

Cap vers le développement durable au bloc opératoire

35^{ES} JOURNÉES NATIONALES D'ÉTUDE ET DE PERFECTIONNEMENT DE L'UNAIBODE

L'IBODE EN SEINE

15, 16 & 17 MAI 2018 - PARIS, PALAIS DES CONGRÈS PORTE MAILLOT



1934

Djamila MOKHTAR ADMAN
Catherine SOUQUET

16 Mai 2018



Créé en 1926 inauguré en 1934

- ◇ **Premier centre de lutte contre le cancer en Europe**
- ◇ **Se positionne parmi les dix leaders mondiaux de la recherche et du soin en oncologie**

ACTIVITÉ

- ◇ **467 LITS et 102 places hôpital de jour**
- ◇ **47700 patients soignés**

- ◇ **3500 professionnels**
- ◇ **36 équipes de recherche (300 chercheurs)**
- ◇ **3000 étudiants formés par an**
- ◇ **1200 publications**



Développement durable : définition



COP21 · CMP11
PARIS 2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

« Développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » INSEE 1987



Développement durable : Une nécessité

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

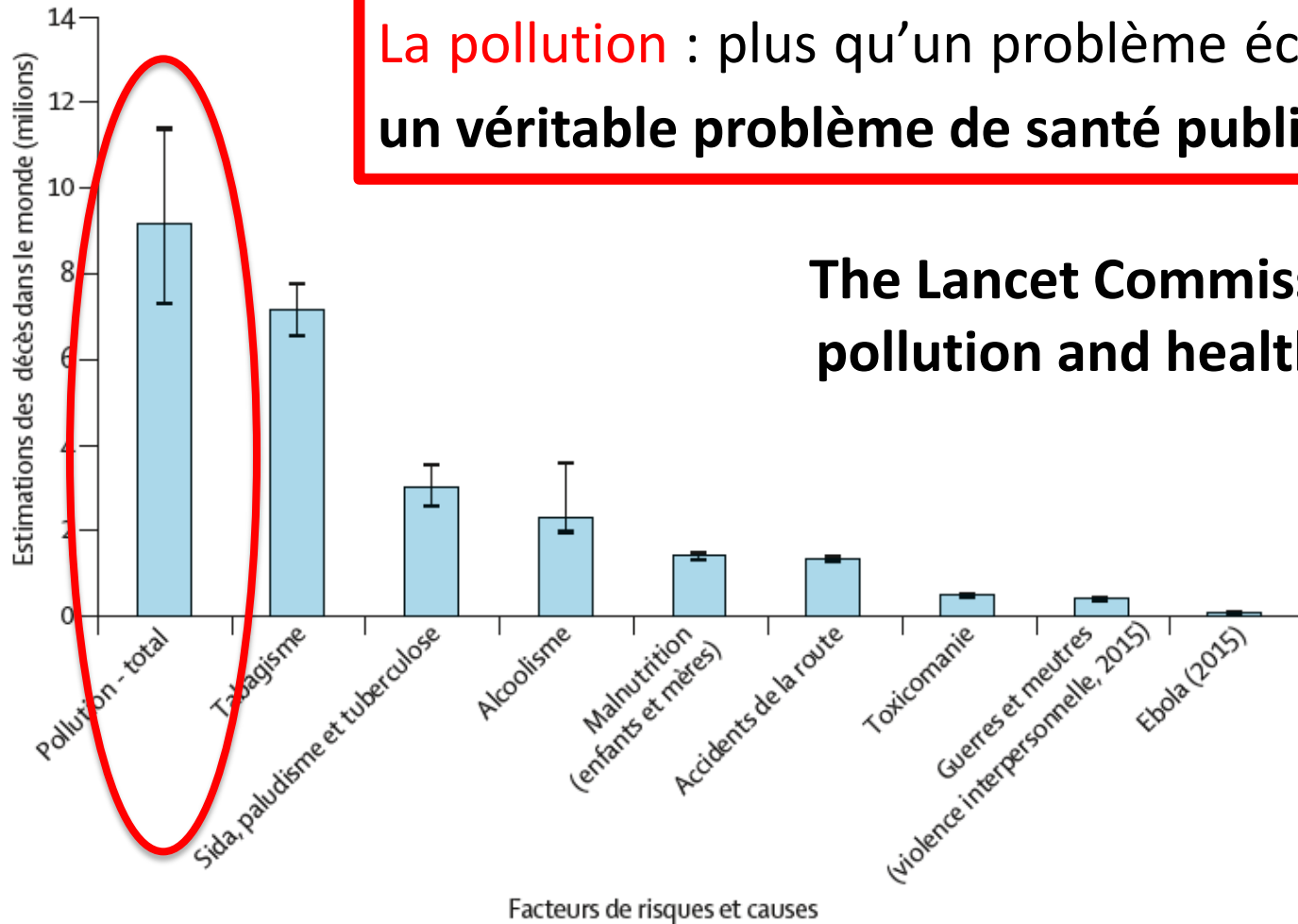


- L'influence de l'homme sur le système climatique est clairement établie
- Les émissions de gaz à effet de serre sont les plus élevées jamais observées.
- Le réchauffement est sans équivoque et beaucoup de changements observés sont sans précédent depuis des décennies voire des millénaires.

