



**Climat**

# *L'hôpital agit pour la planète*

**Guide 2021 des pratiques  
vertueuses en développement  
durable des établissements  
sanitaires et médico-sociaux**

**C2DS**  
aimer la RSE en santé



SANTÉ

Des lieux où l'on prend soin de vous

## LE BAS CARBONE AU CŒUR DE LA STRATÉGIE D'ICADE SANTÉ

Alors que le secteur immobilier est responsable de 25 % des émissions de gaz à effet de serre en France, Icade Santé a mis l'environnement au cœur de sa stratégie RSE. Ses principaux enjeux ? L'accélération de la transition vers une trajectoire 1,5 °C et l'adaptation de ses bâtiments au changement climatique afin de disposer d'un patrimoine plus sobre et résilient.

Icade Santé a choisi de renforcer sa politique bas carbone dans le cadre de sa nouvelle stratégie RSE à horizon 2025.

### Accélérer la transition bas carbone des projets de développement...

Dans le cadre de sa nouvelle stratégie bas carbone, Icade Santé s'est engagée à obtenir une certification (HQE en France et Breeam ou Leed à l'international) avec un niveau minimum de performance pour l'ensemble de ses nouveaux projets supérieurs à 4 000 m<sup>2</sup> : une garantie des plus hauts niveaux de qualité et de confort pour ses établissements.

La construction de l'Hôpital privé du Grand Narbonne, livré en mai 2021, est une opération emblématique en la matière. Certifié HQE niveau Excellent et réalisé intégralement en BIM, l'établissement a un niveau réglementation thermique RT 2012 -43%.

Afin d'aller encore plus loin et anticiper la Réglementation Environnementale 2020 (RE2020), Icade Santé s'est également engagée à obtenir le label gouvernemental français E+C- (énergie +, carbone -) sur des opérations pilotes.

« Chez Icade Santé, nous accompagnons nos locataires dans l'amélioration de leur performance carbone en construisant des établissements efficaces au plan énergétique, adaptables et résilients face au changement climatique et en réalisant des travaux d'amélioration de la performance énergétique. Avec notre engagement, nous participons à augmenter le confort et le bien-être des patients ou résidents qui séjournent et du personnel qui travaille dans nos immeubles. »

Xavier Cheval, Directeur général d'Icade Santé



### ...et au sein du patrimoine existant

Parce que les bâtiments existants représenteront 70% du parc immobilier en France en 2050, l'empreinte carbone liée à leur exploitation est également une priorité pour Icade Santé.

Ainsi, la foncière offre à l'ensemble de ses partenaires l'accès à un outil de cartographie énergétique afin de suivre le poids carbone des bâtiments. Cet outil permet non seulement de connaître et centraliser les données de consommations de toutes les énergies, mais également d'analyser et évaluer la performance des immeubles et de se comparer à ses pairs.

En outre, afin de répondre au décret tertiaire, qui vise une réduction des consommations des bâtiments de 40% d'ici 2030, les équipes d'Icade Santé ont mis en place plusieurs leviers d'actions, tel que la réalisation de travaux d'isolation de l'enveloppe des bâtiments.



Hôpital Privé du Grand Narbonne à Montredon-des-Corbières (11)  
Exploitant : Elsan



Découvrez Icade Santé en vidéo

Icade Santé est un leader européen de l'immobilier de santé, qui accompagne les opérateurs de santé et de services aux personnes âgées dans leur stratégie d'externalisation et de développement immobilier. Les équipes du Groupe disposent d'un large éventail d'expertises en investissement immobilier, en gestion de projets complexes et d'une connaissance approfondie des enjeux auxquels sont confrontés les acteurs de la santé. Au 30 juin 2021, Icade Santé détient 183 établissements, représentant un patrimoine de 6,0 milliards d'euros (6,4 milliards d'euros, droits inclus) et une surface locative totale d'environ 2 millions de m<sup>2</sup>.

[www.icode-sante.eu](http://www.icode-sante.eu)

# *L'hôpital agit pour la planète*

**Guide 2021 des pratiques vertueuses  
en développement durable des établissements  
sanitaires et médico-sociaux**

**Guide 2021 des  
pratiques vertueuses  
en développement durable  
des établissements  
sanitaires et médico-  
sociaux**

Réalisé par l'association  
C2DS (tous droits réservés)  
et BVM Communication

**Direction de la publication**

François Mourgues, président  
du C2DS

**Rédaction en chef**

Véronique Molières,  
directrice du C2DS

**Enquêtes**

Isabelle Ampart  
Karine Chagnes  
Blandine Costes  
Wiebke Winkler

**Rédaction**

Isabelle Ampart  
Blandine Costes  
Dorothée Fraleux  
Véronique Molières

**Secrétariat de rédaction**

Rachel Billod-Mulalic

**Conception maquette  
et réalisation**

Alain Chevallier

**Crédits photo**

©unsplash.com, ©Benjamin  
Geminel, ©iStock  
Aquarelle : Elsie Herberstein

**Impression**

Antoli imprimeur  
Carcassonne

**Comité pour  
le développement durable  
en santé**

Bâtiment Le Rubixco  
1 rue Bernard Maris  
37270 Montlouis-sur-Loire  
Tél. : 06 26 49 36 81  
www.c2ds.eu  
contact@c2ds.eu

Association loi 1901  
N° de siret : 507 428 670 000 24  
Prestataire de formation  
enregistrée sous le  
n° 24 37 03378 37 qui ne vaut pas  
agrément d'État

ISBN : 978-2-9541078-3-7

Cette publication vous est  
remise gratuitement.

Le C2DS remercie ses référents  
métier au sein du réseau  
et son partenaire Primum Non  
Nocere pour leur aide experte  
indispensable.

Le C2DS remercie ses partenaires  
institutionnels, associatifs,  
industriels au long cours  
(voir [www.c2ds.eu](http://www.c2ds.eu)).

Le C2DS remercie  
chaleureusement les annonceurs  
qui permettent, grâce à leur  
participation financière, d'éditer  
cette publication.

Les professionnels de santé,  
seuls pilotes du comité, veillent à  
l'indépendance d'esprit, de travail  
et d'expression de l'association.  
D'une manière générale, le C2DS  
en appelle à l'esprit critique de  
chacun et au partage de ses valeurs  
fondatrices : passion, innovation,  
professionnalisme et précaution.

# MAIRIE SOLIDE MINI

- 10 Une seule Terre, une seule santé
- 15 Rouler collectif
- 33 L'énergie de changer
- 49 Acheter durable
- 73 Au cœur du soin
- 93 Les grands entretiens



## Éditorial

Engagé depuis de nombreuses années en faveur du développement durable et de manière plus générale de la responsabilité sociale et environnementale (RSE) au sein des établissements de soins, le C2DS a au fil des années proposé son expertise, son appui et ses conseils aux professionnels de santé.

Ceci s'est traduit notamment par la publication de guides pratiques et de nombreuses publications permettant à un public à l'origine peu averti des enjeux du développement durable en milieu hospitalier d'agir.

Par son engagement, le C2DS est aujourd'hui reconnu par ses interlocuteurs et poursuit sans relâche sa mission par la qualité de ses interventions et de ses publications.

Je suis particulièrement heureux de pouvoir témoigner du soutien de mon ministère à ces démarches.

Le Ministère des solidarités et de la santé a engagé ces dernières années une politique intégrant pleinement le développement durable comme partie désormais intégrante de son action d'accompagnement des établissements de soins, du social et du médico-social. Qu'il s'agisse des investissements, des équipements, des achats, du recyclage des déchets, de la lutte contre le gaspillage alimentaire de la restauration collective ou de la qualité de la vie au travail des personnels soignants et non soignants, la nécessaire prise en compte d'une approche plus sobre et plus protectrice de la nature doit être au cœur de l'activité et du fonctionnement des établissements de soins.

C'est dans cet esprit que fut établi l'engagement pluriannuel en faveur du développement durable avec les grandes fédérations professionnelles et les ministères chargés de la santé et de l'écologie en 2017 et que je souhaite renouveler très prochainement.

Dans ce cadre, grâce à la forte implication de l'ANAP, l'Observatoire du développement durable mis en place offre de nombreux enseignements permettant de considérer que dans plusieurs milliers d'établissements de statut différent, de taille variable et d'implantation territoriale diverse, le développement durable fait partie du quotidien des professionnels de santé.

Les expériences et initiatives présentées cette année par les Directrices et Directeurs de CHU lors de la Semaine européenne du développement durable en ont témoigné.

Les récents événements climatiques extrêmes qu'a connus la planète confirment malheureusement que nous devons collectivement poursuivre et intensifier nos efforts pour mieux maîtriser nos activités humaines. La feuille de route en faveur du Climat que mon ministère a produite en 2021 doit y contribuer.

Le travail du C2DS illustre bien la nécessité que tous les acteurs y prennent leur part et ce guide qui s'articule autour des quatre thématiques que sont les transports, les achats, le traitement des déchets, l'énergie et l'écoconception des soins, le confirme.



5

**Olivier VERAN**

Ministre des solidarités  
et de la santé

« Notre responsabilité est de réduire l'empreinte environnementale de l'ensemble de nos activités. »

La FEHAP s'engage pour : améliorer l'impact environnemental de l'activité des établissements, réduire la consommation de ressources et diminuer la production de déchets, contribuer à la protection de l'environnement et de la biodiversité.

Un engagement autour des 5 valeurs fondatrices de la FEHAP :

- ses valeurs humanistes, elle place la primauté de la personne avant toute autre considération
- sa volonté de partage, elle développe, entre ses membres, une culture de solidarité et de service du public
- son engagement social, elle favorise la qualification, la professionnalisation et la promotion des personnels, la qualité des soins et des services
- son esprit d'ouverture, elle favorise les complémentarités et transversalités des expériences
- l'affirmation de ses responsabilités, elle tient pour essentielle la reconnaissance des usagers, des familles, des professionnels et bénévoles comme partenaires de l'élaboration, du choix et de l'évaluation des prestations.



**Marie-Sophie Desaulle,**  
présidente



« Il est impératif de mener une politique environnementale responsable. »

Dès son préambule, la stratégie décennale de lutte contre le cancer identifie le besoin de structurer une prévention intégrée dans les parcours de soins pour lutter contre les cancers « évitables ». L'environnement est un des principaux déterminants de la santé. Un décès sur six dans le monde s'explique par la pollution de l'air et près de 20 % des cancers sont liés à des facteurs environnementaux. Ces constats appellent à une prise de conscience collective, faisant de la transition écologique un des fondements d'une société plus protectrice de la santé. Réduire l'exposition aux risques doit devenir une priorité.

Le développement durable est une aspiration grandissante à l'hôpital, comme l'a exprimé le ministre de la Santé lors du Ségur. Unicancer et les centres de lutte contre le cancer sont doublement concernés : en tant qu'établissements de santé consommateurs de ressources, mais aussi comme acteurs de pointe en matière de recherche et de prévention en santé environnementale. Les enjeux sont nombreux : gestion des déchets, préservation des ressources, politique RH, travaux écoresponsables. Unicancer en a fait un axe fort de son plan stratégique. Le Centre Léon Bérard, à Lyon, s'est notamment spécialisé dans l'étude des facteurs de risques environnementaux, professionnels et nutritionnels, en lien avec le cancer.

Il est impératif de mener une politique environnementale responsable, tirant profit des nouvelles technologies, dans un respect absolu de la préservation de la planète. Cette voie sera indispensable pour construire une cancérologie performante, en phase avec les défis actuels.



**Pr Jean-Yves Blay,**  
président



## « One Health, une résonance toute particulière dans notre époque troublée. »



**Lamine Gharbi,**  
président



Je porte depuis longtemps la conviction que, dans le domaine de la santé, ce sont les missions au service du bien collectif, l'authenticité des engagements en matière de santé publique, de prévention, de développement durable, la pertinence de la réponse aux besoins sociaux, sociétaux et environnementaux, qui feront toute la différence.

La crise sanitaire a mis en lumière, de façon aveuglante, l'importance des choix collectifs que nous faisons aujourd'hui pour construire notre avenir. On a vu ressurgir dans l'espace public le concept « One Health », qui pourtant ne date pas d'aujourd'hui, mais qui prend une résonance toute particulière dans notre époque troublée.

Cette conception de la santé globale trouve une déclinaison dans l'engagement des hôpitaux et cliniques privés à prendre soin durablement de la santé des patients, des professionnels et des générations futures. Démarches structurées de développement durable, économie circulaire, positionnements sur des sujets de société tels que la lutte contre les violences intrafamiliales : les établissements de santé privés inscrivent la santé, et le soin prodigué au patient, dans une perspective de préservation pérenne. Les bonnes pratiques sont nombreuses en la matière.

Pour consolider les actions éco-responsables de la profession et les amplifier, la Fédération de l'Hospitalisation Privée a élaboré avec son groupe de travail « développement durable », une Charte d'engagement autour des quatre piliers de la RSE : environnemental, social, sociétal et économique. Cette Charte trouvera dans les prochains mois des déclinaisons opérationnelles, avec la volonté affichée d'une dynamique résolue du secteur.

Tout comme la santé, la RSE ne doit pas être perçue comme un coût, mais comme un investissement pour le futur, créateur de valeur matérielle et immatérielle.

La nouvelle signature de la FHP, « Des hôpitaux et cliniques à missions », traduit la réalité des missions de service public que nous accomplissons, mais elle nous donne aussi un cap pour être toujours mieux au service de la santé durable et du développement économique et social des territoires.

## « Les établissements sanitaires et médico-sociaux de demain seront des établissements durables, en phase avec leur époque et les préoccupations sociétales. »

La FHF formule 50 propositions pour engager la transformation écologique de notre système de santé public.

Pour accompagner le mouvement des établissements publics, la mobilisation par les pairs est le levier à privilégier. La promotion de bonnes pratiques, l'outillage des établissements sur la base d'expériences réussies, la désignation de référents et l'animation d'une réflexion durable sur ces sujets en sont les conditions *sine qua non*. Cette volonté partagée des établissements publics et de l'État doit se traduire par un soutien humain et financier conséquent, pour ancrer sur le long terme une culture de la performance écologique dans notre système de santé. Les établissements sanitaires et médico-sociaux de demain seront des établissements durables, en phase avec leur époque et les préoccupations sociétales.



**Frédéric Valletoux,**  
président



# Un développement durable et désirable

8

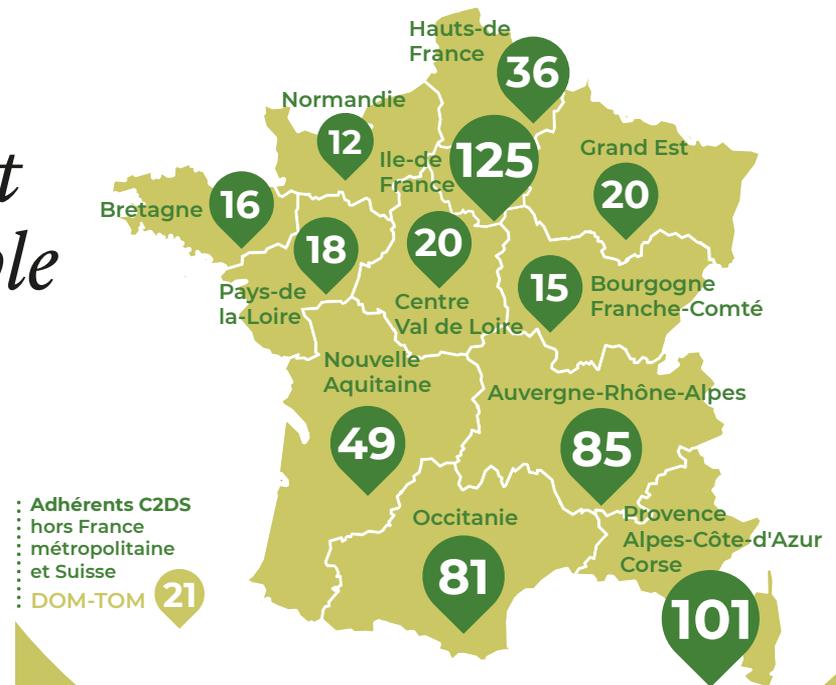
2015-2021, 6 ans séparent la signature de l'Accord de Paris de la COP 26. Les professionnels de santé ne sont pas restés les bras croisés, surtout, ils ne s'interrogent plus sur les raisons d'un engagement mais en cherchent et en trouvent les moyens. La réglementation et les outils de pilotage existent et aucun problème rencontré par un établissement de santé ne trouve de solution chez un autre, au sein du réseau du C2DS.

Cette 6<sup>e</sup> édition du Guide des pratiques vertueuses en développement durable en santé souligne ce dynamisme des professionnels de santé de terrain, qui permet à la France de faire très bonne figure sur la scène internationale.

Le 29 juillet de cette année, la planète avait épuisé les ressources qu'elle est capable de régénérer en un an. « *Il est inutile d'annoncer régulièrement la fin du monde, en revanche, il faut l'éviter* », explique une de nos grandes voix du guide. Nous aspirons tous à un développement durable mais surtout désirable.

Cette publication présente une photographie très partielle des réalisations sur notre territoire. Nous remercions chaleureusement tous ceux qui se sont prêtés au jeu des interviews, pardonnons ceux qui n'en ont pas eu la disponibilité, et nous excusons auprès de tous ceux que nous n'avons pas eu le temps de solliciter.

Excellente lecture,  
**François Mourgues**, président du C2DS



un réseau de  
**700**  
établissements  
de santé adhérents

Adhérents au 07/06/2021

## Vous allez aimer la RSE...

Le Comité pour le développement durable en santé (C2DS) est une association à but non lucratif qui fédère depuis 14 ans des établissements sanitaires et médico-sociaux engagés dans une démarche de développement durable. Ce réseau compte aujourd'hui 700 établissements de santé adhérents (une quinzaine de CHU, une dizaine de centres de lutte contre le cancer, des centres hospitaliers, des cliniques, des Ehpad, et depuis peu des cabinets médicaux...) de toute activité et de tous statuts juridiques confondus, dans une recherche d'équilibre, depuis sa création.

Le C2DS se positionne en amont sur l'information et la sensibilisation des professionnels de santé aux enjeux d'une démarche de développement durable, et s'emploie sur le long terme à maintenir cette motivation nécessaire à toute démarche efficace.

Il met à disposition des établissements adhérents une boîte à outils « du premier pas » conçue par des professionnels de santé pour leurs pairs, des formations et une veille réglementaire mensuelle.

Le C2DS collecte les bonnes pratiques de terrain inspirantes et duplicables par tous pour les partager au sein du réseau et les promouvoir auprès des parties prenantes – décideurs en santé, médias...

Le C2DS est un facilitateur à disposition des équipes des établissements de santé avec l'objectif d'embarquer l'ensemble du système de santé dans un développement durable pour tous.

## La Convention hospitalière pour le climat

Au printemps 2020, le C2DS publiait un premier appel à la décarbonation du secteur de santé, puis lançait à l'automne la « Convention hospitalière pour le climat » en écho à la « Convention citoyenne pour le climat ». Chaque semaine, un rdv est organisé : speedating des adhérents, clubs des responsables qualité, des pharmaciens et des praticiens, interventions à des congrès, lancement de la publication « L'hôpital agit pour la planète », points presse...

[www.c2ds.eu](http://www.c2ds.eu)

Pour adhérer, recevoir la newsletter, être informé : [contact@c2ds.eu](mailto:contact@c2ds.eu)



### De l'action... « AU C2DS, NOUS CROYONS EN LA FORCE DE L'EXEMPLE ! »

300

fiches de veille réglementaire partagées

10

campagnes thématiques et leur kit de communication créés

192

pages de revue de presse en 2020

13

ans de collecte de data cumulée sur des indicateurs en développement durable, d'environ 200 établissements de santé

130

newsletters publiées, 70 interviews réalisées

420

récits écrits et 67 reportages vidéo de bonnes pratiques partagés

21

formations réalisées, plus de 3 000 stagiaires formés

1

diplôme universitaire « Management du développement durable en santé », créé en 2011, porté avec l'Université de Montpellier et le centre de formation CESEGH, 110 diplômés

3

participations à des groupes ministériels de travail (gestion des déchets, gaspillage alimentaire, perturbateurs endocriniens)

5

éditions du *Guide des pratiques vertueuses en développement durable en santé*, du *Guide des pratiques vertueuses au bloc opératoire* réalisé avec la SFAR, du guide de lecture de l'ISO 26 000, et du guide d'accompagnement de l'enregistrement EMAS

180

interventions à des congrès

3

auditions parlementaires en 2014, 2019, et 2020

# Une seule Terre, une seule santé

En 1959, les images envoyées depuis l'espace nous révélaient pour la première fois notre Terre, entière, extraordinaire, unique. En 2021, le concept de « One Health » émerge et mêle intrinsèquement les santés humaine, animale et celle de notre planète commune.

**U**n développement dit durable doit permettre aux générations présentes de satisfaire leurs besoins, sans empêcher les générations futures d'en faire de même, selon la formule de Gro Brundtland, théoricienne du développement durable. *« Pour ce qui concerne le système de santé, le constat est là : les limites économiques, sociales, environnementales sont devant nous, ou déjà franchies et la crise épidémique dont nous ne sommes pas encore sortis en est une probante démonstration. Qu'elle soit avec le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les déclencheurs dont nous avons besoin ! Les établissements de santé sont à la croisée des grands enjeux de société. Ils ont un rôle majeur à jouer »,* déclare François Mourgues, président du C2DS.

## UN CADRE MONDIAL, EUROPÉEN ET NATIONAL

L'Organisation des Nations unies a fixé « 17 objectifs pour sauver le monde ». Ces objectifs de développement durable « donnent la marche à suivre pour parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous ». L'Accord de Paris, adopté par 196 États lors de la COP 21 à Paris en 2015, juridiquement contraignant, vise à limiter le réchauffement climatique à un niveau bien inférieur à 2 °C, de préférence à 1,5 °C, par rapport au niveau préindustriel.

La 6<sup>e</sup> évaluation du rapport du GIEC, un document approuvé par 195 gouvernements membres et publié en août 2021, fournit de nouvelles estimations sur la possibilité que le réchauffement planétaire excède 1,5 °C au cours des prochaines décennies et fait valoir qu'à moins de réductions immédiates, rapides et massives des émissions de gaz à effet de serre, la limitation



du réchauffement aux alentours de 1,5 °C, ou même à 2 °C, sera hors de portée. Pour sa part, le plan cible du Pacte vert pour l'Europe prévoit une réduction des gaz à effet de serre d'au moins 55 % à l'horizon 2030 et affiche l'ambition d'une neutralité climatique à l'horizon de 2050.

En France, la loi « climat et résilience » issue des travaux de la Convention citoyenne sur le climat prévoit elle aussi de donner 9 ans à la France pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 40 %. Par ailleurs, le décret « tertiaire » de la loi Élan fixe une réduction des consommations énergétiques de 40 % d'ici 2030, de 50 % d'ici 2040 et de 60 % d'ici 2050.

Enfin, la mesure 14 du Ségur de la santé et le critère désormais obligatoire 3.6-04 : « *les risques environnementaux et enjeux du développement durable sont maîtrisés* » du nouveau référentiel de la certification de la Haute autorité en santé sont autant de cadres structurants pour garantir une cohérence de l'action publique.

## LE DIOXYDE DE CARBONE (CO<sub>2</sub>), PRINCIPAL MOTEUR DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le rapport du GIEC montre également que les actions humaines peuvent encore déterminer l'évolution du climat à venir. Il est clairement établi que le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est le principal moteur du changement climatique, même si d'autres gaz à effet de serre et divers polluants atmosphériques affectent eux aussi le climat.

Des professionnels de santé s'activent à rendre l'hôpital plus vert. Ils se réapproprient le *primum non nocere, deinde curare* — d'abord ne pas nuire, ensuite soigner —, d'Hippocrate et invitent leurs pairs à un devoir d'exemplarité.

Tout commence donc par mesurer l'empreinte carbone de son établissement pour rédiger ensuite un plan d'action afin de réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Cartographier et mesurer, planifier, développer, contrôler, ajuster, chacun à son rythme et selon ses ressources, peut agir.

# 90%

**Les résultats du 2<sup>e</sup> sondage du C2DS à l'attention très largement des professionnels de santé réalisé en juin 2021 confirment ceux obtenus au sondage de mai 2020 : presque 90 % des répondants indiquent vouloir des établissements de santé exemplaires en**

**termes d'énergie, de transport, de déchet... et presque autant veulent agir. Toutefois, 24 % ne savent pas comment agir. Cette publication est un point de départ.**

Sondage réalisé via une plateforme en ligne. 2 250 personnes en mai 2020 et 1 300 en juin 2021 ont répondu au questionnaire.



## La réglementation est là...

Depuis 2012, les structures privées de plus de 500 salariés et les organisations publiques de plus de 250 salariés doivent établir, respectivement tous les 4 ou 3 ans, un bilan d'émissions de gaz à effet de serre (Beges) portant sur leur patrimoine et leurs activités. Ce Beges concerne les émissions directes associées à l'énergie (scope 1), ainsi que les émissions indirectes provenant de l'énergie de réseau (scope 2).

Le scope 3, optionnel, prend en compte toutes les autres formes d'émissions indirectes de GES et donne du sens. Par exemple : l'achat de services et de produits, les déplacements domicile-travail, le transport amont de marchandises, la gestion des déchets, l'immobilisation des biens...

Initialement appelé bilan carbone, cet outil de mesure des émissions de GES directes et indirectes s'appelle désormais un Beges complet.

Les personnes morales concernées par le Beges sont définies aux articles L. 229-25 et R. 229-46 du code de l'environnement. Ce sont les articles R. 229-47 et suivants du même code qui précisent le contenu et les modalités de transmission de ce bilan. Le Beges a été mis en place par l'article 75 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, loi dite « Grenelle 2 ».

Dans le Beges, les scopes 1 et 2 concernent globalement la gestion du froid et du chaud et sont principalement du recours des services techniques, le scope 3 est en revanche transversal, structurant et implique l'ensemble des équipes et des parties prenantes de l'établissement. Il représente environ 90 % des émissions de gaz à effet de serre d'un établissement.

## Ils l'ont fait, pourquoi pas vous ?

Le Centre Oscar Lambret à Lille (59) enregistre une diminution de 11,53% des émissions de CO<sub>2</sub> entre ses deux Beges de 2015 et 2019.

Entre 2012 et 2018, le Centre Hospitalier de Cannes (06) a réduit les siennes de 17 %, soit 512 tCO<sub>2</sub>e en moins. Les émissions de certains postes ont été particulièrement réduites : - 43% pour l'électricité, -21% pour l'essence, -16% pour le fioul, -15% pour le gaz naturel.

Ramené à l'activité de la clinique (jour d'hospitalisation), la Clinique Pasteur à Toulouse (31) réduit son impact carbone depuis 2015 : 148,4 kgeqCO<sub>2</sub>/ jour d'hospitalisation en 2018 contre 166,6 kg en 2015, soit une amélioration de 11%.

L'Hôpital Privé Nord Parisien à Sarcelles (95) a réduit de 53% ses émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2009.

De même, le 4<sup>e</sup> Beges réalisé en 2019 par la Clinique St Roch à Cambrai (59) affichait une réduction de 52% des émissions par rapport au premier bilan réalisé en 2010. Surtout, le scope 3 du bilan représentait 95% du total des émissions de gaz à effet de serre de l'établissement. Alors que les objectifs initiaux étaient de réduire l'impact carbone de 20 %, l'établissement a d'ores et déjà dépassé les objectifs de l'Accord de Paris. Le prochain Beges complet est prévu en 2022.

Enfin, outre-Manche, le National Health Service (NHS) en Angleterre s'est fixé deux objectifs : un système hospitalier britannique neutre en carbone d'ici 2045, avec l'ambition de réduire de 80% entre 2028 et 2032 les émissions de gaz à effet de serre contrôlées directement, et atteindre le zéro net d'ici 2045, en réduisant de 80 % entre 2036 et 2039 les émissions indirectes que le système de santé peut influencer.

# 19%

des établissements de santé ont réalisé un Beges, dont 21% un Beges complet (scopes 1, 2, 3).

# 48%

des établissements de santé ont réalisé un diagnostic de performance énergétique (DPE) et 32% un audit énergétique.

*Source : Observatoire annuel du C2DS, données 2020 sur un échantillon de 120 établissements.*

## Le C2DS propose...

**1** la création d'un Fonds pour la rénovation énergétique hospitalière (Freh) consistant en un prêt à taux zéro et l'affectation de 1 % du montant des enveloppes des Missions d'intérêt général et d'aide à la contractualisation (Migac) et du Fonds d'intervention régional (Fir) aux actions innovantes en termes de développement durable.

**2** l'intégration de critères d'éco-conditionnalité à l'obtention d'aides publiques.

**3** l'intégration de critères RSE dans le dispositif d'Incitation financière à la qualité (Ifaq) des établissements de santé.

**4** la réduction de la TVA sur les constructions HQE et les énergies renouvelables ; de même sur le tri, la collecte, le transport et le traitement des déchets ; enfin sur les produits bio-sourcés et écolabellisés.

**5** l'engagement des industriels et prestataires de services à réaliser des analyses de cycle de vie des produits et services délivrés.

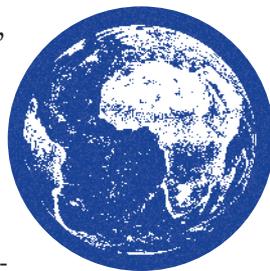


# Rouler collectif

Un quart des émissions de gaz à effet de serre générées par un établissement est dû aux transports. Les établissements sanitaires et médico-sociaux déploient progressivement des actions en faveur de l'écomobilité des personnes et des produits. La décarbonation des transports se joue au sein des territoires avec l'ensemble des parties prenantes.

**L**eur fonctionnement spécifique, ouverture 24h/24 et 7 jours sur 7, confronte les établissements de santé à des enjeux énergétiques forts associés à un flux de transports et de déplacements des plus significatifs. Pour réduire la part de ces émissions, les structures initient progressivement des actions destinées à rationaliser les déplacements des professionnels (domicile-travail), des usagers et visiteurs, des fournisseurs... que génère leur activité.

La plupart de ces actions s'inscrivent désormais dans une démarche globale au sein d'un plan de mobilité employeur (PDME) rendu obligatoire par la loi de transition énergétique pour optimiser les transports et déplacements liés à l'activité des entreprises de plus de 50 salariés, tout en favorisant les modalités alternatives et durables.



Dans ce cadre, les structures engagées observent que les déplacements domicile-travail constituent une part importante des émissions liées au transport. Mais mettre en place des alternatives à la voiture individuelle dépend pour beaucoup des distances parcourues. Jusqu'à 1 km, on privilégiera la marche, jusqu'à 2 km, on utilisera une trottinette, le vélo est adapté pour les trajets de 2 à 5 km, au-delà les personnes optent plus volontiers pour le vélo à assistance électrique (VAE) ou les transports en commun.

## **Comprendre d'où on part, savoir où on va**

Réaliser un état des lieux et partir de là est indispensable. Que ce soit largement dans le cadre d'un bilan carbone ou précisément lors de l'élaboration d'un plan de mobilité, cette photographie permet de mettre en

45%

des trajets effectués en voiture en France font moins de 5 km.

60%

d'entre eux concernent les déplacements domicile-travail.

85%

des Français sont à moins de 5 km d'un service public ou d'un mode de transport.

[www.ecologie.gouv.fr/velo-et-marche](http://www.ecologie.gouv.fr/velo-et-marche)

place des actions en phase avec les réalités de terrain puis surtout d'en mesurer l'impact.

Au CHU de Toulouse (31), les déplacements domicile-travail représentent la moitié des émissions de GES. « *Le bilan des émissions de gaz à effet de serre (Beges) est une obligation depuis 2009. Nous avons réalisé les deux premiers scopes obligatoires ainsi que le 3<sup>e</sup> facultatif. Un bémol toutefois, l'évaluation des émissions indirectes des GES a été faite à grosse maille, d'autant que le dernier plan de déplacement à jour date de 2009* », précise Carima Mokrefi, directrice adjointe en charge du développement durable et de la RSE. « *Néanmoins, sur notre établissement qui compte plus de 10 000 agents, ce poste d'émissions constitue une empreinte carbone majeure pour lequel il est urgent de trouver des solutions. Ceci constitue un fort axe de travail.* »

Au Centre Hospitalier de Valenciennes, le PDME a été déployé suite à une grande enquête réalisée en 2016 auprès des 5 500 salariés. « *Ce travail mené avec l'aide d'un prestataire nous a permis d'identifier que 83% des salariés venaient seuls en voiture et étaient en majorité très insatisfaits de leur moyen de locomotion, que 65% des collaborateurs vivaient à moins de 5 km de l'établissement, et surtout que les trois quarts des personnes (72%) étaient prêts à changer leurs habitudes* », détaille Stéphane Ruyant, directeur qualité et développement durable. « *Cette première enquête et l'analyse des secteurs*

## Plan de mobilité employeur

**Depuis 2020, à défaut d'un accord sur la mobilité domicile-travail dans le cadre de la négociation annuelle obligatoire, les entreprises d'au moins 50 salariés sur un même site, situées sur le périmètre d'un plan de mobilité ou d'un plan de protection atmosphère (PPA), mettent en place un PDME. Il est à transmettre à l'autorité organisatrice des mobilités territorialement compétentes.**

*géographiques nous a permis de créer des groupes de travail et de bâtir un plan d'action concret.* »

À Clermont-Ferrand (63), le Centre de lutte contre le cancer Jean Perrin s'est associé au CHU, à la faculté de médecine et de pharmacie et au SSR pour mettre en place un plan de mobilité employeur de zone et réaliser une enquête auprès de 9 000 salariés. « *Il aurait été dommage de s'engager seul* », explique Christèle Pageot, ingénieure qualité, gestion des risques développement durable. « *Certains établissements possédaient déjà une expérience sur le sujet et le travail à plusieurs a facilité la mise en commun d'expériences et de compétences. Sur l'état des lieux, nous avons pu par exemple nous appuyer sur des stagiaires de la faculté qui avaient déjà des logiciels pour calculer les km, traiter les analyses... ce qui nous a grandement aidés. Nous avons ensuite pu mettre en place une cinquantaine d'actions dont 95% communes aux quatre établissements et quelques-unes spécifiques à chacun.* » Des actions en faveur de mobilités douces (marche à pied, vélo, trottinette, roller...), facilitant le covoiturage, privilégiant les transports en commun et les véhicules bas carbone ont été développées.

### La bascule électrique

Faciliter les modes de transport bas carbone ne signifie pas pour autant bannir la voiture. Il s'agit avant tout de rationaliser les équipements et d'accompagner le choix d'alternatives plus respectueuses de l'environnement.

Le développement des technologies hybrides et électriques au détriment des moteurs thermiques a déjà conquis de nombreux établissements qui ont entamé un renouvellement de leur flotte avec l'aide de l'État et des régions.

Sur le plan individuel, la prime à la conversion cumulée au bonus écologique permet aujourd'hui à de nombreux particuliers d'acquérir plus facilement des véhicules moins polluants et plus écologiques.

Au Centre Hospitalier de Valenciennes (59), engagé depuis de nombreuses années sur l'écomobilité, plus de 60 véhicules de la flotte sont désormais électriques et l'établissement a mis en place récemment, dans le





**Faciliter les modes de transport bas carbone ne signifie pas pour autant bannir la voiture. Il s'agit d'opter pour des alternatives plus respectueuses de l'environnement.**

cadre de son PDME, 24 nouvelles bornes de recharge sur son parking. « *Nous donnons la possibilité à ceux qui ont une voiture électrique de la recharger, mais cela représente un coût pour l'hôpital. Ces places sont donc liées à un contrat et facturées 3 € la journée* », précise Stéphane Ruyant.

#### **Covoiturage : rouler à deux c'est mieux !**

L'enjeu est aujourd'hui de diminuer la place des véhicules individuels au profit du covoiturage, plus économique, plus écologique et plus sympathique ! À Valenciennes, en 2015, 4 % de l'effectif du personnel covoiturerait via une connaissance directe et 30 % se déclareraient prêts à opter pour ce mode de déplacement. Pour encourager davantage cette démarche, l'établissement leur réserve désormais des emplacements de parking privilégiés. « *16 places avec arceaux et clés situées à l'entrée de l'hôpital sont réservées exclusivement aux collaborateurs qui s'engagent à covoiturer et avec lesquels nous contractualisons. Un avantage non négligeable lorsqu'on sait que les professionnels peuvent perdre jusqu'à 20 minutes avant de se garer* », détaille Stéphane Ruyant.

À Niort (79), le centre hospitalier a rejoint la plateforme régionale de covoiturage afin d'élargir les possibilités pour les agents de trouver un partenaire de trajet. Tandis qu'en Aveyron, un groupe de travail commun aux centres hospitaliers de Millau et Saint-Affrique (12) trouve des solutions. « *De nombreux postes de cadres ou de responsables sont mutualisés sur nos deux sites, distants de 32 km, et la grande majorité des trajets se fait en covoiturage. Une pratique mise en place pour l'instant de façon informelle, mais c'est un axe sur lequel nous travaillons pour généraliser cette démarche auprès de tous les*

Les nouveaux dispositifs nationaux d'aide à l'acquisition de véhicules propres peuvent atteindre 12 000 € en cumulant prime à la conversion et bonus écologique.

