



ECOLOGY & GREEN ENERGY

PJ51

Origine géographique des déchets

(Dossier 2201-E14Q2-024)



Ressourcer le monde

Unité de préparation de C.S.R – Chainy (45)

SOMMAIRE

1. NATURE DES DECHETS ADMIS DANS L'INSTALLATION.....	3
1.1. Les déchets actuellement reçus sur le site de Chaingy	3
1.2. Les nouveaux types de déchets acceptés sur Chaingy	3
1.2.1. Présentation du CSR.....	3
1.2.2. Les huisseries PVC.....	7
2. ORIGINE GEOGRAPHIQUE DES DECHETS	8
2.1. La situation actuelle dans la Région Centre-Val de Loire (CVL)	8
2.1.1. Unités de Valorisation Énergétiques et ISDND	8
2.1.2. Production et consommation de CSR sur la région CVL	9
2.2. L'origine géographique des déchets actuellement reçus sur le site de Chaingy et des huisseries PVC	9
2.3. L'origine géographique du CSR.....	10
3. COHERENCE AVEC LE PRPGD DE LA REGION CVL	12

GLOSSAIRE

Le glossaire est disponible en PJ 99.

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Le cycle du déchet	3
Figure 2 : Illustrations de l'utilisation de CSR	4
Figure 3 : Exemple de composants de CSR.....	5
Figure 4 : Exemples de déchets interdits (liste non exhaustive).....	5
Figure 5 : Exemple d'alvéole de tri-transit-regroupement des huisseries PVC.....	7
Figure 6 : Evolution des capacités de stockage des DAE sur la région CVL 2015-2035.....	8
Figure 7 : Implantation des sites de production et de consommation de CSR en région CVL	9
Figure 8 : Rayon d'approvisionnement de l'unité de préparation CSR	10
Figure 9 : Hiérarchie des modes de traitement	12

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tonnages annuels prévisionnel sur l'unité de préparation CSR	4
Tableau 2 : Qualité moyenne du CSR	6
Tableau 3 : Tonnages des rembourrés issus des DEA (estimation 2023).....	11

1. NATURE DES DECHETS ADMIS DANS L'INSTALLATION

1.1. Les déchets actuellement reçus sur le site de Chaingy

Les déchets listés ci-après sont déjà reçus sur le site de Chaingy, et le seront également dans le cadre de la réorganisation du site :

- des ordures ménagères,
- des encombrants et tout-venants de déchetteries,
- des déchets d'Activités Économiques (DAE),
- des déchets des Éléments d'Ameublements (DEA),
- des collectes sélectives, journaux/revues/magazines et cartons,
- du verre,
- des sables de balayage.

1.2. Les nouveaux types de déchets acceptés sur Chaingy

Deux nouveaux types de déchets seront réceptionnés sur le site SOCCOIM de Chaingy dans le cadre de la réorganisation des activités du site :

- des CSR (Combustibles Solides de Récupération),
- des déchets issus des huisseries (verre et PVC).

1.2.1. Présentation du CSR

Le CSR, ou Combustible Solide de Récupération, est un déchet non dangereux résiduel, préparé pour devenir un combustible. Il est composé de "déchets résiduels", c'est-à-dire de la **part non-recyclable sous forme matière, combustible et non-fermentescible des déchets non dangereux** provenant d'activités économiques ou de ménages. La transformation en CSR de ces déchets résiduels constitue **une alternative à leur enfouissement**.

