

REFERENTIEL BLOC ECORESPONSABLE

PRECONISATIONS ISSUES
DES TRAVAUX DU GROUPE
DE TRAVAIL REGIONAL
GREEN BLOC



Sobriété énergétique & transition
écologique des établissements de santé
et médico-sociaux en Normandie



SOMMAIRE

Introduction	1
Pré-requis	2
Agents anesthésiques	3
Réduire le gaspillage	4
Optimiser le tri des déchets d'activités de soins	5
Réduire et recycler les déchets non dangereux	6
Energie	7
Achats durables	8
Ecoconception de parcours	9
Dispositifs médicaux	10
Formation Sensibilisation	11
Conclusion & remerciements	12

INTRODUCTION

Ce GUIDE vise à soutenir les équipes anesthésiques chirurgicales et pharmaceutiques dans la mise en œuvre d'actions écoresponsables ciblées.

Son objectif principal est de définir le concept « green bloc » visant à réduire l'impact environnemental des interventions chirurgicales et anesthésiques (sobriété énergétique, eau, gaz anesthésiques, anesthésiques injectables, dispositifs médicaux réutilisables versus usage unique, médicaments non utilisés, déchets, ...).

Ce référentiel a été construit par la collecte des initiatives des équipes d'ores et déjà engagées sur différents thèmes, d'en faciliter le partage, leur adoption et d'accélérer leur déploiement dans les établissements.

Il découle des organisations, actions et indicateurs d'évaluation des 10 établissements ENGAGES et ayant déposé une candidature en 2024 dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt porté par l'ARS et l'OMÉDIT Normandie.

01

Le **système de santé français représente environ 8% de l'empreinte carbone de la France** (près de 50 millions de tonnes équivalent CO₂).

L'impact de l'offre de soins représente environ **45 % de ces 50 millions de tonnes. Les médicaments et les dispositifs médicaux** engendrent les **55 %** restants. Le secteur sanitaire doit faire sa part dans la nécessaire **baisse des émissions de gaz à effet de serre de 5 % par an jusqu'en 2050**, afin de respecter l'engagement national français de rester sous la barre des +1,5°C supplémentaires.



Sensibles à l'impact environnemental de leurs pratiques de soins l'**engagement des professionnels de santé** au travers de leur connaissance du terrain font émerger différentes solutions afin de réduire cet impact écologique.

Les mesures de développement durable mises en place par les équipes volontaires, pluridisciplinaires et interprofessionnelles pour tendre vers un bloc plus éco-responsable procèdent de la **théorie des 5 R** :

- **Réduire** voire même éliminer les besoins inutiles (consommation d'halogénés, déchets, emballages, énergie, ventilation, AINOC),
- **Réutiliser** (instruments, tenues, ...),
- **Recycler**,
- **Repenser** (par ex : réaliser des anesthésies loco-regionales complémentaires à l'anesthésie générale avant l'intervention)
- **Rechercher** (en interprofessionnalité médicale et paramédicale).

PRE-REQUIS

POUR RÉUSSIR, VOICI QUELQUES POINTS ESSENTIELS :

Dans le cadre de son engagement « Green Bloc », la Direction de l'établissement doit **IDENTIFIER SON ÉQUIPE PROJET** pluriprofessionnelle avec du **TEMPS SOIGNANTS** dédiés au déploiement de ce projet.

- Un **GROUPE DE TRAVAIL AU SEIN DU BLOC OPÉRATOIRE** doit être constitué impliquant les différents professionnels :
 - **Agents hospitaliers, Agents de stérilisation, Aides-soignants, infirmiers de bloc, IADE, IBODE, Cadres de santé, Chirurgiens, Anesthésistes, Pharmaciens, Préparateurs, Hygiénistes, Techniciens développement durable, Chargés de mission transition écologique, responsables achats, logistiques ...**

Le(s) chef(s) de projet doi(ven)t être désigné(s), en identifiant leurs **LIENS FONCTIONNELS AVEC LES ÉQUIPES CONCERNÉES**. Ils assurent la coordination technique tout au long de la mise en œuvre.

- Ils pourront le cas échéant s'appuyer sur des **RESSOURCES FORMÉES*** aux principes de management du **DÉVELOPPEMENT DURABLE EN SANTÉ ET DE TRANSITION ECOLOGIQUE EN ANESTHÉSIE ET EN CHIRURGIE**.
- Chaque action validée devra faire l'objet d'une identification de **pilote(s)** d'une échéance et d'indicateurs de suivi

**DU de Management du Développement Durable en Santé, CESEGH, Université de Montpellier - DU Développement Durable en Santé, Sorbonne Université*



Action



Pilote



Echéance



Mesure

02



Une opération chirurgicale génère en moyenne 27kg de déchets, soit l'équivalent de la quantité produite par une famille de 4 personnes en une semaine.

Au sein des établissements de santé, les blocs opératoires représenteraient environ 25% de l'impact environnemental total des établissements de santé. Les équipes se sont emparées de cette question écologique depuis plusieurs années, en insufflant des mesures de développement durable pour réduire l'empreinte carbone des interventions. Ce milieu reste cependant complexe avec des contraintes techniques et un niveau d'exigence important nécessitant de valoriser et de partager les évolutions de pratiques qui garantissent le même niveau de qualité de prise en charge et de sécurité sanitaire.

Ecoconcevoir un soin

C'est réaliser un **soin ayant un moindre impact sur les plans sanitaire, économique, social et environnemental** à court, moyen et long terme dans le but de **réduire l'impact énergétique, écologique et terrestre** associé aux soins, sans pour autant nuire à **la qualité des soins**. Cette approche pragmatique vise également à mieux **prendre en considération les rejets nocifs pour l'environnement** comme les **résidus médicamenteux** (pollution aquatique et des sols) et **l'utilisation de gaz anesthésiants à fort potentiel de réchauffement global** et donc **émetteurs de gaz à effet de serre**.

Ce guide identifie plusieurs **actions réalisées, engagées et prévues sur 2024/2025 sur 10 établissements normands**, en lien avec les recommandations nationales.

Un descriptif de chaque thème permet d'appréhender les résultats attendus, les impacts sur les pratiques avec une amélioration des conditions de travail des soignants.

Ce référentiel couvre **9 OBJECTIFS GÉNÉRAUX** :

- ❖ Réduire l'impact environnemental des **agents anesthésiques** inhalés
- ❖ Réduire le **gaspillage** de médicaments et de matériel non utilisés
- ❖ Réduire les déchets dont les **déchets d'activités de soins à risques infectieux** ou assimilés (DASRIA)
- ❖ Réduire et recycler les **déchets non dangereux** (dont déchets d'activités de soins non dangereux)
- ❖ Réduire la consommation **énergétique**
- ❖ Favoriser une stratégie **d'achats durables** (notamment médicaux)
- ❖ Développer l'écoconception de **parcours de patients** ou référentiel d'éco-soins pharmaceutiques au bloc
- ❖ Réduire et réutiliser les **dispositifs médicaux et chirurgicaux**
- ❖ **Sensibiliser et former** des équipes sur la thématique du bloc

EN SAVOIR +

- 📍 SFAR Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
EUROPHARMAT
SF2S Société Française des Sciences de la Stérilisation
SF2H Société Française d'Hygiène Hospitalière
- 🌐 www.sfar.org
www.europharmat.com
www.sf2s-sterilisation.fr
www.sf2h.net

AGENTS ANESTHÉSIIQUES

Réduire l'impact environnemental des agents anesthésiques inhalés

Les vapeurs halogénées contribuent au réchauffement climatique anthropique par leur qualité de gaz à effet de serre (GES)

→ environ 98% de ces gaz sont rejetés tels quels dans l'atmosphère, car peu métabolisés.

Les agents intraveineux ne sont pas, par définition, des GES mais sont des polluants pour les sols et les eaux.

La SFAR appelle à l'arrêt définitif de l'utilisation des réseaux de N₂O en arrêtant leur approvisionnement.

→ Ceci permettrait une réduction immédiate de plus de 80% des émissions liées, avec peu de changement de pratiques pour les praticiens.

→ Une alternative existe et est utilisée en France par l'intermédiaire de bouteilles de N₂O pures pouvant être mises à disposition derrière les respirateurs pour des situations exceptionnelles et transitoires (bébés en pédiatrie, ...).

Suite ...

03

AGENTS ANESTHÉSIOLOGIQUES

Réduire l'impact environnemental des agents anesthésiques inhalés

Les données de terrains montrent que plusieurs centaines de réseaux sont toujours actifs avec une émission associée estimée à plus de 100 000 tonnes de EqCO₂ par an (> 500 millions de Km en voiture).

