



**HAL**  
open science

## Développement durable : enjeux au sein du service de médecine bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière

Gallianne Petelot

### ► To cite this version:

Gallianne Petelot. Développement durable : enjeux au sein du service de médecine bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière. Sciences du Vivant [q-bio]. 2022. dumas-03988284

**HAL Id: dumas-03988284**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03988284>**

Submitted on 14 Feb 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

## **AVERTISSEMENT**

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'État de docteur en chirurgie dentaire. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2 - L 335.10

**UNIVERSITÉ DE PARIS**

**FACULTÉ DE SANTÉ**

**UFR D'ODONTOLOGIE**

**Année 2022**

**N° D023**

**THÈSE**

**POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement le : 8 mars 2022

Par

**Gallianne PETELOT**

**Développement durable : enjeux au sein du service de médecine  
bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière**

Dirigée par M. le Professeur Vianney Descroix

JURY

M. le Professeur Vianney Descroix

Président

Mme le Professeur Géraldine Lescaille

Assesseur

Mme le Docteur Annabelle Tenenbaum

Assesseur

Mme le Docteur Violaine Smail-Faugeron

Assesseur





L'auteur s'engage à respecter les droits des tiers, et notamment les droits de propriété intellectuelle. Dans l'hypothèse où la thèse d'exercice comporterait des éléments protégés par un droit quelconque, l'auteur doit solliciter les autorisations nécessaires à leur utilisation, leur reproduction et leur représentation, auprès du ou des titulaires des droits. Le droit de citations doit s'exercer avec rigueur et discernement. Certaines citations peuvent comporter un extrait textuel de la source. Cet extrait textuel doit être relativement court (une quinzaine de lignes tout au plus), mis entre guillemets ou clairement séparé du corps du texte et bien évidemment référencé en citation. En ce qui concerne la citation sans extrait textuel (mention d'idées ou concepts originaux, données chiffrées, figures, etc.), il faut également en citer la source. Toute figure, tableau, graphique reproduit doit également être accompagné de la citation de la source. L'auteur est responsable du contenu de sa thèse d'exercice. Il garantit l'Université contre tout recours. Elle ne pourra en aucun cas être tenue responsable de l'atteinte aux droits d'un tiers.

**Gallianne PETELOT**



## Tableau des enseignants de l'UFR d'Odontologie

DÉPARTEMENTS	DISCIPLINES	PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS	MAÎTRES DE CONFÉRENCES
1. DÉVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PRÉVENTION	ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE	Mme M. AUJAY DE LA DURE-MOLLA Mme É. DURSUN Mme S. VITAL	Mme A.-L. BONNET M. F. COURSON Mme A. VANDERZWALM
	ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE	Mme E. LE NORCY	Mme M. BENAHMED M. C. DUNGLAS M. P. GARREC Mme A. KAMOUN Mme B. VI-FANE
	PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ ET ODONTOLOGIE LÉGALE	Mme S. AZOGUI-LEVY M. P. PIRNAY	Mme A.-C. BAS Mme A. GERMA Mme V. SMAIL-FAUGERON Mme A. TENENBAUM
2	PARODONTOLOGIE	Mme F. ANAGNOSTOU M. M. BIOSSE DUPLAN Mme M.-C. CARRA Mme M.-L. COLOMBIER Mme M. GOSSET Mme H. RANGÉ	M. A. BRUN M. D. GUEZ M. S. KERNER M. F. MORA
	CHIRURGIE ORALE	Mme G. LESCAILLE M. L. MAMAN Mme L. RADOÏ M. Y. ROCHE	Mme V. BAAROUN M. B. COURRIER Mme A.-L. EJEIL M. F. GAULTIER M. A. HADIDA M. N. MOREAU M. T. NGUYEN Mme J. ROCHEFORT Mme I. TAÏHI
	BIOLOGIE ORALE	Mme A. C. AZEVEDO (PU associée) Mme C. BARDAL (PR) Mme A. BERDAL Mme C. CHAUSSAIN M. V. DESCROIX M. B. FOURNIER M. B. GOGLY Mme R. KOZYRAKI Mme S. SÉGUIER	Mme C. ANDRIQUE (MCU associée) M. C.-D. ARRETO M. J. BOUCHET (MCF) Mme H. CHARDIN M. P. COLLIN Mme M.-H. COTTET Mme A. COUDERT (MCF) M. F. FERRÉ Mme C. GORIN Mme S. HOUARI-MEJRI Mme J. ISAAC (MCF) M. O. LE MAY M. G. LIGNON (MCU associé) Mme N NOWWAROTE (MCU associé)
3. RÉHABILITATION ORALE (DÉBUT)	DENTISTERIE RESTAURATRICE ENDODONTIE	Mme T. BOUKPESSI Mme F. CHEMLA M. P. COLON Mme C. GAUCHER	Mme F. BERÈS Mme C. BESNAULT M. É. BONTE Mme A.-M. COLLIGNON M. F. DECUP Mme A. HARTMANN M. G. KUHN Mme C. MESGOUÉZ-MENEZ Mme C. MOCQUOT Mme N. PRADELLE PLASSE Mme M. ZANINI





DÉPARTEMENTS	DISCIPLINES	PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS	MAÎTRES DE CONFÉRENCES
3. RÉHABILITATION ORALE (SUITE)	PROTHÈSES	Mme M.-V. BERTERETCHE Mme A. BRAUD M. O. FROMENTIN M. C. RIGNON-BRET M. B. TAVERNIER Mme C. WULFMAN	M. J.-M. CHEYLAN M. M. DAAS M. D. DOT Mme L. FRIEDLANDER M. L. DUPAGNE (MCU associé) M. N. EID M. S. ESCURE Mme I. FOUILLOUX M. P. GATEAU M. D. MAURICE M. P. MOULIN M. P. RENAULT Mme É. SARFATI M. J.-E. SOFFER M. P. TRAMBA
	FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATÉRIAUX	Mme S. DOUBLIER (PR associée) Mme L. JORDAN M. J.-F. NGUYEN M. B. SALMON	M. J.-P. ATTAL M. C. AZEVEDO Mme R. BENBELAÏD Mme A. BENOÎT A LA GUILLAUME (MCF) Mme J. BOSCO M. D. BOUTER M. J.-L. CHARRIER M. M. CHERRUAU M. R. FELIZARDO M. B. FLEITER M. P. FRANÇOIS Mme H. FRON CHABOUIS Mme F. MANGIONE M. A. PORPORATI (MCU associé) Mme F. TILOTTA
PROFESSEURS ÉMÉRITES		M. C. BÉRENHOLC M. A. LAUTROU M. P. BOUCHARD Mme M.-L. BOY-LEFÈVRE Mme M. FOLLIGUET M. J.-L. SAFFAR	M. R. GARCIA M. G. LEVY M. B. PELLAT Mme A. POLIARD Mme M. WOLIKOW
Liste mise à jour le 28 octobre 2021			



## Remerciements

---

**À M. le Professeur Vianney Descroix ;** Docteur en Chirurgie dentaire ; Docteur de l'Université Paris Diderot ; Habilité à Diriger des Recherches ; Professeur des Universités, UFR d'Odontologie - Université de Paris ; Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris ; Doyen de l'UFR d'Odontologie - Université de Paris ; Chef de service de l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière ;

J'aimerais tout d'abord remercier Pr. Descroix, qui m'a fait l'honneur d'être mon maître de thèse d'exercice, pour ses précieux conseils, sa patience, le temps accordé à mon sujet, ainsi que sa volonté d'approfondir ce travail pour qu'il soit le meilleur possible.

**À Mme le Professeur Géraldine Lescaille ;** Docteur en Chirurgie dentaire ; Docteur de l'Université Paris Diderot ; Habilité à Diriger des Recherches ; Professeur des Universités, UFR d'Odontologie - Université de Paris ; Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris ; Vice-Doyen de l'UFR d'Odontologie - Université de Paris

J'exprime ma gratitude à Mme Lescaille, un professeur et chirurgienne inspirante, de m'honorer de sa présence dans mon jury de thèse.

**À Mme le Docteur Violaine Smail-Faugeron ;** Docteur en Chirurgie dentaire ; Spécialiste qualifiée en Médecine bucco-dentaire ; Docteur de l'Université Pierre et Marie Curie ; Maître de Conférences des Universités, UFR d'Odontologie - Université de Paris ; Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris ;

Je tiens à remercier Mme Violaine Smail-Faugeron, qui m'honore de sa présence dans mon jury de thèse et pour le temps accordé à l'étude de ce sujet.

**À Mme le Docteur Annabelle Tenenbaum ;** Docteur en Chirurgie dentaire ; Docteur de l'Université Paris Descartes ; Maître de Conférences des Universités, UFR d'Odontologie - Université de Paris ; Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris ;

J'adresse de chaleureux remerciements à Mme Tenenbaum, qui a été un professeur très pédagogue lors de mon parcours universitaire, ainsi que pour l'honneur qu'elle me fait d'être présente dans mon jury de thèse.



# Résumé et indexation en français et anglais

---

## Résumé :

Les problématiques de développement durable sont, de nos jours, devenues omniprésentes, par leur importance et universalité, s'ancrant dans une situation de crise planétaire. L'état de santé des populations est en partie impacté par ces problématiques environnementales. « Priorité de ne pas nuire », il s'agit d'une notion importante dans les professions de santé, et elle passe ainsi par l'engagement dans les problématiques de développement durable. Le service de médecine bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière, à l'instar des autres acteurs de santé, doit donc se sentir concerné par ces enjeux. Ainsi, quelles sont les problématiques de développement durable au sein de ce service ? Existe-t-il des démarches d'amélioration en la matière à envisager ? Nous avons décidé de reprendre les objectifs de développement durable du plan d'établissement de l'AP-HP et de réaliser un état des lieux du service avec les critères définis par ce plan. Il s'est avéré que le service suivait la réglementation en vigueur et était parfois même exemplaire, cependant il existe une marge de manœuvre afin de renforcer l'engagement de celui-ci en matière de développement durable. De plus, les informations pouvaient parfois manquer car il n'existait pas de dispositif afin de les mesurer au sein du service. En définitive, le service dispose d'un champ des possibles très large en matière de développement durable, et cette thèse pourrait aider celui-ci à réaliser un pas de plus vers le développement durable. Ainsi, il pourrait devenir un exemple pour les autres services de médecine bucco-dentaire, pour qui nous n'avons que peu d'informations en la matière, ou encore un exemple pour les autres services de santé hospitaliers.

## Discipline ou spécialité :

Santé publique et prévention

## Mots clés français (fMeSH et Rameau) :

**fMeSH** : Développement durable ; Odontologie en santé publique

**Rameau** : Responsabilité sociétale ; Hôpitaux -- Services d'odontostomatologie

## Forme ou Genre :

**fMeSH** : Dissertation universitaire

**Rameau** : Thèses et écrits académiques



**Abstract :**

The issues of sustainable development have nowadays become omnipresent, due to their importance and universality, and are part of the global crisis situation. The state of health of populations is partly impacted by these environmental issues. The priority of "primum non nocere" is an important concept in the health professions, and it is therefore a commitment to sustainable development issues. The oral medicine department of the Pitié-Salpêtrière Hospital, like other health care providers, must therefore feel concerned by these issues. So, what are the issues of sustainable development within this service? Are there any steps to be taken to improve this area? We decided to take up the sustainable development objectives of the AP-HP's establishment plan and to carry out an inventory of the department using the criteria defined by this plan. It turned out that the department was following the French current regulations and was sometimes even exemplary, however there is room for manoeuvre in order to reinforce its commitment to sustainable development. In addition, sometimes information was missing because there was no way to measure it within the service. In the end, the service has a very wide range of possibilities in terms of sustainable development, and this thesis could help the service to take a step further towards sustainable development. In this way it could become an example for other oral health services, for which we have little information on the subject, or an example for other hospital health services.

**Branch or specialty :**

Public Health and Prevention

**English keywords (MeSH) :**

Sustainable Development ; Public Health Dentistry

**Publication type (MeSH) :**

Academic Dissertation





## Liste des abréviations

---

- ADEME : Agence De l'Environnement Et De la Maîtrise de l'Énergie
- ADF : Association Dentaire Française
- AFES : Association Française pour l'Étude des Sols
- AGECE : Anti- Gaspillage et Économie Circulaire (loi)
- AGEPS : Agence Générale des Équipements et Produits de Santé
- AIE : Agence Internationale de l'Énergie
- AMI DD : Appel à Manifestation d'Intérêt Développement Durable
- ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
- AP-HP : Assistance Publique des Hôpitaux de Paris
- ASOQS : Améliorer la Qualité des Soins
- AT: Accident de Travail
- BASol : Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)
- CDI : Contrat à Durée Indéterminée
- CH : Centre Hospitalier
- CHU : Centre Hospitalier Universitaire
- CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique
- CO<sub>2</sub> : Dioxyde de Carbone
- COFRAC : Comité Français d'Accréditation
- COP : Conference Of Partners
- DAOM : Déchets Assimilés aux Ordures Ménagères
- DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux et Assimilés
- DEEE : Déchets d'Équipement Électronique et Électroménager
- DJU : Degrés Jour Unifiés
- DMA : Déchets Ménagers et Assimilés
- DRIEE : Directions Régionales et Interdépartementales de l'Environnement et de l'Énergie
- EMAS : Eco Management and Audit Scheme
- FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations



- GES : Gaz à Effet de Serre
- GH : Groupe Hospitalier
- GIEC : Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Évolution du Climat
- H<sub>2</sub>O : Monoxide de Dihydrogène
- HAS : Haute Autorité de Santé
- HQE: Haute Qualité Environnementale
- IE3M : Institut d'Endocrinologie, des Maladies Métaboliques et de Médecine interne
- INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques
- IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change (=GIEC)
- ISO: International Organization for Standardization (Organisation internationale de normalisation)
- IVP : Insertion Vie Professionnelle
- m : mètre (unité de mesure)
- MASE : Manuel d'Amélioration Sécurité Entreprise
- MEOPA : Mélange équimolaire oxygène et protoxyde d'azote
- MIT: Massachusetts Institute of Technology
- MO: Maladie Ordinaire
- MP: Maladie Professionnelle
- N<sub>2</sub>O : Dioxyde d'azote
- OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Économiques
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- ONG : Organisations Non Gouvernementales
- ONU : Organisation des Nations Unies
- Papripact : Programme annuel de prévention des risques professionnels et d'amélioration des conditions de travail
- PASS : Permanence Accès aux Soins Santé
- PCB : PolyChloroBiphényles
- PCET : Plan Climat-Energie Territoriaux
- PDE : Plan de Déplacement d'Entreprise
- PHARE : Performance Hospitalière pour des Achats Responsables
- PIC : Pôle d'Intérêt Commun



- PNAAPD : Plan National d'Actions pour des Achats Publics Durables
- PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement
- PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
- PPM : unité de mesure Partie Par Million
- PUE : Power Usage Effectiveness
- QVT : Qualité de Vie au Travail
- RATP : Régie Autonome des Transports Parisiens
- REP : Responsabilité Élargie au Producteur
- RSE: Responsabilité Sociale Environnementale
- SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente
- SCA : Services Centraux des Ambulances
- SCB : Service Centraux des Blanchisseries
- SDES : Services des Données et Études Statistiques
- SME : Système de Management de l'Environnement
- SMS : Sécurité Maintenance Service
- SNDD : Stratégie Nationale de Développement Durable
- SRCAE : Schémas Régionaux du Climat de l'Air et de l'Énergie
- SSP : Site et Sols Pollués
- THPE : Très Haute Performance Énergétique
- TTC : Toutes Taxes Comprises
- UGAP : Union des groupements d'achats publics
- UV : Ultra Violet
- W/m<sup>2</sup> : unité de mesure Watt par mètre carré
- WWF : World Wildlife Fund



# Table des matières

---

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>
<b>1 : DEVELOPPEMENT DURABLE ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX</b> .....	<b>6</b>
1.1 INTRODUCTION AUX NOTIONS DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉCOLOGIE .....	6
1.1.1 <i>Les trois axes du développement durable</i> .....	7
1.2 ORIGINES ET HISTOIRE DU DEVELOPPEMENT DURABLE .....	9
1.2.1 <i>Prise de conscience écologique et émergence d'un nouveau concept</i> .....	9
1.3 LES ENJEUX DU DEVELOPPEMENT DURABLE .....	15
1.3.1 <i>Notions clés</i> <sup>27</sup> .....	15
1.3.2 <i>Contexte actuel</i> <sup>27 28</sup> .....	16
1.3.3 <i>Acteurs du développement durable et notions de certifications, labels</i> .....	22
<b>2 : DEVELOPPEMENT DURABLE EN CHIRURGIE DENTAIRE ET PRESENTATION DU SERVICE DE MEDECINE BUCCO-DENTAIRE DE LA PITIE-SALPETRIERE</b> .....	<b>27</b>
2.1 LE CHIRURGIEN-DENTISTE FACE AUX ENJEUX DE DEVELOPPEMENT DURABLE .....	27
2.1.1 <i>Initiation au développement durable en chirurgie dentaire</i> .....	27
2.2 PRESENTATION DE L'AP-HP ET DU SERVICE DE MEDECINE BUCCO-DENTAIRE DE LA PITIE-SALPETRIERE .....	28
2.2.1 <i>Assistance Publique des Hôpitaux de Paris : AP-HP</i> .....	28
2.2.2 <i>Hôpital de la Pitié-Salpêtrière</i> <sup>49</sup> .....	29
2.2.3 <i>Service de médecine bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière</i> .....	29
2.3 ENJEUX DE DEVELOPPEMENT DURABLE AU SEIN DE L'AP-HP .....	30
2.3.1 <i>Engagement de l'AP-HP</i> .....	30
2.3.2 <i>Démarches récentes</i> .....	33
<b>3 : ÉTAT DES LIEUX : SERVICE DE MEDECINE BUCCO-DENTAIRE ET ENJEUX DE DEVELOPPEMENT DURABLE ...</b>	<b>45</b>
3.1 TRANSITION ÉNERGETIQUE .....	45
3.1.1 <i>Consommation énergétique</i> .....	45
3.1.2 <i>Certification HQE</i> .....	46
3.1.3 <i>Recours aux énergies renouvelables</i> .....	46
3.2 DEPLACEMENTS .....	47
3.3 ACHATS ECO-RESPONSABLES .....	48
3.3.1 <i>Objectifs PHARE : atteinte des objectifs du plan d'action achat et le pourcentage d'achats hors marché</i> .....	49
3.3.2 <i>Organisation des achats : désignation d'un responsable achat unique au sein du GH</i> .....	49
3.3.3 <i>Achats durables : Pourcentage de marchés avec un critère développement durable et pourcentage de marchés intégrant une clause sociale ou environnementale.</i> .....	50

3.3.4 Formation à l'achat durable .....	51
3.4 GESTION DES DECHETS .....	51
3.4.1 Formation du personnel .....	51
3.4.2 Échanges et dons réalisés.....	51
3.4.3 Nombre de filières de valorisation mises en place et accords passés avec des éco-organismes.....	52
3.4.4 Quantité de déchets .....	52
3.5 HYGIENE DES LOCAUX <sup>60</sup> .....	53
3.5.1 Formation du personnel .....	53
3.5.2 Responsabilité Sociale (RSE) de l'entreprise .....	54
3.5.3 Rapport Nombre de produits éco-labellisés/ non éco-labellisés.....	54
3.5.4 Plan qualité santé et sécurité au travail pour les agents d'entretien .....	55
3.6 L'HOPITAL NUMERIQUE .....	55
3.6.1 Consommation énergétique des ordinateurs. ....	55
3.6.2 Réduction de la consommation de papier .....	55
3.6.3 Achat de matériel informatique .....	56
3.6.4 Mesures télétravail : outils mis à disposition au personnel .....	56
3.7 RESPONSABILITE SOCIALE .....	56
3.7.1 Nombre de réunions QVT par ans dans le service et nombre de cadres formés à la QVT .....	56
3.7.2 Indicateurs de vécu ou de perception .....	56
3.7.3 Indicateurs : Accidents de travail, maladie professionnelle.....	57
3.7.4 Actualisation du document unique.....	57
3.7.5 Programme annuel de prévention des risques professionnels et d'amélioration des conditions de travail : « Papripact » .....	58
3.8 AUTRES ACTIONS EN FAVEURS DU DEVELOPPEMENT DURABLE .....	58
<b>4 : PISTES D'AMELIORATION EN DEVELOPPEMENT DURABLE AU SEIN DU SERVICE.....</b>	<b>60</b>
4.1 TRANSITION ENERGETIQUE.....	60
4.1.1 Réduire la consommation énergétique.....	60
4.1.2 Vers une certification HQE ? .....	61
4.1.3 Augmenter le recours aux énergies renouvelables.....	61
4.2 DEPLACEMENTS .....	61
3.7.1 Nombre de réunions QVT / an dans le service et nombre de cadres formés à la QVT .....	61
4.3 ACHATS ECO-RESPONSABLES .....	62
4.4 AMELIORER LA GESTION DES DECHETS .....	62
4.4.1 Formation du personnel .....	62
4.4.2 Augmenter les échanges et dons réalisés.....	62
4.4.3 Filières de tri .....	62
4.4.4 Réduire la quantité de déchets .....	63
4.5 HYGIENE DES LOCAUX .....	64



4.6 L'HOPITAL NUMERIQUE .....	65
4.6.1 Achat de matériel informatique .....	65
4.6.2 Limiter la consommation énergétique de l'informatique .....	65
4.6.3 Réduire la consommation de papier .....	66
4.6.4 Favoriser le télétravail .....	67
4.7 RESPONSABILITE SOCIALE .....	67
4.7.1 Nombre de réunions QVT / an dans le service, et nombre de cadres formés à la QVT .....	67
4.7.2 Indicateurs de vécus et de perceptions .....	67
4.7.3 Accidents de travail, maladies professionnelles .....	67
4.7.4 Actualisation du document unique .....	68
4.7.5 Papripact .....	68
4.8 SOURCES D'INSPIRATIONS HOSPITALIERES .....	68
4.8.1 Au sein de l'AP-HP .....	68
4.8.2 Ailleurs .....	69
4.9 POUR ALLER PLUS LOIN .....	69
4.9.1 Suggestions au sein du service .....	69
4.9.2 Suggestions concernant la formation des étudiants en chirurgie dentaire .....	69
4.10 DISCUSSION .....	70
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>72</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>73</b>
<b>TABLE DES FIGURES .....</b>	<b>80</b>
<b>TABLE DES TABLEAUX .....</b>	<b>81</b>
<b>TABLE DES ANNEXES .....</b>	<b>82</b>
<b>ANNEXE 1 .....</b>	<b>83</b>
<b>ANNEXE 2 .....</b>	<b>84</b>
<b>ANNEXE 3 .....</b>	<b>85</b>
<b>ANNEXE 4 .....</b>	<b>86</b>
<b>ANNEXE 4 .....</b>	<b>87</b>
<b>ANNEXE 5 .....</b>	<b>88</b>
<b>ANNEXE 6 .....</b>	<b>89</b>
<b>ANNEXE 7 .....</b>	<b>90</b>
<b>ANNEXE 7 .....</b>	<b>91</b>
<b>ANNEXE 8 .....</b>	<b>92</b>

**ANNEXE 9..... 93**  
**ANNEXE 10..... 94**  
**ANNEXE 10..... 95**  
**ANNEXE 11..... 96**

# Introduction

---

Les problématiques de développement durable sont, de nos jours, devenues omniprésentes, par leur importance et universalité, s'ancrant dans une situation de crise planétaire.

Le développement durable, défini par « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs », soulève la question suivante : comment concilier développement social et économique, tout en préservant la planète ?

Les piliers du développement durable : sociaux, économiques et environnementaux, concernent diverses échelles : les États, les entreprises mais aussi les particuliers.

Un service hospitalier est une entreprise sociale jouant un rôle de santé publique et qui est concerné par la notion de développement durable. En effet un service hospitalier, par son activité intense, peut avoir une empreinte écologique significative.

Par sa mission de santé publique, il est soumis à la notion « primum non nocere » : priorité de ne pas nuire, qui prend alors une dimension parfois oubliée : ne pas nuire à la planète, ni aux Hommes par la réalisation de nos soins, et de tout ce qu'ils engendrent.

Quelles sont les problématiques de développement durable au sein du service de médecine bucco-dentaire de l'hôpital de la Pitié Salpêtrière ? S'engage-t-il dans le développement durable, devenu incontournable ?

Cette thèse d'exercice a pour vocation d'investiguer sur les objectifs de développement durable au sein du service de médecine bucco-dentaire de l'hôpital de la Pitié Salpêtrière hôpital de l'AP-HP (Assistance Publique des Hôpitaux de Paris), ainsi que de proposer des objectifs permettant à ce dernier de s'orienter vers une logique de développement durable afin de diminuer son empreinte environnementale.

Pour répondre à ces différents objectifs, nous reprendrons le plan de développement durable de l'AP-HP et comparerons l'état du service aux objectifs fixés par celui-ci.

Les points développés concerneront ainsi plusieurs dimensions : la transition énergétique, les déplacements, les achats, la gestion des déchets, l'hygiène des locaux, l'hôpital numérique ou encore la responsabilité sociale.

# 1 : Développement durable et enjeux environnementaux

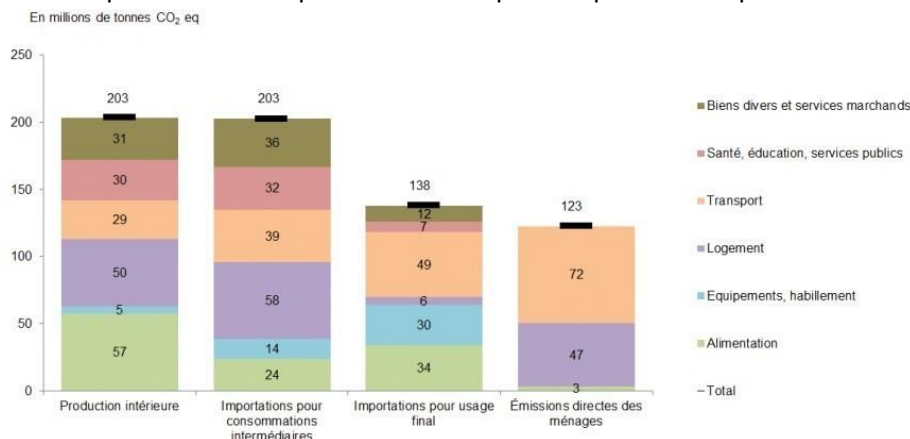
---

## 1.1 Introduction aux notions de développement durable et d'écologie

L'écologie est littéralement « la science de l'Habitat », d'après le Larousse, il s'agit de la « science ayant pour objet les relations des êtres vivants (animaux, micro-organismes, végétaux) avec leur environnement ainsi qu'avec les autres êtres vivants »<sup>1</sup>.

Est « écologique » ce qui est relatif à l'écologie ou qui se réclame de cette science, qui respecte l'environnement<sup>1</sup>. L'empreinte écologique est une donnée permettant de mesurer l'impact des activités humaines sur l'environnement. Elle évalue la surface nécessaire pour produire les ressources naturelles consommées et la surface pour l'absorption des déchets générés<sup>2</sup>. À titre d'exemple en 2017, l'empreinte écologique moyenne d'un nigérien était de 1 hectare, celle d'un français de 4,6 hectares et celle d'un américain (États-Unis) de 8 hectares<sup>3</sup>. L'empreinte carbone représente à elle seule la moitié de l'empreinte écologique<sup>3</sup>. C'est un indicateur estimant la quantité de gaz à effet de serre émise pour satisfaire la consommation au sens large (biens, services, utilisation d'infrastructures) d'un individu, d'une population, d'un territoire ou d'une activité, en tenant compte des émissions liées aux importations et aux exportations quel que soit le lieu de production de ces biens et services (production intérieure ou importations)<sup>4</sup>. Si nous voulons respecter l'objectif de la COP21, qui rappelons-le, est de limiter le réchauffement climatique à 2° Celsius, chaque humain ne devrait pas produire plus de 2,1 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, tandis qu'en France, cette valeur est 5 fois plus élevée<sup>5</sup>. La figure 1 est un graphique qui représente l'empreinte carbone des français par secteur en 2016, les données ayant permis de réaliser ce document proviennent du Citepa (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique), d'Eurostat, de l'Insee (Institut national de la statistique et des études économiques), des Douanes, de l'AIE (Agence Internationale de l'Energie) et FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), et ont été traitées par le SDES (Service des Données et Études Statistiques). Ce graphique permet de mettre en lumière les secteurs contribuant majoritairement à l'empreinte carbone, qui sont les transports, les logements, les achats et les services (santé, éducation, autres services publics). Cela démontre que les professions de santé sont donc elles aussi actrices parmi les enjeux de développement durable.

Figure 1 : Décomposition de l’empreinte carbone par composantes et postes de consommation



Source : Commissariat général au développement durable et Ministère de la transition écologique, « Rapport sur l’état de l’environnement : l’empreinte carbone de la France », 2020.

Le développement durable ou « sustainable development » en anglais, est une conception de la croissance ou du développement « durable », c’est à dire s’inscrivant dans des perspectives de long terme, tout en intégrant les contraintes inhérentes économiques, sociales et écologiques<sup>6</sup>.

En effet, « développement » signifie littéralement de quelque chose qu’il progresse, s’accroît et « durable » signifie qu’il est stable et résistant dans la durée<sup>1</sup>. Selon le rapport de la Commission mondiale sur l’environnement et le développement de l’Organisation des Nations Unies (ONU), dit « Rapport Brundtland », où cette expression est apparue pour la première fois en 1987, « le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs »<sup>6</sup>. Deux concepts sont inhérents à cette notion :

- Le besoin, le développement permet de répondre aux besoins, y compris les besoins essentiels des plus démunis, qui doivent constituer une priorité.
- Les limitations imposées sur la capacité de l’environnement à répondre aux besoins actuels et futurs, par l’état de nos techniques et de notre organisation sociale<sup>6</sup>.

Le développement durable, repose sur une vision à long terme, prenant en compte trois dimensions indissociables.

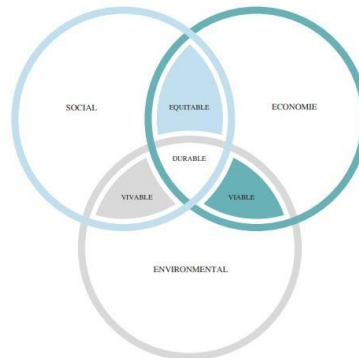
### 1.1.1 Les trois axes du développement durable

Le développement durable, souvent injustement réduit à son aspect « environnemental », est en réalité constitué de 3 axes piliers : social, économique et environnemental. Le développement durable cherche à concilier ces 3 piliers, et à les combiner afin de former un développement « durable ».