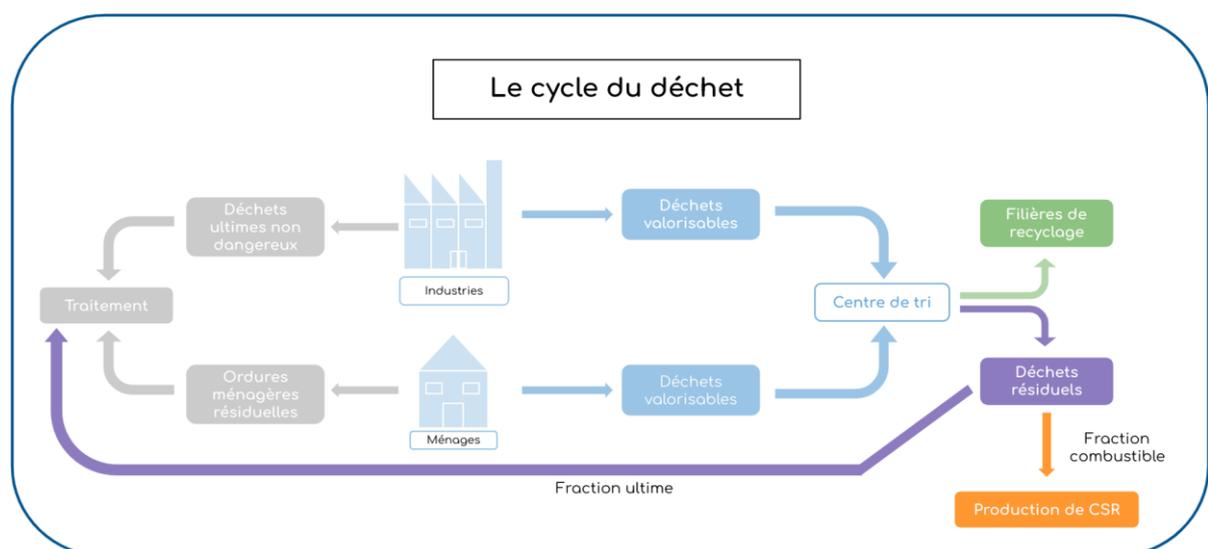


Figure 1 : Le cycle du déchet

Il se substitue à un besoin d'énergie fossile. Utilisé par les cimentiers ou des installations dédiées (chaufferies), il permet la production d'une énergie de récupération sous forme de chaleur et/ou d'électricité, à destination de gros consommateurs, comme des industriels ou des Réseaux de Chaleur Urbain (RCU).

Il participe ainsi à l'objectif de réduction du stockage des déchets (ISDND) et à la diminution de la consommation des énergies fossiles.



Figure 2 : Illustrations de l'utilisation de CSR

Le chapitre 3.2 de la PJ 46 du DDAE présente plus en détail les enjeux réglementaires, économiques et environnementaux autour du CSR.

Le CSR produit sur le site SOCCOIM de Chaingy aura pour composition 3 flux principaux de déchets résiduels, présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 1 : Tonnages annuels prévisionnel sur l'unité de préparation CSR

Matières	Tonnage annuel prévisionnel
Refus centre de tri collectes sélectives	7 000
Rembourrés issus des DEA	5 000
DAE et TV déchetteries	48 000
TOTAL	60 000

Il faut noter que la composition du flux pourra varier et être modifiée en fonction des réponses aux appels d'offres et des marchés conclus avec les différents partenaires (industriels, collectivités, etc.). Ainsi, les tonnages prévisionnels correspondant à chaque matière dans le tableau ci-avant ne sont donnés qu'à titre indicatif (voir par exemple le tableau 3 sur le gisement des rembourrés issus des DEA dans le chapitre 2.3 de cette pièce du dossier, qui présente un gisement de 30 000 tonnes/an de rembourrés sur la région Centre-Val de Loire et ses départements limitrophes).

Le CSR est constitué de déchets pouvant être incinérés et ne relevant pas d'une filière permettant un autre type de valorisation matière. Les CSR peuvent être constitués de matières potentiellement recyclables, mais dont certaines caractéristiques ne permettent pas le recyclage effectif dans les conditions techniques et économiques du moment (petits bouts de carton, de papier, complexe plastique+métal...).

