaluation	Commentaire sur les valeurs de l'entreprise en comparaison avec les valeurs cibles et le Ø de toutes les entreprises
Rapport de dépollution pour les GE	Commentaire / description. Voir modèle distribué par SENS le 31.5.2019 (Dépollution des condensateurs des GE: Documentation et indicateur). Attention les condensateurs > 25 mm sont aussi présents sur les cartes électroniques

E.4.2.2 Piles

Conformément à l'EN 50625-1 5.6 et aux annexes A, B, D et F ; TS 50625-3-1

Année	Procédé	Catégorie DEEE	Valeur cible [%]	Ø de toutes les entreprises [%]	Valeur de l'entreprise [%]	Source des données et remarques
2017	Méthode de la valeur cible	MIX				Bilan annuel de flux de matière (Toocy)
	Essai par lot (batch)					Rapport Reptool n°…
2016	Méthode de la valeur cible	MIX				Bilan annuel de flux de matière (Toocy)
	Essai par lot (batch)					Rapport Reptool n°…

Évaluation	Commentaire sur les valeurs de l'entreprise en comparaison avec les valeurs cibles et la moyenne (Ø) de toutes les entreprises

E.4.2.3 Rétroéclairage CCFL

Conformément à TS 50625-3-3:2017; 8.4.102 et à 8.3.103

Obligations et exigences	Mesures	Observations lors de la visite de l'entreprise	EN 50625-1 50625-2-2
Dépollution des appareils à écran plat (FPD)	Démontrer au moins une fois par an que 95% des rétroéclairages CCFL intacts ne se sont pas brisés durant leur retrait manuel.		

Évaluation	Commentaire sur les valeurs de l'entreprise en comparaison avec les valeurs cibles et la Ø de toutes les entreprises

E.4.2.4 Analyse de la fraction de broyage non métallique la plus fine (RESH), y compris les poussièress

Conformément à TS 50625-3-1:2015 [E]; annexe A

Année	Caractérisation des échantillons	Catégorie DEEE	Part de la fraction par rapport au matériel entrant	PCB		Cd		Source des données et remarques
				Part	Charge relative	Part	Charge relative	
			[%]	[ppm]	[g PCB / t entrant]	[ppm]	[g Cd / t entrant]	
				50		*100*		*Valeur indicative conformes à TV SWICO /SENS*
				50		*100*		*Valeur limite de TS 50625-3-1*
2018	Échantillon de l'essai par lots (batch) du...	GE						Rapport n° XY du laboratoire ABC du xx.yy.zz
	Échantillon composite représentatif de la collecte du ... au ...	Mix						
2017								

Année	Caractérisation des échantillons	Catégorie DEEE	Part de la fraction par rapport au matériel entrant	Cu		Fe		Al		Source des données et remarques
				Part	Charge relative	Part	Charge relative	Part	Charge relative	
			[%]	[%]	[kg Cu/ t entrant]	[%]	[kg Fe/ t entrant]	[%]	[kg Al/ t entrant]	
				1.0	-	-	-	-		*Valeur indicative conformes à TV SWICO /SENS*
2018	Échantillon de l'essai par lots (batch) du...	GE								Rapport n° XY du laboratoire ABC du xx.yy.zz

	Échantillon composite représen-tatif de la collecte du ... au ...	Mix								
2017										

Évaluation	Commentaire, **comparaison avec les valeurs de l'année précédente**, explication du gérant de l'exploitation, interprétation et mesures en cas de dépassement des valeurs indicatives. Si d'autres substances sont analysées, il convient de représenter ces **dernières séparément dans un tableau en annexe.**

E.4.2.5 Analyse des fractions de matières plastiques

☐ Pas de livraison directe de fractions de matières plastiques aux commerçants /recycleurs

☐ Livraison de toutes les fractions de matières plastiques à l'usine d'incinération et/ou aux entreprises de recyclage de matières plastiques auditées

An-née	**Caractérisation des échantillons**	**Catégorie DEEE**	**Br** [ppm]	**Penta-BDE** [ppm]	**Octa-BDE** [ppm]	**Cd** [ppm]	**PCB** [ppm]	**Source des données et remarques**
			2'000	-	-			*Valeur limite du TS 50625-3-1**
			-	*1'000*	*1'000*	*100*	*50*	*Valeurs limites conformes à ChemRRV; Annexes 1.1, 1.9 et 2.9***
2017	Échantillon de l'essai par lots (batch) du...	GE						Rapport n° XY du labora-toire ABC du xx.yy.zz
	Échantillon représentatif de la collecte du ... au ...	Mix						
2016								

* Les valeurs limites concernent explicitement tant les appareils CRT et FPD que les petits appareils. Elles ne concernent pas explicitement les gros appareils électroménagers.

** Les valeurs limites concernent toutes les matières plastiques qui ont fait l'objet d'une valorisation matière, cf. OFEV sur les matières plastiques des câbles électriques usagés.

Évaluation	Commentaire, **comparaison avec les valeurs de l'année précédente**, explication du gérant de l'exploitation, interprétation et mesures en cas de dépassement des valeurs indicatives. Si d'autres substances sont analysées, il convient de représenter ces **dernières séparément dans un tableau en annexe.**

E.4.2.6 Analyse des fractions issues du traitement d'échangeurs thermiques

Date de l'analyse	Échantillon	Période	VFC dans l'huile [%]	VFC dans PU [%]	VHC dans PU [%]	PU dans Fe [%]	PU dans plastique [%]	Remarques
Valeur indicative conforme aux directives / annexe			0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	
	PU							
	Huile							
	Fe, KS	Test						Décompte manuel

Évaluation	Commentaire, **comparaison avec les valeurs de l'année précédente**, explication du gérant de l'exploitation, interprétation et mesures en cas de dépassement des valeurs indicatives.

E.4.2.7 Analyse des fractions issues du traitement de sources lumineuses

Date d'analyse	Échantillon	Période	Hg [mg/kg]	Remarques
Valeur indicative conforme aux directives			5 resp. 10	TF = tubes fluorescents, ABC = ampoules basse consommation, plast = plastifié

Évaluation	Commentaire, **comparaison avec les valeurs de l'année précédente**, explication du gérant de l'exploitation, interprétation et mesures en cas de dépassement des valeurs indicatives.

E.5 Recyclage et taux de valorisation

Conformément à EN 50625-1 et 50625-2-2, art. 5.9, 6 al. 3 et aux annexes C, D et F; TS 50625-3-1

- À définir au moins une fois par an pour chaque flux de traitement (flux, cf. tableau D1, EN 50625-1:2014)
- Essai par lot (batch) tous les deux ans pour chaque flux de traitement
- À condition qu'un seul flux de traitement (et pas d'autre matériau) soit traité, les données issues du bilan massique annuel peuvent servir à déterminer les taux de recyclage et de valorisation.
- Calcul du bilan massique annuel en option sous conditions : si la différence entre le traitement par batch et le taux du bilan massique annuel < 10% et si les des déchets autres que les DEEE n'ont pas été traités.

