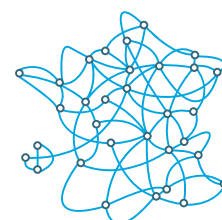


18 septembre - 8 octobre 2022

Semaine européenne du développement durable (SEDD)



CHU FRANCE
DIRECTEURS GÉNÉRAUX



Sommaire

ÉDITO 3



FAIRE ÉVOLUER NOS PRATIQUES D'ACCUEIL ET DE SOINS

AP-HM - HÔPITAL NORD

Green bloc, green réa :
des équipes écoresponsables 4

AP-HP

Bilan carbone
et plan de décarbonation. 5

CHU DE BESANÇON

Réduction de la fréquence
de changement de draps. 6

CHU DE BORDEAUX

Guide des unités durables :
un projet innovant, porté
et conçu par les professionnels. 7

CHU DE DIJON

Le tri des biodéchets,
ce n'est pas inCHUrmontable !. 8

CHU DE GRENOBLE

Des sols nettoyés à l'eau,
sans produit chimique 9

HOSPICES CIVILS DE LYON

Pour une restauration
toujours plus responsable 10

CHU DE LIMOGES

Bionettoyage des sols avec microfibre
et eau : une alternative à la chimie 11

CHU DE MARTINIQUE

Toujours plus de performance
énergétique 12

CHU DE MONTPELLIER

La transition énergétique de sa flotte 13

CHU DE NANTES

Des idées aux actions :
création d'un Copil Développement
durable en décembre 2020. 15

CHU DE NÎMES

Une micro-forêt à Carémeau 16

CHU DE REIMS

Un plan mobilité renforcé 17

CHU DE ROUEN

Flotte auto : transition énergétique
et autopartage 18

CHU DE SAINT-ÉTIENNE

Réduction du gaspillage alimentaire :
un enjeu environnemental,
mais pas que !. 19

CHU DE STRASBOURG

Une utilisation raisonnée
des détergents-désinfectants 20

CHU DE TOULOUSE

Trier, revaloriser, échanger,
recycler... De nouvelles pratiques
pour moins d'impact écologique 21

CHRU DE TOURS

Avec le dispositif « Mon Restau
responsable », le développement
durable passe par l'assiette 23



FAIRE RECONNAÎTRE LES DÉMARCHES ENGAGÉES

LABELLISATION, CERTIFICATION

CHU DE CLERMONT-FERRAND

Première maternité niveau 3
à obtenir le label « maternité
éco responsable niveau OR » 24

CHU DE LILLE

L'hôpital Jeanne-de-Flandre
labellisé THQSE 25

CHRU DE NANCY

Vers des achats socialement responsables
dans la commande publique. 27

CHU DE NICE

La prise en compte
du développement durable
dans les projets d'impression 28

CHR D'ORLÉANS

Un nouvel hôpital certifié HQE 29

CHU DE POITIERS

Récompensé pour
ses économies d'eau. 30



FAIRE DE L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE UN OUTIL POUR RENDRE NOS ÉTABLISSEMENTS PLUS DURABLES

CHU AMIENS-PICARDIE

Installation d'une thermofrigopompe
dans la chaufferie 31

CHU DE CAEN

Raccordement au réseau
de chaleur urbain Caen Nord 32

CHR METZ-THONVILLE

Le revêtement des façades
de l'hôpital Bel-Air (Thionville). 33

CHU DE RENNES

Réduction de l'empreinte
environnementale d'un équipement
d'imagerie interventionnelle
de dernière génération. 34

CHU DE LA RÉUNION

Projet SWAC - Site sud. 35

***La Semaine européenne du développement durable (SEDD),
organisée du 18 septembre au 8 octobre 2022, vise à promouvoir
la transition écologique à travers la valorisation d'actions locales
et la sensibilisation du public au développement durable.***

Le fil rouge de cette édition 2022 s'intitule « Agir au quotidien pour la transition écologique dans les CHU ».

La transition écologique est d'ores et déjà largement mise en œuvre au sein des CHU français. Les signes concrets de cette implication foisonnent, et ce dans tous les secteurs de l'activité hospitalière (labellisations des unités de soins, des plateaux techniques ou des maternités, engagement des fonctions dites « supports » : logistique décarbonée, restauration durable, blanchisserie plus économe en eau, *smart building*, achats responsables...).

Dans un nombre croissant de cas, elle est intégrée à une approche citoyenne globale qui associe les usagers comme les pouvoirs publics.

En lien avec des collectivités territoriales et des partenaires mobilisés localement, les CHU, souvent premier employeur de la région ou du département, poursuivent leurs efforts pour tendre vers une production de soins autant que possible respectueuse de l'environnement, et donc de la santé des populations. Cette démarche est complexe et, dans un premier temps coûteuse ; elle impose une forte mobilisation de l'ensemble des acteurs.

Faire face aux enjeux des transitions écologique et épidémiologique, dans un cadre juridique et budgétaire contraint, invite les CHU à innover à travers leurs organisations, et ce avec leur écosystème académique, scientifique et technologique de manière à proposer le meilleur soin possible au moindre coût environnemental. La santé et l'écologie partagent bien des questionnements éthiques qui font des hôpitaux universitaires des acteurs incontournables de ces actions :

- la protection de la nature et de la biodiversité est au cœur du concept One Health. Il nous impose de préserver les ressources de la planète pour y vivre ensemble en bonne santé. L'exemplarité des CHU dans la transition écologique tient aussi à la présence en leur sein de professionnels à même d'identifier des solutions concrètes, adossées aux expériences de terrain, pour participer activement à la réduction de l'impact environnemental des soins ;
- l'expertise scientifique des équipes de recherche hospitalo-universitaires dans la démonstration du rôle majeur joué par la santé environnementale dans la santé animale et la santé humaine s'avère par ailleurs très structurante. Plusieurs CHU sont ainsi d'ores et déjà engagés dans la démarche « hôpital promoteur de santé », qui fait de la prévention une vraie priorité dans l'évolution du rôle des hôpitaux et contribuera à réduire l'empreinte carbone de nos établissements.

Le présent dossier illustre l'engagement quotidien des CHU dans la transition énergétique, via la sensibilisation des patients aux gestes écoresponsables et le soutien aux équipes engagées de longue date dans l'évolution de leurs actions quotidiennes au regard de nos impératifs écologiques. Les illustrations qui suivent reflètent la volonté des CHU dans ce domaine :

- faire évoluer nos pratiques d'accueil et de soins,
- faire reconnaître les démarches engagées (labellisation, certification),
- faire de l'innovation technologique un outil pour rendre nos établissements plus durables.

Dans un contexte dont le centre de gravité reste la qualité des soins, de l'enseignement et de la recherche, en l'absence de financement spécifique et dans un cadre fortement contraint par la raréfaction des ressources humaines au chevet du patient, le développement durable s'ancre dans les pratiques professionnelles car il est porteur de solutions globales pour l'avenir et l'attractivité de nos établissements.

Les actions présentées dans le présent dossier constituent un échantillon d'actions mises en œuvre ou appelées à l'être grâce à l'engagement des professionnels qui y travaillent. Cette implication est souvent profonde et ancienne, sans que cela ne soit nécessairement visible, en particulier dans les secteurs plus éloignés de la prise en charge des patients. Que toutes celles et ceux qui y concourent en soient chaleureusement remerciés ! ●

Marie-Noëlle GÉRAIN-BREUZARD

Présidente de la Conférence des DG de CHU





AP-HM - Hôpital Nord

Green bloc, green réa : des équipes écoresponsables

C'est un véritable mouvement vert qui s'est opéré au bloc central et en réanimation polyvalente de l'hôpital Nord. Grâce à l'impulsion d'une poignée de soignants conscients de l'urgence climatique et désireux de s'impliquer à tous les niveaux, l'organisation et le fonctionnement de ces services ont été entièrement analysés et repensés à l'aune des enjeux environnementaux actuels.

Le Dr Marion Poirier (médecin anesthésiste-réanimateur au bloc central), Véronique Paone (infirmière anesthésiste en réanimation), le Dr Emmanuelle Hammad (médecin anesthésiste-réanimateur) et Valérie Trouche (cadre de santé) ont ainsi conduit un véritable chantier visant à réduire au maximum l'impact écologique de l'activité de leur service : déchets, consommation d'énergie, émission de gaz à effet de serre notamment. Un groupe de travail, le « green bloc », a été créé, dans un premier temps au bloc en novembre 2018, puis à la réanimation polyvalente, la « green réa », où sont représentés tous les professionnels. La réanimation et surtout les blocs opératoires font partie des services qui consomment le plus d'énergie, de matériel emballé et jetable (cartons, plastique, bouteilles...). Le rejet des gaz d'anesthésie comme le protoxyde d'azote est également responsable d'une pollution de l'air et certains produits d'anesthésie sont à l'origine d'une pollution aquatique. Le groupe de travail s'est en partie appuyé sur le guide édité par la Société française d'anesthésie réanimation (Sfar) et le Comité pour le développement durable en santé (C2DS) pour structurer sa réflexion autour des trois axes du principe de développement durable : l'empreinte écologique, le bilan économique et la dimension sociale.

La prise en compte de ces différents aspects et des liens qu'ils entretiennent permet d'impliquer tout le monde et de constater

que les bonnes pratiques ont non seulement des bénéfices environnementaux mais aussi une influence positive sur le plan financier et en termes de qualité de vie au travail.

Le tri et le recyclage ont été considérablement améliorés : tri du papier en filière spécialisée, tri des bouteilles plastique ainsi que des petits cartons (médicaments, emballages), réduction des déchets à risques infectieux. Un travail est amorcé avec la pharmacie pour quantifier les produits en plastique potentiellement recyclables et réduire la quantité d'emballages et de sachets en plastique. Sur le plan énergétique, un affichage incitant à éteindre les lumières a été mis en place dans toutes les salles et pièces. Afin de diminuer la quantité de biocides et leur impact environnemental, le nettoyage vapeur est encouragé. Le personnel a également opté pour l'usage de liquide vaisselle écolabellisé dans la salle de pause. Au bloc, le protoxyde d'azote n'est plus utilisé, la consommation d'énergie a été considérablement réduite et le tri amélioré grâce à la mise en place de formations en partenariat avec le comité de lutte contre les infections nosocomiales (Clin). En réanimation, une réflexion sur le gaspillage alimentaire est en cours afin d'évaluer les quantités d'aliments jetés et d'améliorer les commandes. Un questionnaire de satisfaction sur les repas a également été élaboré avec la diététicienne. Des formations institutionnelles ont été mises en place pour sensibiliser, initier et informer les professionnels et de nombreuses actions liées au bien-être et à la qualité de vie au travail sont menées dans les services. Bien sûr, les gobelets, et d'une manière générale le plastique, ont été bannis de la salle de détente. Les acteurs de ce projet voient aussi ces actions comme une manière de rassembler les gens, toutes catégories de personnels confondus, autour de valeurs fédératrices. ●



AP-HP

Bilan carbone et plan de décarbonation

L'AP-HP vient de mesurer son empreinte carbone – de l'ordre de 1,2 million de tonnes d'équivalent CO₂ – et travaille à un plan de décarbonation à l'horizon 2030.

Cinq postes d'émissions concentrent plus de 80 % de l'empreinte carbone :

- **56 % pour le soin** : entraînant notamment une réflexion sur la réduction du gaspillage de médicaments, sur l'usage unique et le développement des blocs durables ;
- **12 % pour l'énergie** : nécessitant une baisse des consommations énergétiques ;
- **8 % pour la mobilité** (déplacement domicile/travail) : encourageant à la mobilité douce ;
- **5 % pour l'alimentation** : engageant une réflexion sur la décarbonation des repas, la réduction du gaspillage et des contenants en plastique ;
- **2 % pour les déchets** : obligeant à la réduction des déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri) et au développement de filières de recyclage innovantes.

D'ores et déjà, de nombreuses actions se mettent en place au sein des hôpitaux de l'AP-HP sur ces différents chantiers, portés par les équipes de terrain :

- **la pharmacie de l'hôpital Pitié-Salpêtrière** identifie et trace les déchets de médicament afin d'optimiser le circuit d'élimination et de promouvoir les bonnes pratiques de gestion ;
- les blocs opératoires **de l'hôpital Trousseau** ont réduit leurs Dasri (meilleur tri avec les déchets ménagers) et trient tous leurs déchets, dont le métal qui permet à l'association Les P'tits Doudous d'améliorer l'accompagnement des petits patients ;
- **l'hôpital René-Muret** s'est raccordé au réseau de chauffage urbain de la ville de Sevran, permettant d'éviter chaque année l'émission de près de 1000 tonnes de CO₂ ;
- **l'installation d'abris-vélos** sur tous les sites permet à beaucoup de personnels de passer à la mobilité douce ;
- **l'hôpital Lariboisière** transporte ses prélèvements biologiques par vélo cargo, réduisant ainsi son empreinte carbone annuelle de 14 tonnes de CO₂ ;
- **les hôpitaux Avicenne, Raymond-Poincaré, Sainte-Périne et Ambroise-Paré** proposent une fois par semaine un repas végétarien à leurs personnels ;
- **les hôpitaux du GHU Sorbonne Université** distribuent des *bentos* réutilisables aux personnels qui prennent leurs repas à emporter au self ;
- **l'hôpital Henri-Mondor** déploie des fontaines mixtes pour supprimer les bouteilles en plastique ;
- **l'hôpital Necker-Enfants malades** accueille des volontaires en service civique pour sensibiliser son personnel à la démarche développement durable (flyers, affiches, gourdes...).



En prenant appui sur ces initiatives, les actions institutionnelles en cours (politique de sobriété énergétique, politique déchets...) ainsi que les actions identifiées par les différents acteurs de l'écosystème (Shift Project, autres établissements de santé y compris au niveau européen), l'AP-HP engage l'élaboration d'un plan d'action de réduction de son empreinte carbone à horizon 2030. Le calcul de l'empreinte carbone par hôpital va permettre de prioriser les actions à mettre en œuvre au sein de chaque établissement qui, selon sa typologie, a des postes d'émission qui varient, nécessitant une feuille de route individualisée. ●



CHU de Besançon

Réduction de la fréquence de changement de draps

Près de 32 000 draps de moins utilisés sur six mois, cela représente 92 000 litres d'eau, 743 m³ de gaz et 6 300 kWh d'électricité économisés : cette diminution de consommation de ressources est celle constatée au CHU de Besançon début 2020 à l'issue d'un projet institutionnel mené au titre de son plan de protection de l'environnement. Elle résulte de la réduction de la fréquence de changement de draps de lits à trois fois par semaine, pour les patients valides ou sans précaution particulière, hospitalisés en unité conventionnelle ou de semaine.

