



GREEN BLOC : Expérience de l'Hôpital de Cannes

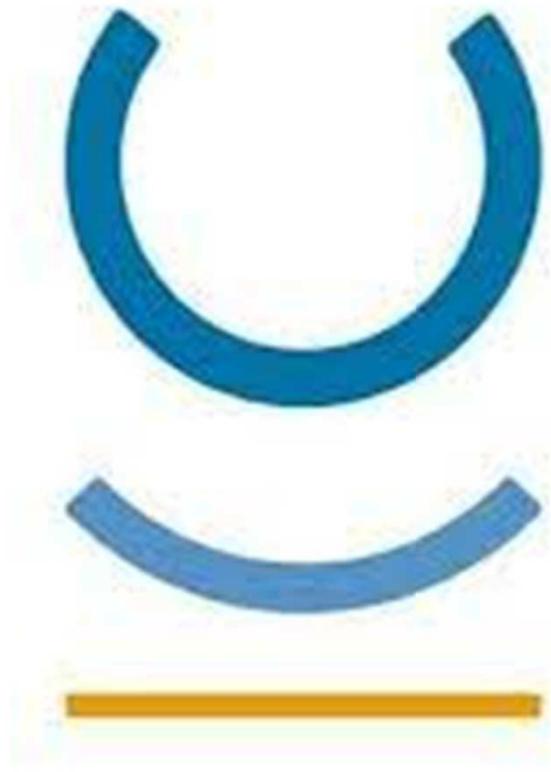
Dr M BEN ABDELKARIM

Mme N RONZIERE





HÔPITAL DE CANNES
SIMONE VEIL



HÔPITAL DE CANNES
SIMONE VEIL

128^{ÈME} CONGRÈS · MARSEILLE 1^{ÈRE} ÉDITION 14-17 OCTOBRE 2022

SFORL

14-17 OCTOBRE 2022
PALAIS DU PHARO, MARSEILLE

JOURNÉE DE L'AUDITION

20^{ÈME} ÉDITION 14 OCTOBRE 2022

JOURNÉE DES INFIRMIER(È)S 29^{ÈME} ÉDITION 16 OCTOBRE 2022



HÔPITAL DE CANNES
SIMONE VEIL



128^{ÈME} CONGRÈS • MARSEILLE 1^{ÈRE} ÉDITION
DU 14 AU 17 OCTOBRE 2022
PALAIS DU PHARO, MARSEILLE



29^{ÈME} ÉDITION
DU 14 AU 17 OCTOBRE 2022

FORUM DES
INFORMIÈRES

L'AUDITION





HÔPITAL DE CANNES
SIMONE VEIL

ETAT DES LIEUX

- ▶ Les établissements de soins sont responsables de **5 à 10%** des émissions à effets de serre dans le monde
- ▶ En France/1an = 700.000 t soit **3,5%** de la production nationale de déchets
- ▶ Le bloc opératoire est le service le plus pollueur : **1/3** des déchets d'un établissement
 - ▶ **1 chirurgie** = l'équivalent des déchets d'une famille de **4 personnes**/1 semaine
 - ▶ **80%** des déchets solides issus d'une chirurgie sont générés avant même que le patient n'entre en salle d'op. = les suremballages





HÔPITAL DE CANNES
SIMONE VEIL

'To do list'

- ▶ Créer un groupe pluri disciplinaire
- ▶ S'informer réglementations et textes en vigueur
- ▶ Co-construire un projet : travail transversal , collaboration++
- ▶ Définir des axes de travail: Prioriser les sujets
- ▶ Inscrire la démarche au niveau institutionnel (CME, projet d'établissement)
- ▶ Sensibiliser le personnel (site , formations , affichage)