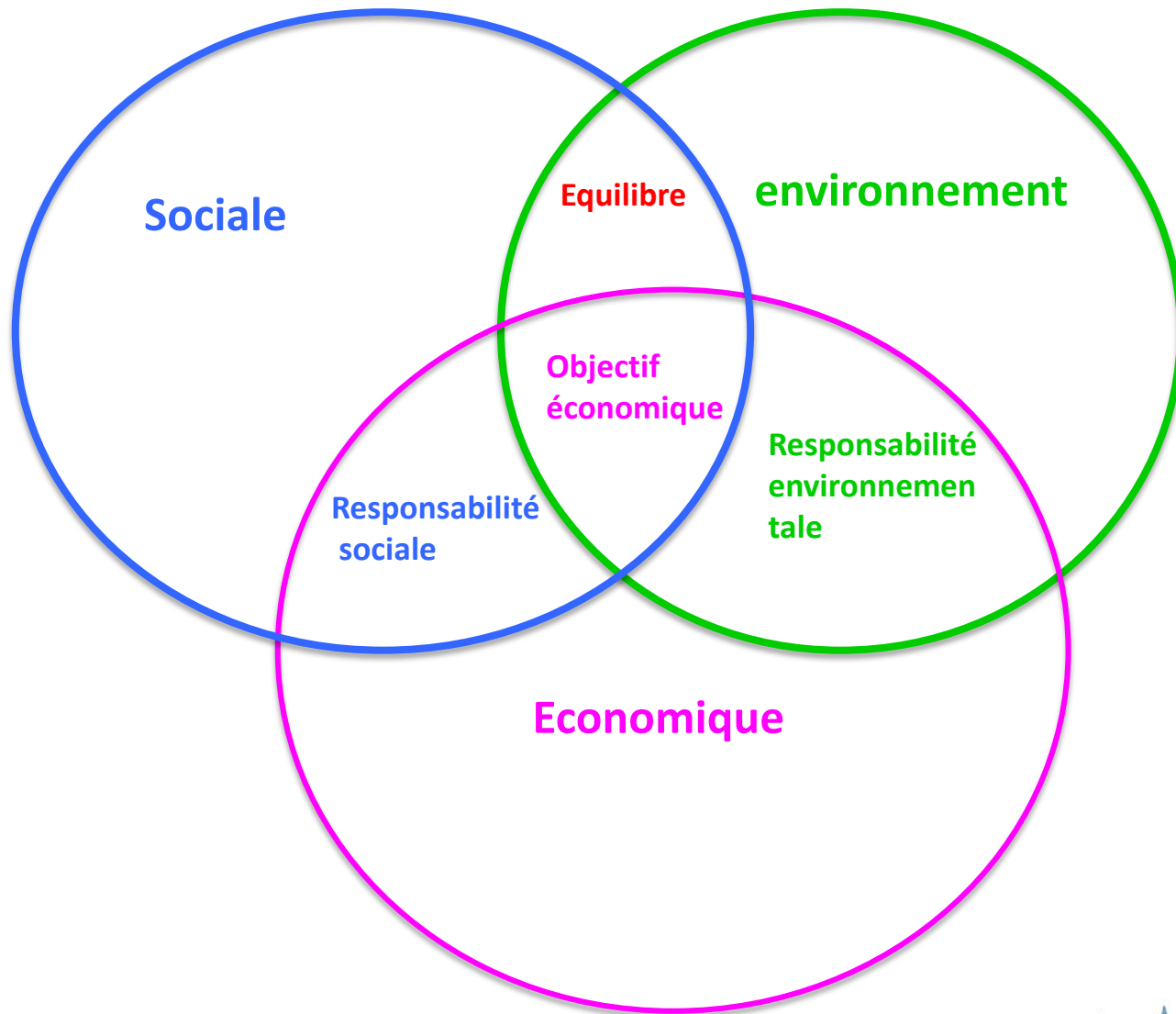


Développement durable : une nécessité

Facteurs de risque de l'augmentation de mortalité



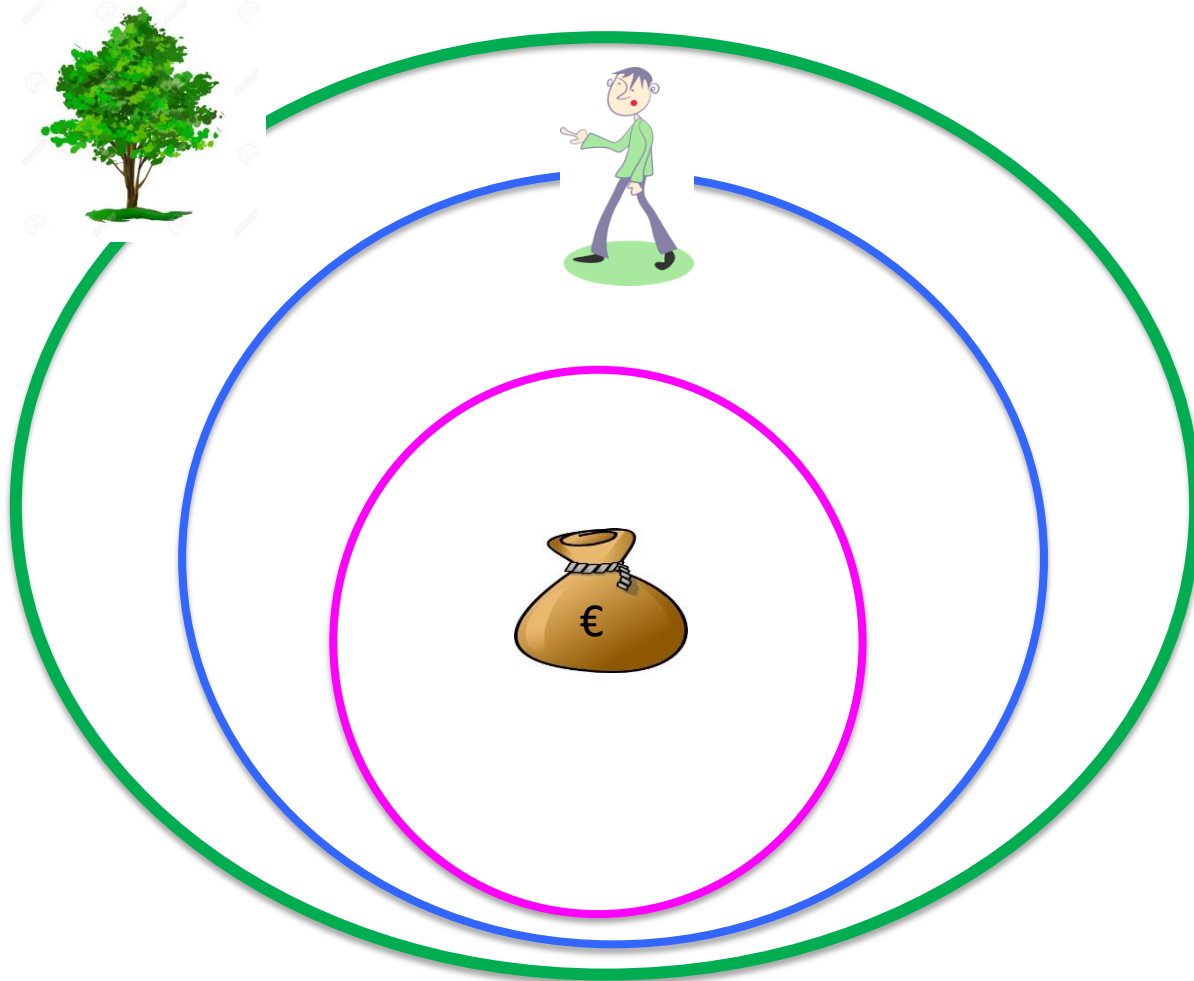
Le développement durable impacte tous les domaines



- Croissance dans le respect de la nature et des hommes
- Respect de l'environnement
- Équité
- Réussite économique



Les trois piliers du développement durable



L' **économie** fait partie intégrante de l' **environnement**

En Répondant aux besoins **humains** tout en respectant les limites **écologique**



Durabilité **écologique**, **sociale** et **économique**

➤ Les décisions économiques mondiales doivent faire partie d' une stratégie de rapprochement de la durabilité sociale et écologique



Historique développement durable

1992 : Sommet de la Terre à Rio

- Officialise la notion DD et celle des trois piliers : Economie , Ecologie , sociale
Développement économique efficace , socialement équitable ,écologiquement soutenable

1998 : Protocole de Kyoto

- Accord international visant à la réduction de gaz à effet de serre

2002 : Johannesburg

- Décision sur l'eau, l'énergie, la santé, l'agriculture et la diversité biologique

2009 : Copenhague

- Rappel d'une coopération international de l'effet de serre

2015 : Sommet de Paris 21^{ème} (COP 21)

- Nouvel accord international sur le réchauffement climatique
- Applicable à tous les pays après 2020 (1,5° à 2°c max → 2030)

2016: Marrakech COP 22

- Accélération des engagements pris (COP 21)



Développement durable en 2017 /2018



DE LA COP 23 à la COP 24

➤ Règles d'applications de l'accord de Paris

- Appliquer réellement l'accord de Paris trajectoire aujourd'hui de 3 à 3,5°
- Transparence et confiance entre les états (bilan des émissions des 190 pays)
- dynamique pour avancer (lignes directrices aux pays)

➤ Dialogue de facilitation entre les états

- Rehausser leurs engagements
- Programmes plus ambitieux pour atteindre l'objectif 2° à 1,5°



Les établissements de santé (ES) sont dans l'obligation d'exercer leurs activités en limitant les atteintes à l'environnement

