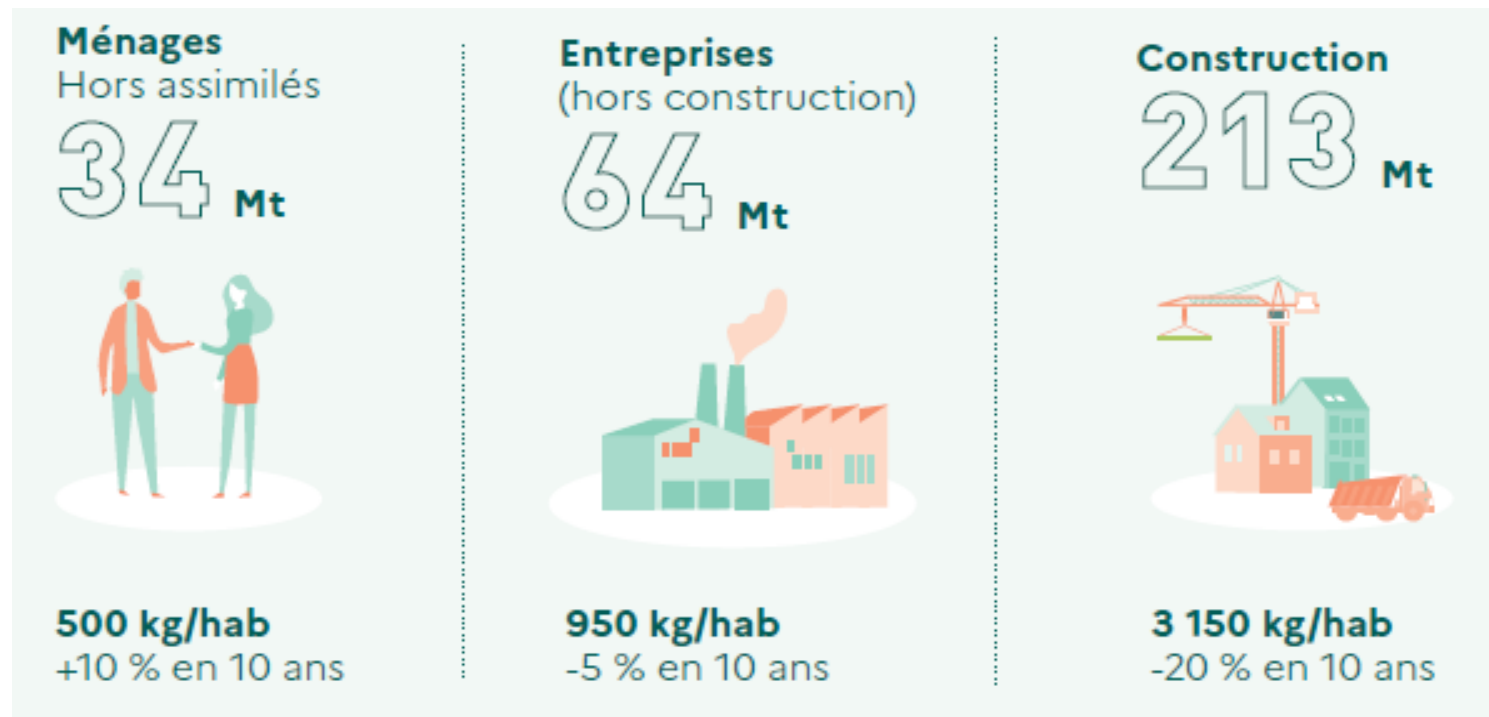


Gestion des déchets et des filières de tri

Olivier Baud CPias ARA
CHU Clermont-Ferrand

Production de Déchets en France (2020)