E.5.1 Taux issus des essais par lots (batch)

Année	Catégorie DEEE	Taux de recyclage		Taux de valorisation		Source des données et composition spécifique
		Valeur cible	Valeur entreprise	Valeur cible	Valeur entreprise	
2018	Gros appareils, cat. 1, 10	**75 %**		**80 %**		Rapport n° XY du xx.yy.zz
	Petits appareils, cat. 3,4 (SWICO-Mix)	**65 %**		**75 %**		Rapport n° XY du xx.yy.zz
	Petits appareils, cat. 2,5,6,7,8,9 (SENS-kg)	**50 %**		**70 %**		Rapport n° XY du xx.yy.zz
2017						

Évaluation	Commentaire, **comparaison avec les valeurs de l'année précédente**, explication du gérant de l'exploitation, interprétation et mesures adoptées dans le cas où les quotas n'ont pas été atteints.

E.5.2 Taux issus du bilan massique annuel

Année	Catégorie DEEE	Taux de recyclage		Taux de valorisation		Source des données et composition spécifique
		Valeur cible	Valeur entreprise	Valeur cible	Valeur entreprise	
2017	Gros appareils, cat. 1, 10	**75 %**		**80 %**		Rapport n° XY du xx.yy.zz
	Petits appareils, cat. 3,4 (SWICO-Mix)	**65 %**		**75 %**		Rapport n° XY du xx.yy.zz
	Petits appareils, cat. 2,5,6,7,8,9 (SENS-kg)	**50 %**		**70%**		Rapport n° XY du xx.yy.zz
2016						
2015						

Évaluation	Commentaire, **comparaison avec les valeurs de l'année précédente**, explication du gérant de l'exploitation, interprétation et mesures adoptées dans le cas où les quotas n'ont pas été atteints.

F. Comptabilité des flux de matières

F.1 Saisie et enregistrement

Obligations et exigences	Contrôle des documents	Observations lors de la visite de l'entreprise	EN 50625-1 50625-2-2
Système de saisie et d'enregistrement	Organisation et qualité de la saisie des flux de matière. Saisie des flux des ateliers. Nombre d'échantillonnages, exhaustivité et plausibilité des données (en particulier l'origine explicite de la livraison), opération lorsque les DEEE sont livrés dans la ferraille (comment sont-ils saisis dans les flux de matières)		4.4 al. 1, 5, 2

Remarques : …

F.2 Bilan annuel

Chiffres clés:

Catégorie	AAAA	Année précédente	Remarques	EN 50625-1 50625-2-2
Appareils traités par Sens eRecycling [t]				6 al. 2
Appareils traités par Swico [t]				
Appareils dépollués et traités [t]				
TOTAL d'appareils traités [t]				
Appareils non traités et transférés [t]				
Différence entre appareils traités et fractions produites [%]				

Remarques : Estimation des quantités de DEEE dépollués via un atelier par rapport aux quantités dépolluées directement par le recycleur

F.3 Fractions sortantes et chaîne de traitement en aval

Conformément à EN 50625-1 et 59625-2-2, 5.10, al. 3, 4.4 al. 2-4, 4.5, 5.7, annexe G, 6 al. 1, 9.
Cf. classification des DEEE (OFEV) en l'état du 1er juillet 2016

Obligations et exigences	Contrôles de documents	EN 50625-1 50625-2-2
Documentation de la chaîne de traitement en aval	Vérification de la documentation de l'entreprise	4.4 al. 1+2, 5.2, 6

F.3.1 Fractions métalliques

contenant moins de 2% d'autres matériaux ; ***il convient d'énumérer toutes les fractions qui sont transmises à l'accepteur en aval ; nul besoin de fournir des justificatifs de flux de matériaux***

Code LMoD	Déchet	Masse [t/a]
19 10 01	Déchets ferreux et en acier	
19 10 02	Déchets métalliques non ferreux	
16 02 16	Moteurs électriques	
16 02 16	Bobines de déflexion	
19 12 02	Compresseurs vidangés, égouttés et rendus hors service en perçant un orifice ou	

Code LMoD	Déchet	Masse [t/a]
	une fente	

F.3.2 Fractions non métalliques

Contenant moins de 2% d'autres matériaux ; données N/A si l'opérateur de cette fraction ne produit pas cette fraction ;

Code LMoD	Déchet	Masse [t/a]	Premier repreneur et repreneur final	Technologie de fin de traitement	JFM / COA *
16 02 97 sc	Écrans à cristaux liquides (LCD), démantelés, sans rétroéclairage				
19 12 04	Matières plastiques, pures ou mélangées				
19 12 04	Mousses d'isolation (PUR), sans CFC et dégazées (pores et matrice)				
19 12 05	Verre plat décontaminé				
19 12 05	Verre décontaminé issu de tubes fluorescents				
19 12 05	Vitrocéramique				

* JFM = justificatif de flux de matières ; COA = contrôle de l'opérateur en aval

F.3.3 Fractions dangereuses

Données N/A si l'opérateur de cette fraction ne produit pas cette fraction ; ***un justificatif de flux de matières doit être fourni pour toutes les fractions dangereuses générées, ou le contrôle de l'opérateur en aval doit être effectué.***

LVA Code	Déchet	Masse [t/a]	Premier repreneur (P), repreneur en aval (A) et repreneur final (F)	Technologie(s) de fin de traitement	JFM / COA*
06 02 05 ds	Ammoniac issu de réfrigérateurs à absorption				
13 02 08 ds	Huiles de lubrification issues des compresseurs et des boîtes à vitesse				
13 03 01 ds	Huiles isolantes et huiles caloporteuses contenant des PCB				
13 03 10 ds	Autres huiles isolantes et huiles caloporteuses				
14 06 01 ds	Fluides frigorigènes R11-R12, R22, R112-R115, R123, R141-R142 issus d'appareils de réfrigération, de climatiseurs, de sèche-linge ou d'humidificateurs				
15 02 02 ds	Matériaux solides et souillés de graisse ou d'huile, tels que chiffons, liants et filtres				
16 02 10 ds	Appareils hors d'usage contenant des PCB ou contaminés par ces substances, autres que ceux mentionnés à la rubrique 16 02 09				
16 02 12 ds	Appareils hors d'usage contenant de l'amiante libre				
16 02 09 ds	Transformateurs et condensateurs				

LVA Code	Déchet	Masse [t/a]	Premier repreneur (P), repreneur en aval (A) et repreneur final (F)	Technologie(s) de fin de traitement	JFM / COA*
	contenant des PCB				
16 02 15 ds	Compresseurs non vidangés				
16 02 15 ds	Écrans à cristaux liquides (LCD), démantelés, avec rétroéclairage contenant du mercure				
16 02 15 ds	Circuits imprimés avec des composants dangereux (p. ex. piles, condensateurs contenant du PCB, relais au mercure)				
16 02 15 ds	Tambours photosensibles avec revêtement au sélénium ou au cadmium				
16 02 15 ds	Cartouches d'encre ou de toner contenant des substances dangereuses				
16 02 15 ds	Têtes d'appareils de radiographie contenant de l'huile				
16 05 04 ds	Propane, Butane, dioxyde de soufre (SO_2), hexafluorure de soufre (SF_6)				
16 06 01 ds	Blocs d'accumulateurs fermés et ne nécessitant pas de maintenance				
16 06 02 ds	Piles nickel-cadmium et accumulateurs nickel-cadmium				
16 06 97 ds	Piles au lithium et accumulateurs au lithium				
16 06 98 ds	Piles et/ou accumulateurs mélangés				
16 10 01 ds	Déchets liquides contenant du phosphore issu du traitement de tubes cathodiques				
19 10 03 ds	Fraction légère des résidus de broyage et poussières				
19 12 11 ds	Matières plastiques, triées par type ou mélangées, dont la teneur en penta-BDE dépasse 0,5%				
19 12 11 ds	Mousses d'isolation (PUR), contenant des CFC, dégazées (pores)				
20 01 21 ds	Tubes fluorescents (« tubes néons ») et lampes fluorescentes, bris de lampes, rétroéclairages d'écrans LCD				
20 01 94 ds	Poussières ou boues contenant du mercure (p. ex. provenant du traitement des sources lumineuses)				

