



MINISTÈRE  
DES ARMÉES

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# Stratégie ministérielle relative aux déchets

2022-2025





Introduction.....	4
<b>Cadre et état des lieux des déchets au ministère des Armées.....</b>	<b>6</b>
1. Contexte et périmètre de la stratégie ministérielle relative aux déchets (SMD).....	6
2. État des lieux de la prévention et gestion des déchets au sein du ministère des Armées.....	11
3. Synthèse des points d'amélioration identifiés .....	12
<b>Objectifs de prévention et gestion des déchets.....</b>	<b>16</b>
<b>Objectif 1 : Prévention des déchets.....</b>	<b>17</b>
<b>Objectif 2 : Tri des déchets pour mieux les valoriser.....</b>	<b>22</b>
<b>Objectif 3 : Optimisation de la gestion des déchets non-recyclables .....</b>	<b>28</b>
<b>Objectif 4 : Moyens, sensibilisation et traçabilité .....</b>	<b>31</b>
1. Moyens .....	31
2. Sensibilisation .....	32
3. Suivi et traçabilité.....	33
<b>Gouvernance de la stratégie .....</b>	<b>36</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>37</b>
<b>Annexe 1 : Synthèse des actions .....</b>	<b>38</b>
Objectif 1 : Prévention des déchets .....	38
Objectif 2 : Tri des déchets pour mieux les valoriser .....	40
Objectif 3 : Optimisation de la gestion des déchets non-recyclables .....	42
Objectif 4 : Moyens, sensibilisation et traçabilité.....	43
<b>Annexe 2 : Rappel de l'organisation .....</b>	<b>44</b>
Périmètre et description des phases de la gestion des déchets .....	44
<b>Partie 1 : Contractualisation (passation des marchés).....</b>	<b>44</b>
1. Règle générale.....	44
2. Marchés de prestation, de collecte et de traitement des déchets « métiers » (hors BTP) par ADS .....	45
3. Rédaction des cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) .....	46
<b>Partie 2 : Exploitation – Relation avec les prestataires .....</b>	<b>46</b>
<b>Partie 3 : Exploitation – Relation avec les usagers.....</b>	<b>47</b>
1. Personnes concernées.....	47
2. Tâches assignées.....	48
<b>Partie 4 : Consolidation des données.....</b>	<b>50</b>
<b>Annexe 3 : État des lieux ministériel des déchets.....</b>	<b>51</b>
<b>1. Introduction.....</b>	<b>51</b>
1.1 Objectif de l'état des lieux.....	51
1.2 Périmètre retenu .....	51
1.3 Méthodologie .....	51
<b>2. Quantités de déchets générés.....</b>	<b>52</b>
2.1 Résultats agrégés .....	52
2.2 Résultats détaillés.....	55
<b>3. Modes de traitement des déchets.....</b>	<b>56</b>
3.1 Modes de traitement les plus représentés .....	56
3.2 Modes de traitement par autorité.....	58
3.3 Prestataires de collecte et traitement.....	58
<b>4. Coûts de gestion des déchets.....</b>	<b>59</b>
4.1 Coût de gestion annuel des déchets tous flux confondus .....	59
4.2 Coût par type de prestation.....	59
<b>Annexe 4 : Acronymes .....</b>	<b>60</b>
<b>Annexe 5 : Définitions des principaux termes de la SMD.....</b>	<b>61</b>

# INTRODUCTION

Au niveau mondial, une hausse massive de la production de déchets est attendue d'ici 2050. Selon la Banque mondiale, le volume pourrait s'accroître, à cet horizon, de 70%. Cette production de déchets est induite par le modèle économique linéaire de fabrication et de consommation (extraire, produire, consommer et jeter). La réduction des déchets et de l'amélioration de leur gestion est désormais une nécessité.

En France, de nombreux textes sont venus fixer des objectifs dans le domaine de la prévention<sup>1</sup> et la gestion des déchets. Les grands enjeux d'une telle politique sont de préserver l'environnement, éviter les risques de pénuries d'exutoires, économiser les ressources et alimenter l'industrie française en matières premières, maîtriser les coûts et développer l'économie circulaire.

Le ministère des Armées est un producteur important de déchets, caractérisés non seulement par leur volume (environ 35 000 tonnes annuelles de déchets) mais également par leur diversité. Il consacre annuellement environ 35 millions d'euros aux prestations de collecte et de traitement. Conscient de ses responsabilités, il entend non seulement appliquer pleinement la réglementation en vigueur mais également s'engager dans des actions volontaristes de maîtrise de la production des déchets et d'optimisation de leur gestion, dans le respect de ses spécificités organisationnelles et opérationnelles, sur l'ensemble de ses sites en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer.

Premier document ministériel de portée stratégique relatif aux déchets, établi pour une durée limitée à trois ans, de 2022 à 2025, cette stratégie permet de clarifier l'organisation des responsabilités au sein du ministère dans le domaine des déchets et de consolider la connaissance précise des déchets produits et de leur traitement. En outre, pour les principaux types de déchets produits au sein du ministère, elle vise à progresser dans le sens des objectifs nationaux.

Après une présentation du cadre et de l'état des lieux de la production et de la gestion des déchets au ministère des Armées, la présente stratégie fixe des actions concrètes organisées selon quatre objectifs :

- la prévention des déchets ;
- le tri des déchets ;
- l'optimisation de la gestion des déchets non recyclables ;
- un objectif transverse concernant les moyens, la sensibilisation et la traçabilité.

La Direction des territoires, de l'immobilier et de l'environnement (DTIE) assurera un suivi annuel de la stratégie ministérielle relative aux déchets selon la gouvernance précisée en dernière partie du document.

---

<sup>1</sup> - La prévention des déchets consiste à éviter, réduire ou retarder l'abandon de produits ou de substances qui contribueront aux flux de déchets et à limiter la nocivité des déchets eux-mêmes ou de leurs traitements

# Cadre et état des lieux des déchets au ministère des Armées

## Cadre et état des lieux des déchets au ministère des Armées

### 1. Contexte et périmètre de la stratégie ministérielle relative aux déchets (SMD)

#### 1.1 Définitions

La qualification de déchet détermine la réglementation applicable, à savoir celle relative aux produits ou celle relative aux déchets. Un déchet se définit comme étant « toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire » (article L. 541-1-1 du Code de l'environnement). À ce titre, les biens de rechange restent des produits et n'acquièrent, le cas échéant, le statut de déchets, qu'après la signature d'un bon d'enlèvement.

Le déchet peut être caractérisé par sa nature (ex. : boue, cendre...), par son producteur (ex. : déchet ménager, déchet d'activité économique), ses propriétés (ex. : organique, minéral, métallique...), sa dangerosité (ex. : déchets dangereux, déchets non dangereux) et selon la filière spécifique de traitement auquel il appartient (ex. : déchets d'activités de soins à risque infectieux -DASRI-, déchets d'équipements électroniques et électriques -DEEE-...).

L'économie circulaire, quant à elle, rompt avec la logique linéaire : extraire, fabriquer, consommer, jeter. Face à l'épuisement des ressources, l'économie circulaire propose de produire autrement, en intégrant une exigence environnementale à tous les niveaux, de la conception au recyclage en passant par la production.

#### 1.2 Périmètre de la stratégie

Si le ministère des Armées produit tous types de déchets, la présente stratégie s'applique, sur les emprises du ministère en France<sup>2</sup>, aux déchets dont les volumes produits sont les plus importants et/ou pour lesquels les difficultés les plus notables ont été soulevées.

Les déchets qui feront l'objet d'une étude approfondie dans un autre cadre, tels que les débris spatiaux et les déchets numériques (plan d'actions ministériel de réduction concrète du numérique), ne sont pas ici pris en compte. De même, les déchets stockés et gérés selon des procédures spécifiques (déchets radioactifs, démantèlement des systèmes d'armes, déchets marins) sont également exclus du périmètre de cette stratégie.

<sup>2</sup> - Pour les Outre-mer, sous réserve que la réglementation mentionnée dans la stratégie y soit applicable et que les filières de traitement des déchets compatibles avec les ambitions existent

## 1.3 Contexte ministériel de la stratégie

La présente stratégie s'inscrit dans la continuité d'actions précédemment engagées pour améliorer la connaissance de la situation ministérielle, sensibiliser les agents et mieux gérer les déchets, en particulier :

- le ministère des Armées a adopté un premier schéma directeur des déchets élaboré en 2009<sup>3</sup>, qui reposait essentiellement sur le rappel de la réglementation applicable et incitait à la prise en compte des déchets dans les cahiers des charges des marchés publics ;
- un premier recensement a été réalisé en 2015<sup>4</sup> ; depuis 2018, les producteurs de déchet complètent annuellement un registre électronique des déchets ;
- la stratégie d'achat de collecte et traitement des déchets de bureau et de restauration validée le 8 décembre 2017 en comité ministériel des achats.

Le mandat ministériel de transformation relatif au développement durable, du 21 juin 2019, fixe deux types d'objectifs en matière de déchets : la réduction des quantités produites et l'optimisation de la gestion des déchets (réutiliser davantage les déchets). L'élaboration de la présente stratégie est une application dudit chantier.

Enfin, la présente stratégie ministérielle relative aux déchets s'inscrit, en dehors de certaines particularités, dans la politique nationale en la matière (cf. *infra*). Elle pourra le cas échéant être adaptée au regard des évolutions induites par l'actualisation du plan national de prévention des déchets.

## 1.4 Cadre juridique applicable

Ces dernières années, le domaine des déchets a été marqué par un nombre important de nouveaux textes : directives, lois et textes d'application. Ils réaffirment la volonté de promouvoir l'économie circulaire, réduire la production de déchets et favoriser la valorisation des déchets produits.

### 1.4.1 Objectifs nationaux de prévention et valorisation des déchets

La réglementation française s'applique sur le territoire national. Il existe des réglementations spécifiques dérogatoires pour certaines collectivités d'outre-mer. À l'étranger, la réglementation du pays s'applique, mais l'EMA, en charge de l'organisation de la gestion des déchets à l'étranger, peut choisir de mettre en œuvre des mesures similaires à celles issues du droit national. Les transferts transfrontaliers doivent se faire dans le respect de la réglementation internationale.

<sup>3</sup> - Note DEF/SGA/DMPA/SDP/ENV relative au schéma directeur déchets du 8 juin 2009

<sup>4</sup> - Note DEF/SGA/MA n° D15000893 relative au recensement des déchets du 18 février 2015

Depuis 2015 et la loi sur la transition énergétique et la croissance verte, la réglementation relative à la gestion des déchets, nationale et européenne, ne cesse de se renforcer avec l'instauration d'objectifs nationaux ambitieux. Les principaux textes et objectifs associés sont rappelés ci-dessous :

Lois	Objectifs associés
<b>Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)</b>	<p>Pour l'État et les collectivités territoriales : objectif de valorisation d'au moins 70 % des matières et déchets produits sur les chantiers de construction dont ils sont maîtres d'ouvrage à l'horizon 2020 ;</p> <p>Objectif de valorisation matière de 55 % des déchets non-dangereux non-inertes et 65 % en masse en 2025 ;</p> <p>Objectif de réduction de 30 % des quantités de déchets non-dangereux non-inertes admis en installations de stockage en 2020 et de 50 % en 2025 par rapport aux chiffres de 2010 ;</p> <p>Signalétique commune et extension des consignes de tri à tous les plastiques d'ici 2022 ;</p> <p>Extension de la tarification incitative à 15 millions d'habitants en 2020 et 25 millions en 2025.</p>
<b>Loi n° 2018-938 du 30 octobre 2018 pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous (EGAlim)</b>	<p>À compter d'octobre 2019 : les opérateurs de la restauration collective publique et privé préparant plus de 3000 repas par jour ont l'obligation de mettre en place des actions de lutte contre le gaspillage alimentaire ;</p> <p>À compter de janvier 2020 : interdiction des touillettes, pailles en plastique dans la restauration, la vente à emporter, les cantines et les commerces alimentaires ;</p> <p>À compter de janvier 2020 : interdiction des bouteilles d'eau dans les cantines scolaires.</p>
<b>Directives UE 2018/851, UE 2018/852 et UE 2019/904 – 2018 et 2019</b>	<p>À compter de juillet 2021 : interdiction de mise sur le marché d'une dizaine de produits en plastique à usage unique ;</p> <p>Objectif de préparation en vue du réemploi et du recyclage d'au moins 65 % des déchets non-dangereux non-inertes en 2035 (avec des objectifs intermédiaires fixés à 55 % en 2025 et 60 % en 2030) ;</p> <p>Objectif de 70 % de recyclage des emballages en 2030, avec un détail par matériau d'emballages (55 % de recyclage des plastiques notamment).</p>
<b>Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (AGEC)</b>	<p>Objectif de réduction de 15 % des quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant et de 5 % les quantités de déchets d'activités économiques en 2030 par rapport aux chiffres de 2010 ;</p> <p>Objectif de 100 % de plastique recyclé en 2025 et fin programmée de la mise sur le marché de plastique à usage unique à l'horizon 2040 ;</p> <p>Objectif de réduction du gaspillage alimentaire de 50 % pour la restauration collective d'ici 2025 par rapport aux chiffres de 2015.</p>
<b>Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets</b>	<p>Obligation, dans la restauration collective « à emporter », de proposer de la vaisselle réemployable ou recyclable pour remplacer totalement la vaisselle en plastique à usage unique au 1er janvier 2025.</p>

Les objectifs sont nationaux et ne s'appliquent pas directement à chaque ménage, entreprise ou administration ; ceux-ci doivent pour autant contribuer à l'atteinte de ces objectifs.

### 1.4.2 Obligations de tri applicables aux producteurs de déchets

La diversité des activités sur les sites du ministère des Armées génère tous types de déchets dangereux et non-dangereux. Ainsi, la majeure partie des dispositions réglementaires relatives aux producteurs de déchets s'applique aux sites du ministère. Les producteurs de déchets doivent respecter plusieurs obligations relatives au tri. En cas de manquements, ils s'exposent à des sanctions : jusqu'à 75 000 euros d'amende et deux ans d'emprisonnement (article L.541-46 du code de l'environnement).

<b>Emballages</b> Tri obligatoire	<b>Depuis 1994</b> pour tous les professionnels	Article R. 543-69 du Code de l'environnement
<b>DASRI</b> Tri obligatoire	<b>Depuis 1999</b> pour tous les professionnels	Articles R. 1335-1 et suivants du code de la Santé Publique
<b>Déchets dangereux</b> Tri obligatoire	<b>Depuis 2010</b> pour tous les professionnels	Article L. 541-7-2 du code de l'environnement
<b>Huiles alimentaires</b> Tri obligatoire	<b>Depuis 2016</b> pour les professionnels produisant plus de 60 litres par an	Article R. 543-226 du code de l'environnement
<b>Biodéchets<sup>5</sup></b> Tri obligatoire	<b>Depuis 2016</b> pour les professionnels produisant plus de 10 tonnes par an	Article L. 541-21-1 du code de l'environnement
	<b>À partir de 2023</b> pour les professionnels produisant plus de 5 tonnes par an	
	<b>À partir de 2024</b> pour tous les professionnels	
<b>Papier-carton, métal, bois, plastique et verre</b> Tri obligatoire	<b>Depuis 2016</b> pour les professionnels produisant plus de 1100 litres par semaine	Articles D. 543-280 et suivants du code de l'environnement
<b>Papiers</b> Tri obligatoire	<b>Depuis 2018</b> pour les professionnels de plus de 20 employés de bureau	Articles D. 543-285 et suivants du code de l'environnement

Évolution réglementaire récente :

- **Déchets de plâtre et fraction minérale** : le décret n°2021-950 du 16 juillet 2021, qui renforce le décret n°2016-288 du 10 mars 2016, dit « Décret 5 flux », fixe pour les entreprises une obligation de tri à la source et de collecte séparée pour les déchets de papier, de métal, de plastique, de verre, de textiles, de bois et de fraction minérale et plâtre. Alors que l'obligation de tri relative au textile sera effective à partir du 1er janvier 2025, celle du tri des déchets de fractions minérales et de plâtre est désormais en vigueur. Elle s'applique principalement au secteur de la construction, puisque que seront concernés des déchets de béton, de briques, de tuiles, de céramique ou encore de pierre.

<sup>5</sup> - Les *biodéchets* sont constitués des déchets alimentaires et des autres déchets naturels biodégradables.

## 1.4.3 Évolutions réglementaires en matière de traçabilité des déchets

Le cadre réglementaire sur la traçabilité des déchets a évolué à la suite de la publication du décret n° 2021-321 du 25 mars 2021 relatif à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments. Applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022, ce décret fixe le principe de la dématérialisation des bordereaux de suivi de déchets (BSD), l'élargissement du périmètre de l'obligation de tenir des registres chronologiques ou encore l'obligation de transmettre le contenu de son registre chronologique.

Le système de dématérialisation mentionné dans ce décret correspond à l'application Trackdéchets : <https://trackdechets.beta.gouv.fr>. Il permet la prise en charge des déchets dangereux, les déchets amiantés, les déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés (DASRI) mais également des fluides frigorigènes.

La transmission des BSD électroniques via l'application Trackdéchets vaut transmission au registre national des déchets.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux explosifs déclassés<sup>6</sup>.