Cette conception de pilier n’a pas d’origine nette, elle a émergé progressivement de plusieurs travaux de littérature académiques et est finalement devenue une notion ubiquitaire. La figure 2 illustre à

l'aide d'un diagramme de Venn les trois piliers du développement durable ainsi que leurs intersections et interrelations, détaillés comme suit<sup>7</sup>.

Figure 2 : Diagramme représentant les 3 axes du développement durable d'après le diagramme de Barbier



Source : Auteur, d'après Purvis, Mao et Robinson D. « Three pillars of sustainability : in search of conceptual origins »,2021.

#### 1.1.1.1 Social

L'aspect social a pour objectif le développement de la société de façon équitable en répondant aux besoins de la population, tout en combattant les inégalités. Cela consiste à améliorer la qualité de vie, l'accès aux biens et services, la protection et le bien-être des populations<sup>8</sup>.

#### 1.1.1.2 Économique

L'aspect économique recherche un développement avec une création de richesse, afin de répondre à des besoins matériels. L'un des principaux objectifs étant de combattre l'extrême pauvreté au travers de l'exercice par le plus grand nombre, dignement rémunéré<sup>8</sup>. Le pilier économique permet d'assurer une croissance durable et favorise l'économie circulaire, qui « 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 »<sup>9</sup>.

#### 1.1.1.3 Environnemental

Ces deux dernières dimensions, doivent s'inscrire dans un contexte environnemental, en effet, elles doivent s'adapter aux capacités de la planète, et ne pas nuire à celle-ci. Il s'agit de lutter contre le réchauffement climatique, préserver les ressources, limiter les émissions de gaz à effet de serre, réduire la production de déchets<sup>8</sup>...

#### 1.1.1.4 Concepts de viabilité, vivabilité et équité

Les concepts de vivabilité, viabilité et équité découlent de la superposition des trois différents axes. Un développement responsable socialement et économiquement est dit « équitable », cela signifie qu'il refuse toutes inégalités. Un développement responsable écologiquement et socialement est viable, il permet un lieu où on peut vivre et non survivre. Un développement responsable écologiquement et économiquement est viable : il répond aux besoins sans nuire à la planète<sup>7</sup>. Si toutes ces notions s'entrelacent, alors nous aboutissons sur un développement dit « durable »<sup>7</sup>.

## 1.2 Origines et Histoire du développement durable

### 1.2.1 Prise de conscience écologique et émergence d'un nouveau concept

La première définition du développement durable apparaît en 1987 dans le rapport Brundtland publié par la commission mondiale sur l'environnement et le développement<sup>6</sup>. Il est aujourd'hui une notion incontournable, qui est même enseignée à l'école<sup>10</sup>.

#### 1.2.1.1 17<sup>e</sup> et 18<sup>e</sup> siècles <sup>11</sup>

En Allemagne, après la guerre de Trente Ans, la ville de Freiberg jouit d'une mine d'argent favorisant l'économie aux alentours, cette mine nécessite de fortes ressources en bois ce qui entraîne la défriche des bois des montagnes alentours et déclenche une pénurie de bois dans cette région début 18<sup>e</sup>.

De plus, les montagnes sont mises à nues et les prix du bois augmentent considérablement, mettant en difficulté les habitants pour la construction de maison, la cuisine ou l'alimentation du chauffage.

Face à cette situation, le noble Hans Carl von Carlowitz (1645-1714), alors forestier en chef en 1710, réfléchit à une gestion des forêts plus judicieuse afin d'assurer que le bois soit toujours disponible en quantité suffisante et à prix abordable. Naît de cette réflexion l'ouvrage « Sylvicultura Oeconomica, Oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung Zur Wilden Baum-Zucht », que nous pouvons traduire en français par « La sylviculture économique, ou les nouvelles locales et des instructions naturelles sur la reproduction d'arbres sauvages », où apparaît le terme « Nachhaltigkeit » que l'on pourrait traduire par « durabilité ».

#### 1.2.1.2 19<sup>e</sup> siècle

La Grande Bretagne vit une industrialisation depuis déjà bientôt un siècle. Une loi britannique, « Alkali Act », entrée en vigueur en 1863 avait pour objectif de contrôler les émissions dans l'air de chlorure d'hydrogène par les industries utilisant le procédé « Leblanc » pour la production de carbonate de

sodium. Cela démontre une inquiétude grandissante et une volonté de gestion du risque sanitaire et environnemental dès le 19<sup>e</sup> siècle<sup>12</sup>. En parallèle, une volonté de préserver la nature émerge avec la création de zones naturelles (par exemple, en France avec la forêt de Fontainebleau en 1853) et de parcs naturels (par exemple, aux États-Unis avec le parc Yosemite en 1864 ou encore celui de Yellowstone en 1872.)<sup>13</sup>. En 1864, l'ouvrage « Man and nature ; or, physical geography as modified by Human action » de George Perkins Marsh marque une pensée environnementale, écologique et géographique dès le 19<sup>e</sup> siècle<sup>14</sup>. C'est en 1866 que naît la science de l'« écologie », visant à étudier les êtres vivants et leurs interactions, nommée ainsi pour la première fois par Ernst Haeckel<sup>14</sup>.

### 1.2.1.3 20<sup>e</sup> siècle

En 1909, Théodore Roosevelt, président des États-Unis à cette période, tenait un discours dans lequel il s'inquiétait du caractère non renouvelable de certaines ressources naturelles et du devenir des générations futures : « Avec la croissance constante de la population et l'augmentation encore plus rapide de la consommation, notre peuple aura besoin de plus grandes quantités de ressources naturelles. Si nous, de cette génération, détruisons les ressources, [...] qui seront nécessaires à nos enfants, si nous réduisons la capacité de notre terre à soutenir une population, nous diminuons le niveau de vie, nous enlevons même le droit à la vie des générations futures sur ce continent »<sup>14</sup>. En 1949 le président Truman (États-Unis), lors de son discours sur l'état de l'Union, popularise le terme de « développement », y prônant une meilleure utilisation des ressources humaines et naturelles, mais il souhaite également lutter contre le « sous-développement »<sup>14</sup>. Paradoxalement, c'est bien aux États-Unis que l'on note un mode de vie type « American Way of life » ne connaissant pas de limite de consommation et négligeant son impact écologique, avec une surexploitation des ressources et une empreinte écologique impressionnante par habitant à la hauteur de 8 hectares globaux / personne<sup>3</sup>. En 1951, l'Union internationale pour la conservation de la nature publie le premier rapport sur l'état de l'environnement dans le monde<sup>15</sup>. Peu à peu, des organisations émergent, démontrant un intérêt croissant aux problématiques écologiques. Le club de Rome fondé en 1968 est un groupe de réflexion unissant 100 membres : des scientifiques, économistes, fonctionnaires internationaux et nationaux, et industriels de 52 pays. Il a publié le célèbre rapport Meadows « The Limits to Growth », traduit en français par « Halte à la croissance ? ». Cette étude commandée au MIT (Massachusetts Institute of Technology) alerte sur les dangers de la croissance économique et démographique pour l'environnement, et par conséquent pour l'Homme, appelant à limiter la croissance des pays déjà développés. Ce rapport met en lumière un cercle vicieux : une population croissante d'individus qui consomme et pollue de plus en plus dans un monde « fini », ce qui engendre nécessairement une crise environnementale. D'après ce rapport, parfois considéré pessimiste, quel que soit le scénario, la



croissance exponentielle aboutit à un effondrement du système mondial. Il marque une rupture, avec cette notion que la croissance a ses limites car les ressources elles-mêmes sont limitées<sup>14</sup>.

Par ailleurs deux ONG (Organisation Non Gouvernementales) écologistes sont nées à cette période : WWF (World Wildlife Fund) (1961) et Green Peace (1971)<sup>14</sup>. En 1971 le premier Ministère de l'écologie apparait en France<sup>14</sup>. En 1972 a lieu le « Premier Sommet de la Terre » à Stockholm (Suède) : il s'agit d'une conférence internationale sur le thème de l'environnement qui s'est tenue sous l'égide des Nations Unies du 5 au 16 juin 1972<sup>14</sup>. Les problématiques environnementales deviennent ainsi des préoccupations internationales. Elle est la première d'une série de rencontres décennales, les « Sommets de la Terre », où tous les pays de l'ONU sont conviés. Ces conférences ont permis d'établir un lien clair et argumenté entre l'environnement et le développement, et a permis ainsi d'établir les bases du « Programme des Nations Unies pour l'Environnement » (PNUE)<sup>15</sup>. De la déclaration de Stockholm découlent 26 principes, dont le premier est : « La liberté est un droit fondamental pour l'Homme, l'égalité et des conditions de vie satisfaisantes aussi, dans un environnement dont la qualité lui permette de vivre dans la dignité et le bien-être. Il a le devoir de protéger et d'améliorer l'environnement pour les générations actuelles et futures.<sup>15</sup> ». Un plan d'action de 109 recommandations luttant contre la pollution a été mis en place. Ignacy Sachs et Maurice Strong développent alors la notion d'« écodéveloppement », concept qui repose sur des principes de prudence écologique, justice sociale et d'efficacité économique<sup>14</sup>.

Les Trente Glorieuses ont fait connaître 3 décennies de forte croissance, période où les pays industrialisés étaient fortement dépendant du pétrole, dont les deux tiers étaient importés, principalement du Moyen Orient. Les fournisseurs de pétrole prirent alors conscience de leur position de force et en jouèrent lors de conflits géopolitiques. Le premier choc pétrolier eu lieu en 1973, le pétrole devint alors « l'or noir », le prix s'éleva de manière importante, ayant des conséquences sur la croissance économique des pays dépendants. Cet événement a probablement joué un rôle dans cette prise de conscience de ressources épuisables. Beaucoup de pays ont donc réfléchi à des solutions sans pétrole afin de ne pas reproduire les mêmes erreurs<sup>14</sup>. D'autres catastrophes ont participé à éveiller les populations aux enjeux de développement durable, telles que l'explosion de la centrale nucléaire à Tchernobyl en 1986, ou encore les marées noires à répétition. Le rapport Brundtland<sup>6</sup>, document de 399 pages, officiellement nommé « Our Common Future » et traduit en français par « Notre avenir à tous », a été rédigé en 1987 par la commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'Organisation des Nations Unies (ONU), présidé par Gro Harlem Brundtland, Première ministre de Norvège de l'époque. C'est dans ce rapport qu'apparait pour la première fois le terme « sustainable development » ainsi que sa définition. Le terme de développement durable vient alors remplacer celui d'écodéveloppement, ce premier se veut en effet universaliste<sup>6</sup>. Ce document, aujourd'hui historique, a servi de base pour le Sommet de la Terre de 1992 à Rio, duquel découlera la convention

sur la diversité biologique aussi nommée Convention de Rio, ainsi que l'Agenda 21, qui est un plan d'action composé de 27 principes dont nous pouvons citer à titre d'exemple : le développement durable, le lien entre droit au développement et protection de l'environnement, l'équité concernant les femmes ou encore les besoins particuliers des pays en développement<sup>17</sup>. Enfin, depuis 1995 s'organisent des « Conférence of parties », terme abrégé par « COP ». Il s'agit de conférences internationales sur le climat, réunissant les États engagés par la Convention de Rio. Les « parties » sont représentées par les signataires de la Convention, soit un total de 195 pays additionnés à l'Union européenne. Ces rassemblements ont pour objet de faire le point sur l'application de la Convention et de fixer de nouveaux objectifs et engagements<sup>18</sup>. C'est à l'occasion de la COP3 en 1997 qu'est né le célèbre Protocole de Kyoto. Ce protocole avait pour objectif que les pays industrialisés diminuent en moyenne de 5,2 % entre 2009 et 2012 par rapport aux émissions de 1990, les pays en développement étaient participants mais n'étaient pas concernés par cette « contrainte ». Trois mécanismes ont été mis en place pour donner suite à ce protocole : un marché de permis d'émission, un mécanisme de mise en œuvre conjointe et un mécanisme de développement propre, à destination des pays en développement, permettant des crédits d'émission sur la base de projets d'investissement<sup>18</sup>.

#### 1.2.1.4 21<sup>e</sup> siècle

De nos jours, la problématique environnementale devient omniprésente et intéresse aussi le citoyen. Elle intègre peu à peu les textes de loi et possède ainsi un cadre juridique. Les sommets de la Terre continuent de se tenir, chaque décennie. Parmi les éléments marquants du 21<sup>e</sup> siècle, nous pouvons citer les dates suivantes :

- En 2002, le Sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg fait le point sur la progression de l'Agenda 21. Un an plus tard, l'État Français adopte sa première Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD - 2003-2008)<sup>19</sup>.
- En 2005 : en France, la « Charte de l'environnement » est adoptée et adossée à la Constitution. Elle confère notamment une valeur constitutionnelle aux principes de prévention, de précaution et de responsabilité. Elle est constituée de 10 articles conférant de nouveaux devoirs et droits en lien avec l'environnement et sa préservation<sup>20</sup>.
- En 2008 : adoption du « paquet climat-énergie » par l'Union européenne avec l'objectif dit des « trois fois vingt » pour 2020 : réduire de 20 % les émissions de GES par rapport aux émissions de 1990, améliorer de 20 % l'efficacité énergétique et porter à 20 % la part des énergies renouvelable<sup>21</sup>.
- En 2009 a lieu la conférence de Copenhague fixant l'objectif de limiter le réchauffement climatique à 2°C<sup>22</sup>.
- En 2010 : deuxième SNDD et adoption de la loi « Grenelle II » complétant et territorialisant la loi Grenelle I. Elle instaure notamment la mise en œuvre des schémas régionaux du climat, de l'air et de

l'énergie (SRCAE), des plans climat-énergie territoriaux (PCET) et l'obligation de réaliser des bilans carbone pour certains types d'établissements privés et publics<sup>23</sup>.

- En 2013 : intégration des problématiques environnementales dans le Code de l'éducation, « l'éducation à l'environnement et au développement durable »<sup>10</sup>.

- En 2014 se réalise la révision du paquet climat-énergie de l'Union européenne avec de nouveaux objectifs pour 2030 : réduire de 40 % les émissions de GES (Gaz à Effets de Serre) par rapport à 1990 (objectif contraignant), améliorer de 27 % l'efficacité énergétique, porter à 27 % la part des énergies renouvelables<sup>23</sup>.

- En 2015 : les Nations Unies se sont réunies pour l'Agenda 2030. De cette conférence ont découlé 17 objectifs et ces derniers ont été approuvés par 193 pays. La figure 3 est une iconographie des 17 objectifs développements durables retenus par les Nations Unies découlant de l'Agenda 2030<sup>24</sup>.

Figure 3 : Les 17 objectifs de développement durable (ODD)



Source : Organisation des nations unies en collaboration avec Project Everyone « Les 17 objectifs de développement durable », 2015.

En décembre 2015 a eu lieu la 21<sup>e</sup> conférence des parties (COP21) sur le changement climatique à Paris, réunissant 195 États. En découle l'historique « Accord universel de Paris » visant à maintenir le réchauffement climatique « bien en dessous de 2° C par rapport aux niveaux préindustriels » et de « poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5° C. »<sup>25</sup>. En août de la même année, la France adopte la loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) n°2015-992 parue au Journal Officiel le 18 août 2015, censée permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le changement climatique et d'améliorer son indépendance énergétique par le biais de mesures concernant la rénovation des bâtiments, mise en place de transports propres, la lutte contre le gaspillage, le développement de l'économie circulaire, l'augmentation du taux d'utilisation des énergies renouvelables<sup>26</sup>... La « croissance verte » est alors définie comme « un mode de développement économique respectueux de l'environnement à la fois sobre et efficace en énergie et en consommation de ressource en carbone, socialement inclusif, soutenant le potentiel d'innovation et garant de la compétitivité des entreprises<sup>26</sup>. ». 4 domaines clés y sont abordés :

- La performance énergétique : ceci comprend la rénovation du parc de bâtiments existant, l'amélioration de la performance énergétique et environnementale des bâtiments neufs.
- La mobilité propre
- La transition vers les énergies renouvelables
- L'économie circulaire : lutte contre l'économie « linéaire » avec le schéma « produire, consommer, jeter », en favorisant les filières de valorisation des déchets<sup>26</sup>.

Très récemment, la loi du 10 février 2020 a été adoptée, loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi « Anti-Gaspillage et Économie Circulaire » : AGEC)<sup>9</sup>. Elle s'inscrit dans un contexte où les Français ont de plus en plus recours à l'achat d'occasion que ce soit pour des raisons éthiques ou écologiques. Nous pouvons citer :

- Article 7 : « Un objectif de réduction, un objectif de réutilisation et de réemploi et un objectif de recyclage sont fixés par décret pour la période 2021-2025, puis pour chaque période consécutive de cinq ans.<sup>9</sup>». Une stratégie nationale pour la réduction, la réutilisation, le réemploi et le recyclage des emballages en plastique à usage unique est définie par voie réglementaire avant le 1er janvier 2022. Cette stratégie détermine les mesures sectorielles ou de portée générale nécessaires pour atteindre les objectifs mentionnés au deuxième alinéa. Ces mesures peuvent prévoir notamment la mobilisation des filières à responsabilité élargie du producteur (REP) et de leurs éco-modulations, l'adaptation des règles de mise sur le marché et de distribution des emballages ainsi que le recours à d'éventuels outils économiques. « Cette stratégie nationale est élaborée et révisée en concertation avec les filières industrielles concernées, les collectivités territoriales et les associations de consommateurs et de protection de l'environnement.<sup>9</sup> »

- Article 8 : Avant le dernier alinéa du I de l'article L. 541-1 du code de l'environnement, il est inséré un alinéa ainsi rédigé : « Afin de lutter contre la pollution des plastiques dans l'environnement et de réduire l'exposition des populations aux particules de plastique, les politiques publiques fixent les actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs mentionnés au présent I, en prenant en compte les enjeux sanitaires, environnementaux et économiques. Elles favorisent la recherche et développement, s'appuyant chaque fois que cela est possible sur le savoir-faire et les ressources ou matières premières locales, et les substituts ou alternatives sains, durables, innovants et solidaires. Elles intègrent une dimension spécifique d'accompagnement dans la reconversion des entreprises concernées par les obligations résultant des objectifs mentionnés au présent I. Un rapport d'évaluation est remis au Parlement en même temps que le plan prévu à l'article L. 541-11. »<sup>9</sup>.

- Article 9 : I. Après la troisième phrase du 1° du I de l'article L. 541-1 du code de l'environnement, sont insérées deux phrases ainsi rédigées : « À ce titre, la France se dote d'une trajectoire nationale visant à augmenter la part des emballages réemployés mis en marché par rapport aux emballages à usage unique, de manière à atteindre une proportion de 5 % des emballages réemployés mis en marché en

France en 2023, exprimés en unité de vente ou équivalent unité de vente, et de 10 % des emballages réemployés mis en marché en France en 2027, exprimés en unité de vente ou équivalent unité de vente. Les emballages réemployés doivent être recyclables. » Un observatoire du réemploi et de la réutilisation est créé avant le 1er janvier 2021. Cet observatoire est chargé d'évaluer la pertinence des solutions de réemploi et de réutilisation d'un point de vue environnemental et économique, de définir la trajectoire nationale visant à augmenter la part des emballages réutilisés et réemployés mis en marché par rapport aux emballages à usage unique et d'accompagner, en lien avec les éco-organismes, les expérimentations et le déploiement des moyens nécessaires à l'atteinte des objectifs définis dans les cahiers des charges de ces derniers.

- Article 10 : Le I de l'article L. 541-1 du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Le 7° est complété par une phrase ainsi rédigée : « Dans ce cadre, la mise en décharge des déchets non dangereux valorisables est progressivement interdite ; » 2° Après le même 7°, il est inséré un 7° bis ainsi rédigé : « 7° bis Réduire les quantités de déchets ménagers et assimilés admis en installation de stockage en 2035 à 10 % des quantités de déchets ménagers et assimilés produits mesurés en masse ; ». Ces articles sont entrés en vigueur au 1er janvier 2021<sup>9</sup>. Il devient donc indispensable d'un point de vue légal de prendre en compte la problématique environnementale. Le projet de loi climat et résilience est issu des propositions de la Convention citoyenne.

## **1.3 Les enjeux du développement durable**

### **1.3.1 Notions clés <sup>27</sup>**

La notion de développement (durable ou non) est étroitement liée à celle de besoin en ressources/ énergies, celles si peuvent être épuisables ou au contraire renouvelables. Les énergies fossiles sont à titre d'exemple : le charbon, le gaz naturel ou le pétrole, ressources énergétiques dont nous sommes largement tributaires. Celles-ci sont produites par des roches formées par la fossilisation d'espèces organiques mortes depuis des millions d'années. La consommation de ces énergies étant largement plus rapide que leur renouvellement ces énergies sont considérées comme non renouvelables. Nous sommes donc confrontés à un épuisement de ces ressources, outre l'impact non négligeable sur la planète de leur extraction (dégradation de l'environnement, disparition de peuples autochtones...) ainsi que de leur utilisation (libération de gaz à effet de serre, conséquence sur la santé des populations...). Les énergies renouvelables sont quant à elles, à l'inverse des fossiles, renouvelables assez rapidement ce qui évite leur épuisement. Il existe 5 grands types d'énergies renouvelables :

- l'énergie solaire qui transforme l'énergie des rayons solaires, soit en électricité par le biais de dispositif photovoltaïques, soit en chaleur, et qui dépend des conditions météorologiques. Elle peut être installée à grande échelle comme chez le particulier ;
- l'énergie éolienne qui transforme en électricité l'énergie du déplacement des masses d'air (énergie cinétique), également dépendante des conditions météorologiques, la taille et la pollution sonore d'une éolienne étant importantes, cette dernière est difficilement installable chez le particulier. Elle est plutôt réservée aux grandes structures disposant de parcs éoliens « onshores » (sur terre) ou « offshore » (en mer) ;
- l'énergie hydraulique, l'eau peut fournir divers types d'énergies :
  - par le biais de barrages qui libèrent de grandes quantités d'eau sur des turbines afin de produire de l'électricité ;
  - par l'énergie hydrolienne exploitant les courants marins ou l'énergie houlomotrice qui elle exploite l'énergie cinétique des vagues / de la houle ;
  - par énergie osmotique générée par la différence de salinité entre l'eau douce et l'eau de mer qui produit de l'énergie par différence de pression ;
  - l'énergie marémotrice (énergie liée aux différences de niveaux des eaux) ;
  - l'énergie thermique tirée par la différence de température entre l'eau en surface et en profondeur ;
- la géothermie qui permet l'extraction de l'énergie présente dans le sol pouvant fournir du chauffage ou de l'électricité et qui ne dépend pas des conditions atmosphériques ;
- la biomasse qui permet d'obtenir de l'énergie avec la combustion ou la métabolisation de matières organiques (comme le bois, les biogaz...) permettant d'obtenir de la chaleur, de l'électricité ou du carburant par combustion, gazéification, pyrolyse ou méthanisation.

### **1.3.2 Contexte actuel**<sup>27 28</sup>

Nous sommes actuellement dans un contexte de crise environnementale et humaine. Le « réchauffement climatique », dont on préfère le terme « dérèglement climatique », car le réchauffement n'est pas l'unique conséquence, ne cesse de croître, avec la crainte d'un emballement climatique qui rendrait le phénomène irréversible. Les catastrophes naturelles survenues en 2021 dont nous pouvons citer : les inondations en Belgique et Allemagne, les nombreux incendies dévastateurs en Algérie, au Canada, en Sibérie, en Grèce, en France et en Turquie (liste non exhaustive), ou encore le record de l'été le plus chaud enregistré dans le monde, ne sont qu'un amer avant-goût des conséquences du dérèglement climatique, alerte le GIEC<sup>28</sup>.

### 1.3.2.1 Activité humaine et empreinte écologique et économique

L'activité humaine et l'augmentation de sa démographie a toujours eu un impact sur l'environnement, par exemple les Athéniens étaient confrontés à un manque de ressource en bois au IV<sup>e</sup> siècle dû à une déforestation massive, cependant ces dommages restaient à impact local<sup>29</sup>. Depuis l'industrialisation, ces dommages sont devenus planétaire, bien plus intenses et rapides. L'industrialisation a commencé à la fin du 18<sup>e</sup> siècle en Grande Bretagne, alors se dessinent rapidement des décors « pollués », avec un ciel gris rempli des nuages de fumées<sup>12</sup>. La pollution est définie par le dictionnaire Larousse comme « la dégradation de l'environnement par des substances (naturelles, chimiques ou radioactives), des déchets (ménagers ou industriels) ou des nuisances diverses (sonores, lumineuses, thermiques, biologiques, etc.). [Bien qu'elle puisse avoir une origine entièrement naturelle (éruption volcanique, par exemple), elle est principalement liée aux activités humaines.]<sup>1</sup> ».

#### 1.3.2.1.1 Pollution des sols

Le sol est d'après l'Association Française pour l'Étude du Sol (AFES), « un volume qui s'étend depuis la surface de la Terre jusqu'à une profondeur marquée par l'apparition d'une roche dure ou meuble, peu altérée, ou peu marquée par la pédogenèse. »<sup>30</sup>. C'est une ressource essentielle à la vie, en effet ses fonctions sont environnementales (stockage et épuration de l'eau, biodiversité...), économiques (agriculture, matières premières...), socio-culturelles (patrimoine paysager...). C'est une ressource considérée comme non renouvelable car elle présente un taux de dégradation très rapide (quelques décennies) alors que son processus de formation/ régénération est lui très lent, de l'ordre du millier d'années. Un sol est « pollué » quand il contient des éléments susceptibles d'y créer des altérations biologiques, physiques et/ou chimiques, et ainsi de nuire à ses fonctions. Les polluants peuvent être de divers types, les plus fréquents sont organiques (hydrocarbures, hydrocarbures aromatiques polycyclique, solvants), métalloïdes et métaux lourds (plomb, mercure, arsenic, chrome, cobalt, nickel...), minéraux (chlorure ...). En France la base de données nationale du BASol, sous l'égide du ministère de l'écologie, récolte et conserve la mémoire de plusieurs milliers de « sites et sols pollués » (SSP) ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Nous pouvons aussi citer d'autres types de pollutions telle que la radioactivité, qui peut contaminer les sols pendant des siècles et les rendant incompatibles à la vie, comme à Tchernobyl. Les activités polluantes sont multiples, à titre d'exemples : l'agriculture, les industries chimiques, les stations essences, métallurgie, filière bois-papier, activité minière, production d'énergie, industrie pétrolière, électroniques, industrie du textile et cuir... Il est important de comprendre que le sol pollué peut lui-même polluer d'autres ressources, telle que l'eau (nappes phréatiques) ou l'air par exemple<sup>31 32</sup>. En odontologie, on notera l'utilisation d'un métal lourd, susceptible d'engendrer une pollution, le

mercure contenu dans les amalgames d'obturation dentaire. Cette notion est d'ailleurs un des arguments avancés afin d'interdire leur utilisation. La dépose de ceux-ci libère du mercure, ce qui nécessite un protocole rigoureux<sup>33</sup>.

#### 1.3.2.1.2 Pollution des Eaux

L'eau est une substance formée de molécules d'H<sub>2</sub>O, essentielle à la vie. Elle est « pure » si elle ne contient que de l'H<sub>2</sub>O. À titre indicatif le corps humain est formé d'environ 55-60 % d'eau, et la Terre elle est recouverte à 72 % d'eau, cela démontre à quel point celle-ci est essentielle. La ressource en eau ou « ressource hydrique », comprend toutes les eaux accessibles comme ressources utiles et disponibles pour l'être humain, l'agriculture, le bétail ainsi que les écosystèmes. C'est une ressource limitée que ce soit en qualité ou en quantité. Limitée en quantité car la ressource en eau se raréfie car sa demande augmente, le gaspillage et le réchauffement climatique participent à sa raréfaction. On parle de « stress hydrique » quand la ressource est insuffisante pour répondre aux besoins de l'environnement et de l'Homme (< 1700m<sup>3</sup> / an / personne)<sup>34</sup>. L'eau doit être de qualité, c'est à dire non polluée, potable. Pour être de « bonne qualité » l'eau doit être exempte de micro-organismes, substances chimiques ou encore de déchets industriels<sup>35</sup>. L'eau peut être polluée par :

- l'industrie avec des rejets d'effluents chimiques comme des hydrocarbures qui ont des effets létaux sur la faune aquatique entraînant une possible perturbation des écosystèmes, ou encore les polychlorobiphényles (PCB) qui sont les plus présents, qui seraient des cancérigènes probables ainsi que perturbateurs endocriniens, avec un impact sur le long terme ayant une demi-vie de 94 jours à 2700 ans ;
- l'agriculture : déjections animales et produits phytosanitaires/ pesticides qui après avoir contaminé les sols, atteignent les eaux ;
- la vie domestique : produits ménagers et d'hygiène, solvants, hydrocarbures, eaux usées qui peuvent contenir des médicaments par exemple ;
- accidents : exemple marées noires à la suite d'accidents de cargo<sup>35</sup>.

La pollution des sols et de l'air contribue à la pollution de l'eau<sup>31</sup>. En France la qualité de l'eau à usage domestique (« eau du robinet ») est assurée par les stations d'épuration d'eau. Il existe une législation rigoureuse encadrant la protection de l'eau, cependant en 2013, on estimait que 48,2 % des eaux de surface et 67 % des eaux souterraines étaient en « bon état chimique »<sup>35</sup>.

L'eau est un thème qui illustre parfaitement le concept de développement durable, car elle participe à la lutte contre la pauvreté (social), au développement économique (économique) et à la préservation des écosystèmes (environnemental). C'est une problématique mondiale, 1/3 de la population mondiale manque d'eau potable<sup>34</sup>.



### 1.3.2.1.3 Pollution de l'air

Les polluants atmosphériques sont les gaz à effet de serre, les destructeurs de la couche d'ozone, les particules et les allergènes en taux anormalement élevé.