§

De nombreuses collectivités proposent des aides à l'achat ou à l'installation d'infrastructures de recharge, cumulables avec celles de l'État.

salariés », précise Camille Devroedt, responsable des services techniques, chargée de mission développement durable.

### Tous en selle !

La star du moment, un des axes principaux développé dans le plan mobilité employeur, est le vélo. Peu onéreux, rapide, bénéfique pour la santé et l'environnement, le vélo est aujourd'hui le mode de transport idéal pour les trajets de moins de 5 km et bien davantage lorsqu'il bénéficie d'une assistance électrique.

Prime vélo, forfait mobilité durable, bonus écologique pour les vélos à assistance électrique, de nombreuses aides sont mises en place pour en favoriser l'acquisition, et sur le terrain les équipements fleurissent pour faciliter et sécuriser son utilisation.

Au Centre Hospitalier de Niort, les salariés cyclistes bénéficient d'un atelier de réparation de vélo sur site. À Nantes, l'Hôpital Privé du Confluent a porté la capacité d'accueil des parkings à 170 places, dont 60 sécurisées, et les marquages vélo sont actuellement renouvelés.

À Clermont-Ferrand, le CHU a implanté plusieurs parcs à vélos sur ses différents sites. Certains sont fermés et dédiés aux personnels, d'autres sont ouverts aux usagers. L'établissement s'est également rapproché de l'ARS pour obtenir des subventions spécifiques afin de mettre en place un forfait mobilité. « *Nous avons une importante population universitaire sur site et un CHU multisite avec beaucoup de reliefs* », précise Valérie Quiers, ingénieur hospitalier principal et référente mobilité au CHU. « *Pendant le confinement, un partenariat avec la compagnie locale de vélos en libre-service nous avait déjà permis de bénéficier d'un prêt d'une dizaine de VAE et de tester la logistique liée aux cautions associées, pas toujours facile à mettre en place ! Aujourd'hui, des contacts ont été pris avec La Poste pour la mise en place d'une flotte de vélos électriques destinée à faciliter les déplacements entre les différents sites.* »

De nombreux autres établissements comme les CHRU de Strasbourg (67), de Tours (37) et le CHU de Nantes (44) mettent à disposition des flottes de vélos en partenariat avec les sociétés locales de location.





Au CH de Grasse (06), le plan mobilité coconstruit avec la communauté d'agglomération du pays de Grasse, a connu un vrai coup d'accélérateur en 2019, lors de la signature d'une convention mobilité durable : l'hôpital a engagé 20 000 euros pour l'achat de dix vélos électriques, et 27 000 euros pour la mise en place d'un abri vélos sécurisé, dont une partie est prise en charge par le programme national Alvéole. Un investissement qui ne doit rien au hasard, comme l'explique Walid Ben Brahim, directeur de l'hôpital. « *Nous avons lancé un questionnaire sur la mobilité auprès de nos presque 1 500 agents, et reçu 500 réponses. Nous avons pu estimer qu'au moins 411 collaborateurs habitaient à moins de six kilomètres de l'hôpital, et pouvaient donc être concernés par les vélos à assistance électrique pour leurs trajets.* » Le parc de dix vélos est disponible à la location pour 16 euros par mois pour tous les salariés de l'hôpital, pour un contrat d'un à trois mois. « *Le but, c'est vraiment de tester la pratique. L'établissement dispose également de douches pour les employés, car chez nous, il fait souvent beau et on peut facilement mouiller son maillot !* » L'impact est triple : sur l'environnement, la santé et la qualité de vie des agents, mais également sur la gestion des parkings, souvent engorgés au CH de Grasse. Les personnels de l'hôpital ne s'y sont pas trompés : « *Lorsque nous avons ouvert les abonnements la première semaine de septembre, tous les vélos ont été réservés en quelques heures.* » Les vélos électriques sont personnalisés avec le logo de l'hôpital et une inscription : « *Je roule à vélo, et vous ?* »

**La star du moment, un des axes principaux développé dans le plan mobilité employeur, est le vélo.**

# 60%

des déplacements en voiture domicile-travail font moins de 5 km.

Ministère de la Transition écologique

# 72%

des établissements ont amélioré la mobilité des salariés dont 29% par l'incitation au covoiturage, 13% au vélo et 33% aux transports en commun  
11% y travaillent

Source : Observatoire C2DS, données 2020 sur un panel de 120 établissements répondants

## Favoriser les mobilités alternatives c'est bien pour la planète, mais c'est aussi bon pour la santé.

À Valenciennes, des primes à l'achat viennent renforcer un dispositif complet destiné aux mobilités douces. « Nous offrons une prime de 150 € pour l'achat d'un vélo ou d'une trottinette (électrique ou classique) à partir du moment où le salarié s'engage à venir six mois dans l'année et trois jours par semaine avec ce moyen de transport. 100 contrats vélo ont déjà été signés. Cette signature est aussi un moment de rencontre avec les salariés pour discuter des difficultés qu'ils peuvent rencontrer avec ce moyen de locomotion », indique Stéphane Ruyant. « En parallèle, nous déployons un plan de développement pour mettre des arceaux sous abris et quatre box à vélo sécurisés avec digicode et carte d'accès viennent d'être installés près des entrées. »

Garantir des équipements vélos est une clé pour gagner l'adhésion des utilisateurs. « Une enquête interne a révélé que le principal frein à l'utilisation du vélo était le manque d'emplacements pour les vélos classiques et la peur du vol pour les salariés possédant des VAE. L'an dernier nous avons donc installé 40 arceaux couverts et

20 places sous abri sécurisées pour augmenter le recours à ce mode de transport », précise Camille Devroedt du CH de Millau.

Toutes ces actions ont bien sûr un coût, parfois non négligeable pour les établissements. « Entre 10 et 15 000 € pour la prime vélo », livre Stéphane Ruyant à Valenciennes. « Mais cela reste peu, comparé au coût d'un stationnement pour voiture. Et pour les box sécurisés, nous avons bénéficié d'une subvention avec une prise en charge à 60 % des frais grâce au programme Alvéole dans le cadre du dispositif des certificats d'économie d'énergie (CEE). »

À Amiens, c'est grâce au programme Goodwatt, financé à 85 % par le dispositif CEE, que le CHU a pu mettre à disposition de ses salariés, 40 vélos à assistance électrique pendant un mois. Une veille active sur ce type de dispositifs peut être un bon moyen de

faciliter la mise en œuvre à moindre frais d'actions en faveur des mobilités durables (écoconduite, remplacement des véhicules de flotte professionnelle, VAE...).

Quant à Paris, où le vélo est aussi devenu un moyen de transport privilégié des professionnels de santé, la fondation AP-HP a débloqué une enveloppe exceptionnelle de 400 000 € pour financer le déploiement de 3 000 places sécurisées au sein des 39 hôpitaux affiliés.

Favoriser les mobilités alternatives c'est bien pour la planète, mais c'est aussi bon pour la santé. « Quand vous faites 30 minutes de vélo, un quart d'heure le matin et autant le soir, vous gagnez deux heures d'espérance de vie et vous participez au développement des mobilités actives », rappelle Muriel Andrieu-Semmel, responsable régionale du département santé-environnement à l'ARS PACA, qui milite depuis longtemps sur ce sujet.

### Marcher en toute sécurité

À Clermont Ferrand, le Centre Jean Perrin communie sur les bénéfices santé pour inciter ses salariés à changer de comportement, notamment en faveur de la marche à pied. « Nous essayons toujours de lier nos actions à la santé. Pour la marche, nous proposons des plans avec des itinéraires agréables pour venir à pied et nous insistons sur les bienfaits de cette activité physique », explique Christèle Pageot.

Que ce soit pour les collaborateurs habitant à proximité ou pour ceux utilisant les transports en commun, tout le monde est concerné par les bénéfices santé de la marche. Selon le 1<sup>er</sup> baromètre des villes marchables, publié en septembre 2021, 82 % des répondants déclarent marcher pour se rendre au travail et 54 % précisent qu'il s'agit de leur mode de déplacement principal.

Car pour profiter pleinement des bénéfices santé liés aux modalités alternatives encore faut-il que le chemin soit adapté. « La santé-environnement n'est pas un sujet facile. Pour mener l'action jusqu'à son terme, et avoir des résultats, il faut sensibiliser un grand nombre d'acteurs et les fédérer, ce qui demande beaucoup d'énergie, d'engagement et de persévérance pour arriver à convaincre les décideurs politiques », ajoute Muriel Andrieu-Semmel.

Le programme certificat d'économie d'énergie (CEE) AVELO 2 de l'Ademe soutient plus de 400 territoires peu denses et périurbains dans la planification, l'évaluation et l'animation de politiques cyclables.

§ L'État accorde une réduction d'impôt pour les entreprises mettant à disposition de leurs salariés une flotte de vélos (achetée ou louée) pour leurs déplacements domicile-travail.

§ Sous certaines conditions (rayonnement territorial, initiative collective...), l'ARS peut soutenir financièrement la mobilité durable.

### S'ancrer dans une dynamique territoriale

Sur le volet transport, la concertation avec les acteurs de mobilité du territoire (collectivités, autorités organisatrices de mobilité...) est un facteur crucial pour la mise en place d'actions pérennes garantissant l'adhésion, la confiance et la sécurité des utilisateurs. Ce rapprochement permet de faciliter la prise en compte des spécificités des établissements de santé pour la mise en place de dessertes et d'infrastructures adaptées.

À Angers, le CHU et la communauté d'agglomération ont travaillé de concert pour la mise en place d'un PDME. La voiture individuelle est passée sous la barre des 50 % pour le personnel résidant en ville grâce à une meilleure desserte des transports en commun, la création de parkings relais au niveau du tramway et la mise sous enclos d'un parking proche du CHU destiné aux personnels et usagers.

Au Centre Hospitalier de Valenciennes, la concertation fait aussi diminuer la part de la voiture. « *Nous avons travaillé en contact étroit avec les sociétés de transport en*

## Le transport logistique en trottinette

**Pendant la crise Covid, le CHU Amiens Picardie s'est doté de quatre trottinettes électriques destinées à améliorer ses flux logistiques. Equipés de systèmes de rangement et capables de tracter une tonne de matériel, les véhicules assurent le transport d'échantillons biologiques, la livraison d'équipements de protection individuelle, l'acheminement de produits oncologiques depuis leur lieu de fabrication jusqu'au lieu d'administration. Deux trottinettes sont aussi dédiées à l'unité logistique souterraine de l'hôpital, composée de plusieurs kilomètres de galeries, et l'hôpital prévoit déjà d'élargir sa flotte à la demande de nombreux autres services intéressés.**



*commun et avec la mairie, pour obtenir d'autres moyens de transport que le tramway qui se trouve à 600 m de l'établissement. Depuis fin juin, des navettes gratuites relient la gare à notre établissement avec une fréquence élevée. Un affichage dans le hall de l'hôpital des horaires d'arrivée/départ des bus aide les usagers salariés et visiteurs à utiliser les transports en commun », se réjouit Stéphane Ruyant. « Et comme je suis aussi correspondant de la SNCF pour l'hôpital, je fais remonter les mécontentements, mais aussi les infos utiles susceptibles de faire évoluer les comportements. J'ai aussi obtenu la gratuité du TER dans les Hauts-de-France pour tous les agents hospitaliers ! »*

À Clermont-Ferrand, le rapprochement avec la société de transport clermontoise permet d'accompagner les changements de comportement de manière personnalisée. « Une convention avec le syndicat des transports va nous permettre d'organiser des entretiens spécifiques avec les personnes qui souhaitent modifier leur mobilité et trouver d'autres moyens que la voiture pour venir sur le site. Cet accompagnement personnalisé est très apprécié par les salariés qui se sentent accompagnés et soutenus dans leur démarche », partage Valérie Quiers.

### Accompagner le changement de comportement

La place des acteurs territoriaux est tout aussi indispensable dans les nombreuses démarches de sensibilisation mises en place par les établissements.

« Tout comme la ville ne peut pas faire sans ses acteurs essentiels, le travail de l'hôpital avec les collectivités est indispensable pour la mise en place d'un PDE ou d'actions de sensibilisation », souligne Camille Devroedt qui organisait au printemps dernier une « Semaine sans voiture » au Centre Hospitalier de Millau. « À cette occasion, les collaborateurs ont justement pu échanger avec les collectivités sur les plans d'aménagements cyclables et l'insertion urbaine des différents sites hospitaliers. »

Pendant une semaine, grâce au soutien d'une association locale, de la collectivité, de la région et d'acteurs socio-économiques du territoire, les salariés ont testé

de nouveaux moyens de transport pour venir travailler. Véhicules électriques, vélos, quad bike, tickets de transport en commun et même une calèche étaient à disposition des collaborateurs pour relier les différents bâtiments de l'hôpital. « À l'issue de l'évènement, 60 % des personnes se déclaraient prêtes à changer radicalement de mobilité. Ce qui est plutôt encourageant sur ce territoire rural où le taux d'utilisation de la voiture reste très élevé, avec une moyenne de 30 à 40 km de trajet domicile-travail », ajoute Camille Devroedt. Et ça tombe bien, puisqu'à l'automne l'hôpital prévoit déjà d'organiser un grand challenge mobilité.

**Le télétravail se généralise, le premier accord sur le télétravail dans la fonction publique entré en vigueur à la rentrée 2021 devrait renforcer et pérenniser sa mise en place dans la fonction hospitalière.**



Enfin, et parce que les belles actions se partagent et se dupliquent, l'équipe de Millau travaille sur l'élaboration d'un kit destiné à aider les collectivités et les entreprises à mettre en place ce type d'évènement.

### La « démobilité » par le télétravail

Au CH de Cannes (06), c'est aussi en s'inspirant des pratiques des autres que la direction des ressources humaines a mis en place un dispositif favorisant cette fois la « démobilité » par le télétravail. *« Cette démarche a été lancée en 2015, ce qui était assez novateur. Je me suis inspirée des collectivités territoriales et notamment du conseil départemental de l'Hérault pionnier sur le sujet. Les collègues ont partagé leurs outils et quand on sait qu'un confrère y arrive on se dit pourquoi pas nous ! »* confie Anne-Sophie Aubert, directrice des relations humaines. *« Nous n'avons pas de plan de mobilité au sein de l'établissement mais la gestion des déplacements a toujours été un argument pour la mise en place du télétravail. C'est pour nous un axe de développement durable très important et un véritable enjeu économique pour les agents qui habitent loin. Nous sommes partis du principe que le télétravail était lié au poste et non au métier occupé. Nous avons déterminé pour chaque fiche de poste les activités éligibles ou pas au télétravail. Une infirmière chargée d'éducation thérapeutique ou de projets particuliers peut tout à fait télétravailler. Nous avons rédigé une charte, publié de nombreux guides d'accompagnement, et grâce à l'appui du service informatique, nous avons progressivement augmenté nos effectifs de "télétravailleurs réguliers", passant de 15 à 30, puis 50 et même 220 télétravailleurs au plus fort de la crise sanitaire. »*

C'est un constat, le télétravail se généralise depuis ces deux dernières années et le premier accord sur le télétravail dans la fonction publique entré en vigueur à la rentrée 2021 devrait renforcer et pérenniser sa mise en place dans la fonction hospitalière.

Et c'est une bonne nouvelle pour la qualité de l'air ! Selon une étude de l'Ademe, en supprimant les longs trajets domicile-bureau, le télétravail permet en moyenne de réduire de 69 % le volume de déplacements

journaliers, ce qui a pour effet une réduction drastique des émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'usage de la voiture.

En Nouvelle-Aquitaine, de nombreuses structures, dont le Centre Hospitalier de Niort, utilisent le dispositif Mobil'Pro de l'Ademe pour gérer leur parc de véhicules, réduire leurs émissions et transformer les habitudes de déplacement professionnel en évitant de nombreux voyages en voiture.

À Clermont-Ferrand, l'un des quatre axes déployés dans le plan de mobilité employeur de zone est entièrement consacré au télétravail et aux rencontres virtuelles. Le boom des technologies numériques de visioconférence aidant grandement les établissements à rationaliser une bonne partie des déplacements professionnels.

À Nantes, l'association Echo qui regroupe plusieurs structures de dialyse réparties sur six départements, conduit la plupart de ses réunions en visioconférence. Un équipement spécifique a été mis en place dans tous

## Six actions pour favoriser les mobilités douces

- **Sensibiliser les collaborateurs : évènements, ateliers d'accompagnement au changement, écoconduite, animations thématiques, challenge interservices.**
- **Rembourser au moins de 50 (obligatoire) à 100 % du titre de transport et favoriser la flexibilité horaire pour faciliter l'usage des transports en commun.**
- **Mettre en place le forfait de mobilités durables ou une prime vélo quand les salariés utilisent un moyen alternatif.**
- **Mettre à disposition une plateforme de mise en relation, des applications mobiles, des places réservées pour encourager le covoiturage et l'autopartage.**
- **Créer un stationnement vélo sécurisé ou un local dédié pour encourager l'usage du vélo.**



15%

des établissements ont mis en place un covoiturage pour les patients dialysés ou en chimiothérapie.

Source : Observatoire C2DS

les centres et le personnel s'est rapidement adapté à ce nouveau dispositif. Un gain environnemental conséquent quand on sait qu'une réunion de 2 h organisée en distanciel qui réunit des participants distants de 150 km permet de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 99 %.

Pour agir plus largement, d'autres actions consistent à poser un cadre ou proposer des recommandations de transport dans le cas de longues distances : prendre en compte les émissions de GES des collaborateurs qui se rendent à des congrès, inciter aux modes de déplacements alternatifs pour les établissements multisites ou lors de réunions régionales ou encore se doter d'équipements de visioconférence.

### RÉINVENTER LE TRANSPORT SANITAIRE

Avec 87 millions de trajets annuels concernant 6 millions de personnes malades, le transport sanitaire représente un coût environnemental et financier majeur pour le secteur sanitaire. L'entrée en vigueur, fin 2018, de l'article 80 de la loi de financement de la Sécurité sociale contraint désormais les établissements à financer les transports sanitaires qu'ils prescrivent et nombreux sont ceux qui ont saisi cette opportunité pour mettre en place de nouvelles façons de travailler avec les transporteurs.

#### Chartons ensemble !

« L'article 80 nous a redonné la main sur les relations avec les sociétés de transport. Désormais, tous nos contrats de prestations de services, signés dans le cadre du transport interétablissements, incluent une charte de partenariat. Basée sur des actions de bon sens environnemental (éco-conduite, culture du "stop and start", réduction de la vitesse, incitation à passer aux véhicules électriques ou hybrides...), cette charte nous permet d'auditer nos prestataires chaque année », se félicite Rudy Taïb, directeur financier de l'Hôpital Privé Nord Parisien (HPNP) à Sarcelles (95).

L'implication environnementale des sociétés de transport est une clé du succès. « Nous travaillons avec

## CH de Cannes, le télétravail est à la carte et à petits pas !

« La mise en place du télétravail s'est faite très progressivement pour convaincre déjà les cadres et les directeurs. Nous sommes partis du principe qu'il ne faut ni l'imposer, ni l'interdire à tout le monde mais favoriser un système "à la carte". Puis, nous avons accepté que le télétravail soit mis en place différemment selon les services. Un agent gestionnaire de RH n'a pas les mêmes contraintes qu'un agent qui s'occupe de la facturation. Il faut sortir de l'obligation du tout le monde pareil. Nous faisons face à des individus, des compétences, des problématiques de santé différents, des éloignements géographiques variables... Nous avons donc rédigé une charte de télétravail avec des attendus essentiels et des principes sur lesquels on ne déroge pas, mais ensuite chaque cadre définit avec ses professionnels l'organisation du travail adéquate. Pour accompagner la démarche nous avons édité trois guides : "L'encadrement du télétravail", "Le guide du télétravailleur" et, avec l'aide d'un ergonome de l'établissement, le guide "Bien télétravailler à domicile" abordant les questions d'installation, de risques alimentaires, de rupture avec le collectif... Avec l'ampleur que prend le télétravail actuellement, nous sommes assez fiers de cette démarche. Aujourd'hui même des directeurs télétravaillent, c'est une grande avancée. On se dit que ça y est, tout le monde a compris à quoi ça sert ! »

Anne-Sophie Aubert, directrice des relations humaines.



**L'implication  
environnementale  
des sociétés de transport  
est une clé du succès.**

*une société extrêmement volontariste qui a très vite intégré le concept de développement durable en santé et est devenue un véritable partenaire. Cela change tout, même si nous continuons quotidiennement à toquer aux vitres pour rappeler à l'ordre les transporteurs sur les attitudes comportementales »,* ajoute Franck Paule, directeur du Centre de Dialyse de l'HPNP.

#### **Cultiver le lien de confiance**

Ce lien de confiance, le Centre Hospitalier d'Arles (13) le cultive depuis 2016 suite à un audit des sociétés de transport du territoire. « *L'analyse a demandé une année de travail pour constituer une charte d'engagement avec les transporteurs sanitaires, et mettre en place une nouvelle manière de travailler. Sur la partie empreinte carbone, cinq secteurs ont été distinctement identifiés sur le pays d'Arles. Cela nous a permis d'identifier les transporteurs les plus proches en fonction des répartitions*

*géographiques de la patientèle et d'instaurer des roulements équitablement répartis sur les horaires de jour/nuit et les week-ends »,* détaille Pierre Salenc, ingénieur en charge des services logistiques. « *Nous avons aussi mis en place deux marchés différents pour gérer au mieux les ventilations ambulance, VSL et taxi spécialisé, en fonction du type de patient transporté. Et en parallèle, nous travaillons étroitement avec les médecins et l'Assurance maladie pour répondre aux besoins et optimiser la prescription de transport. »*

#### **Optimisation des trajets : l'effet plateforme !**

Pour accompagner ce changement, l'hôpital d'Arles a mis en place depuis 2017, avec l'aide d'un prestataire, une plateforme informatique destinée à organiser le transport sanitaire et optimiser les trajets. « *Cet outil nous permet d'externaliser les commandes avec la mise à disposition de secrétariats médicaux et d'assurer un*

*traitement équitable entre tous les transporteurs », précise Pierre Salenc. « Nous pouvons suivre en temps réel le nombre de trajets réalisés, les ventilations par service, l'estimation de dépenses générées et les distances parcourues que l'on peut améliorer en réalisant par exemple des covoiturages de patients. Cela nous permet de faire des économies à la fois sur notre empreinte carbone mais également vis-à-vis de l'Assurance maladie. »*

Tous les six mois, un reporting complet proposé par le prestataire permet aux secrétariats médicaux, aux cadres de santé et aux médecins d'avoir une vue d'ensemble sur l'estimation des dépenses, le nombre de transports organisés pour chaque transporteur, mais aussi le nombre de kilomètres parcourus et les réductions envisageables.

#### **Covoiturage sanitaire : plus de lien social, moins de GES**

En matière d'allègement de coûts et de réduction d'émissions, le covoiturage de patients, en particulier sur les soins itératifs (chimiothérapie, dialyse, radiothérapie, hospitalisation de jour en SSR...) est un réflexe que de nombreuses structures ont adopté bien avant la nouvelle réglementation. Bien entendu ce type de dispositif ne se fait pas sans convaincre au départ les bénéficiaires et sans une bonne gestion logistique des flux de patients. Mais ce qui est sûr, c'est que ça marche et que tout le monde est gagnant.

À Sarcelles, la mise en place du transport sanitaire en covoiturage a été une vraie réussite sur le plan environnemental, économique et social. « *Entre 2015 et 2019, nous sommes passés de 20 à 61% de patients covoiturés* », se réjouit Rudy Taïb. « *Cela constitue un énorme gain en termes de kilométrages et donc d'émissions de CO<sub>2</sub> avec 41% de rejets en moins de gaz à effet de serre, mais aussi en termes d'économie pour la Sécurité sociale avec 200 000 € non facturés sur cinq ans. Et surtout, cette démarche a permis de rompre l'isolement des patients et a eu un retentissement social et psychologique très positif.* »



#### **RATIONALISER LES ACHATS**

Selon l'Ademe, le transport entrant de marchandises contribue en moyenne à hauteur de 4 % des émissions de GES d'un établissement sanitaire. Une donnée sous-estimée si l'on tient compte des émissions indirectes liées à la provenance des produits et à leur acheminement vers les plateformes logistiques des distributeurs.

#### **Responsabiliser les fournisseurs**

Pour favoriser le fret bas carbone, il s'agit de s'organiser au mieux en interne pour changer ses pratiques d'achat et de livraison en sensibilisant d'abord ses fournisseurs.

La Clinique de l'Anjou à Angers, engagée dans un management environnemental, publie depuis plusieurs années une liste d'exigences environnementales

**Selon l'Ademe, le transport entrant de marchandises contribue en moyenne à hauteur de 4 % des émissions de GES d'un établissement sanitaire.**



concernant les transports entrants et sortants, et incite tous les fournisseurs et prestataires à se positionner dans une démarche de développement durable et d'amélioration continue de la qualité. Ces derniers sont aussi concernés par l'article L1431-3 du code des transports qui engage les prestataires à fournir des informations relatives à la quantité de CO<sub>2</sub> émise par les modes de transport utilisés. Un axe à prendre en compte lors de la publication d'appels d'offres.

### Délocaliser la logistique

L'optimisation des flux logistiques et la rationalisation des achats est aussi un enjeu majeur pour la Clinique Pasteur à Toulouse. Pour cet établissement de centre-ville, le choix d'un entrepôt spécifique externalisé s'est vite imposé pour libérer de l'espace tout en

## Transport sanitaire, la checklist bas carbone de l'HPNP

- Mise en place, autant que possible, du covoiturage des patients dialysés.
- Signature d'une charte de bonne conduite pour les ambulanciers (ex : ne pas garder le moteur allumé en stationnement).
- Formation des ambulanciers à l'écoconduite et obligation de ralentir aux abords de l'établissement.
- Réservation des courses de transport sanitaire par internet (fin du papier et du fax).
- Sensibilisation des équipes pour privilégier le transport en VSL versus ambulances plus consommatrices de carburant.
- Incitation des transporteurs à s'équiper de VSL électriques.
- Lors du transfert interétablissements, privilégier les transports vers des structures de soin de proximité.

optimisant les coûts et les flux. Situé à 3 km de l'établissement, cet espace de 1 000 m<sup>2</sup> permet à la clinique d'entreposer 700 palettes.

« Avec ces nouvelles capacités de stockage, nous avons réduit la fréquence des livraisons, initialement tous les 15 jours, et passons désormais des commandes annuelles auprès de nos fournisseurs pour tous les achats de consommables non stériles », détaille Olivier Collet, responsable technique et logistique. « Nous réfléchissons également à l'adressage direct de containers sans passer par les plateformes logistiques, notamment pour les masques et les équipements de protection jetables liés au Covid. » Il s'agit ensuite d'optimiser le transport entre le dépôt et l'établissement pour organiser le rapatriement des 30 à 40 armoires de matériel nécessaire quotidiennement. « Pour l'instant, c'est un camion diesel qui assure six ou sept trajets en horaires décalés, cinq soirs par semaine pour éviter la circulation. Ce n'est pas encore optimal et l'impact de ces nouvelles pratiques sera quantifié dans notre prochain bilan carbone. Cet entrepôt nous permet également de nous rapprocher d'autres établissements du territoire pour mutualiser nos besoins. »

Au-delà d'entrepôts partagés, la mutualisation des ressources logistiques avec les établissements voisins permet d'optimiser les tournées de livraisons et les rotations de fournisseurs par la mise en place, par exemple, de plateformes de coordination.

Ou encore, passer à la commande annuelle ou biannuelle permet d'engager une réflexion plus large sur l'utilisation des transports multimodaux par voie fluviale ou ferroviaire, ou plus localement en vélo cargo ou triporteur.

Là encore les choses bougent. La Commission européenne vient de conduire une consultation publique dans le cadre d'un projet de révision de la directive sur les transports combinés de marchandises. Ce texte vise à favoriser le transfert du fret routier vers des modes de transport plus faibles en émissions carbone, tels que le rail et les transports fluviaux et maritimes. Cette stratégie prévoit d'augmenter le trafic ferroviaire de marchandises de 50 % d'ici à 2030 et de le doubler d'ici à 2050 dans l'UE.

# -41%

« Entre 2015 et 2019 nous sommes passés de 200 000 km à 119 000 km parcourus pour les patients de l'HPNP. Soit 41% de rejets [de CO<sub>2</sub>] en moins. »

# 27%

des établissements ont amélioré le transport du fret dont 82 % par l'optimisation des commandes.

Source : Observatoire C2DS

Plus largement, une politique d'achat responsable — produits et équipements calibrés justement aux besoins et dont l'obsolescence, la réutilisation, la péremption sont étudiées finement — permettra d'optimiser les achats et donc de réduire les transports.

### DÉCHETS : RÉDUIRE À LA SOURCE ET TRAITER LOCALEMENT

Le secteur de la santé génère plus de 51 types de déchets différents dont 15 sont en moyenne triés par les établissements. La question de ces transports sortants constitue un sujet de préoccupation.

Investiguer ses poubelles permet d'identifier les sources de production et de bâtir en conséquence un plan de réduction et de valorisation matière. Mais là encore, le principe de proximité s'applique, que ce soit en termes de traitement, de recyclage ou de valorisation matière pour réduire efficacement et durablement les transports et les émissions de CO<sub>2</sub>.

L'enjeu n'est donc pas de rentrer dans une course effrénée au nombre de filières de tri des déchets, mais d'en faire un véritable levier d'optimisation en donnant du sens à sa démarche, en prenant soin de ne pas épuiser les équipes en interne et en traitant les déchets le plus durablement possible, au plus près de la source de production.

#### Du bon usage des biodéchets

Remplis d'eau, les biodéchets pèsent lourd dans les poubelles des établissements alors que les actions de réduction et les traitements sur site sont souvent très faciles à mettre en place et évitent des transports.

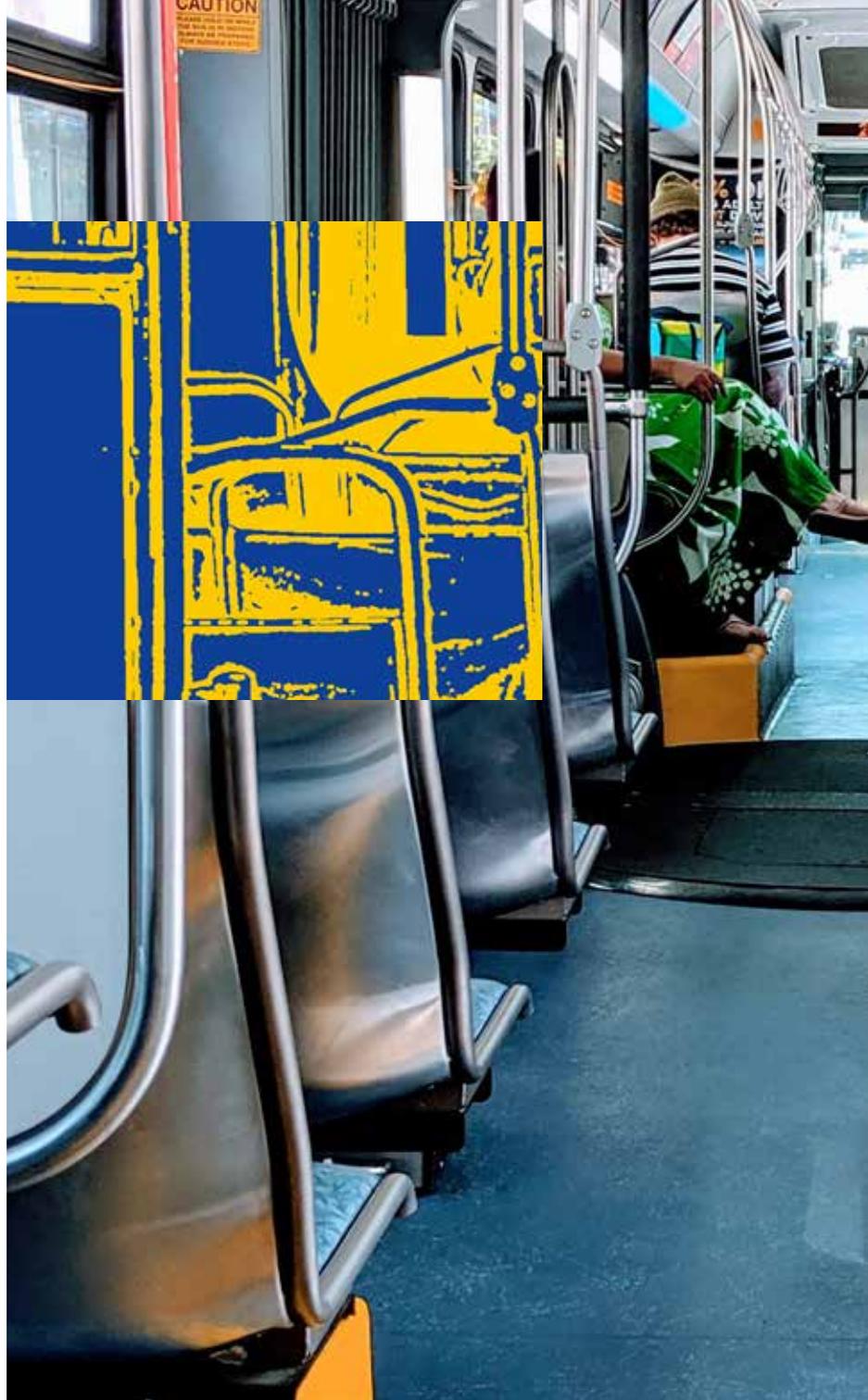
À la Clinique Pasteur de Toulouse, le jardin potager bio situé sur le toit fournit localement les cuisines et les biodéchets sont compostés directement sur place.

Dans les cuisines du CH de Valenciennes, qui produit 10 000 plateaux par jour, on vise la réduction maximale des biodéchets à la source. « *En produisant quatre jours pour distribuer sept jours, nous travaillons sur du prévisionnel. Les produits non consommés peuvent*

# 0,8 t

Un poids lourd émet 0,8 tonne éqCO<sub>2</sub> par tonne transportée, quelle que soit la distance.

Source : Facteur d'émission du calculateur carbone de l'Ademe 2020





**La concertation avec les acteurs de mobilité du territoire (collectivités...) est un facteur crucial de réussite.**

*être placés dans un frigo et revendus aux personnels à des prix intéressants. Nous pouvons aussi diminuer notre production et faire baisser celle des biodéchets en ayant une meilleure coordination avec les plannings opératoires. Nous pouvons ajuster la production à la demande et les quantités aux besoins réels et ainsi diminuer le gaspillage et le transport des biodéchets »,* partage Olivier Menard, en charge de la démarche au sein des cuisines. Pour ce qui reste, l'établissement a choisi la valorisation avec un acheminement des biodéchets trois fois par semaine vers un centre de méthanisation.

#### **Impliquer les transporteurs**

Sur le volet des Dasri, les groupements hospitaliers de territoires (GHT) peuvent aider les établissements publics à optimiser leurs démarches auprès des transporteurs. À Marseille, le dernier appel d'offres finalisé en 2021 comprenait un cahier des charges très précis sur le volet environnemental : bilan carbone des véhicules, empreinte écologique déchet, carburants utilisés... « *Lorsqu'on lance un marché sur les Dasri, il est important que les fournisseurs s'engagent sur des aspects économiques et environnementaux, notamment sur l'optimisation des tournées proposées à chaque établissement* », détaille Pierre Salenc, ingénieur en charge des services logistiques au CH d'Arles, membre du GHT. « *Sur l'hôpital d'Arles, nous avons opté pour trois enlèvements par semaine, ce qui constitue pour nous la juste mesure pour optimiser le transport vers les usines d'incinération.* »

# 5 kg

***Un établissement qui exerce des activités de médecine, chirurgie et obstétrique produit 1,6 kg de déchets par patient et par jour ; certains établissements jusqu'à 5 kg.***

Source : Primum Non Nocere

42%

des établissements ont mis en place une démarche d'amélioration du transport des déchets (dont 41% ont modifié les conteneurs Dasri pour un meilleur remplissage des véhicules) et 16% y travaillent.

Source : Observatoire C2DS

### Ajuster les contenants

Le choix de conteneurs Dasri compatibles avec les volumes utiles des camions peut aussi s'avérer payant en termes d'optimisation des tournées. D'autant que certains véhicules proposent des chargements à double niveau. Un camion de 19 tonnes, avec 7,2 m de longueur utile, pourra par exemple charger 24 conteneurs aluminium de 780 l, contre 30 conteneurs plastiques de 660 ou de 770 l. Le calcul est vite fait ! Sur ce point, l'indicateur de sensibilisation proposé par l'outil d'auto-diagnostic IDD Santé Durable du C2DS peut s'avérer utile pour estimer le nombre de poids lourds (19T) nécessaires pour transporter les Dasri annuels d'un établissement.