Ce projet a impliqué tous les personnels d'encadrement, infirmiers et aides-soignants de 54 unités d'hospitalisation complète et de semaine et tous ceux de la blanchisserie. Diminuer la fréquence de changement de draps dans de bonnes conditions et dans une compréhension partagée est passé par une réelle conduite du changement. Tous les leviers de la gestion de projet ont été mobilisés :

- un engagement fort de la direction ;
- une gouvernance structurée : un comité de pilotage, deux chefs de projet en binôme (cadre de santé/responsable qualité logistique), un groupe projet ;
- sur dix-huit mois, un état des lieux des pratiques ; préparation des nouveaux protocoles, révision des dotations de linge ;
- la consultation de toutes les instances concernées : commission de soins infirmiers, de rééducation et médico-techniques, comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, comité de lutte contre les infections nosocomiales (afin de sécuriser l'hygiène), commission des usagers (ces derniers étant les premiers concernés) ;
- une communication soutenue : de nombreuses réunions réunissant cadres de pôles et d'unités d'hospitalisation, aides-soignants, référents linge et hygiène, personnel de la blanchisserie ; un poster fixé sur tous les chariots de livraison de linge ; des brèves publiées

dans le *flash* distribué avec la fiche de paie ; une intervention à l'Institut de formation de professions de santé lors d'une journée dédiée au développement durable et commune à 500 étudiants de neuf formations ; un flyer affiché dans toutes les chambres d'hospitalisation.

Malgré la crise sanitaire, la consommation de draps a continué à diminuer

En 2020, l'activité a diminué de 11% alors que le poids de linge utilisé par jour et par patient augmentait (+ 6%), afin de protéger les patients et personnels. Néanmoins, il a été constaté une plus forte baisse du nombre de draps que des autres catégories de linge utilisées. La dynamique environnementale a ainsi été préservée, de même en 2021 dans un contexte de reprise d'activité.

La blanchisserie a pu traiter en complément 13 000 surblouses en tissu, commandées en urgence face à la crise mondiale de production en 2020 de cet équipement en format usage unique ; or, éviter l'usage unique, c'est mieux aussi pour l'environnement !

La réussite de l'opération incite à lancer de nouveaux projets relatifs à la protection de l'environnement, fondés sur la réinterrogation des pratiques de travail et entraînant de nombreux professionnels de plus en plus concernés par les pratiques de sobriété.

Protection de l'environnement : un engagement ancien

Dès 2007, la direction générale lançait l'élaboration d'un plan de protection de l'environnement. Son bilan fut très positif de même que celui du deuxième plan portant sur la période 2017-2019. L'automne 2022 verra la conception d'un troisième plan pluriannuel. ●



CHU de Bordeaux

Guide des unités durables : un projet innovant, porté et conçu par les professionnels

Le CHU de Bordeaux est engagé depuis dix ans dans une politique de transformation écologique. Son *Guide des unités durables* accélère ce processus en mettant en adéquation les axes de transformation engagés par l'établissement et la volonté des acteurs de terrain, motivés et prêts à faire évoluer leurs pratiques pour un hôpital plus écologique. En plus de son caractère innovant et précurseur, cette démarche concilie les approches de la qualité des soins, du bien-être au travail et de la transformation écologique, et les met au cœur de la vie et du projet des équipes...

Flash-back... la genèse du projet

En 2019, le Dr Noëlle Bernard (copilote du groupe TE au CHU de Bordeaux) repère des équipes motivées et déjà engagées. L'idée ? Rassembler ces premières initiatives et les enrichir pour proposer un guide à toutes les unités et équipes du CHU ! En 2020, un groupe pluriprofessionnel piloté par Raphaël Yven, secrétaire général, en charge de la TE au CHU, et Noëlle Bernard rassemble huit unités pilotes et des acteurs « transversaux » sur les thématiques telles que les déchets, l'hygiène, la qualité, la mobilité, la sobriété numérique... Il s'agissait de réfléchir ensemble aux actions concrètes à mettre en place pour diminuer l'impact environnemental des gestes du quotidien. Après avoir choisi dix actions prioritaires, le groupe rédige des « fiches guides » afin d'expliciter simplement les démarches à mettre en œuvre (par exemple, comment, en équipe, optimiser sa consommation de gants à usage unique...) et propose des « fiches actions », véritables partages d'expérience de professionnels (par exemple la toilette écoconçue).

Quelques chiffres

À ce jour, ce guide compte 70 pages, 7 rubriques (Gouvernance, mobilisation/Soins durables, écosoins/Santé-environnement/Économie circulaire, gestion des déchets/Consommation d'eau et d'énergie/Sobriété numérique/Mobilité, qualité de vie, promotion de la santé), 22 fiches guides, 20 fiches actions et des boîtes à outils (kits de sensibilisation, infos pratiques, etc.).

Le *Guide des unités durables* est un formidable outil pour limiter l'empreinte environnementale des activités des établissements de santé et pour adapter l'établissement aux conséquences des crises écologiques.

Le guide est disponible en commande à l'adresse :
guide.unitesdurables@chu-bordeaux.fr ●

GUIDE DES UNITÉS DURABLES



LES UNITÉS DURABLES

Les acteurs des « Unités durables »





CHU de Dijon

Le tri des biodéchets, ce n'est pas inCHUrmontable !

Le CHU Dijon Bourgogne est engagé depuis plusieurs années dans une démarche volontaire dans le domaine du développement durable. En 2019, une nouvelle étape a été franchie avec le déploiement du tri des biodéchets dans les selfs du personnel, rendu possible via la mise à disposition de conteneurs spécifiques de tri et la collecte des déchets de production en cuisine. Les agents de restauration sont invités à trier leurs préparations en amont, par exemple les épluchures, et les professionnels du CHU sont invités en fin de déjeuner à répartir leurs déchets alimentaires dans des conteneurs dédiés.

Création d'un support ergonomique

Un groupe de travail a été créé en mars 2021 pour élargir cette initiative aux unités de soins. Une équipe pluriprofessionnelle – cadres de restauration, acheteurs, responsable qualité environnement et valorisation des déchets, responsables hôteliers de pôles et des services intérieurs – a imaginé un support pouvant s'adapter sur les chariots de débarrassage. Les chariots présentant différents modèles, le support a été spécifiquement pensé pour ranger les plateaux, organiser le tri et faciliter les gestes de manutention. Un prototype a été fabriqué par un prestataire et une phase test d'un mois sur les pôles Personnes âgées et Médico-chirurgical/digestif/endocrinien/urologique a permis de repenser le modèle. Avec l'aide du chaudronnier du CHU, le prestataire a amélioré et finalisé le produit. Une commande de 80 supports a suivi, avec l'achat de nouveaux sacs jetables pour compléter l'équipement. Le projet a été présenté à la commission du linge, hygiène et de la restauration (CLHR) et auprès des cadres de santé pour les sensibiliser à cette nouvelle démarche. Une note pratique a été rédigée à l'attention des professionnels en charge du débarrassage des plateaux-repas.

Un nouveau support devenu indispensable !

Le déploiement de ce procédé de tri, qui a débuté en juin 2022, va se poursuivre jusqu'à la fin de l'année dans l'ensemble des services. Les circuits des services logistiques pour le ramassage des déchets et pour les professionnels dans les services de soin restent les mêmes et ils n'ont pas nécessité de personnel supplémentaire.

Collecte assurée par un prestataire externe

Trois fois par semaine, les biodéchets sont collectés, le prestataire les traite sur son site de méthanisation.

À venir

Le groupe de travail se réunira prochainement pour envisager des pistes de diminution des biodéchets. Dans le cadre du renouvellement du marché en 2023, une réflexion est menée sur les perspectives d'une revalorisation fertilisante de type compost. Le CHU Dijon Bourgogne s'attache à développer de nouvelles actions en faveur du développement durable. Des démarches de grande envergure sont à l'étude. ●

En 2021, le tri a généré 71 tonnes de biodéchets qui ont pu être fermentés et transformés en digestat pour la fertilisation des terrains agricoles et en biogaz pour la production d'électricité et de chaleur.





CHU de Grenoble

Des sols nettoyés à l'eau, sans produit chimique

Le CHU Grenoble-Alpes s'est engagé depuis plus de quinze ans dans un bionettoyage plus responsable. En 2006 déjà, il a mis en place la désinfection des incubateurs en néonatalogie par un nettoyage approfondi à la vapeur, sans détergent.

En 2017, à l'initiative de la blanchisserie, l'hygiène, deux cadres de santé et la direction des achats ont travaillé à un entretien des sols à l'eau sans aucun produit chimique. Après validation du comité de lutte contre les infections nosocomiales et après plusieurs tests, ils ont sélectionné un bandeau aux microfibres beaucoup plus fines et plus nombreuses qui augmentent la force mécanique du passage, vont chercher la salissure dans les plus petites irrégularités et permettent une absorption de l'eau et des particules sales beaucoup plus importante.

Ce projet a nécessité un fort accompagnement des équipes. C'est grâce à leurs bonnes pratiques que les agents de service hospitalier réalisent ainsi un nettoyage de qualité : balayage préalable humide à la gaze (à ce jour générateur de déchets) et nouvelle ergonomie dans la gestuelle du passage du bandeau. Un changement apprécié par les équipes car le nettoyage nécessite moins de force et les bandeaux étant plus légers, les sacs de bandeaux propres et sales sont plus faciles à transporter.

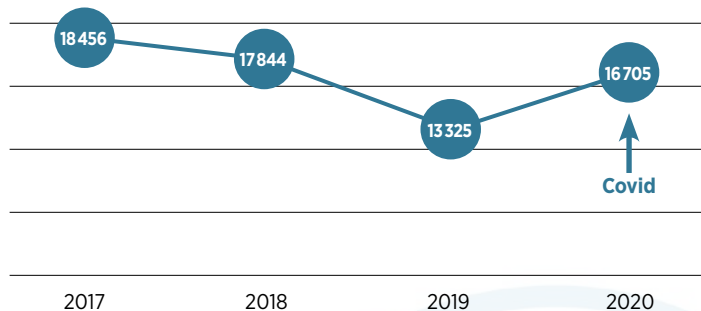
Grâce à toutes les personnes impliquées, cette activité détergente et « désinfectante » cruciale dans un hôpital se fait aujourd'hui sans aucune chimie. Ce sont ainsi 35 000 litres de produits chimiques qui ne sont plus rejetés dans l'environnement chaque année. Ce bionettoyage est aussi moins consommateur d'eau : les bandeaux étant plus absorbants ils nécessitent un moindre remplissage des seaux, et étant moins volumineux, ils représentent moins de machines à laver au quotidien.

Le résultat s'avère même plus satisfaisant qu'avec les produits chimiques : les sols sont moins mouillés donc moins glissants et avec un séchage plus rapide ; ils sont aussi visiblement mieux dépoussiérés, moins encrassés et plus brillants.

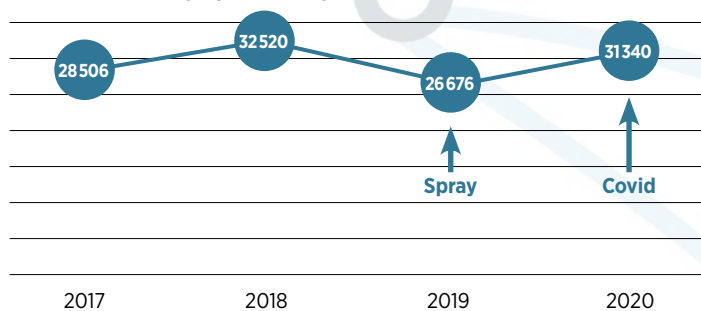
Pour un bionettoyage encore plus responsable, l'établissement a entrepris de réduire significativement l'empreinte écologique des autres produits d'entretien. Il a déployé la fin du remplissage des bacs de désinfection en systématique dans les services, ainsi que l'utilisation de spray prêt à l'emploi avec des lavettes réutilisables en lieu et place des lingettes ou du trempage. Le nombre de paquets de lingettes désinfectantes est ainsi passé dès la première année de 32 500 à 26 600.

Cette transition écologique entreprise dans le nettoyage et l'entretien témoigne des capacités d'innovation du CHUGA et de l'engagement des professionnels pour l'environnement. En 2021, le CHUGA a réuni toutes ses forces dans une démarche concertée et volontariste pour aller plus loin dans tous les domaines : énergie, transports, achats, alimentation, etc., avec l'ambition de devenir un hôpital vert qui contribue à la santé des habitants de son territoire tout en prenant soin de leur environnement. ●

Consommation de détergents-désinfectants (en litres)



Consommation de paquets de lingettes désinfectantes



Économie de rejets de produits chimiques sur trois ans

Produits	Économies
Ammoniaque	- 10 600 litres
Chlore	- 3 722 litres
Désinfectant : ammonium ou aldéhyde	- 53 055 litres
Détergent sol	- 38 640 litres
Décapant et émulsion sol	- 385 litres
TOTAL	- 109 700 litres



Hospices civils de Lyon

Pour une restauration toujours plus responsable

Depuis quelques années, les HCL entreprennent diverses actions concrètes sur l'ensemble de la chaîne de restauration : de la diversité dans l'offre de restauration à l'optimisation de la gestion des déchets en passant par une cuisine saine et de qualité.

Les 431 agents de l'unité centrale de production alimentaire (UCPA) des HCL préparent chaque jour 14 000 repas servis aux patients et professionnels. Depuis 2021, l'UCPA s'est engagée à :

- adapter l'offre de restauration pour améliorer le plaisir gustatif des convives ;
- réduire le gaspillage alimentaire et optimiser la gestion des déchets, développer les écocitoyens ;
- faire évoluer les pratiques alimentaires afin de réduire les protéines animales et les émissions de gaz à effets de serre ;
- promouvoir une assiette responsable grâce à une politique d'achat durable et écoresponsable ;
- soutenir l'économie locale et solidaire ;
- contribuer à la qualité de vie au travail des personnels.