- L'utilisation réelle en pratique clinique ne représenterait que 20% de ces émissions de GES. Le reste des émissions seraient d'ordre techniques et logistiques (fuites sur les réseaux, autotests des respirateurs, maintenances).
- Ainsi une utilisation marginale de protoxyde d'azote est responsable actuellement d'un gaspillage considérable et d'une pollution majeure malgré les actions précédemment décrites.
- La SFAR recommande également l'utilisation de l'Anesthésie Inhalée à Objectif de Concentration associée à la mesure de la profondeur de l'anesthésie (indice bispectral), seules techniques évaluées permettant de réduire les consommations d'halogénés.
- Le desflurane, gaz halogéné le plus impactant est à proscrire, il sera d'ailleurs interdit en Europe en 2026.

Références : [SFAR Green](#) - [SFAR - Arrêt N2O](#) - [Stratégie d'optimisation de l'utilisation des agents halogénés](#)

03

AGENTS ANESTHESIQUES

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Supprimer l'utilisation du Protoxyde d'Azote pour l'anesthésie générale inhalée (cadres = assemblage de 9 bouteilles grand format, démontés et réseaux non approvisionnés) afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> → limiter le risque de fuites (tuyaux et branchements) → Favoriser la protection du personnel – Qualité de vie au travail (prise SEGA) → reconvertir les circuits existants (circuit de CO2 chirurgical pour cœlioscopie, ...) → Optimiser le réglage des respirateurs (alarme Fi CO2 adaptée, mode pause, ...) 	<p>Biomédical</p> <p>Commission fluides médicaux</p> <p>Services techniques</p> <p>MAR</p> <p>IADE</p> <p>Pharmacie</p>	<p>Nombre de respirateurs sans N2O</p> <p>Nombre de prises coupées</p> <p>Economies € avant / après</p> <p>Épargne carbone avant / après</p>
<p>Utilisation de techniques alternatives à l'anesthésie générale et aux agents anesthésiques pour réduire les consommations et les expositions professionnelles en recourant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à l'anesthésie locorégionale plutôt que générale • au MEOPA (mélange gazeux équimolaire stable composé d'oxygène et de protoxyde d'azote) : en bouteilles; équipé de valves à la demande, pour pose de voie veineuse difficile ou en complément d'anesthésie locale • au N₂O en bouteille <p>Instaurer un climat propice à la <u>détente du patient</u> permettant de diminuer les doses anesthésiques (<u>Tablettes patient avec musique</u>, sophrologie, diffusion d'aromathérapie, <u>hypnose conversationnelle</u>...)</p>	<p>Biomédical</p> <p>Commission fluides médicaux</p> <p>Services techniques</p> <p>MAR</p> <p>IADE</p> <p>Pharmacie</p>	<p>Nb d'Anesthésies Générales (AG) réalisées en mélange O₂/AIR</p> <p>MEOPA : valves à la demande et suivi des consommations</p>

AGENTS ANESTHESIQUES

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Information aux équipes sur l'impact environnemental des agents anesthésiques au regard du gain thérapeutique</p>	<p>MAR IADE Pharmacie</p>	<p>Nb de personnes sensibilisées</p>
<p>Diminuer l'impact de l'anesthésie générale inhalée : supprimer l'utilisation du Desflurane au profit du Sevoflurane via :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Le retrait des cuves → La rupture des contrats de location et de maintenance 	<p>Biomédical Commission fluides médicaux Services techniques MAR IADE Pharmacie</p>	<p>Nb d'AG réalisées avec Sevoflurane</p> <p>Suivi du nombre de cuves</p>
<p>Promouvoir le monitoring de la profondeur de l'anesthésie pour réduire la consommation d'halogénés (pour interventions > 1 heure)</p> <ul style="list-style-type: none"> → mesure Electro Encéphalo Graphique par Indice Bispectral ou entropie 	<p>Biomédical Commission fluides médicaux Services techniques MAR IADE Pharmacie</p>	<p>Equipement en moniteurs</p> <p>Nb d'électrodes BIS utilisées/an</p> <p>Consommation globale des gaz d'anesthésie</p> <p>Suivi des périodes « moniteurs non fonctionnels »</p>

AGENTS ANESTHESIQUES

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Diminuer la consommation de sevoflurane</p> <ul style="list-style-type: none"> → recours à la technique d'Anesthésie INhalée à Objectifs de Concentration (AINOC) → Privilégier l'anesthésie intraveineuse à objectif de concentration (AIVOC) dans les anesthésies en ventilation avec fuite (exemple : endoscopies) → Réfléchir à la possibilité de permettre aux parents d'être présents lors de l'induction des chirurgies pédiatriques (diminution de l'agitation des enfants et diminution des fuites lors d'induction inhalée) <p>ou à défaut réduction des débits de gaz frais (<0,7 litre minute) afin de réduire la consommation de gaz anesthésiant</p>	<p>MAR IADE Biomédical</p>	<p>Diminution de la consommation d'agents anesthésiques</p>
<p>Favoriser l'Anesthésie Loco-Régionale (ALR)</p> <ul style="list-style-type: none"> → Formation des équipes pour réaliser des anesthésies loco-régionales complémentaires à l'anesthésie générale avant l'intervention 	<p>MAR</p>	<p>Nb d'ALR proposées et réalisées</p> <p>Nb d'ALR "complémentaires" faites avant chirurgie</p>

AGENTS ANESTHESIQUES

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Élaboration de protocoles d'anesthésie / chirurgie visant à systématiser les infiltrations pré-incisionnelles et les manoeuvres d'évacuation des gaz de coelioscopie</p>	<p>CHIR MAR IADE Cadre de bloc</p>	<p>Suivi de la consommation des antalgiques postopératoires, de l'évaluation de la douleur (échelle numérique) , des anesthésiques locaux et KT de paroi</p>
<p>Déployer les formations à différentes techniques afin de diminuer le recours aux agents anesthésiants et anxiolytiques : douleur aigüe, anesthésie, analgésie multimodale, hypnose conversationnelle, musicothérapie</p> <p>→ accord de la direction des Ressources Humaines pour le remplacement du salarié en formation continue</p> <p>→ information et sensibilisation des patients (plaquettes explicatives en consultation d'anesthésie, livret d'accueil)</p> <p>→ diminuer le stress de l'enfant opéré : arrivée au bloc en voiturette, jeux sur tablettes, aménagement d'espace dédié aux enfants avec stickers, mobiles, gommettes pour les masques d'anesthésie</p> <p>→ accompagnement hypnotique en consultation d'anesthésie pour gestes réalisés sous Anesthésie Locale Potentialisée</p>	<p>Association des p'tits doudous Directeur des soins Cadre de bloc IADE IBODE MAR Chirurgien CLUD</p>	<p>Mise à jour protocoles de prise en charge multimodale de la douleur</p> <p>Augmentation du Nb d'interventions réalisées avec accompagnements hypnotiques / an</p> <p>Indice de satisfaction patients : Diminution majeure de l'anxiété des patients pendant l'induction anesthésique Evaluation confort et Evaluation Visuelle Analogique (Echelle Numérique de la Douleur) Diminution de la consommation des produits d'anesthésie</p> <p>Nombre d'IADE formés</p>

GASPILLAGE

Réduire le gaspillage de médicaments et de matériel non utilisés en tenant compte des habitudes du service afin d'apporter des solutions adaptées aux conditions de terrain.

Une part non négligeable des médicaments et de matériel d'anesthésie est inutilisée et jetée après chaque intervention ou à la fin de chaque journée pour éviter tout risque de contamination.

Des études relèvent qu'entre 20 à 50% des médicaments préparés sont inutilisés (jusqu'à 45% pour le propofol selon certains auteurs).

En parallèle de la réduction des consommations, la valorisation des déchets doit être optimisée.

→ Exemple des champs opératoires : une filière à responsabilité élargie des producteurs (REP) « textile sanitaire à usage unique » est entrée en vigueur depuis le 1er janvier 2024. Cette filière permettra de confier ce type de déchet à un éco-organisme gratuitement et qui aura pour mission de le valoriser.