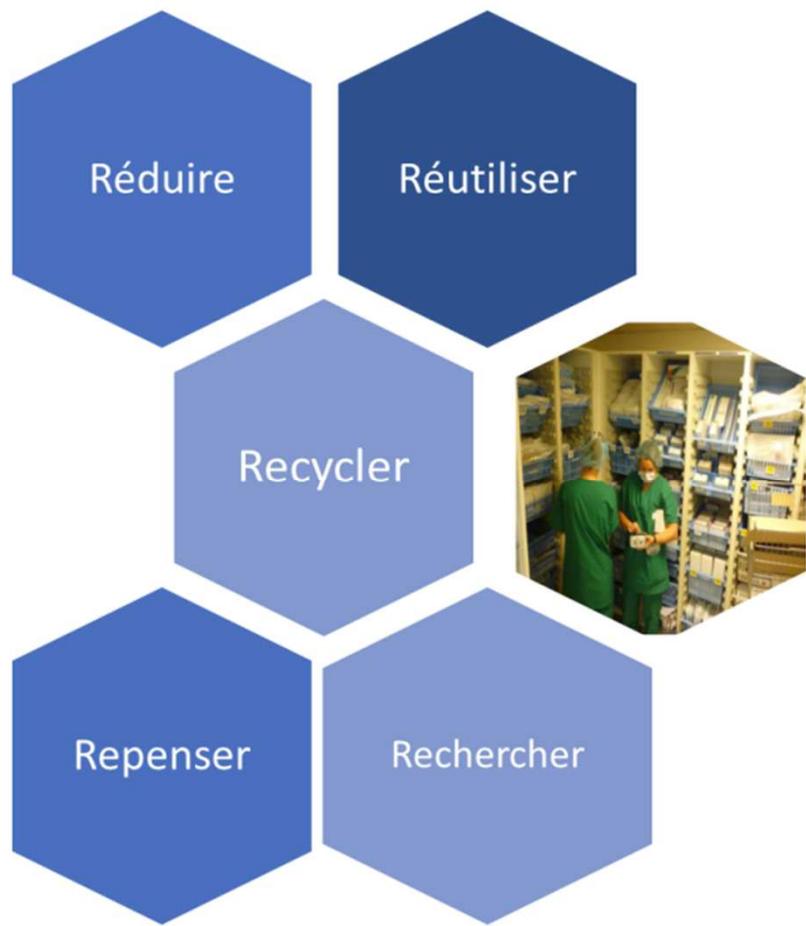




HÔPITAL DE CANNES
SIMONE VEIL



Les 5 R du DD



Recycler: Tri sélectif au BO

GESTION DES DECHETS LIES A L'ACTIVITE DES SOINS AU BLOC OPERATOIRE



DAOM

Déchets Assimilés aux Ordures ménagères



- Déchets peu ou pas souillés par des liquides biologiques
- Déchets sans risque d'écoulement
- Déchets sans risque de blessure



DASRI :

- Déchets D'Activité de Soins à Risques Infectieux
- Tous les déchets piquants coupants, tranchants.
- Déchets à risque d'écoulement
- Emballage en contact direct avec les Médicaments, verre médicamenteux



DECHETS ISSUS DE PRODUITS CYTOTOXIQUES



LES EMBALLAGES

- Emballages DM non souillés
- Flacons plastiques vides
- Flacons plastiques vides (Sérum,EPPI,RL, glucosé)
- Papier crépon de stérilisation
- Emballages cartons