Réduction du gaspillage alimentaire

Depuis septembre 2021, les HCL donnent des repas non distribués auprès d'associations caritatives de la métropole lyonnaise via la plateforme ProxiDon de la banque alimentaire du Rhône. En cinq mois, plus de 4 000 repas complets ont ainsi été distribués aux plus démunis lors des maraudes ou des distributions collectives et individuelles.

Optimisation de la gestion des déchets alimentaires

Les HCL améliorent constamment la gestion des déchets ; un test a d'ailleurs été réalisé sur tout le site de l'hôpital Renée-Sabran (UCPA, restauration du personnel et unité de soins) où les déchets sont centralisés, transportés et valorisés en compost : 17 tonnes de déchets alimentaires ont été collectées en 2021, totalisant 6 tonnes de compost.

Démarche « Mon Restau responsable »

Le 16 juin 2022, les HCL ont signé l'engagement « Mon Restau responsable » afin de proposer une cuisine saine, de qualité et respectueuse de l'environnement à leurs convives. Cette labellisation se décline selon quatre axes : le bien-être, l'assiette responsable, les écocitoyens et l'engagement social et territorial.

Réflexions sur l'empreinte environnementale

L'UCPA possède un système écologique de cuves de coulis de glace pour alimenter en froid l'ensemble des zones réfrigérées. Un approvisionnement local en fruits et légumes est réalisé à hauteur de 40 %, tandis que 100 % des poissons servis sont issus de la pêche durable.

Diversification des repas

La majorité des plats est conçue et cuisinée sur place ; les HCL disposent également de leur propre boulangerie. Depuis novembre 2021, deux plats végétariens ont été ajoutés à la carte pour les patients de court séjour, ainsi qu'un plat végétarien par semaine dans les selfs. Ces derniers proposent davantage de produits labellisés et issus de l'agriculture biologique depuis mars 2022 ; d'ici à la fin de l'année, l'objectif est d'en intégrer 20 %.

Les Hospices civils de Lyon deviennent le premier hôpital public français à souscrire un prêt à impact PACT de 10 millions d'euros avec Arkéa Banque Entreprises et Institutionnels. Signé fin 2021 sur vingt ans, il intègre des critères environnementaux, sociaux et de bonne gouvernance sur lesquels les HCL s'engagent à progresser dans la durée. De nombreuses initiatives ont été lancées et un premier retour positif permet aux HCL d'obtenir une bonification du taux de 6 %. Les sommes ainsi économisées seront réinvesties par le CHU sur des projets en lien avec la RSE.



CHU de Limoges

Bionettoyage des sols avec microfibre et eau : une alternative à la chimie

Le CHU de Limoges s'est engagé dans une démarche de développement durable depuis le début des années 2000. En 2019, il a lancé une expérimentation du bionettoyage des sols avec microfibre et eau, une technique efficace et validée qui représente une alternative à l'utilisation de produits détergents chimiques.

Le choix de la méthode d'entretien des établissements de soins doit prendre en compte, d'une part le risque infectieux, d'autre part les effets toxiques et environnementaux des produits. Cette réflexion a été menée par le CHU de Limoges dès le début des années 2000 avec le déploiement de la méthode de bionettoyage à la vapeur. Plus récemment, en 2019, suite à une réflexion coordonnée par l'équipe opérationnelle d'hygiène et associant la direction des achats, la blanchisserie et deux unités pilotes particulièrement engagées dans une démarche de santé environnementale, la maternité et la crèche, il a lancé l'expérimentation du bionettoyage des sols grâce à la technique microfibre/eau.

Désormais utilisée en routine à la maternité et la crèche (soit une surface totale de plus de 2 500 m²), l'objectif est d'étendre cette technique fin 2022 sur l'ensemble de l'hôpital de la mère et de l'enfant (12 620 m²), puis sur le CHU Dupuytren 2 (20 120 m²) à échéance 2023.

Une méthode de bionettoyage efficace et écoresponsable

Le nettoyage microfibre/eau est une méthode qui repose sur l'utilisation de bandeaux microfibre. Ces textiles possèdent un pouvoir de détersion mécanique élevé en raison de la finesse de la fibre (1 gramme de fibre mesure de 10 à 100 km). Grâce à des forces mécaniques, capillaires et électrostatiques, la fibre permet d'arracher un germe d'une surface et de le capter jusqu'au lavage à haute température. Cette technique permet de substituer l'action chimique par une action mécanique.

L'opération de lavage est toujours précédée d'un dépoussiérage du sol, au moyen d'une gaze à usage unique elle aussi en microfibre pour éviter tout réencrassement. Cette étape est incontournable et capitale pour l'efficacité de la méthode. Avec le nettoyage à l'eau il n'y a plus de « chimio film » qui se dépose sur le sol puisqu'il n'y a plus d'utilisation de produits, ce qui donne un aspect visuel « plus propre ».

Le nettoyage microfibre/eau est une méthode à la fois hygiénique, économique et écologique qui contribue à la protection des personnes et au respect de l'environnement. Elle n'utilise pas de produits chimiques et la consommation en eau est diminuée de moitié durant l'utilisation. Le rejet en eau est lui aussi plus faible. Les bandeaux microfibre sont issus de fils recyclés et recyclables.

Enfin, l'utilisation de ce type de méthode alternative aux produits chimiques est recommandée par la Société française d'hygiène hospitalière et le centre de coordination des actions de lutte contre les infections nosocomiales pour les établissements de santé (CPIAS) Nouvelle-Aquitaine. ●





CHU de Martinique

Toujours plus de performance énergétique

Les questions de qualité environnementale des bâtiments, d'efficacité énergétique et des énergies renouvelables sont de plus en plus prises en compte dans les établissements de santé. La notion de développement durable s'intègre progressivement dans leur quotidien. Élément fort de la responsabilité sociale et environnementale et de la certification HAS, dans un contexte d'insularité, quelles en sont actuellement les applications au CHUM ?

Des projets concrets

L'objectif principal affiché est la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). En 2019, l'ensemble des émissions étudiées de GES émises par le CHU de Martinique représente un total 29 559 tonnes équivalent (Teq) CO₂ (BEGES SCOPE 2). Cet engagement du CHUM se manifeste concrètement à travers la mise en place de projets structurants. Parmi ces derniers : la modernisation des équipements de ventilation et de climatisation à la maison de la femme, de la mère et de l'enfant (MFME), celle de la blanchisserie, la mise en place d'un nouvel instrument de suivi et de maîtrise énergétique à PZQ2 et le projet GeoCHUM. Ce projet de recherche et d'exploitation d'une ressource géothermique a vu le jour à proximité du CHU, en lien avec un industriel et l'Ademe. À terme, le CHU sera en mesure de s'approvisionner en énergie à faible émission de GES pour les réseaux de froid, l'eau chaude et la vapeur. En ligne de mire, un recueil des informations de consommation en temps réel et la régulation fine à l'hôpital Pierre-Zobda Quitman 2 et à la MFME.

La maison de la femme, de la mère et de l'enfant (MFME) a ouvert ses portes en mars 2008. C'est un bâtiment récent mais qui, au niveau de la performance énergétique, n'a pas atteint son efficacité optimale. Les services techniques ont démarré une démarche de modernisation en privilégiant le nouveau plateau technique PZQ2 (urgences, soins critiques, imagerie, labos) qui a été doté d'un outil de suivi de la performance énergétique après la mise en place de compteurs. Cette opération d'envergure prendra un

an. À la MFME, le projet consiste à moderniser les équipements de ventilation et de climatisation. Ce ne sont pas moins de 33 centrales de traitement d'air (CTA) dédiées au rafraîchissement et à la déshumidification des locaux qui aujourd'hui fonctionnent 24h/24 à plein régime. Des compteurs électriques seront installés sur chaque CTA, des régulateurs et des capteurs vont permettre d'améliorer performance énergétique en fonction de l'usage.

La blanchisserie... place à la modernisation !

Les travaux de modernisation, d'un coût total de 3,5 millions d'euros, auront permis de remplacer un certain nombre d'équipements clés qui datent de 1980.

Le tunnel de lavage qui traitait 700 kg de linge par heure peut désormais en traiter jusqu'à 1200 kg/heure. Un nouveau local lessiviel, aux normes, a été construit, avec une nouvelle armoire de dosage, une supervision et des alarmes. Le convoyeur pour le tri du linge sale a été remis à niveau grâce à l'ajout d'un poste de tri.

Côté linge propre, beaucoup d'opérations de convoyage du linge, actuellement manuelles et peu ergonomiques, sont automatisées. Une nouvelle ligne complète de finition de linge en forme (vêtements de travail, linge des patients), capable de traiter 5 000 pièces par jour, permet de traiter la totalité des tenues du CHU.

Enfin, une nouvelle plieuse automatique de linge (vêtements et linge petit plat, serviettes) permet de passer de 400 à 800 pièces par heure.

Depuis le début de la crise Covid, le CHU a déployé un ensemble de 10 distributeurs automatiques de vêtements (DAV) permettant de distribuer 3 600 vêtements. La stratégie est d'abord d'alimenter les blocs opératoires, les urgences et les soins critiques. Cela permet de diminuer la consommation de l'usage unique et donc des déchets. Les chaudières au fioul assurant la production de vapeur, énergivores et productrices de gaz à effet de serre, font l'objet d'une étude plus globale sur la production d'eau chaude sur le site.

En matière de relevé des informations de production, les nouveaux équipements seront connectés aux réseaux de l'hôpital. Il sera ainsi possible d'avoir accès en temps réel aux informations de production, ce qui permettra d'optimiser le processus de traitement du linge. Un projet de gestion technique centralisée (GTC) est en discussion sur des outils qui pourraient faire communiquer l'ensemble des installations et construire des tableaux de bord des consommations, en commençant sur un bâtiment pilote. D'où un travail de traçabilité du linge entamé sur les tenues professionnelles destinées aux DAV, dorénavant pucées. L'objectif est de diminuer l'achat de textiles et d'améliorer le service. ●





CHU de Montpellier

La transition énergétique de sa flotte

En France, le secteur des transports représente près de 30 % des émissions de gaz à effet de serre (GES)¹. Ce chiffre s'explique par une forte dépendance des transports aux carburants fossiles (essence, diesel, GPL, etc.) ; 96 % des émissions GES liées aux déplacements proviennent de la combustion de ces carburants. Face à l'urgence climatique et à la pollution de l'air générée par les particules fines, le CHU recherche activement des solutions pour réduire l'impact des déplacements induits par son activité.

Au premier semestre 2022, dans le cadre de la mise à jour du plan de mobilité employeur, une réflexion a été lancée sur les déplacements domicile/travail des 12 000 agents et les déplacements professionnels des 264 véhicules de la flotte.

À ce jour, le CHU de Montpellier dispose d'une flotte composée principalement de voitures personnelles (VP) et de véhicules utilitaires légers (VUL). Deux problématiques principales ont été mises en évidence par cette étude :

- 53 % des véhicules fonctionnent au diesel, carburant qui va progressivement être interdit à la circulation au sein de la ZFE montpelliéraine ;
- 45 % de ces véhicules sont des petits rouleurs (moins de 5 000 km/an).

La mutualisation des véhicules de la flotte et la transition vers des véhicules à faibles émissions doivent donc être poursuivies. Cet état des lieux a permis d'identifier les actions prioritaires pour les années à venir.

Adapter les motorisations aux usages grâce à des véhicules plus connectés

L'usage du diesel n'est pas adapté à des déplacements courts, en zone urbaine avec des véhicules légers. Les véhicules thermiques sont à privilégier pour les activités qui nécessitent de parcourir de longues distances régulièrement ou pour des véhicules qui transportent des charges importantes.

Afin de comprendre l'usage réel du parc et d'automatiser le suivi de la flotte, le CHU réalise une étude comparative des solutions de boîtiers connectés. En optant pour des véhicules connectés, l'établissement pourra :

- mieux suivre les frais d'un véhicule (entretien, carburant, stationnement, assurance, etc.) sur l'ensemble de sa durée de vie ;
- mesurer le taux d'utilisation des véhicules pour adapter la taille de la flotte aux besoins des professionnels ;
- optimiser les itinéraires et les tournées ;
- développer les réflexes d'écoconduite ;
- suivre en temps réel les distances parcourues par les véhicules pour adapter les types de motorisation et faciliter la transition vers l'électrique.

L'impact environnemental d'un véhicule électrique

L'électrification du parc automobile apparaît comme une priorité pour réduire notre dépendance aux énergies fossiles et décarboner nos déplacements.

En effet, sur l'ensemble de son cycle de vie, l'impact carbone du véhicule électrique est en moyenne 2,5 fois inférieur en Europe, à celui d'un véhicule thermique². Dans le pire des cas, avec une batterie produite en Chine et un véhicule utilisé en Pologne (pays où l'électricité est surtout produite avec du charbon), une voiture électrique émet 37 % de CO₂ de moins qu'une voiture thermique sur sa durée de vie totale.

Les émissions de CO₂ d'un véhicule électrique se concentrent principalement durant la phase de fabrication du véhicule et se compensent durant son utilisation. Ainsi, plus une voiture électrique roule, plus faible est son impact global par rapport à un modèle thermique équivalent.

1. « Les comptes des transports en 2018 », 56^e rapport de la Commission des comptes des transports de la Nation, août 2019.

2. "How clean are electric cars?", *Transport & Environnement*, mai 2022.





CHU de Montpellier

Pourra-t-on gérer l'augmentation de la demande en électricité ?

L'utilisation de l'électricité dans un moteur électrique est plus de 3 fois plus efficace qu'un moteur à combustion interne. L'arrivée de millions de véhicules électriques au cours de la prochaine décennie n'entraînera donc qu'une augmentation modérée de la demande globale d'électricité. Comme la plupart des véhicules ne sont pas utilisés en permanence, leur demande est flexible. Les véhicules électriques pourront être rechargés lorsqu'il y aura beaucoup d'énergie disponible et que les prix seront bas.

