

PROJET D'ÉTABLISSEMENT 2022 › 2026

VOLET ÉCO-RESPONSABLE

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



Protection de l'environnement : le CHU intensifie son engagement

Ce troisième plan de protection de l'environnement (PPE) du CHU porte sur la période 2022-2026 comme le Projet d'établissement, dont il est le volet écoresponsable. Fruit d'une démarche collective, pluri-professionnelle et très participative, il marque une nouvelle étape dans l'engagement environnemental de l'institution et de ses professionnels.

En dépit d'un contexte difficile, plus de 150 professionnels, de tous métiers, se sont impliqués pour partager des connaissances, sur la protection de l'environnement et sur le fonctionnement d'un hôpital, contribuer à poser des diagnostics, émettre et discuter de propositions d'actions pour réduire ou mieux maîtriser l'empreinte environnementale du CHU, les analyser et les mettre en forme.

Plus de 100 actions et projets sont issus de ces travaux, dans 16 domaines dont certains s'inscrivent dans le cœur de métier de l'hôpital ou illustrent le lien santé-environnement. Une ambition affichée de réinterroger des pratiques, de mieux concilier les attentes des patients et les aspirations des professionnels, une occasion aussi de contribuer au sens au travail. La réalisation des trois quarts des actions passera par un groupe projet ou un groupe de travail car la transversalité et la coordination des personnels devront être au rendez-vous pour obtenir des résultats significatifs, en complément de l'engagement de chacun au quotidien dans une équipe de travail.

Merci à tous ceux qui ont travaillé à construire ce plan d'action et à tous ceux qui vont s'activer à sa mise en œuvre. Cette démarche s'inscrit également pleinement dans le Pacte de transformation écologique préparé début 2023 et porté par les 32 CHU de France.



Thierry Gamond-Rius
Directeur général

SOMMAIRE

1. Élaboration du PPE : une démarche participative 6

- 1.1 Un contexte conduisant à renforcer l'engagement environnemental du CHU 7
- 1.2 Une démarche transversale, participative et en présentiel pour un nouveau PPE 7
- 1.3 L'analyse avec les acteurs concernés par leur mise en œuvre 8

2. Un plan d'action centré sur les activités et les métiers de l'hôpital 9

- 2.1 Alimentation : l'exemple du lien santé-environnement 10
- 2.2 Plastique : moins automatique ? 11
- 2.3 Médicaments – Dispositifs médicaux : un domaine d'action prioritaire 11
- 2.4 Gaz anesthésiques et MEOPA : limiter leur impact environnemental sans risque pour les patients 13
- 2.5 Médecine intégrative et prévention : une prise en charge globale des patients, positif aussi pour la planète 14
- 2.6 Écoconception des soins : organiser les soins pour limiter leur empreinte environnementale 15
- 2.7 Usage unique : retour vers le multiple ? 16

2.8 Végétalisation et biodiversité : pour soigner, pour la qualité de vie au travail, pour lutter contre les GES	16
2.9 Entretien des locaux et équipements : vers des pratiques moins polluantes	18
2.10 Eau : une nouvelle forme de sobriété	19
2.11 Energie : vers - 40 % en 2030	20
2.12 Sobriété numérique : dématérialiser oui mais ?	21
2.13 Bâtiments : les anciens et les futurs	22
2.14 Achats (hors médicaments) : acheter moins et durable	24
2.15 Déchets : priorité à leur réduction, grâce aux actions des 14 domaines précédents	25
2.16 Déplacements : patients, visiteurs, personnels, tous concernés	26

3. Mise en œuvre du PPE **28**

3.1 Communiquer sur le plan de protection de l'environnement 2022-2026	29
3.2 L'organisation pour mettre en œuvre le PPE 2022-2026	29
3.3 Le suivi de la mise en œuvre	29



1. ÉLABORATION DU PPE : UNE DÉMARCHE PARTICIPATIVE

Plus de 150 professionnels du CHU
impliqués pour un diagnostic
et des propositions d'actions

1.1 Un contexte conduisant à renforcer l'engagement environnemental du CHU

L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU MILIEU DE LA SANTÉ EST DE PLUS EN PLUS DOCUMENTÉ

- Le rapport final de l'association The Shift Project « Décarbonons la santé pour soigner durablement » publié fin novembre 2021 estime que le secteur de la santé est à l'origine de 8 % des émissions de GES ; et que les achats, en particulier de médicaments et dispositifs médicaux en sont responsables à 50 % theshiftproject.org/article/decarboner-sante-rapport-2021. Ces données ont été actualisées début 2023 : c'est entre 6,6 % et 10 % de l'empreinte carbone française dont 38 % induits par les centres hospitaliers.

LA CRISE SANITAIRE COVID 19 A RAPPELÉ LES LIENS ENTRE DÉGRADATION DE LA NATURE ET RISQUES DE PANDÉMIES

- L'IPBES (équivalent du GIEC pour la biodiversité) le souligne dans un rapport publié fin 2020, citoyenspourelclimat.org/rapports-de-lipbes ; les mêmes activités humaines provoquent changement climatique, perte de biodiversité et risque de pandémie.
- L'hôpital est ainsi doublement concerné : il produit des GES et il doit soigner les victimes des pandémies.

RÈGLEMENTATION ET DOCUMENTATION SUR LES SUJETS ENVIRONNEMENTAUX S'INTENSIFIENT DANS LE MILIEU HOSPITALIER

- Loi ELAN (énergie) de 2018, loi EGalim (restauration) de 2018, loi AGEC (économie circulaire) de 2020, protocole SEGUR de la santé de 2020, loi Climat et résilience de 2021, loi du 26 avril 2021 visant à améliorer le système de santé et disposant que désormais le projet d'établissement d'un hôpital comprend un volet écoresponsable...
- 50 propositions de la FHF pour soutenir la transition écologique (2020), guide 2021 du C2DS « L'hôpital agit pour la planète, guide pour des pratiques vertueuses », observatoire du DD de l'ANAP-FHF, kit ANAP 2021 sur la loi ELAN, démarches des sociétés savantes (SFAR...), webinaires FHF, RESAH, ANAP...

AU CHU, L'ENGAGEMENT ENVIRONNEMENTAL EST ANCIEN

- Dans son action au CHU : plan de protection de l'environnement (PPE) 2008-2010 et son bilan en 2013 ; PPE 2017-2019 et son bilan en 2020 ; baromètre annuel sur 8 indicateurs depuis 2018 ; création d'une direction DD en 2019 ; [bilan GES](#) (scopes 1 et 2) ; plan de mobilité des personnels 2021-2025. Tous ces documents sont publiés sur les sites intranet (Direction DD) et internet du CHU ([Démarche écoresponsable](#)).
- Dans son implication au sein du groupement hospitalier de territoire (GHT) Centre-Franche-Comté (CFC) : état des lieux et plan d'action DD 2021-2022.

Dans un contexte où les activités du CHU évoluent, la notion de sobriété est à mettre au centre des pratiques de soins. Les tensions sur l'énergie fin 2022 ont confirmé l'intérêt et l'urgence à agir. Comment amplifier l'engagement du CHU dans une optique pluriannuelle ?

1.2 Une démarche transversale, participative et en présentiel pour un nouveau PPE

Au premier semestre 2022, l'élaboration d'un volet écoresponsable du projet d'établissement à travers un nouveau PPE, à échéance de 2026, est préparée par la direction. Le choix est fait d'une démarche :

- transversale, avec une quinzaine de domaines d'action prioritaires, dont ceux spécifiques au milieu hospitalier : alimentation des patients comme soin à part entière et acte de plaisir ; gaz anesthésiques (réduction des plus polluants) ; écoconception des soins ; achats dont les médicaments (première source d'émission de GES en milieu santé) ; médecine intégrative (approches complémentaires telles l'hypnose) ; déchets (DASRI, bio-déchets...) ; pour en faire des leviers d'action coordonnée entre les services (de nombreuses équipes du CHU sont déjà actives pour préserver l'environnement mais leur action peut être limitée par la nécessaire contribution d'autres acteurs) ;
- participative et pluridisciplinaire car les professionnels du CHU, de toutes catégories professionnelles et de toutes générations, ont de nombreuses idées et questions sur ce qui est utile ; le sujet est motivant et fédérateur ;
- en présentiel, car des échanges en direct semblent préférables, surtout après la crise sanitaire, mais en tenant compte les contraintes de gestion du temps de travail (il y a beaucoup d'autres projets et surtout des difficultés de planning).

Une note de cadrage projet, partagée en équipe de direction, est signée par le directeur général adjoint (DGA) en juin 2022. Un comité de pilotage tripartite (DGA, représentant CME et coordonnateur général des soins) marque l'engagement au plus haut niveau de l'établissement.

Durant l'été 2022, un groupe projet «Elaboration du PPE 2022-2026» de neuf membres est composé suite à appel à candidature auprès de l'encadrement. En octobre-novembre, il prépare activement quatorze ateliers (un par domaine) :

- ouverts aux agents volontaires de tous métiers,
- 2 séquences de 2 heures par atelier afin de maîtriser le temps de travail des participants volontaires,
- préparés et co-animés par des binômes de membres du groupe projet et de huit personnes ressources du CHU,
- selon une méthode et des outils d'animation communs,
- en vue d'améliorer les connaissances dans la protection de l'environnement, faire un diagnostic partagé sur le domaine et repérer collectivement les priorités d'actions compte tenu des rouages de fonctionnement du CHU ; en distinguant celles relevant d'une direction ou d'un service ou reposant sur une démarche transversale à mener en mode projet
- la participation sera tracée comme activité de formation.

La démarche est présentée en CHSCT le 6 octobre 2022. Une campagne d'infocom' est menée en novembre : Flash, affiches, Intranet, mails, bouche à oreille. Les inscriptions (120) se font en ligne sur l'Intranet DRH dès mi-novembre.

DOUZE ATELIERS (SOIT 24 SÉANCES) ONT LIEU EN DÉCEMBRE 2022 – JANVIER 2023 : 107 PARTICIPANTS, 150 PROPOSITIONS

La liste complète des dates et animateurs des ateliers figure en dernière page du document.

Peuvent être soulignés : l'implication des cadres pour faciliter la participation ; la diversité de profils des participants, dont une vingtaine de médecins ; le nombre et la richesse des échanges en séance ; l'assiduité entre les deux séances; le nombre, la variété et le réalisme des propositions d'actions (les échanges étaient ciblés sur des objectifs, des indicateurs, un calendrier, les pilotes...).

Il avait bien été précisé que les propositions passant par des dépenses devront être financées dans le cadre des budgets annuels des différentes directions du CHU (il n'y a pas de budget spécifique dédié) ; l'association des directions à l'élaboration du plan est ainsi essentielle pour assurer la faisabilité du plan.