## 1.4.4 Évolutions réglementaires en matière de terres excavées

Plusieurs évolutions réglementaires relatives aux terres excavées sont intervenues récemment :

- le décret n° 2021-321 du 25 mars 2021 prévoit que les entités produisant des terres excavées et sédiments transmettent le contenu de leur(s) registre(s) chronologique(s) au registre national des terres excavées et sédiments accessible *via* le téléservice (RNTDS) : <https://rntds-diffusion.developpement-durable.gouv.fr/fr> ;
- l'arrêté ministériel du 4 juin 2021<sup>7</sup> fixe les critères de sortie du statut de déchet pour les terres excavées et sédiments ayant fait l'objet d'une préparation en vue d'une utilisation en génie civil ou en aménagement. Celui-ci vise à favoriser leur réutilisation et leur recyclage dans le cadre de travaux et d'aménagements urbains.

## 1.5 Hiérarchie des modes de traitement des déchets

Dans le domaine des déchets, la priorité est à la prévention. Il faut distinguer la prévention quantitative (réduction de la masse et du volume des déchets) de la prévention qualitative (réduction de la nocivité des déchets produits). Les actions de prévention portent sur les étapes amont du cycle de vie du produit avant que le produit ne devienne un déchet. La prévention consiste à rechercher l'amélioration des comportements aussi bien au niveau de la production (écoconception) qu'au niveau de la consommation (achat, utilisation).

<sup>6</sup> - Article L.541-4-1 du code de l'environnement et décret n° 2020-1420

<sup>7</sup> - Arrêté du 4 juin 2021 fixant les critères de sortie du statut de déchet pour les terres excavées et sédiments ayant fait l'objet d'une préparation en vue d'une utilisation en génie civil ou en aménagement

À la suite de la prévention, il convient de privilégier la hiérarchie des modes de traitement suivante :

- le réemploi : utiliser de nouveau le produit avant qu'il ne devienne un déchet ;
- le recyclage : récupérer la matière contenue dans les déchets pour en faire de nouveaux produits ;
- la valorisation énergétique : récupérer l'énergie contenue dans les déchets ;
- l'élimination : cette solution est à éviter dans la mesure du possible.

L'objectif est de limiter l'utilisation de matières premières vierges. Il s'agit de l'un des piliers en matière de réglementation européenne relative aux déchets.

## 2. État des lieux de la prévention et gestion des déchets au sein du ministère des Armées

Sur les données 2018, dont le détail est communiqué en annexe 3, le ministère des Armées a produit, en France et à l'étranger, près de 35 000 tonnes de déchets (hors déchets d'activités opérationnelles), dont près de 80% sont des déchets non dangereux et 18,5% des déchets dangereux. La nature de la quantité restante n'est pas spécifiée. Au sein des déchets dangereux se trouvent principalement des déchets contenant des hydrocarbures (34%), des terres contaminées (16 %) et des mélanges dangereux et produits chimiques (14%).

Par quantités décroissantes, le ministère des Armées a produit les types de déchets suivants (cf. détail en annexe 3) :

- terres excavées,
- déchets divers,
- *biodéchets*,
- déchets contenant des hydrocarbures,
- papier/carton,
- peintures, encres et revêtements
- déchets de BTP,
- eaux usées,
- terres contaminées,
- métaux,
- mélanges dangereux et produits,
- déchets de bois,
- DASRI,
- DEEE,
- véhicules hors d'usage (VHU)
- huiles non alimentaires et fluides caloporteurs,
- amiante,
- piles et accumulateurs,
- verres,
- plastiques,
- textiles,
- gaz,
- huiles d'usinage,
- explosifs.

**En matière de prévention de déchets**, le ministère s'est fixé comme objectif de systématiser la prise en compte du cycle de vie des produits, services et travaux achetés (achats hors armement). La DIRISI privilégie le réemploi pour les ordinateurs en fin de vie ; un marché a été passé avec l'entreprise de reconditionnement ECODAIR qui récupère les matériels et les remet en état de fonctionnement.

Pour les opérations d'armement, la DGA prend en compte l'écoconception (56 % des opérations d'armement).

Plusieurs initiatives locales dans le domaine de la prévention méritent d'être citées :

- le réemploi sur site des gravats issus des chantiers de déconstruction du SID ;
- les conventions passées avec Emmaüs pour les dons de denrées alimentaires sur les sites du SSA ;
- la vente de certains déchets de bois et métal par le service de gestion des biens du service logistique de la Marine (SLM) ;
- le lancement du label PassePort Propre par la base navale de Toulon qui valorise la démarche responsable des équipages dans le tri des déchets et la propreté des quais.

**En matière de traitement des déchets**, parmi les 23 100 tonnes de déchets dont on connaît le mode de traitement, 11 700 tonnes font l'objet d'une valorisation matière, 9 270 tonnes sont éliminées (par enfouissement ou incinération sans valorisation) et les 2 130 tonnes restantes sont traitées par valorisation énergétique.

Les déchets recyclés sont principalement des peintures, encres et revêtements (23 %) ainsi que des déchets contenant des hydrocarbures (17 %).

Enfin, plus des trois quarts des déchets enfouis sont des terres excavées. Parmi ces dernières se trouvent les boues de dragage, produits de l'entretien des canaux ou des chenaux estuariens ou portuaires de la Marine Nationale. Actuellement, ces boues sont stockées, alors qu'elles peuvent être réutilisées si elles font l'objet de traitements.

### 3. Synthèse des points d'amélioration identifiés

L'état des lieux met en lumière les difficultés rencontrées et des pistes d'actions pour améliorer le suivi et la gestion des déchets au ministère des Armées.

#### Un suivi partiel des déchets générés :

- certaines bases de défense renseignent un nombre de lignes de registre anormalement faible, traduisant un manque de suivi des déchets qu'elles génèrent ;
- les ratios (kilos, tous déchets confondus) par agent ne sont pas cohérents pour plus d'une dizaine de bases de défense ;
- le mode de traitement est inconnu pour 11 770 tonnes de déchets (environ 1/3 du total), ce qui rend les analyses partielles pour les données qui sont renseignées.

2018 était le premier vrai exercice de consolidation des registres de suivi des déchets. Selon les différents services interrogés des améliorations sont en cours mais de nombreux progrès restent à faire pour que les registres de suivi soient parfaitement complétés.

## Des déchets encore trop peu valorisés :

Le niveau de valorisation constaté est faible au regard non seulement des objectifs nationaux revus à la hausse ces dernières années mais également de la moyenne nationale constatée<sup>8</sup>. Parmi les axes d'amélioration à considérer, on peut notamment citer :

- **Déchets du BTP** : la LTCEV (2015) prévoit un objectif de 70 % de matières et déchets valorisés pour les chantiers sur lesquels l'État est maître d'ouvrage. En 2018, seules 4 % des terres excavées ont été recyclées<sup>9</sup> ;
- **Déchets non dangereux** : la directive UE 2018/851 fixe à 65 % l'objectif de valorisation pour les DND à atteindre à l'horizon 2025. En 2018, ce sont seulement 8 490 tonnes soit 31 % des DND produits par les sites du ministère qui ont fait l'objet d'une valorisation. Les *biodéchets* et déchets verts, les déchets relevant des dispositions réglementaires « 5 flux » (papier / carton, métal, plastique, verre, bois) doivent en particulier être mieux valorisés, même si, de nouveau, le manque d'exhaustivité du registre est à signaler, car le traitement est inconnu pour 35 % des DND ;
- **Déchets d'activités économiques** : la loi AGECE (2020) prévoit la réduction de 5 % des quantités de déchets d'activités économiques en 2030 par rapport aux chiffres de 2010.

## Une mobilisation nécessaire de tous les acteurs, au-delà du rôle central du SCA et du SID :

D'après le registre de suivi des déchets, le SCA et le SID produisent et gèrent, à eux deux, plus des 2/3 du volume total répertorié, ce qui s'explique par la nature de leur activité. Ils ont donc un rôle central dans l'atteinte des objectifs nationaux de réduction et de valorisation des déchets. Néanmoins, la diversité des déchets produits implique l'action de l'ensemble des producteurs et la sensibilisation de tout le personnel, civil et militaire.

## Une marge de manœuvre sur la formation et la sensibilisation :

En dehors d'actions ponctuelles et à l'initiative des chargés d'environnement des différents sites, il y a peu d'actions de sensibilisation ou de formation continue de l'ensemble du personnel au sujet des déchets. Toutefois, certaines bases, telles celles de Bruz et de Toulon, sont motrices sur le sujet et désireuses d'impliquer davantage leur personnel.

<sup>8</sup> - Sur les données disponibles du MinArm, datant de 2018, la part des déchets éliminés s'établit à 40 % ; la moyenne nationale est de 29 %.

<sup>9</sup> - Ce chiffre est à prendre avec précaution : certaines parties des déchets produits sur les chantiers n'apparaissent pas dans le registre déchet car ils sont réutilisés directement sur site et le bilan est établi sur des chiffres incomplets, 2018 étant la première année de saisie des données.

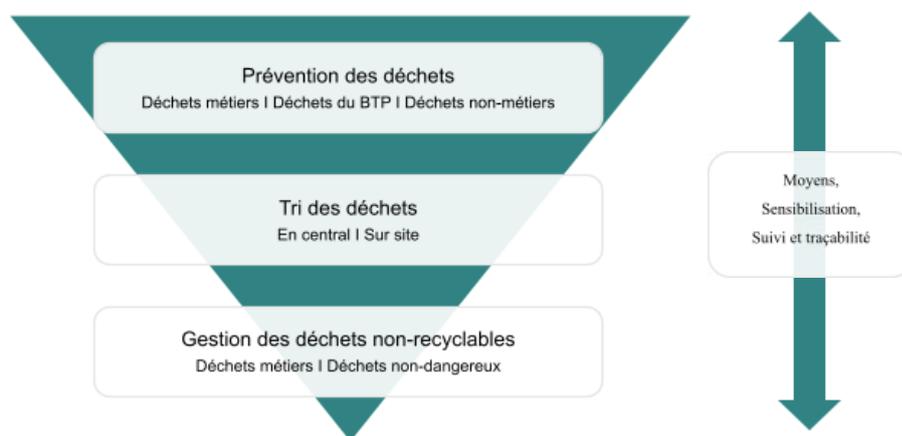


# Objectifs de prévention et gestion des déchets

# OBJECTIFS DE PRÉVENTION ET GESTION DES DÉCHETS

## Objectifs de prévention et gestion des déchets

Les objectifs proposés au titre de la stratégie ministérielle relative aux déchets (SMD) découlent de la hiérarchie européenne des modes de traitement, avec un premier objectif sur la prévention, un deuxième sur le tri et un troisième sur la gestion des déchets non recyclables. Un quatrième objectif, transverse, a été ajouté sur les moyens humains et financiers qui permettront d'appliquer la stratégie déchets ainsi que la sensibilisation, le suivi et la traçabilité.



L'ensemble des actions prévues dans la feuille de route de cette stratégie ministérielle relative aux déchets devra être mis en œuvre au cours de la période 2022-2025.

## Objectif 1 : Prévention des déchets

### OBJECTIFS NATIONAUX ASSOCIÉS

- Réduire de 15 % les déchets ménagers et assimilés produits par habitant en 2030 par rapport à 2010
- Réduire de 5 % les quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics, en 2030 par rapport à 2010

Ces objectifs, issus de la loi Anti-Gaspillage pour une Economie Circulaire (AGEC), sont inscrits dans le Plan National de Prévention des Déchets (PNPD).

### MESURE 1.1

#### Interroger les « vrais » besoins du ministère des Armées

Le premier moyen pour produire moins de déchets est d'acheter moins de produit, ou en d'autres termes de bien s'assurer d'acheter utile (et non en sur-qualité ou surnombre). Au moment de l'achat, l'arbre de décision suivant devrait être systématiquement appliqué :

- Le produit est-il utile ? Répond-il effectivement à un besoin ?
- Si c'est le cas :
  - ◊ existe-t-il des alternatives à l'achat (comme la location par exemple) ?
  - ◊ est-il possible d'avoir recours à des biens issus du réemploi, de la réutilisation ou de matières recyclées ?

Pour s'informer sur les pratiques et solutions alternatives existantes sur le marché, un *sourcing* et/ou un parangonnage peuvent être réalisées.
- Enfin, si l'achat est effectué : y a-t-il des moyens d'allonger la durée d'usage du produit et d'améliorer sa fin de vie ?

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
1.1.1 S'assurer de la bonne diffusion de chaque nouvelle édition de la directive achats responsables et contrôler son application	Part des marchés avec clause environnementale <sup>10</sup>	DAF/MA	MINARM	À compter de 2022

### MESURE 1.2

#### Développer le réemploi

Le réemploi consiste à donner une seconde vie aux produits en fin de vie, avant qu'ils deviennent des déchets. Le réemploi permet donc d'allonger la durée d'usage et de retarder le « devenir déchets » des produits, en particulier ceux à durée de vie longue : mobilier, équipements électriques et électroniques, véhicules, etc. Il existe deux leviers d'actions pour favoriser le réemploi :

- assurer une seconde vie aux produits : cela revient à donner à des structures de réemploi les objets concernés ;
- acheter des objets issus du réemploi : cela permet d'assurer un débouché – et une viabilité économique – aux structures de réemploi ; cela participe également à l'ambition d'une commande publique exemplaire, telle qu'inscrite dans la directive achats responsables.

En particulier, le réemploi des Equipements Electriques et Electroniques (EEE) est crucial car leur fabrication implique une extraction de métaux (y compris rares) et une production de plastique (issue de pétrole en règle générale). Selon l'ADEME, le poids des matières premières nécessaires à la production d'un EEE est 250 à 500 fois supérieur au poids du produit final<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> - En 2020, 26 % des marchés notifiés intégraient une disposition environnementale ; objectif 35 % en 2025 en attendant la publication du Plan national des achats durables (PNAD) 2021-2025 et de la 5ème directive ministérielle achats responsables

<sup>11</sup> - À titre d'exemple : un téléviseur de 11 kg mobilise 2,5 tonnes de matière pour sa fabrication ; un réfrigérateur de 56 kg mobilise 1,75 tonnes de matière pour sa fabrication ; un lave-linge de 79 kg mobilise 2,1 tonnes de matière pour sa fabrication.

La DIRISI pratique déjà en partie le réemploi pour les ordinateurs en fin de vie : l'entreprise de reconditionnement ECODAIR peut récupérer les matériels et se charger de les remettre en état de fonctionnement. Le nombre d'équipements réemployés devra croître dans les prochaines années, la crise du Covid ayant freiné la montée en puissance du dispositif. Il est à noter néanmoins que le réemploi de matériels du ministère est limité par des mesures de sécurité informatique.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
1.2.1 Encourager l'utilisation de la plateforme interministérielle de dons, encore trop peu connue	Nombre de dons réalisés annuellement (décompte DNID <sup>12</sup> )	DTIE	MINARM	À compter de 2022
1.2.2 Proposer à l'UGAP d'élargir son catalogue par la seconde main	Ajout de références au catalogue UGAP	DAF/MA	MINARM	2022
1.2.3 Acquérir des biens issus du réemploi ou de la réutilisation ou intégrant des matières recyclées dans les proportions fixées par décret <sup>13</sup>	Montant des dépenses annuelles effectuées dans ce cadre	DAF/MA avec ADS	article 58 de la loi AGEC et décret d'application	À compter de 2022
1.2.4 Identifier les opportunités de contractualisation avec le secteur de l'économie sociale et solidaire et du secteur adapté pour valoriser les déchets textiles, EEE, papiers, fournitures de bureau, mobilier de bureau, et bâtiments (cession ou vente à des fins de réemploi, réutilisation ou recyclage)	Nombre de stratégies d'achats validées dans ce domaine (étape préalable à la signature de la convention)	DAF/MA	MINARM	À compter de 2022

## MESURE 1.3

### Réduire à la source les DASRI

Les déchets d'activités de soins à risque infectieux sont produits à différents niveaux du ministère des Armées, principalement dans les hôpitaux d'instruction des armées (HIA), mais également dans les centres médicaux des armées (CMA), ses services vétérinaires et ses laboratoires. Les quantités de DASRI produits par les huit HIA s'élèvent à plus de 770 tonnes en 2018.

Or, le traitement des DASRI est extrêmement coûteux : une tonne de DASRI coûte entre 600 et 3000 euros à collecter et traiter (selon le volume produit par les établissements), tandis qu'une tonne de déchets résiduels coûte environ 200 euros.

Réduire les quantités de DASRI produits présente donc un avantage économique, en plus des bénéfices environnementaux. Un des premiers leviers d'action est l'amélioration du tri à la source, car aujourd'hui beaucoup de déchets sont jetés dans les contenants DASRI alors qu'ils ne présentent aucun risque infectieux (compresses, emballages, etc.). Un autre levier d'action est celui du développement de dispositifs médicaux réutilisables, peu utilisés aujourd'hui car les politiques des dernières années promouvaient le recours à des produits uniques (facilité d'emploi, réduction des maladies nosocomiales...).

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
1.3.1 Améliorer le tri à la source en mettant à disposition le bon matériel de pré-collecte à l'occasion du renouvellement des marchés	% de réduction des tonnages de DASRI par rapport à 2018	SSA et SCA	MINARM	2022-2025
1.3.2 Analyser les dispositifs médicaux pour identifier les opportunités de réutilisation en vue d'une expérimentation	Compte-rendu annuel	SSA	MINARM	À compter de 2024

<sup>12</sup> - Direction nationale d'interventions domaniales

<sup>13</sup> - Décret n°2021-254 du 9 mars 2021 relatif à l'obligation d'acquisition par la commande publique de biens issus du réemploi ou de la réutilisation ou intégrant des matières recyclées

## MESURE 1.4

### Limitier la production des déchets pyrotechniques, des déchets de munitions et des déchets d'hydrocarbures

Si pour certains systèmes d'armes, l'écoconception des munitions qui leurs sont destinées est une réussite, l'état actuel des techniques et de la science ne permet pas encore sa généralisation à toutes les autres munitions.