Environ
310 Mt
De déchets produits en
2020 soit 4,6 tonnes
par habitant

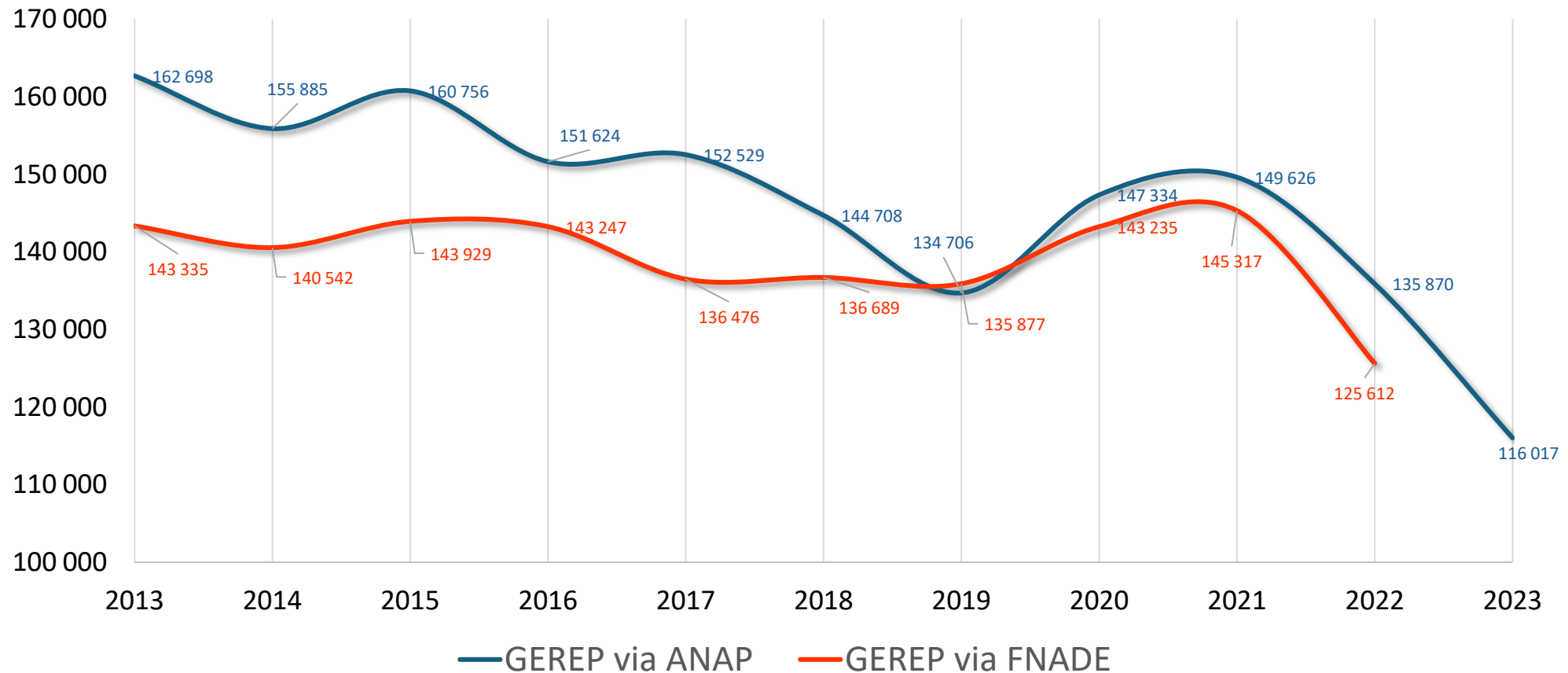


Etablissements sanitaires
et médico-sociaux

DAS 700.000 t

DASRI 145.000 t

Évolution en tonnes de la production de DASRI entre 2013 et 2023



GEREP: Gestion des Émissions de Polluants et des Rejets de Polluants
ANAP: Agence Nationale de la Performance sanitaire et médico-sociale
FNADE: Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement

Emission de gaz à effet de serre

L'empreinte carbone
du secteur de la santé
est estimée
en moyenne à

49
MtCO₂eq
(20% d'incertitudes)

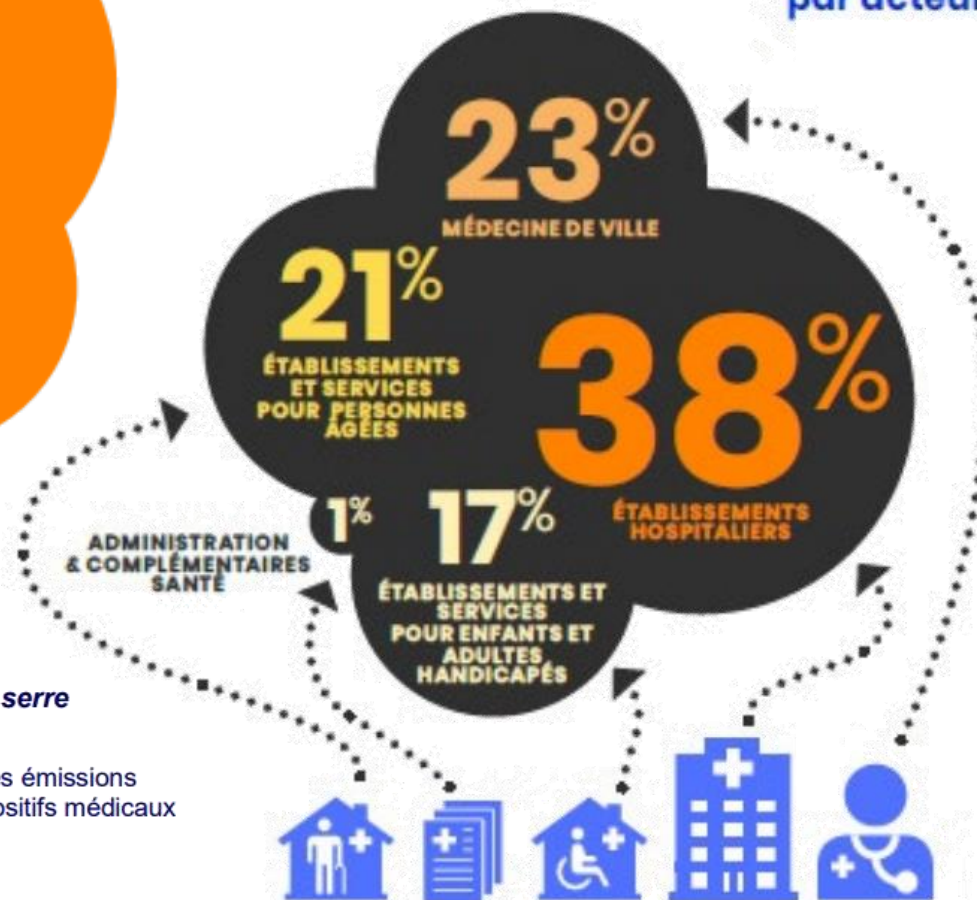
Répartition des
émissions de gaz
à effet de serre
du secteur de la santé
par acteur