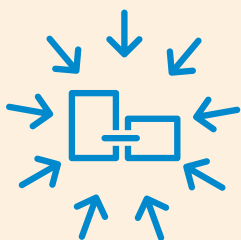
1.3 L'analyse avec les acteurs concernés par leur mise en œuvre

En février-mars 2023, le groupe projet analyse l'ensemble des propositions, fait un travail de regroupement (certaines propositions ont été faites par plusieurs ateliers), ordonne leur présentation, affine les formulations si besoin avec les personnes ressources, identifie quatre domaines supplémentaires à mettre en avant (plastique, usage unique, écoconception des soins, eau)...

Fin mars, une phase de relecture de l'ensemble des propositions est assurée par le comité de pilotage et par les directions directement concernées par leur mise en œuvre, en termes de budget en particulier ; des précisions sont apportées par des personnes ressources ; quelques actions sont supprimées, d'autres sont ajoutées.

En avril 2023, le document final est mis en forme et de nombreuses relectures sont faites pour que son contenu soit le plus clair et précis possible.

Mai 2023 : présentation du PPE aux instances du CHU : Directoire (16 mai) ; CSIRMT (10 mai) ; Commission des usagers (30 mai) ; F3SCT (15 juin).



2. UN PLAN D'ACTION CENTRÉ SUR LES ACTIVITÉS ET LES MÉTIERS DE L'HÔPITAL

Plus de 100 actions et projets
dans 16 domaines

Beaucoup d'actions et de projets concernent la prise en charge du patient ; celui-ci est bien le fil conducteur de la démarche. Beaucoup exigent une coordination d'acteurs pour les mettre en œuvre ; leur réalisation ne peut guère relever d'une seule équipe ou d'un seul service.

2-1- Alimentation : l'exemple du lien santé-environnement

L'alimentation représente 6 % des émissions GES du secteur santé (Source : The Shift Project – 2021). Elle a aussi une symbolique forte en milieu de santé : « que ton aliment soit ton premier médicament ».

- La **production de viande** a un impact environnemental : l'élevage représente 14,5% des émissions de GES, contribue à la déforestation, consomme de l'eau potable et de l'air ; produire une calorie de viande nécessite 4 à 11 calories végétales (ADEME, WWF, ONU pour l'alimentation et l'agriculture, GIEC)
- Manger moins de viande peut aussi être favorable à la **santé** en contribuant à atténuer le risque de maladies cardiovasculaires, de diabète, de cancer et d'obésité (Haut conseil de la santé publique, ...)
- Le **gaspillage alimentaire** en France, c'est 20 kg par an et par habitant (Source ADEME) ; chaque aliment de base représente un certain volume d'eau consommé pour le produire, le transformer, le préparer, l'emballer, ce qui intensifie la pression sur les écosystèmes et les ressources naturelles.

Diagnostic CHU

- Plus de **4 300 repas** sont produits, en liaison froide, par le service restauration chaque jour du lundi au vendredi, pour les patients, les personnels et les étudiants
- 11 %** du budget alimentation en 2022 a concerné des **produits de qualité** ; les lois Egalim 1 (2018) et Climat (2021) incluent une obligation de 50% de produits de qualité, de 20% de **produits biologiques** au 01/01/2022
 - Le budget « achats alimentaires » du CHU, c'est 2 545 000 € en 2022, soit 2,30 € par repas
- La loi Agéc de 2020 (anti-gaspillage pour une économie circulaire) inclut l'obligation du :
 - don des repas non consommés** → au CHU, partenariat avec les Restos du Coeur
 - tri des bio déchets** → au CHU, il est fait (seulement) en cuisine et au self; estimation 2021: 73 tonnes
- Le **gaspillage alimentaire** annuel est estimé à **145 tonnes et 333 000 €**
 - C'est le résultat d'un diagnostic d'un groupe de travail au printemps 2022 avec tri et pesée sur 3 jours
 - Dans 7 unités d'hospitalisation → 675 kg
 - A l'UPC (unité de production culinaire), la ZAR (zone allotissement des repas), au self Minjoz → 564 kg
- Un **déjeuner végétarien** est servi **un mercredi sur deux** aux patients et au self depuis septembre 2020
 - C'est le résultat d'un projet mené en 2019-2020
 - Avec un avis favorable du CLAN (comité liaison alimentation nutrition)
- Le **choix du menu** est proposé à moins de **15 % des patients**
 - Choisir = contribution à la prévention de la dénutrition et à la lutte contre le gaspillage alimentaire
 - Un groupe projet travaille depuis septembre 2022 pour une nouvelle organisation de travail des personnels restauration (production), de diététique et aide soignants, en vue de recueillir le choix du patient trois fois par semaine au moyen d'un support numérique ; une expérimentation est menée dans deux services début 2023
- Le nouveau **marché « Alimentation »** du GHT (plus de 750 produits) depuis le 1^{er} mars 2023 prévoit :
 - une offre de base, et en option des produits labellisés et biologiques
 - une réduction du nombre de lots (de 49 à 19) = réduction du nb de fournisseurs = réduction des transports (et des émissions de GES) et des coûts administratifs (moins de bons de commandes et factures)

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Proposer plus de repas végétariens aux patients et aux personnels du CHU, en : . augmentant leur fréquence : au moins une fois par semaine (2 d'ici 2025) . incluant des sources de protéines végétales de qualité pour des repas équilibrés	Groupe projet : UPC, DS, diét, ...	Fin 2023-début 2024	Formation des personnels de restauration	Au moins 1 repas végétarien / semaine
Augmenter le taux de produits alimentaires de qualité ou biologiques , en commençant par les produits laitiers, les pommes, le pain	DSHA	2024	Budget restauration	Taux (montant financier)
Pour prévenir et lutter contre le gaspillage alimentaire :				
Terminer le projet « Choix du repas par les patients »	Copil 2 chefs projet et groupe projet	2024	Support de prise de commande au lit du patient	Choix organisé 3 fois par semaine

Mieux informer les AS sur le paramétrage du logiciel Winrest en vue de commandes adaptées aux besoins des patients (ex : ½ portion)	Service diététique	Fin 2023		↓ déchets alimentaires
Mieux ajuster les commandes de repas et de collations au nombre de patients présents		Fin 2023		↓ conso alimentaires
Diversifier la valorisation des repas/plats non vendus ou consommés (à l'UPC ou au self) : vente à faible tarif aux personnels et étudiants, en complément du partenariat avec les Restos du Coeur	Groupe de travail	Fin 2023		↓ déchets alimentaires

2-2- Plastique : moins automatique ?

L'impact environnemental du plastique est très négatif. Les matières plastiques mettent plus de quatre siècles à se dégrader et contaminent toute la chaîne alimentaire. Chaque année, jusqu'à 13 millions de tonnes de plastique se retrouvent dans les océans, faute d'être recyclés, et le plastique est d'ailleurs difficile à recycler.

La loi Agec de 2020 (anti-gaspillage pour une économie circulaire) prévoit la fin de la mise sur le marché des emballages en plastique à usage unique d'ici 2040. Pour y parvenir, une stratégie 3 R (réduction, réemploi, recyclage) a été rédigée et des premiers objectifs de réduction, de réutilisation, de réemploi, de recyclage ont été fixés par décret. On note en particulier la suppression des bouteilles d'eau distribuées gratuitement depuis le 1er janvier 2021.

Diagnostic CHU

Beaucoup de plastique est utilisé au CHU, en particulier à usage unique. On peut toutefois souligner la suppression au self en 2022, sur avis du CLAN, de la vente d'eau plate en bouteille en plastique (100 000 bouteilles par an). Et s'il n'y a pas eu d'atelier dédié, des propositions d'actions dans d'autres ateliers permettent de mettre en avant ce domaine.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Assurer, pour les patients, un service de repas sur assiette (au lieu de barquettes en plastique) . préparation en service restauration . réorganisation du débarrassage dans les service . organisation du lavage	Groupe projet	2025	Organisation de travail Vaisselle et équipement lavage	Diminution barquettes plastique et déchets
Remplacer les sachets plastique à usage unique pour la distribution de médicaments (commandes programmées livrées et commandes urgentes à retirer)	Groupe projet	2024	Nouveaux contenants	Diminution déchets plastique

2-3- Médicaments - Dispositifs médicaux : un domaine d'action prioritaire

Les **achats de médicaments (33 %) et dispositifs médicaux (DM) (21 %)** représentent **plus de 50 % des émissions GES** du secteur santé (Source : The Shift Project – 2021).

C'est le premier poste du bilan carbone du secteur de la santé. Si agir en amont sur les procédés de fabrication et leur localisation ne relève guère des centres hospitaliers, ils peuvent agir en aval de la production en réduisant le volume de médicaments et de dispositifs médicaux consommés et gaspillés. Ce type d'action ne concerne pas seulement les professionnels de la pharmacie mais toute la communauté hospitalière. De nombreuses sociétés savantes travaillent sur le sujet ; par exemple, la SFAR (anesthésie), la SF2H (risques infectieux) et la SFPC (pharmacie) dans leurs recommandations de 2022 sur la réduction de l'impact environnemental de l'anesthésie générale abordent le point des médicaments intraveineux (R2.1.1 et R2.1.2).

Diagnostic CHU

De longue date, les professionnels du pôle Pharmacie mènent régulièrement des campagnes de sensibilisation :