04

REDUIRE LE GASPILLAGE

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Réduire le gaspillage de médicaments non utilisés dans le respect des règles d'hygiène, de sécurité et de traçabilité</p> <p>adapter les modalités de préparation des médicaments/seringues pré-remplies des plateaux d'anesthésie au regard du programme opératoire</p> <p><i>Source : The Environmental Benefits of Using Prefilled 'Emergency' Drugs Dr M. Clayton-Smith</i></p> <p>Exemples : pas de préparation en systématique de propofol, remplacement des ampoules de lidocaïne 10 ml au lieu de 20 ml</p> <p>→ favoriser les seringues pré-remplies (exemples : Celocurine®, Ephédrine®, Atropine®, Néosynéphrine®, Adrénaline®, ...), afin de diminuer la quantité de seringues préparées et non utilisées</p> <p>→ adapter les utilisations de médicaments thermosensibles</p> <p>Exemples : Celocurine® avec une conservation de 15 jours à température ambiante; tracer le Suxamethonium permettant de laisser un stock restreint hors réfrigérateur</p>	<p>Pharmacie</p> <p>MAR</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>IDE de SSPI</p>	<p>Diminution de la consommation de médicaments</p> <p>Diminution de la consommation de poches de perfusion</p> <p>Nombres d'ampoules commandées</p> <p>Gain économique en euros +/- converti en Gain écologique en kg CO2eq</p>
<p>Limitier les perfusions inutiles : favoriser les cathéters obturés et la réhydratation orale dès que possible</p> <p>Limitier les bilans biologiques inutiles prescrits à titre systématique en chirurgie (exemples : numération formule sanguine, bilan d'hémostase, bilan immuno-hématologique, ionogramme sanguin, bilan de fonction rénale, sérologies virales, ferritinémies)</p>	<p>Biologie</p> <p>MAR</p> <p>IADE IDE de SSPI</p> <p>Praticien hygiéniste</p>	<p>Quantités commandées</p> <p>Gain économique en euros +/- converti en Gain écologique en kg CO2eq</p>

REDUIRE LE GASPILLAGE

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Limiter l'excédent de matériel / dispositifs médicaux préparés et non utilisés</p> <p>Recomposer les kits chirurgicaux à usage unique (suppression de matériel inutile) afin qu'ils soient adaptés aux besoins réels des équipes</p> <p>→ création kit / packs spécifiques « Site Veineux Implantable », kits anesthésie loco-régionale (ALR), kits rachianesthésie (sans plateau plastique)</p> <p>→ Réduire la composition des boîtes/plateaux d'instruments chirurgicaux, cupule, seringues, fils, bistouris, champs, compresses, badigeon chirurgical, gants, blouses jetables, bocal d'aspiration, canules de Yankauer, ...</p> <p>→ Créer des « Fiche intervention » récapitulant le matériel nécessaire</p> <ul style="list-style-type: none"> → pour éviter la préparation de matériel surnuméraire ou inutile → ouvrir « à la demande de l'opérateur », ne pas pré-ouvrir paires de gants, sutures, bistouris ,, 	<p>Pharmacie MAR CHIR IADE IBODE IDE de SSPI</p>	<p>Diminution de matériel utilisé/pack non</p> <p>Satisfaction chirurgien et équipe</p> <p>Diminution volume DASND</p>
<p>Réaliser un tri des médicaments périmés ou non utilisés en vue d'une réévaluation des dotations et modalités de stockage (système plein/vide, rotation de stocks ...),</p> <p>Utilisation des médicaments périmés dans les chariots de formation aux gestes et Soins d'urgence</p>	<p>Pharmacie PPH IADE IBODE</p>	<p>Contrôle mensuel des péremptions et éviction des périmés vers chariots de formation</p>
<p>Etat des lieux des circuits de stockage et de livraison pour identifier les «surplus» de conditionnements</p> <p>Réemployer les DM non utilisés et les échantillons d'Appel d'Offres dans les écoles / instituts</p>	<p>Pharmacie Service logistique IADE IBODE AS</p>	<p>Suivi des DM périmés éliminés (Nb et valeur) → nb DM déconditionnés non-utilisés en fin de journée / NB de DM</p> <p>Suivi de l'utilisation réelle des kits, des pansements, des boîtes</p>

REDUIRE LE GASPILLAGE

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Faciliter le réemploi :</p> <p>→ proposer une plateforme de réemploi intra/inter hospitalier</p>	<p>Pharmacie</p> <p>Biomédical</p> <p>Praticien hygiéniste</p> <p>Logistique</p>	<p>Volume</p> <p>Gain économique</p> <p>Gain écologique</p>
<p>Diminution de la taille des champs opératoires si possible</p> <p>Suppression des champs non utilisés ou pas nécessaires (champs de table...)</p> <p>→ Eviction des champs papiers inutilisés</p> <p>Valorisation des champs en filière REP (une fois l'éco-organisme désigné)</p>	<p>IBODE</p> <p>CHIR</p>	<p>Volume déchet</p> <p>Gain économique</p>
<p>Supprimer la douche préopératoire avec savon antiseptique, au profit de douche avec savon habituel (pour les chirurgies programmées) - Recommandations SF2H » Gestion préopératoire du risque infectieux » octobre 2013</p> <p>Arrêt de l'ablation des réducteurs de débit sur flacons de Bétadine (permettant de garder les flacons entamés plus longtemps)</p>	<p>CHIR</p> <p>IBODE</p> <p>Praticien hygiéniste</p> <p>IADE</p>	<p>Quantités commandées</p> <p>Gain économique en euros</p> <p>Gain écologique en kg CO2eq</p>
<p>Supprimer la prescription systématique des bas de contention en péri-opératoire</p> <p>Source : Groupe d'intérêt en hémostase périopératoire (GIHP) 2018</p>	<p>MAR</p>	<p>Quantités commandées</p> <p>Gain économique en euros</p> <p>Gain écologique en kg CO2eq</p>

REDUIRE LE GASPILLAGE

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Supprimer les filtres antibactériens sur les robinets des lavabos chirurgicaux quand le réseau d'eau le permet</p> <p>Source SF2H 2009 Technique de référence de désinfection chirurgicale des mains par friction avec la solution hydroalcoolique - Etape de désinfection précédée d'un lavage à l'eau et au savon avec brossage, pour ce lavage une eau courante (qualifiée d'eau pour soins standard) et donc non filtrée peut être utilisée.</p> <p>Passer aux filtres non stériles et en version « 2 mois », « 3 mois », « 4 mois » quand le réseau d'eau le permet</p>	<p>CHIR</p> <p>IBODE</p> <p>Praticien hygiéniste</p> <p>AS</p> <p>Cadre de bloc</p>	<p>Quantités commandées</p> <p>Gain économique en euros</p> <p>Gain écologique en kg CO2eq</p>
<p>Supprimer le port de casaques stériles inutiles (ex : pour la pose de KT artériel et pose de péridurales en maternité si geste simple et équipe entraînée) ; privilégier les casaques légères autant que possible – Référence : Siddiqui NT The effect of gowning on labor epidural catheter colonization</p>	<p>MAR</p> <p>IADE</p> <p>Praticien hygiéniste</p> <p>IBODE</p> <p>CHIR</p> <p>Cadre de bloc</p>	<p>Quantités commandées</p> <p>Gain économique en euros</p> <p>Gain écologique en kg CO2eq</p>
<p>Utilisation à bon escient des gants stériles et non stériles (Avis SF₂H GERES 16/04/2024)</p>	<p>CHIR</p> <p>MAR</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>Praticien hygiéniste</p> <p>AS</p> <p>Cadre de bloc</p>	<p>Quantités commandées</p> <p>Gain économique en euros</p> <p>Gain écologique en kg CO2eq</p>
<p>Suppression de la détersion pré-chirurgicale en chirurgie programmée - Recommandations SF2H » Gestion préopératoire du risque infectieux » octobre 2013</p>	<p>CHIR</p> <p>IBODE</p> <p>Praticien hygiéniste</p>	<p>Quantités commandées</p> <p>Gain économique en euros</p> <p>Gain écologique en kg CO2eq</p>
<p>Sensibilisation du personnel à l'écoresponsabilité</p>	<p>TOUS</p>	<p>EPP sur la réduction du gaspillage</p>

DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS

Optimiser le tri des déchets d'activités de soins (DAS)

Les déchets d'activité de soins 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.

Le meilleur déchet reste celui que l'on ne produit pas. Mais une fois produit, l'impact carbone est moindre si on l'oriente en DASND (Déchet d'Activité de Soin Non Dangereux).

→ l'incinération d'une tonne de déchets d'activité de soins à risques infectieux et assimilés (DASRIA) génère trois fois plus d'émissions carbone que celles des déchets ménagers (moyens logistiques lourds, pour subir une combustion à haute température très émettrice de Gaz à Effet de Serre (GES).

→ La réduction du volume de DASRIA repose essentiellement sur une optimisation du tri.

La gestion des déchets présente également des coûts importants pour les établissements en étant dépendante des filières territoriales et des prestataires.

→ de 100 € à 200 € / tonne pour les déchets d'activité de soins non dangereux (DASND).

→ de 450 € à plus de 1 000 € / tonne pour les DASRIA.

Les agents intraveineux comme le propofol sont également des polluants pour les sols et les eaux. Des filières spécifiques de récupération et d'incinération limitent ces impacts.

→ Le propofol (excrété par le patient ou jeté) est toxique pour les organismes aquatiques avec un potentiel élevé de bioaccumulation (sans preuve de biodégradabilité dans l'eau.