Il est à noter que pour certains explosifs, l'effet final recherché est incompatible avec l'objectif « zéro déchets ».

S'il paraît difficile de réduire certains déchets métiers, des moyens doivent être mis en œuvre pour les limiter sans impacter la mission : en agissant en amont, sur le matériel utilisé et les emballages des produits. Les retours d'expérience de l'industrie notamment devront être étudiés.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
1.4.1 Exploiter les études R&D déjà menées ou en cours (substitution, etc.) pour limiter la production de déchets pyrotechniques, de munitions et d'hydrocarbures	Bilan annuel des études menées	DGA, SIMu, SEO	MINARM	À compter de 2023
1.4.2 Lancer des appels à projets sur la réduction des déchets métiers – financement BOP 178/146	Bilan annuel des appels à projets lancés	DGA, SIMu, SEO	MINARM	À compter de 2023

## MESURE 1.5

### Réemployer les déchets du BTP

Les déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics (BTP) peuvent être identifiés sous différentes formes : les déchets inertes, les déchets non-dangereux et les déchets dangereux. Les quantités de déchets de chantier étant très importantes, le premier objectif en la matière est de les réduire. En matière de prévention, il s'agit donc de réemployer certains éléments, c'est-à-dire utiliser de nouveau pour un usage identique des substances, matières ou produits pour lequel ils ont été conçus. Sont notamment concernés des éléments de toitures, de charpentes en bois, de portes, d'équipements sanitaires et d'appareils de chauffage démontés de façon spécifique, des éléments de coffrage et une quantité non négligeable de palettes.

Le schéma d'organisation et de gestion des déchets de chantier (SOGED) décrit l'organisation technique de la gestion des déchets (responsable « déchets », sensibilisation personnel, tri prévu, logistique, traçabilité, filières de valorisation ou d'élimination). Il appartient au maître d'ouvrage de fixer les objectifs environnementaux qu'il souhaite atteindre et au maître d'œuvre de les mettre en application vis-à-vis des entreprises, en particulier via un dossier de consultation des entreprises (DCE) imposant un SOGED.

Déjà obligatoire pour les opérations de démolition, le diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets (PEMD) s'applique désormais également à certaines opérations de rénovation significative de bâtiments<sup>14</sup> pour favoriser le réemploi des matériaux.

<sup>14</sup> - Obligatoire pour les chantiers de démolition ou de rénovation d'une surface supérieure à 1 000 m<sup>2</sup> ou pour tous les chantiers de démolition ou rénovation des bâtiments ayant accueilli une activité agricole, industrielle ou commerciale et ayant été le siège d'une utilisation, stockage, fabrication ou distribution d'une substance dangereuse (code de la construction et de l'habitation - article R.126-8).

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
1.5.1 Intégrer le Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) dans tous les nouveaux marchés supérieurs à 1M€, afin d'aider les sites à améliorer le réemploi	Diffusion d'une directive	SID	MINARM	2022
1.5.2 S'assurer de la réalisation du diagnostic PEMD (produits, matériaux, équipements, déchets) pour évaluer la part de matériaux qui peuvent faire l'objet d'un réemploi pour les nouveaux chantiers	Diffusion d'une directive	SID	Code de la construction et de l'habitation	2022
1.5.3 Sur le périmètre d'opérations faisant l'objet d'un diagnostic PEMD, utiliser le formulaire de récolement pour vérifier que tous les matériaux ré-employables sur les sites concernés l'ont effectivement été	Bilan annuel	SID	MINARM	2022
1.5.4 Pour les opérations supérieures à 1M€, valoriser les terres excavées ainsi que les déchets de déconstruction (béton, gravats)		SID	MINARM	À compter de 2023

## MESURE 1.6

### Réduire les quantités de papier

Un employé de bureau produit près de 100 kg de papier chaque année<sup>15</sup>. Tous les ADS sont concernés. Ce chiffre peut être divisé par quatre ou cinq en activant quelques leviers d'actions relativement simples :

- favoriser la dématérialisation pour tous les documents qui n'ont pas besoin d'une lecture soutenue (au-delà d'un certain temps de lecture, l'impression est préférable à l'affichage sur écran) ;
- supprimer les imprimantes individuelles qui conduisent à imprimer davantage que les imprimantes centralisées ;
- programmer les imprimantes en recto-verso noir et blanc par défaut ;
- réutiliser les feuilles imprimées qui ne servent plus en brouillon.

En plus de réduire les quantités de papier utilisées, il est également important de réaliser des achats responsables. C'est pourquoi depuis juillet 2021, l'achat de papier au ministère des Armées relève d'un marché interministériel et l'approvisionnement se fait exclusivement en papier recyclé.

Une forte réduction des quantités de papier a pu être observée entre 2018 et 2020 – plus de 50 % de réduction, mais celle-ci s'explique en partie par les confinements qui se sont succédé en 2020. Cette tendance devra être confirmée en poursuivant les efforts de réduction des quantités de papier utilisées dans les bureaux et les achats responsables.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
1.6.1 Dématérialiser les procédures, parapheurs, notes et courriers internes pour réduire les quantités de papier utilisées dans les bureaux	Suivi annuel de l'évolution des dépenses d'achat de papier	De l'action : ADS De l'indicateur : SCA (DAF/MA)	MINARM	À compter de 2022
1.6.2 Développer la possibilité de signer électroniquement les marchés et contrats	Mise en place de la signature électronique	DIRISI	MINARM	À compter de fin 2022

<sup>15</sup> - Source : ADEME

## MESURE 1.7

### Réduire les emballages en plastique à usage unique

La loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, dite loi AGEC, vise à réduire l'utilisation du plastique jetable et à favoriser la substitution du plastique par d'autres matériaux ou le développement d'emballage réutilisables ou recyclables et recyclés.

Le décret « 3R » quinquennal fixe les objectifs de réduction, de réemploi et de recyclage des emballages en plastique à usage unique pour la période 2021-2025 :

- Au 1<sup>er</sup> janvier 2021, l'interdiction de mettre à disposition gratuitement des bouteilles en plastique dans les établissements recevant du public et dans les locaux à usage professionnel (article 77 de la loi) ;
- En 2025, un objectif de réduction de 20 % des emballages plastiques à usage unique est fixé, de même qu'un objectif de suppression des emballages plastiques à usage unique « inutiles » ;

À horizon 2040, la France se donne pour objectif d'atteindre la fin de la mise sur le marché d'emballages en plastique à usage unique.

Le ministère des Armées doit fournir des efforts sur la réduction des emballages pour limiter sa pollution plastique et être aligné avec les objectifs nationaux. Les événements liés au développement durable, comme la semaine européenne organisée chaque année, seront l'occasion de sensibiliser le personnel. Les ADS pourront, par exemple, à ces occasions, distribuer des gourdes ou des tasses pour encourager les agents à ne plus utiliser de contenants à usage unique. La suppression des gobelets dans les distributeurs de boisson pourra être expérimentée à cette occasion.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
1.71 Arrêter la mise à disposition de bouteilles en plastique (notamment dans les mess, dans les salles de réunion, etc.)	Evolution annuelle du montant dépensé en acquisition d'eau embouteillée	SCA, SDBA	MINARM et loi AGEC	2022-2025

## MESURE 1.8

### Lutter contre le gaspillage alimentaire

En France, les pertes et gaspillages alimentaires représentent 10 millions de tonnes par an<sup>16</sup>. Ce gaspillage est à la fois source d'un prélèvement inutile de matières premières, et vecteur d'émissions de gaz à effet de serre qui pourraient être évitées.

D'après l'article 11 de la loi AGEC, la France s'engage à réduire le gaspillage alimentaire de 50 % d'ici 2025 par rapport à son niveau de 2015 dans les domaines de la distribution alimentaire et de la restauration collective.

Au sein des restaurants de l'armée, l'objectif est d'aller le plus loin possible dans la réduction du gaspillage alimentaire, en commençant par un état des lieux pour se rendre compte de son ampleur puis en établissant un plan d'action.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
1.8.1 Établir et mettre en œuvre un plan d'action pour réduire le gaspillage alimentaire dans les restaurants sur la base d'un diagnostic initial	Bilan annuel	SCA SDBA	Code de l'environnement	Jusqu'à la réalisation totale du plan d'action et avant 2025
1.8.2 Étudier avec les ADS la possibilité de privilégier l'achat unitaire au lieu des forfaits plateaux-repas à 5 objets pour éviter le gaspillage alimentaire	Sans objet	SCA (EMA et DRH-MD)	MINARM	Etude 2022 en vue, le cas échéant, d'une mise en œuvre en 2023

16 - Source : ADEME

## Objectif 2 : Tri des déchets pour mieux les valoriser

### OBJECTIFS NATIONAUX ASSOCIÉS

- Atteindre un taux de 65 % de valorisation matière des déchets non-dangereux non-inertes d'ici 2025
- Tendre vers un taux de valorisation matière des déchets de construction et déconstruction de 70 % d'ici 2025

Ces objectifs sont prévus par la Loi de transition écologique pour la croissance verte de 2015. En 2018, seuls 31 % soit 8 490 tonnes des déchets non dangereux (DND) produits par les sites du ministère des Armées ont été valorisés. Des dispositions restent donc à prendre pour atteindre ces objectifs et ainsi réduire la part de déchets enfouis ou incinérés sans valorisation énergétique. Le constat est similaire pour les déchets de construction et de déconstruction puisqu'en 2018 seules 41 % des terres excavées ont été valorisées.

### MESURE 2.1

#### Prévoir un accompagnement individuel des emprises à la mise en place du tri

Afin d'optimiser la gestion des déchets sur chaque emprise, il est essentiel d'identifier précisément les flux présents sur chaque site et de mettre en place le tri à la source pour les différents flux de déchets.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
2.1.1 Identifier des emprises prioritaires pour un accompagnement personnalisé (en taille notamment)	Liste d'emprises prioritaires	SCA	MINARM	2022
2.1.2 Établir pour chaque emprise prioritaire une feuille de route des actions à entreprendre	Nombre d'emprises prioritaires disposant d'une feuille de route/Nombre total d'emprises prioritaires	SCA	MINARM	À compter de 2022

### MESURE 2.2

#### Développer le recours aux éco-organismes

Le dispositif de responsabilité élargie du producteur (REP) est basé sur le principe de « pollueur-payeur ». Les personnes responsables de la mise sur le marché français de certains produits sont responsables de l'ensemble du cycle de vie de ces produits, depuis leur conception jusqu'à leur fin de vie. Lorsqu'elles délèguent leurs obligations de collecte et de traitement des déchets à un tiers auquel elles contribuent financièrement, il s'agit d'une REP avec éco-organisme. Plusieurs filières REP ont été créées et des éco-organismes agréés.

Les filières REP suivantes existent : emballages ménagers, piles et accumulateurs, pneumatiques, papiers graphiques, EEE, véhicules, textiles, médicaments, ameublement, produits chimiques, dispositifs médicaux perforants, bateaux de plaisance ou de sport et produits du tabac.

En outre, doivent être prochainement créées les filières suivantes : lubrifiants, bricolage et jardin, sport et loisirs, jouets, emballage de la restauration, bâtiments, textiles sanitaires, gommes à mâcher, emballages industriels et commerciaux et pêche.

Afin d'améliorer la collecte et le traitement de certains déchets ponctuels tels que les déchets d'équipements électroniques et électriques (DEEE), les déchets d'éléments d'ameublement (DEA) ou encore les pneumatiques usagés, le recours aux filières de responsabilité élargie du producteur sera systématisé.

Actuellement, le ministère des Armées est engagé dans deux conventions avec ces éco-organismes :

- Ecologic : pour l'enlèvement des DEEE sur tous les sites du ministère des Armées ;
- Valdelia : pour l'enlèvement des DEA au niveau interministériel.

Dans les faits, seule la convention renouvelée en 2019 par la DIRISI avec Ecologic est réellement active. La convention avec Valdelia doit, quant à elle, être réactivée et largement diffusée afin d'être portée à la connaissance de tous les agents du ministère.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
2.2.1 Déployer au sein du MINARM la convention interministérielle existante avec Valdelia (DEA)	Bilan annuel du volume pris en charge	DAF/MA	MINARM	Permanent, bilan à compter de 2023
2.2.2 Mettre en place des conventions nationales avec les éco-organismes des autres filières REP professionnelles existantes	Nombre de conventions signées	DAF/MA	MINARM	À compter de 2022

## MESURE 2.3

### Renforcer les dispositions relatives au tri dans les marchés de gestion des déchets

Un cadre contractuel et organisationnel doit être mis en place afin de généraliser le tri des déchets, a minima le tri 5 flux (papier / carton, métal, plastique, verre, bois), obligatoire depuis 2016.

Si des ajustements locaux sont nécessaires, notamment en fonction des prestations de collecte disponibles, il est essentiel d'établir un seuil minimum de tri pratiqué sur tous les sites du ministère, à savoir des déchets de papier/carton, métal, plastique, verre et bois.

Des actions vont d'ores et déjà dans ce sens puisque le bureau achat du SID insère progressivement des clauses dans ses marchés afin que les maîtres d'ouvrage soient contraints de favoriser le réemploi des déchets générés sur les chantiers. Le poids des critères environnementaux doit donc être renforcé dans les marchés et dans le choix des prestataires.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
2.3.1 Intégrer des clauses-types et des critères de sélection dans les marchés pour renforcer le tri des déchets	Diffusion d'une directive à cet effet	DAF/SCA/SID	MINARM	2022

## MESURE 2.4

### Améliorer le tri des déchets dans les bureaux et les lieux d'hébergement

Les déchets produits par le secteur tertiaire sont en grande partie assimilables aux déchets des ménages. Il s'agit donc de flux pour lesquels le tri est facile à instaurer et les filières de traitement aisément identifiables. Le tri des emballages, du papier et du carton peut donc être réalisé partout et renforcé sur les sites où il est déjà en vigueur.

Les emballages – papier-carton, plastique, métal, et en verre – représentent près d'un tiers des déchets de la poubelle ordures ménagères lorsque le tri n'est pas effectué.

Généraliser le tri des emballages dans les bureaux et les lieux d'hébergement :

- doit permettre leur valorisation en les orientant vers des filières de recyclage ; selon un principe de « vase communicant », le tri des emballages entraîne une réduction de la production de déchets assimilés aux ordures ménagères (DAOM) dont les coûts de traitement connaissent une augmentation constante ;
- passe notamment par une harmonisation des pratiques de tri sur tous les sites du ministère ; en effet, des différences en matière de consignes de tri et de couleurs des bacs existent et peuvent conduire à des erreurs de tri lors des mouvements de personnel d'un site à un autre ; cette problématique doit être résolue avec l'harmonisation des consignes de tri et des couleurs des bacs d'ici fin 2022.

Dans les bureaux et les lieux d'hébergement, le tri des *biodéchets* peut également être développé.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
2.4.1 Dans les sites où existent des espaces communs, remplacer de façon progressive les poubelles individuelles par des stations de tri collectives ; lorsqu'il n'existe pas d'espaces communs, systématiser les poubelles individuelles permettant le tri	Modification des stratégies d'achats	SCA et DAF/MA	MINARM	2023
2.4.2 Installer progressivement des poubelles de tri <sup>17</sup> dans les lieux d'hébergements (dans les chambres ou dans les espaces communs selon la typologie du lieu)	Nombre de lieux d'hébergement équipés de poubelles de pré-collecte/ Nombre total de lieux d'hébergement	SCA	MINARM	2023
2.4.3 Améliorer les conditions de stockage des déchets pour en optimiser la revente et la valorisation (contenants qui ferment pour protéger de la pluie les déchets papiers/cartons)	Présence de contenants fermés pour les déchets secs	SCA	MINARM	2024

## MESURE 2.5

### Généraliser le tri à la source des *biodéchets* et valoriser *biodéchets* des mess et les déchets verts des espaces verts

L'obligation de tri à la source des *biodéchets* concernera en 2024 tous les producteurs de déchets du territoire. En effet, la collecte séparée doit permettre un traitement plus adapté de ces déchets qui sont aujourd'hui majoritairement incinérés ou mis en décharge, générant ainsi du CO<sub>2</sub> via la combustion ou la fermentation.

L'objectif du tri à la source des *biodéchets* est de développer les modes de traitement permettant la valorisation organique, tel que le compostage, l'alimentation animale ou encore la méthanisation.

En 2018, le ministère des Armées a produit plus de 3300 tonnes de déchets organiques (*biodéchets* et déchets verts) dont moins de 70 % ont été valorisés. Des axes d'amélioration résident donc dans la généralisation du tri à la source de ces déchets mais également dans la recherche de solutions de traitement sur site ou localement.

<sup>17</sup> - Hors DEEE ; cf. action 2.6.1

# OBJECTIFS DE PRÉVENTION ET GESTION DES DÉCHETS

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
2.5.1 Généraliser le tri au mess (idéalement en faisant trier le personnel directement afin de favoriser la prise de conscience du volume que représente ce flux)	Nombre de restaurants disposant d'une filière de tri séparée pour les <i>biodéchets</i>	SCA et EDA dans restaurants concédés	Loi AGECE + MINARM	2023
2.5.2 Pour développer le compostage des déchets alimentaires et des déchets verts, identifier les sites où l'utilisation d'un composteur industriel serait pertinent, ainsi que ceux sur lesquels des composteurs en silos/fût pourraient être mis en place	Liste des sites pertinents	SCA	Loi AGECE + MINARM	2022

## MESURE 2.6

### Mieux trier les déchets dangereux diffus (piles et accumulateurs, DEEE, cartouches d'imprimante, ampoules)

Les déchets dangereux diffus (DDD) correspondent à des flux de déchets ponctuels produits en faibles volumes et qui, par ces caractéristiques, posent des difficultés en termes de gestion. Ils sont variés par leur nature et leur origine et sont soumis aux mêmes dispositions que les déchets dangereux. Les DDD doivent donc faire l'objet d'un tri spécifique et être traités dans les filières dédiées.