8 %

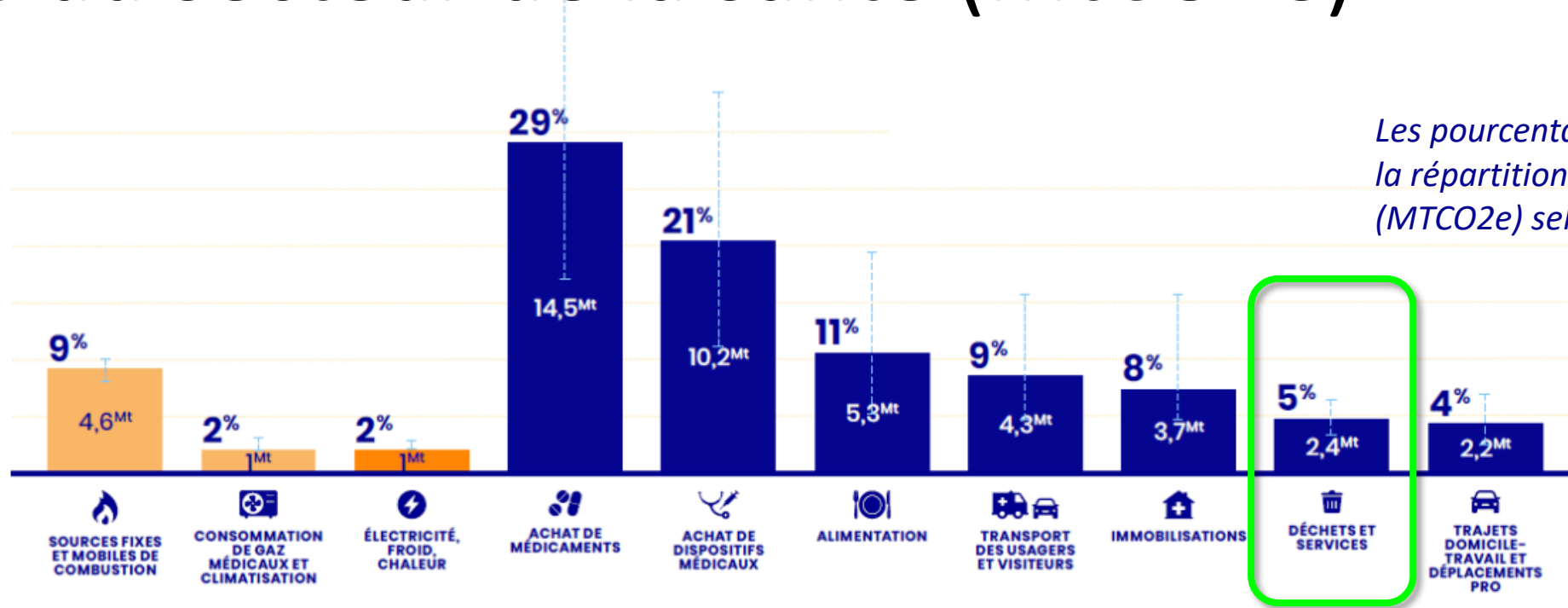
des émissions de gaz à
effet de serre de la France
proviennent du système
de santé

Répartition des émissions de gaz à effet de serre
du secteur de la santé par acteur

Source : calculs The Shift Project 2023
Note : Cette répartition ne prend pas en compte les émissions
associées aux achats de médicaments et de dispositifs médicaux



Répartition des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la santé (MtCO2e)



- Scope 1** (chauffage, gaz méd. etc.)
- Scope 2** (consommation d'électricité)
- Scope 3** (achats de médicaments et dispositifs médicaux, transport des salariés et patients, alimentation etc.)

SCOPE 1 SCOPE 2 SCOPE 3 INCERTITUDE

Répartition des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la santé (MtCO2e)

Source: calculs The Shift Project 2023

D'une utilisation linéaire des ressources à une Économie circulaire



L'équivalent de **2,9 planètes** serait nécessaire si tout le monde vivait comme les Français.

Le problème va s'aggraver car :

▶ il y aura **2,5 milliards d'habitants supplémentaires en 2050**

▶ **la consommation de matières premières va doubler** si on ne change rien

Cadre réglementaire

Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte

Réduction de 30% des déchets non dangereux non inertes en décharge en 2020 et 50% en 2025. Interdiction progressive des déchets valorisables en décharge ; **généralisation du tri des biodéchets** d'ici 2025 avec compostage ou collecte séparée. **Promotion de l'économie circulaire** contre le modèle linéaire "produire-consommer-jeter", avec rôle renforcé des collectivités et autosuffisance territoriale

Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi AGEC).

Il vise à transformer le modèle économique français en **passant d'une logique linéaire à une économie circulaire**, avec un focus fort sur la réduction et la gestion des déchets

Articles L541-1 et suivants.

Code de l'environnement.