GRENELLE ENVIRONNEMENT : JUILLET 2007

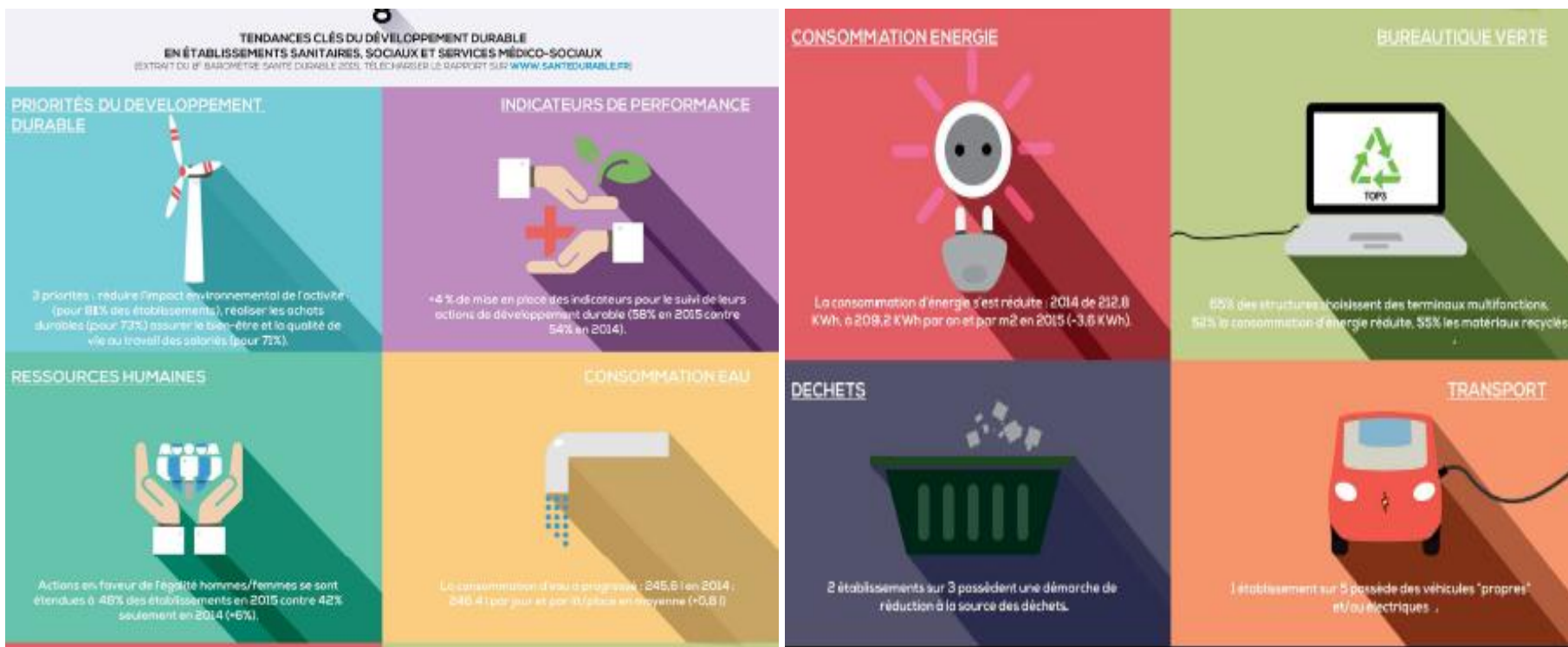
- **Grenelle 1** : octobre 2008 décisions à long terme en matière d'environnement et DD présent par les représentants de l'état
- **Grenelle 2** : 12 juillet 2010 (loi n°2010-788) permet de décliner de manière concrète les objectifs fixés dans le Grenelle 1

Responsabilité sociétale des entreprises



Baromètre du développement durable en ES

Depuis 2008: outil s'adressant à tous les ES et permettant de mesurer leur prise en compte du DD. (mis en place par les fédérations hospitalières)



> 600 ES : 43% public, 16% privé, 41% privé non lucratif, février-avril 2015

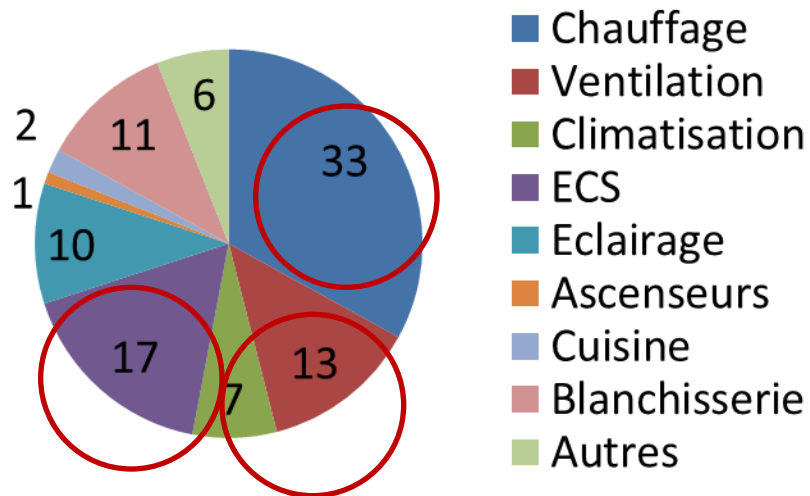
<http://www.santedurable.fr/outils/le-barometre/>



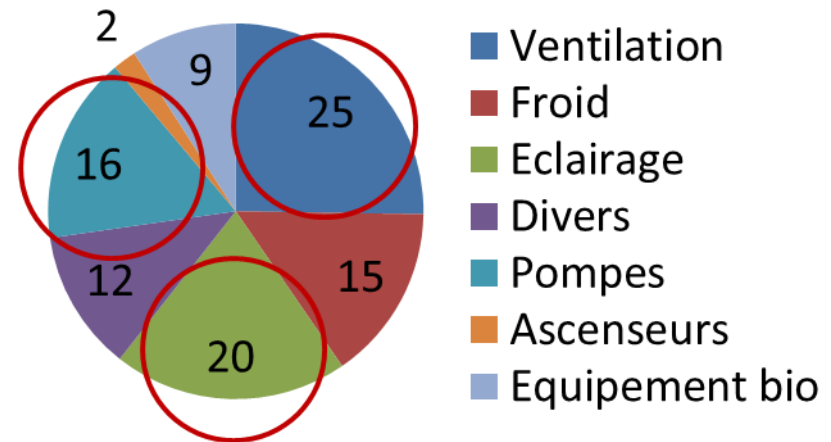
Consommation énergétique des ES

Etablissements de santé : 15 % de la consommation totale du tertiaire

Consommation d'énergie



Consommation d'électricité



Bloc opératoire : environ 20% de la consommation d'énergie



Emission de gaz à effet de serre (GES) des ES et des blocs opératoires

Protocole de Kyoto (1998) : réduire la production de gaz à effet de serre

L' anesthésie peut s'inscrire dans une politique DD

➤ Diminution de la pollution induite par les gaz anesthésiants au bloc opératoire

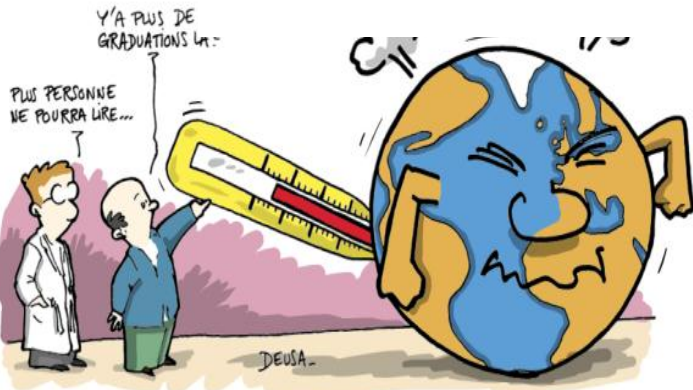
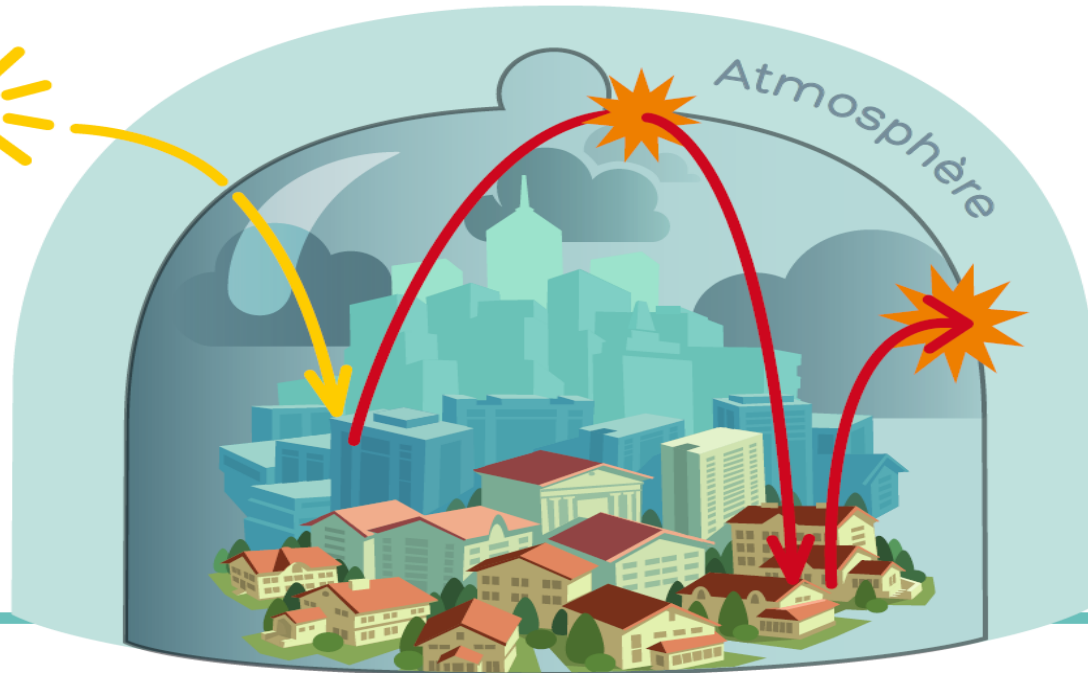
- Arrêter l'utilisation de protoxyde d'azote
- Raisonner le choix des halogénés
- Diminuer le débit des gaz frais