Afin de faciliter le tri de ces déchets, des points d'apports doivent être mis en place sur sites pour permettre une centralisation des flux. Concernant la collecte et le traitement de ces déchets, les solutions dépendent de la nature des flux :

- collecte gratuite sur site : prévue par les filières à responsabilité élargie du producteur (REP) pour tous les flux à partir d'une certaine quantité de déchets;
- reprise par le fournisseur : fréquent pour les cartouches d'imprimantes usagées ;
- dépôt en déchèteries.

En 2018, les opérations de traitement des DEEE des sites du ministère des Armées n'étaient connues que pour 19 % du flux dont l'ensemble était valorisé. Par ailleurs, la plupart des bâtiments d'hébergement n'ont pas de solution à disposition pour la collecte du petit matériel électronique et des piles-accumulateurs à caractère privé. Des points de collecte spécifiques pour les DEEE devront être mis à disposition de tout le personnel, en particulier celui hébergé sur place.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
2.6.1 Systématiser le tri et la reprise des DEEE via la mise à disposition de contenants de pré-collecte accessibles à tout le personnel	Nouvelle stratégie d'achat de la collecte et du traitement des DEEE	DAF/MA - DIRISI	MINARM	2023

## MESURE 2.7

### Valoriser les déchets de construction et déconstruction

La loi TECV de 2015 fixe à 70 % l'objectif de valorisation matières et déchets sur les chantiers où l'État est maître d'ouvrage. Plus de 10000 tonnes de terres excavées et 1200 tonnes de déchets du BTP ont été générés par le ministère des Armées en 2018, soit le flux de déchet le plus important du ministère. Cependant, ce tonnage est à appréhender avec précaution pour plusieurs raisons :

- 2018 est la première année de saisie des données du registre de suivi des déchets pour le SID. Ainsi les chiffres ne sont pas exhaustifs, en raison notamment de la difficulté à centraliser les bordereaux de suivi des déchets dans les chantiers ;
- Le tonnage de déchets de chantier produit par le SID peut fortement varier d'une année à l'autre car en tant que service de soutien, le plan de charge dépend des sollicitations et besoins des services et emprises soutenus.

Si le SID pratique déjà une politique de tri des déchets de chantier via l'insertion de clauses-types dans ses marchés, ces actions doivent être étendues afin d'augmenter la valorisation des matériaux.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
2.71 Renforcer les exigences de tri et de valorisation dans les marchés de travaux	Diffusion de clauses types adaptées au potentiel de valorisation des différents déchets	SID	MINARM	2022

## MESURE 2.8

### Amélioration du tri des déchets générés par l'utilisation des munitions

Un certain nombre de déchets est aujourd'hui reversé dans les dépôts de munitions, où un tri systématique est effectué pour séparer les éventuels déchets explosifs des déchets non explosifs. Le tri à la source doit être amélioré.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
2.8.1 Améliorer la connaissance des éléments issus du tir, générés sur le pas de tir, reversés dans les dépôts au profit des unités	Suivi du taux d'anomalies liées au reversement des éléments issus du tir auprès des GMu	SIMu	MINARM	À compter de 2023
2.8.2 Améliorer le tri préalable, effectué sur le lieu d'utilisation des munitions, visant à ne ramener aux groupements de munitions (GMu) que des déchets autorisés conformément aux procédures	Suivi des fiches d'anomalies retournées aux unités par les GMu	SIMu	MINARM	À compter du 2 <sup>e</sup> semestre 2023

## MESURE 2.9

### Soutenir la création d'une filière française de recyclage des effets d'habillement

Les déchets textiles devront obligatoirement être triés au 1<sup>er</sup> janvier 2025<sup>18</sup>. Or, les tenues professionnelles représentent un important gisement de déchets pour le ministère des Armées, puisqu'en 2020 ce sont près de 2,9 millions d'effets d'habillement qui ont été distribués. L'enjeu du recyclage est double pour les armées :

- d'une part, il permet une utilisation optimisée des ressources via la valorisation matière ;
- d'autre part, il représente l'assurance d'une maîtrise accrue du circuit de fin de vie des tenues professionnelles afin que celles-ci ne soient pas détournées et utilisées à mauvais escient.

Pourtant, aucune filière mature n'existe à ce jour pour le recyclage des effets d'habillement militaires. Des progrès techniques ont été réalisés dans le cadre de l'expérimentation FRIVEP<sup>19</sup>, notamment côté industriel en matière de démantèlement et de recyclage des vêtements. Par ailleurs, des recherches sont actuellement menées par le Centre Interarmées du soutien et des Equipements du Commissariat (CIEC), en coopération avec certains industriels spécialisés, qui pourraient appliquer aux tenues un traitement spécial afin de les valoriser en fil recyclé, feutres isolants ou encore en rembourrage.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
2.9.1 Poursuivre l'expérimentation du recyclage des effets d'habillements en exploitant les retours d'expérience (dont FRIVEP)	Résultats de l'expérimentation et suite donnée	SCA	MINARM	2025
2.9.2 En fonction du retour de l'expérience conduite avec l'armée de Terre prévue au T2 2022, organiser la réintégration et le réemploi des effets d'habillement	Diffusion d'une note d'organisation	SCA	MINARM	2023

<sup>18</sup> - Décret n° 2021-950 du 16 juillet 2021 relatif au tri des déchets de papier, de métal, de plastique, de verre, de textiles, de bois, de fraction minérale et de plâtre

<sup>19</sup> - FRIVEP est un engagement pour la croissance verte

## Objectif 3 : Optimisation de la gestion des déchets non-recyclables

### OBJECTIF NATIONAL ASSOCIÉ

- Réduire les tonnages enfouis de 50 % en 2025 par rapport à 2010.

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe l'objectif de réduire de moitié la mise en décharge des déchets non dangereux non inertes à l'horizon 2025 par rapport à 2010.

### MESURE 3.1

#### Tendre vers le zéro enfouissement

En 2016, selon Eurostat, 81 millions de tonnes de déchets étaient stockés en France<sup>20</sup>. Par rapport à 2010, point de référence de la LTECV, le recul est de 12 % sur le tonnage total et de 23 % sur les tonnages hors refus de traitement<sup>21</sup>. Même si ces résultats sont encourageants, des progrès restent à faire pour atteindre les objectifs de 50 % de réduction d'ici 2025.

En 2018, plus d'un tiers des déchets du ministère des Armées dont le mode de traitement est connu ont été enfouis. Il s'agit principalement de déchets du BTP dont des terres excavées, de l'amiante et d'autres déchets du BTP.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
3.1.1 Analyser les flux de déchets envoyés en installation de stockage et identifier les filières permettant de les traiter autrement	Evolution du taux d'enfouissement	DTIE	MINARM	À compter de 2023
3.1.2 Pour les déchets où une filière alternative à l'enfouissement existe et est économiquement viable, inscrire dans les cahiers des charges une interdiction de l'enfouissement	Diffusion d'une clause-type	DAF/MA	MINARM	À compter de 2022

### MESURE 3.2

#### Identifier les déchets contenant des POP et déterminer pour chacun d'eux la filière d'élimination appropriée

Le terme POP (Polluant Organique Persistant) recouvre un ensemble de substances organiques qui peuvent être produites de manière intentionnelle ou non : en tant que pesticides, pour certains usages industriels, durant la combustion à l'air libre des déchets et de la biomasse (y compris les feux de forêts), et l'incinération des déchets. Elles possèdent quatre propriétés :

- persistantes : la substance met du temps à se dégrader ;
- bioaccumulables : la substance s'accumule au sein des êtres vivants ;
- toxiques : l'exposition à la substance est susceptible de provoquer des effets nocifs ;
- mobiles : des concentrations élevées sont trouvées loin des points de rejet.

En application de règlements européens, il est obligatoire de traiter les déchets POP dès lors que les quantités dépassent un certain seuil. Pour s'assurer que ces déchets soient bien traités, il faut d'abord identifier dans quels matériaux ils se trouvent. Il y a donc un premier travail de recensement à réaliser avant de pouvoir les traiter de manière adaptée.

<sup>20</sup> - Dont 65 millions de tonnes de déchets inertes, sachant qu'on observe un recul du stockage des inertes depuis 2012 : 5 % entre 2010 et 2012, 20 % entre 2012 et 2014, 2 % entre 2014 et 2016.

<sup>21</sup> - Source : ADEME

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
3.2.1 Identifier les déchets contenant des polluants organiques persistants (POP) en demandant aux fournisseurs les composants et substances des produits ou matériels qui peuvent en contenir	Liste	ADS en charge de l'achat des produits et matériels	Directive européenne + MINARM	2023
3.2.2 Déterminer comment identifier dans les nouveaux contrats d'opération d'armement les équipements qui contiennent des POP, puis mettre en œuvre la méthode d'identification dans les nouveaux contrats	Méthodologie et liste	DGA	MINARM	Méthode en 2022 et application à compter de 2023
3.2.3 Déterminer la bonne filière pour chaque déchet POP lorsque les seuils au-delà desquels le traitement devient obligatoire sont dépassés	Identification des filières	DTIE (ADS)	MINARM	2024

## MESURE 3.3

### Optimiser la gestion des explosifs déclassés

L'optimisation de la gestion des explosifs déclassés se fait dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement, tels que définis par le code de l'environnement. La gestion des éléments issus de leur démilitarisation respecte cette hiérarchie. La priorité est donnée toutefois à l'étude de leur cessibilité avant d'envisager une démilitarisation. Cette optimisation doit être traduite dans les marchés d'élimination.

Par ailleurs, le suivi par le SIMu des mesures d'élimination d'explosifs déclassés externalisées pourrait être renforcé au titre de la responsabilité du producteur.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
3.3.1 Prioriser l'optimisation de la gestion des explosifs déclassés par voie de cession, sinon demander cette optimisation dans les marchés d'élimination en étant vigilant sur la hiérarchie des modes de traitement	Liste des munitions cessibles Suivi des marchés d'élimination	SIMu	MINARM	À compter de 2022

## MESURE 3.4

### Améliorer le recyclage des emballages utilisés pour les besoins d'approvisionnement en hydrocarbures

Les déchets d'hydrocarbures proviennent notamment de l'entretien et du nettoyage d'installations de stockage et de distribution de carburant, de séparateurs d'hydrocarbures qui constituent des opérations de maintenance réglementées. De ce fait, il semble difficile d'envisager une réduction de ces déchets à la source.

La seule piste qui permettrait de réduire les déchets est d'avoir recours à des emballages de déchets d'hydrocarbures recyclables. Des réflexions sont en cours en ce sens, mais ces emballages devront être homologués.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
3.4.1 Développer les réflexions sur le recours à des emballages recyclables pour les déchets d'hydrocarbures et leur homologation	Part des emballages recyclables	SEO	MINARM	À compter de 2022

## MESURE 3.5

### Limiter le transport des déchets en distance et en volume

À mode de traitement identique, et dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement, les solutions locales sont à favoriser en matière de traitement des déchets, selon le principe de proximité reconnu dans la loi AGEC. Le choix de prestataires acheminant les déchets dans des centres de traitement locaux permettant de limiter l'impact carbone de la gestion déchet est donc une pratique qui doit être généralisée, dans la mesure du possible.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
3.5.1 Activer les leviers de la commande publique qui permettent le recours aux prestataires locaux de traitement des déchets (allotissement, insertion des dimensions environnementale et sociale dans les marchés)	Modification de la stratégie d'achat des prestations de collecte et de traitement des déchets	DAF/MA avec les ADS	MINARM	2023

## Objectif 4 : Moyens, sensibilisation et traçabilité

### 1. Moyens

#### MESURE 4.1

#### Garantir les moyens financiers et humains pour mettre en place les mesures

Certaines des mesures de la présente stratégie impliquent des coûts qu'il faudra prendre en compte. Un chiffrage précis des besoins de financement sera effectué dès 2022 par les pilotes des actions dans l'objectif d'établir une programmation budgétaire à long terme qui leur permette de les réaliser. Avec le concours de la direction des affaires financières, les pilotes des actions pourront rechercher la mobilisation de ressources financières alternatives (fonds européens, prêts de la Banque Européenne d'Investissement...) pour compléter le financement des actions qui s'inscriront dans ces dispositifs. Pour ce qui concerne les actions innovantes, le fonds d'intervention pour l'environnement (FIE) géré par la DTIE peut financer des actions dans le domaine des déchets (prévention, gestion...) sur la base d'un appel à projets annuel.

Le ministère doit en outre identifier les moyens humains nécessaires pour garantir la bonne application de la stratégie déchets. Les agents traitant les déchets proviennent de plusieurs filières dont les effectifs sont aujourd'hui insuffisants.

Les chargés d'environnement veillent à l'application de la réglementation environnementale (biodiversité, installations classées pour la protection de l'environnement, préservation de la qualité de l'eau, gestion des déchets, sites et sols pollués, substances dangereuses...).

Pour ce qui relève des déchets, ils ne peuvent être moteurs de toutes les actions qui doivent être, pour certaines, portées par d'autres personnes agissant à différents niveaux et avec d'autres formations. Il s'agit donc d'identifier ces personnes et de vérifier qu'elles ont la formation adéquate pour s'occuper de faire appliquer les mesures de la présente stratégie :

- les prescripteurs : ils expriment le besoin et traduisent le besoin fonctionnel en exigence technique (rédaction des clauses techniques) ;
- les acheteurs : ils passent les marchés, confrontent le besoin aux réalités du marché et s'assurent que des critères environnementaux ont bien été pris en compte ;
- les contrôleurs de prestations : ils sont en lien avec les prestataires de collecte, et ont également un rôle important à jouer dans la stratégie déchets. Ce sont en effet eux qui vérifient que les marchés qui ont été passés sont bien respectés. ;
- les acteurs de la chaîne achat/logistique : ils peuvent agir en amont en s'assurant de privilégier des achats responsables, pour prévenir la production de déchets ;
- le commandement local (COMBdD, commandants d'unités) : il doit impulser et suivre les actions.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
4.1.1 Établir précisément les besoins financiers nécessaires à la mise en œuvre des actions prévues dans la présente stratégie	Bilan des besoins exprimés	Tous pilotes d'actions de prévention et de gestion des déchets	MINARM	2022
4.1.2 Identifier les moyens humains nécessaires à la mise en œuvre de la stratégie ministérielle relatives aux déchets pour, le cas échéant, ajuster le réseau des chargés d'environnement	Expression des besoins en effectifs et besoins reconnus et alloués	ADS	MINARM	À compter de 2022

## 2. Sensibilisation

### MESURE 4.2

#### Sensibiliser et former le personnel aux déchets

Le personnel constitue le premier maillon de la chaîne du tri des déchets. La formation aux gestes de tri ainsi que la sensibilisation aux enjeux de la gestion des déchets sont donc indispensables pour atteindre les différents objectifs fixés dans cette stratégie ministérielle.

Plusieurs éléments sont particulièrement pertinents à évoquer afin de sensibiliser le personnel aux enjeux de la gestion des déchets :

- le cadre réglementaire et les grands objectifs de réduction nationaux ;
- les modes de traitement appliqués aux différents types de déchets (enfouissement, incinération, recyclage, méthanisation, etc.) et leur impact environnemental.

Trop peu d'actions de sensibilisation et de formations continues sont proposées aux agents du ministère.

Par ailleurs, pour les personnels formés, leurs compétences doivent pouvoir être valorisées.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
4.2.1 Créer de nouvelles formations sur la gestion des déchets et valoriser ces formations dans le parcours des personnels formés	Catalogues de formation environnement et achat public (prescription, achat, contrôle de prestation)	DRH-MD, EMA, DTIE, DAF et SCA	MINARM	2023
4.2.2 Organiser des actions de sensibilisation des agents à la réduction des déchets et au tri	Bilan annuel	ADS et responsable de site	SPE	À compter de 2023

## MESURE 4.3

Établir une base documentaire à l'attention du personnel en charge de la gestion des déchets et de l'achat des prestations

Les retours d'expérience d'actions locales réussies peuvent être utiles à tous. Ainsi, il est essentiel que la circulation de l'information en matière de gestion des déchets et d'achat des prestations soit facilitée. Le relai, ainsi que la valorisation des initiatives locales, devront être faits via une plateforme interne au ministère des Armées.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
4.3.1 Animer le réseau des acteurs de la gestion des déchets (identification des acteurs, remontée et diffusion des initiatives/bonnes pratiques locales...)	Accès à une base documentaire numérique	DTIE	MINARM	2023

## 3. Suivi et traçabilité

### MESURE 4.4

#### Améliorer le suivi des déchets

L'impératif de traçabilité des déchets s'inscrit dans un cadre réglementaire qui repose notamment sur l'article R.541-43 du code de l'environnement qui impose à tout producteur de déchet d'établir un registre chronologique des déchets collectés, celui-ci devant être conservé pendant au moins 3 ans.

Deux cas de figures peuvent être distingués en matière de suivi des déchets. D'une part, les déchets dangereux doivent obligatoirement faire l'objet d'un suivi renforcé, permis actuellement par l'émission d'un bordereau afin d'identifier avec précision les différents acteurs de leur gestion, de leur lieu de production à leur lieu d'élimination. D'autre part, les déchets non-dangereux ne sont pas soumis à l'émission d'un bordereau de suivi. Cependant, le prestataire de collecte doit être en mesure de fournir un *reporting* des quantités de déchets collectées et traitées.