Dans ce contexte, l'État encourage la transition vers les véhicules électriques. La loi d'orientation des mobilités demande aux établissements publics d'atteindre 50 % de véhicules à faibles émissions lors du renouvellement du parc.

Accélérer la transition énergétique de la flotte

Le report vers l'électrique est particulièrement adapté aux véhicules qui circulent en zones urbaines et qui réalisent majoritairement des trajets quotidiens inférieurs à 150 km.

Le CHU s'engage à planifier le renouvellement des véhicules de sa flotte jusqu'à 2027 afin de réduire la part de véhicules diesel et d'augmenter la part de véhicules à faibles émissions.

Lors des acquisitions ou remplacements de véhicules, les citadines circulant dans la métropole seront systématiquement achetées avec une motorisation électrique. A minima 50 % des renouvellements des VP ou des VUL seront des véhicules à faibles émissions ($\text{CO}_2 < 50 \text{ g/km}$). En parallèle, le CHU réalisera des tests de motorisation électrique pour des véhicules spécifiques :

- mise en service d'un véhicule électrique à température dirigée pour le transport sanguin ;
- expérimentation prévue à partir de septembre 2022 pour alimenter les systèmes de froid du véhicule grâce à de l'énergie solaire ;
- expérimentation d'un véhicule Samu électrique.

Au-delà des véhicules de la flotte, le CHU embarque ses prestataires dans la démarche. Les 12 poids lourds de la société Berto qui acheminent les approvisionnements entre la plateforme logistique et les différents sites du CHU fonctionnent au biodiesel à partir du 1^{er} septembre 2022. Le biodiesel, produit à partir d'huiles végétales, réduit la dépendance aux énergies fossiles et les émissions GES.

À ce jour, compte tenu du manque d'alternative sur le marché des poids lourds, les biocarburants représentent une alternative à l'essence et au diesel pour limiter l'impact carbone des déplacements.

Sensibiliser et accompagner les changements de pratiques

Même pour un véhicule électrique, l'usage représente une partie significative des émissions du véhicule. La conduite est donc un facteur important pour économiser l'énergie consommée par le véhicule.

Pour accompagner les changements de pratique des conducteurs, le CHU proposera dès 2023 des formations d'écoconduite pour les véhicules thermiques ainsi que des formations de prise en main des véhicules automatiques, électriques et hybrides.

Faciliter le report vers le vélo pour les courts trajets

Au-delà de l'évolution du parc automobile, il s'agit de promouvoir des modes de déplacement plus sobres en énergie.

Le potentiel de report modal, c'est-à-dire la part des déplacements qui pourraient théoriquement être réalisés avec un autre moyen de transport que l'automobile est, à première vue, conséquent. Une étude réalisée par l'Observatoire des territoires met en évidence que 8 % des déplacements en voiture pourraient être réalisés à pied et 35 % à vélo.

Au CHU, certains déplacements intersites et même intrapavillonnaires sont aujourd'hui effectués en voiture ou deux-roues motorisés.

L'établissement souhaite développer l'usage du vélo en remplaçant progressivement les petits engins par des vélos à assistance électrique et des vélos classiques, ainsi qu'en créant un pool de vélos réservés pour les déplacements professionnels courts. ●





CHU de Nantes

Des idées aux actions : création d'un Copil Développement durable en décembre 2020

Le CHU de Nantes s'est engagé dans une démarche de développement durable depuis des années; en 2020, un Copil a été créé, associant des professionnels médicaux, soignants, techniques et logistiques.

Les axes forts de ce Copil consistent à travailler des actions autour des thèmes suivants :

- la lutte contre le gaspillage alimentaire,
- le tri et la valorisation des déchets,
- la sensibilisation aux écogestes.



Autour de la restauration

- Le CHU de Nantes a signé en mai 2021 **une convention de don alimentaire** avec une association locale pour le surplus des plats cuisinés. Ce sont ainsi plus de 10 000 repas distribués par an.
- Le service restauration a travaillé les menus en augmentant le nombre de plats à base de **légumineuses**, en diversifiant les protéines et en augmentant la sélection **des produits sous labels bio et locaux**.
- Tous les contenants et ustensiles en **plastique ont été remplacés** par de la matière compostable ou bio sourcée.
- Le CHU propose **une offre « vente à emporter »** : les usagers peuvent apporter leurs couverts et contenants personnels pour limiter les déchets d'emballage.
- Le service de la restauration a mis en place **le tri des biodéchets** au niveau des unités de production et sur l'ensemble des selfs.

À la blanchisserie

- **Valorisation du textile usagé** grâce à un partenariat avec un établissement et service d'aide par le travail (Esat) local qui le transforme en petits chiffons pour Airbus à Saint-Nazaire.
- **Réduction de l'impact déchet plastique** de 50 % avec le passage aux tenues banalisées, et réduction de l'impact financier sur les postes achats consommables et traitement du déchet.
- **Réduction de l'impact déchets ménagers**, avec le remplacement des couvertures à usage unique au service des urgences par des couvertures réutilisables.
- **Modification du mode d'alimentation des séchoirs** (vapeur = > gaz). Ce changement se traduit par une économie de 15 % sur la facture énergétique, ainsi qu'une réduction des nuisances sonores appréciables par les agents de la blanchisserie et les riverains.

L'impact numérique

Campagnes de communication

- « J'arrête mon PC quand je pars en week-end. »
- Semaine « Je trie ma boîte mail » en décembre 2021: constat d'une décroissance de 50 000 mails, en plus des 80 000 mails générés par semaine en moyenne, ce qui correspond en termes d'empreinte carbone à 520 kg de CO₂ (4 g par mail), soit l'équivalent de 2700 km parcourus en voiture.

- Travail avec les secrétariats de direction sur la transformation des pièces jointes en lien pour les notes d'information.
- Sensibilisation aux écogestes numériques.





CHU de Nîmes

Une micro-forêt à Carémeau

Le CHU de Nîmes, en partenariat avec Nîmes Métropole et l'appui de l'association « Soignons la terre, soignons les hommes », a implanté sur le site de Carémeau une micro-forêt de 100 m². Cette opération s'est déroulée sous la forme d'un chantier participatif les 14 et 15 décembre 2021, rassemblant 70 agents volontaires du CHU.

Durant ces deux journées, 400 arbustes de huit espèces différentes, choisis en collaboration avec les jardiniers du CHU, ont été plantés.

Des ateliers thérapeutiques ont été également organisés pour des patients du secteur psychiatrie. En lien avec les soignants volontaires accompagnants, ils ont contribué à préparer le terrain, planté les premiers arbres, arbustes, plantes et aromatiques. Leur pathologie étant souvent chronique, venir régulièrement sur le site de la micro-forêt leur permettra de voir évoluer les plantations dans le cadre d'ateliers d'animation thérapeutiques.

Micro-forêt, définition

Le concept de micro-forêt a été inventé dans les années 1970 par le Pr Akira Miyawaki, botaniste japonais. Son objectif était de développer une méthode de reforestation en milieu urbain sur une petite surface.

Il s'agit d'une plantation dense sur un sol riche avec des essences locales et rustiques. La forte densité de plantation (3 à 7 plants par m²) permet de générer une compétition positive entre les différentes espèces, favorisant ainsi une course vers la lumière et donc la croissance des végétaux. Cette méthode permet de créer plus rapidement un écosystème complexe et diversifié équivalent à une forêt traditionnelle sur une toute petite surface. La micro-forêt peut ainsi accueillir, en milieu urbanisé, une biodiversité riche, et donc participer à sa préservation.

Les plants sont locaux, adaptés au climat, et jeunes afin de faciliter leur enracinement. Le but est de favoriser la résilience face au changement climatique.

La micro-forêt présente de nombreux avantages :

- elle contribue à l'infiltration de l'eau de ruissellement dans les sols, permettant ainsi d'éviter l'érosion des sols et les inondations ;
- elle joue le rôle de puits carbone grâce à la photosynthèse : les végétaux absorbent le dioxyde de carbone et libèrent de l'oxygène ;
- elle peut abaisser la température de 1°C en moyenne, dans un rayon de 100 m, et peut donc servir d'îlot de fraîcheur en cas de canicule ;
- elle pousse rapidement (environ 1 m par an) et peut être autonome au bout de deux à trois ans.

Et l'aventure continue !

Le partenariat avec Nîmes Métropole ne s'arrête pas là : dans la lignée de cette action, un atelier « Fresque du climat » va être programmé en 2023 afin de sensibiliser les agents sur l'urgence du changement climatique et la préservation de la biodiversité, ainsi que l'importance de la prise en compte de ces enjeux dans les activités du CHU. ●

Lien Youtube : [Plantation d'une micro-forêt au CHU de Nîmes sur le site de Carémeau](#)



CHU de Reims

Un plan mobilité renforcé

Avec 7100 professionnels et près de 1200 étudiants en médecine répartis sur neuf établissements, l'impact des déplacements domicile/ travail des professionnels du CHU de Reims est significatif sur l'environnement du territoire.

En accord avec son projet d'établissement 2021-2025, le CHU s'est engagé résolument dans la promotion des mobilités douces et plus respectueuses de l'environnement en multipliant les actions au cours de ces six derniers mois. C'est l'ensemble de la communauté hospitalière qui s'est saisie de cette question avec la création d'une commission développement durable au sein de la CME ou en participant massivement aux actions conduites.

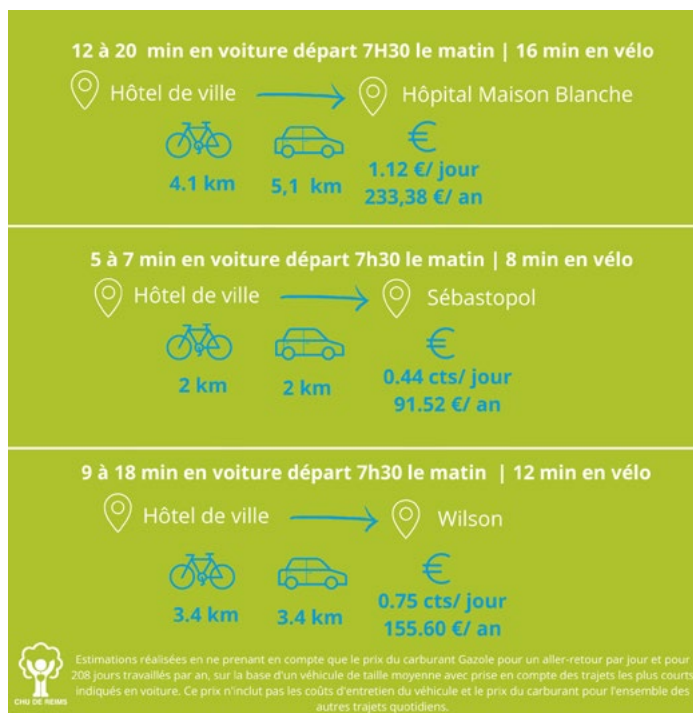
Le mois de mai, mois des mobilités douces : expérimentation et sensibilisation

Le vélo électrique, testé et approuvé !

Pendant un mois, quarante professionnels ont testé gratuitement la pratique de vélo électrique. Une expérience rendue possible grâce au partenariat du CHU avec la société Goodwatt. De nombreux kilomètres parcourus, des économies de CO₂ et un meilleur confort de vie, voici le résumé des impressions des professionnels, tous convaincus par ce mois d'essai.

En un mois :

- 7 300 km parcourus,
- 1 tonne de CO₂ économisée,
- 3 trajets hebdomadaires domicile/travail moyens,
- plus de 300 inscrits pour participer au test.



Le défi « Au boulot, j'y vais autrement ! »

Organisé par l'association Vélos et mobilités actives Grand-Est et soutenu par la communauté urbaine du Grand Reims, l'objectif de ce challenge régional est d'inciter les travailleurs à privilégier des modes de déplacement durables. Le défi, gratuit, ouvert à toutes les organisations à partir de trois salariés implantées sur le territoire du Grand-Est récompensera les structures dont les professionnels auront parcouru le plus grand nombre de kilomètres en mode alternatif et celles qui auront eu le plus de participants. Rendez-vous le 16 septembre pour connaître le prix attribué au CHU de Reims.

Application covoiturage, abris vélos, aides financières, des actions qui s'inscrivent dans le temps

Karos, l'application de covoiturage débarque au CHU de Reims et sur tout le GHT

Professionnels ou étudiants, quels que soient leur trajet ou leurs horaires, Karos sera en place pour accompagner les conducteurs et les passagers dans leur quotidien. Une solution qui se veut écologique, économique et conviviale, déployée à l'occasion de la Semaine européenne du développement durable.

Tous en selle !

Afin d'encourager les cyclistes, deux nouveaux abris sécurisés de 50 places ont été installés sur le site principal du CHU. D'autres seront installés prochainement sur les autres sites.

Le CHU de Reims a aussi développé deux dispositifs d'aide financière accessibles à l'ensemble des professionnels pour encourager ses professionnels à utiliser les mobilités douces. Ces aides viennent en complément de celles proposées par le Grand Reims et de la Ville de Reims pour l'achat d'un vélo électrique ou mécanique. Ainsi, certains professionnels du CHU de Reims peuvent bénéficier d'aides financières allant jusqu'à 950 euros pour l'achat d'un vélo électrique. ●



CHU de Rouen

Flotte auto : transition énergétique et autopartage

La gestion de la flotte automobile reflète l'ambition du CHU de Rouen en matière d'efficacité, d'image et d'exemplarité, tant au niveau de l'usage et des achats qu'au niveau environnemental.

Véhicules légers, véhicules utilitaires, ambulances, poids lourds..., la flotte automobile du CHU se compose aujourd'hui de 128 véhicules. En 2016, elle comptait une majorité de véhicules de plus de dix ans. Depuis 2016, le CHU s'est inscrit dans une transition vers de nouvelles motorisations, présentant des impacts environnementaux moindres. Le nombre de véhicules diesel a ainsi baissé de 38 %, au profit des véhicules à essence, hybrides et électriques. Chaque année, les nouveaux investissements des véhicules seront orientés en fonction de cet objectif.

C'est également dans cette philosophie qu'a été créé en 2017 le service d'autopartage. En mettant en partage une partie de

la flotte auto du CHU (12 véhicules légers au départ), ce service a pour objectif de maximiser l'utilisation des véhicules et d'apporter un service de mobilité au plus grand nombre. C'est en effet la vocation première de l'autopartage que de permettre l'utilisation d'un même véhicule par plusieurs collaborateurs selon leurs besoins.