😊 Règles de bonnes pratiques : > 3cm

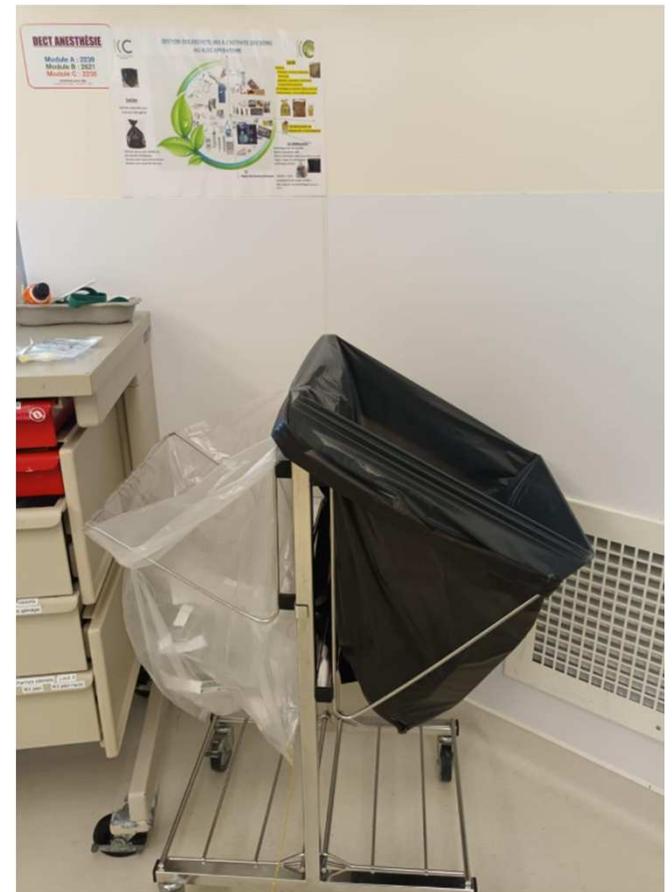
Bien séparer les emballages (plastique et papier)
Composé d'une seule matière



Tri sélectif au BO



AVANT



APRES

Tri sélectif au BO

- Intérêt double:
 - Tri et revalorisation
 - Diminution du volume des DASRI

Pour rappel :

➤ 1t de DAOM = 200€

VERSUS

➤ 1t de DASRI = 1200€

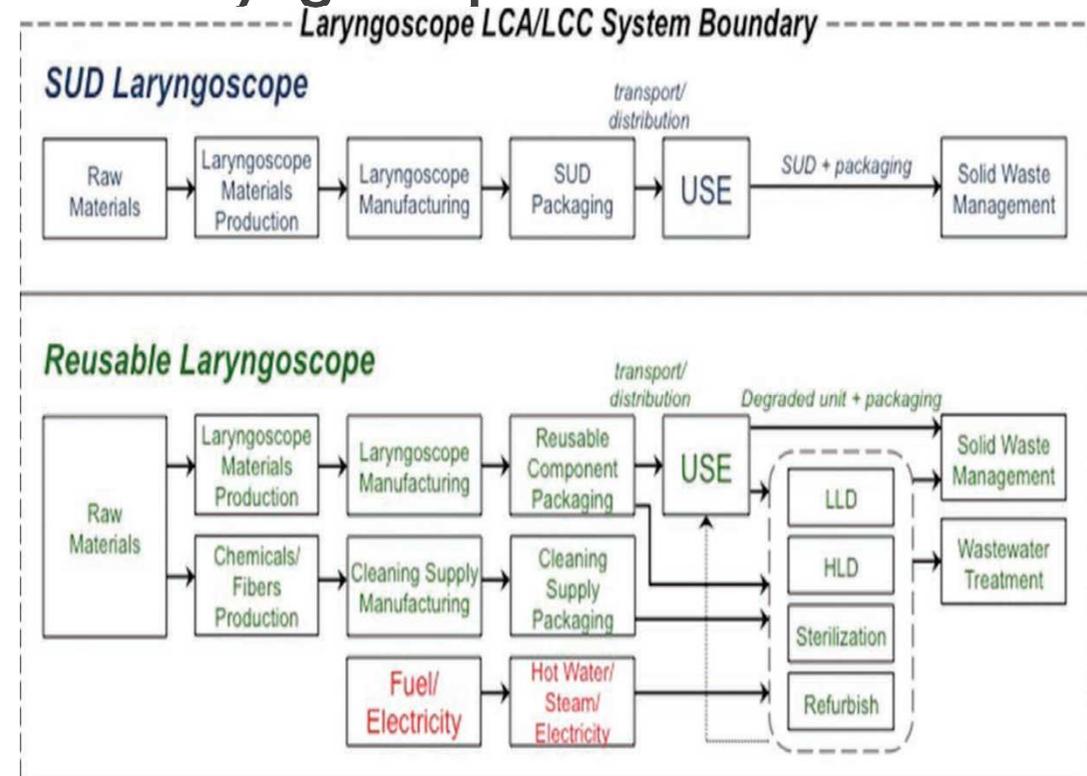


Réduire l'utilisation de l'Usage Unique

➔ Recyclage des lames de laryngoscope



1250 fois!