Au sein du ministère des Armées, les bordereaux de suivi des déchets dangereux doivent être plus systématiquement accessibles une fois complétés ; et les modes de traitement des déchets non-dangereux doivent être mieux identifiés .

L'établissement d'un suivi précis des déchets est par ailleurs indispensable à la fixation d'objectifs de réduction cohérents, puisque cela permet de définir des marges de progression réalistes.

L'amélioration du suivi des déchets passe par une définition plus précise de l'organisation des et des responsabilités des différents acteurs. La note qui les précisera (action 4.4.1) fera l'objet d'un bilan d'application un an après son adoption. Ce bilan sera établi en tenant compte du retour d'expérience de quelques bases de défense (BdD) représentatives de la diversité des BdD. En fonction du bilan, la note d'organisation sera ajustée.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
4.4.1 Préciser l'organisation et les responsabilités des acteurs	Note d'organisation	DTIE	MINARM	2022
4.4.2. Veiller à la bonne application de l'organisation et des responsabilités de chacun	Audit réguliers	CGA	MINARM	À compter de 2023
4.4.3 Remplir et consolider les registres de suivi des déchets et en faire une exploitation annuelle	Publication d'un bilan annuel de la gestion des déchets	De l'action : ADS De l'indicateur : DTIE	Code de l'environnement + MINARM	À compter de 2022
4.4.4 Définir un tableau de bord déchets mis à jour tous les ans, établi sur la base des indicateurs de la stratégie ministérielle relative aux déchets	Accès à un tableau de bord déchets	DTIE	MINARM	À compter de 2023

## MESURE 4.5

### Déployer l'application Trackdéchets

L'application Trackdéchets, dont l'utilisation est devenue obligatoire au 1<sup>er</sup> juillet 2022<sup>22</sup>, permet la dématérialisation des bordereaux de suivi, pour les déchets dangereux et amiantés dans un premier temps, et à terme pour les DASRI, les fluides frigorigènes ou encore les VHU.

Le décret prévoit qu'un arrêté conjoint du ministère des Armées et du ministère de la Transition écologique précise les modalités spécifiques d'application pour assurer la sauvegarde des intérêts de la défense nationale.

Ce nouvel outil constitue a priori une réponse aux problématiques récurrentes de suivi des déchets. En effet, les ADS rencontrent d'importantes difficultés à centraliser les bordereaux de suivi des déchets en théorie renvoyés par les prestataires une fois le déchet traité.

Cependant, l'utilisation effective de Trackdéchets sur les sites du ministère des Armées passe par le dépassement de certaines contraintes, parmi lesquelles des difficultés techniques liées à l'équipement du personnel en téléphones et tablettes connectées à internet, au remplissage du numéro de SIRET pour définir l'entité productrice de déchets ou encore à la nécessité de mobiliser le personnel pour réaliser ce suivi.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
4.5.1 Préparer l'arrêté d'application du décret n° 2021-321	Publication de l'arrêté, conjoint avec le MTE	DAJ avec DTIE	Loi AGEC	2022
4.5.2 Déployer Trackdéchets au sein des services du MINARM (formation, équipement...)	Taux de sites qui utilisent Trackdéchets	DTIE	Loi AGEC	2022

## MESURE 4.6

### Développer les systèmes de pesée des déchets

À date, la pesée des déchets sur les sites n'est pas suffisamment développée. Il s'agit pourtant d'une étape indispensable pour assurer une traçabilité fiable des modes de traitements des déchets.

En effet, sans système de pesée, les différents producteurs ne prennent pas conscience des déchets qu'ils génèrent et ne peuvent pas évaluer leur impact. L'instauration d'un système de pesée ou de restriction d'accès aux contenants aurait aussi l'avantage de prévenir les dépôts sauvages au pied des contenants qui sont encore trop fréquents.

De plus, cela permettra de mieux tracer les déchets depuis leur production jusqu'à leur traitement, en identifiant les apporteurs et en recoupant les tonnages mesurés avec ceux annoncés par les prestataires de collecte.

Ce système n'aura toutefois pas vocation à être généralisé pour tous les déchets : il ne s'agit pas de tout surveiller mais d'aider à améliorer la gestion des déchets au global. Les installations concernant les déchets dangereux devront être équipées de systèmes de pesée en priorité.

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
4.6.1 Équiper les installations de regroupement de déchets de systèmes de pesée des déchets	Taux de sites équipés de systèmes de pesée	Gestionnaires des installations	MINARM	2025

<sup>22</sup> - Avec une période de tolérance de 6 mois jusqu'au 1er juillet 2022 pour les déchets dangereux, d'amiante (et une tolérance jusqu'au 1er janvier 2023 pour les fluides frigorigènes et infectieux Source : [https://www.ecologie.gouv.fr/tracabilite-des-dechets-terres-excavees-et-sediments#scroll-nav\\_\\_7](https://www.ecologie.gouv.fr/tracabilite-des-dechets-terres-excavees-et-sediments#scroll-nav__7))

# Gouvernance de la stratégie

## Gouvernance de la stratégie

La DTIE assurera un suivi annuel de la mise en œuvre de la présente stratégie ministérielle relative aux déchets.

Ce suivi permettra de dresser un état des lieux de l'application de la stratégie et, le cas échéant, traiter les points de blocage rencontrés par les pilotes d'action dans leur mise en œuvre.

Il sera présenté aux ADS en comité environnement et discuté dans cette instance.

Le suivi de la première année permettra en particulier de vérifier la pertinence des indicateurs retenus dans la présente stratégie pour, le cas échéant, les faire évoluer ou les préciser.

En outre, un bilan d'avancement sera fait au 4<sup>e</sup> trimestre 2023 destiné à informer le cabinet du ministre des Armées de la mise en œuvre de la stratégie à la moitié de sa période de validité. Ce point d'étape conduira à identifier les actions terminées, éventuellement à capitaliser, celles qui devront être poursuivies et, le cas échéant, celles qui pourraient avoir été rendues inappropriées ou inadaptées. Enfin, à cette occasion pourra intervenir une actualisation de la stratégie pour tenir compte des évolutions de contexte intervenues depuis son adoption ou élargir sa portée.

# Annexes

## Synthèse des actions

### Objectif 1 : Prévention des déchets

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
1.1.1 S'assurer de la bonne diffusion de chaque nouvelle édition de la directive achats responsables et contrôler son application	Part des marchés avec clause environnementale	DAF/MA	MINARM	À compter de 2022
1.2.1 Encourager l'utilisation de la plateforme interministérielle de dons, encore trop peu connue	Nombre de dons réalisés annuellement (décompte DNID)	DTIE	MINARM	À compter de 2022
1.2.2 Proposer à l'UGAP d'élargir son catalogue par la seconde main	Ajout de références au catalogue UGAP	DAF/MA	MINARM	2022
1.2.3 Acquérir des biens issus du réemploi ou de la réutilisation ou intégrant des matières recyclées dans les proportions fixées par décret	Montant des dépenses annuelles effectuées dans ce cadre	DAF/MA avec ADS	article 58 de la loi AGEC et décret d'application	À compter de 2022
1.2.4 Identifier les opportunités de contractualisation avec le secteur de l'économie sociale et solidaire et du secteur adapté pour valoriser les déchets textiles, EEE, papiers, fournitures de bureau, mobilier de bureau, et bâtiments (cession ou vente à des fins de réemploi, réutilisation ou recyclage)	Nombre de stratégies d'achats validées dans ce domaine (étape préalable à la signature de la convention)	DAF/MA	MINARM	À compter de 2022
1.3.1 Améliorer le tri à la source en mettant à disposition le bon matériel de pré-collecte à l'occasion du renouvellement des marchés	% de réduction des tonnages de DASRI par rapport à 2018	SSA et SCA	MINARM	2022-2025
1.3.2 Analyser les dispositifs médicaux pour identifier les opportunités de réutilisation en vue d'une expérimentation	Compte-rendu annuel	SSA	MINARM	À compter de 2024
1.4.1 Exploiter les études R&D déjà menées ou en cours (substitution, etc.) pour limiter la production de déchets pyrotechniques, de munitions et d'hydrocarbures	Bilan annuel des études menées	DGA, SIMu, SEO	MINARM	À compter de 2023
1.4.2 Lancer des appels à projets sur la réduction des déchets métiers – financement BOP 178/146	Bilan annuel des appels à projets lancés	DGA, SIMu, SEO	MINARM	À compter de 2023
1.5.1 Intégrer le Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) dans tous les nouveaux marchés supérieurs à 1M€, afin d'aider les sites à améliorer le réemploi	Diffusion d'une directive	SID	MINARM	2022
1.5.2 S'assurer de la réalisation du diagnostic PEMD (produits, matériaux, équipements, déchets) pour évaluer la part de matériaux qui peuvent faire l'objet d'un réemploi pour les nouveaux chantiers	Diffusion d'une directive	SID	Code de la construction et de l'habitation	2022
1.5.3 Sur le périmètre d'opérations faisant l'objet d'un diagnostic PEMD, utiliser le formulaire de récolement pour vérifier que tous les matériaux ré-employables sur les sites concernés l'ont effectivement été	Bilan annuel	SID	MINARM	2022
1.5.4 Pour les opérations supérieures à 1M€, valoriser les terres excavées ainsi que les déchets de déconstruction (béton, gravats)		SID	MINARM	À compter de 2023

# ANNEXE 1

## SYNTHÈSE DES ACTIONS

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
1.6.1 Dématérialiser les procédures, parapheurs, notes et courriers internes pour réduire les quantités de papier utilisées dans les bureaux	Suivi annuel de l'évolution des dépenses d'achat de papier	De l'action : ADS De l'indicateur : SCA (DAF/MA)	MINARM	À compter de 2022
1.6.2 Développer la possibilité de signer électroniquement les marchés et contrats	Mise en place de la signature électronique	DIRISI	MINARM	À compter de fin 2022
1.7.1 Arrêter la mise à disposition de bouteilles en plastique (notamment dans les mess, dans les salles de réunion, etc.)	Evolution annuelle du montant dépensé en acquisition d'eau embouteillée	SCA, SDBA	MINARM et Loi AGECE	2022-2025
1.8.1 Établir et mettre en œuvre un plan d'action pour réduire le gaspillage alimentaire dans les restaurants sur la base d'un diagnostic initial	Bilan annuel	SCA SDBA	Code de l'environnement	Jusqu'à la réalisation totale du plan d'action et avant 2025
1.8.2 Étudier avec les ADS la possibilité de privilégier l'achat unitaire au lieu des forfaits plateaux-repas à 5 objets pour éviter le gaspillage alimentaire	Sans objet	SCA (EMA et DRH-MD)	MINARM	Etude 2022 en vue, le cas échéant, d'une mise en œuvre en 2023

## Objectif 2 : Tri des déchets pour mieux les valoriser

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
2.1.1 Identifier des emprises prioritaires pour un accompagnement personnalisé (en taille notamment)	Liste d'emprises prioritaires	SCA	MINARM	2022
2.1.2 Établir pour chaque emprise prioritaire une feuille de route des actions à entreprendre	Nombre d'emprises prioritaires disposant d'une feuille de route/Nombre total d'emprises prioritaires	SCA	MINARM	À compter de 2022
2.2.1 Déployer au sein du MINARM la convention interministérielle existante avec Valdelia (DEA)	Bilan annuel du volume pris en charge	DAF/MA	MINARM	Permanent, bilan à compter de 2023
2.2.2 Mettre en place des conventions nationales avec les éco-organismes des autres filières REP professionnelles existantes	Nombre de conventions signées	DAF/MA	MINARM	À compter de 2022
2.3.1 Intégrer des clauses-types et des critères de sélection dans les marchés pour renforcer le tri des déchets	Diffusion d'une directive à cet effet	DAF/SCA/SID	MINARM	2022
2.4.1 Dans les sites où existent des espaces communs, remplacer de façon progressive les poubelles individuelles par des stations de tri collectives; lorsqu'il n'existe pas d'espaces communs, systématiser les poubelles individuelles permettant le tri	Modification des stratégies d'achats	SCA et DAF/MA	MINARM	2023
2.4.2 Installer progressivement des poubelles de tri dans les lieux d'hébergements (dans les chambres ou dans les espaces communs selon la typologie du lieu)	Nombre de lieux d'hébergement équipés de poubelles de pré-collecte/ Nombre total de lieux d'hébergement	SCA	MINARM	2023
2.4.3 Améliorer les conditions de stockage des déchets pour en optimiser la revente et la valorisation (contenants qui ferment pour protéger de la pluie les déchets papiers/cartons)	Présence de contenants fermés pour les déchets secs	SCA	MINARM	2024
2.5.1 Généraliser le tri au mess (idéalement en faisant trier le personnel directement afin de favoriser la prise de conscience du volume que représente ce flux)	Nombre de restaurants disposant d'une filière de tri séparée pour les <i>biodéchets</i>	SCA et EDA dans restaurants concédés	Loi AGECE + MINARM	2023
2.5.2 Pour développer le compostage des déchets alimentaires et des déchets verts, identifier les sites où l'utilisation d'un composteur industriel serait pertinent, ainsi que ceux sur lesquels des composteurs en silos/fût pourraient être mis en place	Liste des sites pertinents	SCA	Loi AGECE + MINARM	2022
2.6.1 Systématiser le tri et la reprise des DEEE via la mise à disposition de contenants de pré-collecte accessibles à tout le personnel	Nouvelle stratégie d'achat de la collecte et du traitement des DEEE	DAF/MA - DIRISI	MINARM	2023
2.7.1 Renforcer les exigences de tri et de valorisation dans les marchés de travaux	Diffusion de clauses types adaptées au potentiel de valorisation des différents déchets	SID	MINARM	2022
2.8.1 Améliorer la connaissance des éléments issus du tir, générés sur le pas de tir, reversés dans les dépôts au profit des unités	Suivi du taux d'anomalies liées aux reversement des éléments issus du tir auprès des GMu	SIMu	MINARM	À compter de 2023

# ANNEXE 1

## SYNTHÈSE DES ACTIONS

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
2.8.2 Améliorer le tri préalable, effectué sur le lieu d'utilisation des munitions, visant à ne ramener aux groupements de munitions (GMu) que des déchets autorisés conformément aux procédures	Suivi des fiches d'anomalies retournées aux unités par les GMu	SIMu	MINARM	À compter du 2 <sup>e</sup> semestre 2023
2.9.1 Poursuivre l'expérimentation du recyclage des effets d'habillements en exploitant les retours d'expérience (dont FRIVEP)	Résultats de l'expérimentation et suite donnée	SCA	MINARM	2025
2.9.2 En fonction du retour de l'expérience conduite avec l'armée de Terre prévue au T1 2022, organiser la réintégration et le réemploi des effets d'habillement	Diffusion d'une note d'organisation	SCA	MINARM	2023

## Objectif 3 : Optimisation de la gestion des déchets non-recyclables

Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
3.1.1 Analyser les flux de déchets envoyés en installation de stockage et identifier les filières permettant de les traiter autrement	Evolution du taux d'enfouissement	DTIE	MINARM	À compter de 2023
3.1.2 Pour les déchets où une filière alternative à l'enfouissement existe et est économiquement viable, inscrire dans les cahiers des charges une interdiction de l'enfouissement	Diffusion d'une clause-type	DAF/MA	MINARM	À compter de 2022
3.2.1 Identifier les déchets contenant des polluants organiques persistants (POP) en demandant aux fournisseurs les composants et substances des produits ou matériels qui peuvent en contenir	Liste	ADS en charge de l'achat des produits et matériels	Directive européenne + MINARM	2023
3.2.2 Déterminer comment identifier dans les nouveaux contrats d'opération d'armement les équipements qui contiennent des POP, puis mettre en œuvre la méthode d'identification dans les nouveaux contrats	Méthodologie et liste	DGA	MINARM	Méthode en 2022 et application à compter de 2023
3.2.3 Déterminer la bonne filière pour chaque déchet POP lorsque les seuils au-delà desquels le traitement devient obligatoire sont dépassés	Identification des filières	DTIE (ADS)	MINARM	2024
3.3.1 Prioriser l'optimisation de la gestion des explosifs déclassés par voie de cession, sinon demander cette optimisation dans les marchés d'élimination en étant vigilant sur la hiérarchie des modes de traitement	Liste des munitions cessibles Suivi des marchés d'élimination	SIMu	MINARM	À compter de 2022
3.4.1 Développer les réflexions sur le recours à des emballages recyclables pour les déchets d'hydrocarbures et leur homologation	Part des emballages recyclables	SEO	MINARM	À compter de 2022
3.5.1 Activer les leviers de la commande publique qui permettent le recours aux prestataires locaux de traitement des déchets (allotissement, insertion des dimensions environnementale et sociale dans les marchés)	Modification de la stratégie d'achat des prestations de collecte et de traitement des déchets	DAF/MA avec les ADS	MINARM	2023