* JFM = justificatif de flux de matières ; COA = contrôle de l'opérateur en aval

F.3.4 Fractions de sortie destinées à la valorisation ou l'élimination

Nul besoin de fournir de justificatifs de flux de matières

Code LMoD	Déchet	Masse [t/a]	repreneur en aval et repreneur final	Technologie de traitement final
19 12 12	Déchets combustibles mélangés (bois, plastiques ou textiles) sans substances dangereuses			

Code LMoD	Déchet	Masse [t/a]	repreneur en aval et repreneur final	Technologie de traitement final
19 12 06 sc	Boîtiers avec revêtement en PVC			

F.3.5 Toutes les autres fractions

Code LMoD	Déchet	Masse [t/a]	Premier repreneur (P), repreneur en aval (A) et repreneur final (F)	Technologie(s) de fin de traitement	JFM / COA *
16 02 11 sc	Appareils hors d'usage contenant des chlorofluorocarbures entièrement ou partiellement halogénés				
16 02 13 sc	Appareils hors d'usage contenant des composants dangereux, autres que ceux visés aux rubriques 16 02 09 à 16 02 12 ou 20 01 21				
16 02 13 sc	Appareils dépollués (sans condensateurs, mais avec des circuits imprimés, affichages, etc.)				
16 02 16	Panneaux solaires sans composants dangereux				
16 02 16	Blocs d'alimentation électrique, entiers ou démantelés				
16 02 16	Ampoules à incandescence, diodes électroluminescentes				
16 02 16	Éléments de béton issus du démantèlement				
16 02 97 sc	Tubes cathodiques (CRT)				
16 02 97 sc	Condensateurs sans PCB et contenant un fluide diélectrique				
16 02 97 sc	Circuits imprimés SANS composants dangereux				
16 02 97 sc	Panneaux solaires contenant des composants dangereux (p. ex. cellules solaires au cadmium)				
16 02 97 sc	Diodes électroluminescentes (LED) visées par l'OREA				
16 02 98 sc	Câbles électriques démantelés				
16 05 05	CO_2				
19 10 06	Mélange de fractions non ferreuses issues du broyeur – sans composants et matières plastiques dangereux en dessous des valeurs RoHS/REACH				
19 12 04	Cartouches d'encre et cartouches de toner vides qui ne contiennent aucune matière dangereuse				
Conformément aux directives de la radioprotection	Détecteur d'incendie, radioactive ; anciens réveils dont les aiguilles contiennent du radon				

* JFM = justificatif de flux de matières ; COA = contrôle de l'opérateur en aval

G. Dispositions finales

G.1 Écarts

Les mesures correctives suivantes doivent être mises en œuvre dans les délais impartis ou à partir de la date indiquée.

N°	Classification		Remarque / référence normative	Mesure	Délai / état d'avancement
	critique	mineur			
E1	☐	☐	Description	Description	
E2	☐	☐			
E3	☐	☐			

G.2 Remarques

La réalisation des mesures suivantes sera évaluée lors du prochain audit. Si leur mise en œuvre est jugée insuffisante, elles peuvent conduire à un écart.

N°	Référence normative / Remarque	Mesure
R1	Description	Description
R2		
R3		

G.3 Recommandations

Description

G.4 Résultats de l'audit de suivi

N°	Classification		Écart et mesure corrective	Évaluation par l'auditeur	Conformité
	critique	mineur			
	☐	☐	Description	Description	Oui / non
	☐	☐			
	☐	☐			
	☐	☐			

Remarques : …

H. Annexes

H.1 Diagramme de processus

(insérer un diagramme de processus, ou une référence qui renvoie à un diagramme de processus existant)

H.2 Photos

(Photos avec explications)

H.3 Ateliers de démontage

Selon l'extrait Toocy du …, les ateliers de démontage suivants travaillent pour l'opérateur et sont placés sous sa responsabilité

(Tableau)

H.4 Résultats d'analyse

H.4.1 Bilan d'analyse

H.5 Rapport concernant l'essai par lot (batch)

(Copier le protocole du batch ici)

H.6 Codes LMoD

Extrait de VeVA online du date

Nom de la société		**Numéro d'entreprise**	
Adresse			
Rue		**Pays / NPA / Localité**	
Canton compétent			

Codes des déchets autorisés	

Explication des code LMoD

sc = autres déchets soumis à contrôle
S = déchets spéciaux

D: procédés d'élimination n'étant pas considérés comme une valorisation (procédé d'élimination) :
D151 = Stockage intermédiaire, puis réacheminement des déchets (les récipients ne sont pas vidés)
D152 = Regroupement, stockage intermédiaire, puis réacheminement des déchets (pas de traitement, les récipients sont vidés)

D153 = Tri, regroupement, traitement, stockage intermédiaire, puis réacheminement des déchets en vue de les soumettre à l'un des procédés figurant dans la présente partie (les déchets subissent des changements ; par exemple, certains composants sont écartés ou la composition des déchets est modifiée)

R: procédés d'élimination considérés comme une une valorisation
R4 = Valorisation ou récupération des métaux ou des fractions métalliques
R101 = Valorisation dans une usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM)

R104 = Valorisation dans une cimenterie

R151 = Stockage intermédiaire, puis réacheminement des déchets (les récipients ne sont pas vidés)
R152 = Regroupement, stockage intermédiaire, puis réacheminement des déchets (pas de traitement, les récipients sont vidés)
R153 = Tri, regroupement, traitement, stockage intermédiaire, puis réacheminement des déchets en vue de les soumettre à l'un des procédés de valorisation (les déchets subissent des changements; par exemple, certains composants sont écartés ou la composition des déchets est modifiée)

Annexe 2 : rapport concernant l'essai par lots (batch)

© swico / sens eRecycling

Annexe H.5

Rapport concernant l'essai par lot (batch) chez Recycleur SA

Date de l'essai par lots	…….		
Date du dernier essai par lots pour la catégorie traitée	…….		
Catégorie d'appareils traités	Gros appareils ménagers, catégories 1, 10 Petits appareils, catégories 2,5,6,7,8,9 (SENS-Mix) Petits appareils, catégories 3,4 (SWICO-Mix) Panneaux photovoltaïques		
Responsable entreprise	…….		
Réalisé par	…….		
Date	…….		
Rapport RepTool	Id ……..	**Validé le** …..	**par**

Etude des conditions préalables

Obligations et exigences	**Déclarations des responsables** **Contrôle des documents**	**Évaluation par l'auditeur**	**EN 50625-1**
Traitement par lots au moins tous les deux ans par flux de traitement		Satisfait / non satisfait	D.1 al. 2
Modifications significatives du matériau entrant ou de la ou des technologie(s) de traitement	*Pas de modifications significatives*		
Documentation sur la collecte du matériau entrant (méthode)	*Livraison directe / livraison via l'atelier de démontage XX*	Disponible /non disponible	D.1 al. 3
Remarques			