05

OPTIMISER TRI DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Créer de nouvelles filières</p> <p>→ Installer de nouvelles filières de tri permettant de réduire les DASRIA</p> <p>Evaluer les offres liées aux prestataires retenus au regard des besoins</p> <p>→ quantification par ADEME, services, unités de soins ...</p> <p>→ Développement d'une filière de recyclage adapté</p> <p>Exemples de filières dédiées : collecteurs pour objets perforant à capacité adaptée – collecte du verre médical cassant (en dehors des boîtes à aiguilles)</p> <p>Exemple de filière de recyclage : les pinces à suture automatique en inox</p>	<p>Direction achat</p> <p>Services logistiques</p> <p>Praticien hygiéniste</p> <p>Référent développement durable</p>	<p>Nb d'offres / filières</p> <p>Coût du recyclage / élimination</p> <p>Poids de verre, inox envoyé en recyclage</p>
<p>Éliminer les résidus de médicaments présentant une écotoxicité environnementale dans la filière DIMED (Déchets Issus du Médicament)</p> <p>→ La filière DIMED permet de collecter les résidus médicamenteux destinés à l'incinération.</p> <p>Mettre en place une filière de tri pour les médicaments non-utilisés (MNU)</p> <p>→ achats de petits contenants, gélifiant permettant le tri et l'évacuation des seringues avec reliquats de médicament</p>	<p>Pharmacie</p> <p>Responsable Qualité</p> <p>Référent Développement Durable</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>MAR</p>	<p>Evaluation de la filière DIMED au bloc</p> <p>Poids éliminé en filière DIMED</p> <p>Suivi des médicaments périmés éliminés → nb seringues préparées non-utilisées en fin de journée / nombre de seringues préparées</p> <p>Audit de filière MNU</p>

OPTIMISER TRI DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Mise à jour du protocole de gestion des déchets d'activités de soins et application du protocole selon les recommandations des sociétés savantes (HCSP en lien avec la révision du guide national de la DGS/DGOS)</p> <p>Formation « au juste tri » sur ce qui relève d'un DASRIA</p>	<p>Services logistiques</p> <p>Praticien hygiéniste</p> <p>Directeur des Approvisionnements et de l'hôtellerie</p> <p>Cadre de bloc</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p>	<p>Quantité de DASRIA éliminée :</p> <p>(suivi global à l'échelle de l'établissement en corrélation avec l'activité)</p> <p>Evaluations de pratiques de tri (2 fois par an)</p> <p>Gain économique</p> <p>Gain écologique</p>
<p>Optimiser le tri des déchets pour réduire la quantité de DASRIA en salle d'opération</p> <p>→ Remise en place du tri sélectif au bloc opératoire</p> <p>Exemples :</p> <p>Suppression de sacs DASRIA en cas de chirurgie propre, en lien avec les nouvelles recommandations du HCSP sur le tri des déchets d'activités de soins</p> <p>Maintien unique de bacs de dotation en fût rigide à couvercle dans chaque salle</p>	<p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>CHIR</p> <p>AS</p> <p>Services logistiques</p> <p>Praticien hygiéniste</p> <p>Directeur des Approvisionnements et de l'hôtellerie</p>	<p>Quantité de DASRIA éliminée :</p> <p>(suivi global à l'échelle de l'établissement en corrélation avec l'activité)</p> <p>Evaluations de pratiques de tri (2 fois par an)</p> <p>Gain économique</p> <p>Gain écologique</p>
<p>Gestion des effluents liquides avant rejet dans les eaux usées</p> <p>→ Achat de systèmes de gestion d'effluents liquides tels que Cell Saver, Neptune, ...</p> <p>Cela concourt également à l'amélioration des conditions de travail (réduction du port de charges).</p>	<p>Services logistiques</p> <p>Praticien hygiéniste</p> <p>Cadre de santé</p> <p>IBODE</p> <p>Endoscopie digestive</p>	<p>Suivi de la quantité de liquide retraité</p>

DÉCHETS NON DANGEREUX

Réduire et recycler les déchets non dangereux (dont déchets d'activités de soins non dangereux)

Les blocs génèrent 30% des déchets de l'hôpital dont un quart lié à l'anesthésie.

La nature des déchets est diverse et reste dominée par les consommables à usage unique et les emballages.

→ Les consommables et dispositifs médicaux retirés de leur emballage et non utilisés sont appelés « overage »

→ Les suremballages en plastique et papier utilisés pour garantir la stérilité des dispositifs médicaux représentent environ 19 % des déchets

La phase préopératoire est la plus productrice avec 48% des déchets.

Les erreurs de tri peuvent être très élevées :

→ jusqu'à 70% d'erreurs, selon les études sur les déchets avec un potentiel de recyclage

06

RÉDUIRE ET RECYCLER LES DÉCHETS NON DANGEREUX

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Réaliser un tri sélectif des déchets dès la source de production</p> <ul style="list-style-type: none"> → recenser les déchets pouvant être valorisés et les filières existantes → établir une procédure de tri avec le prestataire → envisager les contenants et les lieux de stockage <p>Exemples : état des lieux pour collecte des verres médicaux, métaux rares, plastiques avec identification d'une filière industrielle de collecte et de traitement</p> <p>Mise à disposition d'une caisse pour le personnel du bloc pour matériel à usage unique déballé et non utilisé (gants, cupules plastiques, champs...)</p>	<p>Praticien hygiéniste</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>AS</p> <p>Cadre</p> <p>CHIR</p> <p>MAR</p> <p>Services logistiques</p> <p>Prestataire</p>	<p>Mise en place d'une nouvelle filière au bloc</p> <p>Volume DASND (produit à l'échelle de l'établissement en corrélation avec l'activité)</p> <p>Volumes de verre et des équipements nécessaires pour le tri</p>
<p>Mettre en place un recyclage des déchets valorisables (répondant au décret du 10 mars 2016 complété par décret du 16 juillet 2021) : papier, carton, plastique, verre, métal (acier, aluminium) et biodéchets</p> <p>Exemples : collecte, tri et recyclage de lames, cables de bistouri électrique, cables de saturomètre, kits d'accouchements, plastiques à usage unique par prestataire</p> <ul style="list-style-type: none"> → Rédaction d'un guide pratique / d'affiches sur les poubelles de tri des déchets (DASRIA / DASND / recyclable / biodéchets) → Utilisation du composteur de l'hôpital pour la gestion des biodéchets issus de la salle de pause 	<p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>CHIR</p> <p>MAR</p> <p>AS</p> <p>Services logistiques</p> <p>Prestataire</p>	<p>Volume de tri</p> <p>Poids de déchets recyclés en lien avec prestataire</p> <p>Volume de déchets non recyclables de la salle de pause</p> <p>Gain écologique</p> <p>Gain économique</p>

RÉDUIRE ET RECYCLER LES DÉCHETS NON DANGEREUX

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
Remplacer les lames de laryngoscopes plastiques par des lames métalliques qui sont envoyées dans une filière de recyclage	Praticien hygiéniste IADE MAR Services logistiques	Volume de tri Poids de déchets recyclés en lien avec prestataire
Adaptation de la taille des champagnes opératoires (diminution de la taille autant que possible)	CHIR IBODE Cadre de bloc	Volume de tri Poids de déchets recyclés
Ajustement du volume des bacs de pré-désinfection → Centrale de dilution mise à disposition par le fournisseur de produit	Praticien hygiéniste AS Service de stérilisation Services logistiques	Volume d'eau et de détergent consommés pour la pré-désinfection
Numérisation du dossier d'anesthésie et de chirurgie Dématérialisation de la feuille 4 volets (fiche de lien consultation / bloc / stérilisation / pharmacie) : logiciel et douchette	MAR IADE CHIR IBODE Direction services informatiques Services achats	Quantités commandées à l'imprimerie Gain écologique Gain économique
Réduire les consommables domestiques (capsules de café, impressions papier, gobelets plastiques ...) Suppression des bouteilles plastiques : installation fontaine à eau (avec système UV performant), bouteilles d'eau interdites sauf sur prescription médicale, Encourager l'usage de gourdes métalliques , tasses et gobelets lavables ...)	Directeur des Soins Cadre de Bloc opératoire Praticien hygiéniste Directeur des Approvisionnements et de l'hôtellerie Directeur des Services Techniques	Diminution volume DASND Nombre de bouteilles commandées pour le bloc