- . pour maintenir à un niveau minimum le nombre de médicaments non utilisables, ceux stockés à la pharmacie (médicaments à faible rotation de type antidotes, stocks obligatoires, rétrocessions, anticancéreux, vaccins, ...) et ceux retournés par les services (périmés ou non utilisables),
- . sur l'utilisation mesurée des antibiotiques pour limiter la pollution des effluents,
- . pour éviter le gaspillage et réduire le volume de déchets à risques (DASRI) : le recyclage par sur-étiquetage des plaquettes de médicaments non unitaires permet une économie importante.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Améliorer la gestion des commandes de médicaments et DM dans les unités de soins pour réduire les pertes et le sur-stockage	Groupe de travail	2023-2024	Formations Fiches réflexe	Moins de produits périmés et commandes urgentes
Systématiser la révision annuelle des dotations en médicaments et DMS dans les unités de soins	Pharmacie	Chaque année	Nb de dotations révisées / an	
Augmenter la dispensation sous forme unitaire : . en poursuivant la dispensation à l'unité des médicaments les plus onéreux via un système de ré-étiquetage des plaquettes (solution Eticonform) . en produisant le volet argumentaire DD dans la réflexion prévue au PMS 2022-2026 sur l'automatisation de la délivrance unitaire de médicaments	Pharmacie Projet institutionnel	2023 2026	Nb de formes unitaires / non unitaires Suivi qualitatif et quantitatif du recyclage	Réduction déchets Volet DD dossier robot pharmacie
Faire un état des lieux participatif pour repérer des sources de gaspillages sur les DMS et médicaments	Groupe de travail	2023	Questionnaire en ligne Thèses ou mémoires internes DES	Remontée d'éléments pertinents
Standardiser et réduire les prescriptions de sortie en médicaments et DM, pour limiter les dispensations en officine de ville au juste nécessaire *PHEV : prescriptions hospitalières exécutées en ville	Groupe projet	2024	Indicateur national de prescriptions types	Indicateur PHEV *
Réduire les multi-emballages, pour exemple : . boîte de 10 flacons à privilégier contre flacon unitaire avec boîte individuelle . augmenter les DM stériles en conditionnement multiple (cas utilisation en atmosphère stérile UPCO)	Pôle Pharmacie		Intégration dans appels d'offres Paramétrage commandes	Nb de références en conditionnement multiple
Réduire les doubles emballages et le contenu des sets de soins	Groupe de travail, incluant serv. hygiène	2023	Nb de sets révisés	Réduction déchets
Diminuer le nombre de DM dé-stérilisés évitables	Groupe de travail	2023 - 2024	Indicateur sur pertes au motif « dé-stérilisé »	Nb année N / N-1
Limiter les pertes de produits de chimiothérapie : . Standardisation des doses de cytotoxiques afin de limiter les pertes (prescription UPCO) . Réattribuer la poche standardisée de chimiothérapie . Pour les prescriptions en ligne de chimiothérapie, ne lancer la production le jour J heure H que lorsque tout est sûr et conforme	Groupe de travail	2023 - 2024		Réduction consommation cytotoxiques et déchets à risque
Mener une étude de sécurité sur l'utilisation du médicament PROPOFOL en IVSE (pour un dispositif associant seringue médicament avec une valve unidirectionnelle/antiretour)	Médecin anesthésiste			Etude

2-4- Gaz anesthésiques et MEOPA : limiter leur impact environnemental sans risque pour les patients

Les gaz utilisés pour l'anesthésie des patients sont invisibles et souvent inodores mais ils sont polluants. Faiblement métabolisés par l'homme, environ 95 % de ces gaz sont éliminés par voie respiratoire et se retrouvent dans l'atmosphère via les systèmes d'évacuation d'air des établissements.

Le Shift Project rappelait fin 2021 le haut potentiel de réchauffement global (PRG) des gaz anesthésiants à l'horizon 100 ans : protoxyde d'azote (N₂O) 265 CO₂e, desflurane 2 540 CO₂e, isoflurane 510 CO₂e, sévoflurane 130 CO₂e. La SFAR (anesthésie), la SF2H (risques infectieux) et la SFPC (pharmacie) dans leurs recommandations de 2022 sur la réduction de l'impact environnemental de l'anesthésie générale émettent les avis d'experts (accord fort) :
. R1.1 : préférentiellement sévoflurane au desflurane ou à l'isoflurane

- . R1.2.1 : pas le protoxyde d'azote
- . R1.2.2 : si protoxyde d'azote, bouteille plutôt que circuit de distribution
- . R1.3.1 : utiliser un bas débit de gaz frais lors de l'anesthésie inhalée
- . R1.3.2 : utiliser anesthésie inhalée à objectif de concentration (AINOC)

Diagnostic CHU

Le desflurane a été supprimé au CHU en 2019-2020 ; cela a aussi permis, avec le changement d'utilisation des halogénés, des économies importantes (- 55 % des dépenses, environ 70 000 €). Une évaluation des pratiques professionnelles (EPP) a été menée sur l'évaluation de l'utilisation du Protoxyde d'Azote et du Methoxyflurane dans la réduction des luxations d'épaule au CHUB, M Breidt, Dr Loisel, Pr Berthier.

Les médecins anesthésistes mettent aussi en avant l'intérêt de supports non médicamenteux, tels que les casques de réalité virtuelle ou l'hypnose, pour faciliter les anesthésies tout en réduisant leur impact environnemental.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Modérer l'utilisation du protoxyde d'azote au bloc opératoire Outre l'impact environnemental, il s'agit aussi de réduire l'exposition des professionnels et de supprimer les pertes de protoxyde d'azote dans le réseau	Groupe projet		Nb agents formés Paramétrage respirateurs	Consommation réseau vs bouteilles de MEOPA
Modérer l'utilisation du protoxyde d'azote dans les services de soins et aux consultations Outre l'impact environnemental, il s'agit aussi de réduire l'exposition des professionnels et des patients et d'améliorer l'évacuation du protoxyde d'azote Alternative plus onéreuse (Penthrox, buccolam)	Groupe projet (dont santé au travail)		Etat des lieux (MEOPA en salle sans ventilation) Système d'extraction avec raccordement direct du masque sur des prises spécifiques de type Sega	Qualité de l'air dans la pièce
Modérer l'utilisation des gaz halogénés : bas débit de gaz frais Outre l'impact environnemental, il s'agit aussi de limiter la consommation de gaz, prévenir l'hypothermie et d'éviter les pannes des respirateurs Réaliser une EPP sur débit de gaz frais	Groupe de travail		Formation Respirateurs performants Pratiques gestion filtres et tuyaux uniformes	Consommation . sévoflurane et propofol . tuyaux et filtres Nb interventions sur respirateurs
Uniformiser les pratiques quant à l'utilisation de l'oxygène, pour limiter la consommation de gaz	Groupe de travail		Formation EPP	Consommation de l'O2
Sensibiliser les agents (médicaux et autres) du CHU quant à la production de GES liée aux gaz anesthésiques	Groupe de travail		Formation et infocom'	Nb agents sensibilisés

2-5- Médecine intégrative et prévention : une prise en charge globale des patients, positif aussi pour la planète

La médecine intégrative est l'association de la médecine conventionnelle et de pratiques complémentaires, dans une approche scientifique validée, centrée sur le patient avec une vision pluridisciplinaire.

Ces approches complémentaires contribuent à la promotion de la santé et à la prévention. Elles permettent une diminution de consommations de médicaments, de ce fait participent aussi à la diminution des émissions de GES.

Des exemples en **Europe** : Belgique (hypnose dans cursus anesthésiste), Suisse (ostéopathie à Neuchâtel), Allemagne, par exemple l'hôpital de la charité à Berlin : traitements de naturopathie conventionnels (thérapie nutritionnelle, le mouvement, la phytothérapie, l'hydro-balnéothérapie), thérapies traditionnelles de la région européenne (jeûne, saignée, techniques de diversion, thérapie manuelle), thérapies extra-européennes (Ayurveda, acupuncture, médecine chinoise/sud-asiatique).

Des exemples en **France** : **CHU Bordeaux** avec son institut de médecine intégrative et complémentaire, unité du pôle de neurosciences (consultations d'hypnose clinique et thérapeutique, programmes de méditation de pleine conscience, médecine narrative, ...) ; **CHU Reims** (musicologie, art thérapie, médiation animale) ; **CHU Strasbourg** (acupuncture).

Diagnostic CHU

- 988 agents ont suivi une formation en lien avec l'hypnose ou l'hypno analgésie depuis 2010
- Des pratiques de soins complémentaires sont mises en œuvre dans les parcours de soins, pour exemple :
 - **sophrologie** en maternité dans le cadre des grossesses à risques
 - **hypnose** en service de soins palliatifs, en service radiologie (médecin et manipulateur radio)
 - **acupuncture** en maternité lors de consultation sage-femme
- Des mémoires et des thèses ont été soutenus récemment à l'UFR santé (hypnose ; sophrologie ; méditation pleine conscience et relaxation des soignants ou patients ; magnétisme et barreaux de feu, ...)
- Des équipements permettent aussi de contribuer à gérer le stress et l'anxiété des patients sans recourir à des médicaments : par exemple, acquisition d'ambiance immersive au sein d'équipements biomédicaux (IRM), de casques de réalités virtuelles
- Des actions de prévention et de promotion de la santé figurent au projet médical et soignant 2022-2026 ; elles sont de nature à diminuer la demande de soins, donc l'émission de GES.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Faire une cartographie de ce qui existe au CHU en médecine intégrative (hypnose, relaxation, sophrologie, ...) pour plus de visibilité sur les activités et méthodes pouvant être proposées aux patients	Groupe de travail	2023	Temps dédié à ce travail	Publication Intranet et Internet
Faire de la médecine intégrative : . une orientation stratégique du CHU pour proposer des soins et pratiques complémentaires, à l'appui d'un parcours de soins hospitalier, . un levier d'attractivité pour le recrutement des personnels	DG/CME/CSI RMT DRH/DAMRR U/DC		Cartographie élément facilitant	Publication Intranet et Internet
Redéfinir le schéma des formations institutionnelles ayant un lien avec la médecine intégrative, en vue d'une meilleure efficience : . Recenser les formations suivies par les personnels, et les mémoires et thèses soutenues à l'UFR Santé . Clarifier les objectifs de chaque parcours de formation (communication thérapeutique, hypno-analgésie, éducation thérapeutique), pour une mise en pratique au CHU . Veiller à la mise en pratique des compétences acquises	Groupe projet : DRH, DAMRRU, DS, ...	2024-2025		Schéma de formation formalisé
Evaluer la satisfaction de patients ayant bénéficié de pratiques de médecine intégrative au CHU	Groupe de travail	2024		Satisfaction patients
Evaluer les effets des pratiques de médecine intégrative	Groupe de travail dont recherche		Nb d'évaluations	Résultat évaluation
Assurer une communication institutionnelle sur les pratiques de médecine intégrative au CHU	Groupe de travail dont com'	2024		
Ouverture à de nouvelles approches de soins complémentaires à travers des programmes de recherche incluant un volet évaluation	Groupe de travail dont recherche	2024-2026	Nb de programmes de recherche	Résultats recherche

2-6- Ecoconception des soins : organiser les soins pour limiter leur empreinte environnementale

L'écoconception des soins consiste à prendre en compte les questions environnementales dans toutes les étapes du cycle d'un soin (de sa conception aux déchets).

C'est un sujet transversal qui implique de nombreux acteurs (professions médicales, paramédicales, logistique, ...) de façon coordonnée. Plusieurs sociétés professionnelles sont engagées dans ces réflexions et actions.

Ainsi, la SFED (endoscopie digestive) et la SF2H (risques infectieux) ont émis conjointement en avril 2022 une recommandation sur l'utilisation d'eau du robinet, eau bactériologiquement maîtrisée (EBM) au cours de coloscopies assistées à l'eau. Cette alternative, de l'EBM dans un contenant réutilisable au lieu d'eau stérile ou de sérum physiologique en bouteille plastique, permet de concilier sécurité sanitaire et diminution de déchets plastiques. Une endoscopie, c'est 80 litres d'eau en moyenne.