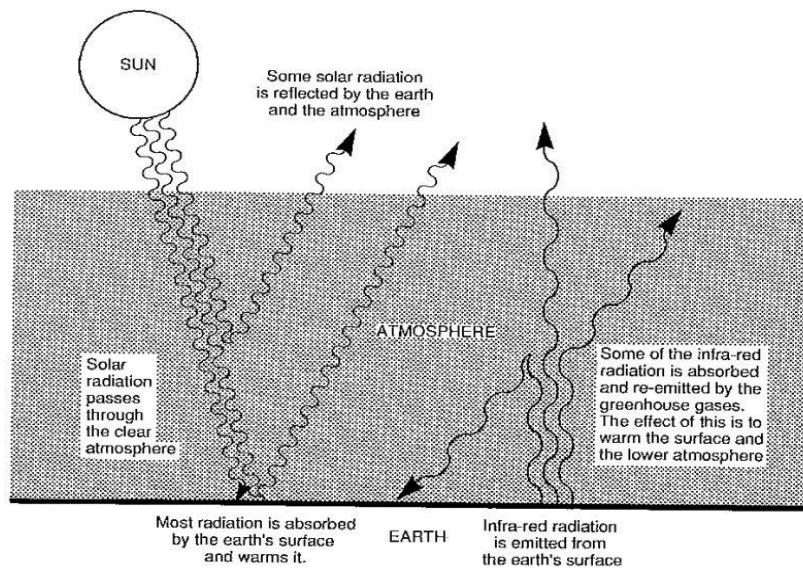
#### 1.3.2.1.3.1 Réchauffement climatique<sup>37</sup>

Ce phénomène a commencé à être envisagé à partir du XIX<sup>e</sup> siècle par Svante Arrhénius, mais c'est en 1980 que l'idée d'un réchauffement climatique lié aux activités humaines a été prise au sérieux, de cette prise de conscience naît le GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Évolution du Climat, ou Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) en anglais)<sup>37</sup>. Depuis le 19<sup>e</sup> siècle, la température moyenne sur Terre a augmenté d'1° Celsius. Le réchauffement climatique est un phénomène évolutif qui peut cependant être ralenti. Ce phénomène a été constaté par la communauté scientifique mondiale. Le réchauffement climatique, alors qu'il pourrait être ralenti ne cesse de s'accélérer et de s'intensifier. D'après le GIEC, les gaz à effets de serre d'origine anthropique sont en grande partie responsables, ils s'ajoutent à l'effet de serre naturel. Les gaz à effet de serre (GES) sont pour les plus importants :

- la vapeur d'eau qui a un effet vicieux car plus la température augmente, plus la vapeur d'eau augmente ;
- le CO<sub>2</sub> qui provient soit de processus naturel (feu de forêt, éruptions volcaniques...) soit de processus anthropique (la majorité) dû à l'utilisation de carbone fossile : pétrole, gaz, charbon, chauffage, transports... ;
- l'ozone : présente dans la stratosphère, nous protégeant des UV, l'ozone est aussi libéré par les transports motorisés ;
- le méthane : son surplus est lié majoritairement à l'agriculture intensive (digestion des ruminants).

L'effet de serre naturel permet de conserver une température stable sur Terre : 2/3 de l'énergie émise par le soleil sur Terre sont absorbés par les océans, le sol et l'atmosphère. Le tiers restant est directement réfléchi en dehors de la Terre par les nuages, les aérosols, l'atmosphère et la surface terrestre. L'atmosphère et la surface terrestre émettent un rayonnement infrarouge, les nuages et les GES l'absorbent et l'émettent à leur tour vers le sol. Les GES sont transparents aux rayons solaires et opaques aux infrarouges (émis par la Terre), ainsi l'énergie est piégée sur Terre. On estime que sans cet effet de serre de l'atmosphère, la température moyenne à la surface de la terre serait au plus de -18°C alors qu'elle est en moyenne de 15°C actuellement, soit 33°C de différence. Le nom d'effet de serre est une analogie à la serre du jardinier. La figure 4 est un schéma simplifié, provenant du premier rapport du GIEC, qui permet d'illustrer les propos précédents expliquant le processus d'effet de serre.

Figure 4 : Schéma représentant l'effet de serre



Source : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, « Climate Change : scientific assessment of climate change », 2010.

L'ajout de GES à ce phénomène naturel le déséquilibre, car pour que la température reste stable il faut que le bilan énergétique soit nul. Il a été estimé que la valeur de ce bilan est actuellement de  $0,9 \text{ W/m}^2$  d'excédent d'énergie, qui serait responsable du réchauffement climatique que l'on connaît. Concernant la concentration de GES, elle était de 280ppm avant l'ère industrielle, elle est aujourd'hui en constante évolution et a dépassé les 400ppm en 2015, puis a atteint les 410ppm en 2019. Le confinement qu'a connu le monde en 2020 a permis de réduire (et non d'arrêter) ce phénomène, qui a aussitôt repris à l'arrêt de ce dernier<sup>38</sup>. Les conséquences sont encore peu perceptibles pour l'Homme, ce qui peut expliquer le manque d'initiative pour ralentir le phénomène.

#### 1.3.2.1.3.2 Pollution radioactive

Les particules radioactives peuvent polluer l'air, l'eau ou le sol. La notion de pollution radioactive se définit par la norme ISO 11074-4, comme l'« introduction, directe ou indirecte, par l'activité humaine, de substances radioactives dans l'environnement, susceptibles de contribuer ou de causer un danger pour la santé de l'homme, des détériorations aux ressources biologiques, aux écosystèmes ou aux biens matériels, une entrave à un usage légitime de l'environnement »<sup>39</sup>.

#### 1.3.2.2 Impact sur la santé des Hommes et des sociétés

D'après l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) la santé est « un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité » et « la possession du meilleur état de santé qu'il est capable d'atteindre constitue l'un des droits fondamentaux de tout être humain, quelles que soit sa race, sa religion, ses opinions politiques, sa

condition économique ou sociale »<sup>40</sup>. Selon le Directeur général de l’OMS, le Dr Margaret Chan, « l’accent mis sur les liens entre la santé et le développement durable est d’une importance capitale », « Lorsqu’ils sont en bonne santé, les gens sont mieux à même d’apprendre, d’être productifs et de contribuer à la vie de leur communauté. En outre, un environnement sain est une condition préalable à une bonne santé. », « Nous assistons donc à un cercle vertueux, si les populations sont en « bonne santé » le développement est meilleur. », a-t-elle ajouté<sup>41</sup>. L’environnement joue sur la santé des populations, en effet le GIEC (Groupement d’Experts Intergouvernemental sur l’Évolution du Climat) a publié un rapport en 2018 expliquant les conséquences directes de la pollution et de l’augmentation de la température sur la santé humaine, en prouvant une augmentation du taux de mortalité et de morbidité. On constate ainsi par exemple, une hausse des décès en période de canicule (lié au réchauffement climatique), une augmentation des pathologies cardiovasculaires, une augmentation des cancers pulmonaires en lien avec pollution de l’air par des particules fines, une modification de la répartition et de la virulence des agents pathogènes comme la dengue, le paludisme et surtout de la prolifération de leurs vecteurs et aussi d’une augmentation de la pauvreté (augmentant le risque médical) suite aux catastrophes naturelles liées au réchauffement climatique<sup>42</sup>. De plus la dégradation de l’environnement ne joue pas seulement sur la santé des Hommes mais aussi sur celle des végétaux et des animaux, pouvant causer la disparition de certaines espèces, et entraînant un déséquilibre dans les écosystèmes (chaîne alimentaire, pollinisation...) ce qui à terme impacte la vie des Hommes par l’aggravation de l’effet de serre, la raréfaction de ressources alimentaire à titre d’exemple. Parmi les conséquences nous pouvons citer : la fonte des glaces, qui a pour répercussion une réduction de l’habitat de nombreuses espèces, provoquant leur extinctions (ours blanc par exemple), la hausse du niveau des océans (par arrivée d’eau douce et dilatation thermique), ou encore, l’acidification de l’eau la rendant incompatible à la vie de certaines espèces. Il est évident que le facteur environnemental (étant un des axes du développement durable) est à prendre en compte non seulement pour le développement des sociétés mais aussi pour leur survie. Il est largement prouvé que les disparités socio-économiques sont responsables d’inégalités en matière de santé, un des objectifs du développement durable est de gommer ces inégalités par ses axes « social » et « économique ». Il y a des normes minimales de sécurité et de santé à respecter pour tous les emplois et tous les postes de travail afin de réduire le nombre de cancers, d’affections respiratoires chroniques, de traumatismes et de décès prématurés<sup>42</sup>. Par exemple dans un service comme celui de médecine bucco-dentaire, il est nécessaire d’assurer la sécurité des employés concernant différents risques, comme celui d’exposition aux rayons X ou encore aux déchets biologiques à risques.

### 1.3.3 Acteurs du développement durable et notions de certifications, labels

#### 1.3.3.1 Pouvoirs publics

À l'échelle mondiale, 173 États (sur environ 200 reconnus par l'ONU) se sont engagés au programme d'action pour le 21<sup>e</sup> siècle, l'« Agenda 21 ». Ils se sont engagés à suivre un ensemble de mesures concernant le réchauffement climatique, la déforestation, la perte de la biodiversité, la pollution, l'épuisement des ressources, les conditions de travail<sup>17</sup>... À l'échelle continentale il existe une stratégie Européenne de développement durable. À l'échelle du pays, la France a elle aussi une Stratégie de développement durable, révisée tous les 5 ans. À l'échelle des collectivités locales, il est possible d'établir un « Agenda 21 local », un programme d'actions définissant les objectifs et les moyens de mise en œuvre projets de territoire intégrant développement économique, social et environnemental dès la conception même du projet. Seront concernés des projets environnementaux (eau, sol, air, bruit...) des activités comme l'agriculture, le tourisme, les entreprises/ industries, la qualité de vie (santé, emploi, sécurité, culture, patrimoine, éducation...) et l'urbanisme<sup>43</sup>.

#### 1.3.3.2 Entreprises <sup>43</sup>

Une entreprise est, au sens économique du terme une « unité économique de production de biens ou de services à but commercial », nous pouvons aussi décliner cette notion en « entreprise sociale », dont les hôpitaux publics font partis. Leur rôle est majeur car c'est à la suite de l'industrialisation que nous en sommes arrivés à la situation actuelle de « crise planétaire ». Leur impact est majeur, ils sont directement visés par les objectifs de développement durable. L'objectif premier d'une entreprise est, le plus souvent, de générer du bénéfice, cependant si seul cet objectif est retenu, cela peut entraîner des conséquences dans l'entreprise même (qualité de travail négligée par exemple), localement (déforestation par exemple) et bien évidemment à l'échelle mondiale (émission gaz à effet de serre...). Les acteurs publics et les acteurs privés peuvent collaborer.

#### 1.3.3.3 Société civiles<sup>43</sup>

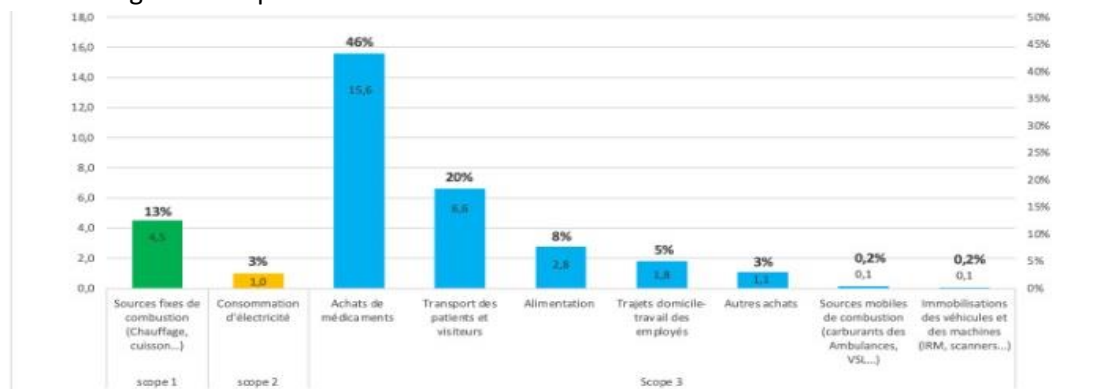
Les ONG comme WWF, Greenpeace ou Amnesty International, permettent des prises de conscience et l'ouverture au débat par leurs actions. À l'échelle individuelle chaque citoyen est responsable de son empreinte écologique, et doit donc se sentir concerné par les notions de développement durable et être conscient de l'impact de ses choix dans sa vie quotidienne. Il s'en va de simples gestes du quotidien comme le tri des déchets, le non-gaspillage de l'eau, le fait de rapporter les médicaments non utilisés à la pharmacie, de moins chauffer l'hiver... De plus, souvent ces gestes permettent aussi aux foyers de réaliser des économies. Cependant il est difficile d'intégrer de nouvelles habitudes

d'autant plus que les individus des foyers actuels n'ont pas été systématiquement sensibilisés depuis leur plus jeune âge à ces problématiques car le développement durable n'était pas encore dans le Code de l'éducation<sup>10</sup>.

### 1.3.3.4 Le système hospitalier, un acteur à part entière

L'hôpital public est considéré comme une entreprise sociale. Les hôpitaux publics consomment de l'énergie, usent des ressources, emploient des citoyens, ils sont donc tout à fait acteurs de développement durable et susceptibles de chercher à être dans une démarche de « développement durable ». De plus rappelons la notion de « primum non nocere », si la priorité est de ne pas nuire, il semble évident alors qu'un service hospitalier devrait chercher à ne pas nuire à l'environnement, à la société, à l'Homme et donc s'engager à adopter une démarche de développement durable. D'après le récent rapport intermédiaire « Décarbonons la Santé pour soigner durablement » du groupe de réflexion français The Shift Project paru le 15 juin 2021, le secteur de la santé représente en France environ 5,1 % des émissions de GES nationales. La figure 5 est un graphique réalisé par The Shift Project, représentant la répartition des émissions de GES dans le secteur de la santé. Les domaines les plus consommateurs avaient déjà été ciblés par le plan développement durable de l'AP-HP, que nous détaillerons en partie 2, en effet les énergies (chauffage, électricité), les achats, les transports du personnel font partie des domaines d'action de ce plan<sup>44</sup>.

Figure 5 : Répartition des émissions de GES dans le secteur de la santé



Source : The Shift Project, « Décarbonons la santé », 2021.

En outre, une convention relative au développement durable a été signée pour la période 2017-2020 entre l'État et les fédérations du secteur sanitaire, social et médico-social<sup>45</sup>.

8 engagements découlent de cette convention :

1- Management du développement durable : l'objectif est de promouvoir la prise de conscience de la part des dirigeants associatifs élus et des directeurs de service ou d'établissement de l'importance d'une démarche en qualité développement durable au sein de leur établissement, notamment à travers le plan d'action du travail social et du développement social, et la recherche d'intégration du

développement durable dans les projets d'établissements (ce qui a été réalisé dans les derniers plan d'établissement de l'AP-HP). Une clarification des responsabilités concernant les problématiques en lien avec le développement durable doit être réalisée. La mise en place de stratégies en termes de développement durable telles que : les chartes environnementales, démarche ISO 26 000, certification ISO 14001, systèmes communautaires de management environnemental et d'audit Eco-management and Audit schème (EMAS), démarche de haute qualité environnementale (HQE) est aussi un objectif. Il est aussi recommandé de formaliser et suivre les indicateurs mesurant les actions ayant un impact environnemental ou sociétal et de mettre en place des formations du personnel aux enjeux et aux comportements éco-responsables.

2- Communiquer sur les enjeux du développement durable, cela consiste à impliquer le personnel, les patients, les usagers, les fournisseurs dans cette démarche de développement durable, par des démarches d'informations et d'actions pédagogiques.

3- Bien-être et santé, il s'agit d'un point qui recherche le développement d'une gestion des ressources humaines de façon durable, une contribution à la santé du personnel ainsi qu'une amélioration de ses conditions de travail.

4- Achats responsables : il s'agit de se d'acheter ses ressources chez des fournisseurs éco-sociaux responsables, d'informer et d'inciter les fournisseurs du secteur hospitalier et médico-social à s'engager eux même dans cette démarche.

5- Préservation des ressources : il s'agit d'informer et d'encourager les centrales d'achats à intégrer des critères communs de respect de critères éco et socialement responsables dans le choix de leurs fournisseurs. Il s'agit aussi de dématérialiser les procédures et les actes (facturation, achat, approvisionnements) et de former leurs acheteurs aux achats responsables afin qu'ils intègrent des critères de développement durable dans leur activité. Il est aussi recommandé de revoir les politiques d'achats en intégrant la notion de coût global d'un produit ou d'un service, la prise en compte de l'impact d'un produit ou service à tous les stades de son cycle de vie : fabrication, approvisionnement, stockage, distribution, utilisation, élimination. Il est noté en objectif d'optimiser les approvisionnements afin de limiter les fréquences de livraisons et les emballages, d'engager une réduction des emballages et un partage de la responsabilité avec les fabricants quant à l'élimination des emballages, d'engager une réflexion sur le recours à l'usage unique, sans toutefois mettre en cause les acquis en matière d'hygiène des soins et de réduction des infections nosocomiales, de favoriser l'intégration à des modèles d'économie circulaire lorsque cela est possible, enfin la diminution de la consommation d'eau dans les établissements et services sanitaires, sociaux et médico-sociaux est noté comme un objectif prioritaire. Il est demandé d'intégrer des critères Haute Qualité Environnementale (HQE) dans les programmes de bâtiments neufs, et d'inciter à la prise en compte du réchauffement climatique dans les exigences de confort d'été dans les programmes de ces bâtiments. Aussi l'objectif

est de tendre vers des objectifs de très haute performance énergétique pour les bâtiments concernés par des activités tertiaires, tout en prenant acte des spécificités liées aux activités de soins. S'agissant des bâtiments existants : il est demandé de réaliser des audits énergétiques (par la société Primum Non Nocere® par exemple) des bâtiments pour connaître la consommation d'énergie par m<sup>2</sup>, avec intégration systématique dans le cahier des charges d'une analyse des possibilités de recours aux énergies renouvelables. L'objectif étant de s'inscrire dans le plan « bâtiment durable » dans le cadre des rénovations, tendre vers des bâtiments ayant la plus haute performance énergétique.

S'agissant des énergies renouvelables il est demandé de poursuivre et favoriser dans la mesure du possible le recours aux énergies renouvelables lors de constructions neuves, de rénovations lourdes des bâtiments ou de remplacement d'installations thermiques en regard des possibilités techniques et économiques (solaire, bois, géothermie). Pour ce faire, les établissements et services sanitaires, sociaux et médico-sociaux pourront mettre en place des mesures de suivi de la part des énergies renouvelables dans leur consommation d'énergie et solliciter les aides publiques pour les installations importantes de réseaux de chaleur et de production de chaleur à partir d'énergie renouvelable, réaliser des bilans énergétiques et de GES et adopter un plan d'actions hiérarchisé pour diminuer ces émissions, et s'adapter aux effets du changement climatique. Il est aussi indiqué qu'il faut communiquer sur les résultats de ces bilans et informer des possibilités de réduire les émissions de GES par un changement de comportement.

6- Gestion des déchets : cela implique d'informer et de former le personnel à la réglementation existante, et de réaliser des diagnostics déchets sur les sites. Il y a nécessité de sensibiliser à la récupération à la source des déchets toxiques et médicaments non utilisés et d'inciter à la réalisation d'un bilan de la gestion des effluents afin d'identifier les risques éventuels engendrés pour le fonctionnement de systèmes collectifs de traitements des eaux usées ou du milieu aquatique. Bien évidemment, un des objectifs sera la réduction de la production de déchet, pour cela il est possible d'acheter des produits avec le moins d'emballage possible (vrac, gros conditionnement) ainsi que d'agir sur la consommation de papier, de carton, de plastiques.

7- Mobilité durable : il s'agit de favoriser le recours aux transports collectifs ou autres alternatives à la voiture particulière que ce soit pour le personnel, pour les patients, ou autres usagers. (Ressort des collectivités territoriales), d'utiliser des véhicules propres ou au moins éligibles au « bonus écologique » pour le personnel usant de véhicule pour l'exercice de leur emploi (exemple : ambulancier). Des formations d'écoconduite peuvent aussi être proposées pour ces employés.

8- Système d'information : il faut intégrer les critères environnementaux dans les consultations et le choix des fournisseurs (normes ISO, labels environnementaux...) et engager une étude de coût concernant la facture électrique liée à l'utilisation de leur système d'information au sein de leurs établissement et services en vue de réduire la consommation et les coûts. Il est conseillé de définir une

stratégie d'impression en vue de réduire les consommations et coût de bureautique (papier, imprimantes, fax...).

On note que la notion de qualité de l'air n'est pas citée dans ces engagements. Elle reste cependant importante pour la santé des usagers et du personnel. Nous pouvons citer les risques chimiques, d'exposition aux rayons X, nanoparticules, champs électromagnétiques, ou encore aux perturbateurs endocriniens.

#### 1.3.3.5 Notion de normes, certifications et labels <sup>46</sup>

Les normes sont définies par l'ISO comme « des accords documentés contenant des spécifications techniques ou d'autres critères précis à utiliser de manière cohérente comme règles, directives ou définitions, afin d'assurer que les matériaux, produits, processus et services sont adaptés à leur objet. » Nous pouvons les décomposer en plusieurs types ; les normes de système de gestion, de performance, de processus ou encore de produits. Une certification est une « assurance » qu'un produit, service ou processus est conforme avec certaines normes. Elle est toujours délivrée par une tierce partie. Une certification n'est pas définitive et doit être renouvelée. Un label de certification est un label ou un symbole impliquant que la conformité aux normes a été vérifiée. Un label a plutôt vocation d'outil de communication pour le consommateur final alors que la certification a pour vocation une communication acheteur-vendeur. Voici quelques certifications et labels en rapport avec le développement durable :

- Certification HQE : « Haute Qualité Environnementale » concernant le bâtiment.
- Certification ISO 9001 : Concerne le système de management de la qualité.
- Certification ISO 14001 : donne des directives sur les principes, les systèmes et les techniques d'appui pour la mise en œuvre des systèmes de gestion environnementale.
- Certification ISO 50001 : concerne la mise en place de management de l'énergie afin de réduire la consommation de celle-ci.
- Label THPE : « Très Haute Performance Environnementale » d'un bâtiment, qui vise une réduction des consommations d'énergie primaire de 20 % de référence de la réglementation thermique française.
- Écolabel européen.



## **2 : Développement durable en chirurgie dentaire et présentation du service de médecine bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière**

---

### **2.1 Le chirurgien-dentiste face aux enjeux de développement durable**

#### **2.1.1 Initiation au développement durable en chirurgie dentaire**

C'est l'Association Dentaire Française (ADF), en 2012, qui a popularisé dans la profession une démarche de responsabilité sociale et environnementale, dont les principes directeurs sont :

- le respect de l'environnement par la réduction de l'impact environnemental ;
- l'intégration du développement durable comme moteur d'innovation et de progrès dans l'exercice quotidien ;
- l'intégration de l'ensemble des acteurs du métier dans les problématiques de développement durable.

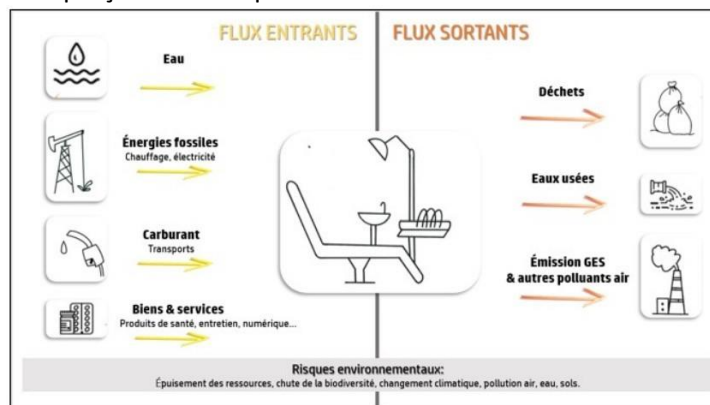
L'ADF souligne qu'il est de la responsabilité du chirurgien-dentiste, acteur de santé publique dont l'activité impacte l'environnement de s'engager dans une démarche de développement durable.

Une charte développement durable a été rédigée par l'ADF, marquant l'engagement de celle-ci envers les enjeux de développement durable. Cette charte indique une ligne de conduite à suivre au travers de 8 articles afin d'améliorer sa pratique en termes de développement durable, celle-ci est disponible en annexe 1. L'ADF a aussi mis en place un baromètre qui dressait un état des lieux sur la perception de la profession concernant les enjeux de développement durable, d'après ce baromètre, en 2014, 92 % des chirurgiens-dentistes se sentaient concernés par le développement durable, et 83 % souhaitaient s'orienter sur des démarches de développement durable au sein de leur pratique.

En 2021, l'ADF a publié un guide « démarche éco-responsable en cabinet dentaire », il s'agit d'une grille d'aide à la mise en œuvre : enjeux, outils et pistes de réflexion<sup>47</sup>.

Ce guide a une partie pédagogique qui permet de comprendre l'intérêt d'une démarche de développement durable en chirurgie dentaire. La figure 6 est issue de ce guide et représente schématiquement et de façon très simplifiée le risque environnemental lié à la pratique de l'art dentaire. Elle met en lumière les flux entrants, c'est-à-dire la consommation liée à l'activité, qui sont l'eau, les énergies (souvent d'origine fossiles), le carburant lié au transport de matériel et de personnes y compris les patients, les biens et services. Elle dévoile aussi les flux sortants, c'est-à-dire ceux qui sont produits par l'activité qui sont les déchets, les eaux usées et les émissions de polluants.

Figure 6 : Aperçu schématique des flux liés à l'activité du cabinet dentaire



Source : Baras, « Démarche éco-responsable en cabinet dentaire. Suivez le guide ! », 2021.

Rappelons que le Docteur en chirurgie dentaire prête le serment d'Hippocrate, dans lequel nous pouvons citer « Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. » et « Priorité de ne pas nuire ».

Le respect de l'environnement représente aussi une facette de l'engagement de prévention du chirurgien-dentiste, car un environnement sain est l'une des premières conditions à la santé.

## 2.2 Présentation de l'AP-HP et du service de médecine bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière

L'hôpital de la Pitié Salpêtrière est un établissement de santé faisant parti de l'AP-HP : Assistance Publique des Hôpitaux de Paris.

### 2.2.1 Assistance Publique des Hôpitaux de Paris : AP-HP

L'Assistance Publique des Hôpitaux de Paris (AP-HP), est le premier centre hospitalo-universitaire européen, regroupant 39 hôpitaux. Elle a vu le jour, le 10 janvier 1849, héritière du « Conseil général des hospices de Paris », elle est à ce moment-là « l'Assistance publique », elle devient en 1991 « l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris », ce qui a mis l'accent sur la fonction de soin de l'AP-HP sans renier sa mission d'accueil au sein de Paris et Ile de France. Elle remplit une mission de service public qui est d'assurer la permanence des soins (7jours/7, 24heures/24), pour tous. Ainsi les 39 hôpitaux de l'AP-HP accueillent chaque année, aux urgences, en ambulatoire, en hospitalisation, en soins à domicile plus de 8,3 millions de patients. Il est aussi un lieu de recherches médicales et scientifiques ainsi qu'un lieu de formation avec plus de 8000 étudiants, pour ne citer que quelques métiers enseignés à l'AP-HP : chirurgien-dentiste, médecin, infirmier, maïeuticien (...). L'AP-HP est le premier employeur d'Ile de France avec plus de 100 000 personnes y exerçant 210 métiers différents. Son budget de fonctionnement est de 7,5 milliards d'euros. L'AP-HP est divisée en 6 groupes hospitaliers « GH » (depuis le projet Oikéiosis, de transformation de l'AP-HP), chacun est reliés à une

université : Centre - université de Paris, Nord Université de Paris, Paris Saclay, Henri Mondor, Paris Seine saint Denis, Sorbonne Université. Cette répartition permet de mieux adapter l'organisation de l'AP-HP en fonction des besoins territoriaux, et accorde une certaine autonomie<sup>48</sup>.

### **2.2.2 Hôpital de la Pitié-Salpêtrière <sup>49</sup>**

L'hôpital de la Pitié Salpêtrière fait partie de l'AP-HP, plus précisément du groupe hospitalier rattaché à la Sorbonne. Construit à la demande de Louis XIV en 1656, à la place d'une fabrique de poudre pour les munitions (« La Salpêtrière »), destiné à l'enfermement des mendiants, appelée "hôpital général pour le renfermement des pauvres de Paris". En réalité la Pitié Salpêtrière n'a eu aucune fonction médicale jusqu'à la Révolution française, les malades étaient pris en charge à l'Hôtel Dieu.

Elle déménagera ensuite un peu plus loin, proche de la Gare d'Austerlitz dans le 13<sup>e</sup> arrondissement.

### **2.2.3 Service de médecine bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière**

Le service de médecine bucco-dentaire est un service hospitalo-universitaire spécialisé en soins bucco-dentaire, il est situé secteur Auriol, 47-83 boulevard de l'Hôpital 75013 Paris.

#### **2.2.3.1 Rôles et missions**

L'hôpital de la Pitié-Salpêtrière assure les urgences dentaires 24/24h, 7J/7 sans interruption, ainsi que l'accès aux soins pour tous, acceptant en urgences tout patient, y compris ceux ne bénéficiant pas de couverture sociale. De plus un service « PASS bucco-dentaire » (Permanences Accès aux Soins de Santé), permettant aux patients en situation de précarité d'accéder aux soins ambulatoires mais aussi aux examens complémentaires et traitement médicamenteux si le site hospitalier, de plus grâce à la présence d'assistant sociaux les patients sont aidés dans leurs démarches d'accès à une protection sociale. L'accès aux soins de la PASS (permanence d'accès aux soins de santé), peut se faire par une consultation en urgence ou bien, par l'intermédiaire d'une consultation avec un praticien hospitalier ou encore par un organisme avec lequel le service a passé une convention (exemple : SAMU social, bus dentaire, médecins du monde, aide odontologie internationale...). Ainsi le service d'odontologie permet de remplir une mission sociale assurant une égalité et une équité d'accès aux soins, ce qui correspond au pilier social du développement durable. Un autre rôle du service est la formation initiale des chirurgiens-dentistes par un externat ainsi que des chirurgiens oraux, orthodontistes, et médecins buccaux dentaires par un internat. Il existe de plus des consultations très spécialisées permettant la prise en charge de patients qui ne pourraient pas l'être en cabinet de ville : consultation d'oncologie, de douleurs chroniques oro-faciales, hypnoses ou patients handicapés (malentendants par exemple).

### 2.2.3.2 Activité de soin

Les domaines d'expertises en odontologie sont variés au sein du centre hospitalier (CH) de la Pitié-Salpêtrière et permettent une prise en charge complète et pluridisciplinaire des patients, et surtout la prise en charge de patients ayant des besoins spécifiques ne pouvant être satisfait ailleurs. Nous pouvons citer les domaines d'expertises suivant : soins conservateurs, prothèses dentaires, urgences dentaire, parodontologie, chirurgie orale, implantologie, reconstructions complexes, orthopédie-dento-faciale, prothèse maxillo-faciale, hypnose / phobie dentaire, douleurs oro-faciales, dermatologie buccale, prise en charge de patients à pathologies complexes (oncologie...).