Avec quatre années de recul et les retours d'expérience des utilisateurs, ce service a prouvé son efficacité et son grand intérêt pour les professionnels du CHU. Dans ce pool d'autopartage, les véhicules hybrides et tout électriques deviennent progressivement majoritaires et la flotte va augmenter (15 véhicules) pour améliorer la réponse aux besoins des personnels pour leurs transports professionnels. ●



CHU de Saint-Étienne

Réduction du gaspillage alimentaire : un enjeu environnemental, mais pas que !

La France s'est engagée à réduire de moitié le gaspillage alimentaire d'ici à 2025. La loi du 11 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage confirme la définition du gaspillage alimentaire initié par le pacte national en 2013 : « Toute nourriture destinée à la consommation humaine qui, à un endroit de la chaîne alimentaire est perdue, jetée, dégradée, constitue le gaspillage alimentaire. »

Un constat alarmant

Au CHU de Saint-Etienne, chaque année, les équipes de la restauration préparent 1 000 000 de repas qui sont livrés aux services de soins pour les patients et 600 000 à destination des selfs. Cela représente un coût d'environ 3,6 millions d'euros.

Afin de répondre à certaines obligations et prendre conscience du gaspillage alimentaire dans l'institution, un vaste plan de relevés quantitatifs des volumes de biodéchets a débuté en 2019. Il se poursuivra dans les années à venir.

Le constat, malheureusement dans la moyenne nationale des établissements de santé, est sans appel : 40 % des plats confectionnés dans les cuisines du CHU finissent à la poubelle. Cela représente 600 000 € de matière première qui viennent grossir les poubelles ménagères (Daom) du CHU !

Lors de ces relevés, il a été relevé que 20 % des plateaux livrés dans les services de soins n'ont pas de destinataire. Soit 200 000 repas par an ! Et 20 % du contenu du plateau, lorsqu'il est distribué, n'est pas consommé.

Dans les selfs, les déchets alimentaires représentent 3 % de la production. L'ensemble de ces déchets sont soit déshydratés puis compostés (self Nord), soit retraités par le prestataire en compost ou méthanisés (selfs Bellevue et Charité).

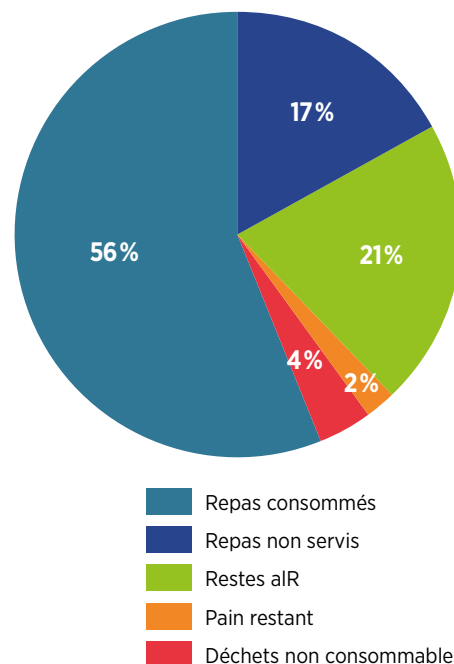
La réduction des déchets concerne tout le monde !

Afin d'améliorer la situation, le CHU demande leur aide à tous ses professionnels. Quelques gestes suffisent pour diminuer ces déchets :

- renseigner le logiciel de commande de repas quotidiennement (Winrest) ;
- supprimer les repas supplémentaires qu'ils peuvent identifier ;
- anticiper les départs connus, en prenant contact avec le service restauration lorsqu'un dysfonctionnement est identifié (une personne partie depuis plusieurs repas mais dont le plateau continue à être livré) ;
- supprimer les repas lors de permissions de sortie, examens...

Au self, il s'agit de prendre que ce l'on est capable de consommer. Un challenge organisé le 10 mars dernier avait pour objectif de réduire au maximum ses déchets afin de tendre vers le zéro déchet sur les plateaux et dans les poubelles en sortie de self.

La réduction du gaspillage permettra l'achat de produits labellisés, bio... Un engagement quotidien qui est l'affaire de tous. ●





CHU de Strasbourg

Une utilisation raisonnée des détergents-désinfectants

Les Hôpitaux universitaires de Strasbourg réduisent l'impact environnemental des activités hospitalières en mettant en place une utilisation raisonnée des détergents-désinfectants.

Le CHU de Strasbourg a souhaité répondre à un double objectif de protéger les agents hospitaliers, les patients et l'environnement tout en améliorant l'efficacité du nettoyage des sols, la gestion des risques chimiques et l'ergonomie des techniques d'entretien.

Cette démarche a été construite grâce à la pluridisciplinarité des parties prenantes : équipe opérationnelle d'hygiène, équipes d'entretiens interne et externe, direction de soins, direction des achats et de la logistique, médecine du travail.

Les désinfectants sont nécessaires mais leur utilisation régulière n'est pas sans risque pour les professionnels de santé et les patients. En effet, il s'agit de produits qui peuvent entraîner des irritations ou des allergies cutanées et respiratoires. Un travail d'analyse des pratiques professionnelles au regard des exigences en termes d'hygiène hospitalière a permis de transformer les usages dans l'ensemble de l'institution pour évoluer vers une utilisation raisonnée et juste de ces produits.

Utilisation du savon noir

Les produits détergents-désinfectants habituellement utilisés ont l'inconvénient d'être faiblement détergents et de former un film favorisant l'encrassement, notamment en cas d'absence de rinçage. Cela entraîne une augmentation du risque des troubles musculo-squelettiques lors du passage des bandeaux qui accrochent au sol.

Il est actuellement démontré que l'utilisation de désinfectants n'est pas nécessaire en routine sur les sols. De ce fait, le nettoyage quotidien des sols à l'aide d'un détergent seul est déployé aux HUS depuis plusieurs années. C'est l'utilisation du savon noir qui a été privilégiée de par son haut pouvoir nettoyant à faible concentration.

Ce premier changement culturel a été la première étape avant le déploiement et l'introduction progressive de techniques alternatives.

Microfibre et vapeur

Ces nouvelles techniques privilégient l'action mécanique et la température. En effet, l'utilisation de nouvelles microfibres et de la vapeur révolutionne le nettoyage en permettant un entretien sans produit chimique.

La désinfection thermique par la vapeur a été validée par un groupe de travail désigné par le conseil scientifique de la Société française d'hygiène hospitalière en ce qui concerne les exigences requises pour la désinfection des sols et des surfaces. Grâce à l'équipe d'hygiène hospitalière du CHU de Strasbourg, ces nouvelles recommandations ont pu être déployées dans plusieurs des services de soins (pédiatrie, hémodialyse, blocs opératoires...).

Parallèlement, en remplacement des produits détergents et détergents-désinfectants, le lavage des sols peut être fait via le procédé eau/microfibre. Grâce à leur texture, les bandeaux en microfibre augmentent l'action mécanique et permettent de désincruster et de retenir les impuretés contenant les micro-organismes. Il s'agit d'une microfibre plus légère qui pèse 10 fois moins que d'anciens modèles : son transport est moins pénible et devrait également entraîner moins de troubles musculo-squelettiques chez le personnel. Les sols sont secs plus rapidement, ce qui réduit le nombre de chutes.

D'autres produits, tels le vinaigre blanc et la crème à récurer, ont été réintroduits dans le cadre des pratiques de détartrage en vue de supprimer certains détartrants hautement toxiques.

Ces différents changements permettent de réduire les risques d'allergies et les problèmes de santé encourus par le contact et l'inhalation répétés et prolongés de produits chimiques tout en gardant, voire en améliorant, l'efficacité du nettoyage. ●



CHU de Toulouse

Trier, revaloriser, échanger, recycler... De nouvelles pratiques pour moins d'impact écologique

L'écoconception des soins

Partant du constat que 20 à 30 % de la production de déchets d'un établissement de santé sont générés par les blocs opératoires, une équipe de l'hôpital Pierre-Paul Riquet (PPR) du CHU de Toulouse, pilotée par le Dr Charlotte Martin, médecin anesthésiste-réanimateur en neurochirurgie et responsable de l'unité des blocs des urgences, s'est lancée dans un projet de tri et de valorisation appelé « Green bloc ».

Cette volonté de changer les pratiques s'est concrétisée par une série de tests, d'abord dans deux puis dans tous les blocs opératoires de l'hôpital PPR, avec l'accompagnement de l'unité de prévention du risque infectieux associé aux soins (Uprias), des services des équipements hôtellerie/logistique (EHL) et de la cellule développement durable du CHU. Les résultats ont amené à une évolution des recommandations dans le classement des déchets au sein des blocs.

Le comité de lutte contre les infections nosocomiales (Clin), très impliqué dans la démarche depuis le début du projet, a publié en juin 2020 de nouvelles recommandations sur la répartition des déchets, laquelle a permis le passage de 55 % à 80 % de déchets assimilés aux ordures ménagères (Daom) et de 45 % à 20 % de déchets d'activités de soins à risque infectieux (Dasri).

De nouvelles filières de revalorisation (plastiques souples, flaconnages, métaux précieux - lames de laryngoscopes -, emballages alu, câbles cuivre) se sont mises en place pour les Daom, donnant lieu à 2 tonnes de plus par mois de déchets

recyclés. Depuis l'été 2020, tel un cercle vertueux, le modèle type de l'hôpital PPR s'est étendu dans les blocs des autres activités médicales de l'hôpital Purpan (en cours au sein de l'hôpital des enfants et de la maternité Paule-de-Viguer) et dans ceux des hôpitaux de Rangueil et Larrey.

Éco conception des soins : Green Bloc Green Réa

Avec le mécénat de : **BANQUE POPULAIRE** la réussite est en vous

Soutenez la démarche RSE du CHU, faites un don : <https://rse.chu-toulouse.fr>

Quand les blocs et la réanimation se mobilisent pour réduire leur impact écologique

L'idée de départ

Partant du constat que 20 à 30% de la production de déchets d'un établissement de santé est générée par les blocs opératoires, une équipe de l'hôpital Pierre-Paul Riquet, pilotée par le Dr Charlotte Martin, médecin anesthésiste réanimateur en neurochirurgie et responsable de l'unité des blocs des urgences, s'est lancée dans un **projet de tri et de valorisation des déchets appelé « Green Bloc »** en lien avec les recommandations de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation.

Les objectifs

Engager une démarche vertueuse de protection de l'environnement dans les blocs des Hôpitaux de Toulouse, et dynamiser une nouvelle forme de cohésion d'équipe interprofessionnelle autour d'une dynamique citoyenne de Développement Durable (DD).

Déroulé du projet :

- OCTOBRE 2019 : Constitution des "green team" bloc
- FÉVRIER 2020 : Prise en compte des blocs
- JUN 2020 : Changement des recommandations de tri
- MARS 2021 : Début du projet sur Rangueil
- JUILLET 2021 : Mise en place des filières de revalorisation sur Purpan
- AOÛT 2022 : Lancement de Green Réa

Les actions

Des "green team" ont été constituées au sein de chaque service (groupes opérationnels de travail) pour mettre en œuvre :

- réduction de la consommation d'eau sur le lavage des mains
- "relamping" ampoules basse consommation dans les blocs opératoires
- réduction de la consommation des gaz anesthésiques à effet de serre
- utilisation de tenues vestimentaires intégralement lavables et réutilisables (production locale en tissu produit à partir de bouteilles en plastiques recyclés)

Pour aller plus loin...

AOÛT 2022 : démarrage du projet Green Réa

- Fort de l'expérience de Green Bloc, le projet « Green Réa » permet d'instaurer des mesures de développement durable dans les 5 services de réanimation du CHU de Toulouse, tout en conservant une très haute qualité des soins.
- Projet aux multiples atouts : innovant, écologique, économique, fédérateur, inédit en France

Un projet transversal pour le CHU : la tièrre lionnettoyage et déchets, la pharmacie, l'UPRIAS, le pôle PISTE, la direction de la qualité.

CHIFFRES CLÉS

1 intervention =
Déchets d'un foyer de 4 personnes en 1 semaine

72 tonnes de déchets revalorisés en 2021

	2020	2021
DAOM*	80%	84%
DASRI*	40%	16%

* Tonnes de DAOM = 275 tonnes + 303 kg de CO2
* Tonnes de DASRI = 722 tonnes + 303 kg de CO2

*2020 : données déclarées de soins à risque infectieux

Notre planète, notre santé

Retrouver toutes les infos GREEN BLOC sur Internet : Qualité, sécurité, relation avec les usagers et développement durable - RSE et développement durable - Gastion.desaleats

Contact : developpement.durable@chu-toulouse.fr

DÉMARCHE RSE
CHU DE TOULOUSE

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE TOULOUSE



CHU de Toulouse

Leboncoin du CHU

Leboncoin du CHU a été déployé en octobre 2020 à tous les utilisateurs du CHU (16 000 agents). Le projet a bénéficié du support technique et de la communication du projet plus global « C4U », auquel il a été intégré, car largement supporté par la direction générale.

À l'image du site de petites annonces bien connu de tous, ce projet permet :

- de déposer un matériel à échanger, validé par le cadre puis vérifié par les équipes logistiques en charge des déménagements ;
- de récupérer un matériel disponible sur la base d'une liste classée par catégorie, avec photo et éléments qualitatifs.

Une communication spécifique – axée sur une newsletter, un référent par site et une assistance téléphonique – a permis de diffuser largement et de susciter l'intérêt (croissant) du personnel.