La SFNDT (Néphrologie Dialyse Transplantation) dans son guide de bonnes pratiques de la dialyse verte de 2023 cite des études dans plusieurs pays sur l'empreinte carbone de l'hémodialyse (consommables, énergie, déchets, transports, ...) : cela va de 5,1 tCO₂e à 10,2 tCO₂e par patient et par an (plus de 45 000 patients en France), et identifie des options pour l'atténuer.

Le CHU de Bordeaux a lancé un projet pour des prescriptions plus écoresponsables de pansements afin de diminuer les déchets. On peut aussi mentionner les initiatives de « bloc vert ».

Diagnostic CHU

Le service d'endoscopie digestive est engagé, avec les services d'hygiène et de stérilisation (gestion des filtres et des contenants), dans le passage à l'EBM ; cela supprimerait la livraison hebdomadaire d'une palette de bouteilles plastique d'eau. Et s'il n'y a pas eu d'atelier dédié à l'écoconception des soins, des idées ont émergé dans d'autres ateliers de sorte qu'il peut apparaître comme prioritaire pour les années à venir.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Dans certains protocoles de soins, remplacer le sérum physiologique ou l'eau stérile par de l'eau du robinet	Groupes de travail	2024-2025	Commission de validation des protocoles	Nb de protocoles revus
Actualiser les consignes de fréquence de changement des pansements et les bonnes pratiques (ex: après vaccination, ...)	Groupes de travail	2024	Protocoles révisés	Moins de déchets
Ajuster les protocoles et pratiques de soins en fonction de leur contenant et présentation, pour exemples : . des antiseptiques avec de l'unidose . des formes buvables // formes multiples plus petit . rincure hépariné, ... : au lieu de casser une ampoule à chaque fois, utiliser du flacon multidose ou mutualiser l'ampoule pour plusieurs rinçages (ou actions selon produit) en planifiant ces préparations	Groupes de travail	2024-2025	Protocoles révisés	Réduction conso médicament
Mener une réflexion sur les prescriptions de bilans sanguins multiples	Groupe projet	2025-2026		Réduction conso
Réduire la consommation médicamenteuse des patients : . pertinence des prescriptions (bon usage, recommandations de prise en charge, ...) . durée du traitement	Groupe de travail	Chaque année	Nb audits et travaux	Conso moyenne par patient

2-7- Usage unique : retour vers le multiple ?

Au cours de la dernière décennie, le secteur hospitalier a beaucoup utilisé des équipements et produits à usage unique (UU), pour réduire les coûts liés à la réutilisation et les risques sanitaires. La crise sanitaire Covid a montré les limites de ce virage vers le « tout jetable » avec la pénurie de blouses de protection et de matériel médical ou l'augmentation des déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri). L'empreinte environnementale de l'usage unique est à mieux prendre en compte.

Pour la réutilisation des dispositifs médicaux à usage unique, un cadre réglementaire existe au niveau européen pour les opérations de retraitement ou « *reprocessing* » (nettoyage, désinfection, stérilisation, et emballage). Mais en France, cette pratique est interdite. The Shift Project confirme début 2023 qu'il importe de remettre en question l'utilisation de l'usage unique dans toutes les spécialités médicales par les professionnels en lien avec leur société savante.

Diagnostic CHU

L'arbitrage entre UU et usages multiples est un enjeu constant des acheteurs du pôle pharmacie et des directions, en lien avec les utilisateurs et en fonction des contraintes logistiques, d'hygiène-sécurité et de temps de travail. En 2020, la blanchisserie a traité 13 000 sur-blouses en tissu, commandées en urgence face à la crise mondiale de production de cette tenue professionnelle dans un format usage unique ; depuis, elles ne sont guère utilisées. Et s'il n'y a pas eu d'atelier dédié à ce thème, des idées ont émergé dans d'autres ateliers de sorte qu'il peut apparaître comme important pour les années à venir.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Remplacer les lavettes à usage unique par les chiffons micro fibres lavables dans tous les services du CHU	Groupe de travail	2025	Résultats analyses	Moins de déchets
Limiter l'usage unique si l'équipement ou le produit réutilisable est possible en toute hygiène et sécurité Pour exemples à approfondir : . calots des professionnels en bloc opératoire . utilisation des blouses de protection	Groupes de travail	2024 2023	Stock existant	Diminution commandes UU
Identifier les DM pouvant faire l'objet d'analyses approfondies (impact environnemental, faisabilité, ...) pour arbitrer ensuite entre UU et usages multiples, notamment instrumentation (endoscopes par exemple)	Groupe de travail	2025		Dossiers d'aide à la décision

2-8- Végétalisation et biodiversité : pour soigner, pour la qualité de vie au travail, pour lutter contre les GES

La nature absorbe quantité de carbone et a des effets bénéfiques sur le bien-être et sur la santé. Une pause dans un jardin permet de mieux récupérer qu'une pause en salle de repos. La nature permet aussi de soigner des malades. Un jardin thérapeutique est un jardin conçu, avec les équipes soignantes, dans un but médical pour un public vulnérable ; les effets sur la santé sont nombreux : émotions positives, diminution du niveau de stress, récupération des capacités d'attention, renfort de l'estime de soi et de la sociabilité, ...

Jardins thérapeutiques et séances d'hortithérapie sont nombreux en Allemagne, en Suisse, ... Ils se développent en France : CHU Nice (psychiatrie), St Etienne, Rennes, AP-HP Pitié Salpêtrière, HC Lyon, ... et dans le GHT Centre-Franche-Comté : CH Novillars, Ehpad Baume-les-Dames, Ornans, ...

Le sujet est largement documenté : EHESP – *Se mettre au vert, septembre 2021* ; L'enquête menée en 2021 par les labos ThéMA et Chrono-Environnement avec le CHUB pour mieux connaître les liens entre espaces verts et santé.

Diagnostic CHU

Le CHU possède 18 hectares d'espaces verts (y compris forêts) sur l'ensemble de ses sites.

- Le site St Jacques comporte beaucoup de plantations (cela représente beaucoup de taille) ; ponctuellement, des plantations thérapeutiques sont faites avec des éducateurs du CATTP. Avec la vente progressive du site, la gestion et l'entretien des espaces verts sont assurés par la ville
- Pour le site Minjoz, on peut noter : une activité de tonte guère facile (talus, coteaux, stationnement sauvage, contraintes horaires liées à la crèche et l'internat) ; l'installation de pots de fleurs et arbustes sur le parvis de l'entrée en 2020 ; les bacs avec arbustes remontés de St Jacques ; de nouveaux massifs floraux en 2021 près du bâtiment bleu ; la suppression des produits phytosanitaires ; des essences de fleurs résistantes et des coques de fèves de cacao pour maintenir l'humidité dans les bacs à fleurs ; l'utilisation de plantes à bulbe issus de la culture biologique, dont tulipes, pour éviter la contamination par des souches d'*Aspergillus fumigatus* résistantes aux antifongiques et à risques pour les personnes immunodéprimées (suite à un projet de recherche du laboratoire Chrono-Environnement avec le CHU)
- Quatre jardiniers (DSHA) assurent l'entretien ; cette équipe avait un budget en 2022 de 21 000 € (plantes, sapins, terreaux, pots, taille spécifique, élagage)
- A noter aussi la végétalisation par la Ville de la zone d'entrée site Minjoz en 2022 pour un coût de 150 000 €
- La prochaine construction de deux bâtiments, psychiatrie et centre enseignement soins dentaires (CESD), et la mise en œuvre du plan de mobilité des personnels 2021-2025, seront des occasions de nouveaux aménagements paysagers et de zones de repos sous les arbres.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Créer un jardin thérapeutique (avec plantation de comestibles : potager, aromates...), pour intégrer l'hortithérapie dans le processus de soins (psychiatrie), et incluant espace vert accessible aux patients et aux personnels	Groupe projet : DDD, DPIMS, DSHA, DS, psychiatrie, ...	2025-2026	Programme bâtiment psychiatrie Plantes, légumes, ... Temps de travail	Création effective Fréquentation Satisfaction

Installer des hôtels à insectes sur le site Minjoz pour favoriser la biodiversité et développer la sensibilité écologique des enfants de la crèche du CHU, de la pédopsychiatrie et adultes de psychiatrie	Groupe de travail : DSHA, DDD, DPIMS	2023	Fabrication par menuisiers et jardiniers	3 hôtels installés
Installer des ruches sur le site Minjoz pour favoriser la biodiversité et développer la sensibilité écologique (personnels, patients)	Groupe de travail : DSHA, DDD, DPIMS	2024	Gestionnaire externe	3 ruches installées
Exercer une fauche tardive des espaces verts pour favoriser la biodiversité, diminuer le nombre de tontes, diminuer le poids de déchets verts, lutter contre les îlots de chaleur, moins de pollution sonore, moins de carburant	Groupe de travail : DSHA, DDD, DPIMS	2023	Gain de temps pouvant être réinvesti sur entretien jardin	Zone plus verte malgré canicule Présence d'insectes (abeilles, ...)
Remplacer le gazon par une autre espèce végétale (trèfle, géraniums vivaces ras, ...) pour supprimer la tonte, diminuer le tonnage de déchets verts, favoriser la biodiversité	Groupe de travail : DSHA, DDD, DPIMS	2025	Achat des espèces	Moins de : . carburant . déchets verts . bruit
Créer un couloir de déambulation végétalisé près des Urgences maternité pour sécuriser la déambulation des parturientes	Groupe de travail : DSHA, DDD, DPIMS, PMF	2025	Achat qq arbres, arbustes, plantes résistantes	Création effective Satisfaction
Dés-imperméabiliser les sols du site Minjoz, en commençant par les parkings (enlever le bitume), pour mieux remplir les nappes phréatiques par un écoulement naturel des eaux dans le sol et pour diminuer les îlots de chaleur. En commençant par le bâtiment CESD	Groupe projet : DSHA, DDD, DPIMS, ...	2026	Coût variable selon options retenues	Ratio de surfaces

2-9- Entretien des locaux et équipements : vers des pratiques moins polluantes

L'utilisation de produits biocides est courante en établissement de santé pour l'entretien des locaux. Ce sont des produits destinés à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre, par une action chimique ou biologique ; par exemple, les désinfectants. Par définition, ces produits actifs sont susceptibles d'avoir des effets sur l'homme, l'animal ou l'environnement.

Outre la pollution des milieux aquatiques, les produits biocides pourraient participer au phénomène de résistance bactérienne aux antibiotiques. Le recours à des méthodes alternatives comme le nettoyage à la vapeur, l'usage de microfibrilles, de laveuses à brosses rotatives, de produits bio sourcés ou à base de probiotique, ... est ainsi opportun. Ce thème inclut aussi le respect des locaux au titre du civisme : des chewing-gum collés, c'est du travail et des produits en plus, un seul mégot jeté par terre pollue 500 litres d'eau, ...