## Sept actions pour un fret bas carbone

- **Nommer un référent « fret bas carbone » pour faire un état des lieux des initiatives vertueuses et les généraliser ; sensibiliser les collaborateurs.**
- **Cartographier les plateformes de distribution des fournisseurs et les modes de transport utilisés.**
- **Optimiser les commandes et réduire la fréquence des livraisons.**
- **Créer une charte engageant les fournisseurs (formation à l'écoconduite, transport multimodal, stratégie de renouvellement du parc de véhicules bas carbone).**
- **Coopérer avec d'autres acteurs du territoire : mutualisation de livraisons, dépôt logistique commun, véhicules bas carbone mutualisés.**
- **S'appuyer sur un Beges complet pour dégager des pistes d'amélioration.**
- **Intégrer le critère de certification ou d'évaluation volontaire (ISO 14001, ISO 50001, ISO 26000) du transporteur dans le marché.**

### DAS ou Dasri, il faut choisir

Mettre les bons contenants dans les bons camions c'est bien. Orienter les bons déchets vers les bonnes filières, c'est encore mieux ! « À l'hôpital d'Arles, nous travaillons sur la capacité des conteneurs, sur les consommables (sacs jaunes, cartons doublés...) et dès 2019 nous nous sommes penchés sur l'amélioration des Dasri, sachant que 30 % du contenu peut constituer des déchets d'activités de soins (DAS). Et puis en 2020, avec la crise sanitaire le glissement s'est accentué et tous les équipements de protection individuelle se sont retrouvés dans les Dasri, sans distinction (ceintures, bretelles...). Ce qui a occasionné chez nous 30 tonnes de Dasri supplémentaires sur l'année », se lamente Pierre Salenc. « C'est un sujet très important sur lequel les soignants ont un grand rôle à jouer, mais c'est aussi un sujet complexe qui nécessite beaucoup de dialogue et de concertation avec les professionnels et prestataires qui collectent les déchets. »

Au CHU Dijon-Bourgogne (21), le volume des Dasri à transporter pour les mois de mars à mai 2020 a doublé, passant de 20 à plus de 40 tonnes pour le seul mois d'avril. « De nombreuses filières de tri mises en place au fil des années ont été délaissées par les agents, en temps normal très impliqués. Cette situation conduit non seulement à une perte de ressources puisque 90 % des Dasri sont normalement recyclables (un sac Dasri est composé pour son essentiel de carton, papier, plastique), mais aussi un surcoût considérable pour le CHU puisque le coût de traitement à la tonne de Dasri est quatre fois plus élevé qu'une tonne de déchets assimilables aux ordures ménagères (DAOM) », explique Florent Guillemin, responsable gestion des déchets, transport et logistique. Sans compter que les sites d'incinération des Dasri, plus rares, sont souvent plus éloignés que des sites de traitement de déchets non dangereux.

Les enjeux d'hygiène et de transport se trouvent liés. Il convient de garder en tête les critères de risque et de dangerosité. En février 2021, le centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins (CPIas) et l'ARS Occitanie publiaient un guide complet et pédagogique précisant les notions de « danger » et de « risque » et proposant un nouvel éclairage pour



favoriser un tri des Dasri, fondé sur l'analyse du risque infectieux réel. Une démarche régionale qui revisite d'un œil critique les recommandations nationales diffusées en 2009, il y a 12 ans !

Enfin, le prétraitement par désinfection est un autre moyen de diminuer drastiquement les transports des Dasri. Réalisable sur site, il permet de réduire jusqu'à 80% le volume des déchets, par déchiquetage ou par broyage, et présente l'avantage de neutraliser le risque infectieux. —

## Six actions clés pour optimiser le transport des déchets

- **Nommer un référent « transport des déchets » pour cartographier les sites de traitement et sensibiliser les collaborateurs.**
- **Mettre en place une politique de réduction à la source (produits et dispositifs réutilisables, compostage des biodéchets, ressourcerie, prétraitement sur site des Dasri).**
- **Dialoguer avec les prestataires et les sensibiliser (formation à l'écoconduite, véhicules bas carbone...).**
- **Miser sur un compacteur ou un tasseur pour les déchets non dangereux.**
- **Optimiser la circulation des informations entre producteurs et transporteurs de déchets dangereux grâce à Trackdéchets.**
- **Optimiser les conteneurs Dasri en fonction des véhicules.**



# L'énergie de changer

Le secteur de la santé n'est jamais en baisse de régime ! Les établissements sanitaires et médico-sociaux sont de très gros consommateurs d'énergie. Ils fonctionnent 24 h/24, 365 jours de l'année et doivent accueillir les patients et résidents l'hiver au chaud et l'été au frais.

**I**ntuitivement, on parierait que l'énergie est comme les transports, une source importante d'émissions de gaz à effet de serre (GES). Or, les estimations attribuent à chacun des deux secteurs respectivement 10 % et 20 % des émissions seulement. Néanmoins, la consommation d'énergie et les actions pour la réduire sont très encadrées par la réglementation, en première ligne dans le calcul du Beges réglementaire et le décret dit « tertiaire » de la loi Élan notamment. En outre, le prix de l'énergie est en progression constante, et de même, sa part dans le budget des établissements.

Autant de raisons pour investiguer ce segment. Il s'agira de cartographier finement ses consommations énergétiques, de les mesurer et de rédiger et piloter un plan d'action doté d'objectifs gradués et atteignables, porté par des agents sensibilisés voire formés.



La santé est un secteur d'activité énergivore, constant dans sa demande. La consommation énergétique du secteur de la santé en France représente selon l'Agence de la transition écologique (Ademe), 7 % de ses dépenses totales hors masse salariale et, en valeur absolue, consomme selon l'observatoire du C2DS 2019, en moyenne 578 kWh/m<sup>2</sup> pour un patrimoine immobilier estimé à plus de 100 millions de m<sup>2</sup>. Les dépenses énergétiques sont principalement absorbées par le chauffage ou la climatisation des bâtiments. Il s'agit alors de composer avec des bâtiments qui ne ferment jamais et avec un parc immobilier vétuste et énergivore.

*« Le coût de l'électricité double pratiquement tous les quinze ans et nos besoins en énergie augmentent également. Malgré toutes les mesures et les démarches en faveur de la réalisation d'économies, notre besoin est en constante*

*augmentation », confie Luc Besson, directeur du GIE Arnault Tzanck à Saint Laurent du Var (06). « Ce poste pèse environ 1 million d'euros dans notre budget. Le digital, le confort hôtelier pour les personnes hospitalisées, les conditions de vie au travail, les moyens technologiques, les nouveaux générateurs en dialyse plus perfectionnés, les équipements lourds se multiplient. Pour nous, le système de management de l'énergie est une problématique majeure. »*

### DES OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES AMBITIEUX

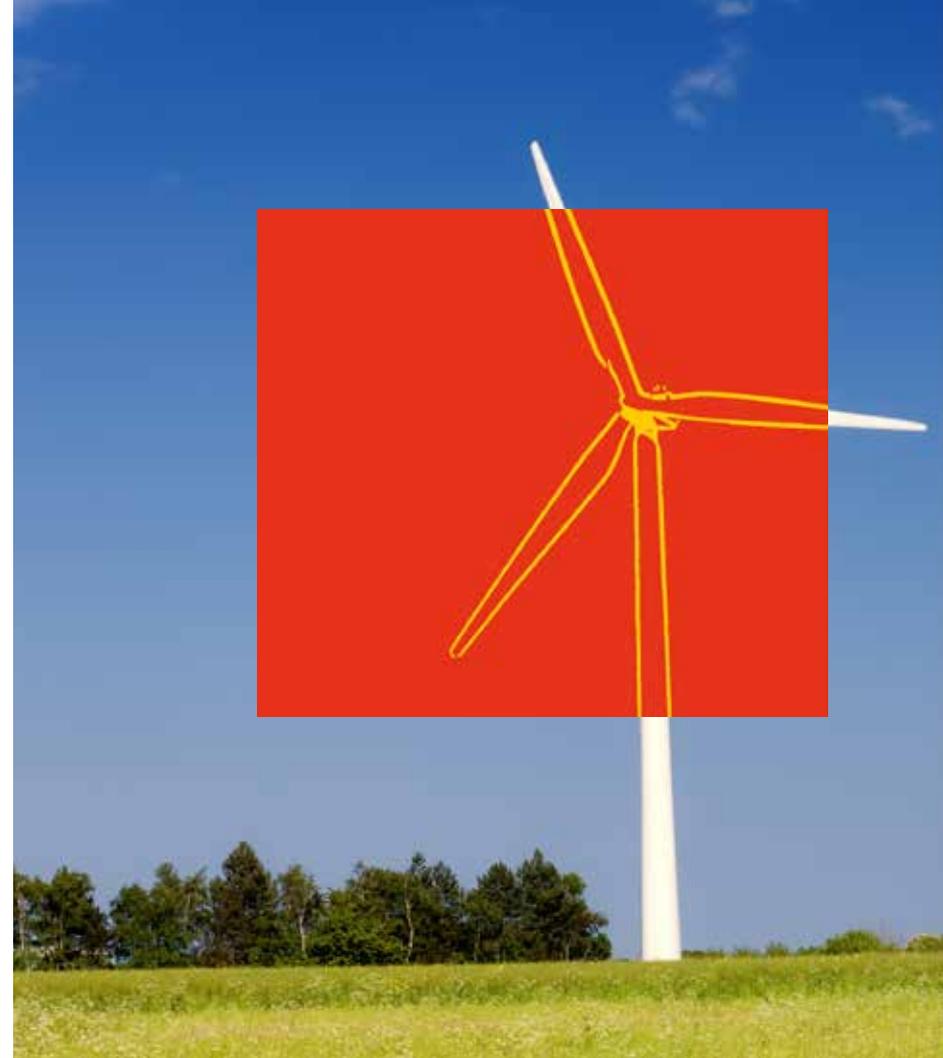
En 2015, la réalisation d'un audit énergétique devient obligatoire pour les entreprises de plus de 250 salariés. De son côté, le diagnostic de performance énergétique (DPE) concerne les établissements de plus de 250 m<sup>2</sup> accueillant du public. D'une manière générale, les bilans et diagnostics doivent être affichés.

Pour ce qui est des bâtiments neufs, la réglementation thermique (RT) de 2012, impose une limite haute de consommation énergétique à 50 kWh/m<sup>2</sup>. En 2020, la RT devient la réglementation environnementale (RE) et vise les nouvelles constructions à énergie positive.

Enfin, les travaux de rénovation sont encadrés par la loi de 2007 relative aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique.

L'arrêté Éco énergie tertiaire du 24 novembre 2020, entré en vigueur le 18 janvier 2021, est pris en application de la loi Élan, sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique.

Cette loi définit des seuils de consommation d'énergie en valeurs relatives et absolues, auxquels tout établissement du secteur tertiaire de plus de 1 000 m<sup>2</sup> doit désormais se conformer. En valeurs relatives, les établissements concernés devront réduire leur consommation d'énergie de 40 %, 50 % et 60 % en 2030, 2040 puis 2060. Les objectifs sont ambitieux et contraignants. À terme, la loi imposera au secteur tertiaire, en distinguant les bâtiments neufs des bâtiments anciens, le respect de plafonds de consommation en valeur absolue en kWh/m<sup>2</sup>. La valeur absolue, plus



contraignante encore, indique la consommation énergétique raisonnable compte tenu des particularités de chaque secteur d'activité.

En vertu du dispositif Éco énergie tertiaire, l'Ademe a été mandatée par arrêté du ministère de la Transition Écologique pour mettre en œuvre la plateforme Operat (Observatoire de la performance énergétique, de la rénovation et des actions du secteur tertiaire). Cette plateforme recueillera l'ensemble des données du secteur tertiaire, y compris celles de la santé, en matière

**Le secteur de la santé n'est jamais en baisse de régime !**

de superficie et de consommation énergétique. Elle permettra à terme un contrôle du respect des normes, établira un étalonnage des résultats et des objectifs par secteur d'activité, délivrera les attestations annuelles désormais obligatoires et proposera un benchmarking utile à une évaluation des performances. Une saine émulation au sein de chaque filière. Sa mise en oeuvre se déroulera à partir du 30 septembre 2022 – date limite pour la première déclaration en ligne de l'ensemble des assujettis. Les attestations annuelles seront délivrées et devront être communiquées à l'ensemble du personnel et des usagers.

Cependant, la crise sanitaire a bouleversé le calendrier du dispositif. En effet les consommations liées à l'activité très atypique de l'année 2020 sont assez peu représentatives. Repoussée au 30 septembre 2022, une triple déclaration est attendue : tout d'abord les données de consommation de l'année 2021, puis de 2020, et également les données de référence pour les établissements qui en disposent pour la période 2010-2019.

### TRANSFORMER LA RÉGLEMENTATION EN OPPORTUNITÉ

Le secteur de la santé doit s'emparer de cette obligation pour la transformer en opportunité économique de rationalisation et de gain de performance.

Les solutions, certes nombreuses, nécessitent un accompagnement pour leur mise en oeuvre.

« Pour agir, il faut du temps, des moyens et de l'expertise. Pour réussir, il faut aussi des agents formés », confie Olivier Toma, fondateur de l'agence Pimum Non Nocere. « En raison des évolutions réglementaires importantes ces dernières années, le recours à un audit complet est nécessaire. Celui-ci permettra d'identifier les postes énergivores et de sensibiliser le personnel à la démarche en faveur de la décarbonation. Il est important que les travaux et modifications engagés soient planifiés et que les gains attendus soient chiffrés afin d'être évalués », complète Gautier Lestrade, spécialiste en performance énergétique de l'agence.

« En avançant dans notre démarche de certification, nous avons découvert que la veille réglementaire était complexe, nous avons minimisé le sujet. En matière de droit social, de mobilité, de construction, notamment la notion d'énergie positive du décret tertiaire, des obligations de maintenance sur nos équipements de chauffage : contrôles périodiques ou surveillance du type de gaz que vous avez dans vos systèmes de climatisation, la réglementation est dense », détaille Luc Besson du GIE Arnault Tzanck.

La loi Élan est un excellent dispositif qui oblige à mesurer et enregistrer les efforts relatifs aux performances énergétiques en cours. « Grâce à un travail d'audit, de planification des travaux et d'analyse des consommations d'énergie, nous sommes prêts à participer à la transition énergétique ! » s'enthousiasme Laurent Chagnon, responsable du pôle régional achats, marchés, patrimoine et développement durable du groupe UGE-CAM des Hauts-de-France (19 établissements sanitaires et médico-sociaux). « Dans ma région, nous avons déjà audité la vétusté des 64 bâtiments. Nous sommes prêts pour remplir la plateforme Operat. Au niveau national, nous identifions les travaux prioritaires pour l'ensemble du patrimoine immobilier afin de les intégrer dans un plan pluriannuel d'investissements : sécurité, réglementation incendie, accessibilité, énergie, projet d'établissement ou modernisation en distinguant quatre niveaux d'urgence et avec une recherche systématique de potentielles économies d'énergie. » Cependant, pour être réalistes, les économies doivent être calculées en fonction d'une analyse de la consommation moyenne. « Nous avons donc analysé l'évolution de 10 ans de consommation énergétique. Les chiffres sont encourageants car nous avons déjà réduit en moyenne de 19% notre demande. Cette tendance devrait se poursuivre du fait des travaux de rénovation thermique engagés. Nous avons priorisé les

**Le prix de l'énergie est en progression constante, et de même sa part dans le budget des établissements.**

établissements “passoire thermique” pour lesquels les gains avoisineraient les 10 % à 15%. »

In fine, ces objectifs réglementaires exigeants visent à réduire l’empreinte carbone du secteur. Pour cela, une méthodologie et des outils sont disponibles. Il est nécessaire dans un premier temps d’identifier sa consommation globale puis par service. Dans un second temps, une analyse précise permet d’isoler les secteurs énergivores pour se concentrer sur ceux-ci. Un meilleur fonctionnement du matériel en place ou l’entretien des bâtiments par exemple permettent des gains de productivité énergétique. Enfin, intégrer des innovations en faveur de la réduction des consommations énergétiques permet d’accélérer la démarche.

Après un travail d’audit et l’analyse des données, le GIE Arnault Tzanck s’est intéressé à la ventilation et climatisation de son bloc opératoire, des dispositifs particulièrement énergivores. « Nous avons trois salles au bloc qui fonctionnent 24 h/24 et 7 j/7 avec un traitement d’air qui tourne en continu. Après une analyse des consommations, nous avons décidé de réduire de 40 à 30 % la puissance de la ventilation et du froid qui peut être réactivée par simple pression en cas d’urgence. Les compteurs installés au bloc affichent une réduction de 45 % des consommations électriques et de 32 % pour le froid. Aujourd’hui, nous enregistrons une économie moyenne annuelle de 25 %, soit 135 000 Kilowatts ou 18 000 euros. Les investissements réalisés pour l’installation des compteurs et des modules de gestion technique centralisée seront rentabilisés dès la seconde année. »

### STRUCTURER SA DÉMARCHÉ ET SUIVRE SA CONSOMMATION

Le diagnostic de performance énergétique (DPE) permet de présenter la performance d’un bâtiment par une estimation de la consommation énergétique et son taux d’émissions de gaz à effet de serre. L’audit énergétique, plus complet, permet d’identifier les principaux postes de consommation et de mettre en évidence les pistes d’amélioration. Il permet également

de quantifier les économies réalisables et d’évaluer la rentabilité des pistes proposées. Les entreprises de plus de 250 salariés ou celles dont le chiffre d’affaires annuel excède 50 millions d’euros et un bilan supérieur à 43 millions ont l’obligation de faire un audit énergétique depuis décembre 2015. Sont exemptées les entreprises certifiées ISO 50001.

Agir sur sa consommation suppose une connaissance détaillée de celle-ci. Selon Gautier Lestrade de l’agence Primum Non Nocere : « Le chauffage représente environ 50 à 60 % des consommations de gaz, ensuite, les blanchisseries, les process hospitaliers (scanner, radiologie, IRM, etc.) ainsi que l’eau chaude sanitaire sont les principaux postes énergivores. Nous observons sur des centaines d’établissements accompagnés qu’en installant des sous-compteurs et en suivant ces consommations finement, il peut résulter des économies intéressantes de l’ordre de 5-6 % par an sur les postes d’émissions ciblés et sans investissement. » Cette démarche suppose la mise en place d’un ou plusieurs référents et d’une analyse collégiale des données pour la définition et la mise en place de plans d’action.

C’est par la mesure précise de sa consommation que le Centre Hospitalier de Rodez (12) a initié sa démarche de développement durable en 2003. Une approche soucieuse d’un développement durable qui a prévalu à l’installation du CH dans ses nouveaux locaux en 2006.

« Le suivi des consommations d’eau, de gaz et d’électricité via des compteurs et sous-compteurs nous a permis de connaître nos besoins énergétiques et d’avoir une représentation des variations annuelles de ces demandes », explique Emmanuel Burguion, ingénieur et responsable qualité du service technique. En 2017, le CH de Rodez a opté pour la certification ISO 50001 relative à la performance et au management des énergies. « Nous avons obtenu une aide de 40 000 euros et bénéficié d’un accompagnement pour réussir cette certification qui s’est déroulée de février à octobre 2018. Nous avons défini des zones, des sources d’énergie et des variations de consommation dans un tableau utile à l’analyse et la détection des gaspillages et des leviers d’amélioration. Toutes les données sont analysées au regard des superficies, du type

### La norme ISO 50001.

Elle repose sur un système de management de l’énergie afin d’accompagner l’entreprise vers une gestion efficace des ressources pour une réduction de la consommation et une diminution de la production des GES et polluants liés à la combustion d’énergie. Par ailleurs, l’Atee (Association technique de l’énergie de l’environnement), gère l’enveloppe budgétaire destinée à accompagner les structures qui optent volontairement pour cette certification.

# 18%

des établissements disposent d’une GTC.  
Source : Observatoire C2DS

# 7%

des établissements sont producteurs d'énergie renouvelable  
79% prévoient d'utiliser des panneaux solaires.

# 4%

des établissements consomment une énergie renouvelable grâce à un réseau de chaleur.

Source : Observatoire C2DS.

*d'activité et éventuellement des éléments climatiques exogènes au système. La collecte puis l'analyse des données sont cependant chronophages même si sur le long terme nous sommes convaincus de l'intérêt de notre démarche et fiers des économies en matière de volume consommé et financières que nous réalisons. »*

En 2020, après deux années de travail, le GIE Arnault Tzanck est également certifié ISO 50001. « *Nous sommes trois référents énergie : la qualitiennne, le directeur des services techniques et moi-même, directeur du GIE, et nous consacrons entre vingt et trente journées par an pour cette démarche. Nous avons aussi mobilisé des ressources financières ne fût-ce que pour poser des compteurs. J'estime que 25 à 30 000 euros, en dehors du temps humain, sont nécessaires pour s'engager dans la démarche mais l'aide de 40 000 euros pour financer les audits et les installations dont nous avons bénéficié rentabilise notre investissement de base sans tenir compte des économies à venir sur notre facture énergétique* », explique Luc Besson.

D'autres dispositifs existent : ISO 14001, EMAS (Eco Management and Audit Scheme). Désormais mieux connus, ils sont largement présentés dans les précédentes éditions du Guide des pratiques vertueuses du développement durable en santé du C2DS ([www.c2ds.eu](http://www.c2ds.eu)). Plus récemment créé, le label THQSE® développé par l'agence Primum Non Nocere, permet de structurer une démarche globale et de porter à la connaissance de tous le caractère d'excellence de la qualité sanitaire, sociale et environnementale d'une structure.

## **CONSOMMER DES ÉNERGIES VERTES RESPECTUEUSES DE LA PLANÈTE**

Le soleil, le vent, la biomasse sont autant de sources d'énergie dites vertes. Elles sont non polluantes et disponibles en quantité illimitée dans certaines régions. Depuis plusieurs années, les innovations technologiques ont permis de les appréhender de manière productive.

L'hôpital Privé du Confluent à Nantes (44) s'est raccordé au réseau de chaleur urbain en 2020. Il est

Construisez votre bâtiment décarboné.  
Construisez-le pour soigner durablement.  
**Construisez-le pour la vie.**

Contactez un vendeur



[se.com/fr](http://se.com/fr)

Life Is On

**Schneider**  
Electric

### Le label THQSE

Développé par l'agence Primum Non Nocere, ce label est inspiré par les lois « Grenelle 1 et 2 », l'Accord de Paris, les normes ISO 26000 et 14001, EMAS, la certification HAS, le Plan santé au travail, le Plan national santé environnement, le Plan climat, le Plan national d'adaptation au changement climatique, le Plan biodiversité, la déclaration d'Ostrava et les ODD de l'ONU.

ainsi passé d'une chaudière à gaz au réseau de chaleur urbain Centre Loire qui couvre 100 % des besoins en chauffage et en eau chaude. Désormais, 84 % des besoins énergétiques pour le chauffage sont issus de sources d'énergie renouvelables. Les données chiffrées affichent 1 660 tonnes de CO<sub>2</sub> économisées par an.

Pour répondre à un souci d'information, de compréhension du processus engagé et afin de communiquer de manière plus concrète auprès des professionnels et clients, Noélie Meunier, assistante qualité et gestion des risques de l'établissement, convertit les tonnes de CO<sub>2</sub> en biens de consommation plus explicites. Gautier Lestrade a fait le calcul en prenant en compte une économie de 1 660 TéquCO<sub>2</sub>. Ce gain représente l'équivalent de : la consommation d'énergie annuelle de 1 571 foyers domestiques ; la consommation de 600 000 l d'essence. Si on considère une consommation d'environ 6 l/100 km alors cela équivaut à 36 000 km soit 47 fois le trajet Paris-Marseille en voiture thermique ou encore 0,9 fois le tour du monde ; la consommation de 550 000 l de kérosène en avion soit 226 000 km d'un avion moyen-courrier ce qui représente environ 37 trajets Paris-New-York ; la fabrication d'environ 42 000 smartphones de plus de 5,5 pouces ; la fabrication d'environ 22 500 consoles vidéo de salon.

### Les cogénérateurs

Les alternatives aux énergies fossiles polluantes et en quantité limitée sont multiples. Il est aussi possible de mixer celles-ci : ce que l'on nomme les cogénérateurs. Ainsi le bois pourra être allié aux panneaux photovoltaïques pour que l'approvisionnement soit constant en fonction des saisons.

Sous le terme équivoque de « biomasse », se cache l'ensemble des matières organiques qui vont servir soit à produire du combustible pour les chaudières, soit du carburant. Le bois en est une composante, comme le fourrage ou la paille pour la combustion, tandis que les céréales, la betterave ou encore le colza seront transformés en biocarburant.

De plus en plus d'établissements hospitaliers optent pour des chaufferies biomasse au bois. Les entreprises

leaders dans cette spécialité annoncent déjà plusieurs centaines d'installations dans les hôpitaux français et pointent une tendance à la hausse. Ainsi, les CHU de Limoges (87), Angers (49), Bordeaux (33) et Toulouse (31), l'Hôpital-Sud-Francilien à Corbeil-Essonnes (91), les CH de Romorantin (41), Saintes (17), Périgueux (24), Niort (79), Jury-les-Metz (57), Rumilly (74), Evreux (27), La Rochelle (17), Mont-de-Marsan (40), Alès-Cévennes (30) et Henri Laborit de Poitiers (86), et d'autres, affichent un chauffage par biomasse.

La Fondation Edith Seltzer à Briançon (05) a opté, compte tenu de sa situation géographique, pour le chauffage au bois et des panneaux solaires pour l'eau chaude. Implantée depuis presque un siècle sur un territoire de haute montagne, sensible aux variations climatiques saisonnières (1 400 m d'altitude), la fondation a choisi de s'engager dès le début des années 2000 dans une politique de développement durable. La mise en place d'un système de chauffage bois-énergie, plus respectueux de l'environnement, s'inscrit dans cette dynamique. De 2007 à 2016, trois chaufferies bois ont ainsi été construites pour une puissance totale de 3,2 MW et des réseaux de chaleur ont été installés pour alimenter les différents sites. En complément, 200 m<sup>2</sup> de panneaux solaires ont été mis en service pour préchauffer l'eau chaude sanitaire. Ces équipements sont venus se substituer à 17 chaudières à énergie fossile et deux chaudières électriques. Certaines chaudières ont toutefois été conservées afin d'assurer le secours et les consommations hors normes (grand froid et pics de consommation en hiver). La chaudière biomasse s'avère une solution particulièrement intéressante : en 2018, la biomasse a permis de subvenir à 80 % des besoins de chauffage de la fondation.

Autres faits marquants, entre 2010 et 2018, grâce à l'amélioration de leurs performances énergétiques et au désengagement des énergies fossiles au profit du bois, la consommation totale d'énergie au m<sup>2</sup> a diminué de 35 %. L'énergie consommée a été fortement décarbonée : de 230 à 68 gCO<sub>2</sub>e/kWh PCI et l'émission de 1 300 t de CO<sub>2</sub> a été évitée sur la période considérée.

Au niveau budgétaire, après un pic en 2013, les dépenses engagées ces dernières années au titre de l'achat d'électricité et de combustibles ont été inférieures à celles de 2010, alors que la surface des bâtiments a augmenté de 25%. Ces résultats confortent largement les choix opérés.

Afin de diversifier son mix énergétique et compte-tenu de l'ensoleillement exceptionnel dont bénéficie Briançon (2 500 heures par an), la Fondation Edith Seltzer envisage aujourd'hui de s'équiper d'une centrale photovoltaïque en autoconsommation.

De même, le chauffage, l'eau chaude sanitaire, la climatisation des blocs opératoires et la mise en température de la balnéothérapie de la Polyclinique Francheville à Périgueux (24) sont assurés, depuis octobre 2020, par une chaudière biomasse et un réseau de chaleur.

*« Lorsque la municipalité a présenté le projet de construction d'une troisième chaudière de ce type sur la commune, à proximité de la polyclinique, nous avons immédiatement souhaité s'y raccorder. Les économies d'énergie sont un axe majeur de notre démarche de développement durable »,* note Pierre Malterre, directeur. Condition sine qua non de la mise en route d'une telle installation, les calories produites doivent être consommées 365 jours par an. Les deux infrastructures répondant à ce critère sur la commune de Francheville sont la piscine municipale et la polyclinique. Ensemble, elles consomment 27% de l'énergie produite. Son ancienne chaufferie reste fonctionnelle, et peut être démarrée en secours à chaque instant. L'économie annuelle potentielle est évaluée à plus de 40 000 euros, sur une facture actuelle de 280 000 euros. Un choix d'autant plus judicieux que l'augmentation du prix du bois devrait être inférieure

**Les alternatives aux énergies fossiles polluantes et en quantité limitée sont multiples. Cogénération, photovoltaïque, etc. chacun trouve sa solution ou son mix de solutions.**



à celle du gaz. Ainsi, le remplacement récent de deux groupes froid a permis une réduction de leur consommation de 25%. Par ailleurs, les travaux de rénovation des établissements s'accompagnent systématiquement d'une optimisation de l'isolation et de l'installation de luminaires à déclenchement automatique.

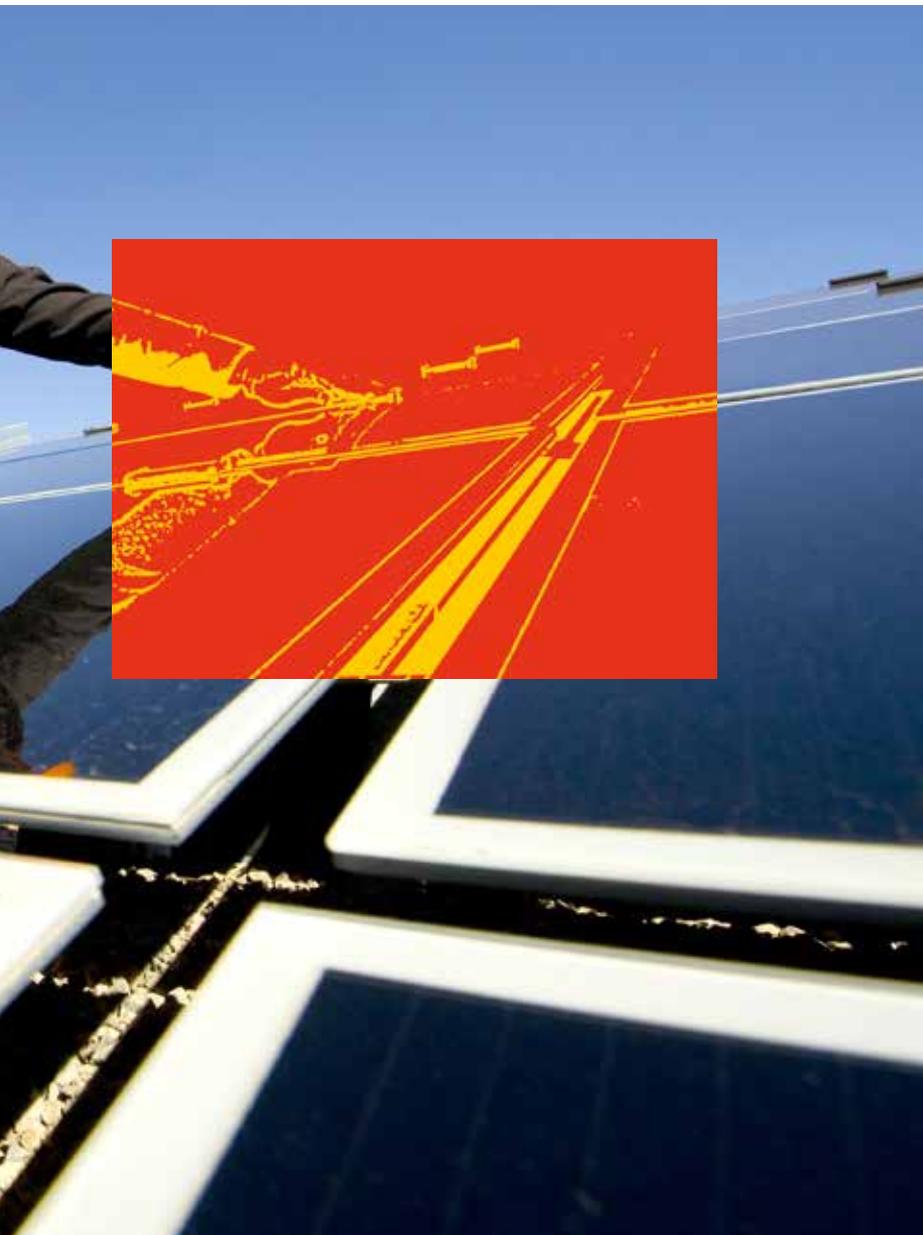
Le CHU de Toulouse a choisi de consommer mieux et moins et a lui aussi opté pour l'installation de deux chaudières biomasse équipées d'un récupérateur de chaleur à condensation lors de la construction de ses nouveaux bâtiments. Un choix gagnant qui évite la production de 3 500 tonnes de CO<sub>2</sub> qu'un chauffage au gaz aurait générée. La production énergétique de ces chaudières est complétée par le raccordement à un réseau de chaleur proposé par la métropole toulousaine.

### Le photovoltaïque

Certaines régions de France bénéficient d'un ensoleillement propice à l'installation de panneaux photovoltaïques. Une solution supplémentaire à disposition des établissements qui leur permet de réduire les émissions de GES. Le CH de Carcassonne (11) est le plus gros employeur de la région mais il est aussi le plus gros consommateur d'énergie. Le centre hospitalier consomme 7,4 GWh/an d'électricité soit autant que toutes les villes de l'Aude.

En 2014, les équipes ont emménagé dans des nouveaux locaux certifiés HQE (haute qualité environnementale) et chauffés par une chaudière à bois. En 2018, des ombrières ont été installées, soit 20 000 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques, sur les 1 500 places de parking. Une véritable centrale photovoltaïque connectée aux bâtiments et dont la production est estimée à 5,5 GWh/an. La construction de la centrale représente un investissement global de 6 millions d'euros et devrait générer plus de 90 000 euros de recette par an. *« Les ombrières, en plus de permettre à nos visiteurs de se garer à l'ombre, dégagent une économie de 60 000 euros par an et le loyer d'occupation des parkings, payé par la société qui a installé les panneaux photovoltaïques, génère un revenu annuel de 30 000 euros »*, confie l'ingénieur énergie et développement durable. Le projet d'une





**Certaines régions de France bénéficient d'un ensoleillement propice à l'installation de panneaux photovoltaïques.**

seconde centrale est en construction et devrait permettre au centre hospitalier d'être à terme autosuffisant voire fournisseur d'électricité pour le territoire.

De même, implanté dans la partie sud de la France, la Résidence Le Charnivet à Saint Privat (07) a naturellement opté en 2021 pour de l'eau chaude solaire, 250 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques et une chaudière à bois. Le bâtiment a bénéficié également d'une isolation bois extérieure. La direction de l'établissement enregistre déjà une autonomie de 100% l'été pour l'eau chaude et attend l'hiver, presque avec impatience, pour mesurer l'efficacité de l'isolation des bâtiments et le choix des sources énergétiques vertes.

En Occitanie, la Polyclinique Saint Privat à Boujans-sur-Libron (34) a installé depuis mai 2021 une centrale solaire sur son parking qui devrait couvrir en période estivale 50% de sa demande en électricité, permettre une économie d'énergie de 25% sur l'année, et éviter 2 500 tonnes de CO<sub>2</sub> sur 30 ans. Pour cela, sept ombrières, soit plus de 2 200 panneaux photovoltaïques, ont été installées sur 4 200 m<sup>2</sup> de parking. Ces installations, outre de proposer désormais 270 places de parking ombragées, produiront 950 MWh/an soit 26 573 MWh autoproduits sur 30 ans.

Engagée sur tous les fronts, la Clinique Clémentville à Montpellier (34) multiplie les actions en faveur de la préservation de la planète. Sa facture de gaz a baissé de 11% entre 2012 et 2016, et ce malgré une augmentation de 2 000 m<sup>2</sup> de la surface globale de l'établissement, grâce à des panneaux solaires installés sur le toit de la clinique pour fournir les sanitaires en eau chaude. Par ailleurs, des brûleurs à gaz à haut rendement, des ventilo-convecteurs de dernière génération, la mise en place de détecteurs de présence là où cela était possible,

le passage au LED, autant de petits investissements qui permettent à la clinique de réduire sa facture énergétique. Des détecteurs d'ouverture et de fermeture de fenêtres sont installés pour rationaliser la climatisation dans les bâtiments.

### La géothermie

La géothermie est une source d'énergie gratuite et quasi inépuisable. Plusieurs options sont possibles : la géothermie sur aquifère qui consiste à pomper l'eau d'une nappe souterraine, à l'acheminer jusqu'à la pompe à chaleur afin d'en prélever des calories, avant de la réinjecter dans le sol par l'intermédiaire d'un autre forage. L'autre solution lorsque le sol ne dispose pas de ressource en eau suffisante, est la géothermie sur champ de sondes. Elle consiste à faire circuler un liquide caloporteur en circuit fermé dans plusieurs sondes verticales reliées à une pompe à chaleur. En été, le sous-sol peut aussi faire office de réservoir de froid et

permettre le refroidissement des bâtiments, c'est le principe du géocooling aussi appelé *free-cooling*, un rafraîchissement libre ou gratuit qui ne nécessite pas de pompe à chaleur. Une solution choisie par l'Ehpad de

la Courtine (23), l'antenne du CH d'Aubusson (23), le Centre d'hébergement et de gériatrie de Rochefort-sur-Mer (17), le CH de Melun (77), ou encore l'Hôpital Privé Orléans Nord (45). Le Centre Médical Théraé, adossé à la Polyclinique de Blois (41), a choisi la géothermie avec un complément au fuel. À chacun sa solution.