Jodi D. Sherman, MD,* Lewis A. Raibley IV, BS, MBA,† and Matthew J. Eckelman, PhD‡

Réduire l'utilisation de l'Usage Unique

► Tenue de bloc, calots et surblouse

Recommandations de Pratiques Professionnelles



R1.1.2 – Les experts suggèrent que le personnel de bloc opératoire porte une tenue réutilisable plutôt qu'une tenue à usage unique, **pour diminuer l'impact environnemental.**

Avis d'expert (Accord Fort)

Tenue vestimentaire au bloc opératoire

Guidelines for the clothing in the operating theatre

2021

R2.1.2 – Les experts suggèrent que le personnel de bloc opératoire porte un article coiffant, réutilisable soumis à un entretien régulier plutôt qu'un article coiffant à usage unique, lors de sa présence dans l'enceinte du bloc opératoire, **pour diminuer l'impact environnemental.**

Avis d'expert (Accord Fort)



HÔPITAL DE CANNES
SIMONE VEIL

Réduire l'utilisation de l'Usage Unique

► Tenue de bloc, calots et surblouse



- Lutte **écoresponsable** contre le froid
- Création d'une dynamique de **groupe**
- Renforcer le sentiment d'**appartenance** à la structure



Réduire l'excédent de matériel inutilisé: Overage

DM à usage unique (compresses, fils de sutures, gants,...)

DM réutilisables: instrumentation

Proportion d'instruments réellement utilisés lors d'une intervention chirurgicale varie entre 13 et 22 %



Les anesthésistes ne font pas mieux...

Propofol Wastage in Anesthesia

Russell F. Mankes, PhD, Retired

Table 2. Drug Wastage

Drug	Dispensed (mL)	Wasted (%)
Propofol	70,240	32%
Lidocaine	22,080	27%
Succinylcholine	8,630	41%
Bupivacaine	23,634	12%
Lidocaine and epinephrine	14,970	15%
Ephedrine	3,180	48%
Epinephrine	2,323	37%
Atracurium	2,130	34%
Proparacaine	1,648	39%
Atropine	1,118	37%

Des solutions existent !

- Développer les Custom Packs



- ↓ déchets
- ↓ gain de temps par intervention (ouverture des sachets)
- ↓ Quantité de particules

- En informant: prise de conscience du poids des déchets liés aux DM et de leurs coûts

LES ÉTIQUETTES, TÊTES D'AFFICHE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE AU BLOC DU CH D'AUXERRE

🕒 31 août 2022 | Laurence Denes 🗨️ 0

Pour réduire l'impact environnemental des soins en blocs opératoires en changeant les pratiques quotidiennes, des soignants du centre hospitalier d'Auxerre ont imaginé un nouvel étiquetage des dispositifs médicaux. Parce que les bonnes options commencent toujours par une juste information.