Matériau entrant

Obligations et exigences	**Déclarations des responsables** **Contrôle des documents**	**Évaluation par l'auditeur**	**EN 50625-1**
Le matériau entrant correspond à la catégorie de DEEE	*Pour le GE, le mélange d'appareils est le suivant :* *XX machines à laver, XX lave vaisselles, XX sèche-linge, XX cuisinière, XX autres* *Total XX appareils*	Satisfait / non satisfait	D.2 al. 1, al. 3
Représentativité de la composition du matériau entrant et de son mode de traitement	*Aucune sélection particulière des appareils n'a été effectuée. Le mélange d'appareils est similaire à celui de 201x*	Satisfait / non satisfait	
Masse totale du matériau entrant : quantité minimale et fiabilité	*Entrée : XX kg* *Sortie : XX kg* *Différence : XX kg*	Satisfait / non satisfait	D.2 al. 2 et tableau, D.1 al. 3

Obligations et exigences	**Déclarations des responsables** **Contrôle des documents**	**Évaluation par l'auditeur**	**EN 50625-1**
Le poids doit être pesé avec des DEEE secs (entrant sans eau)	*Tout est stocké à l'abri*	Satisfait / non satisfait	D.2 al. 4
Remarques			

Exécution

Obligations et exigences	**Déclarations des responsables** **Contrôle des documents**	**Évaluation par l'auditeur**	**EN 50625-1**
Exécution du procédé de dépollution manuelle	*Dépollution sur place / dépollution préalable réalisée par l'atelier XX*	Satisfait / non satisfait	D.3 al. 1
Avant le traitement, traitement de 10% du volume d'entrée ou installation vidée		Satisfait / non satisfait	D.3 al. 2
Identification des conteneurs destinés aux fractions finales et détermination de leur poids à vide		Satisfait / non satisfait	D.3 al. 3
La différence entre le matériau entrant et le matériau sortant doit rester ≤ 5%	*Différence x%*	Satisfait / non satisfait	D.3 al. 5
Remarques			

Fractions sortantes

Obligations et exigences	**Déclarations des responsables** **Contrôle des documents**	**Évaluation par l'auditeur**	**EN 50625-1**
Plausibilité du poids des fractions (contrôle des bons de pesage)		Satisfait / non satisfait	D.4 al. 1
Déterminer la composition des fractions valorisées qui contiennent plus de 2% d'impuretés (à l'aide des méthodes prescrites)	*Analyses, justificatifs de flux de matières, etc.* *Les données utilisées pour les taux de recyclage et de valorisation sont issues d'évaluations précédentes, de justificatifs de flux de matières et de valeurs empiriques. De plus, les valeurs des « paquets » issus de Reptool sont utilisées.*	Satisfait / non satisfait	D.2 al. 2 et tableau, D.1 al. 3
Remarques			

Documentation

Les procédés sont documentés ci-dessous conformément aux exigences de la norme EN 50621-1, D.5, al. 1. Les documents suivants doivent être mis à la disposition des auditeurs au plus tard un mois après le traitement par lots :

Description et photo des matériaux d'entrée et de sortie	
Entrée	

Schéma du procédé, y compris un diagramme de flux et un descriptif des étapes de traitement en aval
Cf. annexe H1

Méthode pour déterminer la composition des fractions	
Description et documentation des fractions de matériau sortant, y compris photos et bulletins de pesage	*Formulaire pour saisir les fractions de sortie en copie*
Évaluation de la composition des fractions de matériau sortant mélangées, y compris de la méthode	*Évaluations internes, notamment des évaluations spéciales sur la base des fractions effectives*
Remarques	*La détermination exacte de la composition des fractions à forte teneur en métal n'est pas critique*

Analyse de la fraction de broyage non métallique la plus fine (RESH), y compris poussières

☐ Pas de RESH issu du démontage / traitement

Année	**Caractérisation des échantillons**	**Catégorie DEEE**	**Part de la fraction par rapport au matériel entrant**	**PCB**		**Cd**		**Source des données et remarques**
				Part	Charge relative	Part	Charge relative	
			[%]	[ppm]	[g PCB / t entrant]	[ppm]	[g Cd / t entrant]	
				50		*100*		*Valeur indicative conformes à TV SWICO /SENS*
				50		*100*		*Valeur limite de TS 50625-3-1*
2018	Échantillon de l'essai par lots (batch) du...	GE						Rapport n° XY du laboratoire ABC du xx.yy.zz

	Échantillon composite représentatif de la collecte du ... au ...	Mix						

Année	Caractérisation des échantillons	Catégorie DEEE	Part de la fraction par rapport au matériel entrant	Cu		Fe		Al		Datenherkunft und Bemerkungen
				Part	Charge relative	Part	Charge relative	Part	Charge relative	
			[%]	[%]	[kg Cu/ t entrant]	[%]	[kg Fe/ t entrant]	[%]	[kg Al/ t entrant]	
				1.0	-	-	-	-		*Valeur indicative conformes à TV SWICO /SENS*
2018	Échantillon de l'essai par lots (batch) du...	GE								Rapport n° XY du laboratoire ABC du xx.yy.zz
	Échantillon composite représentatif de la collecte du ... au ...	Mix								

Analyses des fractions de matières plastiques

☐ Pas de livraison directe de fractions de matières plastiques à un repreneur / recycleur

☐ Livraison de toutes les fractions de matières plastiques à une UIOM et/ou à une entreprise de recyclage de matières plastiques soumise à un audit

Année	Caractérisation des échantillons	Catégorie DEEE	Br [ppm]	Penta-BDE [ppm]	Octa-BDE [ppm]	Cd [ppm]	PCB [ppm]	Source des données et remarques
			2'000	-	-			*Valeurs limites de TS 50625-*

								3-1
			-	*1'000*	*1'000*	*100*	*50*	*Valeurs limites selon ChemRRV; Annexe. 1.1, 2.9*
2017	Echantillon RESH du Batch du...	SENS GE						Rapport n° XY du laboratoire ABC du jj.mm.aaaa
	Echantillon RESH du Batch du...	SENS PE						
2016								

Taux issus des essais par lots (batch)

Année	**Catégorie DEEE**	**Taux de recyclage**		**Taux de valorisation**		**Source des données et composition spécifique**
		Valeur cible	Valeur entreprise	Valeur cible	Valeur entreprise	
2018	Gros appareils, Cat. 1, 10	**75 %**		**80 %**		Rapport n° XY du jj.mm.aaaa
	Petits appareils, Cat. 3,4 (SWICO-Mix)	**65 %**		**75 %**		Rapport n° XY du jj.mm.aaaa
	Petits appareils, Cat. 2,5,6,7,8,9 (SENS-kg)	**50 %**		**70 %**		Rapport n° XY du jj.mm.aaaa
2017						

Annexe 3 : protocole d'audit des ateliers de démontage

© swico / sens eRecycling

Traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques conforme à SN EN 50625*

Version 2019

Protocole d'audit d'atelier de démantèlement

☐ Terminé

☐ En cours

Opérateur	**Désignation juridique**			Année	**2019**
	Pays / NPA Localité				
	Canton	Convention	☐		
	Nom du recycleur responsable	....			
	Collaboration avec le recycleur depuis le	....			

Mandant		**Destinataire du protocole**	
☐	Sens eRecycling	☐	..... (opérateur)
☐	Swico	☐	Secrétariat de sens eRecycling
☐	..... (opérateur)	☐	Centre de contrôle technique de Swico @ Empa
		☐	Canton ...