### Acheter en direct au plus offrant

La Maison de Santé Marie Galène de Bordeaux (33) se fournit en électricité 100% renouvelable et achète au fournisseur le plus offrant en effectuant des arbitrages quasi quotidiens. Dès 2015, cet établissement s'est interrogé sur les moyens mis à disposition pour

baisser ses émissions de CO<sub>2</sub> sans réaliser de gros investissements financiers. « *Nous nous sommes fixé un double objectif : acheter de l'énergie verte le plus possible tout en maîtrisant nos coûts. Sachant que nous consommons 300 MWh par an et que nous voulions passer en prix marché pour effectuer des économies* », explique Rémy Bironneau, adjoint de direction, chargé des achats et du développement durable.

La démarche s'est organisée en deux temps distincts : sélection des producteurs d'électricité verte, puis leur mise en concurrence. Cette technique simple demande cependant une certaine réactivité. « *Nous demandons aux fournisseurs de nous remettre une offre de prix à midi par exemple et nous attribuons le marché à l'un ou l'autre. L'engagement ne court pas sur une longue période mais cet arbitrage nous a permis de réaliser des économies allant jusqu'à 5% par jour.* »

Par ce moyen, la Maison de Santé Marie Galène a sélectionné sur le long terme un fournisseur d'électricité 100% verte et à un prix compétitif. La même démarche de sélection de producteurs écoresponsables et compétitifs a été engagée pour l'alimentation en gaz mais l'offre est limitée puisque le 100% biogaz n'est pas encore proposé. La maison de santé s'est donc orientée vers une offre avec un taux de biogaz entre 5 et 7% à l'heure actuelle.

### DES SOLUTIONS DE BON SENS

Une politique énergétique bien pensée passe aussi par des solutions de bon sens. Et la liste à la Prévert des solutions n'a de limite que celle de l'ingéniosité des équipes de terrain.

Détecteur de présence, lampe basse consommation, minuterie, réflecteur de lumière afin d'amplifier la lumière naturelle... Il s'agit de cartographier les besoins en éclairage pour ensuite mettre en place des éclairages adaptés et disposer d'informations fiables pour transiger entre un investissement initial plus faible par rapport à un investissement plus onéreux avec des coûts de fonctionnement globaux moindres à long terme.

**Une politique énergétique bien pensée passe aussi par des solutions de bon sens.**





**La marge d'amélioration des bâtiments est extrêmement prometteuse et leur empreinte carbone forcément à la baisse.**

Un régime de lumière réduit la nuit et le week-end est également observé. Enfin, une sensibilisation de tous à une juste utilisation de l'énergie demeure un chantier quotidien. Affichette dans les locaux, informations dans le journal interne... chacun trouve ses canaux de communication et de persuasion.

Chaque service a son mot à dire : le service informatique veille à mettre à disposition du matériel informatique à faible consommation, l'équipe en cuisine apprend la cuisson à très basse température, le service technique réfléchit à récupérer la chaleur sur les groupes de réfrigération des installations qui fonctionnent en continu pour produire de l'eau chaude sanitaire. Ou tout simplement, les radiateurs sont supprimés dans les circulations où les portes sont souvent ouvertes, ou les distributeurs d'essuie-mains avec piles sont remplacés par des dispositifs mécaniques. Du bon sens !

Enfin, le service des achats est sur ce sujet en première ligne. Il lui incombe de veiller à intégrer le critère de consommation énergétique, voire de réclamer une analyse de cycle de vie des équipements achetés pour une vision plus globale ou simplement pour renseigner le scope 3 du Beges. Réflexion avec les utilisateurs, charte et négociation avec les fournisseurs, recherche de solutions et d'innovation avec tous sont au programme.

## **L'ÉCOCONSTRUCTION DES BÂTIMENTS**

La conception et la construction d'un nouveau bâtiment sont les moments où les décideurs hospitaliers disposent du plus grand nombre de leviers pour bâtir

### Une unité de mesure

Le kilowatt/heure d'énergie primaire (kWh<sub>ep</sub>) est une unité de mesure utilisée lors d'un diagnostic de performance énergétique. Il prend en compte l'énergie nécessaire à la production et au transport de l'électricité. 1 kWh final utilisé dans un bâtiment nécessite 2,58 kWh<sub>ep</sub> (l'énergie totale nécessaire à sa production et son transport).

des ouvrages durables : gestion verte du chantier, exposition adéquate du bâtiment au soleil et aux vents, politique énergétique sur le long terme, utilisation de la lumière du jour, réflexion sur l'acoustique, les matériaux et les flux, isolation astucieuse, intégration de la végétation extérieure dans le projet, etc. L'écoconstruction est un axe essentiel d'une démarche de développement durable et une clé pour réduire la consommation énergétique. La marge d'amélioration des bâtiments est extrêmement prometteuse et leur empreinte carbone forcément à la baisse.

Mieux isolés, plus fonctionnels, plus agréables à vivre et plus sains, les bâtiments durables sont rentables. L'investissement initial, en revanche, est souvent plus élevé. Dépenser plus aujourd'hui pour économiser demain est la formule gagnante de l'écoconstruction hospitalière.

Le CH d'Alès-Cévennes (30), premier hôpital HQE en France a coûté 5% plus cher qu'un bâtiment classique. « *Quand on est appelé à construire un ouvrage voué à durer 40 ans, il y a quelques erreurs initiales que l'on ne peut pas faire* », confie François Mourgues, ex-directeur du CH et président du C2DS. « *En termes de coût global, il faut savoir investir un petit peu plus pour que cela dure plus longtemps et qu'au final, cela revienne moins cher, et au passage on se retrouve avec un ouvrage de meilleure qualité.* »

La Polyclinique de Grande-Synthe (59) a opté pour une extension de ses locaux en bois et des panneaux solaires photovoltaïques. Ossature et bardage en façade, l'extension de 2 500 m<sup>2</sup> de l'établissement est tout en bois. Un projet novateur pour accueillir la nouvelle unité de soins de longue durée de 90 lits. Si les conditions d'hébergement ont été particulièrement réfléchies, un autre objectif est clairement affiché : entrer de plain-pied dans une réelle transition énergétique. Les 200 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques sur les toitures terrasses des nouveaux bâtiments permettent une économie d'énergie annuelle de 220 kWh<sub>ep</sub> par m<sup>2</sup>. Outre la performance énergétique, le confort à la fois thermique, visuel, acoustique et sanitaire se trouve optimisé. Les bâtiments existants seront quant à eux

réhabilités aux normes bâtiment basse consommation (BBC). Les travaux de rénovation portent sur une isolation thermique extérieure, le remplacement des menuiseries, et la réfection des toitures terrasses. Grande avancée également : les bâtiments seront raccordés au réseau de chaleur urbain. In fine, l'économie d'énergie annuelle devrait atteindre 88 tonnes de CO<sub>2</sub>.

« *À l'Hôpital Privé Nord Parisien (HPNP) à Sarcelles (95), le bâtiment principal a bénéficié d'une double peau pour une isolation thermique efficace, les matériaux utilisés pour les plafonds, sols et murs lors des rénovations sont garantis sans perturbateur endocrinien et sur le toit de l'hôpital des panneaux solaires ont été installés* », détaille Rudy Taïb, directeur financier. « *Pour ce qui est de la consommation d'électricité, les néons ont été totalement remplacés par les éclairages LED et les interrupteurs supprimés au profit de détecteurs de présence. Enfin, pour ce qui est de l'eau, des détecteurs de mouvement actionnent les robinets automatiquement et il a été prévu d'enregistrer en temps réel par des capteurs installés directement dans les tuyauteries, la consommation pour détecter toute fuite ou consommation anormale.* » Ces mesures ont permis une réduction de 20% de la consommation d'eau et par ricochet de la facture. Ces choix ont participé en janvier 2020 à l'octroi pour cet établissement du label THQSE® (Très haute qualité sanitaire, sociale et environnementale), développé par l'agence Primum Non Nocere.

### Un hôpital est un lieu de vie

Si les durées de séjour tendent à se réduire dans les établissements, notamment sous l'influence de l'accroissement de la chirurgie ambulatoire, le personnel et certains patients y passent une partie importante de leur vie comme les agents et les résidents des établissements médico-sociaux. Ces espaces de vie et de travail sont confinés et directement exposés à la pollution intérieure. Il est donc essentiel d'utiliser des matériaux sains. La qualité de l'air intérieur fait partie prenante de l'écoconstruction d'un bâtiment. En France, un arrêté entré en vigueur le 1<sup>er</sup> septembre 2013, découlant d'une action prioritaire du premier Plan national santé et environnement (PNSE 2004-2008), a rendu obligatoire





**Mieux isolés,  
plus fonctionnels, plus  
agréables à vivre et plus  
sains, les bâtiments durables  
sont rentables.**

l'étiquetage des matériaux de construction. Un bâtiment agréable à vivre prendra également en compte la qualité versus pollution visuelle, le confort sonore, les champs électro-magnétiques.

### RÉDUIRE LA FACTURE NUMÉRIQUE

Encore dans l'angle mort des établissements de santé, le numérique est bien énergivore. Information sur l'empreinte carbone des outils numériques et de leur utilisation auprès des utilisateurs, achat raisonné et responsable des équipements, recherche des innovations sont indispensables.

Depuis le 12 octobre 2020, le parlement débat d'une proposition de loi, rédigée à l'issue de la mission d'information de l'aménagement du territoire et du développement durable, visant à réduire l'empreinte environnementale du secteur informatique. Le sec-

teur de la santé doit participer au processus engagé puisque les ordinateurs et les data center sont devenus indispensables dans les établissements et qu'ils pèsent sur la facture énergétique. Ce parc d'équipement devrait voir la part de ses émissions de GES

liées à son simple fonctionnement doubler d'ici 2040. Certes, 70% de l'empreinte carbone du numérique provient de la fabrication mais les 30% restants sont issus de l'utilisation. Pour réduire cette part, il est indispensable d'informer et de former le personnel à un nettoyage régulier des messageries et une suppression des logiciels inutiles. Il est aussi facile d'augmenter la durée de vie du matériel et de programmer des mises en veille et arrêts des unités centrales et périphériques. Enfin un consommètre (indicateur de consommation instantané) s'avère aussi un excellent indicateur pédagogique.

Le GIE Arnault Tzanck dispose de plus de 450 ordinateurs dont la consommation est estimée à 500 watts. Après consultation avec le personnel médical, le logiciel de mise en veille forcée a été activé sur tous les postes hormis dans trois services critiques : la réanimation, les urgences et les soins intensifs. Ce simple logiciel a permis à l'établissement d'économiser 60% de la demande, soit 63 000 kilowatts sur l'année ou 9 000 euros.

Le CHU de Toulouse s'est penché sur la gestion de son service informatique externalisé depuis plusieurs années. « Ce fournisseur qui est une émanation du CHU a fait le choix d'un data center écologiquement vertueux. La chaleur émise par les serveurs est récupérée pour le chauffage des bureaux administratifs. Un système de refroidissement des serveurs à moindre coût énergétique a également été mis en place », explique Carima Mokrefi, directrice adjointe, en charge du développement durable.

En matière de sobriété numérique, Rudy Chouvel, directeur adjoint du Centre Hospitalier de Moulins-Yzeure (03), a instauré le « vendredi » dans le cadre d'une politique RSE. « Portées par la direction des systèmes d'information, les actions d'épuration des volumes stockés sur les serveurs, en particulier de messageries, ont rencontré un large écho dans les équipes. En effet, si ce thème est encore peu exploré dans les établissements de santé, l'hygiène numérique relève pourtant du développement durable dans la mesure où chaque email lu et stocké consomme un volume d'énergie qui, multiplié par le nombre, s'avère substantiel. » Désormais, au CH de Moulins-Yzeure, chaque vendredi, c'est « vendredi » : une journée dédiée à la suppression des mails.

### DES TONDEUSES SUR PATTES...

Anecdotique ? Pas sûr. Original et vertueux ? Certain ! Depuis quelques années, le concept de l'écopâturage est décliné par des hôpitaux en France qui font appel à des tondeuses écologiques, des moutons, des brebis..., pour l'entretien de leurs espaces verts. Tout



Le concept de l'écopâturage est décliné par des hôpitaux en France qui font appel à des tondeuses écologiques.

## Les ordinateurs et les data center sont devenus indispensables et pèsent sur la facture énergétique.



laisse à penser que cette bonne pratique n'est pas un effet de mode mais une réelle solution pour faire des économies sur l'entretien des espaces verts, favoriser la biodiversité par la préservation de certaines espèces, apporter incontestablement un aspect ludique voire thérapeutique, et in fine, baisser les émissions de CO<sub>2</sub> de l'établissement.

Le projet d'écopâturage, sur les 3 400 m<sup>2</sup> de prairie autour de la Clinique Belharra de Bayonne (64), a été instauré en juillet 2021. « Nous avons ainsi investi 7 000 euros pour les bâtiments et les fournitures. À cela s'ajoutent 2 000 euros par an de contrat pour la location des brebis. Ces frais sont à comparer avec les 6 000 euros annuels destinés à la tonte de nos espaces verts. Ainsi dès la deuxième année, les investissements seront rentabilisés. En plus de cette attractivité financière, nous devrions enregistrer une réduction des nuisances sonores, ainsi qu'une baisse de nos émissions de CO<sub>2</sub>, grâce à l'abandon de la tonte mécanique, mais aussi parce qu'une prairie pâturée stocke plus de carbone qu'un espace fauché », raconte Patrick Ferrandis responsable de la qualité et référent RSE.

Depuis fin 2017, l'Institut Universitaire du Cancer de Toulouse-Oncopole (31) héberge et nourrit quatre

brebis castillonnaises qui se substituent aux habituels moyens mécaniques, bruyants et polluants, pour assurer la tonte des pelouses. « Cette initiative entre dans notre démarche environnementale et écoresponsable, au même titre que les trois ruches installées sur le toit ou le jardin bien-être. Notre mission est aussi d'être attentifs à l'environnement », déclare Jean-Marc Perez, directeur général adjoint de l'IUCT-O.

La Polyclinique du Beaujolais à Arnas (69) s'intéresse également à l'écopâturage pour le vaste champ mitoyen avec le parking et accueille cinq chèvres du Massif Central, réputées pour leur aptitude à brouter. « Les bénéfices de cette "location" sont divers : limiter notre empreinte carbone, diminuer le coût d'entretien de notre parcelle, et améliorer la qualité de la tonte du champ. Sans oublier que nos chèvres sont agréables à regarder et que nombre de nos visiteurs passent leur dire bonjour », déclare la directrice de la polyclinique. Cette « caprithérapie » coûte 250 euros de moins par an que l'option mécanique.

L'équipe du Centre Lillois de Rééducation Professionnelle (59) accueille un troupeau de moutons solognots. Autant de produits phytosanitaires devenus inutiles, et d'économie d'énergie. « Progressivement, nous avons vu que les moutons avaient aussi un effet thérapeutique très positif sur les personnes que nous accueillons, en situation de handicaps psychiques et d'autisme, et qui suivent chez nous un programme de réadaptation professionnelle. En phase de crise ou de décompensation, aller faire le tour de la parcelle où paissent les moutons, les calme », remarque Laurent Chatagnon, alors directeur adjoint de ce centre. Avec son petit coin de paradis peuplé de moutons et d'abeilles, le centre est devenu un véritable acteur du quartier.

La réglementation concernant l'énergie est aujourd'hui mature en France. Au cœur de l'indicateur 3.6-04 du nouveau manuel de certification de la HAS et de la mesure 14 du Ségur de la santé, la réduction de la consommation d'énergie et l'augmentation des énergies renouvelables sont des priorités. L'heure est résolument à l'action. —



# Acheter durable

Les achats hospitaliers pèsent annuellement environ 18 milliards d'euros. Second poste de dépenses des établissements de santé après la masse salariale, les achats sont la première source d'émissions de gaz à effet de serre. La clé de la lutte contre le changement climatique est dans le caddie !

**L**es dépenses sont non seulement massives mais également très hétérogènes : entre 90 000 et 1,5 million de produits différents, rien que dans la catégorie du dispositif médical. Les achats médicaux sont caractérisés par une forte présence de plastique, souvent à usage unique. De plus, les flux physiques liés aux transports de médicaments sont extrêmement nombreux et complexes à gérer pour le secteur hospitalier. D'après le LEEM, le nombre de signalements pour ruptures ou tensions d'approvisionnement de médicaments a décuplé, et ce particulièrement pour les produits anticancéreux, les médicaments du système nerveux et les anti-infectieux, sous forme injectable en majeure partie. L'Europe est en situation de forte dépendance par rapport aux États-Unis et à la Chine, dont le marché



médical est en forte croissance. Pas vraiment possible donc, d'« acheter local », pour de nombreuses substances médicamenteuses. Elles ont au contraire d'immenses distances à parcourir, ce qui a pour autre désavantage d'augmenter massivement le risque d'aléas.

Quantités énormes, flux incessants et transports de longue distance, l'approvisionnement du secteur hospitalier est donc voué à une forte dépendance aux énergies fossiles !

D'autant que les produits et dispositifs médicaux ne constituent qu'une partie de la masse totale des achats. Ceux liés à l'hôtellerie d'un établissement de santé constituent le deuxième poste le plus important en termes d'émissions de carbone : la gestion de l'alimentation et des denrées périssables, l'entretien du linge...

Enfin, les hôpitaux sont de petites villes dans la ville. En plus de leur activité spécifique de santé, ils

consomment comme toute autre organisation du secteur tertiaire des fournitures et mobilier de bureau, photocopieurs et ordinateurs... Dans chacun de ces trois domaines, les marges de progression et d'amélioration sont très importantes. Agir sur les achats, c'est actionner le levier le plus important pour avancer dans la décarbonation.

### Une révolution silencieuse

Au début des années 2000, l'acte d'achat était encore considéré seulement en termes de coût direct. Progressivement, la notion de coût global va faire son apparition. Il ne s'agit plus alors de considérer seulement la dépense immédiate, la valeur faciale d'un produit, mais bien de prendre en compte l'ensemble des coûts engendrés par la conception, la réalisation, l'investissement, l'exploitation et la maintenance, l'impact social et environnemental, le démantèlement ou le recyclage et l'élimination. Ce changement complet de

paradigme s'accompagne de l'apparition d'une efflorescence de concepts, nés de la nécessité toujours plus pressante d'introduire un facteur environnemental dans la politique d'achat d'un établissement.

Écologie industrielle, économie verte, éco-

nomie de l'usage, économie de la fonctionnalité, ces nouvelles dénominations, qui germent sous l'impulsion d'économistes engagés, ont en commun de considérer un produit en intégrant tout ce qui est nécessaire pour sa conception et sa production, les coûts générés par son usage et enfin, ceux qui naissent de son traitement en tant que déchet. Les responsables RSE expliquent que si certains produits dits « durables » sont plus chers à l'achat, ils s'y retrouvent ensuite dans l'usage : c'est le cas d'école des lampes basse consommation qui sont plus chères mais dont la durée de vie est allongée.

Mieux vaut donc investir un peu plus au départ, que se retrouver trop vite poussé à racheter. C'est la notion de coût global. Pendant longtemps, les hôpitaux se sont démenés seuls avec les critères environnementaux. Depuis une dizaine d'années, le cadre a changé. C'est désormais l'État qui donne l'impulsion législative. En France, le gouvernement a choisi de retenir le terme d'économie circulaire.

### L'économie circulaire, qu'est-ce que c'est ?

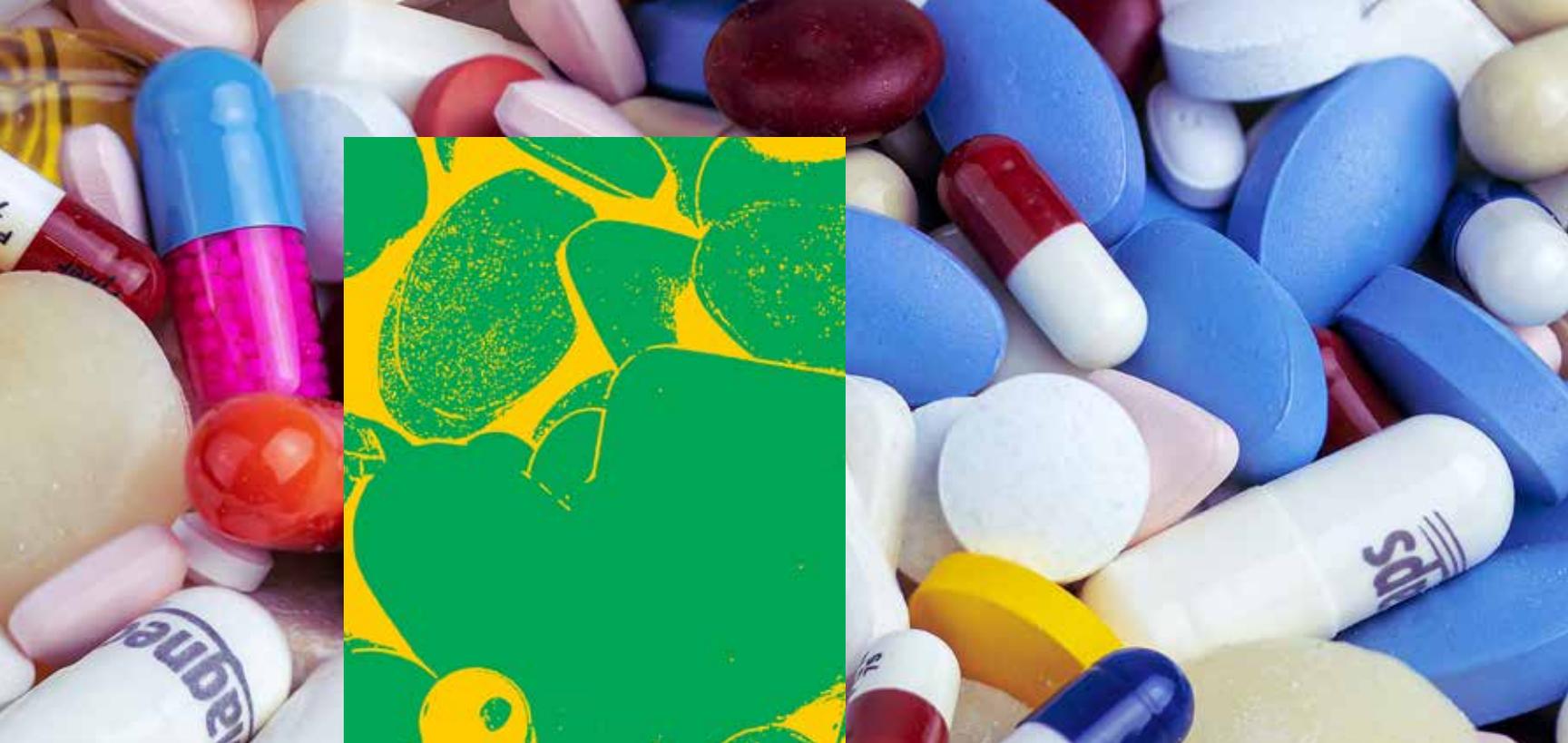
L'économie circulaire consiste à produire des biens et des services de manière durable, en limitant la consommation et le gaspillage des ressources et la production des déchets. Une telle économie permet de minimiser la notion de « déchet », car elle fonctionne en boucle, de manière circulaire, du berceau au berceau (*cradle to cradle*). Le premier livre en français sur le sujet paraît en 2009 : « *Économie circulaire : l'urgence écologique* » de Jean-Claude Lévy. Cette économie introduit en son cœur même la notion d'écosystème et prend pour référence les entrées et les sorties de la biosphère. C'est une économie à l'échelle planétaire. En effet, elle sépare les flux de matières entre deux types : les nutriments biologiques, destinés à ré-entrer dans la biosphère et les nutriments techniques, qui doivent nécessairement être conçus pour être recyclés, en restant à un haut niveau de qualité. Un des outils de base de l'économie circulaire est l'analyse du cycle de vie (ACV) d'un produit.

### Examen du cycle de vie

L'analyse du cycle de vie recense et quantifie, tout au long de la vie des produits, les flux physiques de matière et d'énergie associés aux activités humaines. Elle en évalue les impacts potentiels puis interprète les résultats obtenus. Qu'il s'agisse d'un bien, d'un service, voire d'un procédé, toutes les étapes du cycle de vie d'un produit sont prises en compte pour l'inventaire des flux : extraction des matières premières énergétiques et non énergétiques nécessaires à la fabrication, distribution, utilisation, collecte et modes de traitement de déchets ainsi que toutes les phases de transport,



***Agir sur les achats,  
c'est actionner le levier le  
plus important pour avancer  
dans la décarbonation.***



**La notion de coût global d'un produit ou d'un service prend en compte l'ensemble des coûts engendrés par la conception, la réalisation, l'investissement, l'exploitation et la maintenance, l'impact social et environnemental, le démantèlement ou le recyclage et l'élimination.**

évidemment très lourdes en matière d'émissions carbone. Une ACV se fonde sur plusieurs critères d'analyse des flux entrants et sortants. On appelle « flux » tout ce qui entre dans la fabrication du produit et tout ce qui sort en matière de pollution. Parmi les flux entrants, se trouvent, par exemple ceux des matières et de l'énergie : ressources en fer, eau, pétrole, gaz... Quant aux flux sortants, ils peuvent correspondre aux déchets, émissions gazeuses, liquides rejetés, etc.

Au départ, l'analyse du cycle de vie des produits était relativement expérimentale. Aujourd'hui, la normalisation internationale ISO (14040 à 14043), développée à partir de 1994, a fixé les bases méthodologiques et déontologiques de l'analyse du cycle de vie. D'après la norme ISO 14040, l'ACV est une « *compilation et évaluation des intrants, des extrants et des impacts environnementaux potentiels d'un système de produits au cours de son cycle de vie* ». En Allemagne, des chercheurs de

l'Institut Fraunhofer ont réalisé l'analyse du cycle de vie la plus complète à ce jour, d'un produit choisi pour son haut potentiel de reconditionnement : les cathéters électrophysiologiques. Leur étude parue dans la revue *Sustainability* en janvier 2021, compare le cycle de vie d'un cathéter reconditionné à celui d'un cathéter neuf, à usage unique. Le cathéter reconditionné réduit fortement l'impact sur le réchauffement climatique (-50,4%), ainsi que l'utilisation des ressources non biologiques (-28,8%). Les résultats suggèrent également que les économies environnementales augmentent en fonction du taux de collecte des cathéters.

En France, les fédérations hospitalières et de nombreuses autres parties prenantes demandent une évolution de la réglementation pour autoriser le reprocessing ou remanufacturing de dispositifs médicaux comme cela est pratiqué aux États-Unis, au Japon et dans de nombreux pays européens.

49%

des établissements ont des critères systématiques achats responsables sur certains segments (6% sur tous les segments).

61%

achètent en circuit court chaque fois que possible.

19%

achètent des produits issus de l'économie circulaire chaque fois que possible.

38%

ont sélectionné des équipements performants en énergie.

Source : Observatoire C2DS

### L'économie circulaire en pratique

Dès le 14 octobre 2014, l'Assemblée nationale, dans le cadre de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, a adopté 4 articles consacrés à l'économie circulaire et aux déchets. Une petite révolution : c'est la première fois qu'un projet de loi définit et inscrit dans le code de l'environnement la notion d'économie circulaire. Elle fixe des objectifs ambitieux : une diminution des quantités de déchets mis en décharge de 50 % d'ici 2025 avec en plus de nouveaux objectifs comme le recyclage et le traitement de 70 % des déchets issus du bâtiment d'ici 2020. Pour y parvenir, l'État prévoit d'agir, au niveau national, sur l'optimisation et l'homogénéisation des collectes ainsi que sur l'incitation au compostage des déchets organiques par les citoyens. Une autre mesure phare est l'inscription au code de la consommation du délit de tromperie pour obsolescence programmée. Cela signifie que le contre la montre a débuté ; la législation a pris une longueur d'avance.

Les établissements exemplaires ont joué un rôle dans l'élaboration d'une nouvelle législation qui prend en compte les objectifs environnementaux, il s'agit désormais de s'engager très concrètement pour réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'hôpital. La première étape est d'inscrire l'attention à l'environnement dans la culture d'achat de l'établissement.

### ACHETER RESPONSABLE, UNE NOUVELLE CULTURE DE L'ENTREPRISE

Un des obstacles majeurs à la mise en place d'une politique d'achat responsable, durable et coordonnée reste la fragmentation, au sein de l'hôpital, des achats internes et externes. Si la fonction achat s'est largement professionnalisée ces dernières années, elle reste encore parfois trop fragmentée. Dans certains CHU, elle se répartit toujours sur près d'une vingtaine de personnes différentes : professionnels de santé, principalement les pharmaciens, et sur des personnels administratifs, logistiques et hôteliers... Dans ce contexte,





**Il faut définir des critères environnementaux concernant aussi le conditionnement de vente correspondant à l'usage, les emballages adaptés au conditionnement de vente, le poids total de déchets plastiques après usage dont**

**la part effectivement collectée pour recyclage, la distance lieu de production/lieu de consommation, la mise à disposition d'une filière de collecte et de recyclage de certains déchets, l'optimisation des transports...**

il reste difficile d'envisager de mutualiser les achats à l'échelle d'un GHT ou d'un groupe de santé privé, alors même qu'il est déjà difficile d'acheter en commun à l'échelle de son établissement. Première étape : reconnaître que la fonction achat est un véritable métier, ce qui est d'autant plus vrai dans un contexte mondialisé.

Commençons donc par nommer un référent « achats bas carbone » et par former les acheteurs au développement durable et aux enjeux climatiques. La mission du référent consistera d'abord à effectuer un état des lieux des initiatives, c'est-à-dire de l'achat de produits moins générateurs de GES. C'est aussi le moment pour sensibiliser les prescripteurs à l'impact des achats de produits dans les émissions de GES de l'établissement. La sensibilisation des acteurs est le premier point d'une charte engagement achats responsables.

Une fois la ou les bonnes personnes identifiées, l'étape suivante est la rédaction d'une charte développement durable. Dans l'attente d'un score carbone d'un produit ou d'un service qui intègre les émissions de carbone directes et indirectes liées à son cycle de vie, il faut définir des critères environnementaux pour les principales familles de produits en intégrant les phases de possession et de fin de vie : le conditionnement de vente correspondant à l'usage, les emballages adaptés au conditionnement de vente, le poids total de déchets plastiques après usage dont la part effectivement collectée pour recyclage, la distance lieu de production/lieu de consommation, la mise à disposition d'une filière de collecte et de recyclage de certains déchets, l'optimisation des transports...

Au CHU de Toulouse (31), tout a démarré en 2016. « Nous avons rédigé une charte des achats responsables, à l'initiative de la direction des achats. Cela nous a permis

*de fixer les grandes lignes de notre engagement. Et d'emblée, nous avons défini des objectifs quantifiables, car les bonnes intentions ne suffisent pas !* » raconte Marie-Paule Lafargue Villepigue, en charge des achats. Et au CHRU de Lille (59), l'achat durable est l'un des projets constitutifs du schéma directeur développement durable de l'établissement. Une charte est insérée systématiquement dans toutes les nouvelles consultations pour affirmer l'engagement du CHRU à l'égard du développement durable. Les acheteurs, sensibilisés et formés aux achats durables, évaluent systématiquement la démarche durable sur chaque projet. Ils disposent de fiches pratiques qui reprennent notamment le cycle de vie et les enjeux associés. Enfin, des indicateurs de suivi sont posés pour mesurer l'intégration du développement durable dans les marchés. Même approche à la clinique de Montberon (31) qui a participé à une publication de l'Ademe sur les achats responsables. Là aussi, le point de départ a été la rédaction d'une charte développement durable pour engager les prestataires à respecter dans leurs actions les engagements de la structure. À l'Ehpad Itinova Notre Dame des Roches à Anjou (38), les équipes ont également rédigé une charte des achats qui prend en compte la provenance des produits et équipements, leur traitement en tant que déchet, les conditions de fabrication. La rédaction d'une charte permet de formaliser un engagement, et de lui donner une visibilité.

**Les acheteurs, sensibilisés et formés aux achats durables, évaluent systématiquement la démarche durable sur chaque projet.**

### **INTRODUIRE DES CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX**

Promulguée le 22 août 2021, la loi portant sur « la lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets » impose au moins un critère environnemental dans chaque marché public. Pour les principaux segments d'achats, le texte prévoit la mise à disposition d'outils de calcul du cycle de vie. Une petite révolution législative, qui va peser sur le fonctionnement des marchés publics des trois fonctions publiques. Cette loi réaffirme clairement la



nécessité de mieux prendre en compte l'environnement dans les achats publics. Elle vient s'ajouter aux articles L2111-1 à L2113-16 et R2152-10 du Code de la commande publique, qui ancreraient le développement durable au cœur de la loi, de même qu'une série d'arrêtés de mars 2021 qui renforçaient la prise en compte des objectifs développement durable dans l'exécution des marchés.

### Quand les établissements reprennent la main...

En 2020, selon l'Observatoire économique des achats publics, 18% des marchés publics comprenaient une clause environnementale, contre 6,7% en 2013. Le changement est en marche !

Le secteur de la santé n'a pas attendu les impulsions législatives pour travailler sur des critères environnementaux et entrer en négociation avec les fournisseurs. Le Centre Hospitalier Gabriel Martin à la Réunion (97) a créé son propre indice vert qui lui a valu le Trophée de la commande publique hospitalière du *Moniteur* en 2014. Comme l'explique Véronique Mousillat, directrice adjointe du site et chargée des achats, « nous avons conçu un indice vert interne qui est devenu le nouveau point de décision de toutes les procédures d'achat public ». Les fournisseurs du CH Gabriel Martin reçoivent tous un questionnaire complet agrégeant des questions sur leur politique de livraison, d'emballage, de RSE... Ces questionnaires orientent la douzaine d'acheteurs du site dans leurs sélections. Et les résultats de cette politique de réduction de l'empreinte environnementale (sobriété énergétique, valorisation des déchets, produits écolabellisés, bilan carbone...) sont évalués grâce à cet indice vert obtenu pour chaque lot et pondéré par le montant financier du lot.

De même, au CHU de Toulouse, les achats deviennent sélectifs : « Nous valorisons de plus en plus les produits ou fournisseurs qui intègrent la dimension développement durable, via la mise en place de critères. Pour les équipements, nous incluons dans nos marchés, par exemple, des critères de consommation énergétique. » Autre domaine où l'établissement joue sa

carte développement durable : les marchés pour les équipements frigorifiques. « Dans la fiche de simulation, nous avons intégré les coûts liés à la consommation d'énergie. Les équipements qui consomment plus sont donc pénalisés. » Même traitement pour le parc de photocopieurs. « Parmi les critères, il y aura là aussi la consommation énergétique, mais également la composition des cartouches, leur récupération, etc. Dans nos marchés, nous évoquons également la question de l'emballage ou celle de la livraison. » Tout commence dans ses quatre murs ! Marianne Honnart-Thomas, cadre supérieur de santé au CHU Dijon-Bourgogne (21), nous livre son expérience : « J'ai participé au groupe de travail de notre centrale d'achat sur les produits d'incontinence et l'appel d'offres a demandé des produits décartonnés, ce que le fournisseur a mis en place. Il est donc possible en tant qu'acheteur d'influencer le marché pour trouver des solutions qui favorisent le développement durable. »

Ensuite, une fois les critères environnementaux introduits, il est essentiel de revoir les livraisons et de privilégier les circuits courts.

### LIVRAISONS ET CIRCUITS COURTS

Connaissez-vous l'outil Geodis ? Il s'agit d'un portail en ligne qui calcule l'ensemble des émissions de carbone et des polluants atmosphériques générés par le transport de marchandises. Tonnage, lieu de départ et d'arrivée, moyen de transport principal... À défaut de proposer un Beges complet, Geodis est efficace pour anticiper des ordres de grandeur et servir de base de travail pour réduire les émissions des flux entrants et sortants.

**« Il est donc possible en tant qu'acheteur d'influencer le marché pour trouver des solutions qui favorisent le développement durable. »**

L'Institut Saint Pierre de Palavas-les-Flots (34) y travaille déjà : « *Nous essayons entre autres d'espacer les livraisons. Pour cela, nous avons mis en place auprès de nos fournisseurs une seule commande mensuelle pour tous les consommables, ce qui nécessite une fois par mois un inventaire des besoins. Nous avons aussi formalisé nos processus d'achat et de commande* », explique Karine Valentin, en charge de la communication. Pour Marianne Honnart-Thomas, au CHU Dijon-Bourgogne, les achats responsables doivent évidemment prendre en compte la logistique. « *Groupement des commandes pour moins de livraisons, livraisons par palettes, par camions pleins, moins d'emballages, de cartons... Nous commandons par exemple les produits d'incontinence par palettes entières, nous sommes un CHU, donc un gros consommateur. Et les fournisseurs ont forcément un intérêt économique à remplir leurs camions. De manière générale, au sein du GHT, il serait possible de concevoir que la livraison des neufs établissements se fasse en circuit, en une seule*

*fois.* » Pas encore en pratique, mais au moins à l'étude.