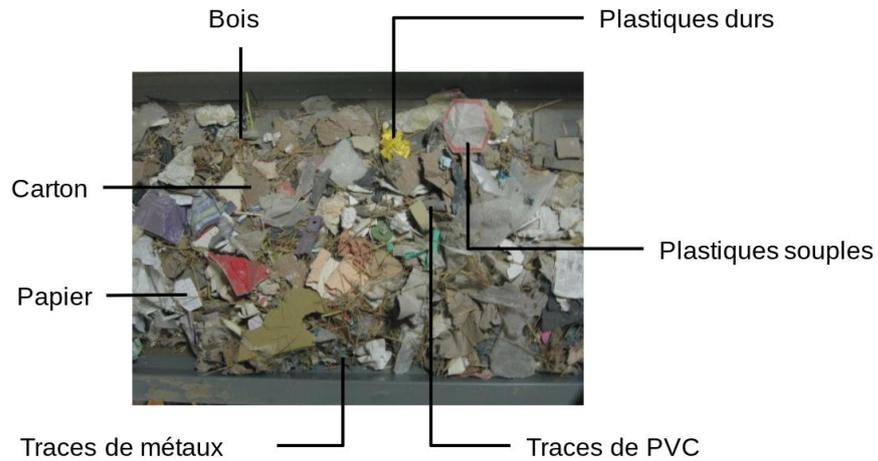


Figure 3 : Exemple de composants de CSR

Les déchets listés ci-après sont interdits dans la composition du CSR :

- Déchets dangereux ou DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux) ;
- Déchets radioactifs, explosifs ou susceptibles d'émissions gazeuses ;
- Déchets incombustibles ;
- Déchets posant des problèmes techniques dans le processus de préparation des CSR (trop grands, trop lourds, s'enroulant autour des axes des broyeurs...);
- Déchets pouvant entraîner des dépassements des seuils réglementaires lors de leur combustion ;
- Déchets liquides ou pâteux.

Exemples (liste non exhaustive) :



Figure 4 : Exemples de déchets interdits (liste non exhaustive)

Les bennes de CSR qui alimentent le site SOCCOIM seront directement triés à la source chez les producteurs de déchets (industriels, déchetteries, etc.). Un guide de tri sera transmis à chaque producteur, et des consignes de tri claires (panneaux, etc.) seront affichées sur les sites.

Pour chaque apport, un contrôle qualité sera effectué par les opérateurs du site. En cas de non-conformité dans l'apport, le déchet sera refusé (ou déclassé puis traité selon sa nature dans une filière réglementaire) et une information sera transmise à son producteur.

Grâce au tri à la source et aux consignes données chez les industriels ou auprès des collectivités, les déchets arrivant sur l'unité de préparation CSR ne contiendront pas de matières valorisables (recyclage), d'inertes ou d'éléments indésirables (voir hiérarchie des modes de traitement sur la figure 9). Le contrôle Qualité réalisé à la réception des déchets à l'entrée de l'unité et la réalisation systématique de fiches d'anomalies (avec photos) transmises aux clients en cas de non-conformité au cahier des charges du CSR permettront de valider l'absence de ces éléments. Le tri à la pelle en entrée de chaîne de préparation de CSR permettra d'extraire les éléments indésirables. Il n'est ainsi pas envisagé de définir des objectifs de tri d'affinage des matières, puisque celles-ci n'ont pas vocation à entrer dans l'unité. Les éléments indésirables pour le broyeur sont présentés sur la figure 4.

La qualité moyenne du CSR produits sur l'unité de Chaingy, évalué sur la base des différents flux de déchets réceptionnés et des objectifs fixés par la chaufferie SOLVAY, est la suivante :

Tableau 2 : Qualité moyenne du CSR

Mélange CSR	Environ 368 000 t/an au PCI nominal		
Tonnage total			
COMPOSITION	Nominal	Min	Max
H ₂ O	17,2%	12,2%	22,2%
PCI	14 899 kJ/kg	13 025 kJ/kg	17 749 kJ/kg
Densité	199 kg/m ³	149 kg/m ³	249 kg/m ³
Cendres (sur sec)	20,88%	14,9%	24,9%
Cl (sur sec)	0,70%	0,59%	1,17%
S (sur sec)	0,38%	0,19%	0,66%
C (sur sec)	46,1%	40,3%	54,5%
O (sur sec)	26,4%	20,0%	30,0%
H (sur sec)	5,3%	4,2%	7,3%
N (sur sec)	1,0%	0,7%	1,2%