Diagnostic CHU

De longue date, les professionnels chargés de l'entretien s'efforcent de développer des méthodes alternatives d'entretien ; on note ainsi :

. l'introduction du **vinaigre** dans les techniques de détartrage des robinets,

. le remplacement des franges de lavage des sols en coton par de la

microfibre ; reste à équiper 3 pôles : PACTE, Pédiatrie, PARC,

. le **nettoyage à l'eau des sols** des circulations communes des bâtiments gris et vert soit 9 000 m² ; la surface

plancher de l'ensemble des locaux du CHU est de 200 000 m²,

. l'augmentation du parc d'**autolaveuses** : + 26 en 2020, +12 en 2021 et 2 en 2022,

. le début d'acquisition d'équipements **générateur vapeur**,

. le début d'équipement en **centrales de dilution de produits** (en respectant les dilutions prescrites, les quantités de solutions préparées et rejetées sont limitées).

Consommation en litres	2020	2022
Produit détartrant	3 600	2 900
Vinaigre	1 900	4 400

Le renouvellement des équipements de mobiliers urbains (poubelles, cendriers, ...) et la collecte-recyclage des mégots sont aussi à l'étude.

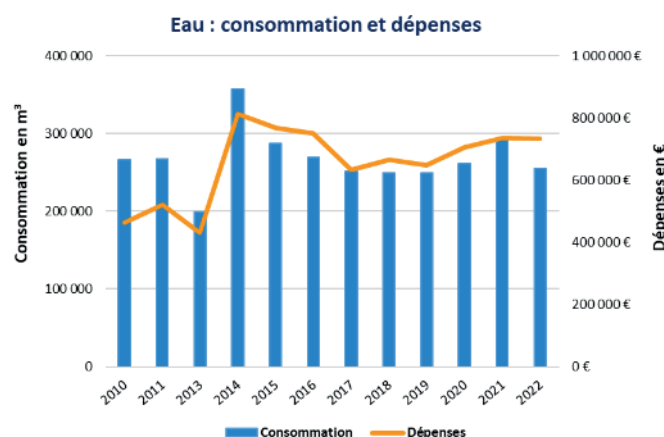
Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Nettoyer les sols uniquement avec de l'eau au moyen d'auto-laveuses ou de balais, dans tous les locaux du CHU, sauf en cas d'infections particulières, Pour réduire l'utilisation des produits d'entretien et le bio/chimio film, simplifier la technique, améliorer la qualité de l'entretien et des conditions de travail (moins de TMS et d'exposition aux produits) AT : accident du travail	. Groupe projet : DS, DSHA, DDD, hygiène, CLIN	2024	. Nb de matériels achetés (microfibre, autolaveuses) . Nb d'agents sensibilisés	. Quantité de produit commandé . Résultats des analyses micro-bio . Nb d'AT
Développer le nettoyage-désinfection à l'aide de générateurs vapeur, toutes surfaces (sol, sanitaires, vitres, ...) et équipements (brancards, tables opératoires, incubateurs, intérieurs d'ambulances, ...) Pour réduire l'utilisation des produits d'entretien, le bio/chimio film et l'exposition des personnes aux produits	. Groupe projet: DS, DSHA, DDD, hygiène, CLIN	2025	. Economie de produits . Achat des générateurs vapeur . Nb d'agents sensibilisés	. Nb de TMS . Rendu visuel . Résultats analyses micro-bio
Détartrer les équipements sanitaires uniquement avec le vinaigre, pour réduire le nombre de produits détartrants, l'exposition des utilisateurs et uniformiser les pratiques	. Groupe de travail : DS, DSHA, DDD, hygiène, CLIN	2024	. Economie de produits . Vinaigre moins cher . Nb d'agents sensibilisés	. Quantité de produit commandé . Résultats des analyses micro-bio
Limiter l'usage des lingettes désinfectantes à usage unique pour réduire les déchets	. Groupe de travail : DS, DSHA, DDD, hygiène, CLIN	2023	Economie d'achats et de déchets	Nb de paquets de lingettes commandés
Utiliser des centrales de dilution pour doser au mieux (ni trop, ni pas assez) les produits de nettoyage (pour les surfaces hautes, les sanitaires, des équipements) ou pré-désinfection (pour des instruments ou dispositifs médicaux immergeables)	. Groupe de travail : DS, DSHA, DDD, hygiène, CLIN	2026	Achat équipement	. Moindre quantité de produit . Economie eau et rejet eaux usées
Mener une campagne de sensibilisation au civisme (locaux et abords des bâtiments) . Respecter la propreté . Limiter la dégradation des locaux . Limiter l'utilisation de produits toxiques pour nettoyage et réfection des locaux	Groupe de travail : DSHA, DDD, com', ...	2023 et chaque année	Achat de : . supports . mobilier urbain	Moins de graffitis à effacer, de mégots jetés, de chewing-gum collés

2-10- Eau : une nouvelle forme de sobriété

L'activité hospitalière et les installations techniques qui l'accompagnent sont très consommatrices d'eau. L'ADEME estimait en 2020 une consommation de **400 à 1 200 litres d'eau par jour et par lit**.

Essentielle au fonctionnement des hôpitaux, l'eau fait l'objet de nombreuses utilisations nécessitant des qualités spécifiques (eau potable, eau bactériologiquement maîtrisée, stérile conditionnée, pour l'hémodialyse, eau chaude sanitaire, production de glace, ...) et d'une surveillance soutenue pour maîtriser les risques infectieux, toxiques ou liés aux brûlures. Ressource à préserver, des actions sont aussi nécessaires pour en maîtriser l'usage.



Diagnostic CHU

Plus de 250 000 m³ d'eau du réseau sont consommés chaque année. Le signalement des fuites d'eau est important. Sachant aussi que la détection de certaines fuites et les travaux pour les supprimer ne sont pas toujours faciles en raison de la vétusté de certaines infrastructures (site St Jacques notamment).

S'il n'y a pas eu d'atelier dédié à ce thème, des propositions d'actions dans d'autres ateliers permettent de mettre en avant ce domaine d'action.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Installer des récupérateurs d'eau de pluie sur : . les bâtiments actuels annexes du site Minjoz (internat, ...) . et les nouveaux bâtiments (psychiatrie, CESD) Utiliser l'eau de pluie récupérée pour arroser les espaces verts du site Minjoz, pour économiser l'eau de ville, diminuer la pollution des sols	Groupe projet : DSHA, DDD, DPIMS, ...	2024 2026	Nombre de récupérateurs installés et cubage utilisé	Diminution en cubage de l'eau de ville
Nb : difficile dans bâtiments gris, orange, vert, bleu car les descentes d'eau sont internes; envisageable dans les bâtiments annexes et de faible surface (internat, logements, ...)				
Remplacer le groupe froid de la ZAR (service restauration) qui sert aussi de groupe de secours aux frigos de la pharmacie (son fonctionnement actuel oblige à l'arroser en été)	DPIMS	2023	Achat équipement	Consommation d'eau
Nb : les groupes froid consomment beaucoup d'eau				

2-11- Energie : vers - 40 % en 2030

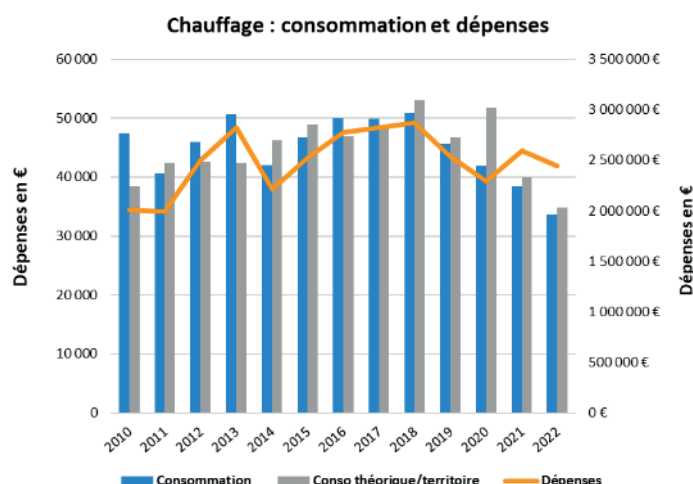
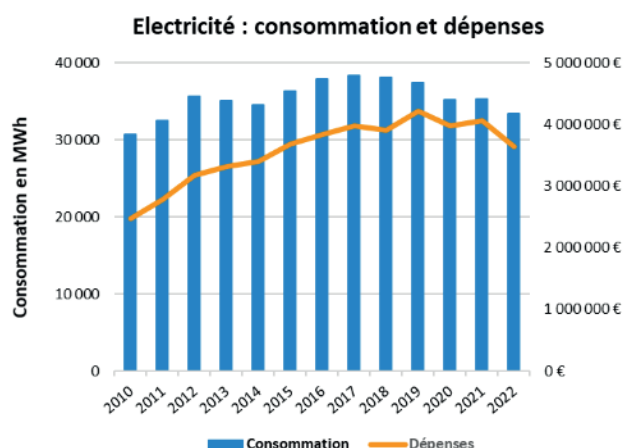
Le secteur hospitalier représente **12 %** de la consommation énergétique du secteur tertiaire en France (ADEME).

Un décret du 23 juillet 2019 dit « décret tertiaire » précise les modalités d'application de l'article 175 de la loi ÉLAN (Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique) de 2018. Cet article :

- . impose une réduction de la consommation énergétique du parc tertiaire français (les hôpitaux sont concernés) pour les bâtiments dont la surface est supérieure à 1000 m² : - 40 % en 2030, - 50 % en 2040 et - 60 % en 2050, soit par rapport à une année de référence choisie entre 2010 et 2019, soit en valeur absolue par rapport à un référentiel ; avec un coefficient de conversion en énergie finale de fuel 10, gaz naturel 12, réseau urbain 1, électricité 1
- . instaure une obligation de reporting annuel sur une plateforme gérée par l'ADEME et nommée OPERAT.

Diagnostic CHU

Les investissements réalisés au cours des dernières années ont conduit à des diminutions de consommations de chauffage et d'électricité.