### 2.2.3.3. Acteurs du service, organisation

Le service crée de l'emploi, des services et des richesses, ce qui renvoie aux piliers social et économique du développement durable. Des professionnels médicaux exercent dans le service : personnel hospitalo-universitaire, personnel hospitalier et paramédicaux (aides soignant, infirmiers...), ainsi que des professionnels non médicaux qui sont le personnel médico-technique (exemple cadre de santé), le personnel technique (technicien de surface par exemple) et le personnel administratif (secrétaires médicales). De plus les étudiants en dernière année de cycle court en odontologie finissent leur formation (externat) avec un semestre d'exercice dans le service. Des étudiants internes poursuivent leur formation dans le service, en orthopédie dento-faciale, en chirurgie orale ainsi qu'en médecine bucco-dentaire.

## 2.3 Enjeux de développement durable au sein de l'AP-HP

### 2.3.1 Engagement de l'AP-HP

Le 4<sup>e</sup> plan national santé-environnement souligne que 25 % des pathologies chroniques, et 23 % des décès dans le monde peuvent être mis en relation avec des facteurs environnementaux et comportementaux. Ainsi nous pouvons considérer que favoriser un environnement sain est de la prévention, une des missions de l'AP-HP<sup>50</sup>. L'AP-HP s'engage dans l'amélioration de sa performance environnementale grâce à son plan « développement durable »<sup>51</sup>. Initialement des démarches de management durable ont déjà été formalisées par deux plans d'actions, en 2008 et 2010. Il s'agissait de prendre en compte les 3 domaines du développement durable (écologique, social et économique), c'est à dire décliner une gestion économe des ressources, tendre à un management socialement responsable, rechercher un fonctionnement respectueux de l'environnement. Alors 5 axes stratégiques prioritaires avaient été retenus :

- Atteindre la Haute Qualité Environnementale (HQE) par le biais d'une politique patrimoniale imprégnée de principes d'écoconstruction et d'éco-gestion qui visent à « construire moins et mieux » : rationaliser les espaces et l'organisation, optimiser les investissements.
- Maitriser les énergies dans une déclinaison combinée entre une meilleure performance énergétique des structures hospitalières existantes et futures, et l'utilisation des énergies renouvelables.
- Maitriser et valoriser les déchets, au-delà des contraintes réglementaires, en diminuant les volumes produits et en les valorisant au mieux.
- Développer une politique d'achats responsables en accompagnement des orientations précédentes, plus ambitieuse s'agissant des clauses sociales et environnementale des marchés.
- Intégrer la dimension sociale dans une relation durable avec ses parties prenantes.

Ce plan d'action a été mis en œuvre en s'appuyant sur 3 leviers (stratégie, management, communication). Le bilan des actions entreprises met en évidence des avancées significatives en la matière. Les directions du siège ont élaboré et mis en œuvre des politiques prenant en compte le développement durable, des référents développement durable ont été désignés, des comités de pilotage développement durable ont été créés. Tous se sont donné les moyens d'obtenir la certification V2010 de la Haute Autorité de Santé (HAS) qui comportait un volet développement durable.

Le bilan était le suivant :

- Atteindre la Haute Qualité Environnementale (HQE) : des cibles HQE ont été introduites dans les projets récents comme pour les sites Laennec et Port Royal sans faire l'objet pour autant d'une certification. L'Institut d'Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Médecine Interne (IE3M) de la Pitié-Salpêtrière a quant à lui, été certifié HQE avec 5 cibles très performantes pour une consommation annuelle calculée de 185 kWh/m<sup>2</sup> à comparer aux 350 kWh/m<sup>2</sup> constatés habituellement.
- Maitriser les énergies et l'efficacité énergétique : un réseau de référents énergie des groupes hospitaliers a été constitué. Quatre sources prioritaires d'efficacité énergétique ont été investiguées : la gestion technique centralisée, l'éclairage, le chauffage/ventilation-climatisation et l'accès aux certificats d'économie d'énergie. Les achats de gaz et d'électricité sont en cours d'optimisation. 15 % des surfaces de l'AP-HP ont fait l'objet d'audit énergétique.
- Utiliser les énergies renouvelables : une centrale d'énergie biomasse a été mise en service en 2014 sur les sites Avicenne et Charles Foix permettant d'économiser 4 500 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.
- Maitriser et valoriser les déchets : la plupart des sites ont mis en place un tri le plus exhaustif possible. Certaines filières déchets font l'objet d'un suivi à l'aide d'un outil de gestion documentaire. La majorité des marchés d'enlèvement, de transport et de traitement sont des marchés passés par « ACHAT ». Ces marchés ont des clauses éco-responsables.

- Développer une politique d'achats responsables : « ACHAT » et « AGEPS » (agence générale des équipements et produits de santé) ont désigné un référent développement durable. La politique d'achat conduite est en phase avec les 3 axes et les onze chantiers du Plan National pour les Achats Publics Durables (PNAPD). Ainsi 100 % des marchés font l'objet d'une analyse approfondie dans le but de définir si les objectifs développement durable sont respectés, dans le cadre de la définition des besoins. Au moins 30 % des marchés passés intègrent une clause environnementale et certains intègrent aussi une clause sociale. Des facilitateurs d'insertion sont placés à l'interface hôpital/entreprise, dont nous pouvons citer la maison de l'Emploi de Paris qui suit les clauses d'insertion. L'appréciation en coût global ou coût complet est largement préconisée permettant ainsi d'intégrer plus pertinemment des critères environnementaux. La fin de vie et le recyclage des produits achetés pesant sur la collecte des déchets et leur traitement sont également pris en compte. Concernant l'AGEPS, un référent développement durable a été désigné, un diagnostic développement durable et un bilan carbone ont été réalisés, une charte d'engagement en faveur du développement durable a été élaborée, une lettre d'information sur la qualité et le développement durable a été écrite, un groupe de travail multi-sectoriel se réunit régulièrement, un abonnement entreprise Autolib' pour 10 utilisateurs a été pris.

- Les services centraux des ambulances (SCA), des blanchisseries (SCB) et de la sécurité-maintenance-service (SMS) ont été certifiés ISO 14 001. Cette certification a débouché sur la mise en place d'un système de management de la qualité et de l'environnement (SME) permettant le suivi et l'optimisation des consommations d'énergie et la gestion des déchets et une veille réglementaire est également réalisée. Un audit transport des biens et des personnes a été lancé et un achat de 12 véhicules électriques a été réalisé.

- Intégrer la dimension sociale. Un plan de déplacement d'entreprise (PDE) est en cours de déploiement au sein de l'AP-HP. Vingt-sept sites sont concernés, à savoir ceux qui regroupent plus de 500 utilisateurs de véhicules particuliers, cependant cela n'exclut pas les autres sites, si volontaires, à initier un PDE. Une prestation d'accompagnement pour la mise en œuvre d'un PDE a été mise à leur disposition et un comité de pilotage a été constitué. Avant même les résultats de ces diagnostics PDE, plusieurs mesures ont été précocement mises en place :

- incitation aux recours aux visioconférences,
- développement d'un site de covoiturage,
- installation de stations Vélib' à proximité des hôpitaux,
- prises d'abonnement Autolib' et achats de véhicules électriques.

De plus, des modules de formation continue dédiés au développement durable ont été mis en place au profit des groupes hospitaliers. Ces modules de formation concernaient : la sensibilisation aux

problématiques environnementales, le traitement des déchets, les bilans carbone et les achats écoresponsables. Malheureusement ces modules ne sont plus mis en place faute de participants...

En définitive, le bilan est très encourageant, le plan d'action n'a pas été vain, les divers acteurs se sont sentis concernés, et ont réalisé leur possible pour atteindre les objectifs fixés, et quand bien même certains objectifs n'ont pas été atteints, des améliorations sont à constater. Ces précédentes mesures présentent un socle pour continuer d'évoluer, et ce bilan permet de constater que les acteurs des services sont prêts et capables de fournir des efforts et de s'allier pour atteindre des objectifs fixés.

En revanche nous pouvons déplorer le fait que souvent les actions réalisées ne constituent que des phases initiales de projets, et méritent d'être poursuivies, approfondies (par exemple les projets Laennec et Port Royal) en définissant une feuille de route et des indicateurs d'évaluation. De plus ce plan d'action était loin d'être exhaustif, ne prenant pas en compte certains domaines clés qui peuvent avoir des impacts forts (cf. le plan d'action détaillé ci-dessous).

### **2.3.2 Démarches récentes**

Un projet d'établissement a été mis en place pour la période 2015-2019, il présente un volet développement durable avec de nombreux objectifs<sup>51</sup>. Un très récent projet d'établissement pour la période 2021-2025 est aussi en cours, et présente des objectifs développements durables, cependant ces objectifs ne représentent que trois pages alors qu'ils en représentaient quarante-sept dans le projet précédent, néanmoins l'AP-HP déclare qu'elle « veut poursuivre ses efforts en faisant du développement durable une priorité de son projet d'établissement 2021-2025 »<sup>52</sup>.

Le projet 2015-2019 développe huit domaines clés font partis de ces plans d'action : la transition énergétique, les transports de personnes, les transports de biens, les achats, la gestion des déchets, l'hygiène des locaux, l'hôpital numérique, la responsabilité sociale.

Chaque domaine est l'objet d'objectifs associés à des projets dont la réalisation sera évaluée par les indicateurs choisis dans le projet développement durable.

1. **La transition énergétique** : c'est enjeu stratégique car important, que ce soit pour des questions d'éthique, de respect des réglementations, d'image et d'exemplarité, ou économiques. L'objectif de la Direction Générale était d'une réduction de 20 % sur la facture énergétique de 2013 à 2019. Les projets de transition énergétique sont divisés en 3 champs d'application par soucis de simplification et d'organisation, celui de l'efficacité énergétique, celui de la certification HQE, et celui de la transition énergétique.

Le champ de l'efficacité énergétique a pour projet :

- la structuration de la politique énergétique,
- la mise en place d'un réseau de référents énergies,
- la création de 4 groupes de travail (certificat d'économie énergie, gestion des technique centralisées, éclairage, climatisation-chauffage-ventilation),
- la réalisation d'un tableau de bord sur la durée du plan, reprenant les éléments cités précédemment, mais aussi : Eau, Isolation du bâtiment, Réduction des surfaces, Audits énergétiques/comptage / diagnostic énergétique, énergie renouvelable (réseau de chauffage urbain vertueux, biomasse et géothermie), incitation fiscale et subventions, achats groupés d'énergie (« massification »), organisation, communication/sensibilisation.

Les indicateurs retenus ont été les suivants :

- consommation d'énergie annuelle : électricité, gaz naturel, chauffage urbain en GWh ;
- consommation d'énergie annuelle par mètre carré (en kWh/m<sup>2</sup>) ;
- consommation d'énergie annuelle par mètre carré ;
- facture énergétique (en euros toutes taxes comprise) ;
- réduction des surfaces en % à chaque opération de restructuration ;
- résultats d'études ciblées (gains en euros) ;

Concernant le champ de la recherche d'une certification HQE, l'AP-HP a décidé de faire certifier HQE certaines de ses opérations immobilières, avec la mise en place de chantier à faible impact environnemental. Ces constructions doivent avoir une maîtrise énergétique, et avoir ne maintenance ainsi qu'une pérennité de leurs performances environnementales.

L'institut IE3M à la Pitié-Salpêtrière a initié le projet, certifié HQE et labellisé THPE (Livraison en 2013 par Bouygues®). Le label THPE vise une réduction des consommations d'énergie primaire de 20 % de référence de la réglementation thermique française.

Les indicateurs retenus sont :

- Le développement de la démarche, travail avec « Certivea® » (organisme qui accompagne pour la certification) sur l'amélioration du référentiel des bâtiments sanitaires et l'établissement d'un guide de bonnes pratiques de la certification ainsi qu'un guide méthodologique de diffusion des bonnes pratiques.
- Traçabilité du travail engagé concourant aux certifications aux différents stades d'avancement.
- Tendre vers une démarche de sensibilisation concernant la qualité environnementale des petits projets.



Concernant le champ du recours aux énergies renouvelables, les objectifs sont l'étude de la possibilité et des conditions de recours à la géothermie ou à la biomasse pour le chauffage, qui sont des énergies renouvelables, et la réduction des gaz à effet de serre en remplaçant les énergies fossiles par des énergies renouvelables.

Les indicateurs retenus sont :

- le raccordement aux réseaux de chauffage urbain réalisés ;
- le cout de l'investissement TTC (Toutes Taxes Comprises) ;
- le cout d'exploitation prévisionnel TTC ;
- le retour sur investissement (sur le long terme) ;
- le montant des subventions obtenues TTC ;
- la part d'utilisation de la géothermie et/ou biomasse dans la consommation d'énergie totale en pourcentage ;
- la valeur « Tonnes de CO<sub>2</sub> économisées ».

## **2. Le déplacement des professionnels**

Deux types de déplacements sont à prendre en compte : le trajet domicile/travail, les déplacements à titre professionnel. En 2013 il y a eu un renforcement du plan de protection de l'atmosphère (PPA) en Ile de France, comprenant une mesure obligeant les établissements générateurs de trafic à réaliser des « Plans de Déplacement d'établissement » (PDE). Les établissements concernés (dits « générateurs de trafic ») sont ceux qui dépassent le seuil de 500 pour l'indicateur « nombre de salarié x taux moyens d'utilisation de la voiture particulière ». 29 sites de l'AP-HP sont ainsi considérés « générateurs de trafic » et sont donc soumis à l'obligation de réaliser un PDE. L'établissement d'un PDE suit plusieurs étapes : 1. Nomination d'un correspondant « PDE » par le site ; 2. Constitution d'un comité de pilotage PDE, ce comité peut être le même que le comité de pilotage développement durable ; 3. Diagnostic quantitatif et qualitatif sur l'accessibilité du site, de l'offre de transport, des pratiques de déplacements des agents ; 4. Fixation d'objectif de réduction des déplacements de report modal de la voiture particulière vers des modes alternatifs de transports. ; 5. Mise en place de mesures ; 6. Suivi annuel au niveau des Directions Régionales et interdépartementales de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE).

De plus à Paris, depuis 2019, les voitures considérées comme trop polluantes (label « Crit'Air » 4 et 5) sont interdites de circulation.

Les objectifs globaux pour ces deux types de déplacements sont :

- Faciliter l'usage par les agents de l'AP-HP d'autres moyens de transports que la voiture individuelle.
- Promouvoir l'usage de nouveaux modes d'accès au covoiturage, y compris intra AP-HP.
- Favoriser les transports en communs.
- Passer des accords avec Autolib' (ou autres équivalents).

- L'optimisation des déplacements.
- Valoriser la vidéo conférence.
- Mettre en œuvre une charte de télétravail pour l'encadrement.
- La diminution de l'empreinte carbone par l'utilisation de moyens moins polluants, mise en place d'un parc de véhicules propres et par le déploiement de bornes de recharge électrique automobile.

L'indicateur global retenu est le taux de réalisation de PDE et les indicateurs concernant précisément les déplacements professionnels sont :

- Taux de réduction de parc.
- Taux d'utilisation de véhicules propres.
- Taux de renouvellement du parc.

### **3. Les transports de biens**

Une évolution de la logistique concernant les transports de bien est attendue, une recherche de :

- mieux maîtriser et ordonner ses circuits ;
- rationaliser, massifier et coordonner ses organisations ;
- répondre aux exigences réglementaires et de conformité ;
- participer aux efforts budgétaires, par une dépense maîtrisée et ajustée ;
- d'optimiser les flux et les charges : moins de kilomètres parcourus, plus de poids transportés ;
- réduire l'impact carbone, notamment par l'utilisation de véhicules dit « propres ».

L'objectif général, quel que soit le champ impacté (transport d'examens biologiques, de médicaments, de courrier, de matériel...), est donc de simplifier, contrôler, maîtriser et harmoniser les circuits et les flux. Les indicateurs retenus sont les suivant :

- coûts d'affranchissement avant après dématérialisation ;
- coûts et flux de transport des examens biologiques ;
- suivi des réclamations (temps de transport, pertes, etc...) ;
- suivi des coûts d'entretien des véhicules ;
- taux de vétusté du parc ;
- taux d'utilisation ;
- pourcentage de véhicules propres (électriques, hydrogènes, hybrides.).

### **4. Les achats éco-responsables**

Les achats hospitaliers représentent près d'un tiers des dépenses hospitalières, ils constituent un enjeu économique majeur pour les hôpitaux. Les objectifs et projets étaient :

- Répondre aux objectifs de Performance Hospitalière pour des Achats Responsables (PHARE)

- Parfaire l'organisation des achats en recherchant :
  - une systématisation du dialogue prescripteurs-acheteurs ;
  - une structuration du dialogue des acheteurs centraux et locaux
  - une consolidation du périmètre des directions des achats des groupes hospitaliers
  - une formalisation d'une doctrine et d'une politique de recours aux groupements d'achats
  - une harmonisation les outils de pilotage de la fonction achat grâce à un système informatique performant.
- Poursuivre le professionnalisme des acheteurs.
- Mise en œuvre d'une politique d'achats plus efficiente.
- S'appuyer sur le programme PHARE au sein de 4 groupes hospitaliers en 2015 puis généraliser la démarche (2016).
- Mesurer la satisfaction des patients et des prescripteurs sur des segments à fort enjeu.
- Finaliser la formalisation des actes d'achat et simplifier les processus d'achats.
- Mieux utiliser les leviers d'optimisation de l'acte d'achat (carte achat, escomptes, avances...).
- Sécuriser l'acte d'achat.
- Positionner l'achat en soutien à l'innovation.
- Poursuivre la politique d'achats durables pour mieux exercer la responsabilité sociale et environnementale de l'AP-HP.
- Recherche de réaliser des achats durables.
- Raisonner en coût complet, en favorisant l'anticipation sur le cycle des produits achetés, sur leurs conditions d'utilisation ou d'installation et sur leur maintenance.
- Former les acheteurs aux achats durables.
- Formaliser un plan d'actions avec les acheteurs centraux et les GH pour atteindre les objectifs du PNAAPD (Plan National d'Actions pour des Achats Publics Durables) en 2020.
- Généraliser la désignation d'un référent DD par direction des achats.
- Réflexion sur la nécessité de prescription ou non, et l'intérêt de certains dispositifs médicaux (2021-2025).

Les Indicateurs retenus étaient :

- Pour les objectifs PHARE : atteinte des objectifs du plan d'action achat et le pourcentage d'achats hors marché.
- Pour les achats durables : pourcentage de marchés avec un critère développement durable et pourcentage de marchés intégrant une clause sociale ou environnementale.
- Le nombre de personnes formées à l'achat durable.

## 5. La gestion des déchets.

Même si la priorité est de gérer en amont, via une politique de prévention des déchets, la gestion du traitement des déchets reste une problématique importante car elle a à la fois un impact environnemental, mais aussi financier, en effet la gestion des déchets représente un certain coût.

À titre d'exemple : en 2014 les DASRI (Déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés) représentaient 7,3 tonnes de déchets ce qui représente un coût pour l'AP-HP de 4 900 000euros, les DAOM (Déchets Assimilés aux Ordures Ménagères) représentaient 31 200 tonnes et un coût d'environ 4 025 000euros. La gestion des DASRI est environs 4,5 fois plus couteuse que celle des DAOM, il est donc impératif de bien trier en amont et de ne mettre en DASRI seulement ce qui est nécessaire. En effet le cout d'élimination d'une tonne de DASRI coûte entre 600 et 700 euros.

De plus un plan d'action a été élaboré par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie pour la période 2015-2020 se présentant comme une feuille de route pour les achats publiques, c'est à dire ceux de l'État, des collectivités territoriales et des hôpitaux. C'est en 2004 que la directive des Marchés publics a pour la première fois organisé les conditions d'insertion aux problématiques de développement durables (environnementales et sociales) dans les spécifications techniques des produits et des services souhaités et/ou des critères de choix des offres. Un état des lieux a été opéré auprès des acteurs de terrain de l'achat public et a permis de fixer des objectifs. Ces déchets rachetés à l'AP-HP et ne représentent donc pas une perte d'argent, de plus ils sont recyclés, ce qui réduit leur impact environnemental. Les objectifs étaient :

- La réduction de l'impact environnemental par la prévention des déchets en instaurant une politique institutionnelle de réemploi (dons aux association, plateforme d'échanges ou dons intra AP-HP) en sollicitant les agents sur leurs idées pour la prévention des déchets.
  - Se concentrer sur une politique d'achats adaptées et en organiser des filières de valorisation des déchets. Cela passe par une réflexion préalable sur la prévention/gestion du futur déchet, sur les emballages des produits et les emballages de transports, sur le programme d'action sur les commandes de fournitures de consommables (mutualisation, commandes raisonnées...).
  - Conduire des politiques de développement et de rationalisation des filières en développant un réseau d'échanges des pièces détachées pour les services biomédicaux et techniques (politiques de réutilisation), et en mettant en place une politique de filières sélective (bio déchets, emballages, ...).
- Une étude sur l'intérêt des mesures et leur faisabilité doit être réalisée au préalable.
- Le respect de la réglementation et des politiques nationales, notamment concernant les effluents par une cartographie et méthodologie de la gestion de ceux-ci pour chaque site.
  - L'organisation et le développement des filières de valorisation.
  - Le développement de la formation et de la sensibilisation des acteurs hospitaliers, par l'entreprise d'une sensibilisation à la prévention des déchets, d'une enquête sur les connaissances du personnel,

de formation sur les filières actuelles du site et de tout le personnel hospitalier, ainsi que la réalisation lors des journées d'intégration de modules déchets développement durable.

Les indicateurs retenus étaient :

- La formation et la sensibilisation des acteurs hospitaliers.
- Le nombre de personnels formés à la prévention et à la gestion des déchets
- Le nombre de sites ayant un module de formation déchets/ développement durable lors des journées d'intégration
- Pour chaque filière concernée : le nombre de conventions passes avec un éco-organisme
- Le volume d'échange ou de dons réalisés
- Le nombre de filières de valorisation mises en place

Tous les déchets produits par l'AP-HP sont pris en compte, sauf l'amiante et les produits radioactifs.

## **6. L'hygiène des locaux**

Il s'agit d'un point primordial pour assurer la qualité de la prise en charge des patients et contribuer à l'amélioration de leur état de santé. C'est une problématique de sécurité (éviter les infections nosocomiales), mais aussi de confort pour le personnel et les usagers. Il est important de noter que 85 % des sites de l'AP-HP sous traitent les services de nettoyage, cela rend difficile la mise en place de plan d'action car ceci entraîne une hétérogénéité au niveau du pilotage des achats et du management des équipes.

Les projets sont les suivants :

- Promouvoir la formation des acteurs d'hygiène hospitalière, en rapport avec les exigences en matière de développement durable et en méthodologie. L'indicateur mesuré est le nombre de personnels formés au développement durable, ainsi que le nombre de prestataires engagés dans un système de management environnemental.
- Utilisation de techniques et produits moins polluants, moins dangereuses pour le personnel, moins consommateurs d'énergie. Pour ceci il faut que le marché d'achats de produit, de matériel et prestations soient régit par une clause environnementale. L'impact environnemental doit être raisonné. L'indicateur retenu est le nombre de site incluant et mettant en œuvre la Responsabilité Sociale Environnementale (RSE) dans application et l'exécution du marché, ainsi que le nombre de produit éco-labellisés achetés au marché/utilisé par les prestataires.
- Développer les classes d'insertion sociales opposées aux prestataires (réserver les heures de travail aux personnes en difficulté).
- Promouvoir la mise en place de plans qualité-santé et sécurité au travail pour les agents des prestataires et les personnels en régie.

## **7. L'hôpital numérique :**

L'objectif est de réduire l'impact carbone de l'AP-HP, tout en maîtrisant l'impact environnemental généré par le déploiement des « Technologie de l'Information et de la Communication », c'est à dire : forte consommation d'électricité et production de déchets.

Les projets sont les suivants :

- Améliorer le rapport « Power Usage Effectiveness » (PUE) de la trentaine de Datacenters qu'exploite l'AP-HP. Actuellement ce rapport PUE est largement défavorable, une optimisation est nécessaire.

Pour cela, une cartographie des Datacenter doit être réalisée, avec évaluation de leur PUE, puis un plan d'action doit être élaboré pour regrouper les Datacenter et évincer ceux qui sont inutiles. L'objectif est un indice PUE<2.

- Introduire des critères de consommations électrique dans les critères d'achats.

- Réduire la consommation énergétique des ordinateurs de bureaux, par exemple en les éteignant à la fermeture des services. En effet plus de 50 000 ordinateurs de bureaux sont en fonction à l'AP-HP, un ordinateur de bureau consommant 276kW/an (ADEME), ce qui représente 13 800 000 kW/ an sur tout l'AP-HP. Des économies d'énergies et financières sont donc possible à ce niveau. Pour ceci des actions de sensibilisation des utilisateurs est à mettre en œuvre. Il serait préférable de mettre en place des outils de surveillances des PC pour évaluer l'efficacité du plan de sensibilisation.

- Réduction du papier.

- Gestion du courrier et dématérialisation de celui-ci, par exemple l'envoi de courriers médicaux, ou communication en interne, cependant la question de la sécurité des informations transmise est importante.

- Gestion du dossier patient : dématérialisation (via le logiciel Orbis).

- Les indicateurs retenus sont : un bilan carbone de l'hôpital numérique et mesure de la consommation de papier par processus.

- Réflexion sur le programme « Territoire de Santé National », qui permettra d'aider le patient à s'orienter dans le système de santé, et d'optimiser la coordination entre professionnels de santé. Cela permet aussi de réduire l'utilisation de papier via la dématérialisation des courriers et formulaires.

- Réduction des déplacements non nécessaires par le biais de télétravail et de visioconférences. Pour cela il faut mettre en place des outils de télétravail pour les employés de l'AP-HP (Ordinateurs portables, logiciels...).

## **8. La responsabilité sociale**

La responsabilité sociale comprend plusieurs axes, la qualité de vie au travail, la prévention des risques professionnels, l'engagement social de l'AP-HP. La qualité de vie au travail est un point important, car

il favorise le bien être des professionnels mais aussi encourage la qualité durable de l'activité hospitalière. Les projets sont :

- Rendre le personnel acteur de la qualité de vie au travail par développement de démarches participatives (mise en place d'espace de dialogue) et par la formation et l'accompagnement pour la promotion de la qualité de vie au travail.
- Mettre en place des démarches en faveur de la qualité de vie au travail.
- Définir une charte de l'encadrement, sensibiliser les encadrants aux notions de QVT pour l'équipe qui leur est confiée.
- Mieux concevoir l'organisation du travail sur le terrain avec les professionnels (démarches de réflexion sur la planification et l'organisation du travail, prévisibilité de plannings, modalité de remplacements...).
- Favoriser une bonne ambiance de travail par l'amélioration des locaux et de l'équipement de travail. Pour se faire il faut réaliser au préalable un état des lieux des locaux de travail en intégrant l'analyse des ambiances (qualité de l'air, température, lumière), des surfaces (adéquation des surfaces), qualité et adaptation des mobilier et équipements.
- Qualité des équipements : participe à l'attractivité pour les praticiens.

Les indicateurs QVT retenus sont :

- Le nombre de réunions / an / site.
- Le nombre de cadre formés QVT.
- L'absentéisme au travail.

La prévention des risques professionnels est un enjeu de santé publique, non seulement elle participe à la santé du personnel, à la durabilité d'employabilité (dans un contexte de départ à la retraite repoussé), mais aussi à la fidélisation et l'attractivité du personnel, à la performance et au maintien en emploi des personnes vulnérables. Les projets sont :

- Le pilotage de la prévention des risques professionnels :
  - définir un schéma directeur institutionnel de la sécurité et santé au travail
  - mise en place d'une commission de pilotage « Prévention et santé »
- Formation du personnel de santé au travail (infirmiers...), développer des réseaux coordonnés de référents » risque professionnels ».
- Sensibilisation du personnel à la sécurité et à la santé au travail : formation radioprotection, formation au risque chimique...
- Intégrer la notion de santé et sécurité au travail en amont des projets afin de mieux concevoir les locaux et l'organisation du travail.

Les indicateurs retenus sont :

- Indicateurs de fonctionnement : organisation du temps de travail, taux de mobilité, absentéisme...).
- Indicateur de vécu ou de perception : nombre d'actes de violence/ de malveillance, nombre de lettre de remerciement...
- Nombre d'AT (accident de travail)
- Taux d'actualisation du document unique.
- Nombre de papripacts locaux.

L'AP-HP est un employeur doit s'engager autour de grands enjeux nationaux à conséquences sociétales. L'AP-HP doit garantir l'accès à un emploi durable et à la formation, ceci dans des conditions d'exercice garantissant le respect des valeurs républicaines de laïcité, d'égalité, sans discrimination.

Les projets sont :

- Favorisation de l'insertion des jeunes : poursuivre la mise en œuvre de dispositifs emplois d'avenir et service civique, et développer les dispositifs emploi/formation en développant et diversifiant les missions et par la mise en œuvre d'actions d'accompagnement vers l'emploi.
- Renforcer l'accès durable à l'emploi et l'égalité des chances pour les personnes handicapées en renforçant le savoir-faire de recrutement, d'intégration, d'accompagnement et de sécurisation des parcours professionnels par les managers pour ces travailleurs en situation de handicap.
- Garantir le respect des valeurs républicaines, par l'affichage d'une charte de laïcité dans tous les lieux de travail, par la mise en œuvre de plans de communication à l'attention des personnels, par le respect de la parité homme/femme dans les instances/commissions/jurys.

Les indicateurs retenus sont :

- le nombre de contrats : emplois d'avenir, services civiques, apprentis ;
- le nombre d'emplois avenir ayant débouché sur un CDI, sur la réussite à un concours ou examen ;
- le taux d'emploi de personnes en situation de handicap.

Des groupes de travail ont été créé pour chacun des domaines clés, avec des membres de la Direction du siège, des directions du groupe hospitalier et d'experts, de façon équilibrée. L'étude de ce mémoire de thèse, s'appuiera donc sur ce dernier plan d'action et cherchera à comparer l'état actuel du service de médecine buccodentaire de l'hôpital de la Pitié Salpêtrière aux objectifs du plan d'action développement durable de l'AP-HP.