1.2.2. Les huisseries PVC

Les huisseries sont issues des déchets du bâtiment et de la démolition. Il provient des menuiseries PVC en fin de vie sur chantier, des plateformes du bâtiment et des menuiseries industrielles. Il sera trié à la source chez les différents producteurs. A la réception sur le site, le verre et le PVC seront séparés à la pelle, puis stockés en bennes (PVC) et en vrac (verre). Il est ensuite rechargé dans des gros porteurs afin d'être envoyé vers les usines de recyclage.

Le PVC ainsi recyclé (sous forme de granulé, micronisé, broyé) peut être utilisé dans diverses applications : profils, tubes, sol PVC. La photo ci-après montre un exemple d'alvéoles d'huissieries PVC en place sur un autre site Veolia.



Figure 5 : Exemple d'alvéole de tri-transit-regroupement des huisseries PVC

2. ORIGINE GEOGRAPHIQUE DES DECHETS

2.1. La situation actuelle dans la Région Centre-Val de Loire (CVL)

2.1.1. Unités de Valorisation Énergétiques et ISDND

Les unités de Valorisation Énergétique de la région CVL sont aujourd’hui saturées. Ainsi, il n’est pas possible d’y envoyer des déchets supplémentaires par rapport à ceux qui y sont aujourd’hui déjà valorisés. Les solutions pour l’enfouissement en ISDND sur la région CVL seront en forte diminution dans les années à venir, comme le montre le graphique ci-après pour les déchets d’activités économiques (source PRPGD CVL) :

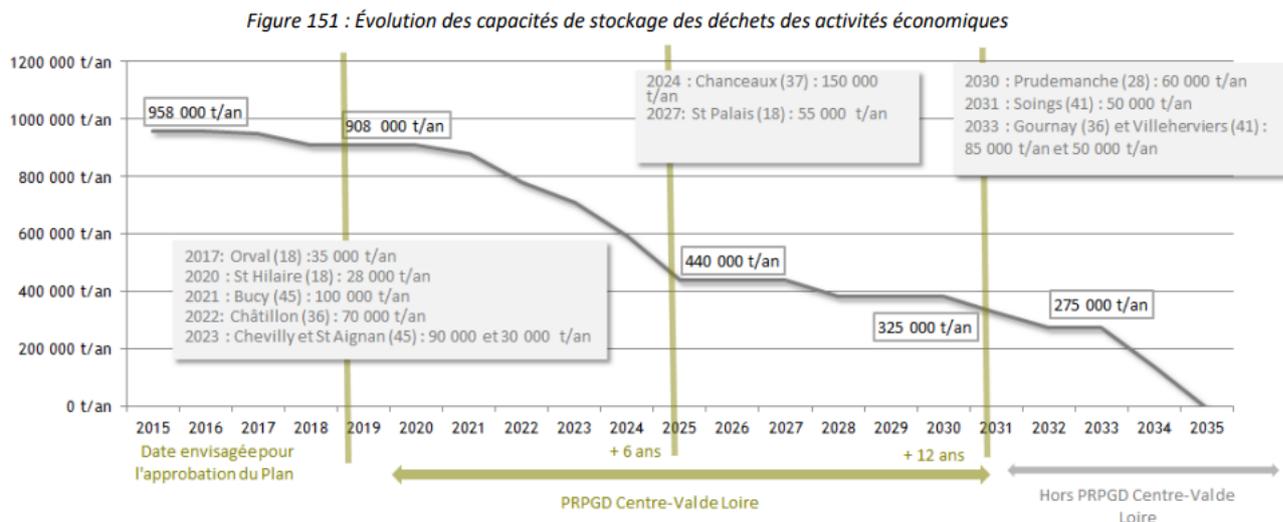


Figure 6 : Evolution des capacités de stockage des DAE sur la région CVL 2015-2035

Il résulte une réduction de 468 000 t/an des capacités de stockage dès 2025 par rapport à l’année de référence 2019. La capacité de stockage continuera ensuite à baisser jusqu’en 2031 (baisse supplémentaire de - 115 000 t/an en 2030).