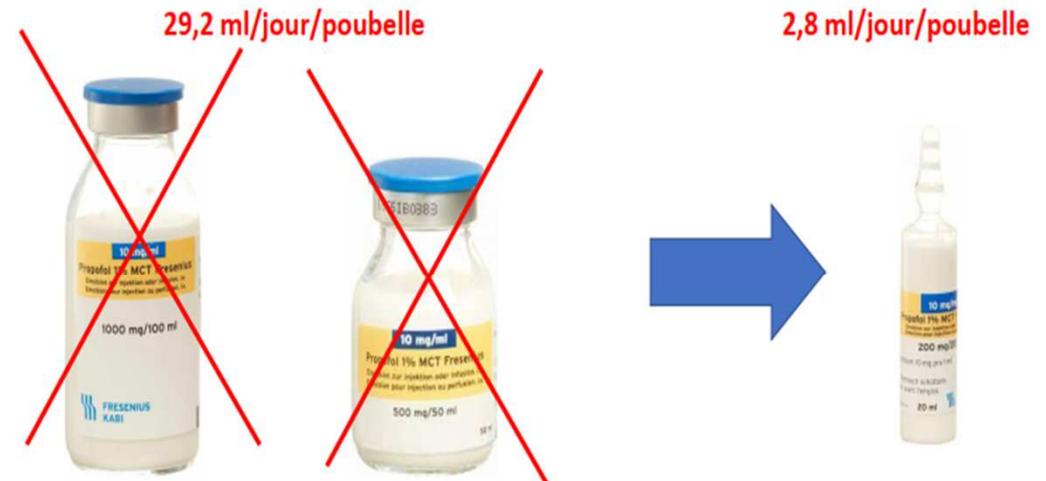
Des solutions existent !

R2.1.1 – En dehors d’une situation d’urgence attendue ou prévisible, les experts suggèrent que les professionnels d’anesthésie préparent juste avant leur utilisation les médicaments uniquement nécessaires à l’anesthésie d’un patient donné, plutôt qu’une préparation systématique en amont, pour diminuer l’impact environnemental de l’anesthésie générale.

Avis d’experts (Accord fort)

R2.1.2 – Les experts suggèrent que les professionnels d’anesthésie utilisent préférentiellement des seringues pré-remplies pour les médicaments à usage occasionnel lorsqu’ils en disposent, plutôt que de préparer à l’avance ces médicaments dans des seringues classiques, pour diminuer l’impact environnemental de l’anesthésie générale.

Avis d’experts (Accord fort)



Des solutions existent !

Seringues préremplies = Économies potentielles sans impact sur la disponibilité clinique grâce



Médicaments rarement utilisés ou fortement gaspillés :

- Atropine,
- Éphédrine
- Épinéphrine.

1. Réduisent les déchets,
2. Améliorent la sécurité :
 - Étiquetage renforcé
 - Aucune dilution n'est nécessaire, réduisant ainsi le risque d'erreurs médicamenteuses.
 - Certitude de concentration
 - Meilleure conformité stérilité et les contaminants particuliers (fragments de verre).

Elimination du reste des médicaments





Ecotoxicité des médicaments utilisés en Anesthésie

Indice PBT

	Remplit le/les critère(s)
Persistence (P)	a) la demi-vie de dégradation dans l'eau de mer est supérieure à 60 jours; b) la demi-vie de dégradation dans l'eau douce ou estuarienne est supérieure à 40 jours; c) la demi-vie de dégradation dans les sédiments marins est supérieure à 180 jours; d) la demi-vie de dégradation dans les sédiments d'eau douce ou d'estuaire est supérieure à 120 jours; e) la demi-vie de dégradation dans le sol est supérieure à 120 jours.
Bioaccumulation (B)	Une substance remplit le critère de bioaccumulation (B) lorsque le facteur de bioconcentration chez les espèces aquatiques est supérieur à 2000.
Toxicité (T)	a) la concentration sans effet observé à long terme (NOEC) ou EC10 pour les organismes marins ou d'eau douce est inférieure à 0,01 mg/L; b) la substance répond aux critères de classification comme cancérigène (catégorie 1A2 ou 1B3), mutagène sur les cellules germinales (catégorie 1 ou 1B) ou toxique pour la reproduction (catégorie 1A4, 1B5 ou 26) conformément au règlement CE n° 1272/2008 c) il existe d'autres signes de toxicité chronique, tels qu'identifiés par la substance répondant aux critères de classification : toxicité spécifique pour certains organes cibles après exposition répétée (STOT RE catégorie 1 ou 2) selon le règlement CE n° 1272/2008.