## Objectif 4 : Moyens, sensibilisation et traçabilité

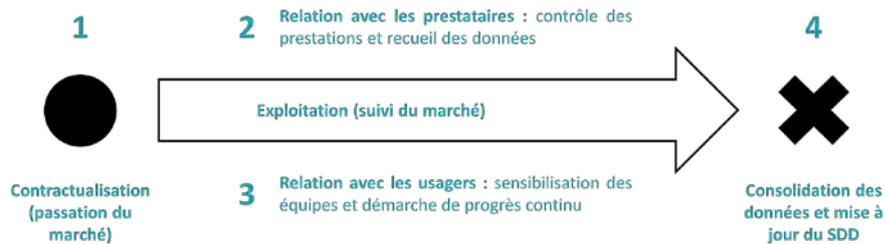
Action	Indicateur	Pilote	Origine	Echéance
4.1.1 Établir précisément les besoins financiers nécessaires à la mise en œuvre des actions prévues dans la présente stratégie	Bilan des besoins exprimés	Tous pilotes d'actions de prévention et de gestion des déchets	MINARM	2022
4.1.2 Identifier les moyens humains nécessaires à la mise en œuvre de la stratégie ministérielle relative aux déchets	Expression des besoins en effectifs et besoins reconnus et alloués	SCA (DTIE)	MINARM	2023
4.2.1 Créer de nouvelles formations sur la gestion des déchets et valoriser ces formations dans le parcours des personnels formés	Catalogues de formation environnement et achat public (prescription, achat, contrôle de prestation)	DRH-MD, EMA, DTIE, DAF et SCA	MINARM	2023
4.2.2 Organiser des actions de sensibilisation des agents à la réduction des déchets et au tri	Bilan annuel	ADS et responsable de site	SPE	À compter de 2023
4.3.1 Animer le réseau des acteurs de la gestion des déchets (identification des acteurs, remontée et diffusion des initiatives/bonnes pratiques locales...)	Accès à une base documentaire numérique	DTIE	MINARM	2023
4.4.1 Préciser l'organisation et les responsabilités des acteurs	Note d'organisation	DTIE	MINARM	2022
4.4.2. Veiller à la bonne application de l'organisation et des responsabilités de chacun	Audit réguliers	CGA	MINARM	À compter de 2023
4.4.3 Remplir et consolider les registres de suivi des déchets et en faire une exploitation annuelle	Publication d'un bilan annuel de la gestion des déchets	De l'action : ADS De l'indicateur : DTIE	Code de l'environnement + MINARM	À compter de 2022
4.4.4 Définir un tableau de bord déchets mis à jour tous les ans, établi sur la base des indicateurs de la stratégie ministérielle relative aux déchets	Accès à un tableau de bord déchets	DTIE	MINARM	À compter de 2023
4.5.1 Préparer l'arrêté d'application du décret n° 2021-321	Publication de l'arrêté, conjoint avec le MTE	DAJ avec DTIE	Loi AGEC	2022
4.5.2 Déployer Trackdéchets au sein des services du MINARM (formation, équipement...)	Taux de sites qui utilisent Trackdéchets	DTIE	Loi AGEC	2022
4.6.1 Équiper les installations de regroupement de déchets de systèmes de pesée des déchets	Taux de sites équipés de systèmes de pesée	Gestionnaires des installations	MINARM	2025

# Rappel de l'organisation

## Périmètre et description des phases de la gestion des déchets

La présente annexe synthétise les rôles et missions de chacun depuis la collecte des déchets jusqu'à leur traitement par un prestataire. Une note d'organisation la précisera.

Quatre phases seront décrites suivant l'ordre chronologique des prestations de gestion des déchets :



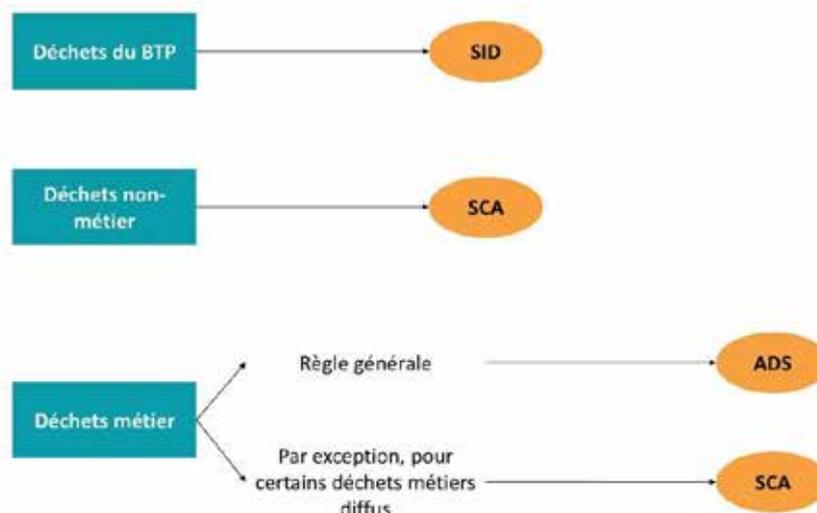
Dans le détail, les différentes phases répondent aux questions suivantes :

1. Contractualisation : qui passe quels marchés de gestion des déchets ?
2. Exploitation – Relation avec les prestataires : qui contrôle les prestations et recueille les données de collecte et traitement des déchets ?
3. Exploitation – Relation avec les usagers : qui sensibilise les équipes et les engage dans une démarche de progrès continu sur les déchets ?
4. Consolidation : qui agrège les données déchets de l'ensemble du Ministère et met à jour la stratégie ministérielle relative aux déchets ?

## Partie 1 : Contractualisation (passation des marchés)

### 1. Règle générale

Le schéma suivant donne une règle générale qui s'applique pour la passation des marchés déchets :



La règle proposée sur ce schéma correspond – à peu d'exceptions près – à la réalité observée au ministère des Armées :

- Les déchets du BTP sont pris en charge par le SID : même si le SID n'est pas « propriétaire » des bâtiments qu'il construit ou déconstruit, c'est bien lui qui est actuellement préposé aux déchets de construction ou déconstruction ;
- Les déchets non-métiers sont gérés par le SCA : en sa qualité de service de soutien, le SCA gère les déchets qui sont produits par les autres ADS et qui sont assimilables à des déchets non-dangereux. Cela inclut par exemple les ordures ménagères mais également des déchets non-dangereux tels que les emballages, le carton, les *biodéchets* ou encore les déchets et résidus inertes générés par l'utilisation des munitions, la liste n'étant pas exhaustive.
- Les déchets métiers sont généralement pris en compte par les ADS selon la répartition présentée dans le schéma paragraphe suivant. Lorsque les déchets sont diffus (cas d'emprise « multi-ADS » où les déchets concernés sont produits en petite quantité), ils peuvent être gérés par le SCA (c'est notamment le cas des DASRI et des médicaments non utilisés résultant de l'activité des CMA). Dans cette situation, la contractualisation est effectuée par le SCA.

## 2. Marchés de prestation, de collecte et de traitement des déchets « métiers » (hors BTP) par ADS

Le schéma ci-dessous présente les différents services achats compétents en fonction du type de déchets (dans le cas où ces ADS sont seules sur un site générateur de ces déchets) :



Chaque ADS s'appuie sur un de ses représentants du pouvoir adjudicateur via lequel elles passent les marchés de gestion (collecte, traitement, stockage et élimination) des déchets. Ce fonctionnement se décline donc au sein de chaque ADS : pour le SCA il s'agira des PFC, pour la Marine le SSF, pour le SID le bureau marché, etc.

Le portefeuille d'achat lié aux déchets est technique ; il convient donc de constituer des pôles de compétences au sein des services achats en charge de ce segment.

### 3. Rédaction des cahiers des clauses techniques particulières (CCTP)

Les services prescripteurs devront avoir pouvoir bénéficier de l'appui de la personne en charge de la gestion des déchets sur site pour la rédaction des CCTP afin d'inclure des clauses adaptées aux contraintes techniques des emprises.

Pour cela, les interlocuteurs appropriés sont les chargés d'environnement, les chargés de prévention et les contrôleurs de prestations. En effet, se trouvant à l'intersection des relations entre prestataires et usagers, ils maîtrisent les différentes problématiques techniques qui peuvent exister sur les sujets de gestion des déchets. Ainsi ils doivent s'assurer que des clauses spécifiques à la gestion des déchets soient bien intégrées aux marchés passés.

## Partie 2 : Exploitation – Relation avec les prestataires

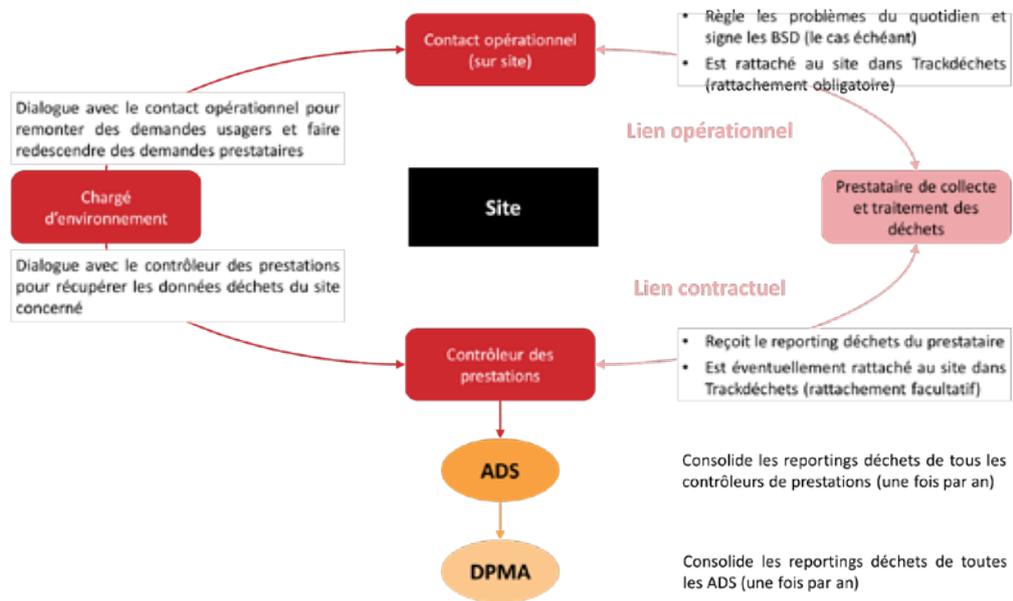
Trois rôles différents existent dans la relation avec le(s) prestataire(s) de collecte et traitement des déchets d'un site :

- **D'un point de vue contractuel,**
  - ◇ le représentant du pouvoir adjudicateur : il signe le marché ainsi que les différents actes contractuels relatifs à son exécution (avenant, ordre de service, etc.) ;
  - ◇ le contrôleur des prestations : ce rôle peut être tenu par l'acheteur, le prescripteur ou l'utilisateur. Il assure le suivi d'exécution des marchés. À ce titre, il constate l'exécution des prestations en effectuant les opérations de vérification qualitative et quantitative des prestations afin de constater qu'elles répondent aux stipulations du marché. À ce titre, il fournit les éléments nécessaires à la certification du service fait. Enfin, il recueille également les reportings déchets des prestataires de collecte et traitement.
- **D'un point de vue opérationnel,** le contact opérationnel sur site est la personne chargée sur site de la gestion des déchets. Pour la traçabilité des déchets en particulier, cette personne est au début de la chaîne : c'est elle notamment qui signe les bordereaux de suivi des déchets dangereux (BSDD). Elle est responsable du bon déroulé quotidien des enlèvements de déchets. Ce contact opérationnel peut être (selon les sites) :
  - ◇ le gérant d'une déchèterie interne ;
  - ◇ le responsable technique d'un site ;
  - ◇ toute personne qui interagit dès que nécessaire avec les prestataires sur des sujets opérationnels : jour et heure de passage, difficultés ponctuelles d'accès au site, etc.

Pour un prestataire donné, il n'y a qu'un seul contact opérationnel attribué. Sous cette réserve, plusieurs contacts opérationnels peuvent être désignés sur les sites dont les déchets sont collectés par plusieurs prestataires.

Le schéma ci-après présente :

- Dans sa partie droite, les interactions entre le contrôleur des prestations, le prestataire de collecte des déchets et le contact opérationnel sur site ;
- Dans sa partie gauche, une partie des missions du chargé d'environnement (complétées en partie 3) ;
- Dans sa partie inférieure, l'exercice de consolidation des données (détaillé en partie 4).



NB : Pour le SID, le contact opérationnel ne passera pas par le chargé d'environnement, il ira directement vers le contrôleur des prestations

Le chargé d'environnement n'est pas en lien direct avec les prestataires de collecte et traitement des déchets. Cependant, il doit dialoguer avec :

- Le contrôleur de prestations, d'une part, pour recueillir les données déchets de son site. Ces données lui permettent d'avoir une visibilité sur la « performance » déchets du site et d'en suivre les progrès dans le temps : baisse des tonnages et hausse du taux de recyclage ;
- Le contact opérationnel, d'autre part, pour :
  - ◊ Remonter les demandes des usagers, relativement aux prestations de collecte et traitement des déchets : par exemple, passer plus tôt le matin ;
  - ◊ Inversement, faire redescendre les demandes des prestataires de collecte : par exemple sur la qualité du tri de certains déchets.

En cas de difficulté, le contact opérationnel la fait connaître à la division « conduite des soutiens » du GSBdD pour tout déchet non-métiers.

## Partie 3 : Exploitation – Relation avec les usagers

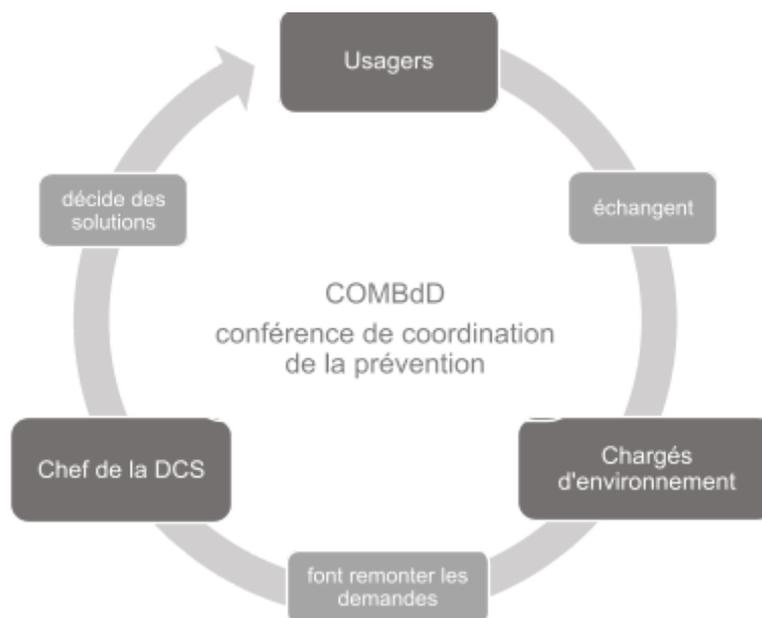
### 1. Personnes concernées

Les personnes qui font le lien avec les usagers sont les chargés d'environnement. Ils ont l'avantage d'avoir une vision terrain de la base ou du site auquel ils sont rattachés. Ils connaissent donc les problématiques rencontrées par les usagers et peuvent les sensibiliser pour améliorer leurs pratiques.

En dehors du SCA, chaque ADS a un chargé d'environnement sur les sites où il est présent. Plusieurs cas de figure se présentent :

- Lorsqu'il y a un seul chargé d'environnement sur un site, il fait le lien avec tous les usagers de ce site ;
- Lorsque plusieurs chargés d'environnement cohabitent sur un même site, chacun est en lien avec le personnel rattaché à son ADS. Un référent peut être nommé afin d'être le lien unique entre le contrôleur de prestation et les autres chargés d'environnement. Cette personne pourrait aussi s'occuper du personnel qui n'est pas déjà représenté par un chargé d'environnement (le SCA par exemple).

Les chargés d'environnement sont réunis régulièrement par le COMBdD dans le cadre de la conférence de coordination de la prévention dont fait partie le chef de la Division Conduite du Soutien (DCS). Lors de ce comité, ils peuvent partager les demandes des usagers et proposer des pistes de solutions pour y répondre.



## 2. Tâches assignées

Les chargés d'environnement doivent veiller à l'application de la réglementation portant sur l'ensemble des problématiques environnementales et conseiller le commandement, y compris pour la gestion des déchets. Avec l'application du SDD, les missions du chargé d'environnement vont évoluer pour mieux répondre aux enjeux liés à prévention et à la gestion des déchets.

Ce tableau résume les principales missions inscrites dans la fiche de poste actuelle et future du chargé d'environnement pour les sujets déchets :

Mission	Fiche de poste actuelle	Future fiche de poste
Suivre les procédures d'identification des filières de déchets (collecte, tri et traitement des déchets)	✓	✓
Suivre les procédures en matière de tri des déchets	✓	✓
Suivre les procédures relatives à la traçabilité des déchets	✓	✓
Utiliser les outils de déclaration d'émissions des déchets	✓	✗
Veiller à la bonne intégration de clauses sur la gestion des déchets dans les cahiers des charges des marchés	✗	✓
Récupérer données récoltées par le contrôleur de prestations sur les émissions de déchets	✗	✓
Etablir des outils de suivi et de reporting en matière de gestion des déchets	✓	✓
Conseiller la hiérarchie dans le périmètre de responsabilité en matière de gestion des déchets	✓	✓
Evaluer l'organisation relative à la gestion des déchets mise en place au sein de l'organisme	✓	✓
Apporter ses conseils à la rédaction des clauses des cahiers des charges des marchés publics de prestations pour l'évacuation et le traitement des déchets	✓	✓
Coordonner les plans d'action en matière de gestion des déchets.	✓	✓
Sensibiliser le personnel au tri et à la gestion des déchets	✗	✓

Les chargés d'environnement ont un rôle clé à jouer dans la prévention et la gestion des déchets :

- En amont, ils s'occupent de la sensibilisation du personnel à la gestion des déchets, ils vérifient que les filières de tri sont bien respectées, et ils veillent à la bonne intégration de clauses sur la gestion des déchets dans les cahiers des charges des marchés ainsi qu'au poids donné au critère environnemental dans le DCE ;
- En aval, ils vérifient que les déchets sont bien suivis, ils analysent les données afin d'identifier les points bloquants et les pistes d'amélioration.