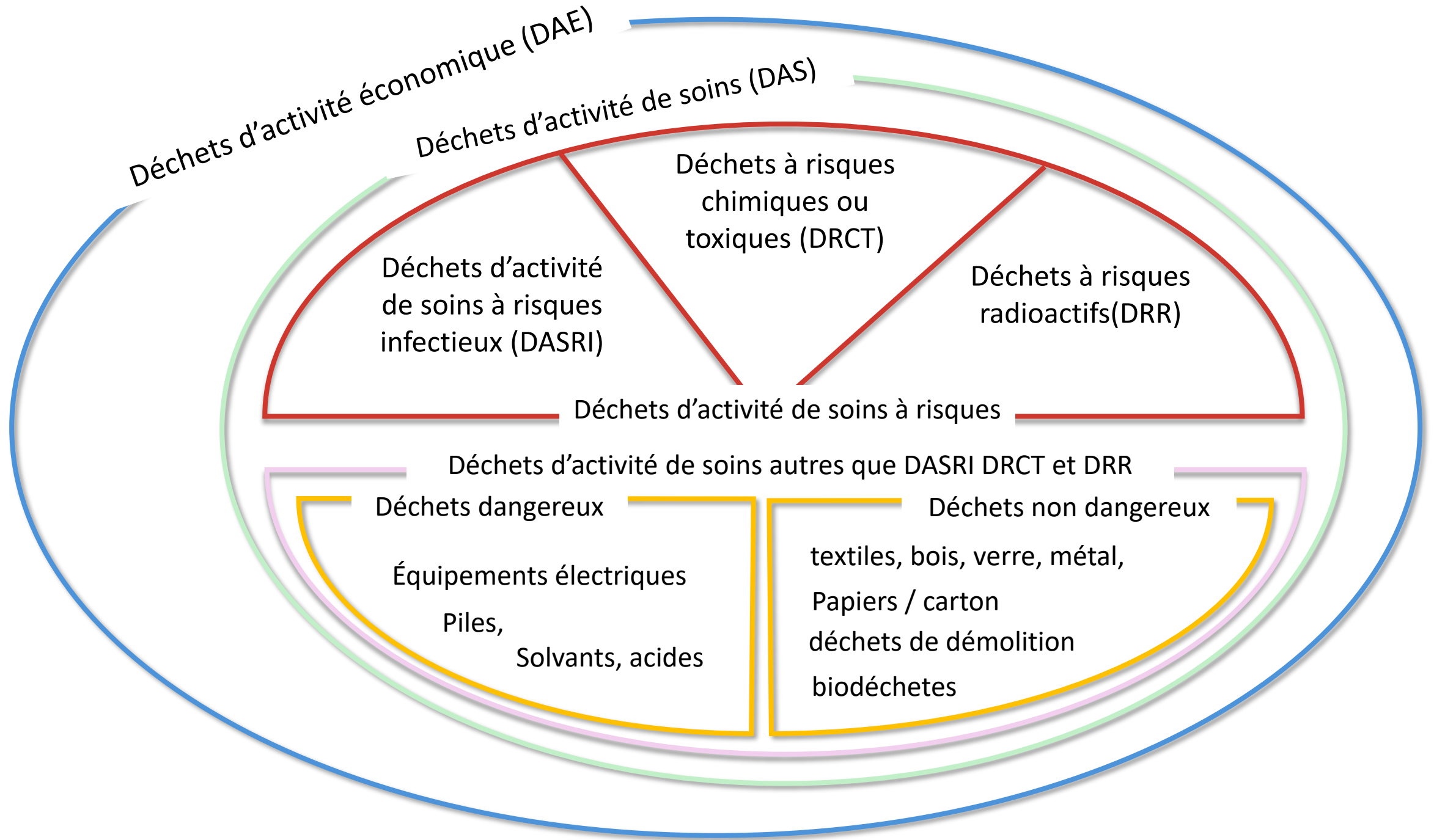
Il définit le déchet comme toute substance dont le détenteur se défait, la prévention comme mesures réduisant la quantité ou la nocivité des déchets, et distingue réemploi, recyclage, valorisation et élimination. La gestion englobe tri, collecte, transport, valorisation et élimination, avec le producteur ou détenteur responsable de la filière. Principes fondamentaux, hiérarchie des traitements (réutilisation > recyclage > valorisation énergétique > élimination), protection de la santé/environnement, proximité des traitements, et information du public.

Code de la santé publique

Articles R.1335-1 et R.1335-5 : Définition des DASRI section DASRI, obligation de tri dès la production

Articles R. 1335-5 : les DASRI doivent être, dès leur production, séparés des autres déchets

Classification des déchets



Définition des DASRI

Article R. 1335-1 du code de la santé publique (CSP), les déchets d'activités de soins à risques infectieux sont des déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif dans les domaines de la médecine humaine (et vétérinaire) qui :

1° soit présentent un risque infectieux, du fait qu'ils contiennent des micro-organismes viables ou leurs toxines, dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'en raison de leur nature, de leur quantité ou de leur métabolisme, ils causent la maladie chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants ;

2° soit, même en l'absence de risque infectieux, relèvent de l'une des catégories suivantes :

- matériels et matériaux piquants ou coupants destinés à l'abandon, qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique
- produits sanguins à usage thérapeutique incomplètement utilisés ou arrivés à péremption
- déchets anatomiques humains, correspondant à des fragments humains non aisément identifiables.

Terminologie évolution

DAOM / DASND → DAE autres que DRCT et DRR

Tri sélectif Collecte → séparée

Stockage → entreposage

DASRIA (assimilé) → est un déchet de même définition que le DASRI mais produit par toute autre activité que le soin (exemple tatouage, thanatopraxie, recherche, chirurgie esthétique)

Un Déchet assimilé → déchet d'activité économique (non DASRI, non DRCT, non DRR) collecté par le service public de gestion des déchets (qui enlève également les déchets ménagers)

Equipement de protection individuelle → marquage CE, règlement UE 2016/425

Evolution majeure vs guide 2009 (1)

Changement de paradigme dans le tri :

- Introduction de la notion de "DAE autres que DASRI, DRCT et DRR" pour distinguer les filières de gestion et permettre l'orientation des déchets non à risques vers des filières de valorisation
- Abandon de la notion de risque psycho-émotionnel dans la classification
- Possibilité de diriger un déchet vers une autre filière de valorisation si le risque infectieux est considéré comme moindre par le professionnel de santé

Evolution majeure vs guide 2009 (2)

Nouvelle définition du risque infectieux :

- Le HCSP a redéfini les critères : contact avec un foyer infectieux avéré ou suspecté, ou forte imprégnation de sang, sécrétions ou excréments à risque d'écoulement
- Évaluation clinique et microbiologique désormais au centre de la décision

Élargissement du public cible :

- Intégration des tatoueurs et thanatopracteurs comme producteurs de DASRI

Caractériser les DASRI

Un DASRI correspond à :

- un déchet provenant, ou ayant eu un contact direct avec un foyer infectieux avéré ou suspecté

Ou

- un déchet fortement imprégné de sang, de sécrétions ou d'excrétions avec risque d'écoulement

Autres types de DAS devant suivre la filière DASRI :

- tous les matériels et matériaux perforants (en contact ou pas avec un produit biologique : aiguille, lame, mandrin...)
- les produits sanguins à usage thérapeutique incomplètement utilisés ou arrivés à péremption
- les déchets anatomiques humains en tant que fragments non aisément identifiables

Frontière DASRI / DAE (1)

Nécessité d'une caractérisation raisonnée du risque pour éviter les surclassements systématiques en DASRI.