Optimiser les livraisons est essentiel, mais il est aussi possible de les raccourcir en favorisant autant que possible les circuits courts. Acheter local, c'est bien pour les consommateurs individuels sur la place

---

**« Montrer aux petites entreprises qu'elles peuvent accéder aux marchés publics du CHU, des communes, du département, de la région. »**

du marché le dimanche, mais est-ce possible pour un établissement hospitalier ? Pour proposer des produits de qualité et réduire l'empreinte carbone due au transport, certains établissements font le choix des acteurs locaux. À Blois, Élise Contour, directrice du centre Théraé, rattaché à la Polyclinique de Blois (41) prend en compte la RSE de ses fournisseurs, et achète local, en circuit court, autant que possible. « *Pour le mobilier du centre, nous avons privilégié un fournisseur local labellisé ISO 14001. Il nous a fourni des attestations*





**Pour proposer des produits de qualité et réduire l'empreinte carbone due au transport, certains établissements font le choix des acteurs locaux.**

*sur la provenance du bois notamment. C'est rassurant. Pour la papeterie, nous nous approvisionnons auprès d'une entreprise qui s'est mise à son compte à moins de 10 km de chez nous. »* Au CHU de Toulouse, Marie-Paule Lafargue Villepigue raconte comment l'hôpital s'est engagé pour soutenir l'économie locale. *« Le CHU est signataire du Small Business Act (SBA). C'est une charte des marchés publics, mise en place au niveau de la communauté urbaine Toulouse Métropole, qui facilite l'accès à la commande publique pour les PME locales. Le groupe SBA publie régulièrement les marchés qui seront lancés dans les deux années à venir. »* Il encourage la pratique de l'allotissement, soit le fractionnement d'un marché public en plusieurs petits marchés, afin de le rendre accessible aux plus petites entreprises. Small Business Act a aussi créé une plateforme dématérialisée pour simplifier les réponses aux consultations. Tous les marchés sont concernés : fournitures, produits frais, prestations de service, etc. *« L'idée, c'est vraiment de montrer aux petites entreprises qu'elles peuvent accéder aux marchés publics du CHU, des communes, du département, de la région. Les grandes entreprises nous trouvent sans problème, mais les PME sont un peu effrayées par la complexité apparente des procédures. Le groupe SBA leur propose des conférences pour s'y former. Les PME peuvent aussi faire remonter leurs difficultés. Par exemple, la dématérialisation pour répondre aux appels d'offres peut poser problème car les PME ne disposent pas toujours du matériel ou des compétences informatiques nécessaires. »* Chaque année, le groupe SBA organise une conférence de presse pour montrer l'évolution des achats effectués auprès des entreprises locales. Pour le CHU, c'est tout gagnant : *« Cela nous permet d'améliorer notre sourcing. Les entreprises qui s'inscrivent précisent leur activité, et*

**Liste des signes et mentions à retenir en septembre 2021 pour les achats de produits d'ici**

**2022 :**

- le label rouge
- l'appellation d'origine
- l'indication géographique
- la spécialité traditionnelle garantie
- la mention « issu d'une exploitation de haute valeur environnementale » (niveau 3 à partir de 2027)
- la mention « fermier » ou « produit de la ferme » ou « produit à la ferme », pour les produits pour lesquels il existe une définition réglementaire des conditions de production

*participent à des sessions de speed dating thématiques. Pour nous, c'est un moyen très efficace de connaître l'offre locale correspondant à nos besoins, d'identifier des fournisseurs intéressants. Nous pouvons aussi détecter des entreprises d'insertion, qui sont de plus en plus novatrices et performantes. J'ai pu montrer à l'une d'elles, spécialisée dans l'impression, qu'elle était concurrentielle. Elle a accepté de répondre à un marché, et elle a obtenu un lot. Elle s'est avérée tout aussi performante que les imprimeurs "classiques".* » En 2017, le CHU a fait appel à 1 535 PME (vs 1 343 en 2016), et a notablement augmenté son recours à des fournisseurs installés dans la communauté urbaine de Toulouse (622 vs 391 en 2016). C'est toujours ça de gagné pour le développement économique du territoire et le bilan carbone de tous ! « *Nos indicateurs sont à la hausse, et l'indice de satisfaction des PME aussi. Même si elles n'obtiennent pas systématiquement les marchés, elles comprennent peu à peu comment cela fonctionne, et elles osent. Mais nous n'en sommes qu'au début !* » Pour Marie-Paule Lafargue Villepigue, le frein principal pour un hôpital reste la contrainte budgétaire. « *Notre défi est de remplir nos objectifs en matière d'achats écoresponsables sans alourdir la partie financière ni bloquer la concurrence. Rappelons également que 60 % de nos achats sont des produits de santé, dont le marché n'est pas local ou régional mais bien national voire international.* »

**LUTTER CONTRE LE GASPILLAGE ET RÉDUIRE L'USAGE UNIQUE**

La lutte anti-gaspillage est devenue une loi. Et d'ici 2040, elle fixe pour objectif le zéro plastique jetable. Un vrai challenge pour tous les établissements du secteur hospitalier, où l'usage unique reste encore majoritaire. Le texte de loi prévoit des paliers tous les 5 ans, avec une première période de 2021 à 2025, pour laquelle des objectifs de réduction, de réutilisation et de recyclage sont fixés. Ces objectifs, fixés par décrets, sont rédigés avec les ONG, les industriels, les collectivités et les associations de consommateurs afin de proposer des solutions réalistes. Mais certains n'ont pas attendu la

sonnette de rappel législatif. À Nancy, le CHRU travaille sur la réduction du plastique depuis 2014. « *Nous avons basculé 20 % de nos conditionnements sur des barquettes en cellulose (-15T/an). La consommation globale de barquettes plastiques a été réduite de 30 tonnes par an. Les barquettes utilisées sont thermoformées (et non injectées) et en polypropylène (PP) codification n°5, matériau considéré à date comme le moins risqué d'un point de vue sanitaire (migration composé chimique). Les marchés de produits à usage unique en cours de notification, intègrent des produits biosourcés. Le démarrage des approvisionnements était programmé pour le début d'année 2020 (couverts, contenants snacking...).* Notre CHRU a également initié un travail sur les consommations d'eau, qui visent à réduire l'eau de source en bouteille et les bonbonnes, et à favoriser l'eau du réseau », explique Julien Fabbro, responsable restauration. Mais même à Nancy, le travail n'est pas terminé. « *Pour nous, la cible restauration d'ici 2025 est la suppression des barquettes plastiques, et la limitation des contenants à usage unique.* »

Au CHU Dijon-Bourgogne, on constate que certains fournisseurs commencent à reprendre le matériel à usage unique, comme les pinces, les ciseaux. « *C'est forcément contraignant car il faut trier et prévoir le circuit de récupération, mais c'est surtout une habitude à prendre* » explique Marianne Honnart-Thomas. « *Chez nous, les soignants utilisaient des plateaux à usage unique en carton pour les soins. Depuis plusieurs années, pour limiter les déchets, nous sommes revenus aux plateaux en plastique, qui sont lavables.* » Même chose pour les essuie-mains. « *Pour équiper nos sanitaires ouverts au public, nous avons trouvé un fournisseur qui propose un distributeur équipé de rouleaux de papier vierge, indéchirable. Après un test, nous avons constaté une diminution importante de la consommation de papier pour s'essuyer les mains. Il n'y a plus de papiers par terre, plus de poubelles à vider, plus de WC bouchés... Notre service d'hygiène travaille aussi sur l'entretien des sols. Une expérimentation est en cours pour diminuer voire supprimer l'utilisation du détergent.* » Toutes les nouvelles pistes sont explorées.

À la Clinique Montberon, une mesure reproductible dans tous les établissements a été plébiscitée : le

- les produits issus du commerce équitable
- les produits dont l'acquisition a été fondée, principalement, sur les performances en matière de protection de l'environnement et de développement des approvisionnements directs de produits de l'agriculture, dans le respect des règles du code de la commande publique



changement du grammage du papier de bureau choisi et de ses modes d'utilisation. « Avec 70 à 85 kg consommés par an et par salarié, le papier est le premier consommable de bureau. C'est pourquoi, pour réduire notre empreinte carbone, nous avons fait le choix de travailler sur la réduction de la quantité de papier mais aussi sur la qualité en utilisant du papier recyclé de faible grammage », explique Nicolas Bassot, président directeur général. Pour rappel, selon le *World Wildlife Fund* (WWF), moins de 25% du papier de bureau est aujourd'hui recyclé en France, alors qu'il représente le premier consommable de bureau. Selon l'Ademe, le papier peut se recycler jusqu'à sept fois, le carton jusqu'à dix fois et les déchets de papier de bureau sont souvent recyclables en papier de qualité équivalente à celle du papier issu de fibres vierges.

L'achat de papier de 70 g au lieu de 80 g a permis d'éviter 127 kg de déchets papier sur une année, un gain pour l'environnement qui s'ajoute à ceux générés par d'autres bonnes pratiques mises en place : 40% de papier recyclé utilisé fin 2018 et des paramètres d'impression recto/verso et en noir et blanc. Une analyse des postes d'achats a été nécessaire avant de changer de grammage, et a révélé une utilisation raisonnée du papier, suivie d'une analyse des pratiques avec les salariés les plus consommateurs. Des leviers d'amélioration comme la dématérialisation ont été discutés. Ensuite, la phase de test avec les équipements a été concluante et les gains mesurés ont été communiqués aux personnels, à savoir : « 127 kg de papier économisé par an sur les 1 592 kg initialement utilisés, soit 25 000 feuilles A4 et 24% d'économie sur les achats de papier non recyclé, soit 115 € par an. » Une petite économie, mais un beau geste pour l'environnement !

### BIEN ACHETER, BIEN S'ALIMENTER

Et si la réduction des émissions de carbone commençait dans notre assiette ? Car la demande alimentaire représente 28% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> tous secteurs confondus. Dans un établissement de santé, le gaspillage alimentaire génère à lui seul

**La lutte anti-gaspillage est devenue une loi. Un vrai challenge pour tous les établissements du secteur hospitalier, où l'usage unique reste encore majoritaire.**

3% des émissions de CO<sub>2</sub> totales. Selon l'Onu, 17% de la nourriture disponible pour les consommateurs au niveau mondial sont gaspillés. Pour un établissement de 300 couverts, ce sont 13 300 euros chaque année qui disparaissent sur les bords d'assiette. Pris en tenaille entre la nécessité de bien nourrir les patients, et le coût des aliments à haute qualité nutritionnelle, les établissements de santé n'ont pas la partie facile. D'autant qu'une fois encore, la législation a pris une longueur d'avance, avec la loi Egalim, qui stipule qu'à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2022, au moins 50% des produits servis en restauration collective devront être durables et de qualité, dont au moins 20% issus de l'agriculture biologique. Les établissements sanitaires et

médico-sociaux ont eu quelques années pour s'y préparer, maintenant, il faut mettre les bouchées doubles ! D'après Didier Girard, ingénieur en restauration hospitalière, « le gas-

---

## ***Mettre les bouchées doubles pour respecter la loi Egalim !***

*pillage est un excellent levier pour progresser !* ». Car qui dit « gaspillage », dit aussi « importantes marges d'amélioration ». Une fois encore, c'est par les achats et l'approvisionnement que tout commence pour décarboner : le choix des produits est plus important que la sélection du mode de transport ou le type d'emballage étant donné que 65% des émissions sont produites jusqu'à la sortie de la ferme.

### **Comment décarboner ses assiettes ?**

Dans un établissement de santé, l'acte de manger est le résultat d'une chaîne d'expertise. D'après Didier Girard, « *Il faut que l'offre satisfasse des patients de cultures, d'âges et de pathologies différentes, tout en respectant des conditions de sécurité drastiques. Il faut trouver l'harmonie dans les process, pour que les flux puissent fonctionner 365 jours par an.* » Un vrai casse-tête. Le préalable absolu est donc d'identifier les personnes relais au sein de l'établissement, en s'appuyant sur les





Comités de liaison en alimentation et nutrition (Clan), les personnes responsables des achats, les prestataires et fournisseurs. Au CHU de Nice (06), bien avant la loi Egalim, les jeudis verts, consacrés à l'alimentation saine, constituaient déjà une démarche de développement durable.

### Des menus aux petits oignons

Êtes-vous plutôt oignon doux des Cévennes ou oignon rosé de Roscoff ? Dans les deux cas, vous choisissez un légume bénéficiant d'une appellation d'origine, ce qui vous permettra d'être en phase avec la loi et aussi, avec les attentes des convives. La loi Egalim et ses obligations complétées plus récemment par la loi climat et résilience constituent un point d'étape important. La restauration collective joue un rôle majeur dans l'approvisionnement de proximité. Les produits retenus par la loi sont garants de la diversité des marchandises, du respect de leur saisonnalité et du développement économique et social des territoires. Pour mémoire, la restauration collective publique représente à elle seule plus de la moitié des 7,3 milliards de repas servis chaque année en France dans la restauration hors foyer. C'est donc un outil puissant pour faire baisser les émissions carbone.

Au-delà de fixer des objectifs chiffrés en matière de produits de qualité et durables, la législation actuelle encourage aussi la restauration collective à s'approvisionner en denrées issues du commerce équitable. Ce dernier a en effet toute sa place au sein d'une démarche de restauration durable. Rappelons que choisir une tablette de chocolat équitable permet de réduire jusqu'à 80 % le coût sociétal généré par la production du cacao.

Afin de réduire d'autant plus l'impact environnemental de ses menus, l'établissement peut utiliser exclusivement des produits issus de la pêche durable, intégrer des produits provenant du commerce équitable, être vigilant sur le critère d'achat « sans huile de palme », supprimer les emballages alimentaires en plastique, utiliser un doseur automatique pour le trempage et la désinfection des légumes, proposer

des menus bas carbone et/ou végétariens, retirer les produits contenant des nanoparticules, supprimer les conditionnements à usage unique, consigner le verre des boissons.

### La fin du steak-frites ?

La consommation de produits de l'élevage (les viandes) arrive en tête des émissions de carbone : 62 % des gaz à effet de serre générés pour la consommation alimentaire proviennent de l'élevage. Le menu bas carbone doit devenir une routine incontournable pour tout établissement, et il passe par la végétalisation. Aussi bien les scientifiques travaillant sur le changement climatique que ceux s'intéressant à l'alimentation saine s'accordent sur ce point crucial à maîtriser par tout acteur de l'achat. Depuis 2017, l'Anses recommande « une consommation renforcée et régulière de légumineuses (telles que les lentilles, fèves ou pois chiches) et la préférence d'huiles végétales riches en acide alpha-linolénique (telles que les huiles de colza et de noix). » L'14CE (Institut for Climate Economics) quant à lui, plaide pour un régime « flexitarien » riche en légumineuses, noix et légumes, pour réduire de façon significative les émissions de gaz à effet de serre mondiales.

### Plus de variété !

La diversité des produits est aussi à prendre en compte : de nombreux hôpitaux proposent déjà des pêches écolabel, ou des fromages AOP - produits fermiers. L'un des défis est aussi d'intégrer davantage de variétés. Pourquoi, au lieu de la sempiternelle pomme Golden, ne pas proposer également des Melrose, des Gala, des Pink Lady ? De même, il est temps d'ouvrir les portes de l'hôpital aux fraises Mara des Bois ! En matière d'approvisionnement de fruits et légumes, cette diversité est d'autant plus réalisable que l'on s'appuie sur le marché local.

Le Centre hospitalier Saint Eloi de Sospel (06) a constaté un gaspillage alimentaire très important sur le repas du soir. En effet, la plupart des féculents et légumes n'étaient pas consommés dans leur totalité. Il a été décidé de ne plus proposer qu'un type

d'accompagnement par jour, légumes ou féculents, en respectant les fréquences imposées par l'arrêté du 30 septembre 2011. Alternier les légumes et les féculents a permis d'acheter moins, et d'acheter mieux.

#### Acheter local

Les achats de proximité permettent un ancrage territorial, dimension essentielle pour décarboner, en réduisant drastiquement les coûts de transport. Il est donc essentiel de bien connaître son territoire. Si votre établissement se trouve dans une région productrice de produits à valeur environnementale et sanitaire ajoutée comme les œufs bio ou encore le bœuf Bleu Blanc Cœur, il serait dommage de ne pas en profiter. Concrètement, il faut mettre en place un sourcing des produits. Cela exige de bien connaître les producteurs, d'être capable d'évaluer les volumes nécessaires, et de

travailler sur les cycles de production. Mais cela permet aussi de devenir prescripteur, en lien direct avec les producteurs locaux. Elsa Fleyfel, directrice du groupement logistique GIP COOPE-LOG au CH de Thuir (66), raconte : « Notre groupement logistique

*est également un centre de production de repas et de traitement du linge. Nous produisons environ 2 000 repas par jour pour le Centre Hospitalier de Thuir, un Ehpad, deux crèches et deux services communaux de portage de repas à domicile. Nous avons choisi de travailler sur les achats alimentaires, un des premiers postes de dépenses à caractère hôtelier, mais aussi un segment porteur de sens pour les usagers. Nous avons un terroir marqué par une forte production sur les fruits d'été (les cerises, les pêches, les abricots, les nectarines) et une chambre d'agriculture très engagée sur la promotion de l'agriculture bio et locale. Nous avons travaillé particulièrement sur deux lots : un lot fruits et légumes et un lot fruits et légumes de saison.*

*C'est pour ce dernier que nous avons élaboré une liste de critères, afin d'ouvrir le marché à la concurrence locale. Une association, Les Jardins de Perpignan, qui offre une structure logistique à plusieurs producteurs locaux coopère désormais avec nous. Elle fournit donc les fruits en direct du producteur. Ils récoltent à la demande, livrent les fruits à J+2 environ, et puis après il y a des petites démarches parallèles, par exemple comme les tomates qui sont livrées en caquettes, qui sont ensuite récupérées par le fournisseur. Certes le coût est plus élevé, mais nous avons réussi à le compenser sur d'autres achats, en particulier en travaillant avec un grossiste local. Nous avons sérieusement réduit la taille de nos flux de transport. »* De la même manière, à l'Institut Saint Pierre, les fournisseurs et partenaires de proximité sont favorisés, surtout en cuisine. « Nous sommes d'ailleurs en réflexion avec eux sur un programme d'alimentation durable », explique Karine Valentin. Enfin, le CH de Valence (26) privilégie les produits locaux de la Drôme via la plateforme Agrilocal, partagée avec des agriculteurs et la chambre d'agriculture.

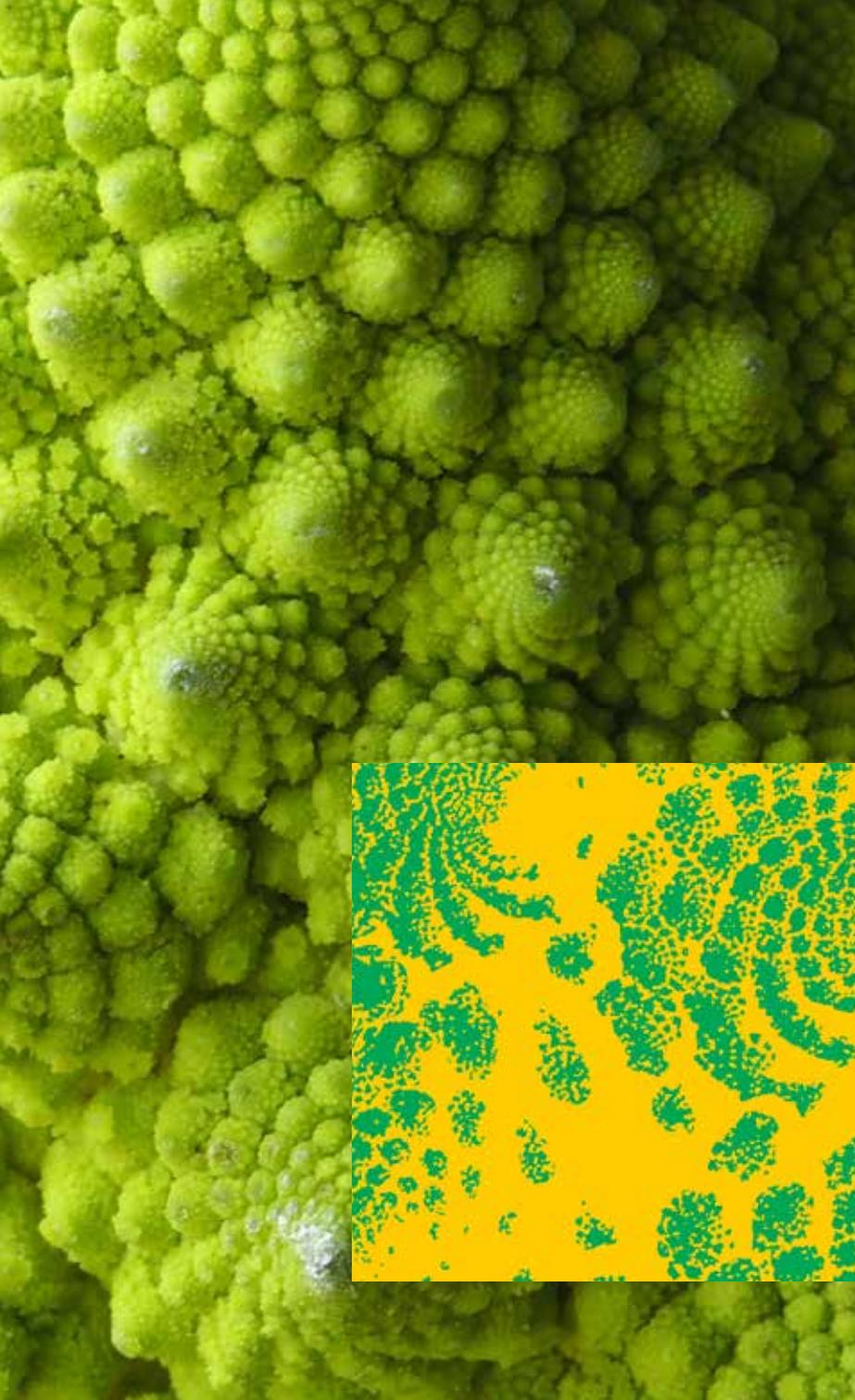
#### Améliorer la restauration

À l'autre bout du chemin du gaspillage : le spectre de la dénutrition est une menace réelle. Affaiblis par leur pathologie, leurs traitements, la prise d'anti-douleur ou tout simplement le stress, les patients sont nombreux à souffrir de perte d'appétit. Sur le long séjour, la dénutrition amène avec elle une très nette augmentation des chiffres de morbi-mortalité, d'autant plus chez les résidents d'établissements médico-sociaux avec un âge médian élevé, comme les Ehpad. Le risque de dénutrition impose aux établissements de santé d'accorder une importance toute particulière à la restauration.

L'attention à la qualité de la nutrition va de pair avec l'amélioration de la qualité des repas. Au CH de Bar-sur-Seine (10), l'amélioration des repas a permis de réaliser une économie de 40 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Des commissions « menus » sont organisées tous les deux mois pour les adapter en fonction des goûts et des retours des patients. Les plats non appréciés sont détectés et retirés. Les biodéchets sont pesés séparément

***Dans la restauration hospitalière, le gaspillage est la norme : 40 % des plateaux ne sont pas consommés.***





du pain et analysés. Parallèlement, les équipes de cuisine sont formées pour améliorer la préparation et la présentation des repas, le chef de cuisine rencontre les équipes de soignants et les résidents au jour le jour pour recueillir leur satisfaction, et à l'Ehpad, des activités sont organisées une fois par mois autour de la restauration. Toutes ces actions permettent d'améliorer l'appréciation de la restauration et d'acheter de manière beaucoup plus ciblée. Le bilan carbone s'en porte mieux et le porte-monnaie aussi, avec des économies de l'ordre de 34 000 euros par an dans cet établissement.

Les équipes de restauration peuvent réduire le gaspillage alimentaire en personnalisant, dans la mesure du possible, les menus aux convives. Cela passe par exemple par le choix entre plusieurs menus, l'implication des convives (collaborateurs et usagers) dans l'élaboration des menus, l'adaptation des menus en fonction de la saisonnalité et des habitudes régionales, un travail sur les menus bloquants (suppression du plat, diminution de sa fréquence ou de la quantité servie, etc.), l'implication du chef dans le processus de commande. Certains investissements peuvent aussi se révéler intéressants : un four avec humidificateur permet de préserver les qualités organoleptiques et gustatives des préparations lorsqu'il faut les réchauffer. De même, cuire la viande à basse température la rend plus tendre et donc plus consommable.

#### **Un audit alimentaire pour lutter contre le gaspillage**

Dans la restauration hospitalière, le gaspillage est énorme : 40% des plateaux ne sont pas consommés. Le gaspillage alimentaire peut être réduit par des actions en amont, et en aval par la connaissance approfondie... de ses poubelles. En effet, savoir précisément ce que l'on rejette permet de bien connaître ce qu'il est nécessaire d'acheter. Une étape importante est donc la pesée des biodéchets pour cibler les actions de réduction du gaspillage alimentaire à mener. Le CH des Escartons à Briançon (05) a mis en place, trois jours durant, un audit quantitatif et qualitatif des restes alimentaires.

**Penser la vie des produits dans leur globalité, c'est intégrer les achats et les déchets dans un même mouvement. Le meilleur déchet est celui qui n'est pas produit.**

Cet audit a permis de mesurer l'éventuel surplus servi par rapport aux grammages recommandés, ainsi que la quantité de reste alimentaire. Conclusion : 50 % du gaspillage alimentaire était dû à l'état de santé dégradé des patients, qui ne peuvent plus se nourrir. Cela laisse tout de même une belle marge de manœuvre pour intervenir sur les autres 50 %. L'étude a par ailleurs montré que la non-appréciation des repas par les patients n'expliquait que 6% des déchets. Les causes varient aussi énormément selon les spécificités des services.

### Adapter les portions et les services

La bonne gestion des portions servies permet de réduire le gaspillage alimentaire. Parfois, 50 portions sont commandées pour en servir 42 : un beau gisement d'économies. Il peut être aussi intéressant de réévaluer les recommandations du G-RCN (ex GERMCN), qui n'ont pas de caractère obligatoire, en fonction des spécificités des usagers de l'établissement, de mettre en place un partenariat avec une association locale habilitée aide alimentaire pour redistribuer les repas produits non servis. Les établissements accueillant des usagers en court séjour peuvent optimiser la prise de commande en permettant un délai de modification des commandes inférieur à 4 heures (en cas de sortie de l'usager après le passage du médecin le matin), tandis que les établissements de long séjour peuvent introduire un système d'inscription aux repas. Un plat servi au bon moment et avec la juste quantité stimule l'appétit des convives. L'établissement peut donc travailler sur la taille des portions servies (petite, moyenne ou grosse portion) et les horaires de service (respect du jeûne nocturne, collations plus éloignées du repas du soir, amplitude de la journée alimentaire). Le CH de Valence, par exemple, préparait 2 000 repas par jour dont au moins cinquante n'étaient pas délivrés. Une meilleure maîtrise du logiciel repas permet désormais de notifier « en absence » les gens encore physiquement présents, mais qui vont partir dans la journée. De 800 plateaux par mois produits inutilement pour des patients sortants, le logiciel a permis de passer à 280, avec encore une marge d'amélioration à venir. Pour ne pas gaspiller, autant ne pas générer...





Les équipes de la Clinique du Val d'Ouest à Ecully (69) ont observé un gaspillage important de pain à la cantine. Elles ont simplement déplacé les panières en bout de chaîne au self. Les convives se servaient moins et jetaient moins. CQFD ! La Résidence la Miotte, Ehpad à Belfort (90), a pu réaliser 2 730 euros d'économie par an sur ses achats de pain, sans baisse constatée de la satisfaction. Elle a commencé par la sensibilisation du personnel au gaspillage alimentaire, puis a ajusté les achats à la consommation réelle, après trois campagnes de pesée des pains consommés, réalisées à deux mois d'intervalle. De même, le Centre Hospitalier de Bar-sur-Seine a pu réduire ses dépenses de pains de 650 kilos par an, soit une économie de 1200 euros. Autant de moins pour le bilan carbone.

Enfin, le dernier moyen d'améliorer les achats alimentaires, c'est bien sûr de prendre en compte dès le départ les réutilisations possibles des biodéchets.

### LES DÉCHETS, MINE D'OR ANTI-CARBONE

Penser la vie des produits dans leur globalité, c'est intégrer les achats et les déchets dans un même mouvement. Les associer est la seule garantie d'efficacité pour faire baisser les émissions de gaz à effet de serre et s'inscrire pleinement dans l'économie circulaire. En France, en 2017, le traitement des déchets, par mise en décharge ou incinération, ainsi que le traitement des eaux usées représentait 3 % du total des émissions de GES à l'échelle nationale. Selon l'agence Primum Non Nocere, le transport et le traitement des déchets dans le secteur de la santé sont à l'origine d'environ 8 à 10 % d'émissions de GES d'un établissement sanitaire MCO et de 6 % d'un établissement médico-social. L'importance de ces chiffres s'explique en partie par l'incinération des déchets, qui émet 1 à 1,4 tonne de CO<sub>2</sub> par tonne de déchets traités. « *La réduction, la réutilisation, le recyclage et le compostage des déchets sont la clé* », explique le Dr Philippe Carencio, médecin hygiéniste au CH d'Hyères (83) et administrateur du C2DS.

Une fois encore la première étape consiste à identifier les bonnes personnes et à nommer un référent « gestion durable des déchets ». Sa première mission sera double : sensibiliser les équipes, patients/résidents/bénéficiaires et visiteurs au tri des déchets, et faire un audit pour être en conformité avec les nombreuses évolutions réglementaires au cours des dernières années. Maintenant, retour en cuisine, dont la première mission est de trier, afin de valoriser les biodéchets.

### Les biodéchets, une vraie revalorisation

La gestion des biodéchets est au cœur de la réduction des émissions de carbone. Leur mise en décharge est toujours à l'origine de 25 % des émissions nationales de méthane. Ce gaz a de plus un pouvoir de réchauffement global 25 fois supérieur à celui du CO<sub>2</sub>. De même, l'incinération de ces déchets produit également des GES et notamment du CO<sub>2</sub> lors de leur combustion. Le méthane représente à lui seul 87 % des émissions de

GES du secteur du traitement des déchets. À l'inverse, les biodéchets ont un immense potentiel de valorisation via le compostage ou la méthanisation. Ces techniques permettent de faire retourner au sol ou de transformer des matières organiques

brutes en une matière valorisable, le compost adapté aux besoins agronomiques des sols. Dans le contexte actuel d'appauvrissement des sols, il existe un réel besoin d'amendements organiques naturels que les composts de biodéchets peuvent en partie combler.

La valorisation peut aussi passer par la méthanisation, contrôlée cette fois-ci. Cette technique industrielle permet de récupérer le biogaz (méthane) généré par les biodéchets et de l'utiliser comme source d'énergie. En plus, ce procédé produit aussi du compost qui peut venir remplacer les engrais de

synthèse dont la production nécessite du phosphore, ressource minière non renouvelable et non disponible en France. Depuis 2012, il existe une obligation réglementaire de tri à la source des biodéchets : leur potentiel est tel, qu'ils doivent absolument être valorisés. D'ici fin 2023, la généralisation du tri à la source est prévue pour tous les producteurs de déchets français. Dès 2016, une filière de biodéchets a été lancée au CH de Valence : des tables de tri ont été installées au niveau des restaurants, le tri des déchets à la source organisé dans les unités de soin, c'est-à-dire lors du débarrasage des plateaux repas via des chariots de distribution, et le stockage et l'enlèvement des biodéchets est en place deux fois par semaine, dans une filière de méthanisation suivie d'un compostage. À la clinique de Montberon, 6,4 tonnes de biodéchets ont été valorisées grâce aux filières proposées par la commune et suite à deux audits sur les déchets. Plutôt que de s'appuyer sur des filières de traitement de biodéchets par méthanisation à l'échelle communale, certains choisissent de composter à l'échelle de leur établissement. C'est le cas au CHU de Toulouse, où Stéphanie Burel et Vincent Ayma, responsables de la filière bionettoyage et gestion des déchets hospitaliers, envisagent de se lancer dans le compostage sur site. Le CHRU de Lille a été le premier établissement sanitaire de France à trier les biodéchets pour méthanisation. L'installation a toutefois demandé un investissement initial : « Les chaînes de tri ont été modifiées et la cuisine équipée d'une cuve d'environ 10 m<sup>3</sup> avec un système d'aspiration. Le tri a lieu au niveau des cuisines. Les restes de plateaux repas sont directement mis dans une broyeuse à la source et aspirés dans une cuve sous vide. Ils sont collectés une fois par semaine par la Métropole européenne de Lille (MEL). » L'établissement produit près de 500 tonnes de biodéchets par an, traités par méthanisation. « Nous savons que nos déchets sont retraités soit en méthane pour alimenter les bus de la ville, soit transformés en compost. »

### Compost à l'hôpital

« Outre la réduction du coût de la prestation grâce au compostage et à l'internalisation, nous pourrions diminuer l'empreinte carbone dans des proportions non

**« Nos déchets sont retraités soit en méthane pour alimenter les bus de la ville, soit transformés en compost. »**



**Les biodéchets ont un immense potentiel de valorisation via le compostage ou la méthanisation. Faire retourner au sol et transformer des matières organiques brutes en une matière valorisable, le compost adapté aux besoins agronomiques des sols.**



*négligeables* » déclare Vincent Ayma. Car les camions du prestataire parcourent soixante kilomètres pour arriver sur site et autant à la fin de la journée, sans compter la distance qui sépare chacun des dix points de ramassage sur le site du CHU de Toulouse... « *Collecter des déchets compostables avec une telle empreinte carbone manque singulièrement de logique, alors qu'il devrait suffire d'utiliser les véhicules existants. Un local de compost pourrait être installé sur le site de l'hôpital et permettrait de produire environ 10 tonnes de compost chaque année. Dès que les jardiniers ont entendu parler du projet, ils ont immédiatement été demandeurs ! Et le personnel est lui aussi intéressé.* » D'où l'idée de mettre gratuitement du compost à disposition de ceux qui ont un jardin : « *Nous avons souhaité montrer aux agents du CHU ce que nous faisons de nos déchets alimentaires en montant une opération pédagogique* » explique Stéphanie Burel. Baptisé « *De l'assiette au jardin* », ce projet devrait mobiliser le personnel pour une meilleure gestion des déchets alimentaires. Car à la sortie des selfs, le tri doit être

exemplaire afin que les biodéchets soient « propres », prêts à être valorisés en compost.

Restent les déchets encore consommables. Là aussi, il faut savoir faire preuve d'imagination, comme au CH de Valence, « *Nous avons signé une convention avec les Restos du Cœur. Chaque jour, ils viennent récupérer les repas, dans des conditions sanitaires avec des contenants froids, des produits qui arrivent en date à minuit et nourrissent ainsi 365 jours par an les personnes accueillies dans un centre d'hébergement de 48 lits à proximité* » témoigne Nadège Buffat, responsable de cuisine. Et au CRF Le Castelet à Saint-Jean-de-Védas (34), les restes de pain sont gardés pour les chevaux d'une manade qui vit à proximité de l'établissement. Dans une démarche de lutte contre le gaspillage dans la restauration collective, l'ordonnance n° 2019-1069 du 21 octobre 2019 oblige les établissements produisant 3 000 repas et plus par jour à faire don de leurs surplus de production à des associations habilitées aide alimentaire.

### **Les Dasri, ces monstres de carbone**

Les Dasri, déchets d'activités de soins à risques infectieux, sont extrêmement producteurs de carbone. On estime que l'incinération d'une tonne de déchets dangereux génère environ une tonne d'e<sub>q</sub>CO<sub>2</sub>, c'est une tonne pour une tonne. En s'en tenant aux obligations réglementaires, il est pourtant possible de réduire drastiquement ses Dasri grâce à un tri plus strict.

Entre 2004 et 2018, le CH de Toulon-Hyères (83) a mené une série de mesures qui ont permis de réduire de 80 % la masse de Dasri. Ces déchets à risques infectieux qui constituaient 25 % de l'ensemble des déchets solides, en représentent aujourd'hui seulement 4 % pour cet établissement MCO de 400 lits. « *Notre gros défaut dans les hôpitaux, c'est que l'on ne s'est pas assez penché sur le Code de l'environnement et beaucoup trop sur celui de la santé. Or, le Code de la santé ne comporte qu'un seul article sur les déchets, le 13.35, qui ne parle que des DAS, d'activités de soins, et des Dasri, déchets d'activités de soins à risques infectieux. Tandis que le Code de l'environnement, à partir de l'article L541-1 et suivants comporte des centaines d'articles dans lesquels vous ne*

trouverez nulle part l'appellation de DAOM (déchets assimilés aux ordures ménagères) ni équivalent de DAOM. Il suffit d'expliquer au personnel qu'ils produisent des DAS (déchets d'activité de soins) et que c'est à eux de savoir s'il y a un risque infectieux dedans. Ils connaissent l'histoire de ce déchet et sont à même de faire le bon choix. On est arrivé même à ne plus mettre de sacs jaunes dans les services, ce n'est pas nécessaire ! » explique le Dr Philippe Carencio.

Pas facile de gérer les Dasri pendant la crise sanitaire. En 2020, partout en France, le tonnage de Dasri a explosé et les usines d'incinération ont été dépassées. Le Centre Hospitalier d'Arles (13) a produit 30 tonnes supplémentaires de Dasri. « C'était naturellement une année exceptionnelle liée à la crise sanitaire. En routine, pour mieux gérer nos déchets, nous avons choisi d'être accompagnés et travaillons sur plusieurs axes. Par exemple, nous avons décidé de faire 3 enlèvements par semaine, alors qu'un enlèvement quotidien serait plus facile. Notre objectif est de trouver la juste mesure pour ne pas générer

trop de transport vers les usines d'incinération. La maintenance des containers est aussi un point d'attention : certains établissements n'ont pas de container, d'autres en ont, leurs capacités sont différentes. En amont, le rôle joué par les soignants est fondamental. Les marges de manœuvre

pour faire des économies sont très importantes car le transporteur récupère simplement ce qu'on lui donne. Notre objectif est de réduire de 10 à 15% la production de Dasri. C'est un dossier ouvert, sur lequel nous travaillons en continu » raconte Pierre Salenc, ingénieur chargé des services logistiques.