Le projet 2021-2025 cible quant à lui 4 domaines d'action : les émissions de CO<sub>2</sub>, les déchets, l'alimentation et la santé environnementale, ici ne sont pas abordé les thèmes du développement



durable autres qu'écologique, en revanche un thème social est aussi abordé dans le projet. Voici les objectifs retenus pour 2021-2025 :

1. Réduction des émissions de CO<sub>2</sub>:

- effectuer une mesure de ses émissions de GES (démarche Bilan Carbone©) adossé à des plans d'actions locaux visant à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
- se doter d'un pilotage de son empreinte carbone (réseau développement durable, communication et soutien aux initiatives locales) permettant de réduire son empreinte environnementale : émissions de GES, déchets, achats responsables, énergie ;
- poursuivre l'accompagnement des projets des GHU et des nombreuses initiatives des professionnels de l'AP-HP en matière de développement durable ;
- Poursuivre la stratégie de mobilité responsable et favorisant les modes de déplacements non polluants en interne comme pour les déplacements domicile/travail du personnel (installation d'abri à vélo dans l'ensemble des sites de l'AP-HP, mise en place du forfait mobilité, système de covoiturage, flotte de véhicule électrique et borne de recharge, ...).

2. Déchets :

- poursuivre la stratégie de réduction de nos volumes de déchets en favorisant des processus de réutilisation, recyclage, valorisation et création de filières innovantes (plastique, biodéchets, papiers-cartons, métal) ;
- poursuivre la réduction des volumes de DASRI/DMA (déchets ménagers et assimilés) en réduisant le recours à l'usage unique ;
- privilégier les filières dites à responsabilité élargie du producteur, à savoir les déchets d'éléments d'ameublement, piles et batteries, et les déchets d'équipements électriques et électroniques.

3. Alimentation

Améliorer l'expérience patient sur la partie restauration, au travers d'une politique d'achat responsable (bio, local, de saison, ...) en cohérence avec la loi EGALIM dès 2022 :

- évaluer la qualité perçue par les patients au travers d'outils d'évaluation de la prestation ;
- réduire les déchets de restauration à travers la lutte contre le gaspillage alimentaire à chaque maillon de la chaîne : production, transformation, distribution, consommation, en complément des partenariats à poursuivre et renforcer avec les acteurs associatifs ;
- mobiliser tous les acteurs de l'alimentation à l'hôpital à travers la formation continue des métiers de la restauration et de la diététique.

4. Devenir un acteur de référence sur la santé environnementale :

- identifier tous les acteurs concernés par la santé environnementale à l'AP-HP et qui accueillent des personnes vulnérables, pour former les soignants et les agents hospitalier pour qu'ils deviennent à leur tour des informateurs et prescripteurs de bonnes pratiques, en matière de prévention de l'exposition

aux polluants environnementaux (perturbateurs endocriniens, allergènes...), et pour mettre en œuvre l'exemplarité dans les locaux des services accueillant ces personnes vulnérables,

- communiquer et développer une éducation préventive en santé environnementale par des supports d'informations adaptés (vidéos, sites internet, ...), et mutualiser les bonnes pratiques,
- promouvoir une recherche pluridisciplinaire en santé environnementale et développement durable en santé (clinique, médicale et paramédicale, en sciences humaines et sociales...),
- travailler en Réseau avec nos partenaires régionaux pour faciliter les échanges et mutualisations d'informations/formations entre parties prenantes.

En outre, il est aussi indiqué dans le projet d'établissement 2021-2025 que l'AP-HP a des projets autres que ceux des 4 domaines ciblés. Les projets sont :

- promotion de la recherche pluridisciplinaire en santé environnementale et développement durable en santé (clinique, médicale et paramédicale, en sciences humaines et sociales...) et développement de liens internationaux dans ce domaine ;
- soutien et développement des expériences engagées, notamment en matière :
  - d'adaptation des locaux et outils de travail : matériaux de construction adaptés au réchauffement climatique et limitant structurellement l'usage de la climatisation, diminution de l'impact du numérique sur le climat par une politique raisonnée de la numérisation des tâches, adaptation des locaux aux mesures de prophylaxie des épidémies appelées à se multiplier en lien avec le changement climatique, etc.
  - de tri et valorisation des déchets d'activités de soins ;
  - de réflexion sur la pertinence des prescriptions de médicaments et dispositifs médicaux ;
  - d'intégration de critères de développement durable dans les achats de médicaments et dispositifs médicaux ;
- de limitation des plastiques et de l'usage unique pour certains matériels ;
- de sensibilisation et formation des personnels ;
- de développement de la recherche et des liens avec les autres structures de soins en France et à l'international.

## **3 : État des lieux : service de médecine bucco-dentaire et enjeux de développement durable**

---

L'objectif est de comprendre si le service de médecine bucco-dentaire peut être considéré comme un service où le développement durable est une idéologie intégrée. De plus, les points négatifs doivent être relevés afin de les améliorer. Pour ceci nous avons décidé de reprendre le plan développement durable de l'AP-HP (développé précédemment) et de réaliser un bilan développement durable du service, ou parfois de la Pitié-Salpêtrière quand ceci était impossible à l'échelle du service, en reprenant les points de celui-ci. Nous avons fait ce choix car les objectifs du plan d'action développement durables ont été choisis par des experts pour leur aspect prioritaire et sont cohérents avec la convention relative au développement durable entre l'État et les fédérations du secteur sanitaire, social et médico-social<sup>45</sup>. Notons que pour certaines données telles que la consommation énergétique ou les déchets, les valeurs retenues seront celles de 2019 pour les plus récentes, car la crise sanitaire du Covid19 est susceptible de biaiser les valeurs de 2020-2021. En effet à titre d'exemple la quantité de DASRI a augmenté sur cette période car beaucoup plus de déchets étaient considérés comme « contaminés ». Par ailleurs nous ne traiterons pas le sujet « Transport de bien » qui est trop complexe.

### **3.1 Transition Énergétique**

#### **3.1.1 Consommation énergétique**

L'objectif était une diminution de la consommation énergétique, idéalement de 20 %, ce qui est intéressant que ce soit pour des raisons écologiques mais aussi économiques. Il n'existe pas de système permettant de relever les données énergétiques par bâtiment, nous ne disposons donc pas de ces informations pour le service, mais pour l'ensemble du site. Les données concernant la consommation énergétique et les travaux de rénovations ont été fournies par l'ingénieur référent énergie et construction durable M. ERGIN Akin. Les données de consommations sont issues du logiciel « Ubigreen » qui est un outil institutionnel intégrant l'ensemble des factures énergétiques du site, dont les résultats obtenus sont issus d'une lecture et analyse depuis le logiciel de gestion technique du bâtiment et d'une comparaison des consommations (sur base des factures) en tenant compte des « degrés jour unifiés » (DJU : différence entre la température extérieure et une température de référence) et des surfaces de plancher. L'AMI DD (Appel à la Manifestation d'Intérêt Développement

Durable) déclare en 2019 une diminution énergétique globale -45 315 MWh soit 4 %, sur tous les sites de l'AP-HP, par rapport à 2014<sup>53</sup>.

### 3.1.1.1 Électricité

En 2013 la consommation d'électricité était de 47,5 GWhs, elle a très légèrement augmenté, et était de 47,8 GWhs en 2019, l'objectif de -20 % n'a donc pas été atteint pour l'électricité. En outre, il est intéressant de relever que les ampoules sont changées systématiquement dès qu'elles ne sont plus fonctionnelles par des ampoules à basse consommation, et les anciennes sont recyclées par le prestataire « Ecosystem ».

### 3.1.1.2 Gaz et Chauffage urbain

L'hôpital Pitié-Salpêtrière n'utilise pas de gaz. La consommation en chauffage urbain était de 66,6 GWhs en 2013 et a diminué pour atteindre une consommation de 57,1 GWhs en 2019, ce qui revient à une diminution d'environ 14,3 %. L'objectif des 20 % n'est pas atteint, cependant un progrès est à souligner. Cependant ces valeurs sont aussi dépendantes des DJU, il est possible que des variations des DJU moyennes aient entraîné des différences, qui ne seraient pas forcément liées à une amélioration énergétique.

### 3.1.1.3 Autres démarches

Un projet d'isolation des combles, des réseaux d'eau chaude sanitaire et des planchers, dirigé et organisé par M. Ergin Akin a été réalisé, pour un budget de 4,5 millions d'euros. Ces rénovations ont permis de gagner 3 à 5°C sur les boucles d'eau chaude et un abaissement de la température moyenne de chauffage, en tenant compte des DJU, ce qui a permis une diminution de 10 % des consommations liées.

## 3.1.2 Certification HQE

L'obtention de certification HQE était aussi un objectif, le service de médecine bucco-dentaire n'est pas certifié, en revanche son voisin l'institut IE3M l'est. À ce jour aucune démarche n'est mise en place afin de faire certifier le service.

## 3.1.3 Recours aux énergies renouvelables

L'AP-HP avait déjà recours aux énergies renouvelables à hauteur de 26 % concernant l'énergie thermique en 2014. De plus, dans le cadre d'un appel à projet de recherche publié par l'ADEME (agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) « Vers des bâtiments responsables à

l'horizon 2020 », l'AP-HP a déposé avec un consortium, un projet de recherche de « façades actives » concernant l'efficacité et le confort thermique des bâtiments hospitaliers des années 1960-1970<sup>54</sup>.

### 3.2 Déplacements

La Pitié-Salpêtrière s'est vu imposer un « Plan Déplacement Entreprise » (PDE) par la loi sur la transition énergétique et les plans de protection de l'atmosphère. Un plan mobilité a donc bien été élaboré avec l'aide de la société EM service®, qui est un cabinet de conseil en mobilité durable. Nous allons le décrire brièvement quel est le profil de déplacement des salariés de la Pitié-Salpêtrière dans un premier temps, puis citer les points principaux du plan d'action qui en découle<sup>55</sup>. L'hôpital est très bien desservi par les transports en commun, en effet il est desservi par les lignes de RER C, de métros 5 et 6, de bus 24, 27, 57, 61, 63, 89 et 91. Par ailleurs, d'après l'enquête réalisée auprès des salariés par EM service®, il s'agirait du transport privilégié par le personnel. Il y a 8155 salariés franciliens dont 6786 non médicaux et 1369 médicaux. La distance moyenne domicile travail a été estimée à 16km, 25 % des salariés habitent à moins de 5km et 30 % à plus de 20km. Près de 60 % du personnel médical réside à Paris, alors que 3 % seulement du personnel non médical y réside, ceci s'explique par les différences de salaires, en effet vivre à Paris requiert un grand budget pour se loger. Le personnel non médical est plus présent sur les départements du Val-de-Marne et Hauts-de-Seine. En moyenne le temps de trajet est de 47 minutes en transport en commun (35minutes pour le personnel médical, 49 pour le non médical), ce qui est 11 minutes de moins que la moyenne francilienne (58minutes). 28 % des salariés ont un temps de trajet inférieur à 30 minutes. En moyenne le temps de trajet en voiture est de 51 minutes (31 minutes pour le personnel médical, 55minutes pour le non médical), soit 16minutes de plus que la moyenne francilienne (35 minutes). 33 % des salariés ont un temps de trajet inférieur à 30minutes. Concernant le déplacement à vélo, 23 % des salariés ont un temps de trajet à vélo de moins de 20minutes ce qui représente 1915 personnes, et 35 % ont un temps de trajet à vélo à assistance électrique de moins de 20 minutes soit 2856 personnes. Seul 4 % des salariés (349 personnes) ont un trajet à pied de moins de 20minutes. Les problématiques rencontrées, inhérentes au système hospitalier sont :

- Les horaires décalés : L'offre de transport en commun n'est pas maximale à certains horaires
- Le personnel à mobilité réduite : impossibilité d'utiliser les transports en commun
- Déplacement pour urgences médicales : nécessité de rapidité
- Besoins spécifiques en matière de stationnement sur site

Lors de la journée du développement durable du 31 mai 2018, EM service® a tenu un stand afin de partager les résultats du diagnostic, identifier les pistes d'action à développer, impliquer le personnel et assurer la transition entre la phase de diagnostic et de réalisation<sup>55</sup>. La société EM assure sur son

site internet que les hôpitaux de la Pitié-Salpêtrière et Charles-Foix se sont lancés dans la réalisation du PDE, accompagnés par la société EM, cependant le taux de réalisation du PDE n'est pas encore partagé. De plus un partenariat avec l'application « Karos » de covoiturage a été conclu en 2019, initialement pour prévenir des désagréments des mouvements sociaux de décembre 2019, afin d'assurer la continuité des soins. Les avantages exclusifs découlant de cet accord sont « l'assistance retour », « le ticket Karos » (tarif préférentiel, trajet au même prix qu'un trajet en transport en commun), « titre de transport » si l'utilisateur a un titre de transport alors 2 trajets sont offerts par jour, « intermodalité » possibilité de combiner transport en commun et covoiturage, « statut VIP » les demandes de l'utilisateur sont traitées en priorité et celui-ci bénéficie aussi d'animation exclusives. Le site Pitié-Salpêtrière compte environs 8500 membres inscrits sur l'application. L'interface de l'application visible par un utilisateur employé de la Pitié-Salpêtrière est disponible en annexe 2. Le 30 décembre 2020, l'AP-HP adopte un forfait de mobilité durable pour ses salariés, ce qui encourage au déplacements « verts », disponible en annexe 3. En outre une charte de télétravail a été rédigée en 2020, elle découle en réalité de nécessités liées à la pandémie du covid19 plutôt que d'intérêt écologique<sup>56</sup>. Ainsi, de nombreux objectifs concernant le transport de personne ont été atteints, ou au moins partiellement :

- faciliter l'usage par les agents de l'AP-HP d'autres moyens de transports que la voiture individuelle ;
- promouvoir l'usage de nouveaux modes d'accès au covoiturage, y compris intra AP-HP ;
- transports en communs : l'accès au site par les transports en commun étaient déjà très favorable ;
- valoriser la vidéo conférence et mettre en œuvre une charte de télétravail pour l'encadrement.

Concernant l'objectif « diminution de l'empreinte carbone par l'utilisation de moyens moins polluants, mise en place d'un parc de véhicules propres et par le déploiement de bornes de recharge électrique automobile », il n'y a pas eu de bilan carbone réalisé au préalable pour permettre une comparaison. À l'échelle du service il n'y a pas particulièrement de communication concernant les déplacements éco-responsables, et il n'y a pas d'emplacement pour y garer des vélos autour du bâtiment de stomatologie.

### **3.3 Achats éco-responsables**

Les achats au sein de l'AP-HP sont centralisés et gérés à majoritairement par deux Pôles d'intérêt commun (Pic), l'« AGEPS » (Agence générale des équipements et produits de santé) pour les produits pharmaceutiques et « ACHAT » qui intervient principalement dans les domaines suivants : denrées alimentaires et prestations de restauration, produits textiles et d'habillement, papier et produits de l'édition, fournitures techniques, équipements de soins, mobiliers, énergie (électricité, gaz, chauffage urbain), équipements et services informatiques, transports de personnes, de marchandises et de fonds, télécommunications, assurances, services liés à la réalisation d'opérations de construction, communication, location et entretien du linge, collecte, enlèvement et traitement des déchets,

services juridiques, intérim paramédical et tertiaire, gardiennage et sécurité, formation<sup>57</sup>. ACHAT gère près de 700 marchés, exécutés par plus de 400 fournisseurs, pour un montant global l'ordre de 1,3 milliard d'euros. AGEPS gère environ 781 marchés centraux de produits de santé notifiés chaque année pour un montant estimé de l'ordre d'1,8 milliard d'euros. Ces centrales sont chargées de choisir un « marché », puis un engagement de 4 ans suit<sup>57</sup>. Un plan d'action a été élaboré par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie pour la période 2015-2020 se présentant comme une feuille de route pour les achats publics, c'est à dire ceux de l'État, des collectivités territoriales et des hôpitaux. C'est en 2004 que la directive des Marchés publics a pour la première fois organisé les conditions d'insertion aux problématiques de développement durable (environnementales et sociales) dans les spécifications techniques des produits et des services souhaités et/ou des critères de choix des offres. Un état des lieux a été opéré auprès des acteurs de terrain de l'achat public et a permis de fixer des objectifs<sup>58</sup>. Les objectifs pour la catégorie « achats » ne sont pas à l'échelle des services mais de l'AP-HP, ceci est inhérent à son fonctionnement par centrales d'achats.

### 3.3.1 Objectifs PHARE : atteinte des objectifs du plan d'action achat et le pourcentage d'achats hors marché

Le tableau suivant représente les gains en relation avec la démarche PHARE, et témoigne de l'efficacité du projet.

Tableau 1 : Gains achat 2012-2014

	2012	2013	2014	Total
Ageps	17,8	13,0	17,8	48,7
dont médicaments	10,1	7,8	11,2	29,0
dont DM	4,4	3,4	3,5	11,4
dont réactifs et consommables de laboratoire	1	0,3	0,3	1,7
Dont équipements	2,3	1,5	2,8	6,7
ACHAT	14,0	10,8	7,3	32,1
Total	31,8	23,8	25,1	80,8

Source : Chambre régionale des comptes Ile-de-France, « Rapport d'observations définitives et sa réponse :

Assistance publique hôpitaux de Paris (AP-HP) », 2021.

De plus d'après son rapport d'activité publié le plus récent (2018), l'AGEPS confirme la mise en place de la méthodologie phare et annonce « un niveau record de gain achats de 65 M€, selon la méthodologie PHARE, nettement supérieur à 2017 grâce notamment au renforcement des mises en concurrence des biosimilaires et génériques et aux recettes liées aux remises sur chiffre d'affaires et escomptes. »<sup>59</sup>.

### 3.3.2 Organisation des achats : désignation d'un responsable achat unique au sein du GH

La direction des achats explique qu'il existe au sein du groupe hospitalier (GH) Sorbonne-Université il y a un responsable de la cellule des marchés, une responsable du bureau des achats, une responsable

du bureau des marchés, des responsables pour les autres secteurs d'achats (comme la maintenance, l'informatique, les travaux...). Ainsi il n'y a pas encore de responsable achat unique car les tâches sont réparties.

### **3.3.3 Achats durables : Pourcentage de marchés avec un critère développement durable et pourcentage de marchés intégrant une clause sociale ou environnementale.**

Rappelons que l'article 5 du code des marchés publics indiquait que « la nature et l'étendue des besoins à satisfaire sont déterminées [...] en prenant en compte des objectifs de développement durable ». D'après le rapport d'observation définitives (2017) de la Cours des comptes, « les consultations du Pôle d'intérêt commun (Pic) « Achat » font systématiquement l'objet d'un questionnaire auprès des entreprises sur la faisabilité d'une clause ou condition d'exécution sociale ou environnementale. En 2015, selon l'établissement, environ 28 % des marchés passés par cette centrale comprenaient une telle clause dont la notation comptait au moins pour 5 % dans le choix de l'attributaire. » et « Pour les marchés de l'Ageps, dans lesquels la qualité et la sécurité de l'approvisionnement ont un impact direct sur les soins, cette notation est plus faible (2 % dans les marchés de réactifs et de consommables de laboratoire, 3% pour ceux des équipements biomédicaux et de 2 à 5 % pour ceux des dispositifs médicaux). Néanmoins, l'Ageps impose un cadre de réponse « développement durable » aux soumissionnaires. S'agissant de la dimension sociale, le guide des bonnes pratiques fixait l'objectif de « réserver environ 5 % de la masse salariale mobilisée sur la durée du marché, aux publics en voie d'insertion selon des modalités définies par l'entreprise titulaire du marché : embauche directe, sous-traitance ou cotraitance avec des entreprises spécialisées d'insertion. » ». La cours des compte précise que cet objectif visait un nombre limité de marchés, à savoir ceux présentant une « durée suffisante, supérieure à deux ans, et mobilisant une masse salariale conséquente sans toutefois exiger de qualifications techniques trop spécifiques » (nettoyage des locaux, traitement des déchets...). L'AP-HP s'est appuyé sur des facilitateurs pour le suivi des heures d'insertion, qui ont représenté en 2015, plus de 28 000 heures. Il y a donc bien une prise en compte des clauses d'exécution sociale ou environnementale pour les achats provenant des pôles d'intérêt Achat et Ageps. Néanmoins la Cours des comptes regrette : « Au regard des 2 575 marchés notifiés en 2012 et des 2 318 marchés notifiés en 2013, pour lesquels respectivement uniquement 15 et 7 marchés comportaient une clause sociale, l'objectif visé reste très modeste, sachant que les données pour les années suivantes ne sont pas disponibles. Quant aux autres acheteurs, groupes hospitaliers, hôpitaux non rattachés et autres pôles d'intérêt commun, les pratiques ne sont pas homogènes et souvent le reflet de leur engagement dans la professionnalisation de leur fonction achat. »<sup>58</sup>.



### **3.3.4 Formation à l'achat durable**

Mme Clouard G., directrice des Achats, du développement durable et de la logistique du GH, nous a confirmé que tous les membres de son équipe avaient été formés en matière d'achat durable. Ces formations sont proposées de façon spécifique avec le service de formation de l'AP-HP ou bien à l'extérieur de l'AP-HP.

## **3.4 Gestion des déchets**

Nous allons reprendre point par point les objectifs du plan d'action. Sur le site Pitié-Salpêtrière il existe un poste dédié à la gestion des déchets, assuré par Mme Pradel A., qui nous a fourni les informations suivantes.

### **3.4.1 Formation du personnel**

Concernant la formation et la sensibilisation des acteurs hospitaliers, il existe des modules gestion des déchets depuis novembre 2016. Au sein de la Pitié-Salpêtrière 1008 personnes ont été formées depuis soit 1/9<sup>ème</sup> du personnel, par catégories : 360 agents hospitaliers, aides-soignants, et étudiants, 340 infirmiers et étudiants infirmiers, 79 cadres, 170 médecins et internes, 20 personnes d'autres catégories. Ces données n'ont pas été référencées spécifiquement au sein du service. Au sein du service de médecine bucco-dentaire, un module est réalisé chaque année lors des journées d'intégration des nouveaux étudiants de 6<sup>e</sup> année en chirurgie dentaire. Ces modules sensibilisent le personnel à la gestion des déchets, aux risques sanitaires liés à un mauvais tri, au coût financier que cela représente, et aux enjeux de développement durable. Ils apprennent aux participants à trier leurs déchets. Une réglette pédagogique créée par la direction des déchets du GH à l'aide d'ingénieur est offerte à l'issue de la formation pour aider le personnel dans le tri des déchets. Cette réglette, présente en annexe 4, permet de savoir dans quelle filière jeter un déchet, à titre d'exemple les dents doivent être jetées en DASRI (car souillées par un liquide biologique), les fils de sutures en DASRI, les masques en DAOM. Il existe des modules d'enseignement au développement durable pour les étudiants en médecine de l'université de la Sorbonne, ce qui n'est pas le cas des étudiants en chirurgie dentaire qui n'ont aucune formation en la matière.

### **3.4.2 Échanges et dons réalisés**

Il existe de nombreux échanges intra groupe-hospitalier, par exemple en cas de besoin les services peuvent s'échanger du mobilier de bureau, concernant les dons, des dons alimentaires sont faits aux « Restos' du cœur » depuis 2018. Le matériel médical est aussi parfois donné à des associations,

cependant l'hôpital reste responsable en cas d'incident dû au matériel donné. Il n'existe cependant pas de local permettant de stocker le matériel en bon état, non utilisé, ainsi les dons sont limités et beaucoup de matériel finit dans les filières de recyclage déchet d'équipement électronique et électroménager (DEEE) ou mobilier, alors qu'il est toujours utilisable.

### **3.4.3 Nombre de filières de valorisation mises en place et accords passés avec des éco-organismes**

Il y a pour l'instant 32 filières de tri, le nombre augmente chaque année, à titre d'exemple depuis 2015 l'hôpital a intégré les filières suivantes : sondes de rythmologie, pour le plomb, l'aluminium, les métaux d'usage unique des blocs, cette dernière était à l'initiative du personnel et a fait l'objet d'un prix. Il y a environs une nouvelle filière par an. Il existe un calendrier à respecter, en effet la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire renforce les bases réglementaires de la Responsabilité Élargie au Producteur (REP)<sup>9</sup>, et rend obligatoire le mise en place de filières de tri, ce calendrier est disponible en annexe 5. La Pitié-Salpêtrière respecte ce calendrier réglementaire, et essaie toujours d'anticiper dessus, de plus il existe plus de filières de tri au sein du CH que la loi n'en n'exige. Des accords avec 3 filières éco-organismes ont été réalisés : pour les piles (Screlec®), pour les lampes (Ecosystem®), pour le mobilier (Valdélia®), ces organismes sont rémunérés par l'écotaxe payée lors de l'achat des biens. Cependant en pratique, toutes les filières de tri ne sont pas exploitées à leur maximum, par exemple une filière de récupération de l'amalgame existe, cependant il n'y a jamais eu de retour des bacs à amalgames du service de médecine bucco-dentaire. Il n'y a pas non plus de bac à papiers aisément disponibles.

### **3.4.4 Quantité de déchets**

Les déchets DASRI sont ceux qui sont considérés comme à risque biologique, ils ne sont pas recyclés ainsi que très couteux à traiter (4,5 fois plus que les DAOM), il s'agit donc d'un indicateur très important. La quantité de DASRI est dépendante de la qualité du tri du personnel, en effet des déchets peuvent se retrouver dans les poubelles DASRI alors qu'elles n'ont rien à y faire (par exemple les emballages), soit par manque de formation soit par facilité, en effet parfois la poubelle noire d'ordures ménagères (DAOM) est moins accessible, voire parfois pas installés. Le coût des DASRI représente 3.2 millions d'euros par an environ. La quantité de DASRI ne cesse de diminuer, ce qui prouve un meilleur tri des DASRI : en 2015 il était de 1089 tonnes, 2016 de 1045 tonnes, en 2017 de 868 tonnes, en 2018 de 840 tonnes, en 2019 de 600 tonnes, en 2020 de 707 tonnes il y a donc une légère augmentation. Cette augmentation est liée à la crise sanitaire du Covid, car au début de la crise la quantité de déchets considéré « DASRI » était plus importante « par sécurité ». Pour illustrer ce fait nous pouvons noter

que la quantité de DASRI a très largement augmenté à partir de mars : environ 50 tonnes pour la période janvier-février pour 275 tonnes d'ordure ménagères, alors que pour la période mars-avril (qui correspond à la période du confinement) il y a eu 105 tonnes de DASRI et 192 tonnes de DAOM. Il est intéressant de relever que les formations tri des déchets ont débutés en fin 2016, et que c'est à partir de 2017 que nous constatons une diminution significative des DASRI. Le local déchet du service de médecine bucco-dentaire est le local « Bruant » il est partagé avec d'autre service, ce qui rend impossible la connaissance précise des déchets générés par le service. De plus les pesées de déchets n'ont débutés qu'en 2018, et depuis 2021 un système de pesée en temps réel, système « Opala® », a été mis en place, cependant celui-ci n'est pas encore exhaustif.

### **3.5 Hygiène des locaux <sup>60</sup>**

Au sein du CH, il existe un poste de cadre supérieur responsable du « bionettoyage, voirie et vitrerie, au sein de la direction des achats, du développement durable et de la logistique », assuré par Mme Françoise Laurence. Celle-ci nous a informé que le service de médecine bucco-dentaire de l'hôpital fait appel au prestataire Samsic®. La société Samsic® propreté est certifiée ISO 9001, ISO 14 001 et MASE (manuel d'amélioration sécurité entreprise). Elle présente un local sur le site côté Austerlitz. Samsic® a décidé d'agir pour une transition énergétique responsable, écologique et inclusive en lançant le programme « Samsic® Planet 2030 ». Les objectifs de ce programme sont :

- une augmentation de 30 % des prestations éco-responsables d'ici 2025 ;
- une réduction de 30 % de l'intensité carbone au cœur de leur bureau ;
- Proposition de solution de recyclage et réemploi entre 2020 et 2030, et tri des déchets de 100 % dans leur bureau d'ici 2025 ;
- engagement dans la reforestation en 2025 en rassemblant 1000 ambassadeurs au sein de la « Samsic® Planet Community ».

#### **3.5.1 Formation du personnel**

Le prestataire ne nous a pas répondu sur le nombre de personnes formées, en revanche il nous a informé qu'il y avait des formations « environnement » en cours de déploiement concernant le pôle Samsic® santé. Il propose de mettre en place un module de formation environnement pour les opérationnels du service. Cette formation permettrait d'aborder de nombreux sujets tels que : privilégier des appareils peu énergivores, préférer l'utilisation de produits labilités écologiques, respecter les recommandations concernant l'utilisation, le stockage et l'évacuation d'un produit chimique, éteindre systématiquement les luminaires...

### **3.5.2 Responsabilité Sociale (RSE) de l'entreprise**

Samsic® a développé une RSE ayant une stratégie suivant 4 axes :

- Participer à la préservation de l'environnement : développer des services éco-responsables, limiter l'empreinte carbone de la société, agir en faveur de l'économie circulaire.
- Valoriser ses propres ressources et cultiver ses talents : promouvoir la diversité et l'égalité des chances, former et cultiver son personnel, préserver la santé et la sécurité de ses salariés, développer la cohésion au travail.
- Offrir un service responsable et innovant : garantir l'écoute client, l'expertise et rechercher l'innovation, évaluer ses performances avec transparence, bâtir un partenariat durable avec sa chaîne de valeurs.
- Contribuer au développement d'une société solidaire et durable : agir pour la solidarité, participer au développement économique et culturel local, soutenir la biodiversité

L'obtention de la certification Écolabel Européen en 2021, témoigne des engagements forts de l'entreprise dans l'idée d'évoluer les pratiques environnementales de nos métiers.