- Déchet provenant / ayant eu un contact direct avec un foyer infectieux avéré avec signes cliniques locaux, voire généraux ou suspecté d'une multiplication active d'agents biologiques pathogènes
- Notion de *quantité* de micro-organisme figurant dans l'article R.1335-1 et repris par le HCSP
- Déchets issus d'un patient/résident guéri de son infection
- Déchets issus d'un patient/résident infecté mais qui n'ont pas été en contact avec le foyer infectieux
- Les protections féminines et les couches (sans risque d'écoulement), les changes complets, les poches de stomies, les protections souillées d'excreta (sans risque d'écoulement) et les sacs de recueil d'excreta vidés sont des exemples de déchets à orienter vers la filière de gestion des DAE.

Frontière DASRI / DAE (2)

Patient porteur de BMR/BHRe

- Les déchets d'activités de soins issus d'un patient colonisé à BMR/BHRe ne doivent pas systématiquement être orientés vers la filière DASRI.
- C'est uniquement si le patient, porteur de BMR/BHRe, présente un foyer infectieux avéré ou suspecté selon le contexte clinique ET que les déchets d'activités de soins associés ont été en contact avec le foyer infectieux qu'ils nécessitent alors d'être orientés vers la filière DASRI.
- La colonisation des excréta par une BMR/BHRe, sans présence suspectée ou avérée d'un foyer infectieux, n'est pas une indication d'orientation des couches vers la filière DASRI.

Frontière DASRI / DAE (3)

Précision relatives au EPI

- Sont des EPI au titre du code du travail (R. 4424-6) : Les équipements de protection pour lesquels l'efficacité a été démontrée par des normes européennes (UE) n°2016/425 avec marquage « CE » : principaux EPI utilisés contre le risque infectieux : FFP2 et combinaisons, écrans de protection faciale utilisés dans un contexte de REB (Ebola, Lassa...) ; ces EPI sont éliminés en DASRI.
- Les autres dispositifs de protection utilisés couramment pour limiter la transmission croisée et limiter le contact avec un produit biologique : gants, masque à usage médical, tabliers et surblouses sont éliminés en DAE en l'absence de contact avec un foyer infectieux.

Précision relatives au « contact avec un foyer infectieux »

- Infection respiratoire.

PILOTER SES FILIÈRES DÉCHETS en établissements de santé et médico-sociaux

Déchets d'activité de soin à risque infectieux et assimilés (DASRIA)

DÉFINITION ET EXEMPLES

La filière DASRIA regroupe :

- les déchets à risque infectieux qui contiennent des microorganismes viables ou des toxines pouvant causer des maladies chez l'homme ou d'autres organismes vivants, en raison de leur nature, quantité ou métabolisme ;
- les déchets non infectieux, comme :
 - les matériels et matériaux piquants, coupants ou tranchants après utilisation, qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique, ainsi que les contenants de produits biologiques cassables ;
 - les flacons de produits sanguins à usage thérapeutique incomplètement utilisés ou arrivés à péremption ;
 - les déchets fortement imprégnés de sang, de sécrétions ou d'excrétions avec risque d'écoulement ;
 - les déchets anatomiques humains correspondant à des fragments humains non aisément identifiables (placenta, prélèvements de biopsies ou de ponctions, croutes, etc.) ;
 - les déchets souillés par des médicaments cytotoxiques ou cytostatiques (dispositifs médicaux utilisés pour l'administration : poches, tubulures, compresses, gants, etc.) ;
 - les déchets à risque infectieux exceptionnel (agents pathogènes du groupe 4) ;
 - les déchets produits lors de soins dont la pathologie infectieuse fait l'objet d'une instruction particulière des autorités sanitaires.

Il est important de ne pas classer comme DASRIA le petit matériel médical (tubulures, sondes, drains, canules, etc.), même s'il évoque une activité de soins. **De plus, la présence de sang ou de liquide biologique ne suffit pas à en faire un DASRIA.**

Le « risque infectieux » relève de l'appréciation du soignant, en fonction du contexte de soin.

OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES

- Compte tenu de leur caractère dangereux, les DASRIA doivent faire l'objet :
 - d'un tri à la source, puis ;
 - d'un conditionnement spécifique, d'un marquage NF (capacité à recevoir des DASRIA) et UN (capacité à être transporté), d'un étiquetage et d'un mode de transport, assuré par un prestataire de collecte, répondant aux règles relatives au transport des matières dangereuses (ADR Accord for Dangerous goods by Road) ;
 - d'une traçabilité par bordereau de suivi spécifique depuis le site du producteur jusqu'au site final d'élimination, soit au format papier (CERFA n° 11351-04 ou 11352-04 en cas de regroupement préalable, à conserver pendant 3 ans) ou dématérialisé via l'application Trackdéchets.
- Les conditions spécifiques de collecte et stockage font l'objet de réglementations :
 - l'arrêté du 24 novembre 2003 modifié relatif aux emballages des déchets d'activité de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques d'origine humaine - modifié par l'arrêté du 7 octobre 2020 ;
 - l'arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques - version consolidée au 23 avril 2020.