RÉDUIRE ET RECYCLER LES DÉCHETS NON DANGEREUX

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Travailler sur la pertinence des gants à usage unique (UU) stériles et/ou non stériles</p> <p>Exemple : Identification de ports de gants à mauvais escient, en s'appuyant sur les recommandations de la société de réanimation de langue française (SRLF) et de la société française d'hygiène hospitalière (SF2H)</p> <p>→ Sensibilisation aux bonnes pratiques de port de gants à UU et stériles</p>	<p>Praticien hygiéniste</p> <p>Cadre de Bloc opératoire</p> <p>AS</p> <p>IADE</p> <p>IBODE CHIR</p> <p>MAR</p> <p>Pharmacie</p>	<p>Evaluation nombre de boîtes de gants UU non consommées / année précédente pour le bloc</p>
<p>Réduire les suremballages en plastique et papier (utilisés pour garantir la stérilité des dispositifs médicaux) ; champs chirurgicaux et autres textiles opératoires.</p> <p>→ Révision et harmonisation des kits</p>	<p>Stérilisation</p> <p>Pharmacie</p>	<p>Quantité utilisée</p>
<p>Limiter le recours à la stérilisation (eau, emballage) de dispositifs ne nécessitant pas d'être stériles (plateau d'anesthésie, ballon de ventilation)</p> <p>→ Vérifier la nécessité de restériliser du matériel qui revient souvent en péremption</p>	<p>Stérilisation</p> <p>IBODE</p> <p>IADE</p> <p>Pharmacie</p>	<p>Evaluation du recours à la stérilisation systématique pour les plateaux d'anesthésie et des ballons de ventilation</p>
<p>Sensibiliser sur la taille des poches de perfusion pour limiter la quantité d'emballages jetés ainsi que l'impact carbone du transport</p>	<p>IADE MAR</p> <p>IDE de SSPI</p> <p>Pharmacie</p>	<p>Qté de poches par taille avant / après + ACV</p>
<p>Revoir les protocoles d'utilisation des badigeons en chirurgie pour limiter la quantité d'emballages jetés</p>	<p>CHIR</p> <p>IBODE</p> <p>Pharmacie Service d'hygiène</p>	<p>Qté de badigeons avant / après + ACV</p>

ENERGIE

Réduire la consommation énergétique

→ Jusqu'à 40 % de la consommation énergétique : c'est ce que représentent les blocs opératoires au sein d'un établissement de santé - Alors que les blocs opératoires sont inoccupés jusqu'à 70% du temps (pour une journée de travail de 8h sur 24h).

Journal de chirurgie viscérale "eco-responsability in the operating theater : an urgent need for organizational transformation", 2020.

Les besoins en ventilation, climatisation et électricité sont importants et sont responsables de près de la moitié de l'empreinte carbone lors d'une intervention chirurgicale, hors gaz halogénés.

Pour mettre en œuvre ces réductions de consommation énergétique il faut comparer et analyser :

- le coût d'intervention
- le gain énergétique
- le risque médical

Ces démarches nécessitent l'implication des équipes de blocs, de l'hygiène et des services techniques.

07

REDUIRE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Réduire la consommation énergétique par l'utilisation de LED, détecteurs de présence et minuteurs pour les lumières dans des zones de passage et certains locaux (réglages ajustés et pouvant être coupés le jour si présence de fenêtre)</p> <p>→ s'appuyer sur la gestion technique du bâtiment (GTB) dans le suivi de la consommation énergétique</p>	<p>Services logistiques</p> <p>Services techniques (maintenance, installation, etc.)</p>	<p>Nb LED (Nb posé / totalité au bloc)</p> <p>Indicateur global de pilotage par rapport à l'activité et la surface exploitée</p>
<p>Réduire la consommation énergétique en dehors des périodes d'activité en salles d'intervention</p> <p>Passage en mode réduit sur les plages d'inactivités (centrale de traitement de l'air et régulation de la température)</p> <p>ex : système plus performants et plus économes de traitement d'air, chauffage, éclairage, ordinateurs, appareils électriques, norme de température des blocs (température adaptée à une QVT)</p> <p>→ Automates permettant de programmer des réduits de ventilation et température en période d'inoccupation des blocs</p> <p>→ Sensibilisation du personnel à la sobriété énergétique (mise en veille, l'intérêt de garder les portes fermées...)</p> <p>→ Diffusion affichettes incitatives à poser à côté des interrupteurs, ordinateurs, dispositifs médicaux (DM) électriques</p>	<p>Service technique</p> <p>Hygiène (pour s'assurer que les périodes de réduction sont cohérentes avec les activités du bloc)</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>Biomédical</p> <p>MAR</p> <p>CHIR Cadre de bloc</p> <p>AS</p> <p>Prestataire de ménage</p>	<p>Consommation électrique et chauffage</p> <p>Diminution du nombre d'heures de consommation des compresseurs d'air</p> <p>Evaluation des pratiques : → Nb d'ordinateurs restés allumés le soir/ parc bloc → Nb de DM restés allumés le soir/ parc bloc</p>

REDUIRE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Eteindre en cas d'inactivité (notamment la nuit) :</p> <p>les respirateurs (à discuter selon les typologies d'urgences),</p> <p>scopes, bistouris, garrots, ordinateurs, robots, débranchement des prises SEGA</p> <p>-> Sensibilisation des équipes</p>	<p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>Biomédical</p> <p>MAR</p>	<p>Nb de respirateurs éteints la nuit</p> <p>Nb de sensibilisations et nb de professionnels sensibilisés</p>
<p>Optimisation du fonctionnement de la climatisation, ventilation et ou du chauffage en cas d'inoccupation</p>	<p>Biomédical</p> <p>IBODE</p> <p>Services techniques</p> <p>Cadre de bloc</p>	<p>Consommation énergétique</p>
<p>Choix dans le cadre du remplacement de matériels existants, optez pour les meilleures technologies disponibles (incluant de façon intrinsèque les critères de performances énergétiques et écologique).</p> <p>→ Changement des autoclaves</p> <p>→ Changement Centrales de Traitement d'Air</p>	<p>Service technique</p> <p>Biomédical</p> <p>Pharmacie</p> <p>MAR</p> <p>CHIR</p> <p>Service achats et logistiques</p>	<p>Consommation énergétique / eau de chaque équipement</p> <p>Dépenses d'entretien à la suite du changement de matériel</p> <p>Suivi de la qualité de l'air intérieur</p> <p>Campagne de mesure CO2 dans les blocs (en lien avec la QVT)</p>
<p>Ajustement de la composition des boîtes d'instruments pour diminuer le retraitement d'instruments non utilisés et la consommation associée</p>	<p>Pharmacie</p> <p>IBODE</p> <p>CHIR</p> <p>Service achats et logistiques</p>	<p>Poids des boîtes et taux de baisse du nombre d'instruments par boîtes concernées</p>

ACHATS DURABLES

Favoriser une stratégie d'achats durables ou responsables (notamment médicaux)

« Un achat responsable se dit d'un achat de biens ou de services auprès d'un fournisseur ou d'un prestataire sélectionné pour minimiser les impacts environnementaux et sociétaux, et favoriser les bonnes pratiques en termes d'éthique et de droits humains. »

→ par une veille et une juste définition des besoins, relayés dans les cahiers des charges des marchés

→ critères d'évaluation et/ou des spécifications techniques ; référentiels, normes, écolabels, éco-organismes.

Une analyse des besoins fonctionnels et des conditions d'usage des produits en lien avec les services utilisateurs permet d'identifier et d'engager des réflexions sur les soins « éco-conçus ».

→ S'appuyer sur la politique achat responsable de la direction des achats »

L'évaluation de la qualité d'un médicament doit se faire avant tout dans le respect des prescripteurs et doit venir interroger l'ensemble des personnes impliquées dans la chaîne qui va de l'usine au patient : transporteurs, logisticien, pharmaciens, prescripteurs, patients, etc.
Les médicaments non utilisés (MNU) doivent être quantifiés et suivis.