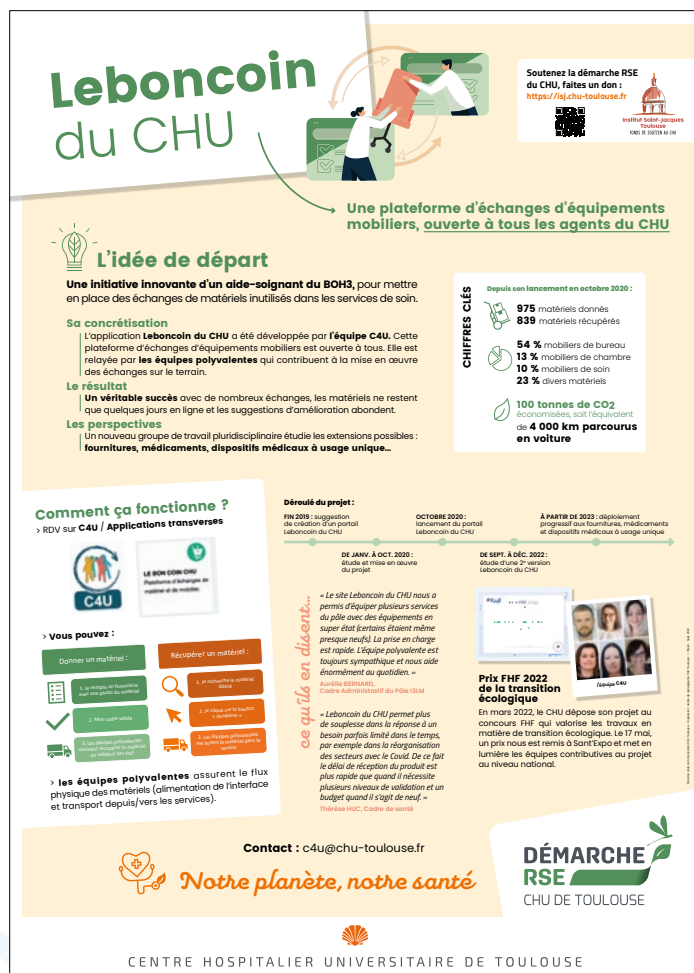
En dix-huit mois d'existence, les résultats sont probants :

- près de 800 équipements échangés : 58 % concernent du mobilier de bureau, 13 % du mobilier de chambre, 11 % du mobilier de soin et 18 % du mobilier divers (logistique, autres) ;
- une économie financière générée estimée à 250 K€.

D'un point de vue qualitatif, la réutilisation est devenue un réflexe pour une majorité des personnels, confrontés à un besoin d'équipement non médical, et l'outil qui supporte la solution est reconnu comme simple et facile d'accès.

Des tableaux de bord automatisés permettent de suivre l'évolution des dons/récupérations mois après mois, de typer les équipements mais aussi d'analyser les souhaits d'élargissement du périmètre (annonces déposées mais refusées par les équipes logistiques).

Les facteurs clés de succès d'un tel projet sont la définition du processus et l'implication en amont des équipes supports, ainsi que la communication générale établie lors de la mise en production. ●





CHRU de Tours

Avec le dispositif « Mon Restau responsable », le développement durable passe par l'assiette

Le CHRU de Tours est engagé depuis 2019 dans la démarche « Mon Restau responsable » initiée par la Fondation pour la nature et l'homme, qui vise à atteindre une cuisine saine, de qualité et respectueuse de l'environnement. Pour les équipes de l'unité centralisée de production alimentaire qui produit plus de 4 500 repas/jour pour les patients et les professionnels, cette action a été l'occasion de réfléchir à de nouvelles pratiques sur quatre axes majeurs d'amélioration : le bien-être, l'assiette responsable, les écogestes et l'engagement social et territorial. Depuis, les améliorations sont constantes.

Nouvel axe d'amélioration côté bien-être pour les soignants et les patients : des chariots de petit déjeuner à distribution automatique de boissons chaudes sont déployés progressivement (jusqu'à fin 2024) dans les services de soins. Plus ergonomiques et réduisant les emballages et le gaspillage, ils offrent aussi un meilleur service aux patients qui pourront ainsi profiter de cafés bio ou de cappuccinos.

La démarche vise à améliorer le confort et l'accueil des convives dans les selfs tout en garantissant la qualité nutritionnelle des menus. Sur ce point, les résultats des indicateurs sont favorables : les convives expriment leur satisfaction, même si des efforts encore à faire.

La notion « assiette responsable » progresse elle aussi. En deux ans, la part de l'agriculture responsable dans les approvisionnements des denrées alimentaires a augmenté : en 2019, 6,6 % des produits achetés par le CHRU étaient des produits sous signe de qualité, incluant des produits issus de l'agriculture biologique. Il est à 18,7 % en 2021.

Le CHRU est responsable du marché d'épicerie UniHA 2021-2025. À ce titre, les acheteurs ont inclus des critères de développement

durable, notamment en favorisant les produits qui limitent le risque de perturbateurs endocriniens (conservateurs, colorants, émulsifiants, etc.).

Les cuisiniers et diététiciennes du CHRU améliorent la qualité nutritionnelle des menus en réduisant la quantité de sel dans les plats et en suivant l'évolution des goûts des convives : plats végétariens ou légumes secs riches en protéines végétales sont servis plus régulièrement.

Du côté des « écogestes », le tri des biodéchets est opérationnel dans tous les selfs et dans les services de soin. Une attention particulière est portée au gaspillage : les portions et les grammages sont régulièrement adaptés aux usagers.

Cette démarche concerne également les produits d'entretien qui portent la mention Écolabel, utilisés dans les zones de restauration et de production.

Quant à la méthode de cuisson basse température, elle permet de cuire les préparations la nuit avec, à la clé, un vrai plus gustatif et des économies d'énergie.

Enfin, le CHRU remplit ses objectifs en termes d'engagement social et territorial : un partenariat a été noué avec la Banque alimentaire, la Croix-Rouge et le Secours populaire 37 qui récupèrent les barquettes en surplus afin de les redistribuer aux plus démunis.

Le service restauration mène par ailleurs de nombreuses actions pour accueillir des travailleurs en insertion ou en situation de handicap (visites pour Cap Emploi, DuoDay, etc.). Un partenariat se poursuit avec l'École de la deuxième chance qui accompagne des jeunes de 16 à 25 ans déscolarisés ou sans emploi ni qualification, par le biais de stages ou le parrainage d'un élève. ●





CHU de Clermont-Ferrand

Première maternité niveau 3 à obtenir le label « maternité éco responsable niveau OR »

Depuis le 18 décembre 2021, la maternité du CHU de Clermont-Ferrand détient le label THQSE – Très Haute Qualité sanitaire, sociale et environnementale –, niveau or (score de 94/100), le niveau le plus élevé.

Depuis 2019, les équipes de la maternité ont mis en place de nombreuses actions et protocoles pour la prise en charge de la mère et du nourrisson dans un cadre plus sain et moins impactant en matière d'environnement. Afin de confirmer leur engagement, le CHU s'est engagé dans un processus de labellisation de la maternité.

Le label THQSE est l'une des références les plus exigeantes en matière de management environnemental.

Le respect de l'environnement et le bien-être des patients/tes et du personnel trouvent des applications concrètes à la maternité du CHU, notamment au travers de :

- l'évolution des pratiques de soins plus écoresponsables (notamment pour les soins du nourrisson : bain, cordon, etc.) ;
- la création d'une chambre pédagogique à destination des futurs parents : couches lavables, vêtements, mobiliers et objets d'occasion, peintures saines, produits d'hygiène adaptés et écologiques, etc. Cela permet d'aborder, dans un objectif de prévention, les thèmes de composés organiques volatils, perturbateurs endocriniens, substances chimiques, mort subite du nourrisson ;
- la création de salles d'allaitement pour les agents en retour de congés maternité pour une meilleure qualité de vie au travail ;
- la création d'un espace d'attente plus accueillant pour les pères ou coparents lors d'une césarienne programmée.



Ce label est également une vraie reconnaissance pour l'engagement de toutes les équipes du CHU en faveur du développement durable depuis près de dix ans : logistique, travaux, achats, informatique, etc. Durant sa visite, l'organisme certificateur a félicité les équipes face à la synergie des acteurs internes du CHU et leur dialogue avec leurs fournisseurs pour aboutir à une démarche vertueuse.

Qu'est-ce qu'une maternité écoresponsable ?

C'est une maternité qui prend en considération :

- la santé de ses parturientes, avant, pendant et après l'accouchement ;
- la santé de ses collaborateurs ;
- la santé des générations à venir ;
- ses impacts environnementaux et sanitaires pour les réduire et œuvrer très en amont en termes de santé, de prévention et d'éducation ;
- les équipes qui œuvrent au quotidien à « l'écoconception » des soins.

Quelques chiffres

La maternité est organisée autour de 55 lits post-accouchement (répartis en trois services) et 17 lits pour le service de grossesses à haut risque.

En 2021, les équipes ont pratiqué 3841 accouchements, dont 708 césariennes, pour la naissance de 3841 nouveau-nés. ●



CHU de Lille

L'hôpital Jeanne-de-Flandre labellisé THQSE

Pour la première fois dans la région Hauts-de-France, et avec le meilleur score national parmi tous les établissements de prise en charge de la mère et de l'enfant, l'hôpital Mère-Enfant Jeanne-de-Flandre et, plus largement, le CHU de Lille viennent de se voir attribuer le label THQSE (Très Haute Qualité sanitaire, sociale et environnementale). Une récompense qui vient saluer un engagement de longue date des équipes pour un hôpital écoresponsable et bienveillant.

Depuis plusieurs mois, les équipes des pôles Femme/Mère/Nouveau-né, Enfant, Imagerie et Anesthésie de Jeanne-de-Flandre, accompagnées des équipes de la direction de la qualité et développement durable du CHU de Lille, de la pharmacie centrale, de la direction des achats et de la direction de la communication, sont à pied d'œuvre pour préparer l'obtention de ce label et la visite de certification, réalisée en novembre dernier par un organisme indépendant (Socotec). Les équipes du CHU ont été accompagnées dans cette démarche de préparation de la labellisation par l'agence Primum Non Nocere.

Avec un score de 97 % d'atteinte des objectifs, l'hôpital Jeanne-de-Flandre et, plus généralement, le CHU de Lille viennent d'être certifiés du label THQSE niveau or.

Cette reconnaissance vient saluer la qualité des travaux entrepris dans une démarche écoresponsable. Elle s'ajoute au label Hôpital Ami des bébés que détient l'hôpital Jeanne-de-Flandre depuis 2015. La labellisation THQSE niveau or s'intègre pleinement dans la démarche du FHU «1000 jours pour la santé» porté par les équipes de Jeanne-de-Flandre, et représente une des réalisations du projet médical de l'établissement.

Quatre grands volets font l'objet de ce label : économie, social, environnemental et sociétal. Initiée par les équipes de l'hôpital Jeanne-de-Flandre, cette labellisation recouvre de très nombreux thèmes transversaux à tout le CHU de Lille.

Le FHU «1000 jours pour la santé : prendre soin avant de soigner», c'est :

- la **fédération de 17 équipes de recherche et des équipes cliniques** de l'hôpital Jeanne-de-Flandre afin de préserver l'environnement de la femme enceinte et des enfants pour améliorer la santé de demain ;
- **des journées d'information** destinées aux professionnels et au grand public ;
- **des actions de santé publique** auprès des étudiants en santé, service sanitaire et enseignement ;
- **des partenariats** avec l'ARS (PRSE), le projet FEES, OREHANE le réseau de périnatalité HDF, Primum Non Nocere, Vivons en forme... ;
- **un site d'information** : 1000journspourlasante.fr





CHU de Lille

Un label qui récompense un engagement collectif au service des patients et de l'environnement

De nombreuses actions portées par les équipes au plus près du terrain ont contribué à l'obtention de ce très beau résultat.

Pour la prise en charge bienveillante des patients et l'accueil des familles, plusieurs initiatives, parmi de nombreuses autres, ont été saluées, dont :

- la promotion de l'accouchement naturel, de l'allaitement maternel, du peau-à-peau ;
- la préservation de l'intimité (projet « Comme à la maison »), l'accueil des familles dans des salons de détente, la mise en place de fauteuils-lits en réanimation (projet Pas à Pas pour la réanimation) ;
- la sensibilisation aux nuisances sonores ;
- la prise en compte du handicap (salle de consultation et chambre de suite de naissance adaptées) ;
- La prise en charge de la douleur, via la sophrologie ou l'hypnose ;
- les soins de socio-esthétique ;
- la cuisine thérapeutique pour les enfants, la mise en place d'un potager.

Afin de limiter les toxiques de l'environnement, la direction des achats a fait le choix de produits d'hygiène corporelle et d'entretien écoresponsables. Les risques liés aux perturbateurs endocriniens ont été limités, notamment dans les dispositifs médicaux. Enfin, des documents d'information et des ateliers à destination des parents (habitation, cosmétique, alimentation) ont été édités.

Parmi les initiatives plus transversales qui ont mobilisé l'ensemble des fonctions supports impactant le CHU de Lille dans sa globalité, peuvent également être cités : l'engagement pour des achats et consommations écoresponsables, le tri et le recyclage des déchets, nouettes de lait et tétines, la réduction de la pollution liée aux transports (notamment par la promotion des modes de transport doux et l'installation de parkings vélos sécurisés sur tout le site), les démarches d'économie d'énergie (dans les blocs chirurgicaux).

Ce label vient également saluer des engagements sociaux pour les professionnels hospitaliers, comme la restauration saine sur le lieu de travail, le dialogue entre les équipes et leur management, la qualité de vie et la santé au travail ou encore la réduction des inégalités professionnelles. ●



« L'obtention de ce label représente une fierté pour les équipes, celle d'être précurseurs dans une démarche d'écoresponsabilité qui intègre également la qualité et la sécurité des soins et le bien-être au travail. C'est l'aboutissement d'un travail d'équipe impliquant toutes les catégories de professionnels de Jeanne-de-Flandre mais aussi les directions transversales. Un travail que j'ai trouvé réellement enrichissant ! »

Nadine Ruart

Cadre de santé de la clinique de néonatalogie

« C'est pour nous une très belle aventure, qui ne fait que commencer ! Ce label illustre la réussite d'une démarche fédératrice qui donne du sens à notre action au quotidien. Pour nos patientes, cela vient souligner nos efforts pour un accompagnement bienveillant des familles à l'hôpital, mais aussi nos actions de formation et d'information profitables pour leur retour à domicile. Sans oublier bien entendu les initiatives pour la qualité de vie au travail. »

Pr Véronique Debarge

Chef de la clinique d'obstétrique



CHRU de Nancy

Vers des achats socialement responsables dans la commande publique

Signature d'une convention entre le GHT Hôpitaux Sud Lorraine
et la Maison de l'emploi du Grand Nancy

Un levier pour promouvoir l'insertion des publics en difficulté

En 2017, le CHRU de Nancy a signé un partenariat inédit avec la Maison de l'emploi du Grand Nancy consistant à veiller à l'inscription de clauses sociales dans les marchés publics portés par l'établissement et favorisant ainsi l'insertion professionnelle des personnes sans emploi. Ces clauses, instaurées dans la commande publique, permettent à des personnes éloignées de l'emploi de retrouver une activité leur permettant d'envisager un retour durable à l'emploi via une véritable formation aux métiers. Grâce à cette convention, 10 000 heures d'insertion ont été cumulées, soit la création de cinq équivalents temps plein (ETP) grâce aux marchés du CHRU de Nancy. Le renouvellement de cette convention et l'extension au GHT Hôpitaux Sud Lorraine le 29 mars a visé à pérenniser ce partenariat pour développer la mise en œuvre des achats socialement responsables dans la commande publique sur l'ensemble du territoire Sud Lorraine.