COLLECTE, STOCKAGE ET TRAITEMENT

- Dans les unités de soins, les DASRIA sont mis dans des emballages primaires, à usage unique, et jaune.
- Ces emballages doivent pouvoir être fermés temporairement puis définitivement, respecter les normes NF et être adaptés (poids et volume des déchets) :
 - boîtes à aiguilles et minicollecteurs pour les déchets perforants ou objets piquants, coupants, tranchants (OPCT) ;

PILOTER SES FILIÈRES DÉCHETS en établissements de santé et médico-sociaux

Biodéchets et huiles alimentaires usagées (HAU)

DÉFINITION ET EXEMPLES

- Huiles alimentaires usagées (HAU) : huiles de cuisson ou de friture prêtes à l'usage ou d'origine végétale.
- Déchets alimentaires de cuisine (DCA) (DCT), comme les restes de repas, les produits consommés d'origine végétale (épaves, légumes, pain, fruits, farines végétales, café, etc.) ou animale (produits laitiers, coquilles, viandes, charcuterie, produits de la mer, graisses, produits culinaires en frais ou en conserve, margarine, sachets de thé et tisanes dans des sachets de papier...)
- Serviettes en papier sans encre et essuie-tout.
- Déchets verts issus de l'entretien des espaces verts (tonte de gazon, taille des haies, etc.) et des végétaux morts.

OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES

Valorisation des biodéchets

- Les restaurants collectifs des établissements publics et privés de santé et médico-sociaux doivent collecter les huiles usagées de leur valorisation énergétique qui génèrent plus de 60 l d'huiles usagées par site et par an ;
- doivent assurer le tri à la source des biodéchets et leur valorisation énergétique à partir du 1er janvier 2024, quel que soit le volume de déchets généré.

Réduction des biodéchets

- Les établissements publics et privés de santé et médico-sociaux doivent obligatoirement faire preuve de sobriété et de lutte contre le gaspillage puis lancer une campagne de lutte contre le gaspillage alimentaire.

PILOTER SES FILIÈRES DÉCHETS en établissements de santé et médico-sociaux

Déchets chimiquement dangereux ou Déchets à Risques Chimiques (DRCT)

DÉFINITION ET EXEMPLES

- Les principaux déchets chimiquement dangereux dans les établissements de santé sont :
 - les désinfectants ;
 - les solvants (cf. Fiche Déchets du site) ;
 - les réactifs de laboratoire ;
 - les bases et acides concentrés (formol) ;
 - les colorants ;
 - les peintures (cf. Fiche Déchets du site) ;
 - les produits d'imprimerie (dont les encres, vernis, les bains de fixateur et de révélateur) ;
 - les produits de contraste ;
 - les emballages et contenants de produits chimiques dangereux de pharmacie.
- Les déchets issus de médicaments : DIMED cytotoxiques et cytostatiques, hors cytotoxiques et hors cytostatiques, hors traités dans cette fiche (cf. Fiche Déchets du site).

OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES



- Compte tenu de leur caractère dangereux, les produits chimiques doivent faire l'objet :
 - d'un tri à la source ;
 - d'un conditionnement, d'un marquage spécifique, d'un étiquetage et d'un mode de transport, en fonction des dispositions relatives aux matières dangereuses ;
 - d'une traçabilité depuis le site du producteur jusqu'au site final par bordereau de suivi spécifique (BSDD), de préférence via Trackdéchets depuis le site du producteur jusqu'au site d'élimination.

Trier les déchets c'est les orienter

ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ SANITAIRE

SITUATIONS ORIENTANTES

| | |
|---|---|
|  <p>Objet perforant utilisé ou non (piquant, coupant ou tranchant)</p> |  <p>Contient/encombrant de produit chimiquement dangereux (hors radioactifs)</p> |
|  <p>En contact avec site à risque infectieux ou supposé (signes cliniques)</p> | |

| | |
|---|---|
|  <p>Contenant substance radioactive : Avant utilisation, à défaut de document, se renseigner auprès du fabricant ou de la médecine nucléaire sur la marche à suivre (dépend du radiopharmaceutique administré).</p> |  <p>Médicaments (hors cytotoxiques, radioactifs et stupéfiants) : DAE autre Incinérés</p> |
|---|---|

LE DÉCHET NE PRÉSENTE PAS

Obligation de tri par matière pour les déchets entièrement constitués de :

- Papier / carton (dont les emballages)
- Métal (dont dispositifs médicaux)
- Plastique (emballages et flacons complètes)
- Verre (hors verre médicamenteux)
- Biodéchets
- Bois, textiles, plâtres et tractions médicaux

EN CAS DE DOUTE CONTACTER

CONTACT :

 *Remarque : * Tout dépend de la nature des déchets

20 ans pour r...

Usage unique

- Je remplace les gobelets à usage unique par des verres ou des tasses lavables.
- J'évite l'usage de ces...

- J'imprime si je privilégie le noir et le blanc.

Papiers / cartons

- Je veille à ce que le papier pour les imprimantes soit dirigé vers la filière papier adéquate dans l'établissement.
- Je récupère les feuillets de papier pour les imprimantes avant de les mettre au recyclage.

- Je mets en place des filières dédiées pour les papiers et cartons.