Pouvoir polluant des gaz anesthésiques



Gaz à effet de serre (GES) : gaz ayant une longue présence atmosphérique avec absorption infrarouge



Potentiel de réchauffement global (PRG) : rapport entre la contribution d'un GES (durée de vie, propriétés radiatives) par rapport au CO₂.



Déchets et Etablissements de Santé

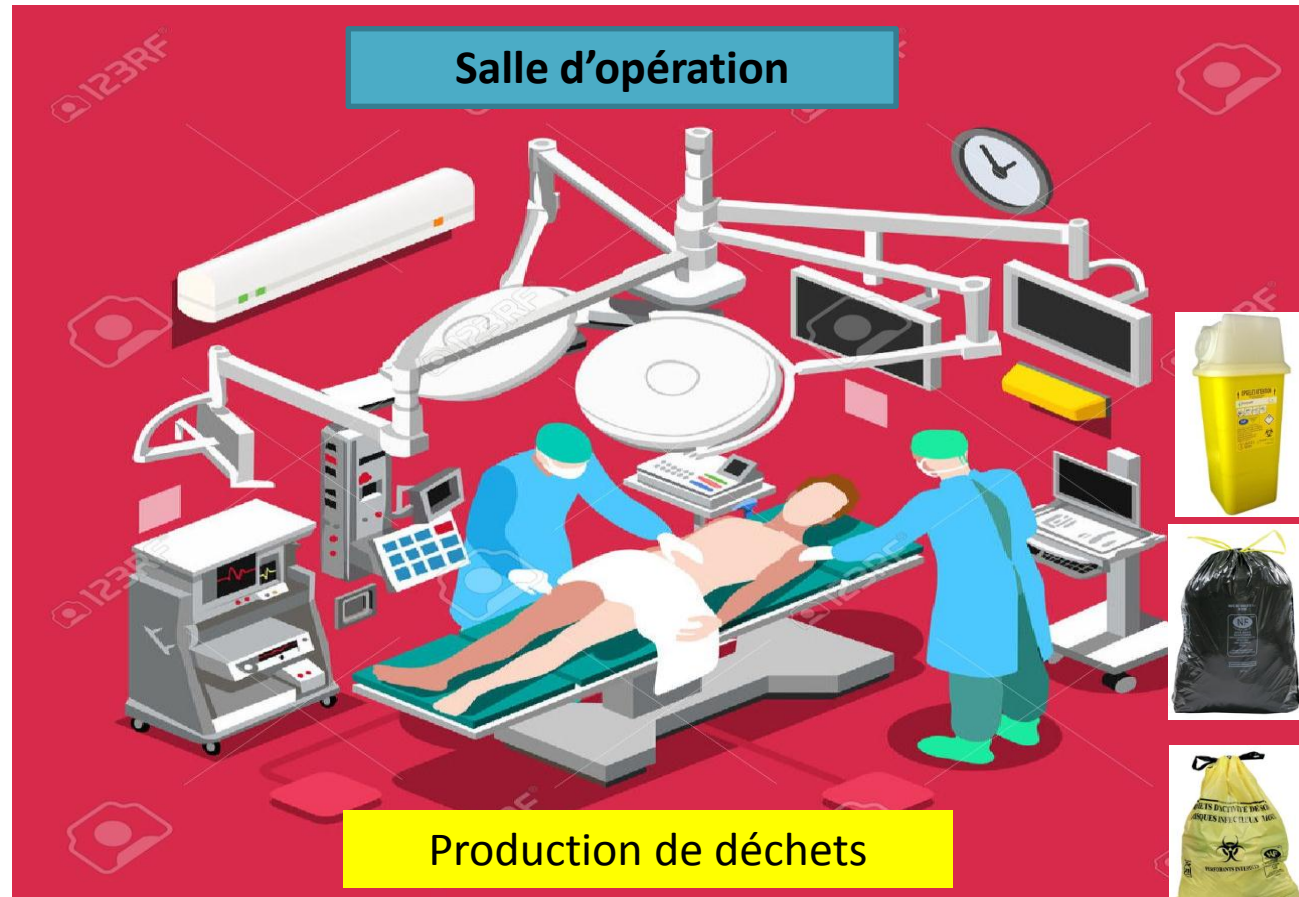
Etablissements de santé:

700 000 Tonnes /an, 40 catégories différentes: > 1T/an et /lit

1^{er} producteur
de biodéchets

Bloc opératoires:

Gros producteurs
de déchets et en
Particulier de DASRI
(50% environ)



DD au bloc opératoire de Gustave Roussy

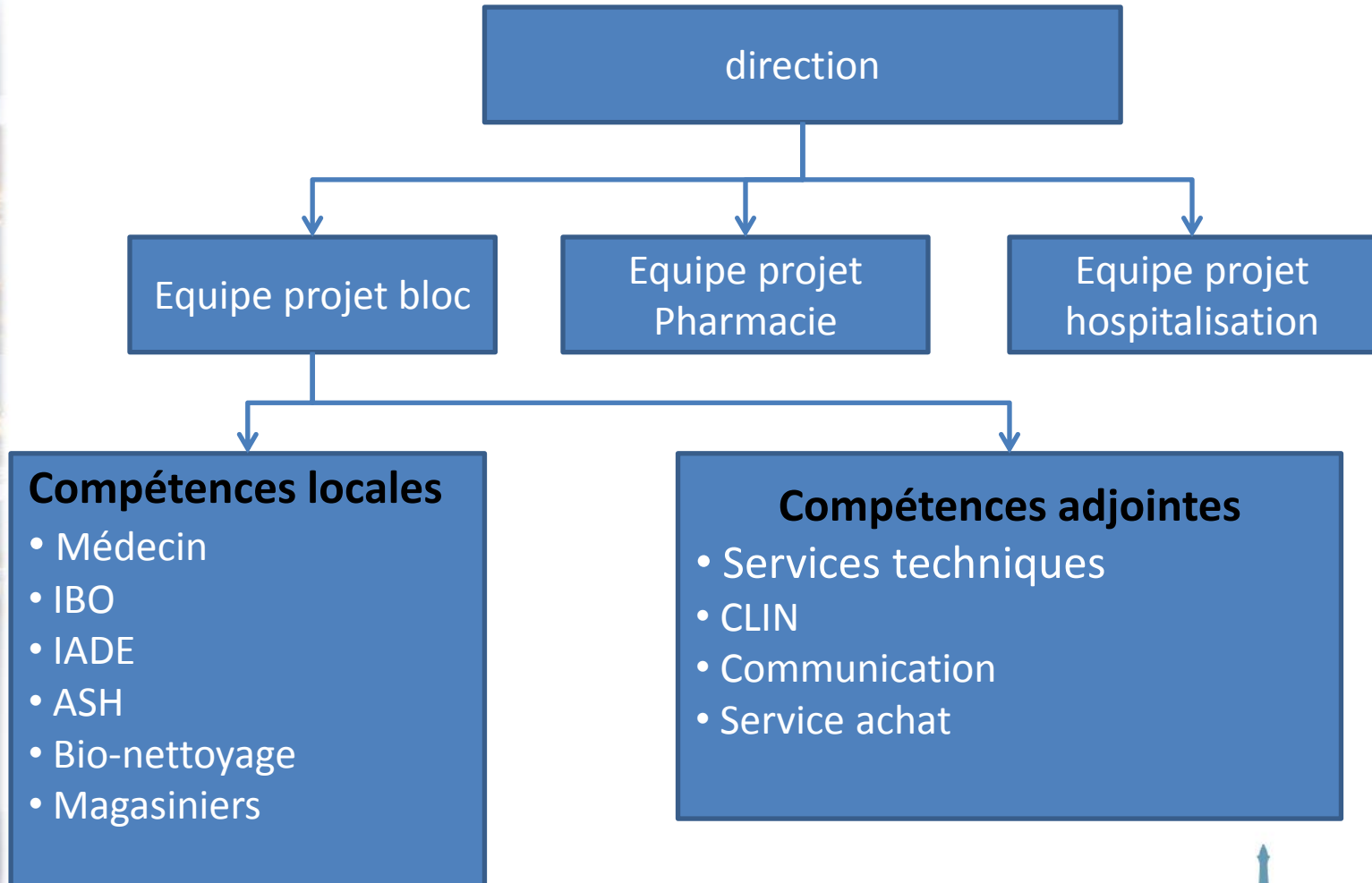
Bloc inauguré en 2007, rénové en 2017 :