Un dossier dont s'est emparé le GHT de Marseille qui regroupe 30 établissements. L'appel d'offres de gestion des Dasri, lancé en 2018, s'est clos en 2021. « Les dernières indications en date ont montré qu'un tonnage annuel

de Dasri peut varier de 30 à 400 kilos par lit en fonction des activités. Notre cahier des charges s'est voulu très précis, il demande aux fournisseurs des données techniques très importantes et notamment sur le développement durable, par exemple l'optimisation des tournées, le bilan carbone des véhicules, le carburant utilisé, etc. »

À la Clinique du Val d'Ouest, à Ecully, grâce à une analyse quantitative et qualitative des déchets en collaboration avec les Comités de lutte contre les infections nosocomiales (Clin), les consignes de tri ont été remises à jour pour parvenir à une économie de traitement de 47,5 tonnes de Dasri, soit moins 27 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Bilan de l'opération : 18 000 euros d'économie. Au CH de Bar-sur-Seine, en analysant mieux certains dispositifs Dasri liés aux risques psycho-émotionnels, le tri a pu être optimisé.

Biodéchets, Dasri, certes, mais dans un établissement de soin, presque tout se valorise. La suite est donc de poursuivre une politique de traitement en phase avec la directive cadre sur les déchets : d'abord réutiliser, puis recycler/composter et ensuite faire appel à l'incinération avec valorisation énergétique. Il est souhaitable également de mettre en place des partenariats pour donner sur site les objets usagés encore en bon état ou dans une ressourcerie partenaire, créer des filières pour les dispositifs médicaux à usage unique pouvant faire l'objet d'un reprocessing ou remanufacturing mettre en place des partenariats pour donner les équipements médicaux reformés... Souvent, les filières de tri prennent la forme d'un inventaire à la Prévert.

#### Filières tous azimuts

Au CRF Le Castelet, le tri des déchets fait partie de l'ADN de l'établissement. La récupération, la réparation, et la réduction des déchets est une attitude. Maguelonne Di Fazio, co-directrice, explique : « Le cannage des chaises, la sellerie des équipements des kinés sont refaits par un prestataire local. De la même manière, nous transformons nos draps troués en poches de glace pour les patients. Nous évitons la perte. Et tout le matériel médical qui n'a plus d'utilité, nous l'envoyons en container via des associations au Bénin. Même le sapin de Noël est

**« Il suffit d'expliquer au personnel qu'ils produisent des DAS et que c'est à eux de savoir s'il y a un risque infectieux dedans. »**





**Le verre est un matériau noble que l'humanité utilise depuis plus de cinq mille ans ! Cette matière est inerte, sans danger pour l'environnement et se recycle à l'infini. Elle a donc tous les avantages pour être valorisée au maximum de ses possibilités.**

*replanté dans le parc de l'établissement ! » Le CRF fait aussi appel à des associations comme la Ligue Contre le Cancer pour la récupération des toners et des cartouches d'encre, des bouchons plastiques et de liège. « Nous travaillons aussi avec une association, Solidaire Papier Soleil, pour le recyclage des papiers confidentiels, avec deux objectifs : la contribution à la protection de l'environnement et la réinsertion des personnes en situation de handicap » ajoute Maguelonne di Fazio.*

#### **La multiplication des filières**

À la Clinique du Val d'Ouest, 3 600 euros ont été investis dans du matériel de collecte et de transport interne, pour l'information du personnel et l'organisation des flux avec le prestataire de bionettoyage. Au CH de Bar-sur-Seine, ce sont les téléphones sans fil numériques qui suscitent une attention particulière. Pour lutter contre l'obsolescence programmée, ils sont réparés sur mesure : des réparations qui permettent à la fois une baisse du coût d'approvisionnement et des déchets. Dès 2018, l'établissement a mis en place 17 filières de valorisation. À la Clinique Montberon, 13 filières de tri ont été ajoutées, avec la valorisation des gobelets et des instruments d'écriture par l'association Terracycle.

À la Clinique de l'Anjou à Angers (49), en complément d'une démarche renforçant le recyclage des masques chirurgicaux avec de nouveaux partenaires, deux nouvelles filières de recyclage ont été créées à l'initiative des salariés. « Sous l'impulsion de collaborateurs bénévoles au sein de l'association Rêves, nous avons organisé le recyclage de notre matériel de papeterie et mis en place des points de collecte pour permettre à des enfants gravement malades de réaliser leurs rêves » raconte Soazic Ménard, responsable

**« 95% des matériels trouvent une seconde vie en interne seulement 15 minutes après la publication de l'annonce. »**

qualité. La clinique récupère et valorise également les déchets métalliques issus des blocs opératoires (fils de bistouris, câbles, lames métalliques) avec l'association Les P'tits Doudous. « Grâce à ces déchets, nous collectons des fonds pour acheter des jeux, peluches, tablettes et améliorer le parcours des enfants hospitalisés en diminuant leur stress. L'association fonctionne en partenariat avec la clinique qui met en place les points de recyclage, lance les appels à bénévolat en interne et organise la remise des doudous dans les services de pédiatrie. » La Fondation Lenval à Nice (06) a eu une excellente idée : créer « Leboncoin

Lenval ». Valérie Malbequi, directrice des services économiques, raconte : « Nous avons trouvé le moyen de réutiliser le matériel inutilisé. Jusqu'ici, nous le donnions à des associations, mais il fallait souvent le stocker longtemps, en attendant d'organiser

des containers... Souvent, on finissait par appeler une benne et par tout jeter. » La création d'un « Leboncoin » où les services détaillent les équipements dont ils n'ont plus besoin, et où d'autres services peuvent les récupérer, permet de redonner une seconde vie aux objets. Un vrai succès : 95% des matériels trouvent une seconde vie en interne seulement 15 minutes après la publication de l'annonce. 3% sont récupérés par des associations. Seuls 2% sont jetés. « C'est une petite goutte dans l'immensité de ce qui reste à faire, mais c'est déjà ça » conclut Valérie Malbequi.

#### La quête de la filière du verre médical

Le CHU de Montpellier (34) œuvre de longue date à l'optimisation de la valorisation de ses déchets. Aujourd'hui, 51 filières de déchets sont en place. Parmi ces déchets, l'un continue de ne pas trouver de valorisation : le verre médicamenteux. Le CHU en produit une vingtaine de tonnes par an. C'est trop pour

François Gracia, ingénieur en chef CE, responsable accréditation qualité gestion des déchets au CHU de Montpellier. « Sur les 1 100 tonnes de déchets produits, ce n'est pas grand-chose mais c'est tout de même significatif. Ce volume représente 8 containers maritimes. De plus, notre production de déchets de verre médicamenteux s'ajoute à celle des autres structures publiques et privées du bassin montpelliérain. La complexité de revalorisation de ce déchet est notamment due à la diversité de son contenu (médicaments, eau stérile...). La loi interdit de mélanger ce verre aux filières existantes de verre alimentaire. Ce qui est profondément dommage puisque le verre est un matériau noble que l'humanité utilise depuis plus de cinq mille ans ! Cette matière est inerte, sans danger pour l'environnement, particulièrement étanche, stable, se recycle à l'infini et a donc tous les avantages pour être valorisée au maximum de ses possibilités. Le Grenelle de l'environnement nous oblige par ailleurs à trier 5 flux : le bois, le papier, les métaux, les plastiques, et le verre qu'on ne trie pas et qui est incinéré, donc perdu. La contrainte au-delà du stockage, sont les conditions de transport. Ce verre peut se trouver souillé par des produits chimiques, même si la plupart du temps il contient des solutés ou de l'eau stérile. On sera très probablement obligé de le codifier de façon particulière et ce transport sécurisé pourra alors coûter cher. »

François Gracia s'est donc mis en quête de filières de valorisation. Il s'est tout d'abord tourné vers les industriels verriers autres que ceux qui fabriquent le verre alimentaire, en vain. Il poursuit pour l'heure les pistes d'un groupe industriel du BTP, un de lunetterie, l'autre de vitrage. « Je n'en démords pas, j'ai contacté 16 autres sites de fabrication, de petites structures qui sont spécialisées dans le flaconnage de verre médicamenteux ou de cosmétique et que cette matière première que nous jetons peut intéresser. Je ne peux pas concevoir que les industriels ne s'intéressent pas à cette niche de verre particulier. Un jour ou l'autre on y arrivera, c'est une évidence. » Ne pas perdre la motivation, c'est l'essentiel ! —

# ACHATS RESPONSABLES

*Helpévia, groupement d'achats, vous accompagne*

Helpévia conçoit les achats responsables comme un point essentiel dans le pilotage des marchés pour les établissements de santé : appel d'offres, négociation, référencement, suivi technique du marché. Depuis 2011, le Développement Durable est intégré comme 4<sup>ème</sup> critère de choix lors des référencements au même titre que le produit, le prix et le service.



## EN 2021, PLUS DE 850 FOURNISSEURS ÉVALUÉS

À chaque renouvellement de marché, tous les fournisseurs sont évalués grâce à un questionnaire spécifique à la nature du marché construit autour des 7 questions centrales de l'iso 26000.

À l'issue de ce questionnaire, un indice de A à E (E étant la moins bonne note ou l'absence de réponse) est attribué. Cet indice est communiqué aux adhérents pour une aide à la décision lors du référencement et figure au catalogue.

Dans un souci de co-construction, tous les fournisseurs, référencés ou pas, sont informés du résultat du questionnaire avec une synthèse globale des résultats du marché pour que chacun puisse se situer en fonction de la maturité de son secteur.

## « LE MOINS DISANT N'EST PAS TOUJOURS LE MOINS CHER. »

Faciliter une approche globale de l'offre des fournisseurs, permet une compréhension plus objective de cette offre. Cette démarche globale est mise en œuvre et adaptée à chaque type de marché : consommables, investissements, services.



## PRIVILÉGIER LES ACHATS LOCAUX

Le Covid19 a été un électrochoc. Il devient désormais impératif de privilégier les achats locaux. Nous soutenons les entreprises qui s'engagent en leur apportant une visibilité dans nos catalogues, en sensibilisant les établissements à cet atout.

Au sein du Claps (Club des Acheteurs en Produits de Santé), Helpévia promeut le made in France.

## RÉFLÉCHIR ENSEMBLE

À l'initiative de groupes de travail, Helpévia encourage une réflexion commune entre fournisseurs et adhérents pour améliorer l'offre des fournisseurs, sensibiliser les professionnels de santé et faire évoluer les pratiques responsables en santé. Des sujets comme le traitement des endoscopes et les produits d'entretien ont déjà été abordés avec des livrables de bonnes pratiques à destination des établissements.

[www.helpévia.fr](http://www.helpévia.fr)





O  
L M  
L

# Au cœur du soin

Les soins sont jaugés à l'aune de leur bénéfice risque. Ainsi, la prise de médicament, un geste chirurgical, un geste de soin, apportent à la personne un bénéfice supérieur au risque qu'ils peuvent potentiellement générer. Au cœur d'une approche holistique d'une santé unique (One Health), si on engageait une écoconception des soins ?

**L**e 21 septembre dernier, un rapport interministériel de près de 500 pages dénonçait la relative inefficacité des Plans nationaux santé-environnement (PNSE) successifs, dont la 4<sup>e</sup> édition est sortie cette année. D'après ce rapport, des facteurs environnementaux qui pourraient être évités ou éliminés provoquent 1,4 million de décès par an en Europe, soit « *au moins 15% des décès* ». Les effets des expositions environnementales sur la santé sont « *complexes et mal appréhendés* » – du fait, entre autres, du « *temps long* » entre exposition et impact. Les effets cocktails sont trop peu étudiés et la notion d'exposome émerge laborieusement. De même, les effets intergénérationnels sont insuffisamment observés. La mission ajoute que « *le coût significatif de l'inaction est de plus en plus documenté* ». Prévenir la maladie demeure une telle évidence que



personne n'est véritablement en charge. Philippe Perrin, éco-infirmier pousse le raisonnement : « *Le soin le mieux écoconçu serait celui qui n'est pas nécessaire et le moins polluant est celui qu'on ne prodigue pas !* »

L'écoconception d'un service et en particulier d'un soin engage une réflexion à toutes les étapes. Il s'agit d'inviter le soignant à prendre aussi conscience de ce qui se passe en amont et en aval des soins qu'il délivre. Si calculer l'empreinte écologique des outils de travail, en premier lieu le bâtiment et ses équipements, est un postulat de départ, questionner l'empreinte écologique et sociétale des soins eux-mêmes, est une clé. L'écoconception des soins est une démarche au service de la santé environnementale et de la décarbonation d'un établissement de santé ; elle est un levier très structurant d'un développement durable.

Écoconcevoir un soin suppose une approche résolument transversale qui intègre des indicateurs aussi divers que celui des gaz à effet de serre, des substances toxiques, des transports, des déchets, des énergies, de l'eau, de la qualité de l'air intérieur, des champs électromagnétiques, des nuisances sonores, etc.

Cela suppose également d'interroger ce soin, sa valeur ajoutée, dans une chaîne d'actes et nécessite de travailler à 360 degrés en tout premier lieu avec les médecins, les soignants et les patients.

### LES OPHTALMOLOGUES SONT EN AVANCE

Comment s'engager dans l'écoconception des soins ? Il faut une fois encore identifier les personnes ressources et nommer un ou plusieurs référents « écoconception des soins » en fonction de la taille de l'établissement. Leur première mission consiste à faire

un état des lieux des initiatives existantes : pertinence des soins, réduction du volume des consommables et de leur toxicité, réduction de l'énergie et de l'eau nécessaires, récupération rapide du patient, médecines intégratives... L'écoconception est une

démarche globale. Une question de bon sens et aussi en fonction de la motivation de chacun, il est intéressant de démarrer par une analyse du cycle de vie des soins les plus fréquemment réalisés. Si les médecins tardaient à s'intéresser à une démarche de développement durable, ils sont aujourd'hui à la manœuvre et parfois même leaders.

Avec environ 800 000 actes réalisés par an en France, la chirurgie de la cataracte est un bon exemple. C'est le docteur Serge Zaluski, chirurgien ophtalmologue à la Clinique Saint-Roch à Perpignan (66) qui, le premier,

a eu l'idée il y a plus de dix ans de mesurer l'empreinte carbone d'une cataracte et affichait un premier chiffre de 17 kg eqCO<sub>2</sub> (11 énergies, 5 intrants, 2 déchets et fret). « *Pour cette chirurgie du cristallin, un organe qui mesure 1,5 cm, nous produisons à chaque opération trois sacs pleins de déchets. C'est démesuré. Nous avons tenté d'évaluer la production de carbone de l'opération, en prenant aussi en compte les coûts de transport liés à certains déplacements des patients et des matériaux.* » Selon le périmètre de l'étude, par exemple l'intégration ou non des émissions liées aux visites pré et postopératoires, les résultats oscillent entre 17 et 80 kg de eqCO<sub>2</sub>.

Pour le docteur Arthur Ferrero, chirurgien ophtalmologue à la Clinique de l'Union à Toulouse (31), le déclic s'est produit en 2018. « *Dans ma vie quotidienne, j'avais intégré de nombreux gestes en faveur de la préservation de la planète, et je constatais qu'aucun effort n'était réalisé au bloc opératoire. Lorsque nous opérions, nous constations les montagnes de déchets que le bloc opératoire produit tous les jours. Avec le professeur Antoine Brezin, chef du service ophtalmologie à l'Hôpital Cochin où je travaillais alors, nous avons donc décidé de faire le bilan carbone d'une chirurgie de la cataracte — chirurgie hyperstandardisée pour laquelle les risques infectieux, la cicatrisation et la rapidité de récupération sont résolus —, en décomposant toutes les étapes d'émissions de gaz à effet de serre. Cette intervention, réalisée pas loin d'un million de fois par an sur notre territoire, nous apparaissait comme un excellent levier d'action, comme celle ensuite de communiquer auprès de la communauté médicale relativement réduite des 3 000 ophtalmologues en France.* »

Les deux hommes ont donc remonté la chaîne des émissions de gaz à effet de serre du matériel, des produits utilisés mais aussi des bâtiments, du transport du patient et du personnel, ainsi que de la stérilisation du matériel. Résultat : le bilan carbone d'une opération de la cataracte s'élève pour chaque œil opéré à 80 kg d'eqCO<sub>2</sub> et 2,8 kg de déchets. « *Les produits utilisés proviennent de 13 pays différents et parcourent 83 000 km soit deux tours du monde. Il y a des incohérences d'approvisionnement, résultat d'une mondialisation irréfléchie, puisque par exemple le demi-litre "d'eau salée" utilisé*

***Les médecins tardaient à s'intéresser à une démarche de développement durable, ils sont aujourd'hui mobilisés.***

ALLIER INNOVATION  
THÉRAPEUTIQUE  
ET TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE



UNE ENTREPRISE VISIONNAIRE



**CHIESI** est un **laboratoire pharmaceutique familial européen spécialisé dans les maladies respiratoires**, les maladies rares et la transplantation. Chaque année, plus de 20% de son CA est investi dans la R&D de médicaments innovants.

**Présent en France depuis plus de 30 ans sur l'ensemble de la chaîne de valeur** – R&D, production et distribution, mise à disposition des professionnels de santé et des patients - Chiesi est le **1<sup>er</sup> laboratoire pharmaceutique devenu société à mission** en France : nous plaçons au même niveau les enjeux économiques, environnementaux et sociétaux, au cœur de notre stratégie d'entreprise.

Conscients que les changements environnementaux et climatiques affectent la santé des populations, il est de notre responsabilité de **proposer à nos patients différentes options thérapeutiques, toujours plus respectueuses de l'environnement**.

Nous sommes particulièrement sensibilisés à l'impact carbone de nos dispositifs inhalés utilisés par nos patients, atteints d'asthme et de broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO).

Dès 2019, Chiesi a fait le choix d'investir **350 millions d'euros dans la R&D et la conception de nouveaux aérosols-doseurs médicamenteux avec un gaz alternatif à empreinte carbone minimum**. La nouvelle formulation permettra de **réduire de 90% l'empreinte carbone de ces aérosols**, pour que les patients atteints de maladies respiratoires puissent bénéficier des traitements les plus adaptés à leurs besoins, et faire le choix de dispositifs plus respectueux de l'environnement d'ici 2025.

Chiesi est le **1<sup>er</sup> laboratoire pharmaceutique à avoir fait ce choix dans un intérêt de santé publique**. Ce projet inclut un **investissement dédié de 50 millions d'euros sur notre site industriel près de Blois, qui fabriquera le nouveau dispositif**.

**Notre site industriel de la Chaussée Saint-Victor, près de Blois, est un exemple en termes de transition écologique :**

- Une station de traitement des eaux industrielles usées
- Des filtres pour nous assurer zéro rejet dans l'air
- Une politique de gestion et recyclage des déchets
- Une politique de gestion de l'énergie avec la mise en place de panneaux photovoltaïques
- Des ruches afin de favoriser la biodiversité
- Des certifications : ISO 14001, 45001 et 50001

**Au niveau mondial,**  
Chiesi s'est fixé pour objectif de parvenir à une empreinte carbone neutre d'ici 2035.

provient de la Californie, État américain semi désertique, et est acheminé par avion vers les Pays-Bas puis en camion pour rejoindre les dépôts en France. » Les marges de rationalisation sont grandes et le Dr Ferrero a créé l'association Greencataract pour faire bouger les lignes.

Dans le nord, Gabin Momal, interne au CHRU de Lille (59), s'indigne à son tour : « Dans les packs prêts à l'emploi utilisés au bloc d'ophtalmologie, il y a des choses qui partent directement à la poubelle. Pire, jetés dans la filière des Dasri, ces déchets non contaminés sont éliminés à très haute température pour un coût environnemental et financier très important. En ophtalmologie, nous sommes quasiment à 100 % d'usage unique pour certains actes. Ne peut-on pas s'inspirer du passé et repasser à des packs réutilisables et fabriqués en France et non en Asie ? » Une indignation suivie d'action, Gabin Momal a travaillé sur l'écoconception d'une injection intravitréenne, un acte pour traiter la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA). « Ces injections permettent à des patients malvoyants de récupérer et/ou de conserver leur vue. Elles sont une véritable révolution thérapeutique. Réalisées de manière stérile, elles nécessitent beaucoup de consommables. Mon idée est de faire une étude complète sur les émissions de carbone et aussi sur l'ensemble des nuisances produites : l'émission d'ozone, de particules cancérogènes pour l'homme, l'utilisation de surfaces cultivées nécessaires pour cet acte, ses conséquences sur l'état des océans... Mon objectif est ensuite d'extrapoler ces données à la France entière pour avoir une idée des ressources engagées, et dans un second temps, apporter des solutions à court, moyen et long terme pour réduire cet impact environnemental. » La chirurgie ophtalmologique ouvre la voie !

#### Vers une écoorganisation des soins

L'acte médical ou chirurgical s'insère dans une chaîne de soins. « On ne peut pas séparer le calcul de l'empreinte carbone d'un soin de la qualité organisationnelle de la médecine. Opérer 6 ou 12 patients au cours d'une même séquence opératoire n'a pas le même impact alors que les mêmes ressources humaines, énergétiques, etc. sont mobilisées. L'écoresponsabilité du médecin est liée à celle de l'établissement. Nous avons aussi un rôle à jouer en



**« Ne peut-on pas s'inspirer du passé et repasser à des packs réutilisables et fabriqués en France et non en Asie ? »**

*direction des laboratoires pour les convaincre de développer des systèmes écoresponsables. Est-ce que l'injecteur utilisé pour mettre l'implant dans l'œil doit être à usage unique par exemple ? »*

### **L'ÉCOCONCEPTION DE SOINS QUOTIDIENS**

Le CH de Carpentras (84) a mesuré l'impact écologique d'une prise de sang à la lumière de six points d'impact environnementaux : la consommation d'eau, la toxicité humaine, la toxicité environnementale, le changement climatique, l'épuisement des ressources non-renouvelables et la surface de terre occupée. Les étapes identifiées pour évaluer le cycle de vie de cet acte sont la prescription, le lavage des mains, la désinfection des mains, des surfaces, la désinfection cutanée, le prélèvement du sang, la désinfection du garrot, puis à nouveau la désinfection des mains, des surfaces, l'impression des ordonnances et des étiquettes, la mise en sachet, l'envoi au laboratoire et la réception des résultats. Les prises de sang pratiquées en un an génèrent 27 740 kg d'eqCO<sub>2</sub>. De cette mesure, des préconisations ont été dégagées. Ainsi, l'équipe de Carpentras recommande de favoriser la prise de sang directe vs périphérique, de réaliser une évaluation des pratiques professionnelles (EPP), d'intégrer des critères environnementaux dans le choix et le conditionnement des dispositifs médicaux ainsi que des bains de désinfection des garrots, de substituer aux produits désinfectants des références moins nocives, d'améliorer le tri des déchets, de réduire le nombre d'impressions et d'utiliser un papier à moindre impact, de discuter avec les fournisseurs pour obtenir des sachets parachutes

réutilisables, de sensibiliser le personnel soignant et les patients à l'impact environnemental, et les soignants à l'optimisation du soin. L'écoconception des soins devient programmatique !

Au CH de Nice (06), dans le cadre de l'obtention du label de qualité THQSE®, la maternité s'est engagée dans une démarche d'écoconception des soins. Elle a réalisé une cartographie de l'ensemble des produits utilisés dans le service, depuis les cosmétiques jusqu'aux produits d'entretien, antiseptiques notamment. L'impact de ces produits sur la santé environnementale de tous a été analysé. Sans surprise, les protocoles ont été réécrits. Les antiseptiques ont été soit réduits, soit supprimés, soit remplacés par des produits moins nocifs. Ou encore, les soins du cordon sont désormais réalisés à l'eau et au savon choisi avec précaution, de même que les douches préopératoires, ou encore la pose de sondes urinaires complétée par une bétadine gynécologique.

Les maternités du CHU de Limoges (87), l'Hôpital Privé Natécia à Lyon (69), la Clinique Rive Gauche à Toulouse (31), le CH de Guéret (23), la Clinique de Vitrolles (13), la Clinique Clémentville à Montpellier (34), le CH de Cannes, et d'autres sont de même engagées.

En 2019, le CH Paul Coste Floret à Lamalou-les-Bains (34) lançait un projet d'écoconception des soins. « Une équipe pluridisciplinaire, direction générale, président de CME, cadres, direction des soins, équipes et parties prenantes, a choisi un soin d'hygiène et de confort dans le parcours d'un patient avec AVC et AVJ, qui corresponde à notre activité d'établissement SSR spécialisé en neurologie. Nous avons ensuite identifié des indicateurs de performance globale au regard des trois piliers du développement durable, concrètement : la consommation d'eau, le gaspillage de matériel à usage unique, les critères d'achats durables, le tonnage des déchets non recyclés, le ratio d'agents formés en manutention, etc. », explique Laurence Fontenelle, attachée d'administration hospitalière, responsable qualité et gestion des risques, et développement durable. Sylvie Pigeon, infirmière, précise : « Nous sommes ensuite entrés en phase d'audit, accompagnés par un prestataire. Le retour sur nos

Les antiseptiques ont été soit réduits, soit supprimés, soit remplacés par des produits moins nocifs.





*pratiques est extrêmement intéressant et nous avons pointé par exemple certains produits que nous utilisons dans notre quotidien sans le conscientiser. Puis nous sommes entrés en phase d'amélioration. Au niveau des soignants dans le service, tout le monde est prêt à poursuivre. Nous tentons de repartir sur un second tour d'audit fin 2021. Nous suivons le delta entre nos objectifs initiaux et ceux atteints. »*

De même l'activité d'hémodialyse peut être écoconçue. Selon le travail du docteur Paul Stroumza, néphrologue au Centre de dialyse Diaverum à Arles (13), le coût carbone d'une seule hémodialyse s'élève à 3,4 kg eqCO<sub>2</sub>. Un chiffre déjà lourd à mettre en perspective d'une augmentation sensible du nombre de patients dialysés. Il est temps de réagir, et les pistes sont nombreuses pour réduire la consommation d'eau - filtres absorbants, réutilisation des eaux, osmoseurs - et bien sûr, améliorer le tri des déchets.

#### **Halte aux toxiques !**

Les biocides sont aujourd'hui largement utilisés dans l'entretien des locaux des établissements de santé. Ils altèrent l'environnement via les effluents et sont responsables de maladies professionnelles fréquentes, en particulier respiratoires et dermatologiques. La participation des biocides dans le phénomène préoccupant de résistance bactérienne aux antibiotiques a été récemment démontrée. Certains possèdent des propriétés de perturbateur endocrinien. Selon le docteur Philippe Carencro, médecin hygiéniste au CH de Hyères (83), « *une politique de prévention par l'utilisation raisonnée des produits et des méthodes de substitution peut être déployée avec succès pour l'entretien en routine des locaux. J'observe aussi que l'usage des désinfectants a gagné tous les milieux, sans contrôle, ni régulation. Outre les conséquences sur la santé humaine, l'impact de la plupart des biocides sur la biodiversité des espèces aquatiques est majeur.* »

En région PACA, 260 établissements sont parvenus à réduire de 50% l'utilisation des biocides dans le cadre d'un plan régional santé environnement. En effet, d'autres techniques existent : l'utilisation de micro-fibres, de méthodes mécaniques sans produit chimique,

de produits biosourcés d'origine végétale ou probiotique. L'hygiène hospitalière, partie intégrante d'une écoconception des soins et des achats responsables, participe aux efforts de décarbonation.

Autre développement, la reconnaissance par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), en juillet 2021, de la toxicité des médicaments cytostatiques, administrés dans le cadre des traitements par chimiothérapie. Cette thérapie sauve des vies et ses effets secondaires ne font pas débat. Toutefois, utilisés dans le traitement des cancers mais également dans certaines unités de rhumatologie, de gynécologie ou de dermatologie, les médicaments cytostatiques sont présents dans différents lieux de l'hôpital et en dehors. Selon l'Anses, plus de 92 000 salariés sont exposés à ces substances pharmaceutiques de la fabrication à la manipulation, en passant par le transport et la gestion des déchets. L'agence relève que ces cytostatiques sont susceptibles

de présenter des propriétés cancérigènes, y compris lors de la manipulation par les soignants pour le traitement des cancers. Les molécules présentes dans les traitements de chimiothérapie peuvent se retrouver dans les *excreta* (sueur, urines, selles, vomissements)

des patients pendant au minimum 4 jours après la fin du traitement, et avoir un impact sur l'entourage et l'environnement.

Dès 2018, le « Passeport pour une chimiothérapie responsable », réalisé en collaboration avec des oncologues, des équipes soignantes, des patients, et piloté par l'agence Primum Non Nocere, proposait 9 fiches pratiques sur les attitudes à adopter au quotidien en cas de traitement par chimiothérapie : contact avec l'entourage le plus fragile dans les premières

heures suivant le traitement, pratiques d'hygiène, gestion des sécrétions et excréments, élimination des déchets en circuit adapté, gestion du linge...

### Prescrire, acheter et éliminer les antibiotiques

Avec 80 % des antibiotiques fabriqués en Inde et en Chine, acheter français n'est pas pour demain. Les impacts sociétaux et environnementaux de ces achats sont peu étudiés, et relégués loin derrière le bénéfice économique retiré des achats mondialisés.

D'un point de vue sanitaire, l'antibiorésistance devient une menace mondiale sérieuse. Une fois dans l'environnement, les antibiotiques tuent les bactéries sensibles en ne laissant que les résistantes qui peuvent alors se multiplier et transmettre leur résistance à d'autres. La juste prescription des antibiotiques et les recherches associées sont entre les mains de la puissance publique et des médecins.

Prescrits, puis consommés, les antibiotiques, et les molécules médicamenteuses d'une façon plus générale, sont ensuite éliminés. Des équipes suédoises travaillent sur leur potentiel de nuisance environnementale depuis 2015. Travail de longue haleine, pluridisciplinaire, ils ont publié un indice « PBT » pour classer les médicaments selon leur impact environnemental. Ainsi, « P » mesure la persistance potentielle de la substance dégradée lentement dans l'environnement ; « B » mesure la bioaccumulation insignifiante ou potentielle dans les organismes aquatiques ; « T » mesure la toxicité aquatique faible, modérée, importante ou très importante. Chaque indicateur est classé de 0 à 3 selon sa dangerosité. L'association de la cotation des 3 indicateurs génère un score obtenu compris entre 0 et 9.

Le nombre de molécules disponibles sur le marché permet de choisir les moins toxiques pour l'environnement. En effet, en dehors des médicaments « orphelins » ou en « exclusivité », il existe pour la plupart des pathologies fréquentes une alternative thérapeutique dans une même famille de médicaments.

---

***Le nombre de molécules disponibles sur le marché permet de choisir les moins toxiques pour l'environnement.***



# CHACUN DE NOS PAS COMPTE POUR RÉDUIRE NOTRE EMPREINTE CARBONE DE 50 % D'ICI 2030

*Torbjörn R.*  
Directeur de Programme  
Développement Durable



L'amélioration continue du cycle de vie de nos produits et l'usage de packagings renouvelables ou recyclés nous permettra de réduire notre empreinte carbone de 50 % d'ici 2030.

A travers le programme TENA Protects, Torbjörn et nos équipes Développement Durable ont déjà réduit de 6 % notre empreinte carbone en ayant permis à nos usines TENA d'utiliser 100 % d'énergie renouvelable\*.

\*Usines d'Europe fabriquant les produits absorbants TENA, 2020

## UN MEILLEUR SOIN POUR TOUS

Les protections pour fuites urinaires TENA® sont des dispositifs médicaux de classe CE I, non stérile. Dispositifs non pris en charge par l'assurance maladie. Fabricant légal : Essity Hygiene and Health AB - Distribué par Essity France - septembre 2021.



**DÉCOUVREZ ICI COMMENT  
NOUS RÉDUISONS NOTRE  
EMPREINTE CARBONE**

[www.tena.fr](http://www.tena.fr)

## LE BLOC OPÉRATOIRE, UN POINT NÉVRALGIQUE

À la croisée de tant de chemins du soin, le bloc opératoire s'impose comme un des grands lieux de l'espoir. Comment les équipes soignantes gèrent-elles cette pression du résultat, absorbent-elles les innovations technologiques, préservent-elles l'humanité qui donne du sens à leur métier, se préoccupent-elles des impacts environnementaux de leur activité, sous contraintes sociales, réglementaires et économiques ? Certaines décident simplement de revisiter leur quotidien en commençant par un petit bout. Consommation énergétique, émission de

gaz à effet de serre, gestion des déchets, écoconstruction des espaces, qualité de l'air intérieur, toxicité de produits et équipements, achat responsable, qualité de vie au travail, chacun choisit son

point d'entrée, à son rythme dans une démarche de développement durable au bloc. Bien souvent au cœur des établissements sanitaires, le bloc opératoire se retrouve de bon ou mauvais gré prescripteur de bonnes pratiques et se doit d'être exemplaire.

### Vers une écoconception des pratiques anesthésiques

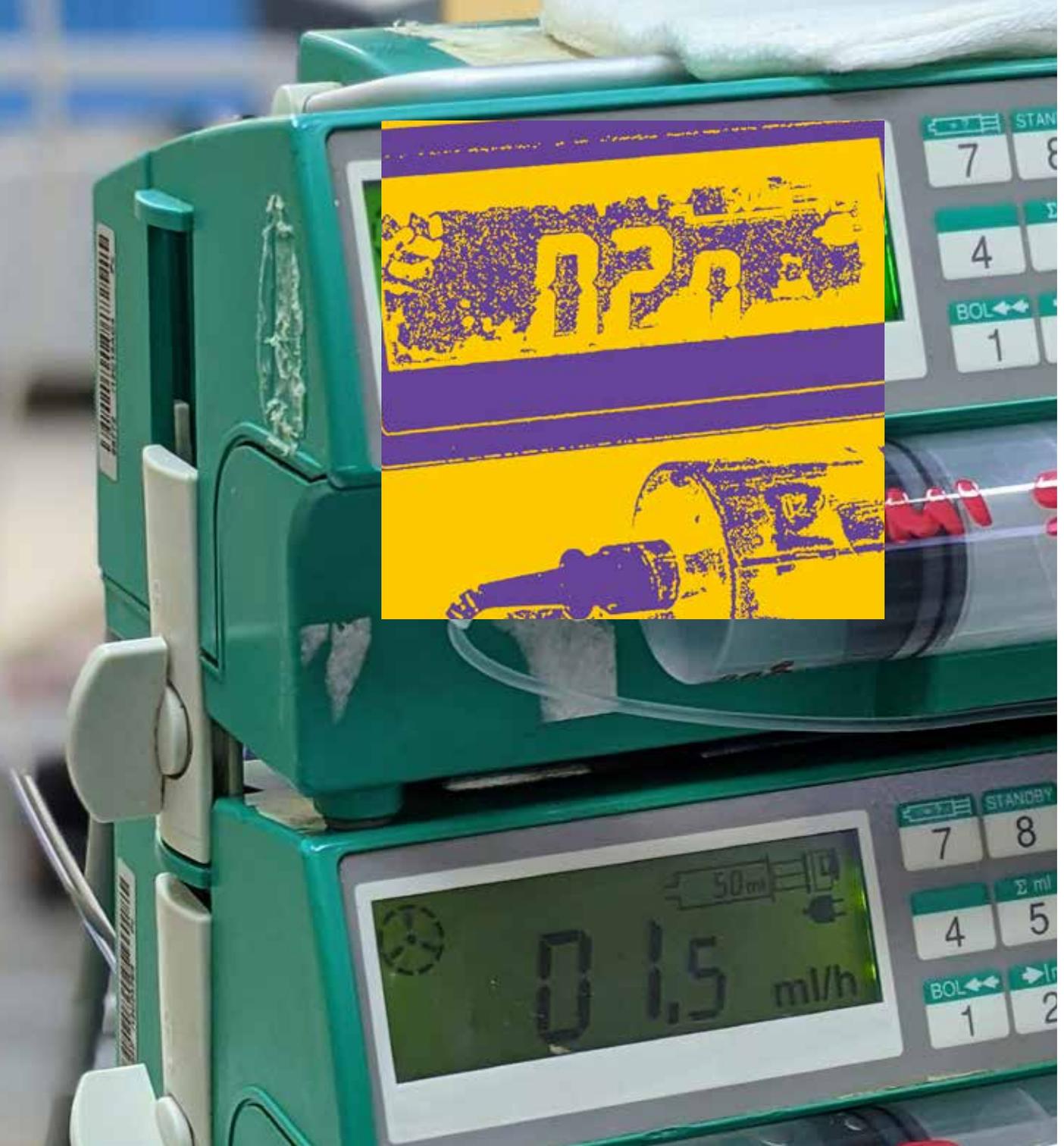
À l'instar des ophtalmologues, les anesthésistes-réanimateurs sont pionniers. Les initiatives de terrain réduisant l'impact environnemental de l'acte d'anesthésie se multiplient. Aujourd'hui mieux documentées, elles sont duplicables par tous. Des chiffres qui donnent envie d'agir. Au CH Métropole Savoie déployé sur les communes d'Aix-les-Bains et de Chambéry (74), les équipes du bloc ont changé leurs pratiques et ont définitivement supprimé le desflurane, le gaz anesthésiant le plus polluant, des 21 salles de bloc de l'hôpital.