FAVORISER UNE STRATÉGIE D'ACHATS DURABLES

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Application du guide des achats durables appliqués aux produits de santé (sous l'égide du groupe d'étude des marchés produits de santé (GEM-PS) et du ministère de l'économie et des finances)</p> <p>Suivi des clauses par objectif du Plan national pour des achats durables (PNAD) 2022-2025</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les candidats devront rendre un mémoire technique dans lequel sera mentionné les mesures prises par l'entreprise en matière de respect des règles de l'Organisation internationale du travail (OIT) et la politique sociale de l'entreprise → Noter les fournisseurs sur leur certification ISO à objet environnemental, leur éventuel Ecolabel, leur bilan carbone Scope 1/2/3, et leurs démarches d'accompagnement sur la réduction des commandes et/ou le recyclage/valorisation des déchets, <p>Dispositions environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les candidats devront fournir la politique environnementale de l'entreprise → Les candidats devront fournir les fiches de données de sécurité (FDS), une analyse de cycle de vie, ou tout autre analyse de l'impact environnemental et sanitaire des médicaments produits → Les candidats devront mettre en place un circuit de traitement des médicaments non utilisés (MNU), périmés et des emballages ou tout autre matériau servant au transport. → Les candidats ne devront pas envoyer d'échantillon contenant du principe actif du médicament mais un placebo ou une photo représentant la taille réelle du produit complet (médicament, conditionnement, etc.) 	<p>Direction responsable des achats</p> <p>Pharmacie</p> <p>Biomédical</p>	<p>Formations des acheteurs</p> <p>Politique achat responsable de l'établissement % de marché notifiés comprenant au moins une considération environnementale</p> <p>% de marchés notifiés comprenant au moins une considération sociale</p> <p>Nombre de références achetées répondant aux conseils issus du guide des achats durables</p>

FAVORISER UNE STRATÉGIE D'ACHATS DURABLES

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Favoriser une juste définition des besoins</p> <ul style="list-style-type: none"> → Sourcing → Rédaction d'un cahier fonctionnel avec les clients internes pour déterminer le juste besoin → Mise en concurrence avec critères environnementaux et taux de recyclabilité des équipements → Prendre en compte (lorsque cela sera disponible), l'Ecoscore « multicritères ». → Intégrer une note de provenance dans l'analyse des offres (ex : fournisseur de drapage qui propose des trouses en matériel « biosourcé » = issu du recyclage ou de filières écogérées voir bio. → Intégrer la provenance (lieu de fabrication) dans les critères de notations <p>Exemples :</p> <p>Identifier les DM non utilisés dans les trouses d'accouchement, kits de sutures, kit pour gaz du sang, ...</p> <p>Revoir la constitution des customs packs en chirurgie pour limiter la quantité d'emballages jetés</p> <p>Remplacer les masques de ventilation avec crochets plastiques par des masques de ventilation sans crochets</p> <p>Acheter des flacons de bétadine plus grands pour limiter la quantité d'emballages jetés</p>	<p>Direction achats</p> <p>Pharmacie</p> <p>MAR</p> <p>CHIR</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>Cadre de bloc</p> <p>IDE de SSPI</p>	<p>Critères en lien avec le développement durable dans chaque mise en concurrence</p> <p>Consultation des praticiens</p> <p>Consultation des fournisseurs</p> <p>ACV, score carbone, analyse de l'impact environnemental multifactoriel des produits</p>
<p>Optimisation du regroupement des commandes et livraisons pour limiter le nombre de transports</p> <p>Réduire le vide dans les emballages secondaires et tertiaires</p> <p>Réduire le poids des caisses, des intercalaires et des palettes</p> <p>Réduire la quantité de film de fardage</p>	<p>Direction achats et logistiques</p> <p>Pharmacie</p> <p>IADE IBODE AS</p> <p>IDE de SSPI</p> <p>Cadre de bloc</p>	<p>Critères en lien avec le développement durable dans chaque mise en concurrence</p> <p>ACV</p>

FAVORISER UNE STRATÉGIE D'ACHATS DURABLES

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Identifier les produits moins impactant pour l'environnement et pour les patients sans compromettre le niveau de qualité des soins</p> <p>Demander l'indice PBT et les études d'écotoxicité relatives à la substance active. Préférer les médicaments produits avec un moindre impact carbone</p> <p>→ Pour une même action thérapeutique, la molécule a plus faible indice PBT sera valorisée</p> <p>→ en termes d'émissions de gaz à effet de serre, d'indice de persistance, bioaccumulation et toxicité sur l'eau, le sol et l'air)</p>	<p>Direction achats</p> <p>Pharmacie</p> <p>MAR</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>CHIR</p> <p>Cadre de bloc</p> <p>IDE de SSPI</p>	<p>Suivi de l'utilisation des produits</p> <p>Intégration des critères environnementaux aux appels d'offres</p> <p>ACV</p> <p>Ecoscore</p>
<p>Éviter les médicaments contenant des nanoparticules</p> <p>→ Liés à leur composition (nanomatériaux, perturbateurs endocriniens, suremballage / conditionnements primaire et secondaire)</p> <p>→ Liés aux interactions contenants / contenus</p> <p>Exemples : KT de pression artérielle, tubulure de perfusion, sondes d'intubation ... sans phtalates</p> <p>→ selon les modalités de stérilisation...</p>	<p>Direction achats</p> <p>Pharmacie</p> <p>MAR</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>CHIR</p> <p>Cadre de bloc</p>	<p>Suivi de l'utilisation des produits</p> <p>Intégration des critères environnementaux aux appels d'offres</p> <p>ACV</p> <p>Ecoscore</p>
<p>Préférer l'utilisation des médicaments en vrac (automate)</p> <p>→ Si l'établissement est équipé d'un automate : demander un conditionnement en vrac de préférence</p> <p>→ Si l'établissement n'est pas équipé d'un automate : demander un conditionnement en blisters individuels découpés un conditionnement par plaquette avec les informations devant figurer sur l'emballage primaire derrière chaque alvéole</p>	<p>Direction achats</p> <p>Pharmacie</p> <p>MAR</p> <p>IADE</p> <p>IDE de SSPI</p> <p>Cadre de bloc</p>	<p>Suivi de l'utilisation des produits</p> <p>ACV</p>

FAVORISER UNE STRATÉGIE D'ACHATS DURABLES

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Intégration du critère perturbateur endocrinien (DEHP et Bisphénol A) lors des appels d'offres</p> <p>→ Réduire / Evincer les perturbateurs endocriniens de la composition des médicaments</p>	<p>Pharmacie</p> <p>Responsable achats</p> <p>MAR</p> <p>CHIR</p>	<p>Nombre de références utilisant du DEHP et du bisphénol A</p>
<p>Préférer les posologies adaptées aux prescriptions</p> <p>Préférer les médicaments concentrés ou lyophilisés si le format le permet</p>	<p>Pharmacie</p> <p>Responsable achats</p> <p>MAR</p> <p>CHIR</p>	<p>Suivi de l'utilisation des produits</p>
<p>Référencer des produits d'entretien et de désinfection plus écologiques en remplaçant les produits utilisés actuellement par des produits éco certifiés répondant aux mêmes normes bactéricides, fongicides, virucides que ceux utilisés actuellement</p> <p>Favoriser le recours au système vapeur comme alternative à l'utilisation des biocides, la pré imprégnation des lavettes et bandeaux pour éliminer l'ensemble des effluents chargés en biocides.</p>	<p>AS</p> <p>Prestataires de ménage</p> <p>IBODE</p> <p>Cadre de bloc</p> <p>Praticien hygiéniste</p>	<p>Suivi de l'utilisation des produits</p> <p>Intégration des critères environnementaux aux appels d'offres</p>
<p>Favoriser l'achat de DM permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> de réduire les expositions professionnelles aux substances volatiles qui présentent des propriétés cancérigènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction (CMR) d'améliorer la qualité de l'air dans les blocs <p>Exemples : bistouri à récupération de fumées chirurgicales; alternative à l'utilisation du formol pour la conservation des pièces anatomiques / anatomopathologie</p>	<p>IBODE</p> <p>CHIR</p> <p>Médecine du travail</p> <p>Service risques professionnels</p> <p>Pharmacie</p> <p>MAR</p> <p>IADE</p> <p>Cadre de bloc</p>	<p>Taux d'utilisation</p> <p>Volume acheté</p> <p>Achat de machine sous vide / pots de formol sécurisés</p>

FAVORISER UNE STRATÉGIE D'ACHATS DURABLES

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Réfléchir sur opportunité de l'usage unique (UU) / l'usage multiple (UM) selon les possibilités de stérilisation locale</p> <p>Exemples :</p> <p>Remplacement des couvertures chauffantes à usage unique, des gants contenant des phtalates par des gants nitriles</p> <p>Choix de tenue de bloc tissu / calots de bloc lavables pour le personnel (y compris brancardiers)</p> <p>Choix de casaque tissu / peignoir tissu pour les patients opérés</p> <p>Choix de bouches d'aspiration, canules de Yankauer, plateaux d'anesthésie, bistouri électrique à UM, ...</p> <p>→ Evaluation des besoins en dotation annuelle pour assurer la continuité d'approvisionnement</p> <p>→ Identification des circuits internes et des besoins logistiques</p>	<p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>CHIR</p> <p>MAR</p> <p>AS</p> <p>Cadre de bloc</p> <p>Directeur des soins</p> <p>Praticien hygiéniste</p> <p>Pharmacie</p> <p>Blanchisserie</p> <p>Service approvisionnements et de l'hôtellerie</p>	<p>Réduction volume DASND</p> <p>Indice de satisfaction des patients</p> <p>Diminution de l'approvisionnement en UU</p> <p>Diminution du tonnage DASND</p> <p>Nombre d'usage unique</p> <p>Evaluation du coût</p>
<p>Favoriser la récupération / valorisation / retraitement des dispositifs médicaux et chirurgicaux à usage unique par le fabricant ou par un fournisseur</p>	<p>Pharmacie</p> <p>MAR</p> <p>IADE IBODE</p> <p>CHIR</p> <p>Service logistique</p> <p>Cadre de bloc</p>	<p>Critères en lien avec le développement durable dans chaque mise en concurrence</p> <p>ACV</p>

ÉCOCONCEPTION DE PARCOURS

Développer l'écoconception de parcours de patients ou référentiel d'éco-soins pharmaceutiques au bloc

→ pour que le séjour du patient soit le plus respectueux de l'environnement à chaque étape, visant à éliminer ou diminuer les besoins identifiés comme inutiles, superflus ou futiles.