### **3.5.3 Rapport Nombre de produits éco-labellisés/ non éco-labellisés**

La société Samsic® a développé un programme « Planet 2030 », qui propose des solutions innovantes et responsables en faveur de l'environnement, avec un objectif de 77,78 % de part de produit écolabellisés. Cette gamme intègre des produits, ingrédients sanitaires, vêtements de travail et bureautique vertueux, ce qui représente 80 % des achats de l'entreprise. La société propose aussi la gamme « Green Care », dont 73 % des références sont des ingrédients sanitaires et des produits de nettoyage, dont toutes ses références sont certifiées Écolabel. Parallèlement, en collaboration avec les fournisseurs, les experts Recherche & Développement de Samsic® réalisent des tests in situ de nouvelles solutions responsables, comme des vêtements de travail sans substances toxiques indésirables. Au-delà des produits chimiques éco-responsable, la société promeut l'utilisation de l'eau sans adjonction de produits chimiques mais associés à des procédés innovants pour obtenir un haut niveau de résultat (concept décitex, nettoyage vapeur, System Toucan...). Samsic® fournit les produits d'entretiens lors des prestations sur le site. Parmi les produits utilisés sur le site, deux sont certifiés Écolabel : le gel détartrant WC et le nettoyant vitres et surfaces (EU Écolabel FR/020/024). Le mode de nettoyage vapeur (Sanivap SP400) est utilisé sur le site permettant de désinfecter avec de l'eau sans procédés chimiques. Cette prestation demandée ponctuellement en cas de patients atteints du Covid-19 ou de bactérie hautement résistante émergentes sur le site. Le détartrage courant est réalisé au vinaigre blanc par le prestataire, qui est un produit sans danger pour l'environnement. En revanche, la désinfection entre chaque patient des surfaces de soin, dont nous pouvons citer le fauteuil, la

paillasse, le scialytique (...), est faite par les utilisateurs et n'est pas la responsabilité de Samsic®. Elle est réalisée dans le service avec le détergeant/ désinfectant « Surfa 'Safe premium » de la marque Anios, qui est un produit non éco-labellisé et qui représente une toxicité chronique pour le milieu aquatique de catégorie 3 d'après la classification Européenne d'étiquetage des produits, il représente donc un risque environnemental. Cependant la marque Anios est dans une démarche écologique et garantie une éco-conception de ses produits concernant la formulation, la fabrication, le transport, utilisation des produits et les emballages<sup>61</sup>. Un extrait de la notice de Surfa'Safe premium est disponible en annexe 6.

### **3.5.4 Plan qualité santé et sécurité au travail pour les agents d'entretien**

Samsic® Santé accorde une attention particulière sur les produits utilisés par leurs équipes pour protéger les équipes des conséquences de leurs utilisations, limiter l'impact sur l'environnement et réduire les risques de dégradation de l'environnement. Pour ce faire, plusieurs grands fabricants de produits sont référencés. De plus la crise Covid-19 a fait des acteurs de santé les premiers à être sollicités par la collectivité et à être exposés aux risques. Les protocoles imposés par les hôpitaux ont été scrupuleusement respecté, les sur-chaussures, coiffes et consommables ont été fournis par Samsic®. Dès la première semaine, les équipes ont été formées aux bonnes pratiques en période de pandémie avec rappels quotidiens et hebdomadaires des gestes barrières. La société a obtenu la certification MASE. MASE est un réseau d'associations locales dont l'objectif est la promotion de la mise en place dans les entreprises d'un système de management Santé et sécurité au travail adapté et efficace. Il cherche aussi à favoriser un langage commun entre les sociétés utilisatrices et intervenantes.

## **3.6 L'hôpital numérique**

### **3.6.1 Consommation énergétique des ordinateurs.**

Nous constatons que les ordinateurs ne sont pas systématiquement éteints en fin de journée au sein du service de médecine bucco-dentaire et il n'y a pas de communication mise en place à ce sujet.

### **3.6.2 Réduction de la consommation de papier**

Le service a mis en place de dossier informatisé avec la plateforme ORBIS, ce qui aurait eu pour impact la réduction de consommation de papier, cependant nous ne disposons pas de données chiffrées.

### **3.6.3 Achat de matériel informatique**

D'après la Cours des comptes « des lacunes ont été relevées dans le suivi des marchés, et notamment une vision limitée du pôle d'intérêt commun « Achat » sur les achats informatiques des groupes hospitaliers ». <sup>58</sup> La plupart des achats informatiques passent par le marché « UGAP » (Union des groupements d'achats publics) <sup>58</sup>. L'UGAP s'engage dans une démarche environnementale, 77 % de ses marchés comportent des dispositions sociales et/ou environnementale. L'UGAP cherche à aider à la transition de l'achat public vers un mode de consommation écoresponsable, comme décrit dans la circulaire des services publics écoresponsables <sup>62</sup>.

### **3.6.4 Mesures télétravail : outils mis à disposition au personnel**

L'intérêt pour le télétravail a récemment grandit pour donner suite à la crise sanitaire du Covid19. Une fiche « télétravail : 6 conseils aux managers pour bien travailler à distance pendant la période de confinement » a été publiée par l'AP-HP disponible en annexe 7.

## **3.7 Responsabilité sociale**

Au sein du GH il y a une direction des ressources humaines et de l'attractivité. Mme Houdot F. responsable adjointe du département de prévention des risques professionnels AP-HP Sorbonne Université et conseillère en prévention des risques professionnels site Pitié-Salpêtrière nous a fourni les documents nécessaires à la rédaction de cette partie. Au sein du service il y a un poste de cadre de santé assuré par Mme Espona M.J., qui nous a aussi aidé à rédiger cette partie sur la responsabilité sociale du service, en nous fournissant des documents et informations.

### **3.7.1 Nombre de réunions QVT par ans dans le service et nombre de cadres formés à la QVT**

Il n'y a pas de réunion concernant la qualité de vie au travail organisées dans le service.

Les cadres ne sont pas formés à la qualité de vie au travail or leur formation initiale, il n'y a pas de formation organisée par l'hôpital concernant la qualité de vie au travail.

### **3.7.2 Indicateurs de vécu ou de perception**

Parmi ces indicateurs, étaient indiqués les actes de violence, malveillance et les lettres de remerciement. Les actes de violence et actes de malveillances sont répertoriés dans trois systèmes soit en AT, soit par le système de déclaration des événements indésirables (OSIRIS) soit directement auprès du service de sûreté. Les informations des trois systèmes ne sont pas croisées. Sur l'année 2021, aucun acte de malveillance/violence n'a été répertorié en accident de travail, 2 ont été répertoriés sur Osiris,

dont un entre collègues et un de la part de patients ou accompagnants. Ces évènements sont consultables en annexe 8. Il n'y a pas de lettres de remerciements déclarées en 2021.

### **3.7.3 Indicateurs : Accidents de travail, maladie professionnelle.**

Les données sont très récentes car l'ancien responsable du poste traitant ces informations n'a pas laissé de traces écrites. Elles ne sont pas disponibles par service mais pour la globalité sur site. Elles sont renseignées dans le « Bilan d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail ». Ce document, disponible sur l'intranet AP-HP, nous indique des AT (accidents de travail) au nombre de 429 en 2018, augmentant à 683 en 2019 puis diminuant à 569 en 2020, parmi ceux-ci, respectivement, 222, 227, 171 ont fait l'objet d'un arrêt de travail. La répartition des accidents de travail par « mécanisme » sont indiqués, à titre d'exemple 23 AT en 2018 étaient liés à un contact ou une projection d'un liquide biologique, et 11 par contact avec un instrument souillé par une substance biologique. Cela permet d'identifier les mécanismes qui se répètent et de mettre en place des solutions pour limiter les risques. Pour illustrer ceci, une extraction des mécanismes d'AT du service a été réalisée sur 2021, disponible en annexe 9, 3 accidents ont été déclarés dont 2 concernant le trajet domicile-travail, et 1 concernant une blessure par instrument non souillés. Il n'y a pas eu d'accident d'exposition au sang (AES) déclaré en 2021, ce qui signifie que soit il n'y en a pas eu soit ils n'ont pas été enregistrés en AT, soit que les feuillets d'AT n'ont pas encore été envoyés.

### **3.7.4 Actualisation du document unique**

Il y a un document unique par bâtiment, celui-ci a un taux d'actualisation de 100 % pour l'année 2019. Ce document unique est commun pour les services de médecine bucco-dentaire et de stomatologie car ils sont dans le même bâtiment. Il n'a pas été mis à jour depuis 2020 en raison de la crise sanitaire. Ce document unique est disponible en annexe 10. Il s'agit d'un fichier Excel qui répertorie par unité de travail (exemple le laboratoire de prothèse), les activités (exemple « fabrication de prothèses dentaires ») et situations considérées comme potentiellement dangereuses (ici par exemple l'utilisation de résine, polymère, monomères). Ces risques sont classés en famille, pour notre exemple « risques liés aux produits, aux émissions et aux déchets », et précisés, ici « Liquide et vapeurs très inflammables ; peut irriter les voies respiratoires ; provoque une irritation cutanée ; peut provoquer une allergie cutanée ». Ensuite la fréquence de ce risque et la gravité sont renseignées, ici une fréquence « Faible-Occasionnelle » et une gravité « Significative-Sérieuse » ont été indiqués. Les dispositifs mis en place pour limiter ce risque y sont inscrit, ici « EPI à disposition (masques, gants, lunettes), aération naturelle (fenêtres ouvertes), sensibilisation des nouveaux arrivants, solutions stockées dans des armoires à solvants ». Enfin la maîtrise du risque est évaluée (ici risque tolérable), si

nécessaire des actions sont proposées avec un responsable désigné et une date limite de réalisation est indiquée. Le statut de l'action y est renseigné avec la date de la dernière mise à jour.

### **3.7.5 Programme annuel de prévention des risques professionnels et d'amélioration des conditions de travail : « Papripact »**

Il y a un papripact en cours dans le service, il concerne le danger lié à l'utilisation de MEOPA. En effet le service utilise du MEOPA (mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote) dans le cadre de soin pour les patients en ayant le besoin spécifique (phobies, handicaps...), pour ses propriétés réduisant l'anxiété. Lors des actes bucco-dentaires le MEOPA est libéré directement dans l'air ambiant par la ventilation du patient, le masque ne recouvre que le nez, ainsi le patient libère le gaz par expiration orale. Les opérateurs sont donc exposés, et le gaz est libéré dans l'air ambiant qui finit à l'extérieur. Rappelons que l'utilisation de MEOPA représente plusieurs risques professionnels : risque d'incendie ; risque toxicologique le protoxyde d'azote perturbe le métabolisme de la vitamine B12 car il l'inactive, ce qui peut entraîner des atteintes neurologiques et hématologiques, à pondérer avec le niveau et la fréquence d'exposition, mais aussi selon les spécificités individuelles ; risque d'asphyxie s'il entraîne un appauvrissement en O<sub>2</sub> de l'air ambiant. Il existe aussi des phénomènes de dépendance au protoxyde d'azote. De plus le MEOPA représente un risque environnemental car il contient du N<sub>2</sub>O qui est un gaz à effet de serre et est destructeur pour la couche d'ozone. Le N<sub>2</sub>O à usage médical représenté 10 % de la pollution liée à ce gaz<sup>63</sup>. Ce projet est réalisé en partenariat avec l'INRS, un test a eu lieu de 19 janvier 2022 sur le site du service de médecine bucco-dentaire.

### **3.8 Autres actions en faveur du développement durable**

En 2018, dans la continuité du plan d'établissement 2015-2019, a été réalisé un appel à la manifestation d'intérêt développement durable (AMI DD) a été déployé par l'AP-HP. Celui-ci avait pour but de recruter, découvrir, expérimenter et déployer des projets innovants permettant d'accélérer la transition écologique, afin de renforcer l'engagement de l'AP-HP de réduire son impact environnemental et d'améliorer la qualité de vie de ses patients et de son personnel. Les termes abordés étaient la gestion/réduction des déchets, les produits de santé éco-responsables, la construction et exploitation éco-responsable, la restauration durable, les énergies, l'eau et l'air ainsi que la mobilité durable. Les projets lauréats étaient de 3 types : à dupliquer (projet déjà existant dans le monde hospitalier) ; à expérimenter (projet existant hors du contexte hospitalier) ; à développer (pouvant bénéficier d'un partenariat d'innovation ou développement avec l'AP-HP). Cet appel à la manifestation d'intérêt a été un succès et a reçu 301 candidatures, dont 37 ont été retenues finalistes.



Les 6 projets lauréats sont, parmi les projets à dupliquer « Vers un bloc opératoire éco-responsable et Sub-Or », et Nesting (formation des professionnels de santé dans les services de maternité), les lauréats projets à expérimenter ont été « Eco-tech » (projet de dons d'aides techniques pour les patients) et Zephyr (mise en place d'un système bioclimatique de chauffage ventilation climatisation alimenté en énergie renouvelable) ;enfin les lauréats projets à développer sont : label alimentation durable et nutrition achat gaspillage alimentaire » (réduire le gaspillage à la source et obtention du label alimentation durable) et Biotexmed (recherche de matériau plus éco-responsable pour le textile médical non tissé)<sup>53</sup>. Le groupe hospitalier a très récemment rejoint le projet « quartier des Deux Rives » conduit par la ville de Paris et la RATP (Régie Autonome des Transports Parisiens). Les Deux Rives se décrit comme « une communauté de pratiques, comptant des acteurs publics, des organisations privées et des associations opérant sur le territoire. Elles échangent, expérimentent et produisent de la connaissance sur le sujet de l'économie circulaire appliquée à l'échelle d'un quartier d'affaire. [...] c'est l'opportunité de partager des valeurs autour de l'économie circulaire à travers des enjeux communs aux partenaires. »<sup>64</sup>. Le projet a pour objectif de définir un mode de fonctionnement dans une logique d'écologie industrielle et territoriale pour le quartier, en expérimentant des pratiques de mutualisation plus sobres et productives. Les objectifs de ce projet sont :

- Créer une communauté d'entreprises, d'institutions et d'associations en capacité d'inspirer d'autres territoires.
- Expérimenter des pratiques de mutualisation plus sobres et productives (achat, collecte, logistique...) dans une logique d'économie collaborative.
- Proposer des solutions de proximité qui génèrent des bénéfices écologiques, sociaux et économiques.
- Générer et partager des bonnes pratiques.
- Valoriser l'image, les apprentissages et le potentiel d'innovation des partenaires autour de ce projet d'envergure d'écologie industrielle et territoriale.

Concernant l'ensemble de l'hôpital, un hôtel à insecte a été mis en place dans le parc, ainsi qu'une toilette sèche, ceci souligne la volonté de l'hôpital de s'engager dans une démarche écologique. Des journées « développement durable » sont organisées chaque année avec des stands. Des webinars sur le thème du développement durable sont régulièrement réalisés au sein de l'AP-HP.

## **4 : Pistes d'amélioration en développement durable au sein du service**

---

L'étude des points précédents nous a permis de mettre en valeur les points à améliorer. Des solutions seront proposées dans afin d'aider le service à continuer de se développer dans une démarche de développement durable et de prolonger son rôle de protection des personnes par ce biais.

### **4.1 Transition énergétique**

#### **4.1.1 Réduire la consommation énergétique**

Afin de continuer de diminuer la consommation énergétique deux axes d'actions sont à prendre en compte, l'un est celui des rénovations, l'autre est celui du personnel par l'information, la formation<sup>45</sup> et l'éducation aux « petits gestes du quotidien ». Les rénovations énergétiques permettent de réduire la consommation d'énergie par optimisation des locaux, par remplacement des systèmes énergivores. Les « petits gestes quotidiens » ne sont pas toujours faciles à intégrer en routine, cependant ils sont indispensables, et permettent d'intégrer le personnel dans les démarches éco-responsable, de plus, s'ils sont intégrés au travail, il est probable qu'ils le soient aussi au domicile. Rappelons qu'à ce jour il est impossible d'avoir une valeur de la consommation énergétique par bâtiment au sein de la Pitié-Salpêtrière, il est donc difficile de cibler quels sont les points à améliorer par bâtiments. Néanmoins l'ingénieur référent énergie et construction durable travaille actuellement sur la mise en place de compteur par bâtiment. Comme décrit précédemment des travaux de rénovations sont en cours, il faut donc mettre maintenant l'accent sur la responsabilité du personnel concernant l'utilisation des énergies. Concernant la consommation d'électricité, il existe des petits gestes simples, dont nous pouvons citer les suivant, inspirés du livret « Éco-responsable au bureau »<sup>65</sup> de l'ADEME, ou encore du livret « Le guide de l'Hospitalier éco-responsable 2020 »<sup>66</sup> du GH nord parisien. L'éclairage : son optimisation permettrait de réduire de 70 % ses dépenses énergétique d'après l'ADEME. Il est alors conseillé d'éteindre les lumières dans les pièces que l'on quitte (bureaux, toilettes...), éteindre les lumières quand la luminosité est suffisante, continuer le recyclage des lampes et le remplacement de celles-ci par des ampoules à basse consommation. Certains dispositifs permettent des économies d'énergie en assurant l'extinction automatique des lampes (détecteur de présence, minuterie, programmeur d'extinction la nuit et le week-end). La climatisation : les ventilateurs sont moins énergivores que la climatisation, cependant il faut miser sur du matériel durable et l'éteindre en

quittant la pièce. Une formation pourrait être réalisée pour sensibiliser le personnel, un document comme « le guide de l'hospitalier éco-responsable<sup>66</sup> » pourrait être transmis par courriel. Le chauffage : réduire la température du chauffage quand cela est indiqué. L'eau : limiter la durée de purge au strict nécessaire, le personnel pourrait être équipé de minuteur pour cela, couper l'eau quand on ne s'en sert pas, signaler les fuites.

#### **4.1.2 Vers une certification HQE ?**

Si le service veut s'orienter vers l'obtention de la certification, il devra suivre 4 étapes : prendre contact avec l'organisme « Certivea® » dans un premier temps (contractualisation), ensuite une étude sera réalisée afin de cibler les points à améliorer, puis des travaux et mesures devront être réalisés si nécessaires à la certification (préparation), enfin une fois ces étapes passées, un audit sera réalisé par une société tierce, objective, enfin la dernière étape est la certification.

#### **4.1.3 Augmenter le recours aux énergies renouvelables**

Le GH Saint-Louis / Lariboisière a été certifié cet été selon les exigences de la norme ISO 50001 (Système de Management de l'Énergie). Il s'agit du 1<sup>er</sup> GH de l'AP-HP certifié 50001 et l'un des tous premiers en France. Actuellement le site Charles Foix a recours à l'énergie biomasse. Une étude est en cours pour l'utilisation de panneaux solaires sur les bâtiments de la Pitié-Salpêtrière.

## **4.2 Déplacements**

Le PDE a été rédigé et est en cours de réalisation. Il serait possible de communiquer davantage sur le PDE au sein du service pourrait aider avancer dans sa réalisation. Concernant les moyens de transports alternatifs, il serait possible de communiquer davantage sur les options de transport moins polluants : vélo, covoiturage, voiture électrique... Par ailleurs une publicité sur les avantages de l'AP-HP avec Karos permettrait que tous les acteurs du service soient au courant du partenariat, ces avantages pourraient les inciter à opter pour le covoiturage. Pour répondre à l'absence d'emplacement de vélos autour du bâtiment de stomatologie, il serait possible de réaliser une demande pour en installer.

#### **3.7.1 Nombre de réunions QVT / an dans le service et nombre de cadres formés à la QVT**

Il n'y a pas de réunion concernant la qualité de vie au travail organisées dans le service. Les cadres ne sont pas formés à la qualité de vie au travail or leur formation initiale, il n'y a pas de formation organisée par l'hôpital concernant la qualité de vie au travail.

### **4.3 Achats éco-responsables**

Le choix des marchés n'est pas du ressort du service, en revanche il est possible de soumettre des demandes aux centrales d'achat par le biais d'un formulaire<sup>58</sup>, comme celle de la volonté d'acheter du matériel plus éco-responsable, voire éco-labellisé quand cela est possible. Il est important de remonter les informations concernant la durabilité des produits à ce service, car par exemple si un matériel est peu durable il serait plus éco responsable et économique d'investir sur un autre choix pour les achats à venir. Dans le livret « Le guide de l'hospitalier responsable<sup>66</sup> » du GH nord parisien, il est recommandé en geste écoresponsables de : respecter le bon usage du matériel et équipement (à titre d'exemple ne pas utiliser un ciseau à usage unique destiné à la chirurgie pour couper du papier) et veiller à ne pas surconsommer (par exemple ne pas mettre 10 compresses sur son plateau alors que moins suffisent)<sup>66</sup>.

### **4.4 Améliorer la gestion des déchets**

#### **4.4.1 Formation du personnel**

Les modules de formation au tri des déchets étant efficaces il est important de les maintenir, voire de déployer le dispositif de façon plus importante, afin qu'un maximum de personnel soit sensibilisé.

#### **4.4.2 Augmenter les échanges et dons réalisés**

La problématique étant essentiellement le stockage du matériel inutilisé il faudrait à l'échelle du service, organiser un local pour y entreposer le matériel inutilisé. Un inventaire informatisé accessible à tous pourrait aussi être créé. Une communication au personnel devra bien évidemment être faite afin qu'il soit au courant de la démarche, et qu'il consulte l'inventaire quand il aura besoin d'un bien. Des journées d'échange peuvent aussi être organisées.

#### **4.4.3 Filières de tri**

Le nombre de filière augmente chaque année grâce au personnel en charge de la gestion des déchets et des propositions émanant des personnels de l'hôpital. La problématique est leur utilisation pratique. Concernant le tri des déchets DASRI/ DMA, il faut qu'une poubelle DMA soit disponible à chaque poste (et pas seulement une DASRI). Il serait intéressant de mettre en valeur la poubelle DMA, la rendre plus visible et accessible afin que le personnel ne soit pas tenté de tout jeter dans les poubelles DASRI, par exemple choisir des sachets DASRI plus petits afin de dissuader le personnel de tout y jeter. Les modules de formations déjà mis en place permettent de sensibiliser le personnel. Des pancartes concernant le tri des déchets sont aussi déjà affichées à proximité des poubelles. Concernant les autres

filières de tri elles doivent être connues du personnel, utilisées systématiquement et à bon escient. La réglette qui est distribuée lors de la formation de tri aux déchets (annexe 4) est une aide pour bien utiliser les filières de tris. Il existe par exemple une filière papier, récoltant le papier dans des poubelles bleues siglées recyclage, la mise en place de ces bacs dans le service permettrait de valoriser les déchets papiers. Rappelons que le papier peut se recycler jusqu'à 7 fois. Attention cependant les documents « confidentiels » avec par exemple des données médicales sont censés être détruits et ne sont donc pas intégrés à cette filière de tri.

#### **4.4.4 Réduire la quantité de déchets**

Nous l'avons indiqué précédemment, il est à ce jour impossible de peser les déchets car la nouvelle balance de pesée n'est à ce jour, pas connectée, il devient alors compliqué de mettre en place des mesures de diminution de ceux-ci quand nous ne pouvons pas évaluer leur quantité. La première démarche est donc d'avoir un système de pesée des déchets efficace. En outre la culture de l'usage unique, notamment quand il s'agit de plastiques non recyclables, est problématique, car elle augmente considérablement la quantité de déchets, le nombre d'achats, la quantité d'énergie, de matière première utilisées pour leur confection. De plus la loi antigaspillage<sup>32</sup> vise entre autres à limiter l'utilisation de produit à usage unique en plastique, et il s'agit d'un objectif de la convention relative au développement durable entre l'État et les fédérations du secteur sanitaire, social et médico-social<sup>45</sup>. Il y a des actions de « bon sens » qui pourraient être mises en œuvre, ces dernières peuvent sembler logiques, mais peuvent parfois être difficile à mettre en œuvre en pratique. Par exemple nous pouvons nous intéresser aux pyjama jetables portés par les étudiants de 6<sup>e</sup> année, ces pyjamas sont en tissu intissé fait de polypropylène, qui est un plastique recyclable, cependant il n'y a actuellement pas de filière de tri pour ce plastique dans le GH. Au cours d'une journée dans le service, chaque étudiant porte 2 pyjamas jetables (un le matin, un l'après-midi). Cela représente environ 100 pyjamas par jour, soit environ 18200 pyjamas/an (en considérant 3,5 jours de vacation/semaines/étudiant). L'impact est une augmentation des déchets DAOM, qui sont non valorisés, notons qu'ils sont emballés dans du plastique ce qui ajoute encore des déchets non valorisés. Cet impact pourrait être réduit par l'utilisation de blouse en tissu, cependant cela relève la question de l'hygiène de celles-ci, en effet les tissus médicaux requièrent des protocoles de nettoyage particulier et ne doivent pas être entretenus à domicile. En outre l'investissement au court terme que l'achat de ces blouses nécessiteraient peut-être problématique. Cependant la loi prévoit dans son calendrier REP (Responsabilité Élargie au Producteur) l'obligation de mise en place de filière de tri pour les tissus sanitaires à usage unique dès 2024<sup>9</sup>. Le calendrier REP est disponible en annexe 5. En outre les hôpitaux Rothschild et Saint Antoine sont en expérimentation concernant la récupération des masques de protection. Nous pouvons aussi citer les sets d'examen jetables qui représentent une grande quantité de déchets non valorisables

(jeté en DASRI). Une solution serait de passer à des kits stérilisables, cependant ce n'est pas si simple car la problématique de l'investissement est à prendre en compte (les kits stérilisables sont plus coûteux), mais aussi de l'impact pour le service de stérilisation du CH, car cela leur rajouterait une quantité de travail non négligeable. Rappelons qu'il y a quelques années le service achetait des turbines jetables et a opté pour des turbines conventionnelles pour des raisons écologiques et économiques, cela pourrait servir d'exemple pour les kits d'examen. La balance bénéfique/risque est à considérer, en effet l'usage unique présente un argument de sûreté non négligeable qui doit être prioritaire, enfin la proposition d'utiliser du matériel stérilisable ne concerne uniquement le matériel qui est de sûreté égale si stérilisé. L'usage raisonné du matériel, que nous avons cité comme écogeste pour les achats entraîne aussi une répercussion sur la quantité de déchets. Il représente un point qui relève quant à lui peu de problématique outre celle de l'investissement des acteurs du service. Par exemple, lors de la préparation d'un plateau de soin, il ne faudrait déballer que le matériel nécessaire, en limitant donc la surconsommation de compresses, carpules d'anesthésiques...

#### 4.5 Hygiène des locaux

Le service de médecine bucco-dentaire fait appel au prestataire Samsic® pour l'hygiène des locaux. Deux axes semblent pouvoir être améliorés. Augmenter le nombre de personnes formées au développement durable : La société proposant des modules de formation environnement, le service pourrait demander que les agents d'entretien agissant sur le site bénéficient de cette formation. Augmenter le rapport nombre de produits éco-labellisés / non-écolabellisé : Samsic® a déjà une politique d'usage de produit éco-labellisé ce qui est un point positif. Concernant le Surfa 'Safe d'Anios, il existe une alternative éco-labellisée de la même marque, le Surfa 'Safe O2 (certifié Ecocert®), cela pourrait donc être un choix d'achat qui rendrait le service plus éco-responsable. Les deux produits ont été validés par l'ANSM (agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé), et sont d'efficacité similaires, cependant ce produit est environ 1,5 fois plus cher que la version non certifiée. En revanche il est à noter que le Surfa'Safe premium présente un spectre anti-microbien légèrement plus large. Le tableau 2 est un comparatif de Surfa'Safe premium et O2. La fiche technique de Surfa'Safe O2 est disponible en annexe 11.

Tableau 2 : Comparatif Surfa'Safe premium et Surfa'Safe O2

	Surfa 'Safe premium	Surfa 'Safe O2
<b>Utilisation</b>	Mousse détergente désinfectante, destinée au nettoyage et à la désinfection des surfaces, des structures externes des équipements (respirateurs, générateurs d'hémodialyse...) et des dispositifs médicaux non immergeables et non invasifs (sondes échographiques classiques, câbles et connectiques, capteurs de pression, testeurs de glycémie, tensiomètres, marteaux à réflexe...)	Mousse détergente désinfectante pour les équipements et dispositifs médicaux, surfaces en blocs opératoires, services à hauts risques, services de soins. Peut être utilisé sur les surfaces en contact avec les denrées alimentaires.

	Surfa 'Safe premium	Surfa 'Safe O2
<b>Spectre microbien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bactéricide : EN 1040, EN 13727, EN 13697, EN 14561 : 3 minutes. EN 13727 sur ERV, A. baumannii βLSE, E. coli OXA 48, E. cloacae OXA 48, K. pneumoniae OXA 48, SARM : 1 minute EN 13697 sur ERV, A. baumannii βLSE, E. coli OXA 48, E. cloacae OXA 48, SARM : 2 minutes</li> <li>- Mycobactéricide : EN 1275, EN 13624, EN 13697, EN 14562 : 5 minutes.</li> <li>- Fongicide : EN 1275, EN 13624, EN 13697, EN 14562 : 20 minutes.</li> <li>- Virucide: Rotavirus, PRV, HSV, Vaccinia virus, BVDV : 1 minute , Polyomavirus SV40 : 5 minutes, Norovirus: 30 minutes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bactéricide : EN13727, EN13697 en 1 minute. Actif sur BMR et BHR selon EN13697 en 1 minute.</li> <li>- Mycobactéricide : EN14348 (Mycobacterium terrae), EN13697 en 5 minutes.</li> <li>- Fongicide: EN13624, EN13697 en 1 ou 5 minutes.</li> <li>- Virucide : Selon EN14476 + A1 : PRV (Virus modèle de HBV), BVDV (Virus modèle HCV), Vaccinia virus, Herpesvirus en 1 minute. Selon EN14476 + A1 : Rotavirus en 5 minutes</li> </ul>
<b>Composition</b>	Chlorure de didécyldiméthylammonium (N°CAS 7173-51-5 : 3 mg/g), excipients.	> 30 % : eau, Désinfectants : Ethanol (N°CAS 64-17-5 : 372 mg/g). < 5 % : agents de surface amphotère et anionique : Peroxyde d'hydrogène (N°CAS 7722-84-1 : 5.8mg/g). - 100 % du total des ingrédients sont d'origine naturelle.
<b>Risque environnemental</b>	Toxicité chronique pour le milieu aquatique de catégorie 3 (classification Européenne d'étiquetage des produits)	Nul Certifié Ecocert
<b>Coût</b>	Environ 7,3 euros / 750mL	Environ 11,4 euros/ 750mL

Source : Auteur, d'après les fiches techniques de Surfa'Safe Premium et Surfa'Safe O2, laboratoire Anios.2021.

## 4.6 L'hôpital numérique

### 4.6.1 Achat de matériel informatique

Les achats sont gérés par les centrales d'achat, le service n'a pas de pouvoir de décision sur le choix du matériel acheté. La seule solution possible est la communication, demander aux services d'achats d'intégrer des critères de consommation lors des achats, que ce soit pour une question d'environnement mais aussi de coût. Il est aussi intéressant de remonter les informations concernant la durabilité des produits informatiques pour que la centrale d'achat les prend en compte, et puisse miser sur du matériel plus durable parfois plus coûteux à l'achat mais qui représentera des économies sur le long terme. L'UGAP propose des offres telles que « prestation relatives aux centres de données » qui permet entre autres de limiter son impact environnemental ou encore d'avoir recours à du matériel reconditionné ce qui est moins coûteux et représente une empreinte écologique moindre<sup>62</sup>.