Ces trajectoires ont été favorisées par :

- . La qualité thermique des constructions : remplacement des menuiseries extérieures du bâtiment gris (chantier de près de 9 M € qui sera terminé en 2027) ; bâtiment blanc (consommation de 15 watt / m² alors que la consommation générale est de 50 watt/m²) ; construction du nouvel IFPS ; ...
- . Le passage progressif en éclairage LED au fil des restructurations y compris sur les éclairages extérieurs avec variation d'intensité ; environ 40% du site Minjoz est réalisé : toutes les ailes rénovées de la tour (15/24), le hall principal, salles de bains en pneumologie, quelques zones des bâtiments vert et bleu, le bâtiment blanc, l'éclairage extérieur du bâtiment vert et du parking devant les bâtiments bleu et vert,
- . La mise en place d'une pompe à chaleur sur le réseau (site Minjoz),
- . L'optimisation des équilibrages des installations du site Minjoz,
- . Le remplacement d'équipements,
- . La réorganisation du bloc opératoire avec la création d'un îlot d'urgence.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
La fermeture complète du site hospitalier Saint Jacques d'ici 2026 et son remplacement par un bâtiment de haute performance énergétique pour les services de psychiatrie sera une action phare				
Généraliser la variation d'intensité lumineuse en intérieur sur des périodes identifiées (nuit)	DPIMS			
Généraliser la mise en place des LED et diminuer l'intensité lumineuse sur les parkings lors du changement d'ampoules électriques (relamping)	DPIMS	2024	Matériel et main d'oeuvre	Nb LED
Terminer le remplacement des sources lumineuses par des LED dans le bâtiment gris d'ici 2027 Etudier la proposition de marché UNIHA, prestation complète avec facilité de financement, pour les bâtiments vert et bleu	DPIMS	2023 à 2026	Matériel et main d'oeuvre	Nb LED
Généraliser les détecteurs de présence dans les locaux communs (vestiaires, sanitaires, salles de pause,...)	Groupe de travail : DPIMS, services, ...	2026	Matériel et main d'oeuvre	Nb détecteurs
Dissocier les circuits électriques des éclairages des circulations prioritaires des circulations non prioritaires au fur et à mesure des travaux	DPIMS	Sur existant : compliqué donc onéreux. Bâtiment neuf : pas de surcoût et des économies		Nb circuits
Généraliser l'installation des vannes thermostatiques en dehors des locaux communs	DPIMS	2025	Matériel et main d'oeuvre	Nb vannes
Réduire l'amplitude horaire d'ouverture des portes de quais de livraisons logistiques (actuellement la porte est fermée de 19h45 à 5h15)	Groupe de travail : DPIMS, services, ...	2023	Dispositif existe déjà	Horaires ouverture réduits

Limitier les échanges thermiques liés à l'ouverture de portes donnant sur l'extérieur des bâtiments	Groupe de travail	2023	Nb de portes ouvertes qui devraient être fermées	
Sensibiliser et former les professionnels sur les bonnes pratiques environnementales liées aux outils de travail et leur environnement : volets, ordinateurs, lumières, archivage numérique, lumières, ...	Groupe de travail	Fin 2023		Ex : nb de volets fermés
Mener une réflexion sur la réutilisation de la chaleur émise dans certains process : imagerie (IRM, scanner), restauration (fours, appareils de lavage des chariots-repas), serveurs informatiques, ...	Groupe de travail	2025		Document d'étude
Programmer l'arrêt automatique des équipements informatiques après une période de veille prolongée, sauf ordinateurs devant rester allumés (télémaintenance par ex) ou dont le démarrage passe par des mises à jour pouvant bloquer l'activité (bloc opératoire par ex)	Groupe de travail	2024		Consommation d'électricité

2-12- Sobriété numérique : dématérialiser oui mais ?

Le développement de l'informatique a de très nombreux avantages en milieu hospitalier et permet aussi d'économiser du papier. Il a néanmoins un coût environnemental, de sorte qu'on parle désormais de sobriété numérique.

Aujourd'hui, l'informatique représente 4 % des émissions GES mondiales (≈ aviation civile); son empreinte carbone française sera-t-elle de 6,7 % en 2040 ? Le sujet est de plus en plus documenté : *Rapport d'information sur l'empreinte environnementale du numérique*, Sénat, 2020 ; *Feuille de route sur l'environnement et le numérique*, Conseil national du numérique, 2020 ; *Evaluation de l'impact environnemental du numérique en France et analyse prospective*, Ademe et Arcep, 2022 ; *Climat: l'insoutenable usage de la vidéo en ligne. Un cas pratique pour la sobriété numérique*, The Shift Project, 2019 ; *Pour un numérique soutenable*, Arcep, 2020. Voir réglementé : la loi « REEN » de 2021 vise à Réduire l'Empreinte Environnementale du Numérique en France : limiter le renouvellement des appareils numériques, favoriser des usages numériques écologiquement vertueux, promouvoir des data center et des réseaux moins énergivores, promouvoir une stratégie numérique responsable dans les territoires ; un décret d'avril 2023 impose aux services publics de réorienter 25 % de leurs équipements informatiques (50 % en 2025), au lieu de les jeter, vers des filières de réemploi.

L'impact environnemental du numérique concerne :

- . l'exploitation de **ressources non renouvelables**,
- . la **pollution** due à l'extraction des métaux et aux déchets,
- . l'émission de **GES** dans la production d'équipements (78 %) et dans les usages (21 %) ; la vidéo en ligne, c'est 20 % des émissions GES du numérique
- . la consommation d'**énergie** dans la production des équipements (45 %) et dans leur utilisation (55 %) ; une requête sur un moteur de recherche équivaut à une ampoule 25 watts allumée 1 heure ; un courrier électronique de 1 Mo, c'est 1 heure d'une ampoule de 25 watts et une pollution de 19 grammes de CO₂ par destinataire (source ADEME).

Diagnostic CHU

Le CHU dispose d'infrastructures informatiques très importantes :

- . en **postes de travail** : 4500 postes fixes et portables ; 4795 écrans,
- . 660 **serveurs**,
- . pour sa **messaging électronique** : 6900 adresses mails actives ; une volumétrie totale de **1,28 To**,
- . pour le dossier patient, avec toutes les fonctionnalités médico techniques associées : laboratoire, **imagerie** ; la volumétrie totale de celle-ci est de **360 To d'examen** stockés sur le **PACS**,
- . pour le développement de la **télémédecine**,
- . 500 accès donnés pour le **télétravail**.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Equipements en terminaux informatiques				
Prolonger leur durée de vie : réparer, mise à niveau mémoire / disque, ...	DSICN	2023 à 2026	Main d'œuvre Indice réparabilité	Nb ordi réparés / mis à niveau / réemployés
Changement pour des équipements à moindre impact environnemental (ordinateurs plus petits par ex)	DSICN	2023 à 2026	Gain	Indice moyen matériel remplacé

Rationalisation du parc de photocopieurs et d'imprimantes à l'occasion du renouvellement du marché	DSICN/DSHA	2023-2024		Nb équipements
Stockage, conservation et accès à des données numériques produites au CHU				
Clarifier les règles de conservation des données numériques lourdes (Imagerie, laboratoire, dossier médicaux, ...)	Groupe projet : CME, DSICN, archives, ...	2024-2026	Nb dossiers supprimés ?	Poids des données
Unifier les modalités d'accès à l'imagerie péri-opératoire (nombre de supports différents) (données lourdes du PACS imagerie)	Groupe de travail : imagerie (CHU/ extérieurs), DSICN, ...	2024-2026	Procédure unifiée	Nb CD/DVD/impression
Dématérialisation des formulaires				
Conserver le circuit du document en version numérique de bout en bout	Groupe de travail	2024-2025		
Conserver le circuit du document en version papier, si archivage papier, pour éviter/limiter les impressions-numérisations successives	Groupe de travail	2024-2025		
Formation-sensibilisation à la sobriété numérique : envoi de mails et de PJ, extinction des PC la nuit, paramètre d'économie d'énergie, répertoires de dossiers partagés R/S/ T/, utilisation signature électronique, ...	DRH / DSI	Chaque année		Nb agents sensibilisés
Pour le télétravail , proposer la meilleure méthode pour une sobriété numérique	DSICN	2024-2025	Applications compatibles	

2-13- Bâtiments : les anciens et les futurs

Le secteur du bâtiment représente 43 % des consommations énergétiques annuelles françaises et génère 23 % des émissions de GES français. Le secteur hospitalier représente 100 millions de m² de patrimoine (ANAP).

Le **Ségur de la santé de 2020** a aussi porté sur les investissements dans le système de la santé, avec la création d'un **Conseil scientifique de l'investissement en santé (CSIS)** : celui-ci a déjà produit plusieurs référentiels dont en 2022 un guide pour la prise en compte des enjeux de DD et de responsabilité sociétale des ES [grille de lecture](#) ; l'utilisation d'une grille en format excel permet d'évaluer et tracer tous les aspects DD lors du processus de conception des bâtiments, en 3 étapes: état des lieux, préprogramme, programme.

Les règles et principes de construction incluent de plus en plus des normes DD : performances techniques HQE (haute qualité environnementale) ; BEPOS ; de la RT (thermique) 2012 vers la RE (environnementale) 2020.

On note aussi la promotion du soin par « l'ambiance » des locaux (care design) : penser en même temps ergonomie et style, et le faire avec les usagers car l'environnement peut agir sur leurs ressentis : bien être ou stress.

Diagnostic CHU

Les deux derniers bâtiments construits l'ont été avec une ambition environnementale forte : moins 30 % de surfaces :
. le bâtiment blanc (livré en 2021) pour regrouper les directions sur le site Minjoz : de plus, sa conception architecturale fondée sur la compacité, la cohérence et la sobriété, favorise la performance énergétique,
. le bâtiment IFPS sur la zone des Hauts-du-Chazal (emménagement en 2024) comporte des matériaux bio-sourcés (ossature bois, pierre en façades).

A l'occasion des travaux de mise en sécurité incendie du bâtiment gris, les fenêtres sont remplacées ; c'est un chantier de 8 millions d'€ ; début 2023, le taux de réalisation est de 66 %.

Quel devenir du bâtiment Magenta (site des Tilleroyes) où travaillent moins de 10 agents ?

Plusieurs opérations de care design ont été menées : décoration Panda en pédiatrie, décoration salle de jeu de médecine pédiatrique sur le thème « Le petit prince » de St Exupéry, voiturette vers le bloc de chirurgie pédiatrique, sky celling (IRM), ...