## Partie 4 : Consolidation des données

### Données de prestations de collecte et traitement des déchets

Les données relatives aux prestations de collecte et traitement des déchets sont transmises par le prestataire de collecte des déchets aux contrôleurs des prestations, sachant que ces personnes dépendent chacune d'ADS précises. La logique de consolidation des données est donc la suivante :

- chaque ADS compile les données (reportings déchets) de tous ses contrôleurs de prestation. Ainsi, tous les marchés déchets passés par l'ADS seront consolidés dans un seul fichier de données ;
- la DTIE consolide les données de l'ensemble des ADS.

Cet exercice de consolidation sera annuel, sous l'impulsion de la DTIE.

### Cas particulier de Trackdéchets

Du point de vue de la consolidation des données, Trackdéchets peut être utilisé à des fins de recoupement : l'outil n'apportera pas de nouvelles données par rapport aux reportings transmis par les prestataires de collecte, mais il récapitulera l'ensemble des données pour les opérations de collecte et traitement des déchets dangereux.

### Ventilation par ADS des données consolidées

Les règles de passation de marchés (contractualisation) présentées plus haut conduisent à ce que :

- tous les tonnages des déchets du BTP sont affectés au SID ;
- tous les tonnages des déchets non-métiers et tous les tonnages des déchets métiers des emprises multi-ADS sont affectés au SCA.

## État des lieux ministériel des déchets

L'état des lieux établi sur les données de 2018 a permis de mettre en lumière les blocages et les pistes d'actions à mettre en place pour améliorer le suivi et la gestion des déchets au ministère des Armées. Les données examinées sont relatives à l'ensemble des déchets produits par les 54 bases de défense en 2018, implantées en France et à l'étranger, hors déchets d'activités opérationnelles.

### 1. Introduction

#### 1.1 Objectif de l'état des lieux

L'objectif de l'état des lieux est d'avoir une vision claire de la gestion des déchets à date par les différents sites du ministère des Armées (voir périmètre ci-après) :

- quantité de déchets générés ;
- modes de traitement associés (recyclage, valorisation énergétique, stockage) ;
- coûts de la gestion des déchets.

Cet état des lieux, assorti d'indicateurs pour l'année 2018, doit servir de base au schéma directeur de la gestion des déchets élaboré par le Ministère.

#### 1.2 Périmètre retenu

L'étude se concentre sur les déchets générés par les activités de 54 bases de défense, implantées en France et à l'étranger, hors déchets d'activités opérationnelles. Un ajustement du périmètre a néanmoins été nécessaire afin d'exclure de notre étude les bases de défense pour lesquelles aucune donnée de suivi déchets ne figure dans les documents transmis. Il s'agit des bases de défense de Calvi, des Emirats Arabes Unis, de Guyane, de Nouvelle-Calédonie, de Polynésie française et du Sénégal, classées hors-périmètre.

Les données transmises sont celles de l'année 2018 et concernent les activités gérées par les autorités suivantes : SCA, SID, SGA, SEO, Armée de terre, SSA, Armée de l'air et de l'espace, Marine Nationale, DGA et SIMu. Des entretiens ont également été réalisés avec ces autorités afin de mieux appréhender l'organisation de la gestion des déchets pour chaque service. Les conclusions relatives à l'organisation de la gestion des déchets sont détaillées dans la note d'organisation.

#### 1.3 Méthodologie

Afin de réaliser cet état des lieux actualisé de la gestion des déchets sur les sites du ministère des Armées, quatre étapes de travail ont été nécessaires :

- un recueil et une analyse de l'ensemble des données et documents «bruts» ayant servi à la réalisation du premier état des lieux et de la stratégie ministérielle. Il s'agit principalement de données comptables, de registres de suivi des déchets et de livrables produits par le groupe de travail «déchets» ;
- un enrichissement de l'état des lieux initial avec des données complémentaires telles que des données d'achat (papier, bouteilles d'eau) ou d'usage (parc de véhicules civils, nombre de lits d'hôpitaux), ainsi que des ratios afin de mettre en perspective les données issues des registres de suivi des déchets ;
- une session d'entretiens menés auprès des représentants de 10 autorités centrales afin d'affiner la compréhension de l'état des lieux, mais également de tester les actions à date ;
- une confrontation des objectifs de la stratégie avec la réglementation européenne et nationale.

## 2. Quantités de déchets générés

### 2.1 Résultats agrégés

#### Quantité annuelle produite par le ministère des Armées

En 2018, l'ensemble des sites du ministère des Armées a produit 34 870 tonnes de déchets. Parmi ces déchets, on compte 27 803 tonnes de déchets non dangereux (79,7 %) et 6 487 tonnes de déchets dangereux (18,6 %). La nature des 580 tonnes restantes n'est pas spécifiée.

#### Quantités par type de déchet (DD et DND)

Les différentes entités du ministère des Armées produisent tous types de déchets dangereux (DD) et non dangereux (DND). Les graphes ci-dessous donnent un aperçu des quantités de déchets produits en 2018 pour chaque type de déchet.

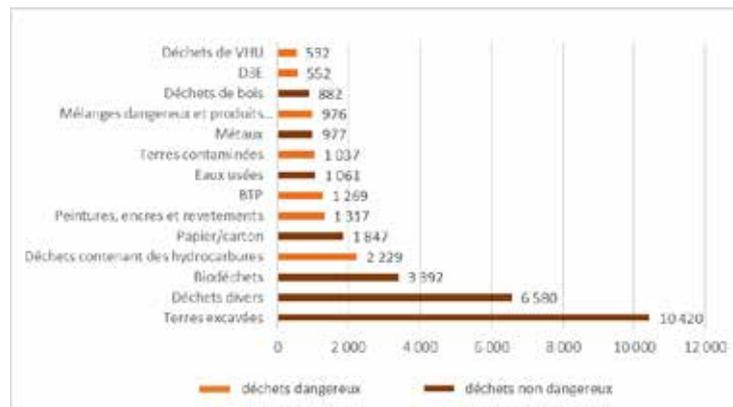


Figure 1 : Quantités de déchets produits pour chaque type de déchet dont les tonnages sont supérieurs à 500 t/an

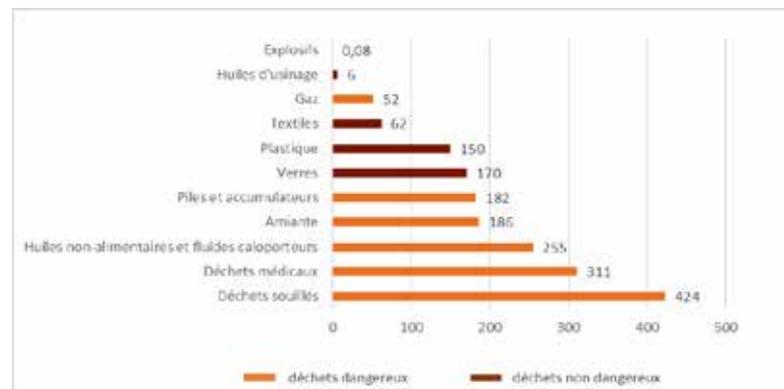


Figure 2 : Quantités de déchets produits pour chaque type de déchet dont les tonnages sont inférieurs à 500 t/an

#### Tonnage Explosifs – Informations issues des entretiens

Le très faible tonnage d'explosifs s'explique par le fait que les explosifs déclassés sont exemptés des obligations du code de l'environnement relatives à la gestion des déchets. Elles n'apparaissent donc pas dans les registres.

Tonnage DASRI – Données issues des entretiens

HOPITAL	QUANTITE DASRI TRAITEE EN 2018 (tonnes)
HIA Bégin	149
HIA Clermont-Tonnerre	57
HIA Desgenettes	55
HIA Laveran	89
HIA Legouest	21
HIA Percy	209
HIA Robert Picqué	72
HIA Sainte-Anne	118
<b>TOTAL</b>	<b>770</b>

Le Service de Santé des Armées (SSA), a actualisé les tonnages DASRI produits par les huit hôpitaux d’instruction des armées. Ce total (770 tonnes) représente plus du double du total indiqué dans les données issues des registres déchets (311 tonnes). La remontée des données est donc perfectible.

Sur les 6487 tonnes de déchets dangereux produits en 2018, on retrouve principalement des déchets contenant des hydrocarbures (34 %), des terres contaminées (16 %) et des mélanges dangereux et produits chimiques (14 %).

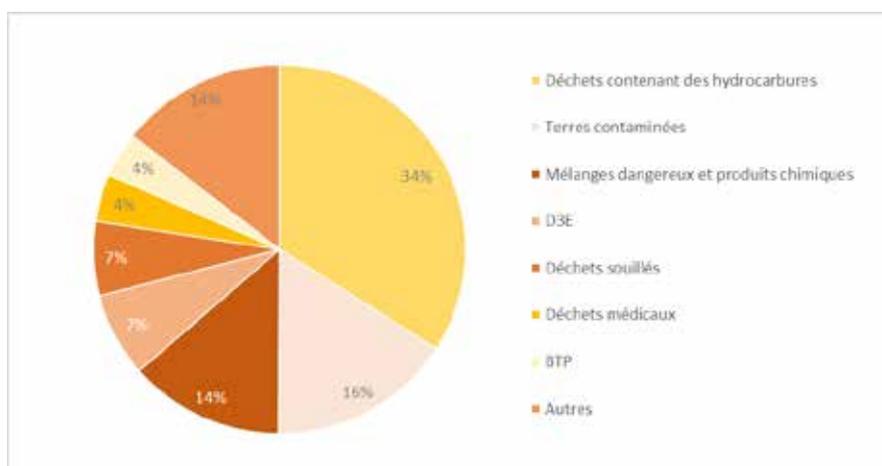


Figure 3 : Typologie des déchets dangereux

Parmi les déchets dangereux produits en plus faibles quantités, catégorisés comme « Autres » dans le graphique ci-dessus, il y a notamment les piles et accumulateurs, les déchets de VHU et les huiles non-alimentaires et fluides caloporteurs.

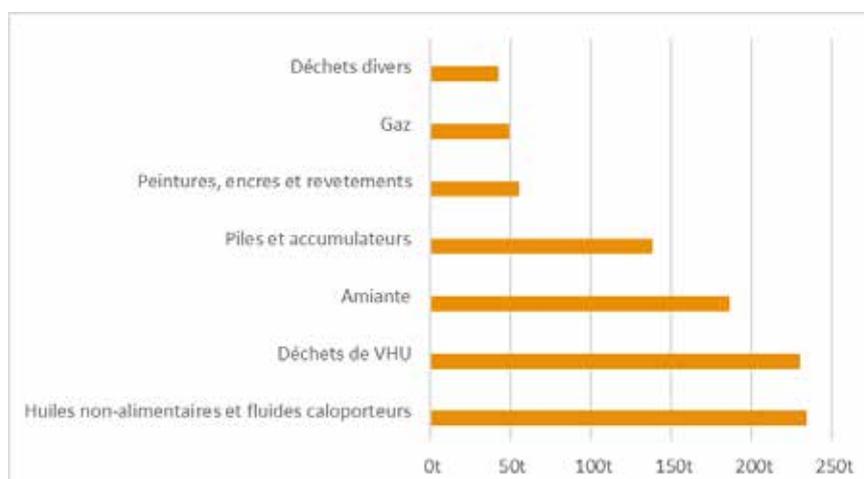


Figure 4 : Zoom sur les déchets dangereux produits en plus faibles quantités (catégorie « Autres »)

## Pratiques de réduction à la source – Informations issues des entretiens

De bonnes pratiques existent en matière de réduction des déchets à la source, mais elles ne sont pas centralisées. À date, il s'agit d'initiatives qui sont portées à l'échelle des sites sur lesquelles les directions centrales n'ont qu'une visibilité limitée. Une uniformisation de ces pratiques permettra davantage de suivi et de meilleurs résultats.

Exemples de bonnes pratiques :

- Le réemploi sur site des gravats issus des chantiers de déconstruction du SID ;
- Les conventions passées avec Emmaüs pour les dons de denrées alimentaires sur les sites du SSA ;
- La vente de certains déchets de bois et métal par le service de gestion des biens du service logistique de la Marine (SLM).
- La base navale de Toulon a lancé le label PassePort Propre qui valorise la démarche responsable des équipages dans le tri des déchets et la propreté des quais.

## Répartition géographique de la production de déchets dangereux et non-dangereux

En principe, les bases de défense produisent une quantité plus importante de déchets non dangereux que de déchets dangereux. Or, l'inverse est observé sur certaines bases notamment celle de Toulon. Cela est probablement lié à un manque de données concernant les déchets non dangereux, généralement moins bien suivis que les déchets dangereux.

Les bases de défense qui produisent le plus de déchets sont Paris, Brest, Bordeaux et Toulon.

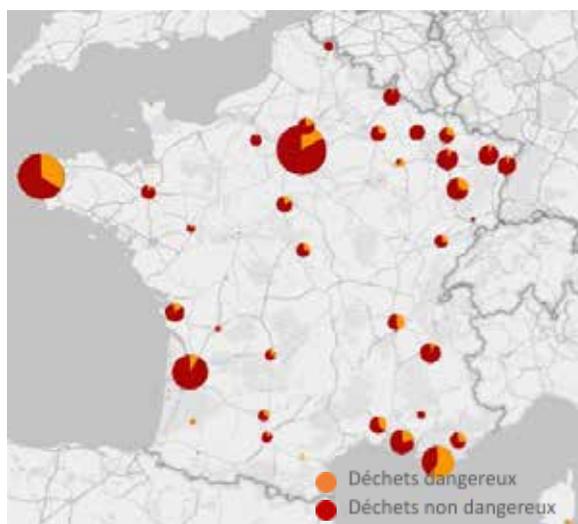


Figure 5 : Répartition géographique de la production de déchets dangereux et non dangereux

## 2.2 Résultats détaillés

### Typologie des déchets produits par les principaux organismes

Le Service du Commissariat des Armées (SCA) et le Service d'infrastructure de la Défense (SID) produisent à eux seuls plus de 70 % du total des déchets du ministère des Armées. Ce chiffre s'explique par la nature de l'activité de ces deux services. En effet, il s'agit de services de soutien qui sont responsables pour l'ensemble du ministère des déchets produits sur leur périmètre d'action.

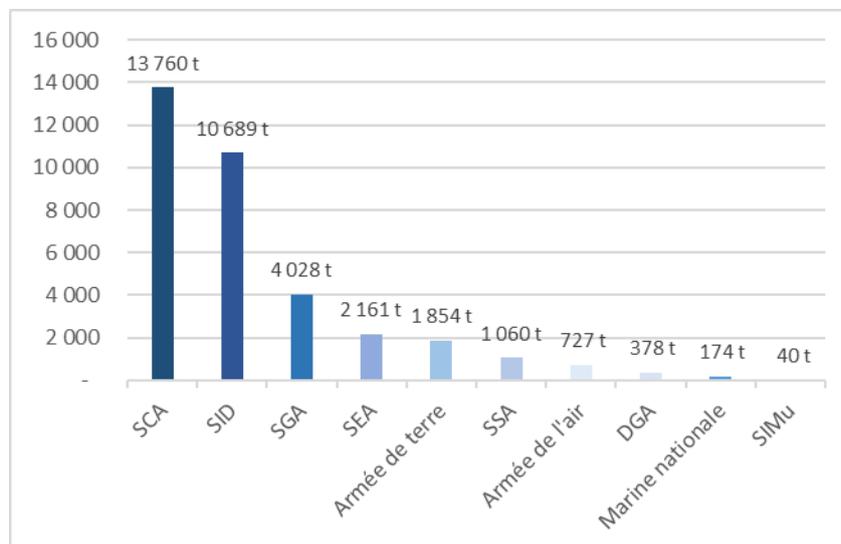


Figure 6 : Quantités de déchets produits par les principaux organismes

Toutefois, la répartition entre le SCA ou le SID et les autres services n'est pas toujours évidente. Le SCA, par exemple, est chargé de traiter les déchets ménagers pour le compte des autres services. Mais parfois il est difficile de distinguer ce qui relève des déchets ménagers des déchets métiers (qui eux sont traités directement par le service concerné). Une clarification entre responsable de pouvoir adjudicateur (RPA) est nécessaire au niveau des BdD pour éviter les doublons.

### Nombre de lignes de registre par Autorité

De grandes différences dans le nombre de lignes de registre déchets remplies existent entre les différentes ADS. Elles s'expliquent par l'hétérogénéité des déchets produits (en nature et en quantité) en fonction de l'activité des ADS, par les exemptions législatives applicables à certains déchets (explosifs déclassés notamment) et parfois par un manque de moyens voire de rigueur dans le suivi des déchets, en particulier pour les déchets non dangereux.

### Évolutions réglementaires en matière de traçabilité des déchets :

Le cadre réglementaire en matière de traçabilité est notamment fixé par les articles R.541-43 et suivants du code de l'environnement qui imposent à tout producteur de déchet d'établir un registre chronologique des déchets collectés, ce registre devant être conservé pendant au moins 3 ans. Au 1er janvier 2022 a été créé un registre national des déchets qui regroupe les informations des registres de suivi pour les déchets dangereux et les polluants organiques persistants (POP).