Il est démontré que pour une même molécule, les formes injectables présentent un impact environnemental supérieur :

- l'administration intraveineuse des antalgiques versus une stratégie per os est associée à :
 - une émission 30 fois plus importante de CO₂eq
 - une consommation d'eau 7 fois plus élevée
 - pour un coût 17 à 19 fois plus élevé

(en prenant en compte l'ensemble des dispositifs médicaux utilisés pour l'administration).

De la même manière pour les dispositifs médicaux, analyser exhaustivement l'empreinte environnementale de chaque parcours et en extraire la place des DM permet d'éco-concevoir le parcours le moins impactant possible.

Source : [Écoconception du parcours patient interventionnel chirurgical - Société Française d'Anesthésie et de Réanimation \(sfar.org\)](#)

09

ECOCONCEPTION DE PARCOURS

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Orienter les choix thérapeutiques à efficacité équivalente pour le patient vers des modes d'administration moins impactant -> en lien avec indices PBT et Ecoscore</p> <p>Exemples : Favoriser un mode de prescription per os des antalgiques en post et pré opératoire : Kétoprofène / Ibuprofène et Paracétamol</p> <p>Favoriser les thérapeutiques par voie orale en péri-opératoire dans la mesure du possible</p> <p>Arrêt des solutés de remplissage pré-opératoires systématiques en ambulatoire (remplacés par cathéters avec prolongateurs avec valve bidirectionnelle)</p> <p>Passage aux seringues 2 pièces au lieu de 3 pièces en anesthésie pour les préparations de médicaments et les bolus</p> <p>Réduction de la longueur des tubulures de perfusion</p> <p>→ Sensibilisation infirmiers SSPI, MAR</p> <p>→ Sensibilisation des patients</p>	<p>MAR</p> <p>CHIR</p> <p>Cadre de bloc</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>IDE de SSPI</p>	<p>Nb de flacons d'antalgiques IV / Nb de d'antalgiques VO</p> <p>Consommation dispositifs médicaux Perfusion</p> <p>Suivi de l'évolution de la consommation des solutés de remplissage et prolongateurs</p> <p>Gain écologique</p> <p>Gain économique</p>
<p>Développer les écoparcours</p> <p>Exemples : Développement de l'entrée des patients à l'hôpital le jour de l'intervention</p> <p>Supprimer l'oxygénothérapie administrée en systématique par une oxygénothérapie au besoin</p>	<p>CHIR</p> <p>MAR</p> <p>Cadre de bloc</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>AS</p> <p>IDE de SSPI</p>	<p>Nb d'écoparcours</p>

ECOCONCEPTION DE PARCOURS

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Arrivée du patient debout en chirurgie ambulatoire</p> <p>-> Aménagement SAS accueil et achat matériel spécifique</p>	<p>Equipe bloc opératoire et service de chirurgie ambulatoire</p>	<p>Taux de patients en ambulatoire piétonnés</p>
<p>Développement de la Réhabilitation Améliorée Après Chirurgie (RAAC) :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Réhydratation par voie orale dès la SSPI et reprise de l'alimentation précoce, à la demande du patient, dès la SSPI → Levée précoce → Ablation des sondes urinaires et nasogastrique sauf indication médico-chirurgicale → voie veineuse obstruée → Traitement Per OS privilégié versus intraveineux (IV) y compris dans le cadre de l'antalgie per os pré-opératoire (exemple: acétaminophène/kétoprofène). 	<p>MAR</p> <p>Cadre de bloc</p> <p>IADE</p> <p>IBODE</p> <p>IDE de SSPI</p>	<p>Indice de Satisfaction patient</p> <p>Evolution du score Chung</p>
<p>Mise en place de la téléconsultation anesthésique en obstétrique et chirurgie ambulatoire</p>	<p>MAR</p>	<p>Nombre de téléconsultations</p>
<p>Mise en place d'un protocole de douche préopératoire au savon doux en remplacement de la douche antiseptique</p>	<p>CHIR</p> <p>IBODE</p>	<p>Nombre de flacons de Bétadine / nombre d'interventions</p>
<p>Simplification du protocole de préparation cutanée</p>	<p>Hygiène</p>	<p>Consommation de bétadine au bloc</p>
<p>Usage de chariots de ménage munis de distributeurs doseurs permettant d'augmenter la durée de conservation du mélange détergent désinfectant et d'adapter les doses au besoin.</p> <p>Utilisation de produits écocertifiés pour le nettoyage des surfaces et sols en vue de la préservation des milieux aquatiques</p>	<p>Hygiène</p> <p>Cadres</p> <p>AS</p>	<p>Quantité de produit détergent désinfectant</p> <p>Indice satisfaction agents / trouble musculo-squelettiques.</p>

DISPOSITIFS MEDICAUX

Réduire et réutiliser les dispositifs médicaux et chirurgicaux

La feuille de route « planification écologique du système de santé », publiée en mai 2023, prévoit d'expérimenter pendant 2 ans, à titre dérogatoire par rapport au code de la santé publique, le retraitement des DMUU.

→ Cette pratique est identifiée comme un levier de réduction de l'empreinte écologique des produits de santé

→ des études suggèrent que le retraitement des cathéters d'électrophysiologie à usage unique réduirait leur empreinte carbone de l'ordre de 50 à 60 % sur leur cycle de vie

La mise en exergue du retraitement ne doit pas engendrer un effet d'éviction par rapport à des leviers plus impactant sur le plan écologique.

D'autres leviers doivent ainsi être également promus, comme :

→ développer les DM à usage multiple,

→ travailler avec les filières à responsabilité élargie des producteurs (REP) pour mieux valoriser les DM en fin de vie.

10

RÉDUIRE ET RÉUTILISER LES DISPOSITIFS MÉDICAUX ET CHIRURGICAUX

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
Favoriser l'achat d'équipements médicaux retraités dans le respect de la réglementation en vigueur	Biomedical	
Réduire l'utilisation des dispositifs médicaux à usage unique plastique (exemple : plateaux de médicaments anesthésiques, cupules plastiques)	MAR CHIR	Diminution tonnage DASRIA en rapport avec l'activité: suivi global à l'échelle de l'établissement en corrélation avec l'activité
Privilégier les dispositifs médicaux réutilisables dans le respect de la réglementation (ex : lames de laryngoscope réutilisables, plateaux d'anesthésie réutilisables ...)	IBODE AS Cadre de bloc	Diminution volume DASND en rapport avec l'activité : suivi global à l'échelle de l'établissement en corrélation avec l'activité
→ Etude de marché incluant une réflexion sur le cycle vie	IADE	
→ Evaluation besoins en dotation pour continuité d'approvisionnement	IDE de SSPI	
→ Evaluation financière coût de traitement stérilisation	Pharmacie	Consommation de DM à UU Comparaison poids/quantité (en emballage individuel et dans custom pack)
→ Elaboration protocole interne circuit de désinfection et stockage	Praticien hygiéniste	
Stopper la stérilisation des plateaux d'anesthésie en utilisant des plateaux réutilisables en métal en respectant le protocole institutionnel de désinfection	IADE IDE de SSPI AS Praticien hygiéniste Pharmacie	Qté de plateaux stérilisés + ACV
Réduire le rythme de changement des circuits de respirateurs (selon les recommandations).	Biomédical	Suivi des cahiers de traçabilité
-> Changement des circuits des ventilateurs d'anesthésie 1 fois par semaine	IADE	
-> Application d'un protocole institutionnel		

SENSIBILISATION

Sensibiliser et former les équipes sur la thématique du « green bloc »

Le ministère de la santé a demandé à l'Anap, en lien avec l'EHESP, de former d'ici fin 2024 tous les directeurs d'hôpital, directeurs des soins ainsi que les présidents de Commissions médicale d'établissement, soit environ 500 personnes

La Direction interministérielle à la transformation publique (DITP), en lien avec le CGEDD, accompagne le déploiement national d'un dispositif de sensibilisation conçu par des professionnels de santé (PLAN HEALTH FAIRE®) avec l'objectif de former 6 500 professionnels encadrants à l'hôpital d'ici fin 2024

En partenariat avec l'OMÉDIT Ile de France, l'APHP et le CHU de Poitiers, l'ARS et l'OMÉDIT Normandie déploient également le dispositif PLAN HEALTH FAIRE® pour l'ensemble des professionnels de la région.