La construction de deux nouveaux bâtiments (psychiatrie et CESD : centre d'enseignement et de soins dentaires) est conçue avec un haut niveau de performance énergétique et environnementale.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Améliorer la performance énergétique des bâtiments				
Rénover les façades du bâtiment gris	DPIMS DFC	2023 à 2026	Coût investissement : 5,2 M €	Economie chauffage et eau glacée
Mener une étude sur la mise en œuvre de panneaux solaires sur les parkings et réduire les îlots de chaleur	DPIMS DFC	2024	Temps agent	Etude réalisée
Améliorer l'isolation des portes d'entrées dans les bâtiments du site Minjoz (ex, accès à la chambre mortuaire)	DPIMS	?	Investissement	Isolation faite
Récupérer les eaux glacées (par ex, celles du laboratoire) pour rafraîchir de nouveaux locaux en période estivale (au lieu de les climatiser)	DPIMS		Coût investissement :	
Systématiser la fermeture des volets en fin de journée en centralisant la commande dans les futurs bâtiments	DPIMS			
Etudier le devenir du bâtiment Magenta (site des Tilleroyes)	DPIMS/DG		Temps agent	Etude réalisée
Des matériaux durables et un design de l'environnement (care design) pour le bien être des patients				
Dans les futurs bâtiments et dans les opérations de rénovation (IRM, MIR,...), utiliser des matériaux adaptés et durables (qualité, résistants, biosourcés, ...)	DPIMS			
Améliorer l'accès et la circulation dans les locaux d'hospitalisation pour diminuer le stress des patients et ne pas alourdir la charge des soignants	Groupe de travail		Format de la signalétique, colorimétrie, ...	Moins de stress = moins de médicaments
Intégrer dans certains locaux des équipements pour faciliter la réalisation de soins parfois anxiogènes pour les patients : plafonds lumineux, dalles plafonniers, éclairage modulable, variateurs de lumière, ...	Groupe de travail		Plafonds lumineux, dalle plafonnier, variateur de lumière, ...	Moins de stress = moins de médicaments
Communiquer sur les actions réalisées : performance énergétique et bioclimatique du bâtiment blanc, matériaux biosourcés (IFPS et bât blanc), remplacement des fenêtres du bât gris, actions de care design, construction de 2 nouveaux bâtiments (CESD, psychiatrie), ...	Groupe de travail : com', ...	2023		Publications Flash et Intranet

2-14- Achats (hors médicaments) : acheter moins et durable

L'achat public hospitalier en France, c'est **25 milliards d'€** par an (Cour des comptes). L'empreinte carbone de l'achat pèse lourd. La commande publique est ainsi un levier essentiel pour réussir la transition écologique : décarbonation des produits et des services utilisés, circuits courts et systématisation de l'économie circulaire.

Le contexte réglementaire s'intensifie pour des achats plus écoresponsables : loi EGalim de 2018 (produits servis en restauration publique : 50 % qualité, 20 % bio) ; loi LOM (loi d'orientation des mobilités) : introduction de véhicules à faible émission ou très faible émission de CO₂ ; PNAD (plan national pour des achats durables) 2022-2025 ; ...

Pour des marchés publics plus exigeants en matière d'éco-responsabilité, les acheteurs publics sont incités à être vigilants dans toutes leurs étapes :

- . l'expression du besoin, notamment pour privilégier une analyse en coût complet
- . pour la passation du marché, il importe de prévoir des clauses environnementales (à respecter par les fournisseurs pour faire leur offre) ou des critères de choix incluant le DD
- . l'exécution du marché doit s'entendre jusqu'à la fin du cycle de vie du produit ou service.

Dès lors, les 5 « R » deviennent un fil directeur des achats : réduire, réutiliser, retraiter, renouvelable, recycler. Les guides, conseils et méthodes innovantes sont des appuis pour réussir ces démarches : UNIHA, RESAH, ANAP, ...

Diagnostic CHU

Les achats du CHU pour le GHT Centre-Franche-Comté, c'est **247 millions d'€ par an**. Ils sont organisés en **6 filières**: Pharmacie, Laboratoire, Biomédical, Informatique, Hôtellerie, Technique / immobiliers

Le CHU, établissement public, est soumis pour ses achats au code de la commande publique = liberté d'accès à la commande publique, égalité de traitement des candidats, transparence des procédures

Au cours des dernières années, on peut souligner :

- . la dématérialisation des procédures d'achat : substitution du papier par des documents ou procédures numériques (mais incomplète car impression papier en fin de processus),
- . la réduction du parc automobile : 45 véhicules → 35,
- . la mise en place des filières de tri dans le cadre du marché d'enlèvement des déchets et le suivi des modes de traitement des déchets,
- . le questionnement des fournisseurs sur leur politique de DD,
- . pour les fournitures de bureau, passage progressif à des produits éco labellisés,
- . le projet de concevoir un SPASER (schéma de promotion des achats publics socialement et économiquement responsables).

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Mettre en œuvre un SPASER , commun aux directions acheteuses, et composé notamment des actions suivantes :				
Inclure des plans de progrès avec les fournisseurs dans les marchés d'un montant supérieur à 1 million d'€, avec rendez-vous annuel d'avancement	DSHA, DPIMS, DSICN, Pharma ?	2023-2026	Des objectifs environnementaux mesurables définis conjointement	Nb de plans de progrès formalisés
Réduire le suremballage dès le choix des fournisseurs dans les différents marchés publics ou groupements d'achats et privilégier les livraisons de produits en vrac (ou moins d'emballages unitaires) sur palettes (dites display)	Groupe de travail : DSHA, DPIMS, DSICN	2024	Nb de référence en livraison display	Moins de déchets
Réaliser des achats de produits recyclés, issus du réemploi ou éco-labellisés (ex: vêtements, cartouches d'imprimantes, vaisselle, papier d'impression, fourniture de bureau, ordinateurs, ...)	DSHA, DSICN	2026	Coût parfois plus élevé	Nb et liste produits concernés
Obtenir la documentation des fournisseurs de manière dématérialisée quand c'est pertinent (fiche technique, notice, ...)	Groupe de travail	2025		Moins de papier
Dans les achats de consommables, veiller à leur qualité (ne pas acheter systématiquement des produits génériques parfois jetés car défaut de qualité)	DSHA, DPIMS, DSICN	2023-2026	Coût parfois plus élevé	Moins de déchets
Améliorer la gestion des stocks dans les services : veiller à la rotation des produits dans les stockages pour éviter pertes et sur commandes; en commençant par état des lieux des produits hygiène-entretien	Groupe de travail	2024		Moins de déchets, notamment chimiques
Mener une réflexion sur les produits à gérer en stock et hors stock pour limiter les flux approvisionnements . stock = capacité à stocker (locaux) . hors stock = + de flux de camions et de bons de commande	Groupe de travail	2025	Analyse des historiques de flux de produits	Document d'analyse et d'aide à la décision
Créer une base Intranet avec moteur de recherche, photothèque, infos dirigeant sur le prestataire et l'outil de commande, afin de réduire les erreurs de commandes internes au CHU	Groupe projet multi-directions et encadrement	2025		Moins de déchets et de flux
Revendre le matériel usagé	Groupe de travail	2025	Sécurisation données	Moins de déchets Recettes

2-15- Déchets : priorité à leur réduction, grâce aux actions des 14 domaines précédents

Les déchets représentent **2 %** des émissions de GES du secteur santé (Source : The Shift Project – 2021) ; donnée actualisée début 2023 à **5 %** pour les « déchets et services ».

Le transport et le traitement des déchets ont un impact environnemental, variable selon les méthodes employées. Les obligations réglementaires augmentent, en matière de tri notamment, et le milieu hospitalier est particulièrement concerné avec par exemple les déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI), les déchets chimiques dangereux, les bio déchets (déchets alimentaires, ...), ... Réduire l'incinération, mettre fin aux décharges et augmenter les filières de tri permettant :

. le réemploi,
. la valorisation matière : recyclage,
. la valorisation énergétique : récupérer l'énergie produite lors du traitement par combustion ou méthanisation,
deviennent des enjeux de plus en plus importants. Les blocs opératoires sont à l'origine de 20 à 30 % des déchets. Vu les coûts environnementaux et financiers, réduire les déchets devient essentiel.

Diagnostic CHU

Chaque jour, le CHU produit plus de 6 tonnes de déchets, même si le tonnage total annuel diminue.

Déchets	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tonnage	2 528	2 551	2 431	2 510	2 392	2 337	2 388	2300
DASRI	13 %	11 %	11 %	10 %	10 %	13 %	12 %	12 %
Valo matière	19 %	21 %	19 %	21 %	21 %	24 %	26 %	28 %

La proportion de DASRI est contenue grâce à la vigilance de chaque professionnel ; 23 filières de tri sont actives grâce aux actions menées de longue date : le taux de valorisation matière continue ainsi d'augmenter.

Les dépenses liées aux déchets s'élevaient à 1 276 000 € en 2022 : 220 000 € pour le matériel de conditionnement (sacs, ...), 1 056 000 € pour la collecte et le traitement par un prestataire extérieur. Les recettes (vente de ferraille, plomb, sondes d'électrophysiologie, radiographies argentiques, ...) sont inférieures à 16 000 €.

Ces dépenses vont augmenter avec le nouveau marché « déchets » du GHT, applicable à compter d'avril 2023 : le coût de la tonne de DASRI passe à près de 1 000 € (contre 800) ; celui des ordures ménagères à 275 € (226) ; celui des cartons est à 253 € (275); celui des bio déchets est de 433 € ; les déchets verts : 164 € (117) ; pour les emballages recyclables : 80 €.

Renforcer le tri des déchets est nécessaire pour développer la valorisation matière, mais celle-ci a un coût ; dès lors, la réduction des déchets devient un objectif premier pour le CHU.

Certaines des actions des 14 domaines précédents (achats, médicaments, usager unique, ...) vont y contribuer de sorte qu'un **objectif global de réduction des déchets d'ici 2026 peut être posé à 8 %**. Les actions ci-dessous permettront en particulier d'améliorer le tri des déchets.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Mettre en place le tri des bio-déchets dans les services de soins, afin d'éviter leur incinération (quand ils sont intégrés aux ordures ménagères)	Groupe projet	2024	Investissement en matériel	Moins de déchets ménagers
Mettre en place le tri des papier et emballages dans les chambres d'hospitalisation au moyen de sacs déchet neutre de format plus petit (30 litres)	Groupe de travail	2024	Nouveaux sacs poubelles	Plus de déchets papier
Pour les déchets d'emballage, établir un état des lieux dans une unité (par rapport à ce qui est commandé), et peser les déchets qui sont effectivement triés afin de challenger les équipes sur ce tri	Groupe de travail	2024	Système de pesée	Plus de déchets papier
Etendre les filières de tri et de récupération en fonction du nouveau marché « déchets », notamment les métaux précieux des dispositifs et équipements	DSHA	2024-2026		Taux de recyclage
Dans les locaux administratifs (hors accueil de patients), revoir l'attribution des poubelles en fonction des tris (papier-emballages/déchets ménagers) et des lieux (bureaux individuels ou collectifs) et diminuer leur fréquence de vidage	Groupe de travail	2023	Economie	Diminution sacs poubelles commandés
Dans le dispositif de transport des prélèvements biologiques des services de soins au laboratoire (pneumatique), remplacer les sacs parachutes pour l'envoi des prélèvements, par des conteneurs	Groupe projet		Investissement	Moins de déchets plastique
Création de "coin récup" ou sur Intranet bourse d'échange interne de matériels dans l'établissement, pour donner une deuxième vie au matériel	DSHA	2023	Temps de travail	Diminution achats et déchets
Imprimer à l'unité les étiquettes de bilan patient (dispositif de type Zebra plus petit)	Groupe de travail	2024	Matériel	↓fiches d'impression

Proposer un "catalogue" des différents contenants déchets et supports, leurs volumes, les lieux et usages conseillés	DSHA	2024	Equipements disponibles	Tri facilité
Faciliter la compréhension des consignes de tri avec des affiches simplifiées et se fixant au-dessus de chaque poubelle	DSHA	2023	Temps de travail	Moins d'erreurs de tri
Proposer des "Info'déchets" - formation flash de 30 minutes au cœur des services	Groupe de travail	2025	Temps de travail des participants	Moins d'erreurs de tri

2-16- Déplacements : patients, visiteurs, personnels, tous concernés

Les déplacements représentent **16% des émissions GES** du milieu de la santé (source : Shift Project fin 2021), avec les transports sanitaires de patients (11 %) et les trajets domicile-travail des personnels de santé (5 %).