- 18 salles opératoires (dont 4 de chirurgie ambulatoire)
- 2 salles SSPI
- 2 unités de bionettoyage avancé (instruments chirurgicaux et endoscopes)
- Unité de décartonnage et de traitement des commandes
- 11 bureaux, 1 salle de réunion, un laboratoire d'anesthésie, 1 salle de repos et 2 zones de vestiaires.
- > 200 professionnels

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Organigramme Groupe DD



À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !

Développement Durable à Gustave Roussy

Chronologie

2009

2012

2013

2014

2020



Démarche engagée

Formaliser

Action

Perspective

2 cibles
1. déchets
2. Gaz anesth.

Sensibilisation

Constitution du groupe DD

Obligation réglementaire
Certification

Formation
Information

Objectif et moyens

Projet retenu

Le tri déchet
Le recyclage
Énergies
Alimentaire

Projet d'établissement

Achat responsable
Transport urbain
Bilan carbone
Espace vert

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Le tri des déchets à l'hôpital

Déchet: toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire (directive européenne 2008)

- **Responsabilité**
 - Du directeur de l'établissement → au producteur (professionnels)
- **Règlementation :**
 - Pollueur → payeur
- **Impact économique**
- **Impact écologique**

Tri à la source → baisse des coûts → impact écologique

Audit en 2009 : déterminer le gisement qualitatif et quantitatif global des déchets de l'établissement

- Points faibles
- Objectifs à réaliser : **diminution du volume de DASRI + optimisation du tri**

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Tri des déchets et coûts

IGR production
annuelle
1100 tonnes



DASRI

1000 € la tonne

850°C

DAOM

200€ la tonne

850°C

Déchets
chimique

1200°C

Déchets RX

Décroissance ≥ 100 js

850°C

Incinérateur Ile de
France Créteil



Chauffage de la ville
de Vitry sur seine

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



***Le groupe développement durable du bloc opératoire
vous encourage à poursuivre les actions
suivantes :***



Trier



Recycler

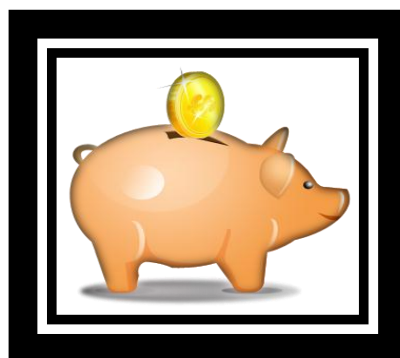
- Cartons
- Papiers
- Métaux
- Bouchons
- Piles
- Cartouches d'encre



Arrêter l'eau



Eteindre



Economiser

- Papier
- DMS
- Gobelets



Nouvelle affiche de tri des déchets



GESTION DES DÉCHETS AU BLOC OPÉATOIRE

NON RECYCLABLES COMPACTABLES
DAOM ► sacs noirs compactables

INCINÉRATION À 850°

- Habillage et Drapage à Usage Unique pour soins propres quel que soit le statut infectieux du patient
- DM à Usage Unique PAS ou PEU souillé
- Emballages papier,
- Couches, protections, poches de colostomies sauf infection à clostridium et/ou chimio en cours
- Verre médical non cassé et dans emballage fermé
- Flacons de détergent/désinfectant vides et préalablement rincés

Coût : 200 € la tonne

RECYCLABLES
Cartons toute taille ► bac bleu

Métaux :
 Instruments métalliques à UU (sans plastique), pré-désinfectés et/ou non utilisés
 ► panier « recyclage »

Matériel à UU non utilisé ou stérilisé
 ► bac blanc (comptoir salles 1-2)

Piles et cartouches d'encre
 ► accueil du bloc

Bouchons plastiques
 ► bac (salle de détente)

NON RECYCLABLES NON COMPACTABLES
INCINÉRATION À 850°

DASRI ► Bacs jaunes non compactables

- Objets Piquants/Coupants/Tranchants (OPCT)
- Liquide de Drainage et d'Aspirations NON Gélifiées :
 - sondes + poches à urines
 - poches de colostomie en cas d'infection à clostridium et/ou chimio
- Restes de Produits Cytotoxiques Dilués

DASRI ► Sacs jaunes non compactables

- Matériel d'Aspiration et liquide d'Aspiration gélifiées
- Système de Drainages et Liquide de Drainage gélifiés
- Habillage et Drapage à Usage Unique pour soins souillants quel que soit le statut infectieux du patient
- DM à Usage Unique largement souillé
- Médicaments périmés
- Déchets anatomiques humains non identifiables
- Restes de Produits sanguins
- Matériel d'Administration de Chimiothérapie
- Boîtes jaunes à OPCT fermées

Coût : 1 000 € la tonne

PRODUITS CHIMIQUES NON COMPACTABLES
INCINÉRATION À 1 200°

Bidons en PEHD identifiés par étiquette

- Restes de Produits Cytotoxiques non dilués (CMR) ► **étiquette verte**
- Produit détergent/désinfectant (type soude, ALKALIDE, etc.) ► **étiquette bleue foncée** (base) Poste 22 22 pour évacuation

RADIOACTIFS
Examens utilisant des médicaments radioactifs

► Bacs jaunes * ► Sacs jaunes * ► Sacs verts

- Perfusion pour soins d'un membre isolé
- radio-embolisation
- Soins d'un ganglion sentinelle
- lode 131 pour soins d'une thyroïde

MÉDICAMENTS PÉRIMÉS
 y compris les poches de chimiothérapie non-administrées
 ► à retourner en pharmacie

GUSTAVE ROUSSY
 CANCER CAMPUS ÎLE-DE-FRANCE

***Définitions :**
 OPCT : Objets Piquants, coupants, Tranchants
 EPI : Équipement de Protection Individuelle
 DM : Dispositif Médical
 DAOM : Déchets Assimilés aux Ordures Ménagères
 DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux

Anciennes affiches

Nouvelle affiche

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Action tri

Le verre médical (qui n'est ni un DASRI ni un OPCT) occupe un grand volume des boîtes jaunes.