Ce registre national numérique est l'application Trackdéchets et doit permettre la dématérialisation des bordereaux de suivi, pour les déchets dangereux et amiantés dans un premier temps, et à terme pour les DASRI, les fluides frigorigènes ou encore les Véhicules Hors d'Usage (VHU).

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux explosifs déclassés.

### 3. Modes de traitement des déchets

Les modes de traitement pratiqués au cours de l'année 2018 sont inconnus pour près de 35 % des déchets produits. Les analyses présentées dans cette partie sont construites sur la base des données renseignées.

#### 3.1 Modes de traitement les plus représentés

##### Répartition quantitative des 3 modes de traitement principaux

Parmi les 23 100 tonnes de déchets dont on connaît le mode de traitement, 11 700 tonnes font l'objet d'une valorisation matière, 9 270 tonnes sont éliminées (par enfouissement ou incinération sans valorisation) et les 2 130 tonnes restantes sont traitées par valorisation énergétique.



Figure 7 : Répartition des déchets selon les trois modes de traitement principaux

##### Quels sont les types de déchets enfouis ?

Plus des trois quarts des déchets enfouis sont des terres excavées. Parmi ces dernières se trouvent les boues de dragage – produit de l'entretien des canaux ou des chenaux estuariens ou portuaires – de la Marine Nationale. Actuellement, ces boues sont stockées, alors qu'elles peuvent être réutilisées sans acquérir le statut de déchet si elles font l'objet de traitements.

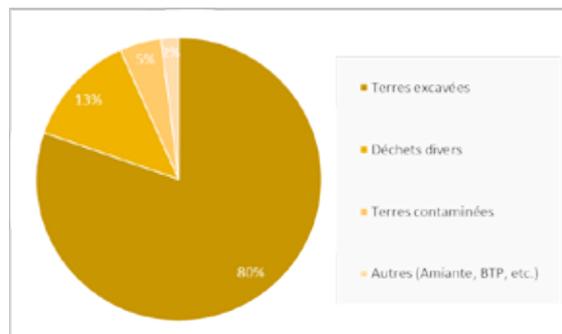


Figure 8 : Typologie des déchets mis en centre d'enfouissement

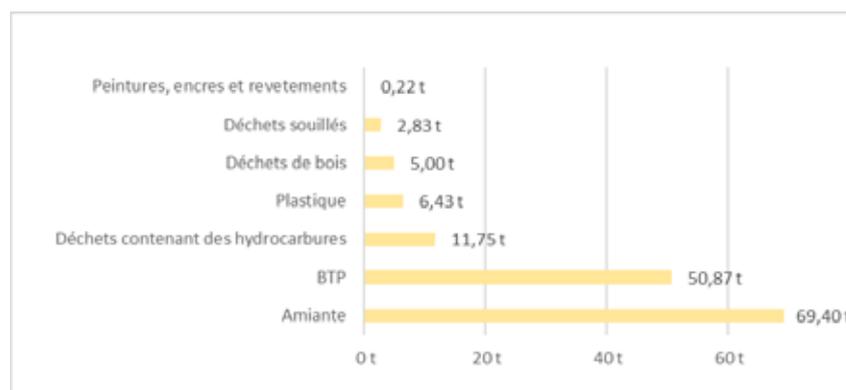


Figure 9 : Zoom sur déchets enfouis dont les tonnages sont plus faibles

## Évolution réglementaire concernant les terres excavées

L'arrêté ministériel du 4 juin 2021 fixe les critères de sortie du statut de déchet pour les terres excavées et sédiments ayant fait l'objet d'une préparation en vue d'une utilisation en génie civil ou en aménagement. Celui-ci vise à favoriser leur réutilisation et leur recyclage dans le cadre de travaux et d'aménagements urbains.

## Quels sont les types de déchets majoritairement recyclés ?

Les déchets recyclés sont principalement des peintures, encres et revêtements (23 %) ainsi que des déchets contenant des hydrocarbures (17 %).

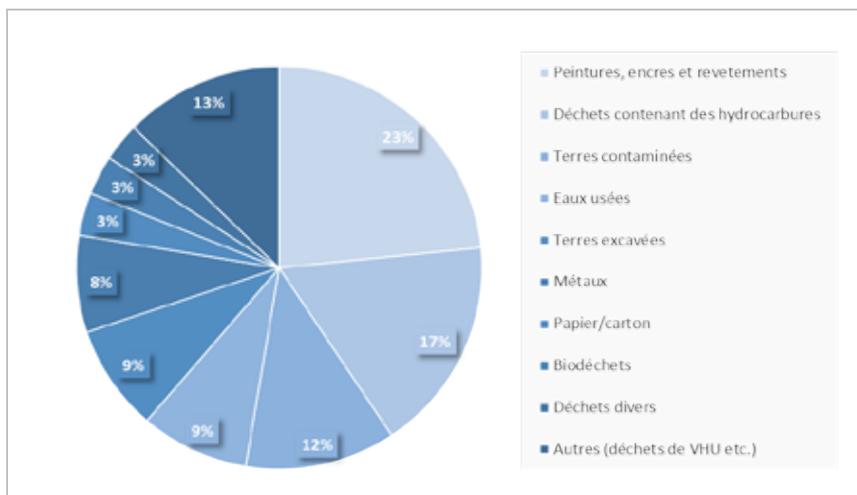


Figure 10 : Typologie des déchets recyclés (codes R3, R4 et R5)

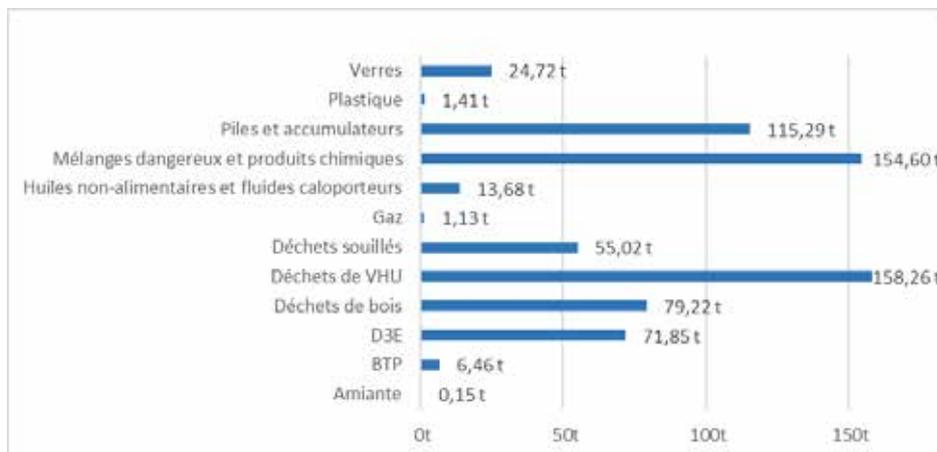


Figure 11 : Zoom sur les déchets recyclés dont les tonnages sont plus faibles

## Pratiques de réemploi des DEEE – Informations issues des entretiens

La DIRISI privilégie le réemploi pour les ordinateurs en fin de vie. Un marché a été passé avec l'entreprise de reconditionnement ECODAIR qui récupère les matériels et se charge de les remettre en état de fonctionnement.

## 3.2 Modes de traitement par autorité

### Répartition des modes de traitement pratiqués par autorité, à mettre en lien avec les flux de déchets produits

Tandis que certaines autorités valorisent presque l'intégralité de leurs déchets, d'autres ont encore des tonnages importants de déchets éliminés sans valorisation.

Toutefois, le mode de traitement n'est pas systématiquement renseigné dans les registres des déchets. Le SCA par exemple, ne connaît pas le mode de traitement de 70 % de ses déchets.

Le graphique ci-dessous n'est donc pas forcément représentatif de la réalité.

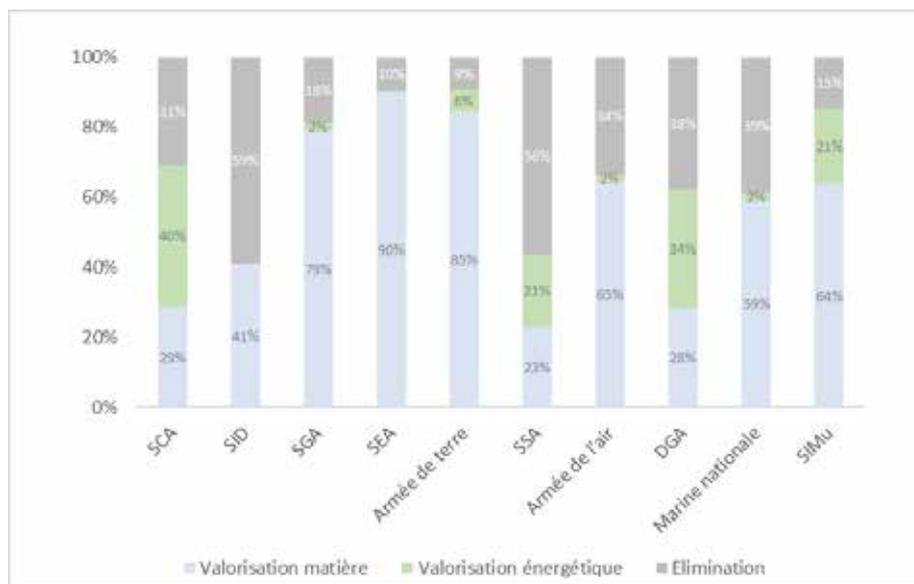


Figure 12 : Répartition des modes de traitement pour chaque autorité centrale

## 3.3 Prestataires de collecte et traitement

### Mise en évidence des prestataires les plus sollicités

Les cinq prestataires de traitement les plus souvent sollicités sont :

- Zephire, 320 occurrences
- Oredui, 280 occurrences
- Carrières Lagadec, 253 occurrences
- Suez, 224 occurrences
- Tredi, 171 occurrences

La société Zephire intervient à Toulon, qui est l'une des bases de défense les plus productrices de déchets (1 844 tonnes en 2018). C'est pourquoi ce prestataire fait parmi des plus sollicités.

## 4. Coûts de gestion des déchets

### 4.1 Coût de gestion annuel des déchets tous flux confondus

Le coût annuel de gestion des déchets s'élève à 31,86 millions d'euros. Cela correspond au coût externe de la gestion des déchets dans la mesure où ce montant n'inclut pas certains coûts internes liés aux équipements présents sur sites, à l'entretien ou encore au personnel notamment au sein des déchetteries.

Tous flux confondus, le coût de gestion des déchets est d'en moyenne 913 € par tonne.

### 4.2 Coût par type de prestation

Le traitement des déchets non dangereux représente quasiment 75 % du coût total de gestion des déchets. Le second poste de dépense est le traitement des déchets dangereux, tandis que les coûts liés à la collecte et à la location des contenants représentent chacun 5 % du total.

Ces résultats sont à appréhender au regard du manque d'exhaustivité des données du registre de suivi des déchets. En effet, le coût de traitement constitue ici une part prépondérante alors qu'il devrait représenter seulement la moitié du coût total ; le coût de collecte est à l'inverse particulièrement faible, quand celui-ci correspond généralement à près de 50 % du coût complet.

## Acronymes

### Acronymes du ministère des Armées

<b>ADS</b>	Armée, Direction ou Service
<b>CCTP</b>	Cahier des Clauses Techniques Particulières
<b>CICoS</b>	Centre Interarmées de Coordination du Soutien
<b>CMA</b>	Centre Médical des Armées
<b>COMBdD</b>	Commandant de Base de Défense
<b>DAF/MA</b>	Direction des Affaires Financières / Mission Achats
<b>DAJ</b>	Direction des Affaires Juridiques
<b>DCS</b>	Division de Conduite du Soutien
<b>DGA</b>	Direction Générale de l'Armement
<b>DIRISI</b>	Direction Interarmées des Réseaux d'Infrastructure et des Systèmes d'Information
<b>DTIE</b>	Direction des Territoires, de l'Immobilier et de l'Environnement
<b>HIA</b>	Hôpital d'Instruction des Armées
<b>EMA</b>	État-major des Armées
<b>GSBdD</b>	Groupement de Soutien de Base de Défense
<b>GMu</b>	Groupement de Munitions
<b>PFC</b>	Plate-forme du Commissariat
<b>SCA</b>	Service du Commissariat des Armées
<b>SEO</b>	Service de l'Energie Opérationnelle
<b>SGA</b>	Secrétariat Général pour l'Administration
<b>SID</b>	Service d'Infrastructure de la Défense
<b>SIMu</b>	Service Interarmées des Munitions
<b>SMD</b>	Stratégie ministérielle relative aux déchets
<b>SPE</b>	Dispositif « services publics écoresponsables »
<b>SSA</b>	Service de Santé des Armées
<b>SSF</b>	Service de Soutien des Flottes

### Acronymes déchets

<b>BSD</b>	Bordereau de Suivi des Déchets
<b>DASRI</b>	Déchet d'Activités de Soins à Risques Infectieux
<b>DD</b>	Déchet Dangereux
<b>DDD</b>	Déchet Dangereux Diffus
<b>DEEE</b>	Déchet d'Equipements Electriques et Electroniques
<b>DND</b>	Déchet Non Dangereux
<b>REP</b>	Responsabilité Elargie du Producteur
<b>VHU</b>	Véhicule Hors d'Usage

## Définitions des principaux termes de la SMD

**Bordereau de Suivi des Déchets (BSD) :** formulaire qui a pour objet d'assurer la traçabilité des déchets dangereux et de constituer une preuve de leur élimination pour le producteur responsable.

**Collecte :** toute opération de ramassage des déchets et transport vers une installation de traitement des déchets.

**Déchet :** toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire (article L. 541-1-1 du code de l'environnement).

**Déchet dangereux :** tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe III de la directive 2008/98/ CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets. Ils sont signalés par un astérisque dans la nomenclature des déchets.

**Déchet non dangereux :** tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux.

**Déchet diffus :** se dit des déchets produits en petites quantités et / ou de façon ponctuelle.

**Déchet « métier » :** tout déchet provenant des activités liées au cœur de métier d'une ADS. Par exemple, les DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux) sont un déchet métier du SSA, tout comme les explosifs déclassés sont un déchet métier du SIMu.

**Déchet « non-métier » :** tout déchets qui n'est pas un déchet métiers, principalement des déchets de bureaux, de restauration ou d'hébergement.

**Déchet du BTP :** tout déchet provenant du secteur du bâtiment et des travaux publics. Ils consistent en déchets de construction, et déchets de démolition.

**Déchet POP :** déchets contenant des substances figurant sur la liste de l'annexe IV du règlement (UE) 2019/1021 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant les polluants organiques persistants, ou contaminés par certaines d'entre elles.

**Détenteur :** toute personne qui se trouve en possession des déchets. Le producteur est détenteur de ses déchets jusqu'à ce qu'il les confie à un tiers. Le transporteur est détenteur des déchets à partir de leur collecte jusqu'à l'arrivée en installation d'entreposage ou de traitement. Les exploitants d'installations d'entreposage ou de traitement sont détenteurs des déchets admis dans leurs installations

**Économie circulaire :** système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits, bâtiments, services, vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en permettant le bien-être des individus.

**Élimination :** ensemble des opérations qui ne peuvent pas être considérées comme de la valorisation, même si elles ont pour conséquence secondaire la récupération de substances, matières ou produits ou d'énergie.

**Emprise :** site militaire où sont présentes une ou plusieurs ADS, au sein d'une Base de Défense.

**Entreposage :** par opposition au stockage, l'entreposage se définit comme le dépôt de déchets en un lieu, pour une durée inférieure à :

- 1 an pour les déchets destinés à l'élimination,
- 3 ans pour les déchets destinés à la valorisation.

**Explosifs déclassés :** résidus d'explosifs présentant un risque pyrotechnique ou explosif ; explosifs ou lots d'explosifs présentant un risque de sécurité

incompatible avec leur manipulation ; explosifs ou lots d'explosifs n'ayant plus d'emploi au sein du ministère de la défense et les explosifs ou lots d'explosifs destinés à une cession (décret n°2020-1420 relatif aux explosifs déclassés placés sous la responsabilité du ministère de la défense).

**Producteur :**

- producteur initial : toute personne (physique ou morale) qui produit des déchets ;
- producteur subséquent : toute personne qui effectue des opérations de traitement des déchets conduisant à un changement de leur nature ou composition.

**Responsabilité Elargie du Producteur (REP) :** la REP est un principe selon lequel les producteurs – fabricants, distributeurs et importateurs – deviennent responsable de la fin de vie des produits qu'ils ont mis sur le marché. Ainsi les producteurs sont tenus d'organiser eux-mêmes (via un système individuel) ou d'organiser collectivement (via un éco-organisme) la collecte et le traitement des déchets issus de leurs produits. Ce faisant ils doivent répondre à des objectifs fixés par les pouvoirs publics, filière REP par filière REP, sur l'ensemble du cycle de vie du produit : écoconception, collecte séparée, réemploi / réutilisation et recyclage.

**Stockage :** la directive européenne 1999/31/CE définit les installations de stockage comme les installations où sont laissés des déchets pour une durée supérieure à :

- 1 an pour les déchets destinés à l'élimination,
- 3 ans pour les déchets destinés à la valorisation.

Ces durées ont été reprises en droit interne, notamment dans les arrêtés régissant les installations de stockage de déchets.

**Traitement :** nom générique donné aux opérations de valorisation matière (réutilisation, recyclage, compostage, méthanisation), valorisation énergétique ou élimination des déchets.

**Valorisation :** toute opération visant à utiliser des déchets à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits, y compris les opérations de préparation pour que les déchets puissent être utilisés en substitution.





**MINISTÈRE  
DES ARMÉES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Secrétariat général  
pour l'administration**