Maison de l'emploi : un accompagnement personnalisé

Dès 2007, la maîtrise d'œuvre des clauses d'insertion a été confiée à la Maison de l'emploi du Grand Nancy. Trois chargées de mission travaillent au quotidien pour les donneurs d'ordres, personnes physiques ou morales commandant à des entreprises sous-traitantes l'exécution d'un travail, et les chefs d'entreprise afin de faciliter la mise en place des clauses.

La Maison de l'emploi accompagnera et conseillera la fonction Achats 11 établissements du GHT Hôpitaux Sud Lorraine dans le cadre de la vérification de l'opportunité d'insérer des clauses sociales dans ses marchés, la rédaction de celles-ci ainsi que le suivi et le contrôle de leur mise en œuvre par les titulaires des marchés. Le CHRU de Nancy, en tant qu'établissement support du GHT, propose de recourir à l'insertion sociale territoriale dans ces marchés.

En outre, la Maison de l'emploi apportera un conseil aux entreprises, notamment sur les modalités de mise en œuvre des clauses et sur l'aide au recrutement, mobilisera les différents acteurs de l'emploi (prescripteurs du service public de l'emploi, structures d'insertion par l'activité économique, entreprises adaptées du secteur protégé des personnes en situation de handicap, associations, l'offre de service territoriale emploi/formation) et organisera et coordonnera le suivi des publics jusqu'à la fin d'intégration dans l'emploi.

La volonté des deux établissements vise à ouvrir au maximum ces clauses d'insertion à tous les types de marchés et non pas uniquement à ceux liés au bâtiment.

Déroulé de la signature de la convention

- Présentation des enjeux en termes de performance achat du GHT Hôpitaux Sud Lorraine par Bernard Dupont, directeur général du CHRU de Nancy.
- Présentation de l'offre de service de la Maison de l'emploi du Grand Nancy par Franck Muratet, président de la Maison de l'emploi du Grand Nancy.
- Signature de la convention et questions/réponses.

Repères

GHT Hôpitaux Sud Lorraine

Avec 479 marchés passés en 2021 et près de 400 millions d'euros de dépenses annuelles, le GHT Sud Lorraine est un acteur économique et social incontournable.

Les onze établissements hospitaliers membres du GHT Sud Lorraine : CHRU de Nancy | CH de Commercy | CH de Dieuze | CH de Pompey | CH de Pont-à-Mousson | CH de Toul | GH de l'Est Meurthe-et-Mosellan (regroupant les CH de Lunéville, Saint-Nicolas-de-Port et 3H Santé) | Établissements publics en santé mentale de Nancy (Laxou) et Ravenel (Mirecourt).

Maison de l'emploi

En 2021, la Maison de l'emploi du Grand Nancy a accompagné 45 donneurs d'ordres qui ont introduit une clause sociale sur 265 marchés publics.

361 entreprises attributaires et sous-traitantes de ces marchés ont permis la réalisation de 190 000 heures d'insertion, offrant ainsi la possibilité à 497 demandeurs d'emploi d'obtenir au moins un contrat de travail en 2021 dans ce cadre. ●





CHU de Nice

La prise en compte du développement durable dans les projets d'impression

L'imprimerie du CHU de Nice assure annuellement l'impression et l'expédition de plus de 7 millions d'imprimés pour environ 300 destinataires. Depuis 2017, l'équipe de l'imprimerie du CHU de Nice œuvre à la mutualisation des reprographies du groupement hospitalier de territoire des Alpes-Maritimes (GHT 06). Des documents très variés sont produits : cartons de consultations, feuilles de laboratoires, ordonnances, affichages à destination du grand public...

Un imprimeur hospitalier écoresponsable

Les efforts de gestion entrepris par l'imprimerie du CHU de Nice dans le cadre du développement durable ont permis d'obtenir, depuis dix ans, la certification Imprim'Vert.

Le service a ainsi fait le choix d'utiliser exclusivement des cartouches d'encre végétales, recyclables à 100 %. En plus d'être moins coûteuses, ces encres ne contiennent pas de produits toxiques pour les agents qui les manipulent.

Le label Imprim'Vert repose sur un cahier des charges composé de cinq critères : la bonne gestion des déchets dangereux, la sécurisation des stockages de liquides dangereux, la non-utilisation de produit toxique, la sensibilisation environnementale des salariés et de la clientèle et le suivi des consommations énergétiques.

En outre, depuis deux ans, et c'est une première pour les CHU, l'imprimerie de Nice s'est engagée dans la démarche Programme de reconnaissance des certifications forestières (PEFC) et a obtenu sa première certification en 2022.

Le papier certifié PEFC est une garantie contre la déforestation. La certification PEFC permet d'assurer le renouvellement de la forêt tout en préservant l'eau, les sols, la faune et la flore. La démarche PEFC a pour ambition de préserver les forêts, de garantir le respect de ceux qui y vivent, y travaillent et s'y promènent, mais

aussi de pérenniser la ressource forestière pour répondre aux besoins en bois de l'homme, aujourd'hui et pour l'avenir.

L'imprimerie du CHU de Nice est la première imprimerie intégrée de CHU de France à être certifiée Imprim'Vert et PEFC. Les professionnels du service de l'imprimerie du CHU, sensibilisés au respect de tous ces critères, sont les acteurs de ces deux démarches environnementales.

Chiffres 2021

Production de l'imprimerie

Le volume total annuel a atteint 7 millions d'impressions passées sur les différentes machines de l'atelier.

Reprographie

- 3 268 752 copies en noir et blanc sur copieur haut volume
- 473 680 copies sur dupli copieur
- 465 496 791 copies sur copieur couleur

Offset

- 2 284 176 tirages

Pour l'année 2021, 2 635 bons de demandes ont été traités.

Consommation papier

11 257 ramettes de papier de différents grammages, couleurs et formats ont été consommées par l'imprimerie pour l'année 2021, soit 3 628 500 feuilles. Pour produire 1 million de feuilles de papier, il faut 77 arbres matures (quinze à vingt ans).

L'impression recto/verso a permis de réaliser des économies sur les consommables d'impression ainsi qu'une réduction de la consommation de papier de près de 50 %.

Bravo à toute l'équipe de l'imprimerie et à l'équipe développement durable du CHU de Nice pour cette nouvelle certification PEFC ! Celle-ci n'aurait pas été possible sans la motivation, l'investissement et la passion de chacun.



CHR d'Orléans

Un nouvel hôpital certifié HQE

L'établissement, reconstruit sur un site unique et mis en fonctionnement en 2016, a obtenu la certification « Haute Qualité environnementale » (HQE) sur la base des réalisations suivantes :

- le CHR est chauffé par le réseau urbain Socos qui dispose d'une chaufferie biomasse ;
- Le nouvel hôpital a été équipé de panneaux solaires afin de produire de l'eau chaude sanitaire à partir de 1130 m² de panneaux répartis sur les six bâtiments ;
- les groupes frigorifiques de l'hôpital sont équipés de récupérateurs de calories sur la condensation ;
- les consommations d'eau potable sont optimisées : les installations sanitaires sont munies de dispositifs hydro-économiques (chasses d'eau 3/6 L, régulateur de débit sur les robinetteries, robinetteries temporisées pour les sanitaires publics) ;
- la construction du nouvel hôpital a permis de réduire de 6 % la surface imperméabilisée du site (amélioration de la gestion

des eaux pluviales). Ce coefficient a été maintenu lors de la création de 140 places de stationnement supplémentaires réalisées en Evergreen ;

- les protections solaires permettent de se protéger des surchauffes estivales tout en profitant au maximum des apports solaires hivernaux et des apports en lumière naturelle. La plupart des baies sont équipées de triples vitrages « respirants » à stores à lames orientables relevables intégrés ;
- le suivi des consommations énergétiques est optimisé avec près de 100 000 points de contrôle connectés à la gestion technique du bâtiment (GTB). Le recrutement d'un « énergie manager » est prévu en octobre 2022 afin de suivre au plus près les consommations d'énergie et de proposer des optimisations de réglage des équipements et installations permettant de réduire les consommations. ●





Récompensé pour ses économies d'eau

Le CHU de Poitiers a reçu la mention spéciale du jury à l'occasion de la première édition des Trophées des économies d'eau, pour lesquels il avait proposé sa candidature. Une belle récompense qui permet de valoriser le travail des équipes mobilisées chaque jour pour réduire la consommation d'eau du CHU, mais également les actions d'économies énergétiques mises en place par l'établissement depuis plusieurs années.

Objectif : valoriser les initiatives

Les Trophées des économies d'eau ont été organisés par le Club des économies d'eau, lancé par le ministère de la Transition écologique et animé par la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR). Ils ont pour objectif de valoriser les actions d'économies d'eau et sont ouverts à une grande variété d'organismes : collectivités, établissements publics, entreprises, associations... Cette année, une quarantaine de structures ont présenté leur candidature. Le jury a souligné la diversité des efforts engagés par le CHU de Poitiers pour les économies d'eau, ainsi que les résultats qui en découlent, avec près de 400 000 m³ économisés par an entre 2015 et 2019.

Détecter, réparer, améliorer

La première étape a tout d'abord été la fiabilisation du réseau enterré, action menée depuis 2017. « On relevait une consommation d'eau toujours plus élevée chaque année, qui aurait pu s'expliquer par l'augmentation de l'activité de l'hôpital », raconte Dimitri Neel, responsable de l'unité plomberie-chauffage de la direction des constructions et du patrimoine. La consommation d'eau a alors été mesurée 24 h/24 à partir de 2014, et les équipes ont constaté qu'il n'y avait jamais de baisse de consommation, même les week-ends ou jours fériés, périodes pendant lesquelles l'activité du CHU est pourtant moins importante. En poussant davantage les investigations, des fuites majeures sur le réseau enterré ont été détectées et réparées. L'ensemble de ces actions a permis de baisser d'un tiers la consommation d'eau du site, et ce malgré l'augmentation de l'activité d'année en année. Après avoir traité ces fuites majeures, ces « hémorragies », sur le réseau extérieur, des actions ont été entreprises sur le réseau intérieur, notamment en ce qui concerne les sanitaires. Des chasses d'eau sans réservoir ont été installées dans certains bâtiments, comme l'Agora, et, depuis le mois de février, des réservoirs innovants WaterFlush sont testés dans le bâtiment des urgences.

Un autre axe d'économie d'eau a consisté en la mise en place de la brumisation des groupes froids à l'été 2020. Ces groupes génèrent un réseau d'eau froide (6 °C) qui dessert tout le site de

la Milétrie afin de rafraîchir les équipements qui en ont besoin pour garantir leur bon fonctionnement, par exemple les IRM ou les scanners, ainsi que certains secteurs de l'hôpital, comme les blocs opératoires. En effet, ces groupes ne pouvant plus fonctionner au-delà d'une certaine température, il fallait donc les arroser lors des périodes de forte chaleur pour éviter qu'ils atteignent une température critique. La brumisation permet d'atteindre le même objectif de refroidissement avec beaucoup moins d'eau.

Une équipe très active sur le terrain

Dimitri Neel tient à souligner l'importance de l'implication de l'équipe de plombiers du CHU dans les économies d'eau réalisées par l'établissement. L'objectif de la participation du CHU aux Trophées d'économies est notamment de mettre en valeur la qualité du travail de ces agents, sur le terrain au quotidien. L'équipe est composée d'une dizaine de plombiers qui réalisent des rondes et des inspections régulières du réseau d'eau et des infrastructures, afin de détecter les éventuels problèmes et de réparer les fuites et dysfonctionnements.

Continuer à innover

Le CHU étant le plus grand consommateur d'eau du département de la Vienne, il était nécessaire d'axer en priorité les efforts sur les économies de cette ressource en particulier. Ces démarches ont par la suite servi de point de départ pour des recherches plus globales en matière d'économie d'énergie. Elles ont en effet été en quelque sorte précurseurs du plan de progrès d'énergie présenté en 2018 par le CHU, lequel s'est appuyé sur les bons résultats en matière d'économie d'eau pour élargir les actions menées sur les autres énergies.

Les économies d'eau du CHU ont ainsi permis de démontrer que malgré un investissement initial conséquent, que ce soit pour le monitoring de la consommation, les réparations du réseau ou la mise en place d'équipements plus économiques, ces actions s'avèrent finalement rentables sur le long terme grâce aux économies réalisées chaque année. Le souci d'économie d'énergie est aujourd'hui au cœur des projets de construction du CHU. La nouvelle blanchisserie, construite en 2017, en est le parfait exemple, avec l'intégralité des process réfléchis et construits autour du souci d'économie d'eau.

Afin de pouvoir réellement mesurer et suivre les statistiques, le CHU s'est équipé récemment du logiciel Geoexpert. Cette solution permet de réaliser des bilans énergétiques mensuels pour tout le site et de détecter les axes d'amélioration. ●



CHU Amiens-Picardie

Installation d'une thermofrigopompe dans la chaufferie

Le CHU Amiens-Picardie, soucieux d'offrir un bien-être de confort thermique à ses patients comme à ses professionnels tout en diminuant son impact environnemental, va installer début 2023 une thermofrigopompe dans le local de la chaufferie de son site sud. Cette installation permettra de garantir une économie à hauteur de 25 % sur la consommation d'énergie thermique, soit 6 600 MWh/an, ce qui représente la consommation annuelle de 430 foyers (maison de 120 m² pour 4 personnes).