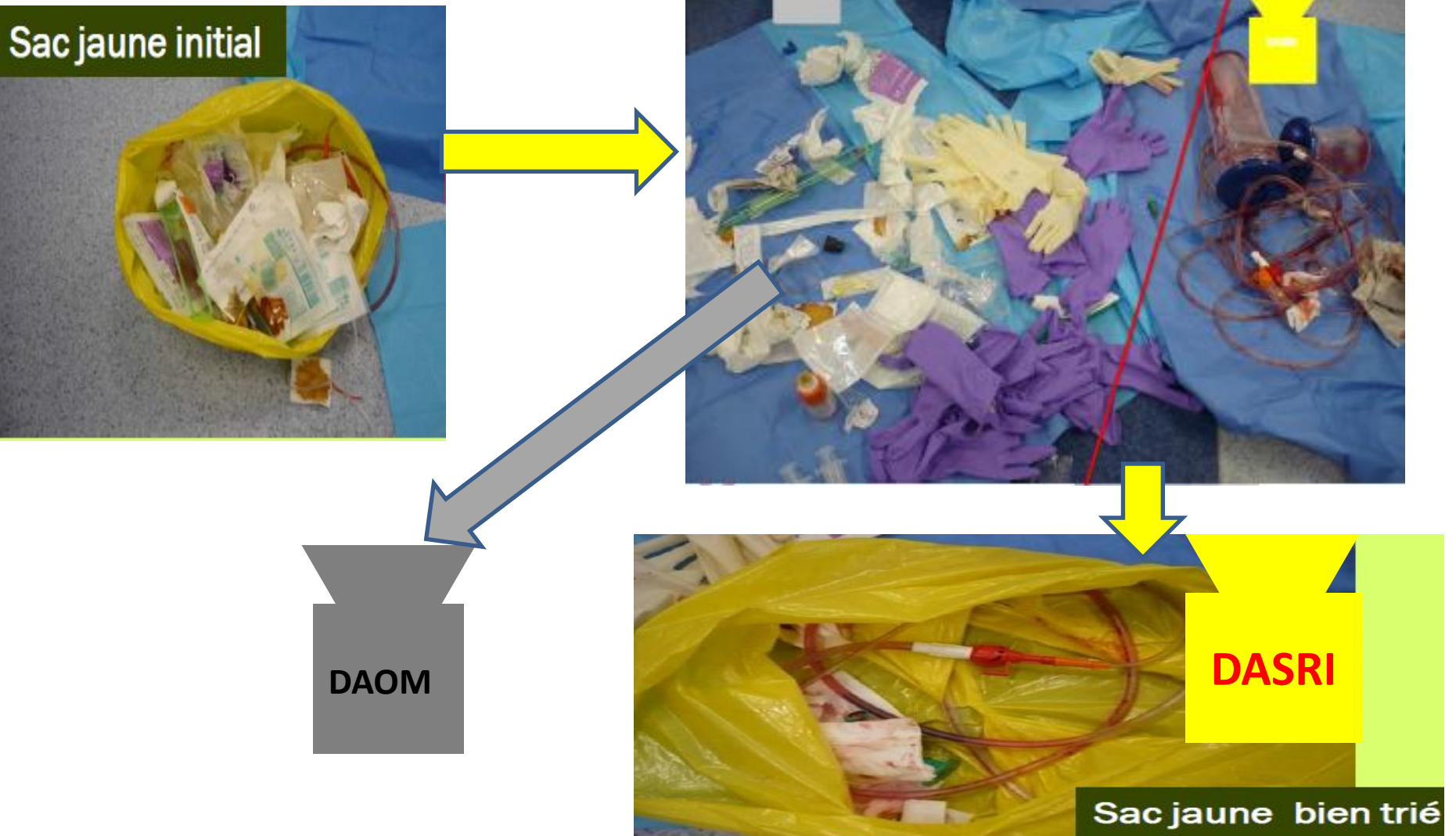
Un meilleur tri permet de réduire le volume et le poids des DASRI



À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Action tri



À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Action tri

1,98 kg de déchets

DAOM



DASRI

réduction de 48 % du poids initial

1,03 kg de DASRI

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Action tri

DM à usage unique peu ou pas souillé



Certains champs et tenues à UU utilisés sont très peu ou pas du tout souillés visuellement par des liquides biologiques



=> Avec des souillures de très petite quantité (traces de sang par rapport à la surface du champ), ces champs ne sont pas des DASRI.

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Action tri

Sacs noirs systématiques pour les baquets.

A mettre en fonction du contenu dans :



À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Optimisation des contenants

1 litre côté anesthésie
au lieu de 3 litres

7 litres pour les poses de KT au lieu
de 50 litres



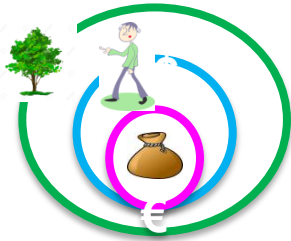
À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



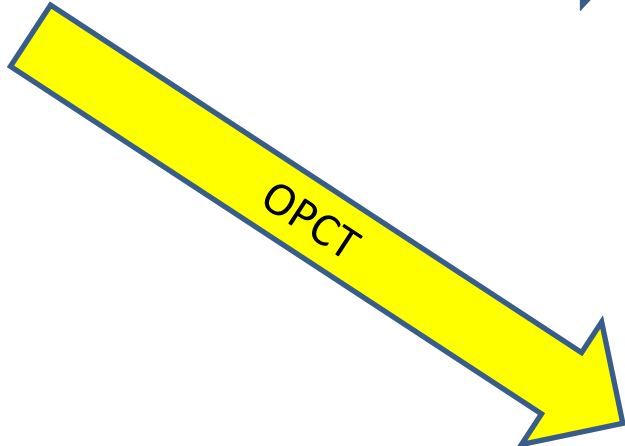
Optimisation des contenants



14 fûts par semaine



Bocaux d'aspiration



2 par jour



1 par jour

- Fermeture journalière des fûts (réglementation 72 h)
- Baisse du nombre de fûts utilisés (- 50%)
- Diminution des coûts (carton DASRI moins onéreux)

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Recyclage et valorisation

Offrir une seconde vie aux matières



1 Tonne de cartons recyclés



3 tonnes d'arbres épargnés
+ plusieurs tonnes d'eau

Économie circulaire



Recyclage et valorisation

Offrir une seconde vie aux matières



En routine



Cartons de toutes tailles

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Recyclage bouchons plastiques

Offrir une seconde vie aux matières

En routine



L'association parrainée par Jean-Marie Bigard récupère des *bouchons* pour acheter des fauteuils roulants à des sportifs handicapés.

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Recyclage et valorisation

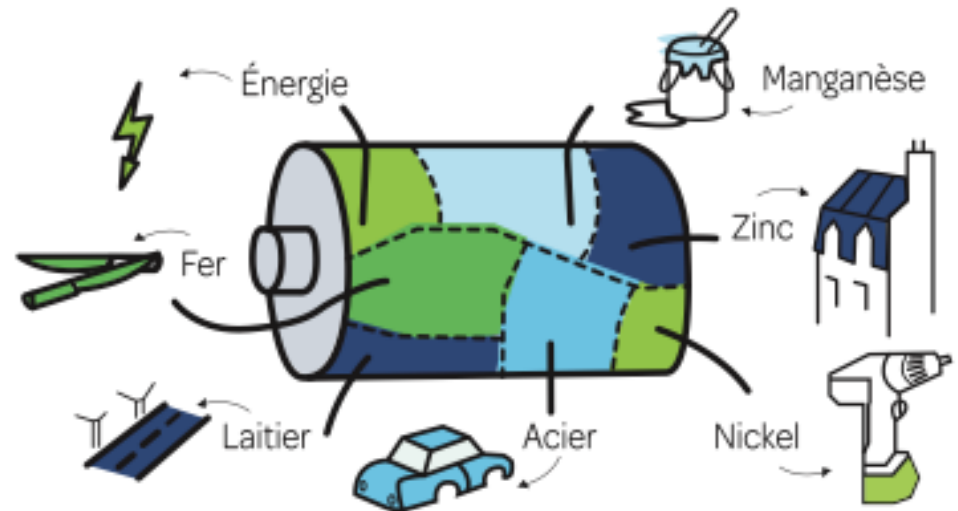
Offrir une seconde vie aux matières

En routine



Piles usagées

Dans une pile, tout est utile



Crédit : Corepile

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Recyclage et valorisation

En routine

METAUX :

- Instruments chirurgicaux UU
- Instruments chirurgicaux réformés



- **Trier** par catégorie de flût (plastique, métaux, carton, papier)
- **Stocker** par famille
- **Evacuer** par fût d'une tonne pour la diminution de la taxe Carbone

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Procédure de récupération du matériel métallique

La procédure concerne le matériel qui a été en contact avec un patient.

Nécessité de décontamination avant l'entreposage.

La filière de recyclage dépend de la composition du dispositif.