SENSIBILISATION

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Constitution groupe GREENBLOC</p> <p>Intégration d'un comité Développement Durable de l'établissement</p> <p>Réunions d'encadrement Développement Durable</p>	<p>Directeur Directeur des soins IADE référent Responsable Qualité et Développement Durable MAR CHIR IADE IBODE Cadre de bloc</p>	<p>Méthodologie institutionnelle formalisée</p> <p>Nb de réunions du groupe projet</p> <p>Taux de participation</p> <p>Animation Comité Développement Durable</p>
<p>Elaboration de supports de communication clairs et ludiques</p> <p>Exemples :</p> <p>Signalétique, livret des patients, nouveaux arrivants aux enjeux de la santé environnementale</p> <p>Création d'un espace d'affichage dédié, de challenges, quiz (bilan carbone, ...)</p> <p>Journées de sensibilisation des professionnels visant à diminuer l'Overage (compresses, champs abdominaux, fils de suture, gants), tri des déchets, écomobilité ...</p> <p>Disponibilité de référents avec mise à jour des connaissances</p>	<p>TOUS</p>	<p>Nb collaborateurs informés et sensibilisés</p> <p>Adhésion à la démarche et mise en pratique des actions par le personnel</p> <p>Nb d'espaces, de journées d'échanges</p> <p>Nb de documents mis à disposition</p>

SENSIBILISATION

Actions	Pilotes	Indicateurs de suivi
<p>Temps dédié à l'accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> → Evaluation des besoins en accompagnement → Approbation de l'équipe d'encadrement et de la direction → Désignation des missions propres et équipe d'encadrement 	<p>Directeur des soins</p> <p>IADE</p>	<p>Temps de coordination du projet</p>
<p>Séances de sensibilisation, formation sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Les bonnes pratiques, → L'éco-responsabilité, → L'éco-comportements individuels → Les initiatives et résultats des actions portées par l'établissement ... → Les Ateliers PLAN HEALTH FAIRE® 	<p>IBODE</p> <p>MAR</p> <p>CHIR</p> <p>AS</p> <p>IDE de SSPI</p> <p>Cadre de bloc</p> <p>Directrice Achats, Marchés et Investissements</p>	<p>Temps d'animation de réunions, ateliers</p> <p>Nb de sensibilisations</p> <p>Nb d'accompagnements</p> <p>Questionnaire d'évaluation annuel</p> <p>Veille documentaire</p> <p>Indicateurs de suivi des objectifs, reporting</p>
<p>Partage d'expériences entre le bloc et les autres services de soins</p>	<p>Responsable Qualité</p>	<p>Accompagnement institutionnel de la transition écologique</p>
<p>DU Développement durable en Santé</p>	<p>Référent Développement Durable</p>	<p>Obtention DU</p>
<p>DU sur l'antibiorésistance et l'approche globale One Health (PROMISE - Université de Limoges, de Tours et Institut Pasteur)</p>		

CONCLUSION & REMERCIEMENTS

L'OMÉDIT et l'ARS Normandie remercient chaleureusement l'ensemble du groupe projet Green Bloc qui a imaginé et co-construit l'appel à candidature régional.

Nous remercions également les 10 établissements retenus dans cet appel à candidature 2024

L'engagement de ces équipes et la qualité des dossiers a permis d'élaborer ce recueil d'initiatives en vue de construire un référentiel de bonnes pratiques,

12

CONCLUSION

Grâce à quelques-unes de ces actions, le Green bloc a d'ores et déjà permis aux établissements d'obtenir de très bons résultats en terme écologique, économique, logistique et psychologique, comme par exemples :

Au CHU de Rouen, cela a permis en 2021 de :

- de récolter 1550 kg de métal par une promotion du tri
- d'économiser 947 000 kg EqCo2 et 105 265 € par l'arrêt de l'utilisation du Desflurane.

Au CHU de Caen, cela a permis en 2022 de :

- réduire l'empreinte carbone des blocs opératoires : réduction > 1 000 000 kg CO2eq.
- réaliser un gain financier estimé à 100 000 euros.
- diminuer l'éco-anxiété des soignants grâce à une dynamique positive et fédératrice.

L'ensemble de ces actions continueront de faire l'objet d'une évaluation interne (notamment via les indicateurs de suivi) et une valorisation de l'investissement collectif sera réalisée lors de webinaires thématiques.



REMERCIEMENTS

Ce guide a pu être réalisé grâce à l'ensemble des membres du groupe projet "Green Bloc" et des porteurs des 10 établissements candidats à l'appel à manifestation d'intérêt.

Il a vocation à être actualisé au regard des nouvelles données, recommandations des sociétés savantes et des projets déclinés dans les établissements normands.



ABRAHAM Emmanuel, cadre du bloc opératoire CHI Elbeuf Louviers Val de Reuil
ALLARD Etienne, Médecin Anesthésiste Groupe Hospitalier du Havre
BEN YAHIA Mohamed Mehdi, Maître de Conférences Médecin Anesthésiste CH Lisieux
BON Pierre, Pharmacien CHI Elbeuf Louviers Val de Reuil
BONNET Philippe, Référent médical Groupe Hospitalier du Havre
BOUGLE Céline, Pharmacien OMÉDIT Normandie
BOULET Yannick, Pharmacien CHI Eure Seine
BREVAL Baptistine, Infirmier Anesthésiste Centre François Baclesse
CHENAL Christine, Cadre du bloc opératoire Hôpitaux du Sud-Manche
COCAIGN Angélique, Assistante Qualité – Référente RSE Hôpital Privé Saint Martin
COMPOINT Agathe, Chargée de mission – direction du développement durable CH Dieppe
COUTURIER Simon, Pharmacien CH Dieppe
DAMBRIN Nolwenn, Responsable qualité Clinique Alençon
DERYCKERE Stéphanie, Médecin Anesthésiste CHU de Caen
DUBRAY-VAUTRIN Clotilde, Déléguée Régionale FHP Normandie
DUPUY Karine, ingénieure Groupe Hospitalier du Havre
FAVREAU Rachel, Pharmacien CHI Elbeuf Louviers Val de Reuil
GAUDU Antonin, Infirmier Anesthésiste CH Dieppe
GIPSON Séverine, Conseillère Transition énergétique et écologique en santé CHI Eure-Seine
GLENISSON Jean, Médecin Anesthésiste CHU de Rouen
GOURIO Charlotte, Pharmacien CHU de Caen
GROSEDMANGE Julien, Conseiller transition écologique et énergétique en santé CH Dieppe
GHELDOF Sandrine, Cadre de santé Cheffe de bloc CH Lisieux
HARPER Joelle, Cadre de bloc Clinique Tous vents
HOURCASTAGNOU Florence, Responsable achats Centre Henri Becquerel
JEANNE LEROYER Camille, Pharmacien hygiéniste CHU de Caen
LAZARETH Philippe, Cadre supérieur de pôle Hôpitaux du Sud-Manche
LEDUNOIS Bérengère, Coordinatrice Environnement intérieur ARS Normandie
LEJEUNE Mailys, Infirmière Anesthésiste CH Dieppe
LEMIEUX Pascal, Responsable pôle Performance ARS Normandie
LEMONNIER Anne-Laure, Infirmière CPIAS Normandie
MAGNAN Cyril, Pharmacien OMÉDIT Normandie
MAHIER Catherine, Directrice des soins Fondation Miséricorde
MARC Philippe, Médecin Anesthésiste Groupe Hospitalier du Havre
MENARD Françoise, Cadre Supérieur de santé Groupe Hospitalier du Havre
MONCHABLON Clelia, Pharmacien Clinique Saint Hilaire
MORISSE Mathieu, Pharmacien Gérant Hôpital Privé Saint Martin
MUIDEBLE Elisabeth, IADE CH Lisieux
RIGAUD Elise, Coordinatrice du réseau CTEES Normandie
ROUSSEAU Yolène, cadre hygiéniste Clinique Tous Vents
SIMONET Thérèse, Médecin Anesthésiste CHU de Caen
STUMM Sixtine, Directrice Clinique Tous Vents
TISON Julian, Contrôleur de gestion transition écologique CH Lisieux
WALLON Guillaume, Infirmier Anesthésiste CHU de Rouen



+ D'INFOS



www.normandie.ars.sante.fr