« L'utilisation du desflurane est un sujet débattu dans les communautés anesthésiques », explique le docteur Stéphane Combaz, anesthésiste-réanimateur. « Nous avons créé un groupe de travail développement durable au sein du bloc et distribué un questionnaire à l'ensemble du personnel d'anesthésie pour mesurer leur ressenti vis-à-vis des gaz en particulier concernant leur sécurité et leurs effets environnementaux. 80 % des répondants observaient une anesthésie similaire entre le desflurane et le sévoflurane et environ 50 % étaient conscients des impacts environnementaux. Durant quatre mois, de janvier à avril 2019, nous avons sensibilisé les équipes à la réduction du desflurane et les avons re-sondés à l'issue de cette période : 93 % étaient prêts à retirer le desflurane de leur pratique courante. Nous avons donc supprimé totalement le desflurane et également retiré le protoxyde d'azote dans l'ensemble du bloc central (sauf au bloc ambulatoire). Résultats : en 2019, nous avons utilisé 600 flacons de moins de desflurane que l'année précédente et augmenté la consommation de sévoflurane de seulement 150 flacons. Cela signifie une consommation 4 fois moindre, une économie d'environ 500 tonnes d'eqCO<sub>2</sub> et de près de 30 000 euros. On s'est simplement habitué à travailler différemment. »

Le CH Princesse Grace de Monaco (98) suit le même mouvement et affiche une économie de 68 151 euros réalisée en deux ans. « C'est exceptionnel qu'un changement de pratique médicale puisse avoir un impact à la fois environnemental et économique, sans pour autant impacter la qualité du service rendu. Nous avons modifié les réglages au niveau de nos machines pour diminuer les gaz vecteurs qui transportent les gaz d'anesthésie et supprimé le protoxyde d'azote. Nous avons privilégié le gaz le moins polluant, c'est-à-dire le sévoflurane, et avons conservé le desflurane pour des indications très particulières ciblées. En deux ans (2017-2019), nous avons réduit le nombre de flacons de desflurane de 1 038 à 542. En termes d'émissions de CO<sub>2</sub>, nous avons évité 991 tonnes de CO<sub>2</sub> durant cette période », explique le docteur Laure Bonnet, anesthésiste-réanimatrice.

Au CHU Grenoble-Alpes (38), même enthousiasme. Le docteur Fabienne Germi raconte : « Nous avons divisé par trois la pollution due au gaz d'anesthésie en 5 ans ! Tout d'abord, des élèves infirmiers anesthésistes ont travaillé en

**Le bloc opératoire se retrouve prescripteur de bonnes pratiques.**



2014 pour leur mémoire sur l'empreinte carbone de l'anesthésie. Nous avions alors un équivalent CO<sub>2</sub> de 60 par anesthésie. Au fur et à mesure d'un travail de sensibilisation, nous avons pu baisser l'empreinte carbone à 40 en 2018. Ensuite, en charge de 2 salles de bloc maxillo-facial, j'ai commencé à faire baisser la consommation de desflurane, puis nous avons fini par en supprimer les cuves. En 2019, nous étions à 20 kg eqCO<sub>2</sub> par anesthésie. À l'avenir, nous pouvons imaginer avoir davantage recours à l'anesthésie locorégionale quand c'est possible ou à l'hypnose. Enfin, nous observons également les possibilités de recapturer des gaz à la sortie des respirateurs. »

Dans le sud-ouest, le docteur Jean-Claude Pauchard, anesthésiste-réanimateur a aussi pris à bras le corps la pollution des gaz anesthésiques. À la Clinique Aguilera à Biarritz (64) où il exerce aujourd'hui, l'intérêt du corps médical n'était pas gagné. « Au départ, mes confrères étaient plutôt circonspects. La publication de premières études, dont la mienne réalisée au CHU de Bordeaux, la publication d'un Guide des pratiques vertueuses au bloc opératoire édité par la SFAR et le C2DS... ont fini par convaincre et ils ont rejoint l'enthousiasme des soignants. Nous avons démontré qu'avec un protocole de réduction et un programme éducatif déployés dans les services, nous avons diminué de 23% la consommation de sévoflurane et de 36% celle de desflurane. Si l'économie financière n'est pas très élevée car les gaz ne sont pas très chers, celle en CO<sub>2</sub> est importante. C'est le cercle vertueux d'un développement durable : gagnant pour le patient qui inhale moins de gaz, pour le personnel car l'environnement est moins toxique, pour la planète, pour les finances de l'établissement et pour son image. Depuis 2019, à la Clinique Aguilera, nous avons diminué globalement d'environ 20% la consommation de gaz alors même que l'activité a augmenté. »

### UNE DÉMARCHE HOLISTIQUE

Dans des CHU, CH, cliniques, Ehpad, cabinets de ville, des thérapies complémentaires, telles que l'hypnose médicale, l'acupuncture, la sophrologie, l'aromathérapie, le toucher massage, etc., prennent



progressivement leur place aux côtés de la médecine traditionnelle. Des facultés de médecine s'ouvrent également à la formation de ces pratiques. Pour Jacques Kopferschmitt, professeur des universités et praticien hospitalier, « ces thérapies complémentaires, et non «alternatives» comme parfois qualifiées, se conçoivent en complément de la médecine traditionnelle. La médecine holistique, qui prend en compte l'ensemble de l'être humain, les plans physique et émotionnel, mental et spirituel, est tout simplement la médecine telle qu'elle devrait être pratiquée. La médecine devrait permettre à un individu de s'intégrer dans son environnement. »

En 2019, cinq organisations expertes - le Comité économique des produits de santé (CEPS), le Collège universitaire des médecines intégratives et complémentaires (CUMIC), l'Observatoire des médecines complémentaires et non conventionnelles (OMNC), le Groupe d'évaluation des thérapies complémentaires personnalisées et des pratiques innovantes (GETCOP) et le C2DS - ont interpellé les pouvoirs publics sur la nécessité d'accorder plus de place aux pratiques complémentaires aux côtés de la médecine traditionnelle. En dix points, elles ont appelé à clarifier le champ des thérapies complémentaires, à accroître leur évaluation et la recherche associée, et à favoriser leur enseignement.

L'empreinte environnementale de ces thérapies complémentaires est aujourd'hui très peu étudiée. Elles sont partie intégrante de l'écoconception des soins. De même, la gestion du bruit, de la lumière et des champs électromagnétiques, sont des champs d'investigation nécessaires sous plusieurs aspects : la consommation énergétique, la qualité de vie au travail et plus largement l'écologie de la vie en établissement de santé, et la biodiversité de l'environnement proche. Des études se multiplient sur leurs impacts sur la santé et le bien-être de tous.

#### Vers une vaccination personnalisée

La vaccination ne fait pas débat. Toutefois, le calendrier vaccinal obligatoire ne tient pas compte de l'immunité propre à chacun. « La sérologie vaccinale pourrait être un acte de santé publique qui valide la pertinence de

# 35%

des établissements  
recourent  
à des thérapies  
complémentaires,  
dont 22% à l'hypnose.

Source : Observatoire C2DS



*l'acte de vacciner. C'est une question de responsabilité sociale de l'entreprise (RSE) appliquée collectivement à notre politique de santé* », pose Olivier Toma, fondateur de l'agence Pimum Non Nocere.

En 2015, l'Hôpital Privé Nord Parisien de Sarcelles (95) mettait en évidence grâce à des dosages d'anticorps anti-vaccinaux que 75 % des 144 personnels volontaires testés sur 4 vaccins dont 3 obligatoires en milieu hospitalier (hépatite A et B, tétanos et polio) étaient déjà immunisés. Et si une sérologie vaccinale était faite avant les rappels systématiques de vaccination ou avant de nouvelles vaccinations ? Écoconcevoir la vaccination également sous les différents angles de la décarbonation – transport, énergie, achat – est un chantier devant nous.

### LA QUALITÉ DE VIE AU TRAVAIL, UN CERCLE VERTUEUX

La gestion et le bien-être des ressources humaines est bien un paramètre à intégrer à l'écoconception d'un soin. Car pour bien prendre soin des patients, il faut d'abord bien prendre soin des soignants. Aujourd'hui, ce n'est plus l'établissement qui choisit son personnel, mais le personnel qui choisit l'établissement. Dé-

velopper une marque employeur attractive est dans l'esprit de tous les managers. La valeur extra financière d'un établissement que représentent la satisfaction des salariés et leur fidélité, commence à être prise au sérieux.

Les résultats du 2<sup>e</sup> sondage du C2DS réalisé en mai 2021 auprès de 1 200 professionnels de santé en France confirment ceux obtenus du sondage auprès de 2 200 personnes réalisé un an auparavant : presque 90 % des répondants indiquent vouloir des établissements de

santé exemplaires en termes d'énergie, de transport, de déchet... et presque autant déclarent vouloir agir.

Et si la politique RSE d'un établissement devenait un avantage concurrentiel pour recruter ?

Commençons donc par mesurer la qualité de vie au travail dont découlera la motivation à bien faire. À l'Hôpital Privé Nord Parisien, Ségolène Benhamou, PDG de l'établissement, a lancé il y a 10 ans un baromètre sur la qualité de vie au travail (QVT). *« Au départ nous avons eu des réticences, la crainte que l'enquête soit utilisée à mauvais escient par certains, mais aussi celle de se confronter aux résultats. Puis nous nous sommes appropriés l'outil et avons mesuré la satisfaction de nos salariés, qui, comme celle de nos patients, est devenue un indicateur comme un autre. Le questionnaire est anonyme et les salariés précisent simplement leur service, ce qui est indispensable pour les motiver à répondre et permettre l'exploitation des résultats. 211 salariés ont répondu au dernier questionnaire de février 2021, soit plus de 50 % de nos effectifs, ce qui nous permet d'avoir la vision des professionnels de terrain de tous les services, au-delà du dialogue avec les représentants du personnel, qui s'en trouve enrichi. Je constate que mesurer au plus près et en direct ce ressenti est devenu indispensable, car il est difficile de fidéliser les équipes et de les motiver sur la qualité des soins si elles ne se sentent pas bien dans leur travail. Pour une population qui a le choix de trouver du travail où elle veut, le salaire c'est pour venir, la qualité de vie au travail c'est pour rester. »* —

***Pour bien prendre  
soin des patients, il faut  
d'abord bien prendre  
soin des soignants.***



Neil, UCB

## Repousser les frontières **de la science**

Tout ce que nous faisons commence par une simple question :

**“Comment faire la différence dans la vie des patients ?”**

Depuis de nombreuses années, UCB est engagé pour aider les patients vivant avec une maladie grave à mener une vie quotidienne normale.

Notre ambition est d'apporter de nouvelles solutions thérapeutiques innovantes. Nous encourageons la recherche scientifique de pointe guidée par les besoins des patients.

La Société française d'anesthésie réanimation (SFAR) et le C2DS ont signé un partenariat en juillet 2021.



# Impact environnemental des agents anesthésiques inhalés

**Docteur E. Hafiani, Hôpital Tenon, AP-HP Sorbonne Université – Paris (France). Comité développement durable de la SFAR.**

Les établissements de santé représentent une source significative d'émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le monde. Si le système de santé mondial était un pays, ce serait le cinquième plus grand émetteur de CO<sub>2</sub> de la planète. Au bloc opératoire, les trois sources principales de ces émissions sont les déchets, la consommation énergétique et les agents halogénés.

## **AGENTS ANESTHÉSQUES INHALÉS ET LEUR USAGE**

Les agents volatils utilisés en anesthésie sont les gaz halogénés, le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et l'oxygène médical (O<sub>2</sub>). Les halogénés majoritairement utilisés en France sont le desflurane et le sévoflurane. Chez l'adulte, ils sont le plus souvent utilisés en entretien d'une induction anesthésique intraveineuse.





## VAPEURS HALOGÉNÉES

Les vapeurs halogénées sont utilisées en anesthésie pour leur effet hypnotique. Les gaz sont très peu métabolisés par l'organisme : moins de 5 % pour le sévoflurane et 0,02 % pour le desflurane. C'est donc plus de 95 % des vapeurs halogénées administrées aux patients qui sont expirées sous forme inchangée. À débit de gaz frais identique il faut administrer 2 à 3 fois plus de desflurane que de sévoflurane pour obtenir un effet équivalent.

## PROTOXYDE D'AZOTE

Le protoxyde d'azote ( $N_2O$ ) est un gaz utilisé pour ses propriétés analgésiques et hypnotiques. Il est utilisé en mélange avec l' $O_2$  médical comme vecteur des gaz halogénés lors des anesthésies générales. L'utilisation du  $N_2O$  en association avec les halogénés, permet de réduire de moitié la consommation des vapeurs halogénées. Toutefois le  $N_2O$  a un impact climatique majeur en étant le principal responsable de la déplétion de la couche d'ozone mais également de 6 % du réchauffement climatique anthropogénique. Le  $N_2O$  fait partie des gaz à effet de serre ciblés par le Protocole de Kyoto.

## NOTION DE POTENTIEL DE RÉCHAUFFEMENT GLOBAL

La notion de  $CO_2$  équivalent ( $eqCO_2$ ) indique le potentiel de réchauffement global (PRG) d'un gaz à effet de serre par rapport à l'unité de référence  $CO_2$ . Le PRG est un facteur de conversion qui permet de comparer l'influence de différents gaz à effet de serre sur le système climatique. Il est utilisé pour prédire les impacts relatifs de différents gaz sur

# 95%

des vapeurs halogénées administrées aux patients sont expirées sous forme inchangée.

Lorsque le desflurane est utilisé, les émissions de GES liées aux vapeurs halogénées sont plus importantes que l'association de production de déchets et la consommation en énergie au bloc opératoire réunis.

le réchauffement climatique en se fondant sur leurs propriétés radiatives et leur durée de vie. Dans la plupart des études, la limite de 100 ans est prise comme valeur de référence. Ainsi, le PRG100 du desflurane est de 2 540 (1g de desflurane a le même PRG que 2 540g de CO<sub>2</sub>), celui du sévoflurane est de 130, et du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) de 265. Les durées de vie dans l'atmosphère du sévoflurane, desflurane et protoxyde d'azote sont respectivement de 1,2 an, 10 ans et 114 ans. Lorsque le desflurane est utilisé, les émissions de GES liées aux vapeurs halogénées sont plus importantes que l'association de production de déchets et la consommation en énergie au bloc opératoire réunis.

#### LE DÉBIT DE GAZ FRAIS

Le débit de gaz frais (DGF) désigne un mélange de gaz médicaux délivré en litre par minute (L/min) au patient. Il est considéré comme bas lorsqu'il est entre 0,5 et 1L/min. Une partie des gaz expirés peut-être réinhalée lors de la diminution du débit de gaz frais, l'autre partie est évacuée en dehors du circuit ventilatoire, et l'effluent de vapeurs anesthésiques est éliminé via un système d'évacuation des gaz d'anesthésie (SEGA), lorsque les salles opératoires sont équipées de ce système. Le système SEGA, relié au respirateur, ne permet pas de récupérer l'effluent, mais sert uniquement à dépolluer la salle opératoire en recaptant les vapeurs anesthésiques pour être libérées dans l'atmosphère.

#### MESURES POUR DIMINUER L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES VAPEURS ANESTHÉSQUES

Pour essayer de diminuer l'impact environnemental de l'anesthésie inhalée, plusieurs axes sont proposés :

**Choix de l'agent halogéné.** Bien qu'il y ait débat sur une différence cliniquement significative entre l'utilisation du desflurane ou du sévoflurane, le potentiel de réchauffement global (PRG100) près de 20 fois plus élevé du desflurane signe son impact environnemental véritablement plus important. Par exemple, pour une heure d'anesthésie inhalée avec un débit de gaz frais à 1 litre par minute et une concentration alvéolaire minimale (CAM) à 1 (2 % sévoflurane, 6 % desflurane), les émissions de gaz à effet de serre sont équivalentes à un trajet en voiture de 6,5 km pour le sévoflurane et 300 km pour le desflurane. Le desflurane est à lui seul responsable de 80 % de l'effet de serre lié aux agents anesthésiques inhalés dans le monde, soit 3 millions de tonnes d'eqCO<sub>2</sub> par an. L'utilisation du N<sub>2</sub>O en association avec les halogénés permet de réduire de 50 % la consommation des vapeurs halogénées et de diminuer d'autant le coût d'utilisation. Toutefois, le coût environnemental d'une telle combinaison reste très élevé, par exemple lorsque le sévoflurane est utilisé en combinaison avec le N<sub>2</sub>O, son PRG100 est multiplié par 900. Le N<sub>2</sub>O à usage anesthésique est responsable de 6 % du réchauffement global de la planète et de 11 % de la destruction de la couche d'ozone. Le sévoflurane et le desflurane n'ont pas de pouvoir de déplétion de la couche d'ozone. De par toutes ces données, les départements d'anesthésie-réanimation tendent de plus en plus à diminuer

voire arrêter l'utilisation du desflurane et du protoxyde d'azote au sein des blocs opératoires.

**Ventilation en bas débit de gaz frais.** Plusieurs études ont montré qu'une ventilation avec un DGF réglé manuellement à 1L/min diminue de 25 à 35 % les émissions de GES liées aux halogénés en comparaison avec un DGF de 2L/min. L'anesthésie inhalatoire à objectif de concentration (AINOC) est un mode d'administration automatisé des halogénés par lequel l'utilisateur programme une concentration téléexpiratoire cible, et l'appareil procède à une injection automatique d'agents anesthésiques volatils et d'oxygène en fixant au plus bas le DGF. En comparaison avec un réglage manuel de DGF, le mode AINOC permet de diminuer de 44 % la production de GES et une économie financière de 27 %.

**Monitoring de la profondeur de l'anesthésie.** Le monitoring de la profondeur d'anesthésie par l'entropie ou l'index bispectral (BIS™) permet non seulement de titrer la dose d'agents anesthésiques, d'améliorer la récupération postopératoire et de diminuer la morbi-mortalité postopératoire, mais aussi de diminuer jusqu'à 40 % la consommation en halogénés.

**Recyclage des vapeurs anesthésiques.** Le système SEGA sert uniquement à dépolluer la salle opératoire des vapeurs anesthésiques en les libérant dans l'atmosphère, sans possibilité de récupération de l'effluent de gaz. Des solutions technologiques de recapture des agents anesthésiques inhalés sont en cours de déploiement sur les marchés occidentaux.

Les gaz anesthésiques récupérés sont soit détruits, soit traités en vue d'une réutilisation.

### ALTERNATIVES À L'ANESTHÉSIE INHALÉE

Le recours à l'anesthésie locorégionale (ALR) « *green-gional* » diminue la production de déchets et réduit la production de GES de 99 % par rapport à une anesthésie générale inhalée.

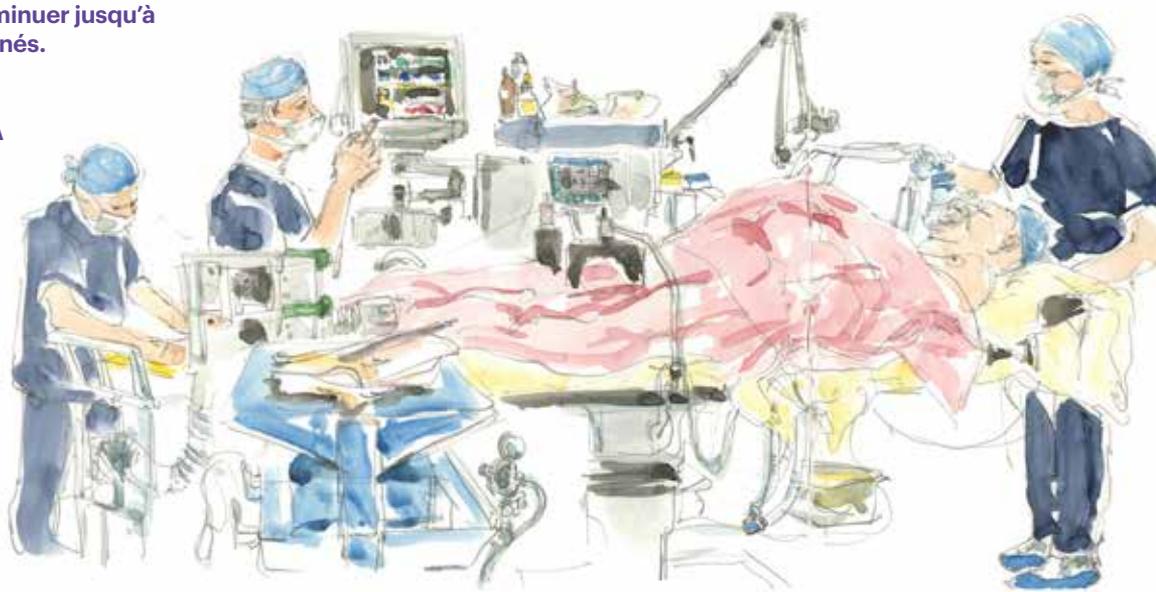
Pour les chirurgies où le recours à une ALR exclusive s'avère impossible, la possibilité de privilégier une anesthésie intraveineuse exclusive (TIVA) semble être une manière de diminuer la production de GES par non consommation des halogénés. Cette solution n'est pas dénuée d'impact environnemental étant donné que le propofol, principal agent hypnotique utilisé pour la TIVA, est très toxique pour le milieu aquatique dans sa phase d'élimination.

Toutes les références sont disponibles auprès de l'auteur

En 2017, la SFAR et le C2DS co-éditaient le Guide pratique du développement durable au bloc opératoire.



Le recours à l'anesthésie locorégionale « *green-gional* » diminue la production de déchets et réduit la production de GES de 99% par rapport à une anesthésie générale inhalée.





# Les grands entretiens

Au fil de nos conversations, vous faites souvent référence à des personnes dont les propos ou les actions vous inspirent. De cette longue liste, nous avons réussi à en joindre quelques-uns pour un « grand entretien ».

# Brice Lalonde C'est possible !

Militant écologiste et homme politique, ancien candidat à l'élection présidentielle en 1981, ancien ministre de l'Environnement, il crée en 1990, le mouvement écologiste « Génération écologie ». En 2007, il préside la table ronde sur le développement durable mise en place par l'OCDE et est nommé ambassadeur français chargé des négociations internationales sur le changement climatique, puis sous-secrétaire général de l'ONU. Il est président de l'association Équilibre des énergies.

## **Vous êtes optimiste ?**

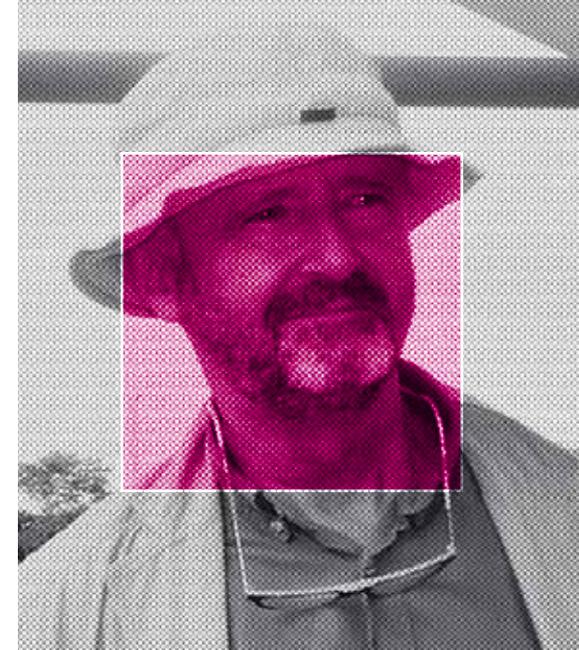
Il est inutile d'annoncer régulièrement la fin du monde, en revanche, il faut l'éviter ! C'est possible à condition d'avoir de la cohérence, de la détermination, de la continuité, c'est ce qui nous manque. Il faut inventer une coopération internationale qui, pour l'instant, n'existe pas vraiment. J'avais pensé qu'il fallait que dans chaque gouvernement, il y ait un ministre de la planète. Il y aurait alors, aux Nations unies, 195 ministres qui se rencontreraient et qui discuteraient de la planète. Il faudrait pour la génération qui vient – ces jeunes qui s'inquiètent, qui s'angoissent –, une forme de gouvernance internationale. Quelque chose comme un gouvernement de la planète.

## **Comment faire ?**

Le climat, c'est la cause la plus urgente mais il y a en a d'autres. Il faut commencer par faire des choses très simples. Déjà apprendre à nos enfants l'amour de la nature que l'on a oubliée, les gestes d'économie, éteindre la lumière, faire attention à l'eau, l'empreinte écologique. Leur expliquer que tout est solidaire, qu'il n'y a qu'une seule santé, celle des hommes et de la nature. L'homme est en bonne santé sur une planète en bonne santé.

## **Il faut trouver un équilibre**

On ne va pas rejeter la mondialisation mais il faut l'appivoiser. Nous allons faire en sorte qu'il n'y ait plus de guerre, supprimer les armes atomiques... Il faut se donner de beaux projets !



Depuis l'époque des petites cités de l'Antiquité, nous avons fait du chemin, il y a eu des nations, des très grandes, des nations continent, il y a l'Europe. Il faut aller au-delà parce que l'on voit bien que devant les problèmes, il faut s'organiser au plan mondial. Il y a à la fois de l'interconnexion mondiale, très importante et le développement de son « petit coin » différent des autres, mais très important. J'essaie d'avoir une sorte d'équilibre entre les deux mais je ne jette ni l'un ni l'autre !

#### **D'où viennent les solutions ?**

Les solutions sortiront de l'action de tous les États, de tous les gouvernements, de tous



***Il est inutile d'annoncer régulièrement la fin du monde, en revanche, il faut l'éviter !***

les citoyens. Mais il nous faut inventer les formes de coopération qui dépassent les frontières et ce n'est malheureusement pas encore fait. Il faut être déterminé et maintenir son cap ! C'est très important. Or, nous assistons sans arrêt à des surenchères et des volte-face. Un jour, on supprime un pesticide, un autre jour, on le remet. C'est préoccupant. Il faut, pour réenchâter le monde, un projet collectif, un nouveau mot qui va rassembler tout le monde mais qui n'a pas encore été inventé.

Le mot écologie ne suffit pas à tout embrasser. Tout cela est en train de se faire sous nos yeux mais on ne s'en rend pas compte. L'écologie ajoute une dimension nouvelle aux affaires publiques. Il faut que les gouvernants sachent ce qu'est la nature, le cycle de l'eau. L'Adam Smith de l'écologie n'a pas encore écrit son livre ! Au milieu du 15<sup>e</sup> siècle, un moine franciscain de la Renaissance italienne, Luca Pacioli, a inventé la comptabilité en partie double, ce qui a permis aux entreprises de se développer. Et bien, il faudrait faire la même chose avec le carbone, les éléments naturels, l'azote, et l'on pourrait savoir ce que l'on consomme comme ressources naturelles...

#### **Un exemple ?**

Prenons le domaine de l'énergie. Depuis deux siècles, le monde a fondé sa prospérité sur l'utilisation du pétrole, du charbon et du gaz naturel. On sait très bien qu'il faut s'en passer parce qu'ils détruisent la planète. D'après mes propres recherches au sein de l'association Eden (Association équilibre des énergies), la conclusion est la suivante : en 2050, 50 % de la consommation d'énergie finale devra être sous forme d'électricité parce que celle-ci peut être produite de manière décarbonée et qu'elle porte le numérique, ce qui permet aux utilisateurs d'être économes en se servant du pilotage intelligent. Il reste donc 50 % pour les autres énergies décarbonées

(solaire, thermique, géothermie, biomasse, gaz renouvelables, chaleur renouvelable, etc.). L'hydrogène viendra ensuite, sans doute par électrolyse de l'eau. Alors, une fois que l'on sait ça, on le fait ou pas ? Le gouvernement devrait le faire. Eh bien ça traîne ! Cependant l'Europe le fait pour les voitures, ce qui n'est déjà pas mal. On va électrifier les voitures mais alors, il faut des bornes de recharge partout et produire des batteries en Europe. Il faut aussi apprendre aux Français à se servir de ces voitures. Ce n'est pas du rêve, c'est de la technique mais il faut le faire. Il nous faut des résultats, avoir des dirigeants opiniâtres afin que les jeunes ne désespèrent pas.

#### **Et le rêve ?**

La transition, la décarbonation, c'est un immense et magnifique projet qui devrait pouvoir mobiliser les jeunes. Nous entrons dans « l'ère de la décarbonation », de l'économie circulaire, de l'agriculture régénérative. Je ne suis plus dans le réenchantement du monde. L'image d'une utopie féérique, je l'ai été dans les années 70 quand on inventait l'écologie, j'ai fait mon petit stock et maintenant, c'est « allez on le fait » ! Tout est compliqué, le diable est dans les détails. J'essaie de proposer des solutions en travaillant avec des entreprises.

Nous avons tous une responsabilité, il faut faire le deuil de l'innocence.

# Philippe Pujol

## Il faut sortir de son cercle

Journaliste, Philippe Pujol vit et travaille à Marseille. Il a reçu le prix Albert-Londres en 2014 pour sa série d'articles sur les quartiers nord de Marseille. Auteur de nombreux ouvrages dont *Marseille 2040, le jour où notre système de santé craquera*, paru en 2018. Un récit d'anticipation dans lequel se profile une catastrophe épidémiologique. Son troisième documentaire, « Pêril sur la ville », est diffusé sur Arte en 2020.

### Quelle est votre vision de la société dans laquelle nous vivons ?

Nous sommes dans une société de consommation, et donc de repli sur soi, avec une illusion de bonheur le temps de cette consommation. Dans la façon de voir un monde meilleur, il y a plusieurs approches, les approches individuelles et les approches collectives. Nous vivons les premières en ce moment, libéralisme oblige, mises en avant par les notions de bienveillance, un mot galvaudé. C'est le recentrage sur soi dans des activités comme le yoga, la pleine conscience. Cela a été mis en place par les babas cool libéraux de la Silicone Valley. Des

activités qui apportent du bien-être sur un temps court mais dont le collectif est absent. Ce dernier, rarissime, existe par exemple dans les clubs de sport, notamment dans le football souvent dénigré mais où l'on trouve du lien social, avec une satisfaction autre que celle qu'apporte la consommation. Pour que les gens aillent mieux, l'important est qu'ils soient ensemble. Ce qui n'est pas si simple parce qu'être ensemble aujourd'hui ne se fait que dans des groupes resserrés, sur le modèle actuel des réseaux sociaux, mais qui existaient déjà, sous une autre forme, à la fin du 18<sup>e</sup> siècle. Facebook s'appelait les clubs, les cercles fréquentés par



les bourgeois, les notables... Mais les syndicats n'étaient-ils pas les premiers cercles prolétaires... Pour réenchanter ce monde, il faut aller vers une approche plus collective et créative.

### **C'est-à-dire ?**

Nous sommes dans une société dure où le travail manque et à mon avis, il n'y en aura plus. Tant mieux parfois si les machines peuvent éviter le travail pénible à l'homme. D'un point de vue social, ce n'est pas très bon mais d'un point de vue humain, c'est mieux. Il faut sortir de son cercle, il faut abandonner l'autocentrage, ne plus être dans un périmètre de compréhension restreint. Il faut trouver des solutions pour faire sortir les gens de ce périmètre-là. La création est une solution. La création est présente dans tous les domaines, il



***Il faut sortir de son cercle, il faut abandonner l'autocentrage, ne plus être dans un périmètre de compréhension restreint.***

ne s'agit pas seulement d'artistes, on peut être créatif en aidant les Roms à Marseille ou en ayant l'envie de résorber les logements insalubres, de rendre plus belle cette ville... Cette créativité n'est pas rémunérée quand aujourd'hui la rentabilité immédiate, tous domaines confondus, l'est. Les questions énergétiques, de santé,

l'alimentation et l'information ne devraient pas être soumises à la rentabilité, c'est un vœu pieux mais les modèles devraient être autres. On pourrait, par exemple, réduire et redistribuer le temps de travail, de plus en plus d'emplois étant inutiles, et l'on pourrait passer à la semaine de 20 h avec un revenu minimum. Prenons un exemple surprenant. Contrairement à ce que l'on pense, chez les fourmis, on a observé qu'en réalité, seulement 20 % d'entre elles travaillent, les autres déambulent... Il suffit qu'il y ait une travailleuse qui trouve quelque chose et toutes les autres en profitent. Les études montrent que notre société humaine compte de 15 à 20 % d'oisifs. S'ils ne font rien, ce n'est pas grave, ils n'auront que le revenu universel... Mais une société qui travaille moins ne peut pas être uniquement consommatrice, elle doit s'impliquer dans la vie sociale, qu'elle soit associative, culturelle, sportive...

### **Vers une société plus égalitaire ?**

Oui, une société qui a besoin d'utopies dans tous les domaines. Quand on est issu du fin fond d'un quartier populaire, dans une galère absolue, il faut déjà sauvegarder sa journée, alors la sauvegarde de la planète... on en est très loin. Mais dès que les plus démunis sont dans un état de stabilisation sociale avec un petit boulot, un petit relationnel, ces citoyens veulent participer.

Il faut donc mettre en place un rééquilibrage complet qui passe par une volonté politique. Nous sommes dans une démocratie, il y a le vote.

### **Le monde politique peut-il proposer des utopies ?**

Le politique travaille sur les émotions, sur les peurs et il n'ira pas vers l'utopie parce qu'il n'est pas élu avec. Alors, comment rendre les utopies gagnantes ? Pour sortir de ce cercle, je crois au soft power, c'est-à-dire à la pop culture : des dessins animés, des chanteurs, des séries, des films, qui mettent en place des utopies. Où est l'égérie pop culture aujourd'hui quand tout est fragmenté ? C'est l'individualisme de marché. On vous fait rentrer dans une individualisation de masse. Je crois à la concertation avec la volonté de mettre en place des organismes qui écoutent les citoyens, non pas individuellement mais collectivement pour dégager l'intérêt collectif. Et puis, il faut déjà remettre de l'esthétique dans la vie, elle fait beaucoup de bien au cerveau. Les anciens le savaient, dans les maisons populaires du 19<sup>e</sup> et début 20<sup>e</sup> siècles, il y avait des finitions, un artisanat d'art, et souvent même avec de la symbolique. Il faut arrêter de faire des HLM hideux ! On ne mesure pas l'impact de ces constructions impersonnelles et laides sur la population. Elles n'engrangent aucune pensée !

# Marie-Monique Robin

## Vers une société désirable

Journaliste d'investigation, réalisatrice, autrice, réputée pour son travail rigoureux, Marie Monique Robin a parcouru le monde dénonçant les exactions faites aux êtres humains et à l'environnement. À son actif, plus d'une quarantaine de films et une trentaine de prix dont le prix Albert-Londres pour *Voleurs d'organes* en 1995 et le prix Rachel Carson en 2009 pour *Le monde selon Monsanto. La Fabrique des pandémies* est son dernier essai (2021).

**Journaliste et réalisatrice, « engagée pour un monde meilleur », vous êtes un sérieux témoin de l'évolution de ce monde !**

Mon travail de journaliste d'investigation est d'apporter des informations rigoureuses pour que les citoyens, submergés d'informations, de désinformations, puissent agir. Aujourd'hui, l'humanité est dans une situation d'urgence, ce que je n'aurais pas dit il y a 10 ans. Depuis 40 ans, j'ai vu lors de mes voyages la détérioration extrêmement rapide de l'environnement. Les villes sont devenues irrespirables. Au Sénégal, le plastique est

partout, même dans les arbres. Au Mexique où je vais depuis 30 ans, je vois la transformation des corps avec, désormais, nombre de personnes obèses. La saison des pluies au Malawi est de plus en plus courte. À Madagascar, où je vais bientôt tourner, il y a une famine terrible en raison du dérèglement climatique. On voit bien que tout s'accélère, que tout devient visible. Nous nous approchons des points de rupture. Ce n'est pas réjouissant mais, pour la journaliste, la citoyenne et la mère de famille que je suis, il est trop tard pour être pessimiste, il faut agir et apporter des informations qui sont essentielles.



### Que manque-t-il aux décisionnaires ?

Tout le système économique et politique qui s'est développé au cours du 20<sup>e</sup> siècle est basé sur le court terme. Les politiques prennent des mesures dont l'impact peut être visible dans le cadre de leur mandat. Il manque une vision holistique, globale, qui permette d'avoir la « big picture », c'est-à-dire de s'intéresser aux causes qui nous ont conduits dans cette impasse. Par exemple, détruire une forêt tropicale pour installer des monocultures de palmiers à huile, pour remplir nos réservoirs, ou de soja transgénique qui va nourrir les élevages intensifs européens, n'a pas d'impact sur nous dans l'immédiat et donc, aux générations futures de gérer ! Nous sommes sur une terre qui a des ressources finies



***Dans l'histoire de l'humanité, les idées minoritaires un moment, sont devenues majoritaires grâce aux citoyens qui se sont bougés. Ce qui complique la tâche aujourd'hui, c'est l'ampleur des enjeux.***

et qui ne peut plus encaisser, ni les activités d'exploitation, ni les déchets que nous produisons. De nombreux scientifiques du monde entier revendiquent une nouvelle discipline, la « disease ecology » (écologie de la santé), permettant de relier la santé des écosystèmes,

la santé des animaux sauvages et domestiques, et la santé des humains. Si on ne s'attaque pas aux causes qui nous ont conduits à cette impasse, si nous ne revoyons pas de toute urgence notre rapport à la nature, nous allons entrer dans une ère de confinement chronique. La destruction de cette diversité est la cause principale des « maladies infectieuses émergentes » apparues depuis une cinquantaine d'années : le Sida puis Ebola, des zoonoses, c'est-à-dire des maladies transmises à partir d'agents pathogènes qui viennent d'animaux sauvages vers les humains. Ensuite, le SARS en 2003 et la liste est longue. En 1970, l'OMS estimait qu'il y avait une maladie infectieuse tous les 10 à 15 ans, aujourd'hui, depuis 2000, c'est de 1 à 5 par an.