- Chacune de ces caractéristiques se voit attribuer une valeur numérique (0–3).
- Le total de ces valeurs constitue l'indice PBT de la substance.
- L'indice PBT peut prendre des valeurs dans l'intervalle 0-9

Table 1. Properties and Amounts of Drugs Bedside Wasted at a Surgical Care Center

Generic name	Environmental risk		Ecotoxicity
	PBT	risk	
Propofol	6	Low	Very toxic to aquatic organisms; may cause long-term adverse effects in the aquatic environment. LC50 Bluegill Sunfish 96 hr, 0.62 mg/L. Propofol has a high potential for bioaccumulation and high mobility in the soil. No evidence for biodegradability in water. Not biodegradable under anaerobic conditions. For complete destruction of Diprivan(R), incineration >1,000°C for at least 2 sec required.
Lidocaine	3	Insignificant	Low toxicity to aquatic organisms. EC50 green algae 72 h 780 mg/L, EC50 Daphnia magna 48 h 112 mg/L, LC50 Zebra Fish 96 h 106 mg/L, EC50 (microtox test) 15 min >1,000 mg/L. Not readily biodegradable, has low potential for bioaccumulation. Disposal of waste material via high-temperature incineration is recommended.
Succinylcholine	ND	Not rated	ND
Bupivacaine	5	Cannot be excluded	Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment. EC50 (microtox test) 15 min >1,000 mg/L. EC50 Daphnia magna 48 h 39 mg/L. No observed effect concentration Daphnia magna 48 h 7.5 mg/L. Not readily biodegradable. Disposal of waste material via high-temperature incineration is recommended.
Ephedrine	3	Not rated	Readily biodegradable (according to OECD criteria). Acute and prolonged toxicity to fish: golden orfe/LC50 (96 h): approx. 460 mg/L. Acute toxicity to aquatic invertebrates: Daphnia magna/EC50 (48 h): 10–100 mg/L. Toxicity to aquatic plants: green algae/EC50 (72 h): 90.7 mg/L. Toxicity to microorganisms: activated sludge, domestic/EC20 (0.5 h): approx. 700 mg/L. Do not release untreated into natural waters.

Réduction de l'utilisation du Desflurane

- **Les agents anesthésiques inhalés :**

- Ont un effet de serre important (GES)
- Le Desflurane est le plus cher....et le plus pollueur!!!
- PRG 100 ans = 1kg de GES = 1 kg de CO2

Figure. Potentiel de réchauffement global (PRG) à 100 ans en équivalent CO₂ du desflurane, sevoflurane et protoxyde d'azote.



Produit	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PROTOXYDE D'AZOTE B47	55	40	45	42	30	36
SEVORANE 250ML FLACON (sévoflurane)	391	322	327	331	359	374
SUPRANE INHAL VAP FV240ML(desflurane)	365	355	366	318	156	63

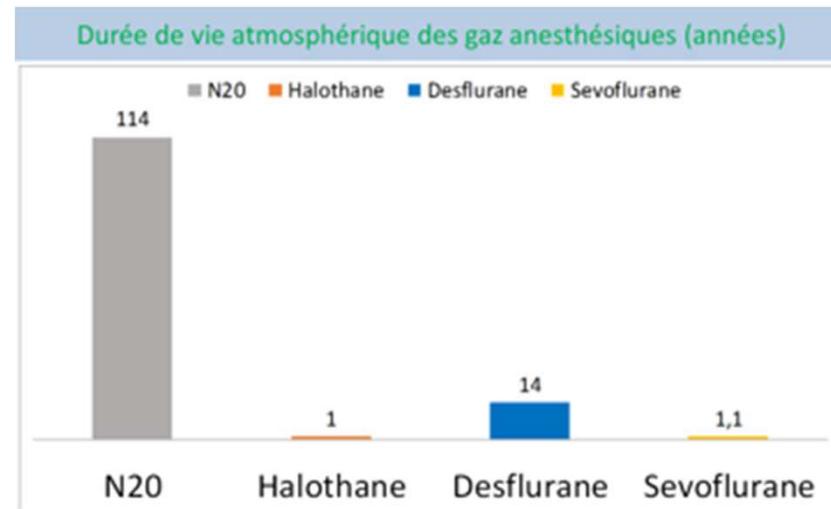
Gestion des effluents des vapeurs anesthésiques