PROCEDURE DE RECUPERATION DE MATERIEL POUR RECYCLAGE AU BLOC OPERATOIRE DE GUSTAVE ROUSSY

Introduction

Dans le cadre de la mise en place de la démarche développement durable au sein de notre établissement, Nous organisons des collectes de tout le matériel recyclable au bloc opératoire conventionnel, en radio interventionnel, en voie veineuse centrale, en endoscopie digestive et en zone de tri du matériel. Cette procédure consiste à récupérer le matériel métallique et câble électrique

Produits concernés par la collecte :

- Instrument chirurgical à usage unique ou détérioré et réformé (métal)
- Lame d'intubation
- Guide en métal (chambre implantable)
- Câble électrique (Bistouri électrique câble de neurostimulation contenant du cuivre)

Objectif :

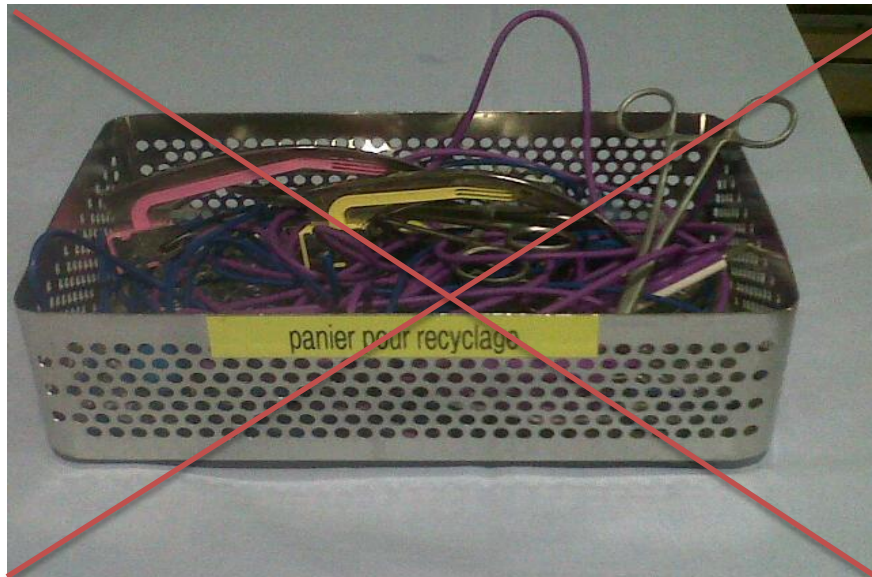
- Le but de cette démarche est le développement durable par le recyclage (récupération de la matière première)

Principe de la procédure

- La récupération et le tri du matériel se font par toute l'équipe :
 - En salle d'opération (IBODE, LADE, MAR, MER, IDE, AS)
 - Au pré tri par l'équipe du bio-nettoyage
- La décontamination est réalisée selon le protocole en vigueur : le matériel à recycler est mis dans un panier spécifique à cet usage, immergé dans un bain d'Alkazyme pendant 15 minutes dans le bac de décontamination dédié à la salle.
- Prises-en-charge : l'équipe du bionettoyage achemine le matériel en zone de traitement procède au rinçage et séchage
- Stockage : le matériel à recycler est stocké dans les caisses bleues en zone de traitement du matériel
- Ramassage par l'équipe logistique de l'établissement et stockage au sous-sol.

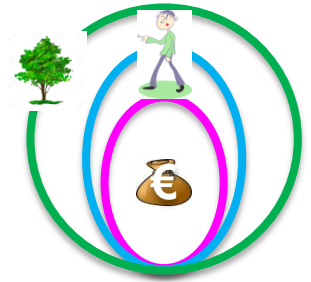


Recyclage et valorisation



Déchets mixtes (métaux et plastique)
techniquement non valorisables par
le prestataire GR

- Économique
- Sociale
- Environnemental



*Métaux (lames de
laryngoscope, câbles,
pinces et autre matériel
métallique à usage unique :*
2,7 J / an

DAOM



**Incinération 850°
Mâchefer**

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Recyclage et valorisation

Offrir une seconde vie aux matières = Economie circulaire

Le recyclage minore la facture globale de l'élimination des déchets

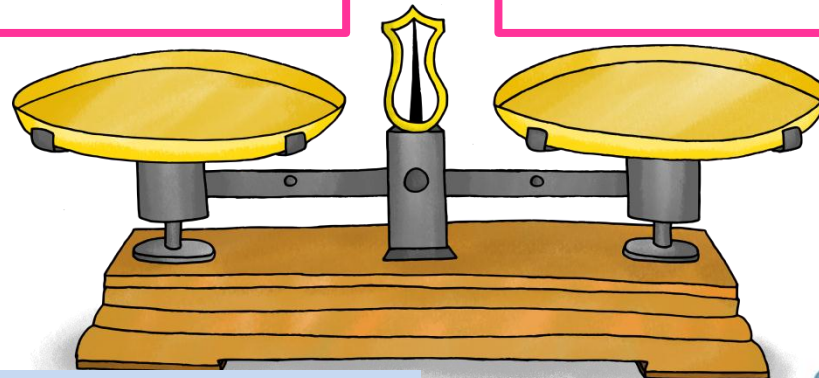
Coût

- Tri adapté
- Stockage spécifique pour chaque matière
- Main d'œuvre

Profit

La valeur de rachat dépend de :

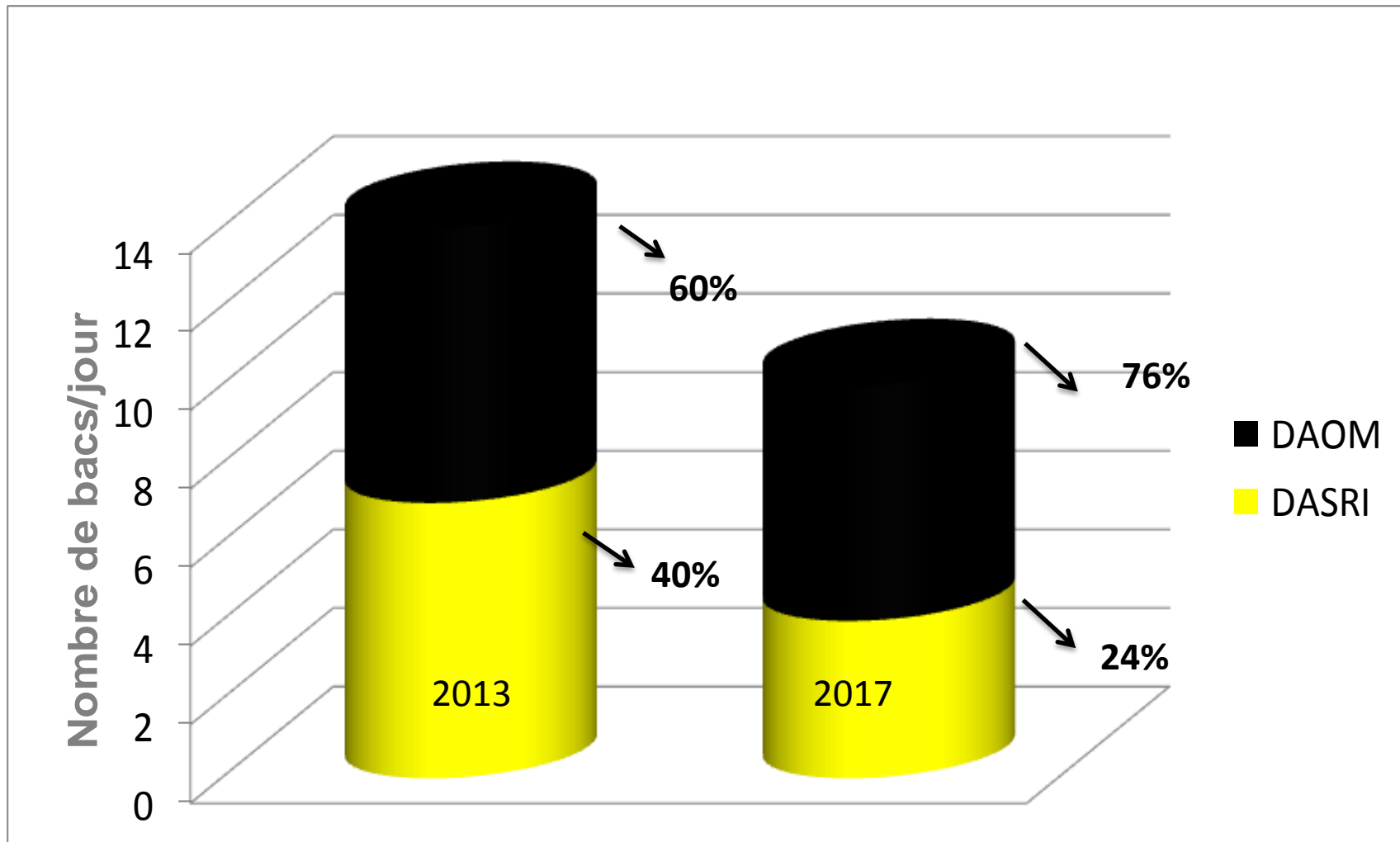
- La matière
- Le degré de pureté



À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Réduction des déchets au BO



Classement région Ile de France : 3^{ème} rang

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Suppression du protoxyde d'azote en anesthésie

GAZ déterminé comme un polluant « KYOTO ».