Bases techniques de l'audit

☐	SN EN 50625-1: 2014	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 1 : exigences générales de traitement
☐	TS 50625-3-1: 2015	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 3-1 : spécifications relatives à la dépollution – généralités
☐	TS 50625-3-3: 2017	Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) – Partie 3-3 : spécifications relatives à la dépollution – les DEEE contenant des tubes cathodiques et des écrans plats
☐	Dispositions complémentaires à CENELEC de Swico du 24.05.2016 (CENELEC-CH)	
☐	Directives techniques pour la récupération des déchets d'équipements électriques et électroniques SENS SWICO du 2.11.2011	

Périmètre géographique de l'audit

Installation de traitement	**Adresse**	**CP**	**Localité**	**N° d'identification OMoD**

* Note : le modèle du présent protocole fait partie du système de vérification qui a été élaboré par la TK-SENS-Swico conformément aux exigences de la norme EN ISO/IEC 17000:2004.

© TK-SENS-SWICO 2019

Périmètre de l'audit : catégories d'appareils et niveau de traitement

Classification conforme à l'annexe II de la directive DEEE 2012

		Transmission sans traite-ment	Séparation des matières étrangères et/ou câbles	Dépollution	Démontage	Remarques
☐	**SENS** Cat. 1: Gros appareils ménagers	☐	☐	☐	☐	
☐	**SENS** Cat. 1: Équipements d'échange thermique	☐	☐	☐	☐	
☐	**SENS** Cat. 2: Petits appareils ménagers Cat. 5: Matériel d'éclairage, Cat. 6: Outils, Cat. 7: Jouets, équipements de loisir et de sport	☐	☐	☐	☐	
☐	**SWICO** Cat. 3: Equipements informatiques et de télécommunication Cat. 4: Matériel grand public	☐	☐	☐	☐	
☐	**SENS** Cat. 4: Panneaux photovoltaïques	☐	☐	☐	☐	
☐	**SLRS** Cat. 5: Sources lumineuses	☐	☐	☐	☐	
☐	**SWICO** Cat. 8: Dispositifs médicaux Cat. 9: Instruments de surveillance et de contrôle	☐	☐	☐	☐	
☐	**SWICO** Cat. 10: Distributeurs automatiques	☐	☐	☐	☐	

Centres de collecte

L'atelier est-il un centre de collecte officiel?	**SENS**	☐	**SWICO**	☐	

Audit

Date / heure	jj.mm.aaaa	hh:mm - hh:mm		
Participant	Représentant-e de l'opérateur	Nom / fonction / tél. / e-mail		
	Représentant-e du recycleur	Nom / fonction / tél. / e-mail		
	Auditeur / auditrice swico et/ou sens eRecycling	Nom / fonction / tél. / e-mail		
	Représentant-e cantonal	Nom / fonction / tél. / e-mail		
Type d'audit	☐ Premier audit (unique)	☐ Audit de suivi (chaque deux ans)	**Audit précé-dent**	jj.mm.aa

Résultat de l'audit

Nombre d'écarts selon le chapitre G	**critiques**		mineurs		Nombre de remarques	

Par rapport aux exigences des normes et des spécifications techniques mentionnées en page 1, la situation observée pendant l'audit sur les sites de l'opérateur est la suivante :

☐ conforme	**Aucun écart critique n'a été constaté** Mais il conviendra d'adopter et surveiller la mise en œuvre des éventuelles mesures correctives relatives aux écarts mineurs selon le chapitre G, et ce dans les délais impartis. La conformité est reconnue jusqu'à la date du prochain audit, mais au plus tard jusqu'au 31 décembre de l'année deux ans après le contrôle.
☐ **non** conforme	**Des écarts critiques ont été constatés** La conformité n'est pas admise. Elle est toutefois reconnue au plus tard jusqu'au 31 décembre de l'année qui suit le présent audit aux conditions suivantes : • les mesures correctives déterminées au chapitre G pour combler les écarts critiques soient mises en œuvre dans un délai de XY mois (6 mois maximum) à compter de la validation du présent protocole (jj.mm.aa) ; • la mise en œuvre des mesures correctives visant à combler les écarts critiques soit vérifiée par l'auditeur dans le cadre d'un audit de suivi et jugée suffisante.

Les responsables de l'opérateur ont saisi/n'ont pas saisi l'occasion de prendre position sur le protocole provisoire dans un délai de 10 jours ouvrés. La prise de position du jj.mm.aa a été prise en compte ou considérée dans les conclusions du présent protocole.

Les responsables s'engagent à communiquer dans les plus brefs délais aux auditeurs toutes les modifications organisationnelles et techniques majeures apportées à l'entreprise.
L'utilisation du présent protocole à des fins publicitaires, la simple mention ainsi que la publication partielle du présent protocole nécessitent l'accord de sens eRecycling et swico par écrit.
Le présent protocole a été validé par prénom, nom, société le jj.mm.aaaa.

Audit de suivi

☐ obligatoire	☐ non obligatoire

Date / heure	jj.mm.aaaa	hh:mm - hh:mm
Participants	Représentant de l'opérateur	Nom / fonction / tél. / e-mail
	Auditeur swico et sens eRecycling	Nom / société / tél. / e-mail
	Représentant du canton	

Résultat de l'audit de suivi

☐ conforme	Les mesures adoptées pour combler les écarts critiques constatés lors de l'audit du jj.mm.aa ont été mises en œuvre dans les délais et de manière adéquate et ont été contrôlées par …. le jj.mm.aa. Les mesures ont été complétées et évaluées par l'auditeur au chapitre G.4 du présent protocole. La conformité est reconnue jusqu'à la date du prochain audit, mais au plus tard jusqu'au 31 décembre de l'année deux ans après le contrôle.
☐ **non** conforme	L'entreprise n'est pas conforme. Les mandants seront informés par écrit.

Table des matières

A. Données sur l'opérateur 5
A.1 Organisation et responsabilités 5
A.2 Infrastructures et activités 5
A.3 Autorisations 5
B. Surveillance des écarts et remarques du dernier audit 6
B.1 Écarts 6
B.2 Remarques 6
C. Exigences administratives et organisationnelles 7
C.1 Formation et formation continue, système de qualité 7
D. Évaluation de la conformité légale par domaine 8
D.1 Mouvements des déchets (OMod) 8
D.2 Autres exigences légales 8
E. Exigences techniques et liées à l'infrastructure 9
E.1 Conformité de l'installation 9
E.2 Réception, enregistrement et manutention des DEEE 9
E.3 Entreposage des DEEE et des fractions 9
E.4 Dépollution et contrôle de la qualité de la dépollution 10
F. Comptabilité des flux de matières 12
F.1 Bilan annuel 12
F.2 Fractions de sortie et chaîne de traitement en aval 12
G. Dispositions finales 13
G.1 Écarts 13
G.2 Remarques 13
G.3 Recommandations 13
G.4 Résultats de l'audit de suivi 13
H. Annexes 14
H.1 Codes LMoD 14
H.2 Photos 14

A. Données sur l'opérateur

A.1 Organisation et responsabilités

Fonction	Nom	Remarque
Directeur		
Chef d'atelier		
Responsable des DEEE		

A.2 Infrastructures et activités

Est-ce que l'atelier est actif dans le domaine de l'intégration sociale?	Oui	☐	Non	☐
Nombre de place de démontage	Equivalent plein temps (estimation)			XY
Courte description de l'opérateur	Optionnel : indiquer le nombre de collaborateurs qui travaillent avec les DEEE			
Est-ce qu'il y a eu des changements importants depuis le dernier audit ?				