- ▶ Jusqu'à **98% des gaz halogénés** captés selon le fabricant !
- ▶ Jusqu'à **69% d'émissions de gaz à effet de serre non rejetés** par l'établissement

Suppression du N2O

- ▶ Le Protoxyde d'azote N₂O est le plus destructeur : GES + déplétion de la couche d'ozone



R1.2.1 – Les experts suggèrent, **qu'à bénéfice clinique égal pour le patient**, les professionnels d'anesthésie **n'utilisent pas le protoxyde d'azote** lors d'une anesthésie inhalée, pour diminuer l'impact environnemental de l'anesthésie générale.

Avis d'experts (Accord fort)

R1.2.2 – Les experts suggèrent qu'en cas d'utilisation du protoxyde d'azote lors d'une anesthésie inhalée, une alternative puisse être d'utiliser **un système d'administration par bouteille** plutôt qu'un système d'administration par cadres et circuit de distribution, pour diminuer l'impact environnemental de l'anesthésie générale.

Avis d'experts (Accord fort)



Figure : Cadre de bouteilles de N₂O



HÔPITAL DE CANNES
SIMONE VEIL



Volet socio économique du DD

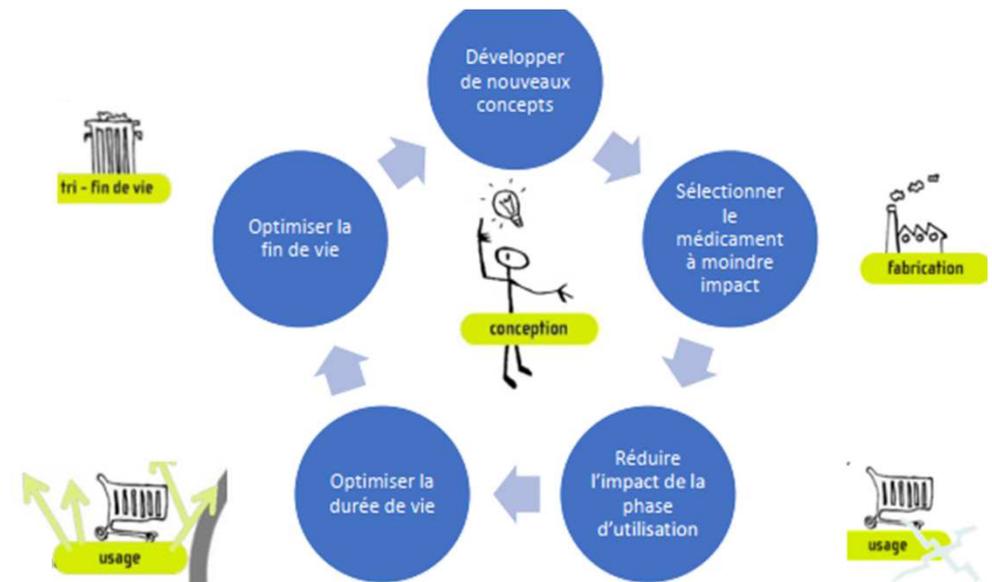


Partenariat avec une association locale de Cannes « **NaturDive** » qui s'occupe de l'environnement, et fait transmettre l'éco-responsabilité aux enfants du bassin Cannois : Observer – Comprendre - Protéger



Réduire l'impact environnemental de l'activité du bloc opératoire

- Développer une politique d'achat écoresponsable
- Repenser la logistique
- Accompagner l'usage écologique des DM : éviter le gaspillage, limiter l'usage unique, recycler les déchets
- Conception écologique de l'anesthésie



Merci de votre attention



développement
sensibiliser
collectif
RSE
informe
collaborer
former
durable
santé environnementale
bilan carbone
écocorresponsabilité