Biotransformation et biodégradation lente 100/150 ans.

Destructeur de la couche d'ozone et gaz à effet de serre.

Au bloc opératoire: toxicité du protoxyde d'azote sur le personnel et les patients.

À Gustave Roussy:

- Réduction de l'utilisation entre 2006 et 2010.
- Abandon total fin 2013 lors du renouvellement du parc de respirateurs, achetés sans protoxyde d'azote.



Economies d'énergie

Signalétique incitant à l'extinction des lumières installées au bloc

Signalétique directionnelle

Panneau
Dim: 300x130mm



- **Recyclage des ampoules usagées**
- **Remplacement des ampoules par des LED**
- **Éco gestes +++**



Economies de papier

- Le nombre d'imprimantes a été réduit à une unité par secteur dont la mise en route est activée par un badge
- Suppression de la feuille d'anesthésie: intégrée au dossier médical informatisé → Economie de ~ 50000 feuilles de papier par an + cartouches d'encre
- Dématérialisation du dossier médical en mai 2017



À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Réduction des déchets liés aux bouteilles d'eau

- Jusqu'en 2012: livraison de 500 bouteilles de 50 cl/semaine au bloc



- Manutention
- Déchets
- Taxe carbone; transport, plastique, déchets
- Coût

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Réduction des déchets liés aux bouteilles d'eau

- Installation d'une fontaine d'eau réfrigérée stérile sécurisée au BO
- Réutilisation des gobelets en carton (personnalisés) dans une journée
- Achat de gourdes réutilisables pour les personnels du bloc



À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



ESPACE ZEN



Ouverture en 2019

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



ESPACE ZEN

Charte d'utilisation

Respectes ce lieu qui est dédié à ton bien être, et veille à son intégrité

Profites du calme

Une vingtaine de minutes de détente te permettront de te recharger en énergie positive

Si tu souhaites écouter de la musique, amène des écouteurs afin que l'espace reste calme

On ne peut manger ni boire dans l'espace Zen.



www.shutterstock.com · 227504635

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Lutte au quotidien contre le gaspillage

- **Économies d'eau des auge chirurgicales** : arrêt de l'eau après utilisation
- **Électricité** : Eteindre la lumière
- **Papier** : diminution des documents papier
- **Achats orientés DD** : sous l'égide de la pharmacie
 - Lieux de production, matériaux, emballages...
 - Affichage des prix
 - Éducation des utilisateurs
- **Privilégier la réparation** du matériel usagé plutôt que l'élimination

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Projet DD à GR

Utilisation de notre expertise pour un plus vaste projet institutionnel à Gustave Roussy

- Inscription du DD au projet d'établissement
- Participation au baromètre santé durable 2016
- Création de 5 groupes de travail
 - Maîtrise d'énergie
 - Alimentation : amélioration de la qualité pour diminuer les déchets des plateaux consommés incomplètement
 - Déchets : tri DASRI / DAOM
 - Vivre le DD (espace vert, Plan de déplacement d'entreprise)
 - Achats éco-responsables

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Extension DD en unité de soins

GESTION DES DÉCHETS DANS LES UNITÉS DE SOINS

NON RECYCLABLES COMPACTABLES

DAOM* ► sacs noirs compactables



INCINÉRATION À 850°

- Couches, protections, poches de colostomies sauf infection à Clostridium et/ou chimio en cours
- DM à Usage Unique non souillé de sang et de matière biologique
- Emballages papier
- EPI* et DM* à Usage Unique pour soins propres quel que soit le statut infectieux du patient
- Flacons de détergent/désinfectant vides préalablement rincés
- Verre médical non cassé (petit flacon)

Coût : 200 € la tonne

NON RECYCLABLES NON COMPACTABLES INCINÉRATION À 850°



D'oùtes
(noter la date présumée
de fermeture à 3 jours)

DASRI* ► Bacs jaunes
non compactables



Fûts

- Liquide de drainage et d'aspirations NON gélifiés
- Objets Piquants, Coupants, Tranchants (OPCT*)
- Restes de produits cytotoxiques dilués

DASRI ► Sacs jaunes
non compactables



- Tubes de sang et/ou produits biologiques non exploitables par le laboratoire
- EPI et DM à Usage Unique pour soins souillants quel que soit le statut infectieux du patient
- Matériel d'administration de chimiothérapie
- Matériel d'aspiration et liquide d'aspiration gélifiés
- Poches de colostomies en cas d'infection à Clostridium et/ou chimiothérapie
- Restes de produits sanguins
- Sondes et poches d'urine vidées
- Système de Drainages et Liquide de Drainage gélifiés
- Boîtes jaunes à OPCT fermées

Coût : 1 000 € la tonne

RECYCLABLES

- **Cartons toute taille**
À vider, casser et déposer dans le Rot situé en pièce 515 (avant prise en charge par les services intérieurs)



- **Métaux : PLC uniquement**
Instruments métalliques à UU, (sans plastique)
pré-désinfectés et/ou non utilisés
► Panier « recyclage »



- **Piles et cartouches d'encre**
À retourner au magasin des fournitures (1^{er} sous-sol) de 9h à 11h30.
Le retour d'une cartouche d'encre donne droit à une cartouche neuve du même type



- **Bouchons plastiques collectés**
À donner à la «mission handicap» - bureau 934 (+3)

MATERIEL

- **Papier en quantité et petit matériel de bureau** (déménagement ou rangement)
Demander obligatoirement une benne au 2222
- **Déménagement de mobilier**
Prendre rendez-vous semaine -1 au poste 4092
- **Matériel de bureau ou hôtelier cassé**
À déposer au niveau des ascenseurs E et appeler le 2222

RADIOACTIFS Examens utilisant des médicaments radioactifs ► Sacs verts

- Examens de médecine nucléaire : scintigraphie, PET scan
- Soins d'un ganglion sentinelle
- Iode 131 pour soins d'une thyroïde
- Perfusion pour soins d'un membre isolé



MÉDICAMENTS PÉRIMÉS

- y compris les poches de chimiothérapie non-administrées
À retourner en pharmacie



Plan de transport urbain

Future station de métro
Lignes 14 & 15



Crédits photos : Agence TVK / Sadev 94

À Gustave Roussy, je suis éco-responsable !



Conclusion

- **Au bloc**

- La problématique DD est rarement prise en compte au bloc opératoire alors que le DD diffuse dans les ES
- Réelle adhésion à ce projet participatif et pluridisciplinaire à tous les niveaux de métiers
- Intérêt suscité chez les professionnels

Bientôt à disposition en salle de repos



- **En dehors du bloc**

- Utilisation de notre expertise pour un plus vaste projet institutionnel pour DD à Gustave Roussy





MERCI A TOUS



**LES
PARTICIPANTS**



DU PROJET



L' ECO RESPONSABILITE



**UN PROJET FEDERATIF QUI SOUDE
LES EQUIPES**

AUTOUR D' UN ENJEU COMMUN :

NOTRE PLANETE