A.3 Autorisations

L'opérateur dispose des autorisations suivantes :

Autorisations	Valide du - au		Autorité ayant délivré l'autorisation	Obligations particulières
	jj.mm.aa	jj.mm.aa		Restrictions des quantités de stockage, etc.

B. Surveillance des écarts et remarques du dernier audit

B.1 Écarts

Les écarts du dernier audit sont une nouvelle fois mentionnés, sans changement, dans le tableau suivant. Le niveau de mise en œuvre des mesures, ainsi que le respect des délais, est évalué.

N°	Classification		Écart / référence normative	Mesure corrective	État d'avancement
	critique	mineur			
A1	☐	☐			entièrement réalisée, dans les délais
A2	☐	☐			en cours
A3	☐	☐			entièrement réalisée, XX mois de retard
A4	☐	☐			partiellement réalisée, XX mois de retard
A5	☐	☐			partiellement réalisée, dans les délais

Déclarations des responsables	Description
Contrôle des documents	Description

B.2 Remarques

Les remarques du dernier audit sont une nouvelle fois mentionnés, sans changement, dans le tableau suivant. Le niveau de mise en œuvre des mesures est évalué.

N°	Remarque / référence normative	mesure	État d'avancement
H1	aucune		entièrement prise en compte

Déclarations des responsables	Description
Contrôle des documents	Description

C. Exigences administratives et organisationnelles

C.1 Formation et formation continue, système de qualité

Exigences	Oui	Non	NA	Remarques	EN 50625-1
Est-ce que tous les collaborateurs ont été formés dans le domaine de l'environnement, la santé et la sécurité, et pour l'exécution correcte du démontage ?	☐	☐	☐	Formation continue du chef d'atelier / Formation et formation continue des collaborateurs / introduction des nouveaux collaborateurs	4.3 al. 1
Y a-t-il un système de contrôle pour s'assurer que les collaborateurs appliquent les bonnes pratiques enseignées ?	☐	☐	☐	Contrôle de l'atelier par le recycleur /Contrôle par un responsable des fractions dépolluées avant la sortie de matériel / analyse des erreurs / Gestion des problèmes	4.3 al. 2
Le matériel de formation est-il actuel, **facile d'accès et compréhensible par tous ?**[1]	☐	☐	☐	Guide / Lettres de Swico et Sens / Photos / Langues étrangères / Chacun sait-il où l'info se trouve ?	4.3 al. 3 4.1 al. 3

[1] En gras : contrôlé pendant la visite du site

D. Évaluation de la conformité légale par domaine

D.1 Mouvements des déchets (OMod)

Exigences	Oui	Non	NA	Remarques
Les codes OMoD attribués à l'atelier dans le domaine OREA correspondent-ils aux activités de l'opérateur (voir liste en Annexe H.1 « Codes LMoD »	☐	☐	☐	
Les éventuelles conditions particulières dans le domaine OREA de l'autorisation d'exploiter sont-elles respectées ?	☐	☐	☐	Si aucune condition particulière : NA
Est-ce que les documents de suivi OMoD sont remplis correctement et clôturés?	☐	☐	☐	19 12 11 [S]: Plastiques triés pour recyclage 16 02 10 [S]: Ballasts avec condensateurs 16 02 15 [S]: Cartes électroniques non dépolluées, écrans « Sandwich » LDA
La déclaration annuelle pour les autres déchets soumis à contrôle est-elle effectuée, et les quantités sont-elles plausibles ?	☐	☐	☐	16 02 11 sc Appareils à compresseurs 16 02 13 sc Appareils entiers 16 02 97 sc Appareils dépollués / parties d'appareils (cartes électroniques sans condensateurs / batteries, LCD sans retro-éclairage) 16 02 98 sc Câbles

D.2 Autres exigences légales

Exigences	Oui	Non	NA	Remarques
Si le tri, le stockage et le démontage des DEEE a un impact important sur les domaines de la protection des eaux (LEaux, OEaux), du bruit (OPB), de l'air (OPair), de la prévention et maîtrise des accidents majeurs (OPAM), du transport de marchandises dangereuses (SDR/ADR/OCS), de la sécurité au travail (OPA, système CFST) et de la radioprotection, les mesures adéquates ont-elles été mises en œuvre ?	☐	☐	☐	Focus eaux d'extinction

E. Exigences techniques et liées à l'infrastructure

E.1 Conformité de l'installation

Exigences	Oui	Non	NA	Remarques	EN 50625-1
Une évaluation des risques durant toutes les étapes du traitement a-t-elle été effectuée ?	☐	☐	☐	Incendie (eaux d'extinctions – issues de secours)? Accident? EPI? Vol?	4.2 al. 1
Les équipements de protection individuelle sont-ils utilisés là où nécessaire ?	☐	☐	☐	Amiante, masque P3	4.2 al. 1+2 4.3 al. 4
Est-ce que les appareils et fractions sont protégés contre le vol ?	☐	☐	☐		4.2 al. 3

E.2 Réception, enregistrement et manutention des DEEE

Exigences	Oui	Non	NA	Remarques	EN 50625-1
Tout les DEEE entrants sont-ils **pesés, et leur origine enregistrée** ?	☐	☐	☐		4.4 al. 1+2 5.2
Tous les DEEE entrants sont-ils correctement séparés et triés ?					5.2 5.5 al. 1
Séparation des appareils qui ne font pas partie de SENS/SWICO	☐	☐	☐	Par ex. appareils industriels	
Appareils radioactifs	☐	☐	☐	Détecteur incendie, appareils médicaux, vieux réveils (à cadran)	
DEEE et sources lumineuses dans la ferraille	☐	☐	☐		
Appareils à compresseurs	☐	☐	☐	Frigos et climatiseurs, séchoirs, lave-linge et lave-vaisselle avec compresseurs	
Appareils contenant de l'amiante	☐	☐	☐	Fours, tableaux électriques, fer à repasser, toasters, sèche-cheveux	
Autres	☐	☐	☐		
Est-ce que les appareils contenant des substances dangereuses sont manipulés et stockés de manière à éviter leur destruction ?	☐	☐	☐	Eviter de briser, surtout les LCD, écrans CRT, équipements d'échange thermique, lampes à décharges et panneaux photovoltaïques (risque de blessures par bri de verre)	5.1 al. 1+2 5.3 al. 1+2+3+4

E.3 Entreposage des DEEE et des fractions

Exigences	Oui	Non	NA	Remarques	EN 50625-1
Tous les appareils et les fractions sont-ils stockés dans les bons conteneurs et en quantités adaptées ?					5.8 al. 1+2
DEEE (appareils entiers)	☐	☐	☐	En palettes, écrans séparés (= écrans plats, CRT, ordi portable, tablettes, natels). Exception : Appareils Sens sans batterie au lithium / source lumineuse / huile de radiateur, Swico sans polluant cat. 1 (attention au toner / photocopieurs et scanners avec sources lum. au mercure / sources lumineuses / con-	