Piles

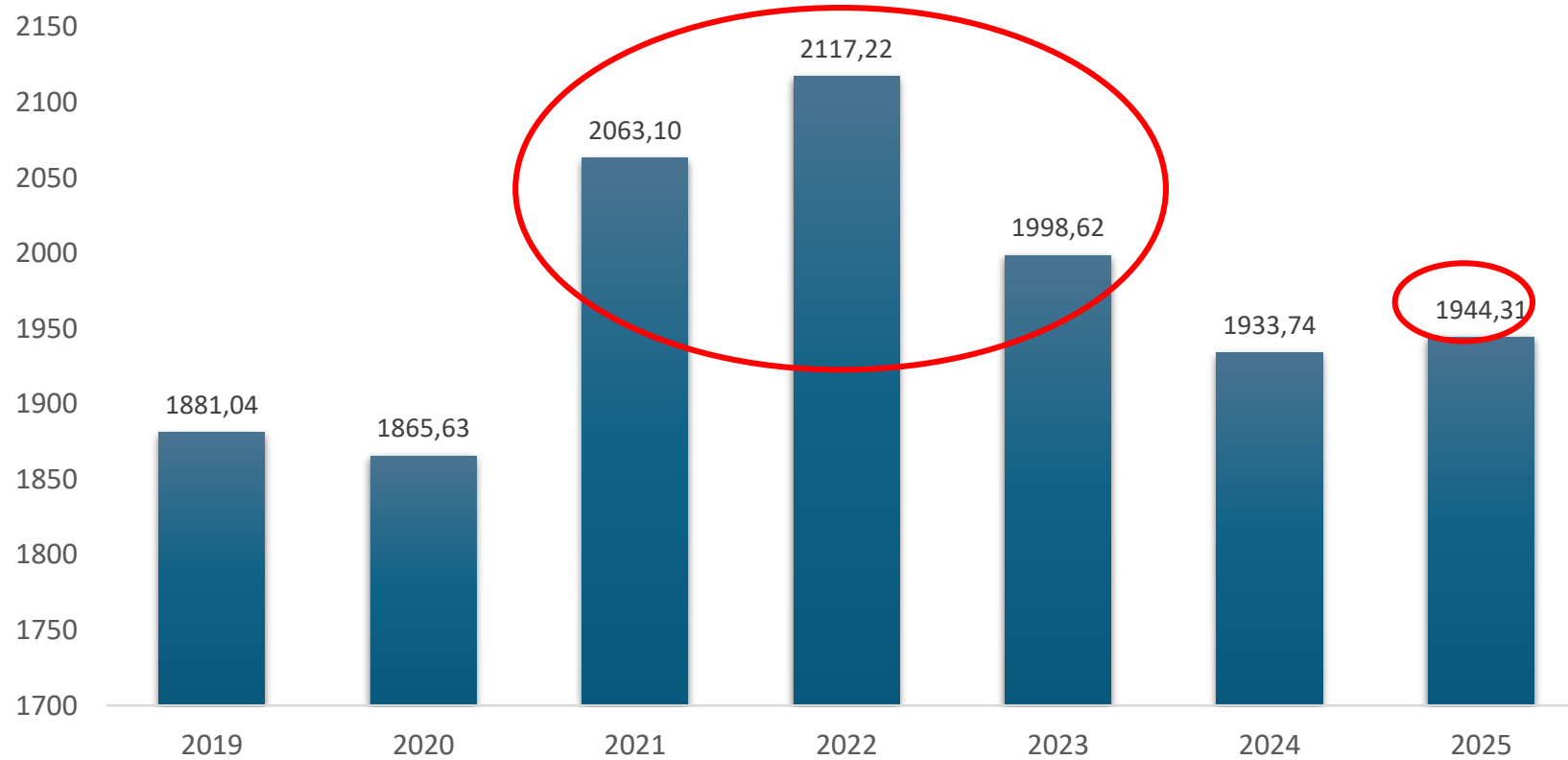
- J'utilise des piles rechargeables.

- Je fais réparer les équipements défectueux plutôt que d'acheter du neuf (via des associations).

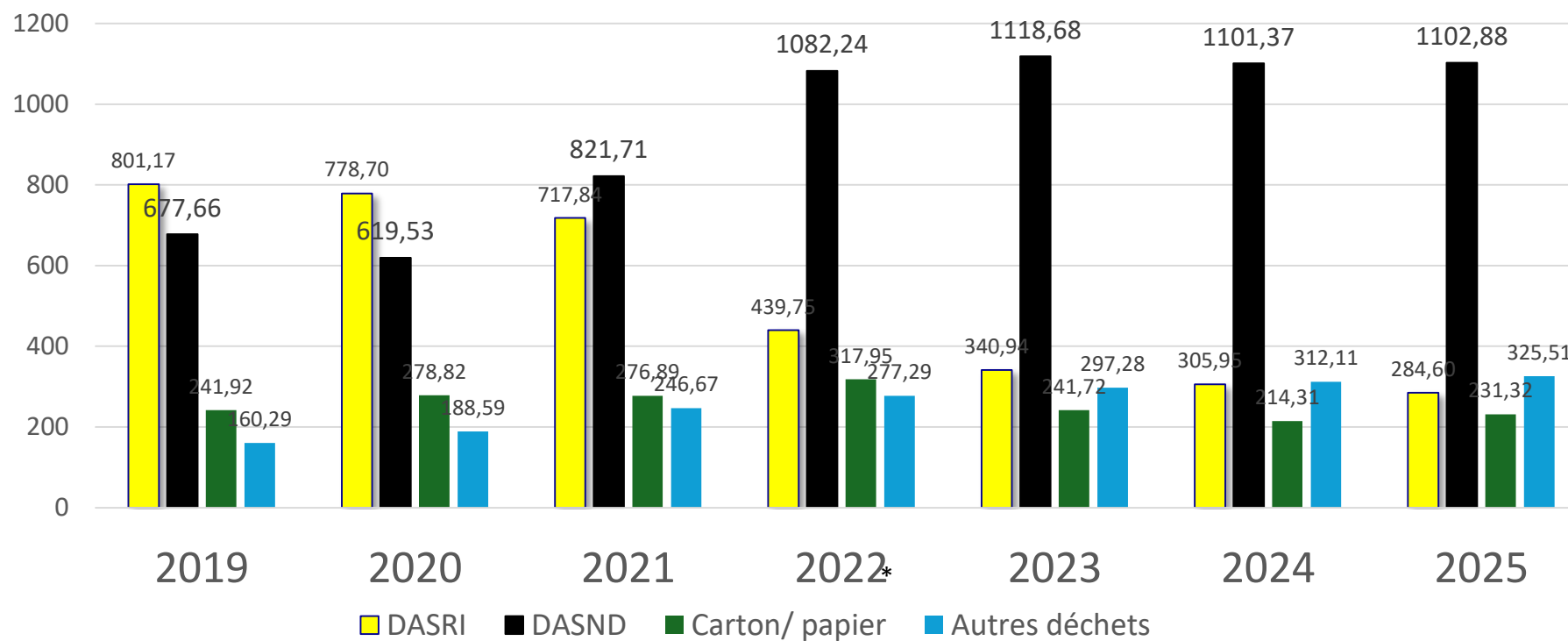
- Je choisis le mode de transport le plus écologique.