### 4.6.2 Limiter la consommation énergétique de l'informatique

D'après l'ADEME, il est conseillé de mettre en veille un ordinateur pour une pause de moins d'une heure, et au-delà de l'éteindre complètement<sup>65</sup>. Les ordinateurs n'étant pas éteint systématiquement,

il est évident qu'il faut améliorer ce point. Pour ceci il est possible de mettre en place des systèmes « coupe veille », qui s'apparentent à des multiprises, qui détectent les appareils en veille et qui coupent le courant électrique pour les éteindre. Cela représente en revanche un investissement financier, même si celui-ci sera rentabilisé dans la durée car ils permettraient de faire une économie allant jusqu'à 11 % d'après les fabricants. Une autre option est l'éducation des usagers de matériel informatique, pour ceci il faut les informer de l'importance de l'extinction des ordinateurs, en rappelant que cela diminue la consommation énergétique et ainsi les coûts et impacts environnementaux, de plus éteindre les ordinateurs limite les bugs informatiques de ceux-ci, ce qui améliore le confort des utilisateurs. Ces informations pourraient être transmises lors des journées d'intégration, mais aussi via des affiches simples placées à proximité des postes en guise de rappel permanent. Pour aller plus loin, les ordinateurs possèdent un « mode économie d'énergie », qui pourrait être activé sur l'ensemble des postes. La suppression des « économiseurs d'écran » animés qui en réalité empêchent la mise en veille de l'ordinateur est conseillée<sup>65</sup>. De plus il faut aussi penser aux autres outils informatiques, tel que les imprimantes, photocopieurs qui devraient être éteint quand non utilisés.

#### **4.6.3 Réduire la consommation de papier**

Afin de réduire la consommation de papier plusieurs solutions sont possibles, elles nécessitent un engagement du personnel qui devra : limiter la communication par papier en favorisant la communication par courriel quand cela est possible, n'imprimer des documents que lorsque c'est utile et nécessaire, optimiser la mise en page des documents devant être imprimé (en jouant sur la taille des interlignes, taille des marges, suppression des espaces inutiles), imprimer recto-verso ou plusieurs pages sur une même feuille, réutiliser les feuilles imprimées sur une seule face en brouillon<sup>65</sup>. Ces informations pourraient être transmises lors des journées d'intégration, ou par le biais d'un courriel. Il est possible que des modules de formation au traitement de texte soit nécessaire, ainsi que des démonstrations de l'utilisation des imprimantes/photocopieurs. Nous pouvons relever le point particulier des étiquettes patients, qui la plupart du temps ne sont pas utilisées et sont jetées à la poubelle, une piste d'amélioration serait de ne pas imprimer systématiquement ces étiquettes. Un autre exemple est celui des feuilles informatives avec des adresses de centres/ praticiens spécialistes, celle-ci pourraient être optimisée en revoyant la mise en page, en imprimant deux page par feuille, ce qui réduirait de moitié la consommation de papier dédiée à cet effet, et par ailleurs réduirait aussi la consommation d'encre. Afin d'évaluer l'efficacité de ces mesures, il suffirait de suivre la consommation de papier en réalisant un inventaire de celui-ci dans un premier temps, et ensuite évaluer si la consommation de celui-ci diminue. Il serait préférable de plus, pour aller plus loin, d'acheter du papier provenant de filières de recyclage, pour ceci, il est possible de soumettre l'idée à ACHAT.



#### **4.6.4 Favoriser le télétravail**

Pour le personnel qui peut télé-travailler, une demande de matériel de télétravail pourrait être faite à la centrale d'achat ou au service informatique. De plus en raison du contexte sanitaire dû au Covid19, le télétravail est de plus en plus rependu et conseillé, afin d'instaurer une distanciation sociale.

### **4.7 Responsabilité sociale**

#### **4.7.1 Nombre de réunions QVT / an dans le service, et nombre de cadres formés à la QVT**

Afin de palier à l'absence de formation QVT des cadres la réponse serait d'instaurer des formations à la QVT. Ces formations pourraient inciter à réaliser des réunions dédiées à la QVT au sein du service.

#### **4.7.2 Indicateurs de vécus et de perceptions**

Les actes de malveillance et de violence doivent absolument être signalés via la plateforme OSIRIS afin que des solutions soient mises en place pour limiter ces derniers (identifier les causes, mise en place d'un système de sécurité...). En outre les responsables d'actes de malveillance/ violence doivent être identifier et répondre de leurs actes.

#### **4.7.3 Accidents de travail, maladies professionnelles**

Les mécanismes récurrents sont identifiés par la direction des ressources humaines et de l'attractivité, ce qui permet de mettre en place des mesures de réduction des risques. À l'échelle du service il est donc important de signifier tout accident « bénins » dans le cahier de déclaration des accidents du travail bénins. L'agent déclare son accident, un volet est envoyé au service de santé au travail et un autre au service de gestion des accidents de travail/maladie professionnelles. S'il s'avère que l'accident nécessite des soins la déclaration de bénin est transformée en accident du travail déclaré sur un formulaire à compléter au service de gestion des AT. En cas d'accident grave d'emblée il n'y a pas de déclaration de bénin et est directement un « accident du travail déclaré ». De plus les mesures de protections mises en place doivent absolument être respectées, à titre d'exemple, l'utilisation d'équipement de protection individuel (masques, gants, lunettes...) lors des soins. L'absentéisme était aussi un indicateur, celui-ci est lié à divers facteurs, parfois externes au service, parfois interne au service (accident de travail, maladies professionnelles.). La recherche de la réduction de l'absentéisme s'axe autour des facteurs internes. Pour ceci il faut limiter les risques, de la même façon qu'indiquée précédemment.

#### **4.7.4 Actualisation du document unique**

Le document unique doit être accessible de tous afin que chacun identifie les différents risques liés à son activité et connaisse les mesures à prendre pour limiter ces derniers. Il n'y a pas d'obligation d'affichage, mais il y a une obligation de mise à disposition de ce document pour le personnel. Aujourd'hui la forme du document est difficile à mettre à disposition, mais le département de prévention des risques professionnels a acquis un logiciel de gestion des risques professionnels pour simplifier ce dernier et permettre un affichage dans les bâtiments du CH. En outre comme indiqué précédemment les accidents de travail doivent être renseignés afin d'actualiser le document unique. Le document unique devrait être actualisé prochainement dès que la situation sanitaire le permettra.

#### **4.7.5 Papriact**

Le papriact en cours est un projet prometteur et devrait servir d'exemple pour la prise d'initiative afin de réaliser d'autres papriacts locaux. Des propositions de sujets de papriacts seront développés dans la discussion (4.10).

### **4.8 Sources d'inspirations hospitalières**

#### **4.8.1 Au sein de l'AP-HP**

Au sein de l'AP-HP, un GH se démarque parmi les autres, celui Nord-Université de Paris. En effet ce GH a pris l'initiative de développer son propre projet d'établissement sur 2021-2025, avec un volet développement durable et des objectifs précis, à titre d'exemple il cible une diminution de consommation énergétique de 2 %, ou encore une augmentation du nombre de place pour les vélos de 10 %. Outre ses projets, le GH a déjà réalisé des démarches concrètes en matière de développement durable, il déclare avoir augmenté de 43% ses places de stationnement vélos en 2020, a mis en place des vélos cargo pour le transport des prélèvements biologiques entre les hôpitaux Lariboisière-Fernand-Widal et Saint-Louis en 2020, avoir diminué de 2 % de la consommation énergétique par an ; avoir diminué de façon continue sa quantité de DASRI de 2017 à 2019. De plus les sites Lariboisière et Saint Louis sont certifiés norme ISO 50001 depuis 2017, cette certification a pour but la mise en place d'un système de management de l'énergie, par ailleurs le GH a reçu pour un de ses bâtiments la certification HQE. La certification ISO 50001 a été renouvelée en 2021 pour Lariboisière. Sur le site internet du GH existe une rubrique « développement durable » soulignant sa volonté de s'investir dans le domaine, il y a d'ailleurs un lien pour contacter le comité développement durable du GH, pour par exemple proposer des idées<sup>67</sup>. De plus le GH a rédigé en 2019 et en 2020 un guide éco-responsable à

l'hôpital<sup>66</sup>. L'hôpital Charles Foix quant à lui fait appel à la biomasse pour le chauffage, qui est une énergie renouvelable.

#### **4.8.2 À plus grande échelle**

Les hôpitaux peuvent être engagés en termes de développement durable, il existe d'ailleurs un réseau mondial, qui recherche à créer un système de santé durable. Il s'agit du réseau « Health Care Without Harm ». Parmi ses projets existe le projet "Global Green and Healthy Hospitals » avec une communauté de 1459 membres dans 72% pays qui représentent les intérêts de plus de 43 000 hôpitaux et centres de santé dont l'AP-HP fait déjà parti. Cela démontre la volonté du secteur de santé à s'engager pour des systèmes de santé sans nuire à la planète. Ce réseau offre des possibilités de collaboration, des modules pédagogiques en ligne sur la santé durable, des documents guide pour les systèmes de santé, ainsi qu'un data center qui aide les institutions à mesurer leur empreinte écologique et permet aussi de suivre le progrès de cette dernière<sup>68</sup>. Il ne semble ainsi donc pas impossible de concilier la qualité, la sécurité, le développement durable et un contexte budgétaire restreint de l'hôpital.

### **4.9 Pour aller plus loin**

#### **4.9.1 Suggestions au sein du service**

Si le service veut d'avantage s'engager en matière de développement durable il pourrait réaliser des projets simples, à titre d'exemple un guide des écogestes, à l'instar du GH Nord Parisien. Ce guide pourrait être l'acte pionnier pour engager l'ensemble du personnel dans la démarche durable. Une communication sur le développement durable pourrait être faite, un système comme les « lettres durables » publiées par le GH Nord parisien pourrait être aussi réalisé, à but informatif pour le personnel. Ce type de démarche peut se faire à l'échelle d'un service mais aussi du CH, pour se faire il faudrait se rapprocher de la direction développement durable du CH pour créer un projet ensemble.

#### **4.9.2 Suggestions concernant la formation des étudiants en chirurgie dentaire**

Les étudiants du service deviendront, à l'issus de leur formation hospitalo-universitaire, des praticiens qui devraient être sensibles aux problématiques de développement durable. Cependant ces derniers ne sont pas formés à ces notions au cours de leur cursus. Il serait intéressant d'intégrer des cours pour les sensibiliser et leur donner des solutions aux problématiques de développement durable, ceci pourrait être un prolongement du programme du Code de l'éducation<sup>10</sup>. Par exemple l'unité d'enseignement « IVP » (Insertion en Vie Professionnelle), pourrait être celle qui s'y prêterait le plus. Ainsi l'hôpital et l'université auront permis de former les praticiens de demain, soucieux de

l'environnement et de leur personnel. Il existe un ouvrage dédié au développement durable en cabinet dentaire « Guide du cabinet dentaire éco-responsable » dont l'auteur est Jean Barret, disponible à la bibliothèque universitaire. Par ailleurs il existe déjà un diplôme universitaire « développement durable : du concept à la pratique » au sein de l'université de médecine de la Sorbonne, l'université d'odontologie pourrait s'inspirer de son programme<sup>69</sup>. La limitation des prescriptions médicales au strict nécessaire est aussi une éco-démarche. En effet si le patient ne consomme pas tous ses médicaments, il peut les conserver et les utiliser dans une situation inadaptée ou les jeter ce qui entraîne à la fois du gâchis et un risque environnemental car les médicaments doivent être gérés par des filières déchets spécialisées, l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) alerte d'ailleurs en 2019 sur la présence de résidus pharmaceutiques dans les eaux, ainsi que leur danger<sup>70</sup> Les médicaments non utilisés doivent être rapportés en pharmacie, il peut être intéressant de communiquer cette information aux patients. Encore une fois cela passe par la formation des prescripteurs. En outre l'association ASOQS (Améliorer la Qualité des Soins) a développé un projet « éco prescription » qui a pour objectif de motiver les prescripteurs « à choisir le médicament qui à efficacité égale présente la plus faible empreinte environnementale. [...]de choisir la quantité adaptée au projet thérapeutique. [...] proposer aux patients et à leur entourage de ne pas garder les médicaments non utilisés (MNU) et peuvent être un relais efficace pour inciter la population à utiliser grâce à leur pharmacien, une filière sécurisée de destruction de ces médicaments. »<sup>71</sup>. De plus il s'agit d'un des objectifs développement durable du projet d'établissement 2021-2025 de l'AP-HP<sup>52</sup>.

#### **4.10 Discussion**

Concernant le projet d'établissement 2014-2019, celui-ci avait de nombreux objectifs ambitieux en matière de développement durable, cependant le suivi des résultats est complexe, en effet il n'y a pas eu de bilan de ce projet réalisé, ainsi il est difficile de savoir si les projets ont été concrétisés. En conséquence la récolte des informations a parfois été ardue, certains indicateurs ne sont pas mesurés à l'échelle d'un service mais plutôt d'un CH (par exemple : consommation énergétique, déchets), voire d'un GH ou encore de l'AP-HP (par exemple : les achats). Ainsi, les domaines d'amélioration au sein du service sont difficiles à cibler et nécessitent des outils de mesures indisponibles à ce jour comme un outil de pesée des déchets par local (en cours de réalisation), ou encore des compteurs d'énergies (électricité, eau...) par bâtiment (sujet en cours de réflexion par l'ingénieur du bâtiment du CH). En outre des sujets n'ont pas été abordés tels que la gestion de l'eau ou la maîtrise des prescriptions. Une des grandes difficultés rencontrées est inhérente au système d'achat de l'AP-HP, il peut être difficile de faire entendre ses demandes et de les voir acceptées. Certaines notions n'ont pas été abordées et mériteraient aussi qu'on s'y intéresse, particulièrement dans le service de médecine bucco-dentaire. Le gaspillage d'eau est une problématique environnementale et économique<sup>34</sup>. La consommation

d'eau du CH représentait en 2019, 391 000 m<sup>3</sup>. Chaque matin les robinets sont purgés afin d'éviter la propagation de la légionellose, ce sont des litres d'eau qui sont alors consommés. La durée de purge, qui dépend entre autres, de la température de l'eau et de la forme du robinet, est-elle toujours respectée ? Des rappels sur les durées de purge et chronomètres pourraient être mis à disposition du personnel pour les aider. Encore une fois il n'existe pas de compteur spécifique par bâtiment, ce qui empêche une visibilité de la consommation au sein du service. En outre des gestes simples à l'attention de tous les usagers du service, décrits dans le guide de l'hospitalier éco-responsable<sup>66</sup>, peuvent être mis en place : correctement fermer les robinets après utilisation et alerter les services de maintenance dès l'apparition d'une fuite d'eau même minime. La question des effluents n'a pas non plus été soulevée, l'institut des sciences analytiques de Lyon déclare qu'en moyenne les effluents hospitaliers contiennent 1000 fois plus de détergents que les autres. Quelle est la qualité des effluents du service ? En outre le service de médecine bucco-dentaire produit des déchets de mercure à la dépose des amalgames, ce qui entraîne un risque de pollution aux métaux lourds des effluents. Les fauteuils sont équipés de récupérateurs d'amalgame, en accord avec la réglementation Française, cependant la direction des déchets nous a déclaré ne jamais avoir eu de retour des bacs filière mercure, où passent alors les déchets amalgame du service ? La question de l'usage unique n'a pas été directement abordée dans le plan d'établissement non plus, nous pouvons citer, au sein du service, à titre d'exemple ; l'utilisation de tenues jetables pour les étudiants, ou encore des kits d'exams jetables. La sur-prescription est aussi un sujet qui n'était pas développé dans le plan 2015-2019, néanmoins, il fait parti des objectifs du nouveau projet 2021-2025. Nous pourrions aussi nous interroger sur la qualité de l'air du service, en effet la pratique de l'art dentaire entraîne la formation d'aérosols qui peuvent contenir des agents pathogènes, à titre d'exemple le virus du Covid19. D'autant plus qu'au rez-de-chaussée et au premier étage les box de soins ne sont pas clos. Il pourrait être intéressant de réaliser une enquête sur la qualité de l'air dans le service. Par ailleurs, nous pourrions rechercher si la pratique de l'art dentaire a un impact sur la santé des praticiens du service, par exemple un impact sur l'audition, sur les douleurs lombaires, syndromes métacarpiens... Des solutions pourraient être proposées en fonction des résultats d'une telle enquête pouvant améliorer l'ergonomie de travail des praticiens. Ces derniers sujets pourraient faire l'objet de papripact locaux. L'autre problématique est le facteur humain des démarches, en effet comment motiver le personnel aux enjeux de développement durable, comment instaurer de nouvelles habitudes dans les pratiques du personnel ? Tout d'abord nous pourrions nous demander si ces problématiques touchent le personnel. Un sondage a été réalisé dans le service de médecine buccodentaire du CHU de Nantes, ayant fait l'objet d'une thèse d'exercice, a eu pour résultat 97,2 % des étudiants et 100 % des enseignants ayant répondu s'intéressent au développement durable, il aurait cependant été intéressant de connaître ce résultat pour les autres membres du personnel<sup>72</sup>.

## Conclusion

---

En définitive, le service de médecine bucco-dentaire s'engage en termes de développement durable dans divers domaines, cependant il y a un vaste champ de démarches possibles afin de renforcer son engagement. L'approbation de ce sujet de thèse est lui-même un pas en avant et démontre une volonté de s'améliorer en termes de développement durable. Concernant la transition énergétique, des travaux de rénovations énergétique ont été réalisés au sein de tout le CH, comprenant le service de médecine bucco-dentaire, permettant au service d'être plus respectueux de l'environnement. Cependant le personnel ne bénéficie pas d'une source d'informations concernant les écogestes à envisager afin de réduire l'empreinte environnementale du service. S'agissant des déplacements, le PDE est en cours de réalisation sur tout le site. Il est cependant possible d'améliorer l'accès aux transports moins polluants par la communication sur les modes de transports alternatifs et les partenariats associés, ou encore l'installation de stationnement pour vélos. Concernant les achats la marge de manœuvre du service est limitée, ceci est inhérent au mode de fonctionnement des achats publics. Néanmoins il demeure la possibilité de remonter des informations et des demandes aux pôles d'achat, ainsi le service pourrait manifester son envie d'utiliser des produits plus éco-responsables et plus durables. Concernant la gestion des déchets il y a encore un écart entre la théorie et la pratique. Les modules de formations sont efficaces, touchent tous les étudiants et une partie du personnel, ils mériteraient d'être systématisés et renouvelés pour le personnel. La direction de la gestion des déchets et du tri travaille tous les ans sur l'élaboration de nouvelles filières de tri au sein du CH. La pesée des déchets pour le service n'est pas encore possible, il est donc impossible de savoir à ce jour si le tri des déchets est correctement réalisé, ou encore de quantifier la quantité de DASRI. Il s'agit d'une problématique limitante à ce jour. Concernant l'hygiène des locaux le service est engagé car il fait appel à une société éco-responsable et socio-responsable (Samsic®), une marge de manœuvre existe concernant la désinfection des surfaces par le personnel avec l'utilisation d'une solution plus éco-responsable. Enfin concernant la responsabilité sociale il est primordial que tout événement indésirable soit signalé. En outre rappelons que le service offre un service PASS bucco-dentaire, permettant l'équité d'accès aux soins, qui souligne inéluctablement son engagement social. L'engagement en termes de développement durable ne peut se faire que par l'adhésion de l'idéologie par le plus grand nombre, ce qui implique une communication à propos au sein du service. Les problématiques de développement durable sont en plein essor dans le secteur médical, le service pourrait ainsi d'avantage s'engager en matière de développement durable, et devenir résolument engagé, voire un modèle pour les autres services de médecine bucco-dentaire. Par ailleurs par son rôle universitaire, il se doit de sensibiliser les futurs chirurgiens-dentistes à ces problématiques.

« Nous n'héritons pas de la Terre de nos ancêtres, nous l'empruntons à nos enfants ». (Antoine de Saint Exupéry)

## Bibliographie

---

1. Collectif Larousse. Dictionnaire Larousse. Écologie, développement, durable, pollution. France : Larousse ; 2021.
2. Rees WE. Ecological footprints and appropriated carrying capacity : what urban economics leaves out. Environ. Urban. 1992 ;4(2) :121-30.
3. Data and Methodology – Global Footprint Network [Internet]. Disponible sur : <https://www.footprintnetwork.org/resources/data/>
4. Ministère de la transition écologique et solidaire commissariat général au développement durable. Rapport sur l'état de l'environnement : L'empreinte carbone de la France [Internet]. France ; 2020. – Disponible sur : <https://ree.developpement-durable.gouv.fr//themes/defis-environnementaux/changement-climatique/empreinte-carbone/article/l-empreinte-carbone-de-la-france>
5. Consoglobe. Que représente 1 tonne de CO2 ? [Internet]. France ; ConsoGlobe ; 2021. Disponible sur : <https://www.consoglobe.com/represente-tonne-co2-4127-cg>
6. Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'organisation mondiale de la santé, Brundtland, G. Rapport de la commission sur l'environnement et le développement : « Our Common Future ». ONU. 1988. A/42/427. Disponible sur : <http://www.un-documents.net/ocf-01.htm#II>
7. Purvis B, Mao Y, Robinson D. Three pillars of sustainability : in search of conceptual origins. Sustain Sci. 2019;14(3):681-95.
8. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. Qu'est-ce que le développement durable ? [Internet]. France ; ADEME ; 2020. Disponible sur : <https://www.ademe.fr/expertises/developpement-durable/quest-developpement-durable>
9. Loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (1). 2020-105 février, 2020. Disponible sur [LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire \(1\) – Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](https://www.legifrance.gouv.fr/LOI/n/2020-105/du/10/fevrier/2020/relative-a-la-lutte-contre-le-gaspillage-et-a-l-economie-circulaire-1)
10. Ministère de l'éducation nationale de la jeunesse et des sports. L'éducation au développement durable [Internet]. France ; Ministère de l'éducation Nationale de la Jeunesse et des Sports ; 2021. Disponible sur : <https://www.education.gouv.fr/l-education-au-developpement-durable-7136>

11. Bartenstein K. Les origines du concept de développement durable. Revue juridique de l'Environnement. 2005 ;30(3) :289-97.
12. Crouzet F. Naissance du paysage industriel. Histoire, économie & société. 1997 ;16(3) :419-38.
13. Jaffreux H. La longue et passionnante histoire des parcs nationaux français. En perspective. 2010 ;(9) :138-62. Disponible sur : <http://www.parcsnationaux.fr/fr/download/file/fid/550>
14. Jégou A. Les origines du développement durable. L'Information géographique. 2007 ;71(3) :19-28.
15. Handl G. Environnement : Les déclarations de Stockholm (1972) et de Rio (1992). P. 12. Nations Unies. Disponible sur : [https://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche\\_f.pdf](https://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche_f.pdf)
16. Département de l'information des Nations Unies. La Division du développement des Nations Unies en bref [Internet]. Un.org. Nations Unies ; 2006. Disponible sur : <https://www.un.org/french/esa/desa/aboutus/dsd.html>
17. Tannous M-N, Pacreau X. Les relations internationales [Internet]. La Documentation française. France ; 2020. 206 p. Extrait disponible sur : <https://www.vie-publique.fr/fiches/274842-quest-ce-que-lagenda-21>
18. Tannous M-N, Pacreau X. Les relations internationales [Internet]. La Documentation française. France ; 2020. 206 p. Extrait disponible sur : <https://www.vie-publique.fr/fiches/274834-quest-ce-quune-cop>
19. Direction de l'information légale et administrative. Le développement durable en France : la Stratégie nationale de développement durable (2003-2008) – La documentation Française [Internet]. Disponible sur : <https://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http%3A%2F%2Fwww.ladocumentationfrancaise.fr%2Fdossiers%2Fdeveloppement-durable%2Fstrategie-nationale.shtml#federation=Observatoire%20des%20Sources>
20. Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1<sup>er</sup> mars 2005 relative à la Charte de l'environnement. (JORF n°0051 du 2 mars 2005 page 3697). Disponible sur [LOI constitutionnelle n° 2005-205 du 1<sup>er</sup> mars 2005 relative à la Charte de l'environnement \(1\) – Légifrance \(legifrance.gouv.fr\)](https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2005/3/1/2005-205)
21. Ministère de la transition écologique et solidaire. Cadre européen énergie-climat [Internet]. Ministère de la Transition écologique. Disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/cadre-europeen-energie-climat>



22. Assemblée Nationale. 2012 et après. Les conférences de Copenhague et de Cancún [Internet]. Disponible sur : [https://www.assemblee-nationale.fr/12/contrôle/delat/dates\\_cles/conference\\_copenhague.asp](https://www.assemblee-nationale.fr/12/contrôle/delat/dates_cles/conference_copenhague.asp)
23. Poupeau F-M. Quand l'État territorialise la politique énergétique. L'expérience des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie. Politiques et management public. 2013 ;(30/4) :443-72.
24. Assemblée Générale des Nations Unies. Transformer notre monde : le Programme de 75 développement [Internet]. 2015 p. 38. Report No.: A/RES/70/1. Disponible sur: [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_fr.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_fr.pdf)
25. Assemblée générale des Nations Unies. Accord de Paris [Internet]. 2016. Disponible sur : [https://unfccc.int/sites/default/files/french\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/french_paris_agreement.pdf)
26. Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (1) [Internet]. 2015-992 août 17, 2015. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000031044385/>
27. Acket C, Vaillant J. Les énergies renouvelables : État des lieux et perspectives. Technip ; 2016. 312 p.
28. Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press; 2021. Disponible sur: [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Full\\_Report.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf)
29. Harris WV. Woodland and deforestation in the ancient Mediterranean. Annales Histoire, Sciences Sociales. 2011 ;66(1) :105-40.
30. Association Française pour l'étude du Sol (AFES). Sols et Définitions. AFES. Disponible sur : <https://www.afes.fr/sols-et-definitions/>
31. Girard M-C, Walter C, Rémy J-C. Sols et environnement. Paris: Dunod; 2011. XIV+881.
32. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. Nos expertises, Sols pollués, De quoi parle-t-on ? [Internet]. ADEME. Disponible sur : <https://www.ademe.fr/expertises/sols-pollues/quoi-parle-t>
33. Journal officiel de l'Union européenne. Règlement (UE) 2017/852 du parlement Européen et du conseil du 17 mai 2017 relatif au mercure et abrogeant le règlement (CE) n°1102/2008. P. 21. Disponible sur : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0852>

34. Centre d'information sur l'eau. Qu'est-ce que le stress hydrique ? Comment y répondre ? [Internet]. Disponible sur : <https://www.cieau.com/eau-transition-ecologique/enjeux/quest-ce-que-le-stress-hydrique-comment-y-repondre/>
35. Centre national de la recherche scientifique (CNRS). Découvrir l'eau [Internet]. Disponible sur : <https://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/rubrique.html>
36. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), Planton S. Mieux comprendre le GIEC. Ministère de la transition écologique et solidaire ; 2018. 12 p. Disponible sur : [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/ONERC\\_Livret\\_Mieux\\_comprendre\\_le\\_GIEC\\_2018.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/ONERC_Livret_Mieux_comprendre_le_GIEC_2018.pdf)
37. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Climate Change : Scientific Assessment of Climate Change [Internet]. Cambridge University Press ; Disponible sur : [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc\\_far\\_wg\\_I\\_full\\_report.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ipcc_far_wg_I_full_report.pdf)
38. World Meteorological Organization, Global Atmosphere Watch. Greenhouse Gas Bulletin : The State of Greenhouse Gases in the Atmosphere Based on Global Observations though 2020 [Internet]. 2021. Disponible sur : [https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/GHG\\_17\\_en.pdf](https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/GHG_17_en.pdf)
39. Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Guide méthodologique : Gestion des sites potentiellement pollués par des substances radioactives. 2011. 120 p. Disponible sur : [https://www.irsn.fr/FR/Actualites\\_presse/Actualites/Documents/IRSN\\_Gestion-sites-pollues\\_guide-122011.pdf](https://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Actualites/Documents/IRSN_Gestion-sites-pollues_guide-122011.pdf)
40. Organisation Mondiale de la Santé. Constitution de l'Organisation Mondiale de la Santé. OMS. New York. 1946. Disponible sur : [https://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_fr.pdf](https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_fr.pdf)
41. Organisation Mondiale de la Santé. Rio+20 declares health key to sustainable development [Internet]. OMS. Disponible sur : <https://www.who.int/news/item/22-06-2012-2-4-billion-people-will-lack-improved-sanitation-in-2015>
42. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, Meyer, Pachauri). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

- [Internet]. IPCC; Genève. 2014 p. 169. Disponible sur :  
[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_wcover.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf)
43. Yelkouni M, Duclaux-Monteil Ott C, Mongo M, Ouédraogo P, Tchappa F, Pouget L-E. Développement durable : comprendre et analyser des enjeux et des actions du développement durable [Internet]. Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD). 104apr. J.-C. 2018 p. Disponible sur :  
[http://www.ifdd.francophonie.org/media/docs/publications/725\\_MOOC\\_DD\\_2018.pdf](http://www.ifdd.francophonie.org/media/docs/publications/725_MOOC_DD_2018.pdf)
44. The Shift Project. Rapport intermédiaire « Décarbonons la Santé pour soigner durablement ». 2021. Disponible sur : [https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2021/06/PTEF\\_Decarbonons-la-sante-pour-soigner-durablement\\_RI\\_Juin-2021.vf\\_.pdf](https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2021/06/PTEF_Decarbonons-la-sante-pour-soigner-durablement_RI_Juin-2021.vf_.pdf)
45. Ministère de l'environnement de l'énergie et de la mer, Ministère des affaires sociales et de la santé, Appui santé & médico-social (ANAP), Fédération hospitalière de France (FHF), Fédération de l'hospitalisation privée (FHP). Convention relative au développement durable entre l'État et les fédérations du secteur sanitaire, social et médico-social 2017-2020. [Internet]. Paris ; 2017. Disponible sur :  
[http://politiquedesante.fr/wp-content/uploads/2017/05/okConvention-developpement-durable-5\\_mai\\_2017-.pdf](http://politiquedesante.fr/wp-content/uploads/2017/05/okConvention-developpement-durable-5_mai_2017-.pdf)
46. Food and Agriculture Organization (FAO). Normes environnementales et sociales, certification et labellisation des cultures commerciales [Internet]. Disponible sur :  
<https://www.fao.org/3/y5136f/y5136f04.htm#TopOfPage>
47. Association dentaire Française, Baras A. Démarche écoresponsable au cabinet dentaire. Suivez le guide !. 2021. 86 p. Disponible sur :  
[https://adf.asso.fr/media/322/download/Dossier-ADF-demarche-ecoresponsable\\_aller-plus-loin.pdf?v=4](https://adf.asso.fr/media/322/download/Dossier-ADF-demarche-ecoresponsable_aller-plus-loin.pdf?v=4)
48. Assistance Publique Hôpitaux de Paris. Mieux connaître l'AP-HP [Internet]. Paris ; 2019. Disponible sur : <https://www.calameo.com/read/004021827f1182374e452>
49. Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris / Histoire de l'Inserm [Internet]. Disponible sur :  
<https://histoire.inserm.fr/les-lieux/hopital-de-la-pitie-salpetriere>
50. Direction Générale de la Santé (DGS). Plan National Santé-Environnement 4 (PNSE 4) : « un environnement, une santé » (2021-2025). 2021. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnse4.pdf>
51. Assistance Publique Hôpitaux de Paris. Plan d'établissement 2015-2019. Volet développement durable. AP-HP. 2014. Disponible sur  
<https://www.aphp.fr/file/2766/download?token=u59Uh4sh>