Particulièrement proches du site de Chaingy, on peut citer notamment les Arrêtés Préfectoraux (AP) des ISDND suivants, qui arriveront prochainement à échéance :

- l'AP de Bucy (45) : fin maximale en juillet 2024 - 80 kt/an - situé à 10 km de Chaingy
- l'AP de Chevilly (45) : fin maximale en août 2023 - 90 kt/an - situé à 25 km de Chaingy (une demande de prolongation a été demandée jusqu'en déc 2025, en attente de décision)
- l'AP de Saint Hilaire (18) : fin maximale en décembre 2024 - 40 kt - situé à 95 km de Chaingy
- l'AP de Saint-Aignan des Gués (45) : fin maximale en juillet 2023 - 30 kt - situé à 50 km de Chaingy

Il apparaît donc urgent de trouver des solutions alternatives au stockage pour les déchets d’activités économiques. Le projet d’unité de préparation de CSR répond à cette problématique.

Dans le même temps, les unités d’incinération de la région sont saturées et n’ont pas vocation à accueillir des déchets CSRisables.

Tous ces chiffres illustrent le besoin de développer de nouvelles filières de valorisation des déchets produits sur la région CVL. Le projet d’unité de préparation de CSR de SOCCOIM sur Chaingy permet de répondre à ce besoin.

2.1.2. Production et consommation de CSR sur la région CVL

Sur la région CVL, 2 projets d'unités de préparation de CSR sont en cours de construction ou viennent de démarrer :

- Installation de production de CSR à St Amand Longpré (41) : Capacité de production : 74,9 t/j - 40 000 t/an. Zone de chalandise des déchets « sources » : CVL & départements limitrophes
- Installation de production de CSR à Chanceaux-Près-Loches (37) : Capacité de production : 70 t/j – 45 000 t/an. Zone de chalandise des déchets « sources » : CVL & départements limitrophes

Concernant la consommation de CSR, 2 cimenteries sont autorisées à les utiliser sur la région CVL :

- Villiers au Bouin (37) : Autorisation pour 20 000 T/an - consommation en 2020 : 7 300 t/an de CSR.
- Beffes (18) : Autorisation pour 10 000 T/an - pas de consommation en 2020.

Ces 2 cimenteries ne sont aujourd'hui pas en mesure de consommer des tonnages de CSR plus importants (problèmes techniques rencontrés sur les 2 installations).

La carte ci-après représente les unités de préparation (en rose) et de consommation (en vert) de CSR sur la région CVL.

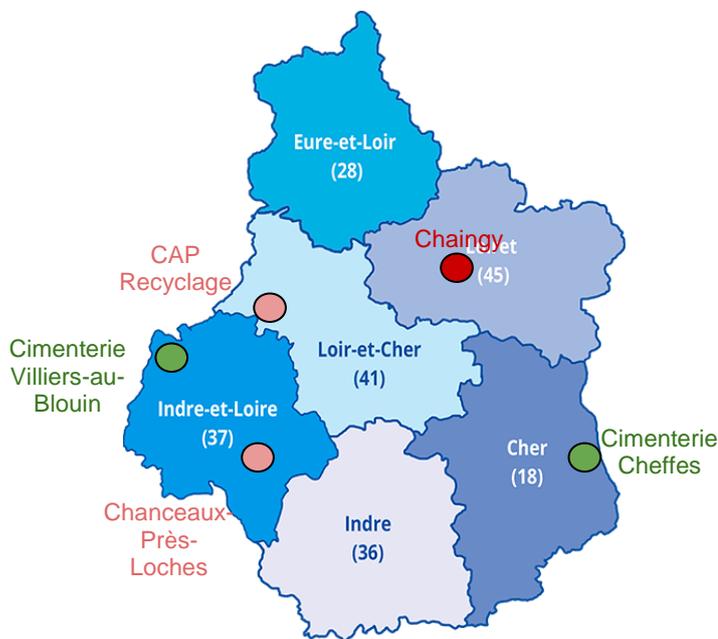


Figure 7 : Implantation des sites de production et de consommation de CSR en région CVL

2.2. L'origine géographique des déchets actuellement reçus sur le site de Chaingy et des huisseries PVC

Les huisseries, et les déchets actuellement reçus sur le site de Chaingy, proviendront de la région CVL.