Le recours accru aux **transports sanitaires** (vieillesse de la population, spécialisation et technicité de la médecine, virage ambulatoire) s'accompagne de l'autorisation de faire du **transport partagé de patients** par la convention nationale des transporteurs sanitaires privés pour les (VSL) véhicules sanitaires légers (interdit pour les ambulances), comme rappelé par un arrêté du 26 février 2021 : pour 3 patients au plus dans le véhicule, avec un détour de 10 km maximum, une facture pour chaque patient avec abattement en fonction du nombre de patient, un bonus-malus durant 2 ans pour les entreprises de transport ; la prescription médicale de transport sanitaire (Cerfa n°11574*06) doit préciser si l'état du patient est compatible avec un transport partagé.

Diagnostic CHU

Le CHU est le plus gros employeur de Grand Besançon Métropole (GBM) : 7200 agents et assure une activité H24 J365. Le lieu de résidence (déclaré) des personnels est de : 41% dans Besançon, 27% dans GBM (hors Besançon), 32% hors GBM.

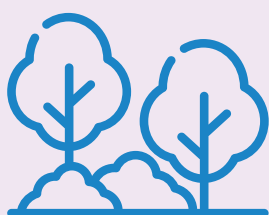
Après consultation des personnels (956 participants), il a adopté un **plan de mobilité 2021-2025 des personnels** avec une ambition forte : 40 % des personnels utilisant les modes doux de transport (au lieu de 20 % environ). L'objectif est de conjuguer tous les leviers en développant :

- . le covoiturage avec un objectif de 500 à 700 covoitureurs : plus de 500 agents intéressés s'il y avait une plateforme de mise en relation des agents du CHU
- . le recours au vélo (objectif de 400 à 500 cyclistes), avec plus de parcs vélo sécurisés
- . l'utilisation des transports en commun (objectif de 1500 à 1700 utilisateurs), en particulier le train s'il y avait une halte ferroviaire sur la zone des Hauts-du-Chazal ; selon une nouvelle consultation en septembre 2022, 577 agents du CHU déclarent qu'ils l'utiliseraient ; GBM a relancé ce dossier en mai 2022 et les résultats d'une étude cartographiée (à partir notamment des communes de résidence des agents du CHU et des patients venant en consultation) montrent un fort potentiel de clients d'un tel équipement
- . le recours au télétravail, dans la limite des contraintes liées au milieu hospitalier.

Plan d'action CHU

Projets / actions	Pilote	Année	Indicateur de moyens	Indicateur de résultat
Soutenir la mise en œuvre du plan de mobilités 2021-2025 des personnels				
Développer le covoiturage pour les trajets domicile-travail des personnels . en utilisant la plateforme Mobigo de la région BFC . avec plus de places de stationnement dédiées et à proximité des bâtiments : 250 places en 2025	DDD avec DRH/DAM	2023	Création communauté	Nb inscrits
	Groupe de travail	2023-2025	40 places en + dès 2023	Nb de places
Développer le recours au vélo : . en augmentant le nombre de places de parc vélo : 350 places en 2025 . améliorant la circulation à vélo sur le site Minjoz : voies cyclables, plan de circulation, signalétique . en facilitant l'accès à la location de vélos électriques du parc Ginko	Groupe de travail	2023-2025	Subvention	Nb de places
	Groupe de travail	2023-2025		Aménagements réalisés
	DDD	2023		Nb locations

Développer le recours aux transports en commun : promouvoir le dossier de halte ferroviaire sur la zone des Hauts du Chazal	DGA / DDD	2023-2024	Travaux avec acteurs externes	Décision Région / SNCF
Renforcer l'information des personnels sur les modes doux et actifs de transports	DDD / Com'	Chaque année		Nb d'actions
Réduire l'empreinte environnementale du parc de véhicules du CHU : réduction, électrification ?	DSHA	2023-2024		Nb véhicules
Réduire l'impact environnemental des déplacements des patients				
Sensibiliser les patients sur les modes de transport doux pour accéder au CHU	DDD / Com'	2023-2024	Ecrans CHU	Nb d'actions
Favoriser le transport sanitaire partagé (selon réglementation). Ex : dialyse, hôpital de jour	Groupe projet	2024		Nb TS partagés
Développer la téléconsultation pour les patients, en commençant par un état des lieux	Groupe de travail	2023		Document « bilan-perspectives »



3. MISE EN ŒUVRE DU PPE

18 groupes projet
et 56 groupes de travail

Produire un diagnostic et un plan d'action était nécessaire pour sérier de façon collective les priorités en fonction du contexte du CHU. Passer rapidement aux travaux de mise en œuvre et obtenir au plus vite des résultats visibles sont requis afin de maintenir la mobilisation et renforcer la dynamique. Pour cela, et parce que plus de cent actions sont prévues, le groupe projet met en avant quelques points clefs.

3.1 Communiquer sur le plan de protection de l'environnement 2022-2026

Deux rencontres d'échanges autour du contenu du PPE ont été proposées aux animateurs et aux participants aux ateliers le 25 mai et le 1er juin 2023, organisées et animées par le groupe projet « Élaboration PPE », une belle manière pour celui-ci de terminer sa mission. Le PPE 2022-2026 sera par ailleurs publié sur l'Intranet du CHU et l'information sur son existence sera donnée à tous les personnels via le flash hôpital mensuel, ainsi que sur le site internet du CHU et les réseaux sociaux.

3.2 L'organisation pour mettre en œuvre le PPE 2022-2026

Vu la durée du plan, trois groupes de pilotage « Mise en œuvre du PPE » successifs, pour une durée d'engagement raisonnable de leurs membres (environ 18 mois), seront chargés de piloter, d'organiser et de suivre la mise en œuvre du PPE à partir de juin 2023 jusqu'à fin 2026. Animés par la direction du développement durable, leur mission consistera en particulier à :

- Préparer le lancement des projets et actions nécessitant une coordination entre plusieurs catégories d'acteurs (rédaction d'une note de cadrage lorsque l'action est prévue en mode projet, rédaction d'une feuille de route a minima quand l'action relève d'un groupe de travail) et suivre leur réalisation,
- Suivre la réalisation de ceux déjà lancés ou pilotés par une direction,
- Assurer le suivi global de réalisation du PPE 2022-2026.

Le premier groupe de pilotage « Mise en œuvre du PPE » aura un important travail de planification

et d'organisation ; il pourra s'appuyer sur toute la documentation du groupe « Élaboration du PPE ».

Un comité de pilotage (DG, PCME, CGS ou leurs représentants) aura un rôle d'arbitrage et de validation. Les représentants des usagers seront associés pour les projets qui les concernent directement.

3.3 Le suivi de la mise en œuvre

Outre le reporting au comité de pilotage, un bilan de mise en œuvre sera présenté chaque année en séance de la F3SCT. Une information régulière des personnels du CHU sera également assurée pour rendre compte de l'avancée des actions.

ILS ONT PARTICIPÉ AU PROJET

Un comité de pilotage : Emmanuel Luigi (DGA), Pr Gaël Piton (représentant la CME), Jean Perrot (CGS)

Un groupe projet de 9 personnes : Aurélie Boucherat (chargée DD DSHA), Laurent Comas (ingénieur médecine nucléaire), Patricia Dudal (cadre DPIMS), Laurence Durant (ingénieur DPIMS), Lydie Froment (directrice DD, chef projet), Etienne Gardet (cadre CAMPS), Virginie Giustranti (secrétaire DFC), Aurore Henriot (cadre rhumato-médecine interne), Françoise Michaud (cadre stérilisation)

Le groupe projet s'est réuni une quinzaine de fois d'octobre 2022 à mai 2023 ; chaque membre a aussi préparé et coanimé de 1 à 3 ateliers.

8 personnes ressources du CHU pour co-animer les ateliers : Pr Berthier (MAR), Dr Bichard (Pharmacien), M. Bourquin (DSHA), J.L. Merra (DPIMS), Y. Meslans (DSICN), C. Pasteur (DSHA), Pr Piton (pdt CLAN), M. Stoll (DSHA)

12 ateliers	Dates	Animateurs (groupe projet / personne ressource)	Nombre de participants
Achats (hors médicaments)	11/01/23 et 26/01/23	E.Gardet / M.Stoll (DSHA)	5
Alimentation	14/12/22 et 11/01/23	L.Froment / Pr Piton (pdt du CLAN)	10
Bâtiment	12/01/23 et 26/01/23	P.Dudal / J.L.Merra (DPIMS)	6
Déchets	01/12/22 et 09/01/23	V.Giustranti / M.Bourquin (DSHA)	7
Déplacements	06/12/22 et 10/01/23	L.Comas / P.Dudal / L.Froment	11
Energie	06/12/22 et 18/01/23	F.Michaud / A.Boucherat / L.Durant	8
Entretien des locaux	07/12/22 et 09/01/23	A.Henriot / C.Pasteur (DSHA)	11
Gaz anesthésique / MEOPA	11/01/23 et 26/01/23	A.Henriot / Pr Berthier (MAR)	10
Médecine intégrative / Prévention	12/12/22 et 13/01/23	L.Froment / P.Dudal	14
Médicaments / Dispo médicaux	13/01/23 et 19/01/23	F.Michaud / E.Gardet / Dr Bichard (Pharmacie)	12
Sobriété numérique	13/12/22 et 17/01/23	L.Comas / L.Froment / Y.Meslans (DSICN)	7
Végétalisation	18/01/23 et 25/01/23	A.Henriot / V.Giustranti	6
Total participants			107

107 agents, de tous métiers, ont participé aux ateliers

D'autres agents ont fourni des données indispensables à la démarche, d'autres ont adressé des messages d'encouragement à l'équipe projet.

Les phases d'**analyse des propositions et de relecture du document final** ont impliqué toute l'équipe de direction, le D' Grumblat (chef de pôle Pharmacie), le copil, le groupe projet et les personnes ressources.

Merci à tous !

PROJET D'ÉTABLISSEMENT
2022 › 2026

Volet éco-responsable
Plan de protection
de l'environnement

—

CHU DE BESANÇON

3 boulevard Alexandre Fleming
25030 Besançon Cedex

03 81 66 81 66

—

chu-besancon.fr