- Je signale à la direction des achats un matériel qui n'a plus d'usage dans mon service.

Production globale des déchets au CHU sur les 7 dernières années (en tonnes)



Production de déchets par principales filières sur les 7 dernières années (en tonnes)



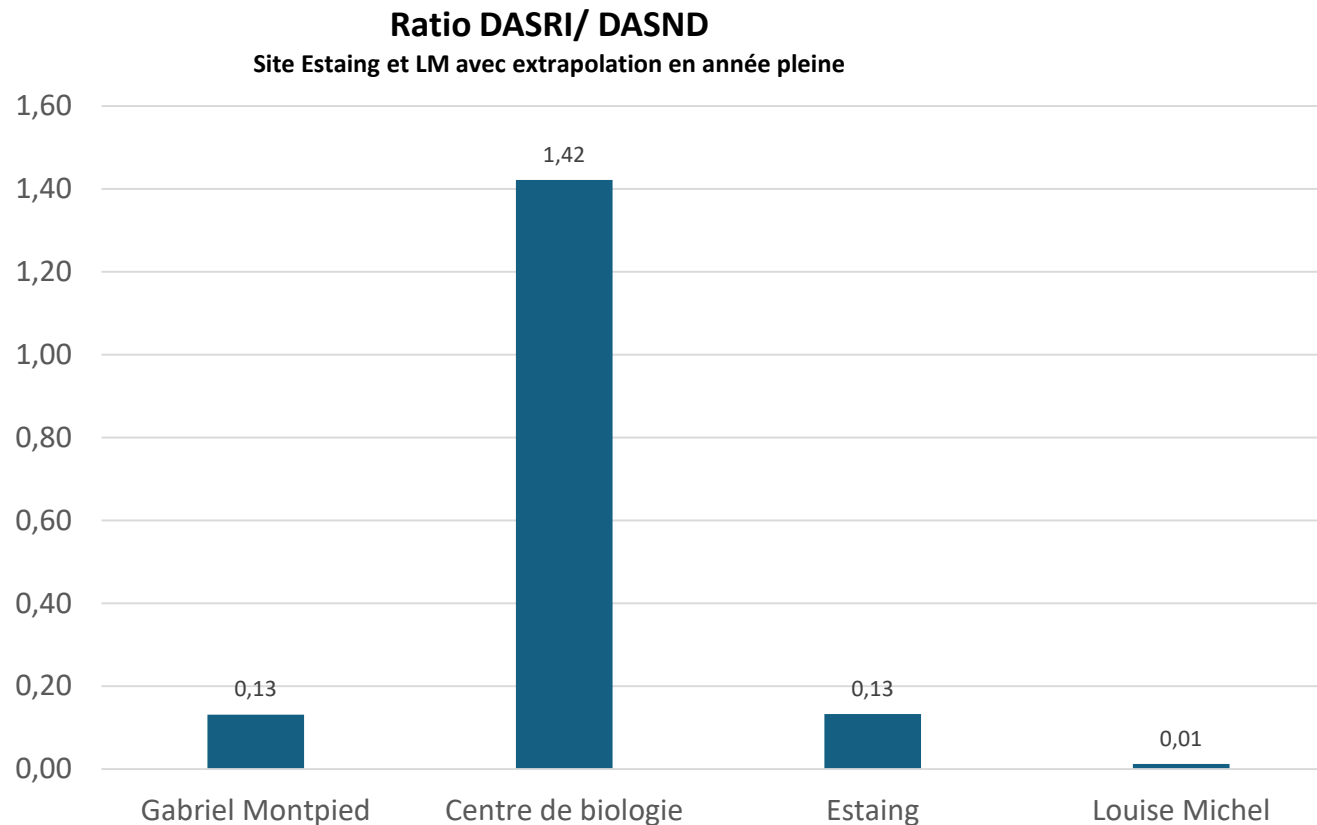
* papier confidentiel compris dans la filière carton/ papier.



CLERMONT-FERRAND

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

Production de déchets par site en 2025



Conclusion

L'évaluation clinique est désormais centrale

Le professionnel de santé évalue la situation et identifie un foyer infectieux avéré ou suspecté.

Le tri ne repose plus sur un "principe de par précaution" mais sur la base d'une analyse de la situation clinique

Cette approche peut nécessiter une formation des professionnels.

Un triple enjeu : sanitaire, économique et environnemental

L'incinération d'une tonne de DASRI émet en moyenne 934 kg d'équivalent CO₂, soit trois fois plus que pour les DAE, avec un coût économique entre 500 et 1000 € HT/tonne contre 150-200 € pour les DAE autres (CHU Ct-Fd DAE 257,38€ TTC/t, DASRI 1335,77 TTC/t). Un tri optimisé permet de réduire simultanément l'impact environnemental et les coûts.

La traçabilité et la responsabilité du producteur sont maintenues

Le producteur de DASRI reste responsable de ses déchets de leur production à leur élimination finale, même en cas de délégation à un prestataire.

En résumé : Le guide 2025 marque un tournant vers un tri plus intelligent, fondé sur l'évaluation du risque réel plutôt que sur une approche systématique, tout en maintenant un niveau élevé de protection sanitaire.