Exigences	Oui	Non	NA	Remarques	EN 50625-1
				densateurs > 2.5 cm / piles démontables sans outils). Les box de 2.5 m3 sont considérés comme petits conteneurs. Stockage sur surfaces imperméables dotées d'installations de rétention adaptées (séparateur d'huile ou de graisse) DEEE ≤20% chiffre d'affaires annuel moyen	
Sources lumineuses	☐	☐	☐	Sources lumineuses de lampes. Brisure dans des conteneurs fermés. Rectilignes et non rectilignes séparées, dans des palettes à montant ou cadres avec Inliner selon l'ADR. Sans emballage. Séparation des ampoules à incandescence et halogène.	
Batteries	☐	☐	☐	Batteries au lithium et accumulateurs gonflés : pôles scotchés, fût Inobat en acier avec Inliner et vermiculite. Attention particulière à l'extraction des batteries des appareils où elles sont collées ou gonflées	
Tubes cathodiques	☐	☐	☐	Aération des écrans CRT (limiter implosion)	
Produits liquides	☐	☐	☐	Huile des moteurs, radiateurs. Dès 20 l : système de rétention nécessaire (pièce entière ou bac / grille)	
autres	☐	☐	☐	Remarque pour le toner trié : palette et cadre avec plastique	
Est-ce que les DEEE et les fractions qui peuvent libérer des substances dangereuses sont stockés à l'abri de l'eau?	☐	☐	☐	Sous abri / conteneur avec couvercle fermé excepté pour le plastique, métal, appareils dépollués, câbles, bois (exception : pour l'instant, canton de Zurich tout sous couvert)	4.2 al. 4+5 5.4 al. 2 5.8 al. 2

E.4 Dépollution et contrôle de la qualité de la dépollution

Exigences	Oui	Non	NA	Remarques	EN 50625-1
Les polluants sont-ils correctement séparés, sans dilution ni mélange ?					5.5 al. 2+3 5.7 al. 1 6 Annexe A + F
Cartes électroniques	☐	☐	☐	> 10 cm2	
Batteries	☐	☐	☐	Batteries au plomb, au lithium, piles ménages, accu, batteries d'appoints (piles boutons dans les ordi, les jeux, balances, GE avec timer), …	
Condensateurs	☐	☐	☐	Hauteur / diamètre > 25 mm, par ex. dans les ordinateurs, ballast, GE (aussi sur cartes électroniques), mirco-ondes, autres PE (moteurs, aspirateurs).	
Retro éclairage	☐	☐	☐	Ecrans plats, scanners, photocopieurs	
Cartouches toner et encre	☐	☐	☐		
Appareils avec huile / autres liquides	☐	☐	☐	Radiateurs, moteurs, tondeuses à gazon à essence	
Autres	☐	☐	☐	Ecrans à cristaux liquides, fibres céramiques (par ex. panneaux isolants), cylindre au sé-	

Exigences	Oui	Non	NA	Remarques	EN 50625-1
				lénium, interrupteurs au mercure (par ex. dans les GE)	
La dépollution des condensateurs dans les gros appareils électroménagers est-elle **documentées** et interprétée ?	☐	☐	☐	Evalué régulièrement, en principe chaque 3 mois. Voir modèle distribué par SENS le 31.5.2019 (Dépollution des condensateurs des GE: Documentation et indicateur). Attention les condensateurs > 25 mm sont aussi présents sur les cartes électroniques	5.6 al. 2 6 al. 1
La dépollution des appareils à écrans plats est-elle **documentées** et interprétée ?	☐	☐	☐	95% des rétro-éclairages des CCFL intacts ne se sont pas brisés durant leur retrait manuel (à démontrer au moins 1x/an)	5.6 al. 2 6 al. 1

F. Comptabilité des flux de matières

F.1 Bilan annuel

Chiffres clés:

Catégorie	2018	Remarques	EN 50625-1 50625-2-2
Appareils traités par sens eRecycling [t]			6 al. 2
Appareils traités par swico [t]			
TOTAL d'appareils traités [t]			
Appareils non traités et transférés [t]		Type (par ex. frigos ou sources lumineuses)	

F.2 Fractions de sortie et chaîne de traitement en aval

Exigences	Oui	Non	NA	Remarques	EN 50625-1
Toutes les sorties de matériel sont-elles pesées, enregistrées et **facilement identifiables ?**	☐	☐	☐	Le recycleur est-il informé si les DEEE ou les fractions contiennent encore des polluants ?	4.4 al. 2 5.5 al. 4+5 5.7 al. 2+3
Y a-t-il des informations écrites concernant le nom du repreneur des fractions finales et leurs technologies de traitement ?	☐	☐	☐		4.4 al. 3
Les repreneurs finaux des fractions sortantes sont-ils autorisés à traiter ces déchets ?	☐	☐	☐	Attention particulière aux câbles et aux plastiques (s'ils ne sont pas incinérés)	4.4 al. 5

G. Dispositions finales

G.1 Écarts

Les mesures correctives suivantes doivent être mises en œuvre dans les délais impartis ou à partir de la date indiquée.

N°	Classification		Écart / référence normative	Mesure corrective	Délai / état d'avancement
	critique	mineur			
A1	☐	☐	Description	Description	
A2	☐	☐			
A3	☐	☐			

G.2 Remarques

La réalisation des mesures suivantes sera évaluée lors du prochain audit. Si leur mise en œuvre est jugée insuffisante, elles peuvent conduire à un écart.

N°	Référence normative	Remarque
H1	Description	Description
H2		
H3		

G.3 Recommandations

Description

G.4 Résultats de l'audit de suivi

N°	Classification		Écart et mesure corrective	Évaluation par l'auditeur	Conformité
	critique	mineur			
	☐	☐	Description	Description	Oui / non
	☐	☐			
	☐	☐			
	☐	☐			

Remarques : …

H. Annexes

H.1 Codes LMoD

Extrait de VeVA online du date

Codes des déchets autorisés

H.2 Photos

(Photos avec explications)

Annexe 4 : formulaire du justificatif de flux de matières

© swico / sens eRecycling

Traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques conformément à la norme SN EN 50625*

Justificatif de flux de matières

Version 2019 / 30 juin 2019

Partie A : Information fournies par le partenaire de recyclage Swico-SENS	
Remettant (nom / adresse)	**Contact (nom / téléphone / e-mail)**
Opérateur en aval (nom / adresse)	**Contact (nom / téléphone / e-mail)**
Classification de la fraction pour traitement en aval	**Dénomination interne**
☐ Fraction métallique (teneur massique en impuretés < 2% **)	
☐ Fraction non métallique (teneur massique en impuretés < 2% **)	
☐ Fraction dangereuse ([ds] selon code LMoD)	
☐ Fraction finale pour récupération d'énergie ou élimination	
☐ Toutes autres fractions	
Quantité remise au cours de la dernière année d'exploitation	XY **t/a**
Informations selon le formulaire de notification	
• Numéro de notification	
• Période prévue pour le(s) transfert(s)	
• Procédé(s) d'élimination / de valorisation (Code D / Code R)	
• Dénomination et composition des déchets	
• Code selon liste des déchets de l'UE	
• Code national (Code LMoD)	

Composition de la fraction contenant ≥ 2% d'impuretés (constituants principaux et leur fraction massique)			
	XY %		XY %
	XY %		XY %
	XY %		XY %
	XY %		XY %

Source des données	
☐	Traitement par lots par l'opérateur en aval
☐	Analyse de prélèvements manuel
☐	Analyse chimique
☐	Documentation de l'opérateur en aval
☐	Estimations

** Tout matériau ne correspondant pas au matériau cible à récupérer est considérée comme impureté

* Note: Ce document sert de justificatif pour les opérateurs en aval des entreprises suisses de recyclage des DEEE. Le modèle fait partie du système de vérification développé par la commission technique Swico/SENS conformément aux exigences de la norme EN ISO/IEC 17000:2004.