### Des solutions ? Comment changer d'échelle ?

Je suis convaincue que pour sortir de cette impasse, il faut absolument placer l'écologie au cœur de toutes les politiques publiques. Il faut revoir tous nos logiciels et pour le moment, ce n'est pas facile. Mais on se rend compte aussi que dans l'histoire de l'humanité, les idées minoritaires un moment, sont devenues majoritaires grâce aux citoyens qui se sont bougés. Ce qui complique la tâche aujourd'hui, c'est l'ampleur des enjeux. Il faut faire comprendre aux gens la situation dramatique dans

laquelle nous sommes mais tout en rendant désirable la société que l'on veut construire. Celle que nous appelons de nos vœux est désirable parce que nous vivrons bien mieux qu'aujourd'hui. Pauvreté, inégalités, inquiétudes, crises sanitaires... Nous connaissons les raisons, nous savons ce qu'il faut faire, s'attaquer de suite aux causes et revoir fondamentalement notre rapport à nous, les humains, au reste du monde du vivant, c'est la clé. Entre le problème climatique, les inondations, la sécheresse, il n'y a pas de fatalité dans tout ce qui arrive. On peut changer de cap, remettre de la cohérence dans ce grand désordre. C'est ce que j'explique dans mes conférences et ce discours parle aux gens qui sont de plus en plus nombreux à faire un lien entre l'alimentation, l'environnement et la qualité de la santé. Les solutions passent par le levier politique. Il faut des mesures qui encouragent les transitions. Nous en sommes loin...

# Gilles Salvat

## Le concept « One Health » est en route



Gilles Salvat, directeur général délégué recherche et référence de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

### Comment est née l'initiative « One Health » ?

Vers les années 2000, l'épidémiologiste suisse Jakob Zinsstag a publié un livre, *One Health*, qui vient d'être traduit aux éditions Quæ. Il développe une stratégie mondiale, qui vise à reconnaître qu'il n'existe qu'une seule santé du bios, et invite à multiplier les collaborations interdisciplinaires pour la santé humaine, animale et environnementale. C'est la reconnaissance d'une interdépendance beaucoup plus

étroite que ce que nous avons pensé au départ. Très vite, nous avons intégré « One Health » à l'Anses, nos travaux s'inscrivant depuis toujours dans ce contexte : nous avons des laboratoires de recherche en sécurité sanitaire des aliments, en santé des végétaux et des animaux, mais nous sommes aussi une agence d'évaluation du risque, dans l'air, l'eau, l'environnement, nous nous occupons d'exposition aux ondes, aux infrasons, nous étudions tous les facteurs chimiques, biologiques et physiques susceptibles d'interagir avec la santé. Sous l'impulsion de l'OMS (Organisation mondiale de la santé), de la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) et de l'OIE (Organisation mondiale de la santé animale), nous avons

intégré cette idée d'une santé interdépendante.

En vérité, l'idée est beaucoup plus ancienne. Aristote, 4 siècles avant JC, avait déjà publié trois mémoires sur l'animal, ses similitudes et ses différences avec l'humain (histoire des animaux, partie des animaux, génération des animaux : différence et similitude entre l'homme et l'animal). Cette coévolution de l'homme et de l'animal est extrêmement bien documentée depuis le néolithique. Les premiers contacts avec les animaux ont eu lieu *via* la chasse, et se sont accrus avec la domestication et le développement de l'élevage.

Pendant la peste noire, le lien a été très bien compris avec les rats et les puces, avant



***J'ai l'espoir que l'on capitalise sur « One Health » pour éviter que les équipes travaillent en silo.***

même la découverte de l'origine microbienne des maladies infectieuses. De même, avant même que l'on sache que la rage est un agent microbien, les médecins avaient fait le lien avec les morsures, et d'autant plus avec l'apparition des vétérinaires au 18<sup>e</sup> siècle. La biologie comparée a toujours existé. Pasteur avait des vétérinaires et des médecins dans

son équipe. Mais au 20<sup>e</sup> siècle, avec l'essor de la médecine, et l'impression que la vaccination et l'apparition des antibiotiques allaient permettre de se débarrasser à jamais des maladies infectieuses, ce lien s'est dilué. Médecines humaine et animale se sont parfois ignorées.

**Qu'en est-il aujourd'hui ?**

Nous sommes en train de redécouvrir, à la faveur de la pandémie, que nous vivons dans le même monde avec les animaux. 60% des maladies infectieuses sont communes entre l'homme et l'animal et 75% des maladies émergentes ont une origine animale. Nous travaillons depuis longtemps sur ces mécanismes d'émergence. On parle souvent d'émergences liées à la baisse de la biodiversité, je préfère

parler de l'intrusion de l'homme dans des milieux préservés. Les émergences ont souvent lieu dans des zones intertropicales, à l'interface des forêts primaires et des zones anthropisées. Chaque fois que l'homme pénètre dans la forêt primaire (pour la chasse, des intérêts forestiers, agricoles ou miniers), il est intrusif dans un milieu préservé. Ces milieux accueillent une grande biodiversité d'espèces animales et par conséquent, une grande diversité de virus. Ces contacts peuvent faciliter le saut de la barrière inter-espèce par les agents pathogènes.

Le saut dans l'autre sens, de l'homme vers l'animal, existe aussi. Il est simplement moins bien documenté. La tuberculose du chien, qu'on appelait la maladie des chiens de bistrot – au contact de nombreux êtres humains potentiellement infectés –, en est un exemple. Les zoonoses passent dans les deux sens.

**Qu'est-ce qui a changé, du fait de la pandémie, pour l'initiative « One Health » ?**

Avant, j'avais l'impression que la médecine réagissait peu au concept de « One Health », et le considérait comme un concept vétérinaire. On vient de redécouvrir que les animaux peuvent être à l'origine d'une pandémie mortelle. Il aura fallu une zoonose de l'ampleur de celle qui nous touche actuellement. J'aimerais qu'on s'y intéresse aussi, hors pandémie.

Les médecins, eux, travaillent sur une seule espèce animale, alors que nous étudions l'ensemble de la faune sauvage et que nous sommes des spécialistes des interactions. Un bon exemple, les abeilles ? Exposées à de multiples agresseurs, chimiques et biologiques, nous avons pu mettre en lumière que ces coexpositions liées à l'agriculture les rendaient très sensibles aux maladies des abeilles. Rappelons qu'elles sont les sentinelles de la santé de l'environnement. Nous commençons tout juste à travailler sur la notion d'exposome, qui prend en compte les multiexpositions biotiques et abiotiques.

La pandémie a fait émerger la création d'une nouvelle agence de recherche, ANRS-MIE (spécialisée dans les maladies infectieuses émergentes). D'emblée, il était évident que le monde de la santé animale et celui de la santé humaine y travailleraient ensemble, avec des mécanismes de financement communs. Ce sont des signaux positifs. De même, l'OIE, le FAO et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), vont créer un conseil d'experts de haut niveau sur « One Health » : vétérinaires, médecins, écologues vont devoir travailler ensemble. J'ai l'espoir que l'on capitalise sur « One Health » pour éviter que les équipes travaillent en silo. C'est la seule solution pour faire face aux problématiques d'un monde commun.

# Alexis Tricoire

## Entre société et végétal

Alexis Tricoire, designer et plasticien, est diplômé de l'ENSAD en 1994 et a obtenu un master en architecture à l'Art Institut de Chicago. Il dessine des luminaires, du mobilier pour de grandes sociétés et est récompensé par de nombreux prix. En 2007, ses sculptures végétales, exposées à « Folies Végétales », à l'Espace Electra à Paris, marquent sa passion d'enfance pour la nature sauvage. En 2009, il fonde le studio-laboratoire de design végétal « Tricoiredesign ». Ses créations durables ou éphémères sont plébiscitées dans le parc du Château de Versailles, au jardin des Tuileries, au Muséum national d'histoire naturelle...

### Comment repenser la place de la nature dans notre société ?

Enfant, j'habitais en banlieue et le jardin, avec le bois d'à côté, ont toujours été une occasion de me ressourcer, de ressentir une paix intérieure. Ensuite, les sports d'aventure, les randonnées m'offraient une respiration avec la ville. J'aime le côté urbain avec les gens qui sont proches. Une étude scientifique a montré que le fait d'être entouré de plantes apportait plus de bien-être. Mettre les plantes dans des situations tellement magnifiques ou imaginaires va générer du rêve, va transporter les gens et leur montrer que le monde peut être différent... Réinventer la nature à travers le design d'objet dans des sites

minéralisés, c'est de la créativité, une façon de structurer l'espace avec la végétation. Montrer que la plante est vivante, avec le regard merveilleux que l'on peut avoir sur la nature, pousse à la protéger. Créer des espaces avec du végétal, donne aux gens non seulement l'envie d'y aller mais de s'y réunir.

### La nature pour raconter des histoires...

Oui, il faut partager et en particulier son histoire avec les gens. Pour sensibiliser au respect de l'environnement durant la COP 21, j'avais imaginé une hutte végétale de 30 m<sup>2</sup> sur 6 m de hauteur, construite en bois certifié PEFC, et recouverte d'un millier de plantes. Je voulais montrer qu'en alliant architecture et végétation,





**La poésie aide. Ce n'est pas en terrorisant les gens qu'ils vont changer leur comportement.**

on pouvait rafraîchir les villes. Y était projeté un film réalisé à partir d'images de la Nasa. C'était une invitation à construire un nouveau monde, un monde dans lequel la priorité est donnée à la préservation des ressources naturelles.

Je suis en contact avec le peuple autochtone amazonien Huni Kuin depuis plusieurs années.

Nous œuvrons, avec l'association Jiboiana que j'ai co-fondée, à leur donner plus d'autonomie en leur permettant de « reforester » les zones détruites de leur forêt grâce à la création de pépinières et leur permettre de vivre sainement en installant des puits artésiens dans les villages où l'eau de la rivière est polluée. Cinq leaders autochtones seront présents à la COP 26. J'ai été immergé dans cette ambiance mystérieuse où l'imaginaire et le réel se confondent mais j'ai vu une culture qui est bien ancrée dans la forêt et ses problèmes de déforestation. C'est la découverte de la symbolique, des graphismes sublimes. Les indigènes ont la conscience d'appartenir à une terre. Nous, nous achetons un lieu, que l'on revend deux ans plus tard, c'est de la consommation. Quand on consomme des arbres

qui ont 500 ans pour les revendre, c'est dramatique. La vision des indigènes est sacrée. Elle est liée à des identités, tout est une identité vivante, la forêt est une personne. J'ai voulu, avec beaucoup de respect, partager cette expérience dans l'exposition de Chaumont-sur-Loire. On y retrouve toute la cosmogonie indigène, il y a le serpent sacré qui apporte la lumière et la connaissance sur terre. Tout en spirale, il représente l'ADN. On rencontre l'aigle, le singe qui a la capacité de passer d'un arbre à un autre, c'est-à-dire de passer d'un projet à un autre sans jamais tomber. C'est aussi savoir faire le deuil d'une époque et rentrer dans une autre.

#### **La poésie peut-elle aider ?**

On a besoin de cette nature, si on change nos comportements, la nature peut se régénérer rapidement, c'est déjà un bel espoir. Mon travail est d'ouvrir les cœurs, d'enchanter, d'emmener les gens dans la nature, dans la rêverie et avec, tout à coup, une chose qui grince, la présence de déchets industriels. Il y a des Perbrosquets qui se baladent, des belles fleurs, mais ce sont des déchets. C'est l'ambivalence, le faux-semblant, on veut y croire mais on n'y arrive pas. C'est un peu l'histoire de notre société, le miroir aux alouettes. On a beau mettre des choses jolies sur le sol, celui-ci est bien pollué. Oui la poésie aide, ce n'est pas en terrorisant les gens qu'ils

vont changer leur comportement. C'est en les emmenant dans un monde poétique, en leur donnant du désir, créer ce désir pour pouvoir faire changer. C'est en expliquant que l'on va avoir mieux en changeant que le monde aura envie de changer... Je tente, à mon niveau, d'apporter des solutions et de rendre les gens plus éco-responsables. Et ça marche, les gens sont touchés par les expositions, quelque chose se passe.

#### **Vous faites rêver avec des produits industriels que vous recyclez dans la nature !**

J'ai utilisé des balais, des brosses, des pincesaux que j'ai détournés, réadaptés, pour représenter une nouvelle végétation, une flore mais aussi une faune, marquées par l'ère industrielle. L'installation est surprenante car la confrontation de ces deux univers fait à la fois appel au domaine du merveilleux mais réveille également notre conscience écologique. Si on veut continuer à faire du développement désirable, il faut faire du développement durable. Celui-ci passe par le cycle et pas par la ligne droite de nous autres cartésiens, qui va dans le mur. Tout est en cercle, tout est rond, comme les tepees, les igloos, les yourtes. Il faut créer du cercle. Tout rebut peut servir de nourriture à l'autre dans la forêt. C'est ce que je fais avec les brosses industrielles. Construire des chemins d'aventure.

# Michel Beauvais

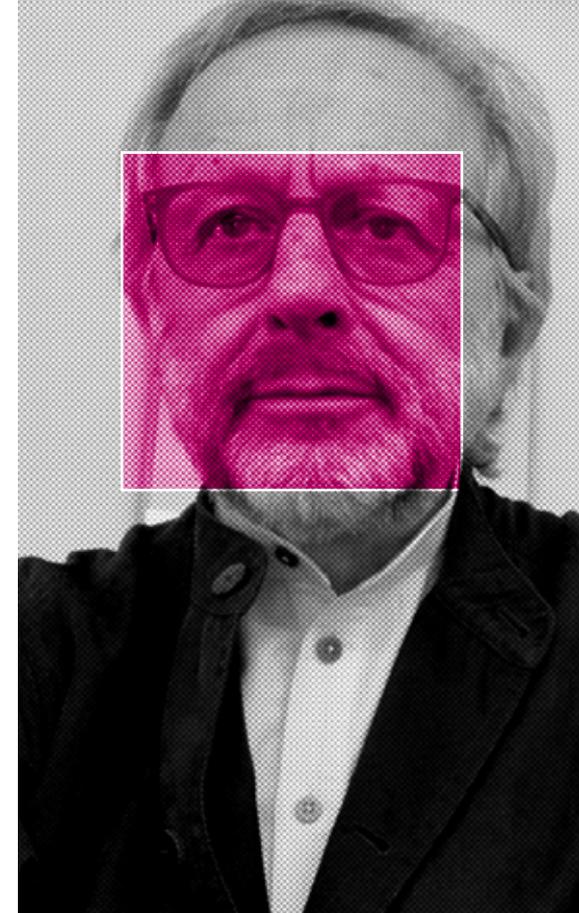
## Vers un monde plus souple

Diplômé d'architecture depuis 1976, il crée l'agence « Michel Beauvais Associés » en 1987. Il a construit plus de 40 établissements hospitaliers dans le monde.

### Comment l'architecte ménage-t-il la dimension humaine d'un ouvrage ?

Face à nous, c'est un monde qui inquiète, avec le réchauffement climatique de plus en plus préoccupant. On demande aux architectes des fonctionnalités innovantes pour mieux diagnostiquer, mieux soigner, mais l'évolution permanente du monde hospitalier s'accélère. La dimension du numérique prend également de plus en plus

d'importance dans toutes les organisations du soin. Comment l'intégrer ? Si l'hôpital digital existe depuis des années aux États-Unis, au Japon, dans les pays nordiques, il commence à se développer en France. Dans ce paradoxe entre la demande du mieux-être et l'évolution de la technique, comment prioriser la dimension humaine ? Si on parle de plus en plus du « patient » dans sa dimension sensible, dans des préoccupations qui





***Dans ce paradoxe entre la demande du mieux-être et l'évolution de la technique, comment prioriser la dimension humaine ?***

vont au-delà des pathologies à soigner, dans la réalité, ce n'est pas toujours ce qu'il se passe. C'est là que tous les acteurs qui conçoivent et réalisent ont leur responsabilité. Mais les moyens, les perceptions et les objectifs, ne sont pas systématiquement partagés. De mon point de vue, ces sujets sont cruciaux et urgents. Nous sommes dans l'élaboration

de projets avec des programmes exigeants, parfois très bien faits, mais comme dans toute démarche qui essaye d'anticiper l'avenir, les limites peuvent être dépassées ou optimisées si nous laissons au concepteur une grande place pour savoir interpréter les attentes. Ce sont les architectes qui se portent garants de la dimension humaine, en harmonie avec les attentes des utilisateurs. En effet, soyons vigilants à ne pas se rassurer par le normatif, les référentiels.

***C'est-à-dire ?***

Nous devons « lire entre les lignes », prendre l'essentiel des programmes, mais la situation actuelle du monde hospitalier, malgré sa grande résilience, exige de redéfinir les relations entre soin,

humanité et technicité adaptée.

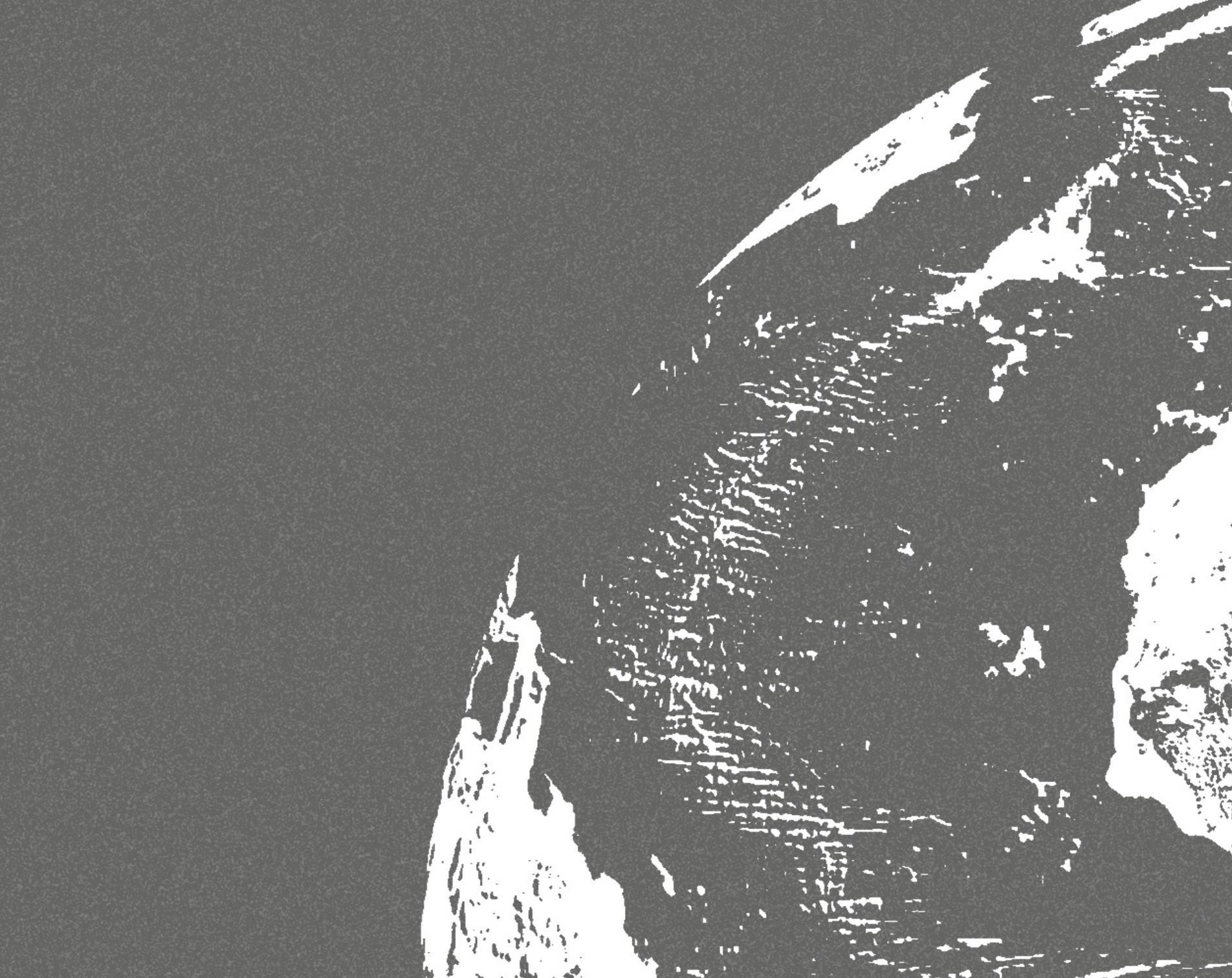
En revanche, construire sur notre territoire métropolitain le même programme que pour les Antilles ou la Nouvelle Calédonie, c'est totalement insupportable, voire irresponsable. On ne peut pas faire le même hôpital en Bretagne qu'en région PACA ou en Guadeloupe ! L'hôpital est un morceau de ville qui participe au développement. On y fréquente aussi bien la joie, la douleur ou la souffrance, mais il faut transcender l'émotion pour adapter les exigences du programme à son environnement, aux modes socio-culturels du lieu où il va naître.

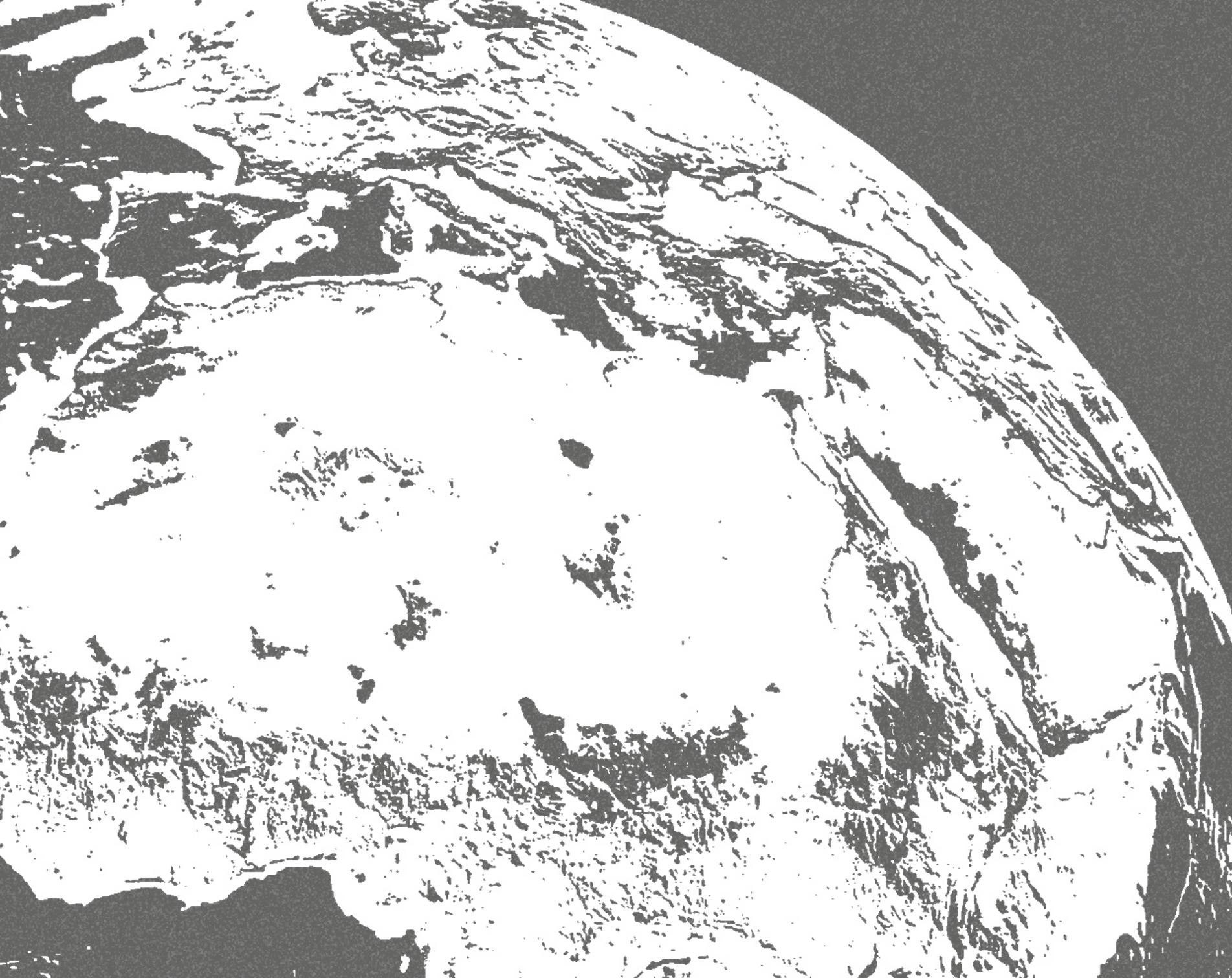
L'architecture hospitalière est intrinsèquement très fonctionnaliste. Elle fait appel à la haute technologie, mais également à la bioclimatologie pour participer à la transition énergétique. Elle ne peut se concevoir sans cette grande préoccupation environnementale, c'est à dire humaine, pour des patients parfois en situation difficile, et pour leurs familles déstabilisées. Toutes ces dimensions sont connues mais la complexité de ce monde aux environnements diversifiés et contrastés qui se complètent, crée une richesse incroyable, une concentration de la vie même.

***La pandémie a-t-elle changé la vision de l'architecture santé ?***

Face à ces difficultés inimaginables, les besoins étaient

tellement inédits que nous, architectes et ingénieurs, avons été interpellés et questionnés. Et ce qui est intéressant, c'est que nous avons remis en cause les acquis et certains fondements en « tirant » un nouveau fil de l'innovation. Comme par exemple, pour aller vers d'autres types de conception spatiale ou la mutabilité des espaces. Nous connaissions la flexibilité mais elle doit être encore plus optimisée. Il faut un monde spatial plus souple et oublier un peu l'architecture « sachante », rigoriste et fonctionnaliste, dans laquelle certes, on n'a pas le droit à l'erreur. Sachons dépasser le côté « process fonctionnel » pour donner la possibilité à ceux qui « habitent » ces lieux, de les faire vivre vraiment, autrement, de les investir, de les faire évoluer, et c'est vraiment passionnant.





# Liste des établissements cités

## Par ordre de département

CH Moulins-Yzeure (03)

CH des Escartons,  
Briançon (05)

Fondation Édith Seltzer,  
Briançon (05)

CH Cannes (06)

CH Grasse (06)

CH Saint Éloi,  
Sospel (06)

CHU Nice (06)

Fondation Lenal,  
Nice (06)

GIE Arnault Tzanck,  
Saint-Laurent-du-  
Var (06)

Résidence Le Charnivet,  
Saint Privat (07)

CH Bar-sur-Seine (10)

CH Carcassonne (11)

CH Rodez (12)

CH Millau (12)

CH Saint-Affrique (12)

Centre de dialyse,  
Diaverum Arles (13)

Clinique de Vitrolles (13)

CH Arles (13)

Centre d'hébergement  
et de gériatrie,  
Rochefort-sur-Mer (17)

CH La Rochelle (17)

CH Saintes (17)

CHU Dijon-  
Bourgogne (21)

CH Aubusson (23)

CH Guéret (23)

Ehpad La Courtine (23)

CH Périgueux (24)

Polyclinique  
Francheville,  
Périgueux (24)

CH Valence (26)

CH Évreux (27)

CH Alès-Cévennes (30)

CHU Toulouse (31)

Clinique de l'Union,  
Toulouse (31)

Clinique de  
Montberon (31)

Clinique Pasteur,  
Toulouse (31)

Clinique Rive Gauche,  
Toulouse (31)

Institut Universitaire  
du Cancer de Toulouse-  
Oncopole (31)

CHU Bordeaux (33)

Maison de Santé Marie  
Galène, Bordeaux (33)

CH Paul Coste Floret,  
Lamalou-les-Bains (34)

Clinique Clémentville,  
Montpellier (34)

CRF Le Castelet, Saint-  
Jean-de-Védas (34)

Institut Saint Pierre,  
Palavas-les-Flots (34)

CHU Montpellier (34)

Polyclinique Saint Privat,  
Boujan-sur-Libron (34)

CHRU Tours (37)

CHU Grenoble  
Alpes (38)

Ehpad Itinova, Notre  
Dame des Roches  
Anjou (38)

CH Mont-de-Marsan (40)

Centre Médical Théraé,  
Blois (41)

CH Romorantin (41)

Polyclinique de Blois (41)

CHU Nantes (44)

Hôpital Privé du  
Confluent, Nantes (44)

Hôpital Privé Orléans  
Nord (45)

CHU Angers (49)

---

Clinique de l'Anjou,  
Angers (49)

---

CHRU Nancy (54)

---

CH Jury-les-Metz (57)

---

Centre Lillois  
de Rééducation  
Professionnelle (59)

---

CH Valenciennes (59)

---

CHRU Lille (59)

---

Polyclinique de Grande-  
Synthe (59)

---

UGECAM Hauts de  
France (59)

---

Centre de lutte contre  
le cancer Jean Perrin,  
Clermont-Ferrand (63)

---

CHU Clermont-  
Ferrand (63)

---

Clinique Aguilera,  
Biarritz (64)

---

Clinique Belharra,  
Bayonne (64)

---

CH Thuir (66)

---

Clinique Saint-Roch,  
Perpignan (66)

---

CHRU Strasbourg (67)

---

Clinique du Val d'Ouest,  
Écully (69)

---

Hôpital Privé Natécia,  
Lyon (69)

---

Polyclinique du  
Beaujolais, Arnas (69)

---

CH Rumilly (74)

---

CH Métropole  
Savoie (74)

---

Fondation AP-HP,  
Paris (75)

---

CH Melun (77)

---

CH Niort (79)

---

CH Amiens (80)

---

CH Hyères (83)

---

CH Toulon-Hyères (83)

---

CH Carpentras (84)

---

CH Henri Laborit,  
Poitiers (86)

---

CHU Poitiers (86)

---

CHU Limoges (86)

---

Résidence La Miotte,  
Ehpad de Belfort (90)

---

Hôpital-Sud-Francilien,  
Corbeil-Essonnes (91)

---

Hôpital Privé Nord  
Parisien, Sarcelles (95)

---

CH Gabriel Martin,  
La Réunion (97)

---

CH Monaco (98)



# Antijargon

110

**ACV** Analyse du cycle de vie

**ADEME** Agence de la transition écologique

**ANSES** Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

**ARS** Agence régionale de santé

**AVC** Accident vasculaire cérébral

**AVJ** Activités de la vie journalière

**BBC** Bâtiment basse consommation

**BEGES** Bilan d'émission de gaz à effet de serre

**CEE** Certificat d'économie d'énergie

**CEPS** Comité économique des produits de santé

**CLAN** Comité de liaison en alimentation et nutrition

**CLIN** Comité de lutte contre les infections nosocomiales

**CPIAS** Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins

**CUMIC** Collège universitaire des médecines intégratives et complémentaires

**DAOM** Déchets assimilables aux ordures ménagères

**DAS** Déchets d'activités de soins

**Dasri** Déchets d'activités de soins à risques infectieux

**DMLA** Dégénérescence maculaire liée à l'âge

**DPE** Diagnostic de performance énergétique

**EMAS** Eco Management and Audit Scheme

**EPP** Évaluation des pratiques professionnelles

**GES** Émissions de gaz à effet de serre

**GETCOP** Groupe d'évaluation des thérapies complémentaires personnalisées et des pratiques innovantes

**GHT** Groupements hospitaliers de territoires

**GIEC** Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

**GRCN** Groupe restauration collective et nutrition

**LEEM** Les entreprises du médicament

**HQE** Haute qualité environnementale

**MIGAC** Missions d'intérêt général et d'aide à la contractualisation

**OMNC** Observatoire des médecines complémentaires et non conventionnelles

**OPERAT** Observatoire de la performance énergétique, de la rénovation et des actions du secteur tertiaire

**PDME** Plan de mobilité employeur

**PNSE** Plan national santé-environnement

**PPA** Plan de protection atmosphère

**QVT** Qualité de vie au travail

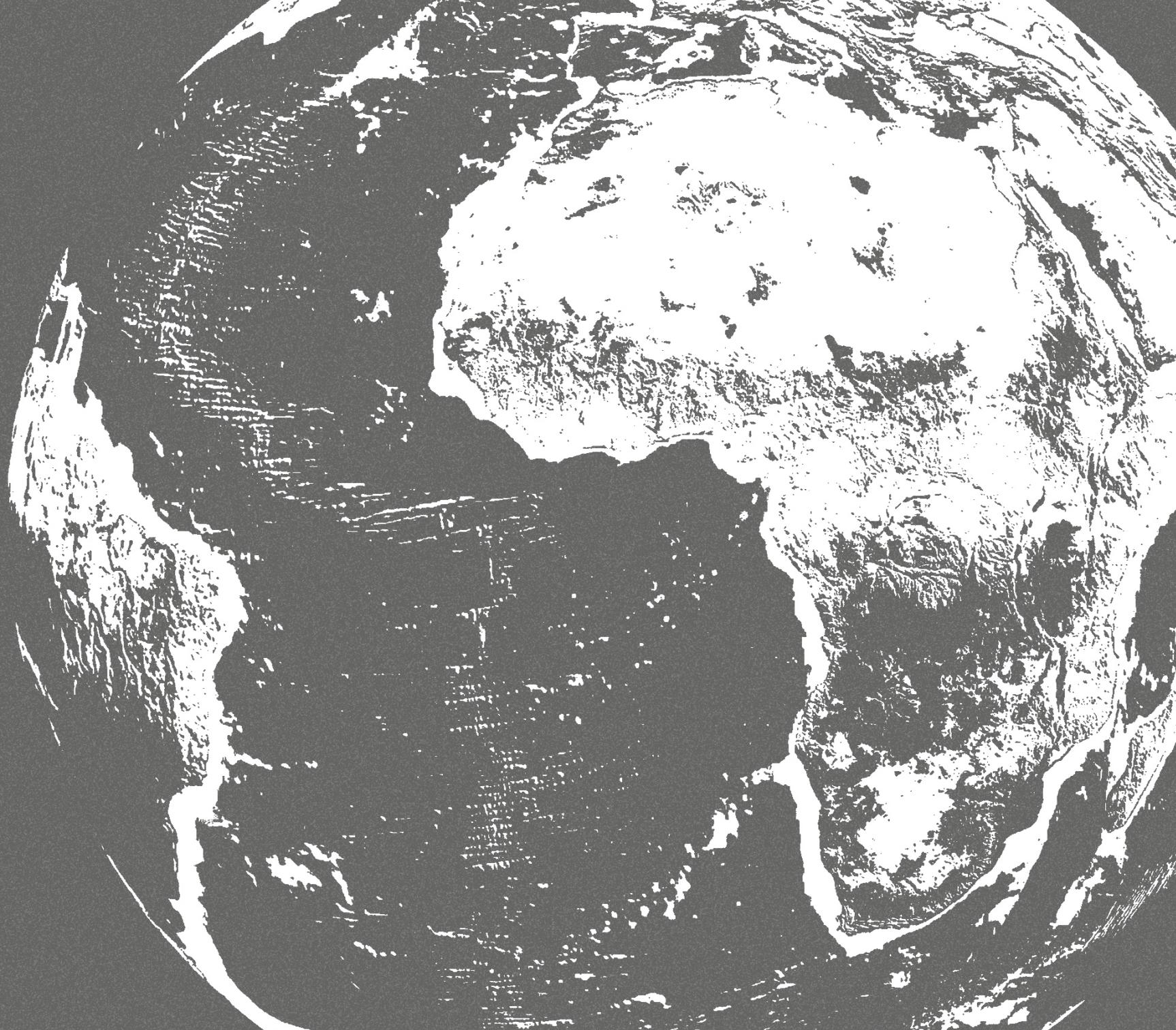
**RE** Réglementation environnementale

**RSE** Responsabilité sociale de l'entreprise

**RT** Réglementation thermique

**THQSE** Très haute qualité sanitaire, sociale et environnementale

**VAE** Vélo à assistance électrique



Imprimé par Antoli – Carcassonne – France  
Couverture imprimée sur papier PEFC, pages intérieures sur papier FSC.  
Encres végétales.  
Octobre 2021





Climat

# *L'hôpital agit pour la planète*

Les établissements sanitaires et médico-sociaux ont été testés dans leur capacité à faire face à l'épidémie du Covid-19. Pour cette fois, encore, l'engagement sans compter et l'ingéniosité des professionnels de santé ont sauvé le système de soin.

Demain, « l'hôpital » sera également en première ligne pour soigner les effets sanitaires du changement climatique, à condition qu'il ait lui-même déployé une organisation sociale et solidaire, environnementale, territoriale et économique, résiliente.

La peur ne sert pas l'action. Au C2DS, nous sommes convaincus que tout commence par une bonne compréhension des enjeux et le partage bienveillant des solutions. Les actions présentées dans ce guide dessinent trait à trait un développement non seulement durable mais désirable des établissements de santé.



aimer la RSE en santé