2.3. L'origine géographique du CSR

Conformément au PRPGD, les déchets alimentant l'unité de préparation de CSR de Chaingy proviendront de la région CVL et des départements limitrophes. La carte ci-après présente le rayon d'approvisionnement de la ligne :

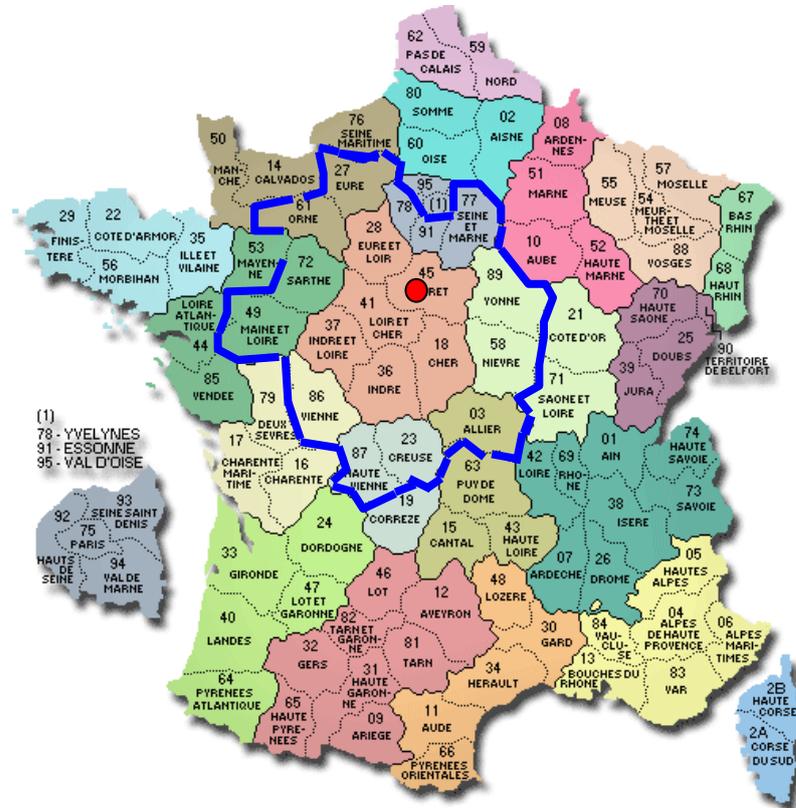


Figure 8 : Rayon d'approvisionnement de l'unité de préparation CSR

Concernant les déchets de rembourrés issus des DEA, le gisement annuel de rembourrés dans la région CVL et les départements limitrophes est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : Tonnages des rembourrés issus des DEA (estimation 2023)

Département	Tonnage rembourrés 2023
3	1 236
18	1 058
23	482
27	1 930
28	1 616
36	714
37	1 776
41	1 202
45	2 312
49	3 194
58	802
61	938
72	1 644
77	2 310
78	2 464
86	984
87	1 280
89	1 024
91	2 782
Tonnage total	29 748

Aujourd’hui, une part importante de ces déchets est traitée en dehors du territoire national. La mise en œuvre de l’unité de préparation CSR de Chaingy permettra de les valoriser en France.

Les refus de tri de collectes sélectives pourront provenir des différents centres de tri du territoire concerné. Enfin, les DAE et encombrants de déchetteries, actuellement majoritairement enfouis en ISDND, seront triés à la source, directement chez les producteurs, afin d’alimenter l’unité de préparation de CSR.