Date et lieu	Signature

Partie B : Informations fournies par l'opérateur en aval

1. Type de traitement en aval

Description du procédé (joindre schéma si nécessaire)

Quantité reçue du remettant au cours de la dernière année d'exploitation		**t/a**

2. Fractions résultant du traitement en aval

	Dénomination	Fraction massique	Classification de la fraction					
			Fractions sorties du statut de déchet	Fraction métallique (teneur en impuretés < 2% **)	Fraction non métallique (teneur en impuretés < 2% **	Fraction dangereuse ([ds] selon code LMoD)	Fraction finale pour récupération d'énergie ou élimination	Toutes autres fractions
Fraction 1		%	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Nom/adresse du repreneur							
Fraction 2		%	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Nom/adresse du repreneur							
Fraction 3		%	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Nom/adresse du repreneur							
Fraction 4		%	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Nom/adresse du repreneur							
Fraction 5		%	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Nom/adresse du repreneur							
Remarques								

3. Confirmation de la justesse des informations fournies et garantie de conformité légale	
Le soussigné confirme que toutes les données de ce formulaire sont exactes et établies de bonne foi, et certifie que toutes les étapes de traitement dans son entreprise ainsi que la remise à des tiers répondent aux prescriptions légales applicables à l'entreprise et aux matières.	
Nom	**Fonction**
Date	**Signature**

Partie C : Examen et évaluation par l'auditeur responsable			
L'auditeur confirme que toutes les informations ont été vérifiées que le justificatif de flux de matières:			
☐	Est considéré comme satisfaisant	☐	Est considéré comme insatisfaisant et est renvoyé à l'entreprise de recyclage pour révision
Justification en cas de renvoi			
Nom		**Entreprise**	
Date		**Signature**	

Explications relatives au justificatif de flux de matières

SENS eRecycling et Swico

SENS eRecycling et Swico gèrent les déchets d'équipements électriques pour le compte de fabricants, importateurs, grossistes et détaillants.

Sens eRecycling et Swico assurent la mise en œuvre des exigences environnementales en partenariat avec l'industrie, les autorités et les consommateurs. Grâce à des contrôles indépendants, les deux systèmes d'élimination sont maintenus à un niveau de qualité uniformément élevé et répondent aux exigences les plus strictes en matière de recyclage et d'élimination.

De plus amples informations sont disponibles sur www.sens.ch et www.swicorecycling.ch

But et destinataires du justificatif de flux de matières

Conformément aux directives techniques du 2 novembre 2011 pour la récupération des déchets d'équipements électriques et électroniques (dans le cas de SENS eRecycling) et à la série de normes EN 50625 (dans le cas de Swico), il incombe aux partenaires de recyclage de SENS eRecycling et de Swico:

- "… de s'assurer que les ateliers de démontage travaillant pour elle et les repreneurs de fractions pour leur traitement ultérieur en externe satisfassent également aux exigences fixées dans les prescriptions techniques." (Directives techniques 2011, A.2.3)

- "… de conserver un enregistrement du traitement en aval des DEEE et de leurs fractions jusqu'à obtention de l'état de fin de qualité de déchet, ou jusqu'à ce que les DEEE soient préparés en vue du réemploi, du recyclage, d'une valorisation ou d'une mise au rebut." (EN 50625-1:2014, Art. 4.4)

Le justificatif de flux de matières s'adresse aux opérateurs de traitement en aval recevant des fractions issues du traitement d'équipements électriques et électroniques par les partenaires de recyclage de Swico et/ou SENS. Le justificatif permet aux partenaires de recyclage Swico et/ou SENS, ainsi qu'aux auditeurs, de vérifier si les dispositions contractuelles et les exigences techniques sont respectées lors du traitement en aval des fractions.

CONFIDENTIALITÉ

Les informations recueillies **sont traitées confidentiellement et ne sont accessibles qu'aux auditeurs responsables ainsi qu'aux partenaire de recyclage** visé dans la partie A du justificatif.

Approche

La procédure de création de ce justificatif s'effectue en trois étapes :

1. À la demande des auditeurs, la partie A du justificatif doit être remplie et signée par la personne responsable chez le partenaire de recyclage puis transmise à l'opérateur en aval.
2. La personne responsable chez l'opérateur en aval remplit la partie B et renvoie le formulaire signé au partenaire de recyclage qui, après en avoir vérifié l'exhaustivité et la plausibilité, l'envoie à l'auditeur responsable.
3. L'auditeur responsable vérifie et évalue l'exhaustivité et la plausibilité du justificatif, et remplit la partie C. Si le justificatif est jugé insatisfaisant, il est retourné au partenaire de recyclage qui doit alors recueillir les informations et/ou opérer les corrections nécessaires. Si l'auditeur juge à plusieurs reprises que la révision du justificatif n'est pas suffisante, un écart critique sera émis lors de l'audit ultérieur.

Annexe 5 : collaboration avec les autorités cantonales

Principe

Conformément aux dispositions des contrats conclus entre les systèmes et les auditeurs, les auditeurs sont soumis au secret de fonction et au secret d'affaires au sens de l'art. 47 de la loi sur la protection de l'environnement, ainsi qu'à la loi fédérale sur la protection des données et à son Ordonnance. Les auditeurs sont tenus de garder la stricte confidentialité des informations et des données spécifiques à l'entreprise concernant les partenaires de recyclage. Pour les mêmes raisons, les auditeurs ne sont pas autorisés à demander des clarifications auprès des autorités cantonales ou fédérales, à moins que les partenaires de recyclage Swico ou Sens ne les en autorisent. Sont exemptés de ce principe les cantons ayant signé une convention.

Cantons ayant signé une convention

Dans certains cantons, une convention a été signée par Sens eRecycling, Swico et l'Office cantonal de protection de l'environnement concernant la vérification du respect des exigences conformes aux « Prescriptions techniques pour la récupération des déchets d'équipements électriques et électroniques » (état de la technique selon l'OFEV) en vigueur rédigées par Sens et Swico. Ces prescriptions comprennent un contrôle de la conformité légale (partie B). Ce contrôle est également effectué dans les entreprises établies dans les cantons qui n'ont pas signé une telle convention.

Les entreprises concernées

Sont concernés toutes les entreprises de recyclage et les ateliers de démontage mentionnées dans la convention cantonale. Une telle convention existe actuellement (situation en juin 2018) pour les 8 cantons suivants : **AG, AR, BL, SG, SH, TG, ZG, ZH.**

Documents

Les modèles de protocole annexés au présent guide doivent être utilisés pour établir les rapports d'audit.

Communication entre les parties concernées

Si le représentant cantonal participe au contrôle :

1. le protocole est tout d'abord adressé à l'entreprise de recyclage pour sa vérification, sa correction et une prise de position (pour écarter tout malentendu et compléter les données et informations manquantes) ;
2. après avoir été complété/corrigé par les auditeurs, le protocole est adressé au représentant cantonal pour qu'il prenne position ;
3. le protocole final corrigé est soumis à l'entreprise de recyclage et au représentant cantonal ainsi qu'à Sens eRecycling.

© swico / sens eRecycling