Une thermofrigopompe est une machine qui fournit simultanément de la réfrigération et du chauffage :

- **le froid** produit sera utilisé notamment pour la climatisation des bâtiments et le refroidissement des équipements médicaux tels que les IRM, les scanners, le TEP scan, etc. ;
- **la chaleur** générée par la production du froid sera récupérée, puis utilisée pour préchauffer les circuits de retour chauffage qui passent par la chaufferie. Ce système générera ainsi des économies d'énergie sur le chauffage de l'ensemble des bâtiments du site sud, soit 231 000 m².

De manière plus détaillée, la solution technique retenue consistera à modifier le fonctionnement de la chaufferie en dérivant les circuits de retour chauffage, afin qu'ils soient préchauffés en deux temps par la chaleur fatale de la thermofrigopompe et de la chaudière : d'abord en passant au travers le condenseur de la thermofrigopompe, ensuite via un processus de récupération des fumées sur une des chaudières gaz de la chaufferie. Ce double préchauffage permettra de moins solliciter les chaudières en place et d'obtenir une meilleure performance énergétique. Une fois réchauffée, l'eau passant par les circuits des réseaux de

chauffage sera ensuite répartie dans l'ensemble des bâtiments du site sud.

Cette récupération de chaleur engendrera une baisse des consommations totales de gaz naturel de l'ensemble du CHU Amiens-Picardie de l'ordre de 25 %. Cette économie d'énergie diminuera les émissions de gaz à effet de serre de l'établissement de 1200 tonnes d'équivalent CO₂ (soit l'empreinte carbone annuelle de 140 Européens) et engendrera une économie financière substantielle dans un contexte de forte augmentation des coûts énergétiques.

Ce projet s'inscrit dans la stratégie de responsabilité sociale et environnementale du CHU Amiens-Picardie, notamment pour la thématique « Maîtriser les consommations d'énergie (eau, gaz et électricité) ».





CHU de Caen

Raccordement au réseau de chaleur urbain Caen Nord

Depuis sa création dans les années 1970, le CHU de Caen Normandie assurait sa production de chauffage et d'eau chaude sanitaire au moyen d'une chaufferie vapeur interne alimentée au gaz. Cette dernière étant devenue vétuste, énergivore et fortement émettrice de rejets atmosphériques, son maintien en activité ne permettait plus de répondre aux enjeux économiques et environnementaux actuels.

C'est ainsi qu'en partenariat avec la communauté urbaine de Caen-la-Mer, le site principal du CHU de Caen Normandie a été raccordé par tranches successives au réseau de chaleur urbain Caen Nord, avec le raccordement de premiers bâtiments en 2019.

Cette opération d'envergure a nécessité la construction d'un réseau, depuis la chaufferie de la Société d'économie mixte pour la maîtrise et la récupération d'énergie thermique (Semmeret), située à Hérouville-Saint-Clair, jusqu'aux sous-stations primaires de la tour-galette et du centre psychiatrique Esquirol. L'extension du réseau de chaleur a représenté 3 km de réseau supplémentaire.

L'énergie est fournie pour 90 % par la chaleur produite par l'usine d'incinération des ordures ménagères de Colombelles-La Sirac, usine traitant les déchets produits par le CHU de Caen Normandie notamment. La chaleur dégagée par ses fours produit une eau surchauffée à 190 °C et qui reste à l'état liquide grâce à la

pression de 24 bars qui lui est appliquée. Cette eau surchauffée est envoyée vers la chaufferie centrale d'Hérouville-Saint-Clair en transitant par la sous-station de récupération d'énergie. Elle est ensuite réceptionnée dans les sous-stations du CHU à une température de 105 °C, avec une pression de 7 bars.

En 2021, le raccordement de l'hôpital Femme-Enfant-Hématologie situé sur le site principal a également pu être effectué.

Ce nouveau fonctionnement d'approvisionnement énergétique plus vertueux, tant sur le volet économique qu'environnemental, a conduit à la fermeture de la chaufferie interne, supprimant ainsi les émissions de gaz à effet de serre ainsi que les coûts d'entretien et de maintenance associés. Le gain financier annuel pour le CHU est de l'ordre de 600 000 euros, signe que la sobriété énergétique peut également être synonyme d'efficacité économique.

Le CHU de Caen Normandie étant en phase de reconstruction, les futurs bâtiments seront eux aussi raccordés au réseau de chaleur urbain Caen Nord.

Cette action s'inscrit dans la politique globale du CHU de Caen Normandie visant à poursuivre le développement de sa démarche environnementale, portée notamment par un axe dédié dans le nouveau projet d'établissement, ainsi que diverses actions telles que la mise en place d'un plan de mobilité durable. ●



CHR Metz-Thionville

Le revêtement des façades de l'hôpital Bel-Air (Thionville)

Le CHRI de Metz-Thionville regroupe neuf sites géographiquement distincts. Établissement support du GHT Lorraine Nord, il couvre un bassin de population de 800 000 habitants. Ses effectifs représentent 5 887 agents et ses recettes annuelles en moyenne 570 millions d'euros.

Le site de l'hôpital Bel-Air

L'hôpital Bel-Air, construit dans les années 1960, dispose d'un capacité MCO de 572 lits et 67 places. Depuis sa construction, il a fait l'objet de nombreuses rénovations de services et d'ajout d'extensions d'activités ne s'inscrivant pas toujours dans une politique cohérente et harmonieuse du site. Ces travaux successifs n'ont en effet pas suffisamment intégré la nécessité de mettre en place, de manière durable, des programmes d'actions pour réduire les coûts d'énergie liés à l'exploitation de l'établissement, contrairement à ce qui a été fait pour le nouvel hôpital de Mercy ouvert à Metz en 2012.

Se posent aujourd'hui les problèmes de vétusté du site et de ses consommations énergétiques élevées, dans un contexte d'enjeux de santé publique et environnementale et de préservation des ressources.

Pour répondre à ces enjeux, dans le cadre de son nouveau projet d'établissement, le CHR Metz-Thionville a engagé dès 2018 deux axes de développement spécifiques à l'hôpital Bel-Air :

- un projet médico-soignant pour répondre aux besoins du territoire du bassin de Thionville et de sa région frontalière ;
- l'élaboration d'un schéma directeur immobilier qui intègre le développement durable dans son projet de construction et de rénovation des bâtiments, dans une démarche de transition écologique.

Une des premières étapes de ce schéma directeur immobilier a été, sur la période 2019-2020, la rénovation des façades, un chantier qui répond à trois objectifs majeurs :

- préserver les ressources en réduisant les coûts énergétiques,
- pérenniser l'ouvrage de l'hôpital depuis son ouverture en 1968,
- renforcer l'image de l'établissement et son attractivité auprès de la population du bassin de Thionville.

Opération « rénovation des façades »

Cette opération s'est déroulée en quatre phases en intervenant aile par aile et sur tous les éléments rénovés (façades, toiture, menuiseries extérieures), ce qui a permis de s'adapter à la configuration du bâtiment et d'en maintenir le fonctionnement et l'accessibilité.

432 fenêtres en PVC ont été changées. Les façades ont été isolées, avec la mise en œuvre de 10 365 m² d'isolant. Les toitures terrasses ont été refaites et 5 074 m² d'isolant sous étanchéité ont été installés.

Le coût de la rénovation des façades représente une enveloppe de 7,3 millions d'euros, financé par un l'octroi d'un prêt vert par la Caisse des dépôts et de consignation.

Résultats en termes de transition écologique

La rénovation des façades de l'hôpital Bel-Air génère un gain annuel de chauffage de 2,35 GWh, représentant une économie annuelle de 750 000 euros. ●



CHU de Rennes

Réduction de l'empreinte environnementale d'un équipement d'imagerie interventionnelle de dernière génération

Dans le cadre de leur partenariat stratégique d'innovation baptisé ASTRI&DD¹, le CHU de Rennes et la société Philips se sont engagés à participer activement à la réduction de leur empreinte environnementale, avec un premier cas d'usage : l'analyse de cycle de vie (ACV) d'un système biplan d'imagerie interventionnelle (Azurion FD20/15, Philips, Pays-Bas) dédié à la neuroradiologie. En mai 2022, à Rennes, les deux partenaires ont dressé le bilan de ce projet d'un an passé par plusieurs étapes clés.

Les résultats de cette ACV mettent en évidence la part prépondérante des matériaux et composants (43%) dans l'empreinte carbone globale du système Azurion (6 tonnes équivalent CO₂, soit 0,007% de l'empreinte carbone annuelle totale du CHU). Différents leviers ont été identifiés par les équipes afin de diminuer cette contribution, et un plan d'action concret est en cours de déploiement : co-développement d'un mode d'économie d'énergie, élargissement du périmètre de l'ACV à l'ensemble de la salle (équipements, consommables, déchets, traitement et stockage des données médicales, ventilation, etc.), exploration d'un modèle d'économie circulaire, partage des bonnes pratiques de nos programmes fournisseurs, retour d'expérience sur la méthode PEF auprès de la Commission européenne, etc.

Vers une plateforme nationale d'engagement mutuel de décarbonation

L'analyse du cycle de vie d'un système aussi complexe qu'Azurion selon la méthode PEF : cette étude constitue un premier cas d'usage porté par une démarche collaborative public/privé,

dont l'ambition est d'être généralisée. Pour accélérer le processus de décarbonation du secteur de la santé, sans attendre la venue de nouveaux textes réglementaires s'imposant à tous, le CHU de Rennes veut promouvoir un rapprochement spontané avec les industriels qui le souhaitent au sein d'une plateforme nationale d'engagement mutuel de décarbonation. Sur la base du volontariat, clients et fournisseurs pourraient ainsi joindre leurs efforts pour diminuer l'empreinte environnementale de leurs achats et produits. ●

1. Alliance stratégique pour la recherche, l'innovation et le développement durable en santé

Bilan à un an

Dates	Étapes clés
Juin 2021	Définition du périmètre de l'analyse du cycle de vie : équipement, utilisation, durée considérée...
Juin 2021 – Septembre 2021	Recueil de données d'entrée clés préalables à l'ACV
Octobre 2021 – Février 2022	Évaluation de l'impact environnemental associé à chaque étape de la vie de l'équipement en s'inspirant de la méthode Product Environmental Footprint (PEF) recommandée par l'Union européenne : extraction et transformation des matières premières, acheminement des composants, assemblage, livraison, utilisation et fin de vie
Février 2022 – Avril 2022	Vérification interne des résultats et lancement d'un audit externe piloté par le cabinet Ernst & Young
Mai 2022	Restitution des résultats en plénière et élaboration d'un plan d'action afin d'optimiser l'impact environnemental de l'équipement



CHU de la Réunion

Projet SWAC - Site sud

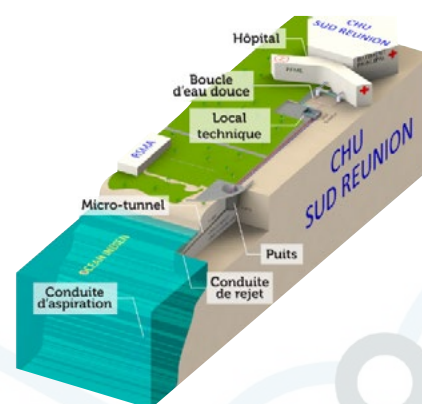
Dans les zones tropicales comme à la Réunion, la climatisation représente une part très importante de la consommation d'électricité des bâtiments. Le CHU de la Réunion figure ainsi parmi les plus gros utilisateurs d'air frais. Le projet Sea Water Air Conditioning (SWAC) vise à permettre au site sud de l'établissement de bénéficier du froid de l'eau profonde de la mer pour faire de la climatisation.

Un projet vitrine, novateur et durable

- Début d'une filière industrielle durable et réunionnaise.
- 6500 t de CO₂ évités par an, soit l'équivalent de 1000 tours de l'île en voiture par jour.
- 8400 MWh électriques évités par an, soit l'équivalent d'une petite commune de la Réunion telle que La Plaine-des-Palmistes (6500 habitants).
- Engagement sur une baisse du budget d'au moins 10 % de la climatisation de l'hôpital (réf. 2019).
- Valorisation d'un terrain du Conservatoire du littoral : restauration écologique ; lutte contre les espèces invasives au profit d'espèces endémiques locales ; entretien du terrain pendant dix ans.
- Premier projet de cette ampleur de maîtrise de la demande en énergie (MDE) dans les DOM.
- Montage contractuel et financier novateur qui fédère les acteurs.
- Montant d'investissement estimé : 66 millions d'euros.
- Mise en service : horizon 1^{er} trimestre 2025.

Chiffres clés

- Besoin annuel : 28,7 GWh_f
- Puissance maximale : 6,6 MW_f
- Réduction d'au moins 10 % des coûts de climatisation pour le CHU
- Réduction de 30 % de la consommation globale électrique du CHU



Une réalisation technologique d'importance

- **Construction d'un puits** : 15 m de diamètre, 29 m de fond et 3000 m² de surface d'échange
- **Réalisation de conduites sous-marines**
Prise d'eau : 8 km de long x 1000 m de profondeur
Rejet de 1 km de long x 50 m de profondeur
- **Mise en place de micro-tunnel**
2,4 m de diamètre x 400 m de long
- **Construction de canalisations terrestres**
1 km de long enterré pour acheminer le froid

Des bénéfices environnementaux et des retombées scientifiques indéniables

- Valorisation du terrain classé Conservatoire du littoral.
- Un bilan carbone de 6 500 tonnes de CO₂ évité par an.
- 8400 MWh électrique évités par an, permettant de décharger le réseau EDF et surtout d'éviter de l'électricité déjà produite.
- Volonté de créer un fonds de dotation autour du partage à la communauté scientifique :
 - récupération de données scientifiques via le SWAC,
 - des données de température à 1000 m de fond pendant 30 ans,
 - des conduites équipées de capteurs pour repérage de mammifères marins,
 - formation de techniciens et ingénieurs de l'IUT sur le process SWAC.