3. COHERENCE AVEC LE PRPGD DE LA REGION CVL

Conformément à la hiérarchie des modes de traitement, le projet permet de favoriser la valorisation énergétique des déchets résiduels par rapport au stockage (enfouissement en ISDND), tout en respectant le principe de proximité et en veillant à limiter le transport des déchets.

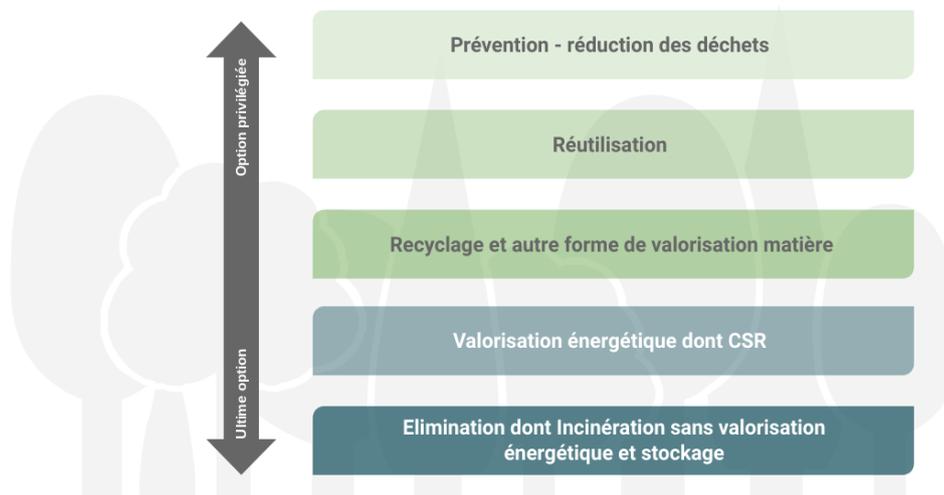


Figure 9 : Hiérarchie des modes de traitement

Sont entendus par déchets résiduels, les déchets qui n'auraient pas pu être réduits, ou valorisés sous forme matière ou organique, conformément aux objectifs du Plan. Concernant les combustibles solides de récupération (CSR), le PRPGD Centre-Val de Loire rappelle la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 qui indique qu' « afin de ne pas se faire au détriment de la prévention ou de la valorisation sous forme de matière, la valorisation énergétique réalisée à partir de combustibles solides de récupération doit être pratiquée soit dans des installations de production de chaleur ou d'électricité intégrées dans un procédé industriel de fabrication, soit dans des installations ayant pour finalité la production de chaleur ou d'électricité, présentant des capacités de production de chaleur ou d'électricité dimensionnées au regard d'un besoin local et étant conçues de manière à être facilement adaptables pour brûler de la biomasse ou, à terme, d'autres combustibles afin de ne pas être dépendantes d'une alimentation en déchets » (Région Centre-Val de Loire - Plan régional de prévention et de gestion des déchets - Octobre 2019 page 287. Hiérarchie des modes de traitement de déchets).

Dans ce cadre, afin de respecter la hiérarchie des modes de traitement définie par le code de l'environnement et le principe de proximité énoncé au PRPGD, **le plan permet la préparation de CSR à partir de déchets produits en région Centre-Val de Loire, y compris des départements limitrophes**, exception faite de la précision apportée ci-après. Les refus de tri des installations de TMB situées en région Centre-Val de Loire sont acceptés afin de préparer des CSR, cela pour respecter la hiérarchie des modes de traitement et limiter ainsi le stockage. Seuls les refus de tri issus d'installations de TMB situées hors région ne sont pas permis pour la préparation de CSR en région Centre-Val de Loire. Il est précisé que l'utilisation de CSR dans les chaufferies sans traitement des fumées complet (au sens de la rubrique ICPE 2910 - installations de combustion) est interdite par la réglementation.

La compatibilité du projet d'unité de préparation de CSR de SOCCOIM avec le PRPGD de la région CVL est présentée dans la PJ 52 du dossier.