52. Assistance Publique Hôpitaux de Paris Plan d'établissement 2021-2025. AP-HP. 2020.  
Disponible sur :  
[http://cme.aphp.fr/sites/default/files/CMEDoc/cme6juillet\\_diaporama\\_projetetablissement2021-2025.pdf](http://cme.aphp.fr/sites/default/files/CMEDoc/cme6juillet_diaporama_projetetablissement2021-2025.pdf)
53. Appel à la manifestation d'intérêt Développement durable (AMI DD). Livre blanc AMI – Développement durable [Internet]. AP-HP. Paris ; 2019. 43 p. Disponible sur :  
<https://www.calameo.com/read/00402182728de9b7477f7>
54. Plan Bâtiment Durable. « Vers des bâtiments responsables à l'horizon 2020 » : l'ADEME lance son nouvel APR – Plan Bâtiment Durable [Internet]. 2017. Disponible sur :  
<http://www.planbatimentdurable.fr/vers-des-batiments-responsables-a-l-horizon-2020-l-a1128.html>
55. EM service®. Plan mobilité Pitié-Salpêtrière et Charles Foix. EM service®. 2017.  
Disponible sur l'intranet AP-HP.
56. Direction des Ressources Humaines et de l'attractivité, Département du Développement RH et Accompagnement des parcours professionnels. Charte sur le télétravail – Groupe Paris Sorbonne [Internet]. AP-HP. Sorbonne Université ; 2020. Disponible sur :  
<https://www.cftcaphp.fr/hopital-la-roche-guyon/i/51060360/charte-sur-le-teletravail-groupe-paris-sorbonne>
57. Assistance Publique Hôpitaux de Paris. Achats centraux hôteliers alimentaires et technologiques [Internet]. Disponible sur : <https://www.aphp.fr/achats-centraux-hoteliers-alimentaires-et-technologiques>
58. Chambre régionale des comptes Ile-de-France (Cours des Comptes). Rapport d'observations définitives : Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), gestion des hôpitaux universitaires Paris Seine-Saint-Denis [Internet]. 2021. Disponible sur :  
<https://www.ccomptes.fr/system/files/2021-03/IDR2021-14.pdf>
59. Agence générale des équipements et produits de santé (AGEPS). Fiche AGEPS 2018. AGEPS. 2018. Disponible sur : [http://ageps.aphp.fr/wp-content/blogs.dir/66/files/2019/11/199\\_Fiche-AGEPS-2018\\_V4S.pdf](http://ageps.aphp.fr/wp-content/blogs.dir/66/files/2019/11/199_Fiche-AGEPS-2018_V4S.pdf)
60. SAMSIIC®. Responsabilité Sociétale d'Entreprise, SAMSIIC® 2020-2021. SAMSIIC®. 2020.  
Disponible sur : [https://www.samsic.com/sites/default/files/2021-06/SAMSIIC\\_Rapport\\_RSE\\_2020\\_FR\\_0.pdf](https://www.samsic.com/sites/default/files/2021-06/SAMSIIC_Rapport_RSE_2020_FR_0.pdf)
61. Anios. Eco-conception - QSE [Internet]. Disponible sur : <http://anios.com/fr/eco-conception/qse.html>

62. Union des Groupements d'Achat Publiques (UGAP). Nos solutions pour les services publics écoresponsables [Internet]. UGAP.FR. Disponible sur :  
[https://www.ugap.fr/achat-public-responsable/achat-eco-responsable\\_4519580.html](https://www.ugap.fr/achat-public-responsable/achat-eco-responsable_4519580.html)
63. Institut national de la recherche scientifique (INRS). Meopa. Publications et liens – Risques – INRS [Internet]. Disponible sur :  
<https://www.inrs.fr/risques/meopa/publications-liens-.html>
64. Les deux Rives. Qui sommes-nous ? – LesDeuxRives [Internet]. Disponible sur :  
<https://lesdeuxrives.paris/qui-sommes-nous/>
65. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. Écoresponsable au bureau [Internet]. 2022. 20 p. Disponible sur:  
<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-eco-responsable-au-bureau-mai2017.pdf>
66. Assistance Publique Hôpitaux de Paris. Hôpitaux Lariboisière et Fernand-Widal. Le guide de l'hospitalier éco-responsable 2020. AP-HP. 2020. Disponible sur :  
<https://www.calameo.com/read/00402182701744b8578f0>
67. Développement durable [Internet]. Hôpital Lariboisière – Fernand-Widal. 2021  
Disponible sur: <http://hopital-lariboisiere.aphp.fr/developpement-durable/>
68. Global Green and Healthy Hospitals [Internet]. Disponible sur :  
<https://www.greenhospitals.net/>
69. Sorbonne Université. DU – développement durable en santé : du concept à la pratique de soins [Internet]. Formation Continue Sorbonne Université. Disponible sur :  
<https://fc.sorbonne-universite.fr/nos-offres/developpement-durable-en-sante-du-concept-a-la-pratique-de-soins/>
70. Organisation de coopération et de développement économiques. Pharmaceutical Residues in Freshwater : Hazards and Policy Responses [Internet]. OECD Studies on Water ; 2019. Disponible sur : <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/c936f42d-en/index.html?itemId=/content/publication/c936f42d-en>
71. Améliorer la qualité des soins (ASOQS). Découvrir ASOQS – EcoPrescription [Internet].  
Disponible sur : <http://sesoignersanspolluer.com/index.php/decouvrir-asoqs/>
72. Mollicone É. Le développement durable au centre de soins dentaires de Nantes : sondage et enquête auprès des étudiants et des enseignants [Thèse d'exercice]. [Nantes] : Nantes Université ; 2020. Disponible sur : <http://archive.bu.univ-nantes.fr/pollux/show.action?id=ee17afbc-4de6-4885-a49d-2f05fe554161>

## Table des figures

---

Figure 1 : Décomposition de l’empreinte carbone par composantes et postes de consommation .....	7
Figure 2 : Diagramme représentant les 3 axes du développement durable d’après le diagramme de Barbier .....	8
Figure 3 : Les 17 objectifs de développement durable (ODD) .....	13
Figure 4 : Schéma représentant l’effet de serre.....	20
Figure 5 : Répartition des émissions de GES dans le secteur de la santé.....	23
Figure 6 : Aperçu schématique des flux liés à l’activité du cabinet dentaire .....	28

## Table des tableaux

---

Tableau 1 : Gains achat 2012-2014 .....	49
Tableau 2 : Comparatif Surfa'Safe premium et Surfa'Safe O2 .....	64

## Table des annexes

---

Annexe 1 : Association dentaire Française. Charte ADF : Les chirurgiens-dentistes s'engagent en faveur du développement durable. ADF. 2015.....	81
Annexe 2 : Interface de l'application Karos accessible pour le personnel de la Pitié-Salpêtrière.....	82
Annexe 3 : Assistance Publique Hôpitaux de Paris (AP-HP). Note mobilité AP-HP. 2021.....	83
Annexe 4 : Réglette pédagogique d'aide au tri des déchets.....	85
Annexe 5 : Calendrier et chiffres clefs REP (responsabilité élargie aux producteurs) .....	87
Annexe 6 : Laboratoire Anios. Extrait de la notice d'utilisation de Surfa'Safe Premium. ....	88
Annexe 7 : Assistance Publique des Hôpitaux de Paris. Télétravail : 6 conseils aux managers pour bien travailler à distance pendant la période de confinement ».....	89
Annexe 8 : Évènements indésirables signalés sur OSIRIS au sein du service de médecine bucco-dentaire en 2021.....	90
Annexe 9 : Extraction des accidents de travail dans le service de médecine bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière en 2021.....	91
Annexe 10 : Document unique du bâtiment Odonto-stomatologie du site Pitié-Salpêtrière. 2019.....	92
Annexe 11 : Laboratoire Anios. Notice Surfa'Safe O2. Anios.....	94



# Annexe 1



ASSOCIATION  
DENTAIRE  
FRANÇAISE

## CHARTRE ADF

### LES CHIRURGIENS-DENTISTES S'ENGAGENT EN FAVEUR DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Les chirurgiens-dentistes sont des acteurs majeurs du système de soins français, conscients de leur rôle et de leurs responsabilités vis à vis de la santé de la population et de la protection de l'environnement. L'Association dentaire française, rassemblant 26 organismes professionnels et représentant l'ensemble de l'univers dentaire, s'engage pour promouvoir les principes du développement durable en établissant cette charte.

**Article 1 :** la profession dentaire veut exercer sa mission de santé publique de manière responsable en prenant en compte ses impacts environnementaux, sociétaux et économiques.

**Article 2 :** la profession dentaire met au cœur de sa démarche le bien-être et la santé de ses patients. Elle s'engage à renforcer le volet prévention de son activité et à diffuser des conseils d'éducation pour la santé, tout en prenant en considération et en charge la douleur de ses patients.

**Article 3 :** la profession dentaire s'engage à exercer ses missions dans le parfait respect de la législation en matière de protection des personnes et de l'environnement, de conditions de travail, de déontologie et d'éthique professionnelle.

**Article 4 :** la profession dentaire cherche à connaître son impact sur l'environnement et met tout en œuvre pour en limiter les effets négatifs.

**Article 4.1 :** elle veille à maîtriser et à réduire sa consommation d'énergie et d'eau en incitant les praticiens à adopter des éco-gestes, à choisir du matériel moins énergivore et des matériaux moins polluants.

**Article 4.2 :** elle cherche à réduire ses déchets en évitant le gaspillage et en limitant la consommation de papier, en effectuant leur tri en vue de les recycler : déchets d'emballage, verre, déchets électroniques, piles...

**Article 4.3 :** elle cherche à réduire ses émissions et rejets nocifs dans l'eau et dans l'air, notamment en promouvant l'usage de moyens de transports alternatifs à la voiture pour venir dans les cabinets, aussi bien pour les praticiens que pour les patients.

**Article 5 :** la profession dentaire s'engage à développer l'achat et l'utilisation de produits, matériaux et équipements plus respectueux de l'environnement.

**Article 5.1 :** elle intègre ses fournisseurs et partenaires dans cette démarche en les incitant à concevoir et à proposer des produits et services conformes aux exigences du développement durable.

**Article 5.2 :** elle incitera à l'achat de produits avec des éco-labels, des produits éco-conçus, recyclés, recyclables, en prenant en compte l'impact économique de cette démarche.

**Article 5.3 :** elle sera particulièrement attentive à la limitation des emballages, à leur récupération par ses fournisseurs, à l'optimisation des livraisons pour limiter les déplacements.

**Article 6 :** la profession dentaire s'engage à sensibiliser les professionnels concernés et leurs patients aux pratiques et comportements éco-responsables en les incitant à les adopter.

**Article 7 :** la profession dentaire s'engage à favoriser dans les cabinets dentaires des conditions de travail harmonieuses, à améliorer la qualité de vie au travail de ses équipes et à promouvoir le développement de leurs compétences.

**Article 8 :** la profession dentaire s'engage dans le développement durable avec des objectifs de progrès et choisit des indicateurs permettant de mesurer les avancées réalisées au plan environnemental, social et sociétal.

Association dentaire Française. Charte ADF : Les chirurgiens-dentistes s'engagent en faveur du développement durable. ADF. 2015

## Annexe 2



AP-HP

### Hôpital Universitaire Pitié-Salpêtri...

 47-83 boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris

 Votre entreprise est vérifiée

#### AVANTAGES EXCLUSIFS



Assistance  
retour



Ticket Karos



Titre de  
transport



Intermodalité



Utilisateur VIP

#### COMMUNAUTÉ



Déjà 8 488 membres inscrits

Interface de l'application Karos accessible pour le personnel de la Pitié-Salpêtrière.

Source : Application mobile Karos. 2021.

# Annexe 3



Paris, le 30 DEC. 2020

DIRECTION DES RESSOURCES  
HUMAINES DE L'AP-HP  
&  
DEPARTEMENT DES  
RESSOURCES HUMAINES  
MEDICALES ET COOPERATION  
TERRITORIALE

2, Rue Saint-Martin  
75184 PARIS CEDEX 04

**LE DIRECTEUR  
LA DIRECTRICE**

Secrétariat : 01 40 27 45 15/45  
Standard : 01 40 27 30 00  
Site internet : [www.aphp.fr](http://www.aphp.fr)

Ref : D2020/2204

**Note** à l'attention de :

Mesdames et Messieurs les Directeurs des Ressources Humaines  
et Directeurs des Affaires Médicales  
de GHU, Etablissements hors GHU, PIC et Siège

**Objet : Forfait mobilités durables**

Le décret 2020-1554 du 9 décembre 2020 institue dans les établissements publics de santé un forfait mobilités durables.

Ce forfait a pour objet de rembourser tout ou partie des frais engagés par les fonctionnaires, les personnels médicaux et les agents publics au titre de leur déplacement entre leur résidence habituelle et le lieu de travail avec leur cycle ou cycle à pédalage assisté personnel ou en tant que conducteur ou passager en covoiturage.

Le nombre de déplacements minimal est fixé à 100 jours par an. Ce nombre est réduit proportionnellement en cas d'exercice à temps partiel, de recrutement, de départ ou de changement de position statutaire en cours d'année.

**Exemples :**

Un agent exerce ses fonctions à temps partiel (80 %), le nombre de déplacements minimal est fixé à 80.

Un agent exerce ses fonctions pendant une durée de 9 mois au cours de l'année, le nombre de déplacements minimal est fixé à 75.

Le montant annuel du forfait mobilités durables est fixé à 200 €. Ce montant est réduit proportionnellement en cas de recrutement, de départ ou de changement de position statutaire en cours d'année.

Pour bénéficier du forfait mobilités durables, le demandeur doit fournir une attestation sur l'honneur avant le 31 décembre de chaque année certifiant l'utilisation de l'un ou l'autre des moyens de transport visé ci-dessus.

Le forfait mobilités durables sera versé l'année qui suit l'établissement du certificat sur l'honneur.

Ce forfait mobilités durables n'est pas cumulable avec le remboursement des frais de transports publics ou d'un abonnement à un service public de location de vélo.

Assistance Publique Hôpitaux de Paris (AP-HP). Note mobilité AP-HP. 2021. Disponible sur l'Intranet AP-HP.

# Anne xe 4

JE PENSE DONC JE TRIE		
DÉCHETS	FLIÈRES	DÉCHETS
Aérosol		Materiel médical
Agrafes médicales	PCT	Médicaments
Agrafeuse médicale	PCT	Médec. anti-cancéreux
Aiguille	PCT	Métal et ferraille
Alènes de Redon	PCT	PCT
Amalgames dentaires		Microlance
Ampoule électrique		Mobilier : lit, table, ...
Ampoule médicale	PCT	Pacemaker
Appareil ménager		Pansement *
Biberons plastiques		Papier anonyme
Bistouri	PCT	Papier confidentiel
Blister+ médicament		Percuteurs de tubulure
Blister vide		Pièces anatom. Identif.
Blouse de protection*		Pièces anat. non identif.
Boîte de pétri		Piles / Batteries
Boîte Médicament pleine		PCT
Boîte Médicament vide		Pince chirurgicale
Brassard tension		Plastique
Bouchon de tube de sang*		Poche de perfusion vide
Canule d'aspiration		Poche de sang
Carton à plier		Poche urinaire vidée
Cartouches/Toners		Poche de chimiothérapie
Cathéters	PCT	Polystyrène
Cathlon	PCT	Radiographie Argentique
Chimiothérapie		Radiographie numérique
Ciseaux	PCT	Rasoir
Compresse *		PCT
Coton souillé*		PCT
Couche		Seringue + Aiguille
Couverture UU		Seringue non montée *
Déchet alimentaire		Serviette hygiénique
Déchet Radioactif		Set à Usage Unique
Dents		PCT
Drain pleural		Scie
Drain divers		Sonde urinaire
Drain piquant	PCT	Sonde d'aspiration
Electrode EMG	PCT	PCT
Emballage		Stérilet
Embout d'aspiration		Surchaussure
Essuie-mains		Tensiomètre
Fil de suture		PCT
		Tête de tondeuse
		Thermomètre verre cassé
		Tondeuse
		Toner fax, imprimante
Flacon verre ATB, ...	PCT	Tube cassé
DAOM Ordure ménagère		* → en DAOM ou → en DASRI si souillé
<b>par un produit biologique présentant un risque infectieux avéré</b>		
DASRI risque infectieux	PCT	Piquant-Coupant Tranchant
Cartons pliés		Papier type A4 anonyme, sans agrafe
Verre produit "Chimique"		Autre: contacter le 76592
Avis Sce Biomédical		Traitement spécial 76592
Verre : filière en cours		Voir avec la pharmacie



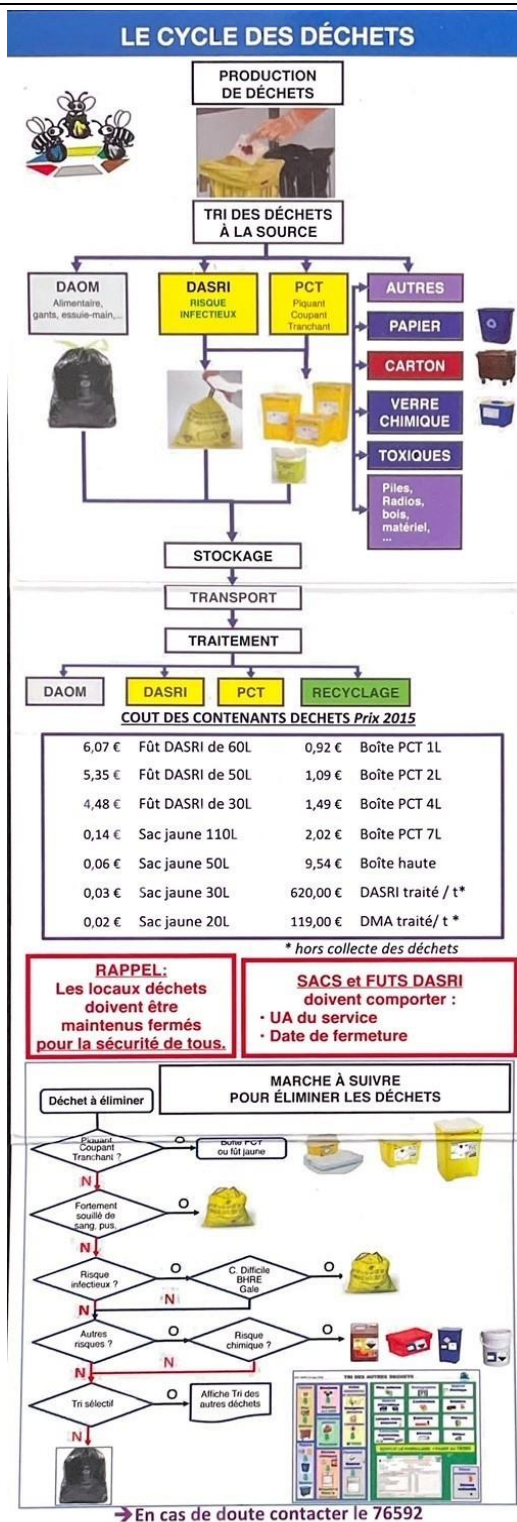
→ En cas de doute contacter le 76592  
Hôpitaux Universitaires Pitié Salpêtrière Charles Foix

Réglette pédagogique d'aide au tri des déchets.

Source : Distribuée lors des formations tri des déchets sur le site Pitié-Salpêtrière.2019.



# Annexe 4



### DASRIa

Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux et assimilés  
Coût d'élimination environ 700€/tonne

- Déchets issus de patients atteints de diarrhée infectieuse (Clostridium difficile, salmonelle, ...) ou de gale
- Déchets issus de patients porteurs de BHRé
- Déchets fortement souillés par du sang et/ou du pus (drains, sondes, pansements, ...)
- Traitements médicamenteux partiellement ou pas administrés
- Objets Piquants, Coupants, Tranchants (Aiguilles, cathéter, rasoir, scalpel, verre cassé souillé de liquide biologique, ...)
- Déchets de laboratoire ou instrumentation susceptible de percer un sac jaune (lignes de dialyse, ...)
- Liquides biologiques dans des contenants susceptibles de couler

**NE PAS POSER AU SOL**

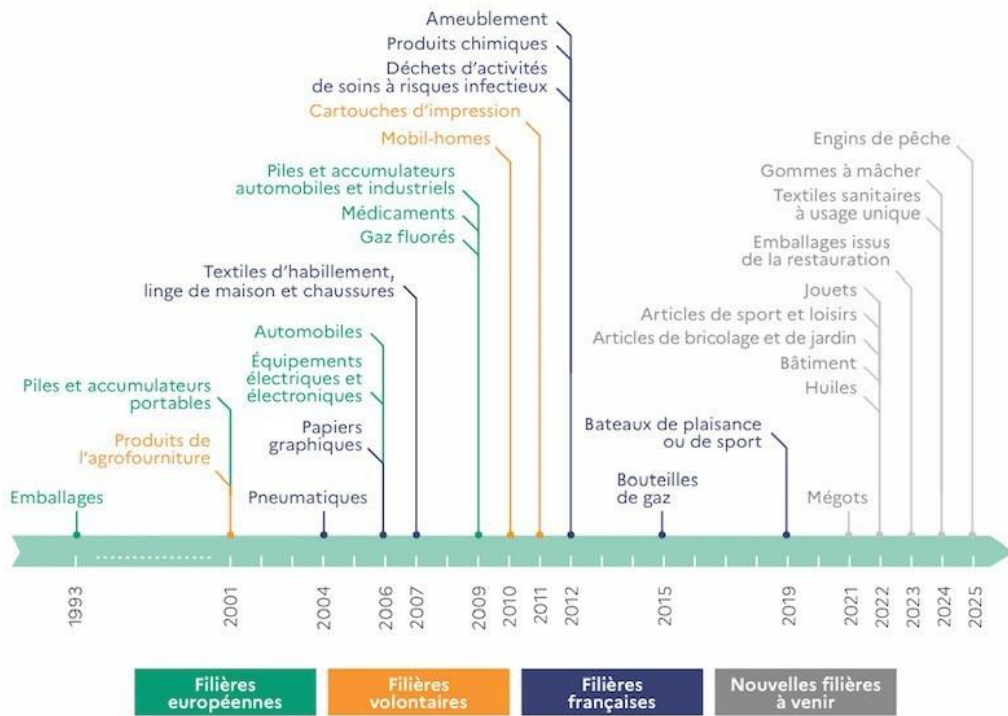
**RESPECTER LA LIMITE DE REMPLISSAGE IDENTIFIER ET METTRE UNE DATE DE FERMETURE**



## Annexe 5

### Quelles sont les filières à REP ?

On compte en France une vingtaine de filières REP dont la mise en œuvre s'est effectuée progressivement :



### Filières REP et dates de mise en œuvre opérationnelle\*


\* Date du premier agrément ou date de fonctionnement opérationnel de l'organisation ou date de prise en charge des produits usagés

### Les chiffres-clés des REP

hors accords volontaires et GF




## Annexe 6




# SURFA'SAFE Premium

## Mousse détergente désinfectante des surfaces et des dispositifs médicaux


### MODE D'EMPLOI



**1**  
Appliquer la mousse détergente désinfectante sur la surface ou de préférence sur un non-tissé propre et sec.



**2**  
Bien répartir la mousse sur la surface à traiter (-j- 6ml/m<sup>2</sup> soit environ 10 pulvérisations). Respecter le temps de contact indiqué selon l'activité microbienne recherchée.



**3**  
Laisser sécher. Ne pas rincer [sauf pour les surfaces en contact avec les denrées alimentaires, la peau ou les muqueuses].

### COMPOSITION

Chlorure de didécyldiméthylammonium (N°CAB 7173-81-6 : 3 mg/g), excipients.

### PRECAUTIONS D'EMPLOI

Dangereux - respectez les précautions d'emploi [Établies selon les règles européennes en vigueur en matière de classification et d'étiquetage des produits chimiques]. Utilisez les biocides avec précaution. Avant tout utilisation, lisez l'étiquette et les informations concernant le produit. Stockage : entre +5°C et +35°C. Produit biocide destiné à la désinfection des surfaces en contact ou non avec les denrées alimentaires (Groupe 1-TP 2 & 4) - usage réservé aux professionnels. Dispositif médical de la classe IIIa [Directive 93/42/CEE modifiée].

### CONDITIONNEMENTS

- 12 flacons de 700 ml avec dispensateur de mousse diffuse... 2419.325
- 12 flacons de 700 ml avec dispensateur de mousse... 2419.544


Existe en version solution non moussante :

- 16 flacons pissette de 600 ml... 2419.106

### PROPRIETES MICROBIOLOGIQUES

Actif sur	Normes	Temps de contact
Bactéries	EN 1362, EN 13727, EN 13697	2 minutes
	Selon EN 13727 : actif sur ERV, A. baumannii BLSE, E. coli OXA 48, E. cloacae OXA 48, K. pneumoniae OXA 48, SARM, Listeria monocytogenes, Salmonella enteritidis	1 minute
Levures	Selon EN 13697 : actif sur ERV, A. baumannii BLSE, E. coli OXA 48, E. cloacae OXA 48, SARM, Listeria monocytogenes, Salmonella enteritidis	2 minutes
	EN 1275, EN 13624, EN 13697	5 minutes
Moississures	EN 1275, EN 13624, EN 13697	20 minutes
	Selon EN 13624, EN 13697 : Actif sur Aspergillus fumigatus et Tricophyton mentagrophytes	15 minutes
Virus	EN 14476 : Adénovirus, Norovirus Murin	30 minutes
	Selon EN 14476 : actif sur HIV-1, PRV (virus modèle HBV), BVDV (virus modèle HCV), Vaccinia virus*, HSV, Rotavirus.	1 minute
	Selon EN 14476 : actif sur Polyomavirus SV 40, Carenavirus	5 minutes

\*Le Robert Koch Institute recommande l'utilisation de désinfectants avec la revendication "gegenanz viruzid wirksam", soit activité virucide limitée, pour interrompre la chaîne de transmission. Selon cet Institut, l'activité virucide limitée correspond à une activité sur virus de la vaccine et BVDV. L'ensemble des activités antimicrobiennes du produit est inclus dans le dossier scientifique, disponible sur simple demande.



FR2419-146709-Photos non contractuelles



Pavé du Moulin  
69260 Lille-Hellennes - France  
Tél. +33 3 20 67 67 67 - Fax : +33 3 20 67 67 68  
www.anios.com

Laboratoires ANIOS - SURFA SAFE PREMIUM

FR - Date de mise à jour : 19-10-2016 CR

Page 4

Laboratoire Anios. Extrait de la notice d'utilisation de Surfa' Safe Premium. Mis à jour en 2016.



# Annexe 7

## Télétravail : 6 conseils aux managers pour bien travailler à distance pendant la période de confinement



Comment trouver le "bon" rythme pour télétravailler ?  
Comment accompagner ses équipes à distance ?  
Comment maintenir le lien entre les membres de son équipe ?  
Quels outils utiliser ?  
Voici quelques conseils pour bien et/ou mieux travailler à distance.

### 1 : Aménager son espace de travail

- ▶ Définir, dans la mesure du possible, un espace de travail dédié.
- ▶ Aménager ce poste de travail de manière à être bien installé. Eviter de travailler sur votre sofa ou de manière générale sur vos genoux. Penser à relier votre ordinateur portable à votre TV pour bénéficier d'un grand écran.

### 2: Organiser son travail

- ▶ Se fixer des horaires : le plus simple est de garder le même rythme que celui que vous aviez en se fixant l'heure de début et de fin, et en prévoyant l'horaire de sa pause déjeuner
- ▶ S'octroyer des pauses régulières pour éviter de maintenir une posture assise trop longtemps (pause de cinq minutes toutes les heures, veiller à s'hydrater à cette occasion).
- ▶ Anticiper et planifier sa charge de travail sur la semaine pour organiser les travaux à faire selon les priorités, le temps nécessaire.
- ▶ Informer vos proches des « règles du jeu », et adapter vos horaires si nécessaire

### 3: Entretenir l'esprit équipe

- ▶ Dire bonjour le matin : un petit message pour donner des nouvelles et bien commencer la journée
- ▶ Faire un point régulier (téléphone ou mail) pour répartir les missions et définir les priorités. Ce temps d'échange est un moment privilégié pour prendre des nouvelles, parler des difficultés rencontrées.
- ▶ Organiser des réunions sur Whatsapp et/ou skype lorsqu'un sujet s'y prête pour maintenir le lien et la cohésion d'équipe
- ▶ Combiner écrit et oral pour limiter les risques d'incompréhension et + d'humanité dans les échanges
- ▶ Instaurer un climat de confiance : manifestez votre bienveillance (envers ceux qui télétravaillent avec plusieurs enfants à domicile) et restez disponible, en appui pour tous vos collaborateurs

### 4: Utiliser les bons outils\*

- ▶ Pour organiser une web conférence avec les outils AP-HP, privilégiez Skype Entreprise  
[Tuto pour utiliser Skype >](#)



# Annexe 7

---

- ▶ Vous n'avez aucun accès aux outils de l'AP-HP :
  - pour une réunion avec de 2 à 8 personnes, l'application WhatsApp est simple à installer sur votre smartphone, [cliquez ici pour la télécharger >](#)
  - pour une conférence audio ou vidéo jusque 100 personnes ou organiser une réunion avec un prestataire à partir de votre ordinateur ou votre smartphone, l'application Zoom vous est idéale. Vous devez inviter vos interlocuteurs à rejoindre la réunion en partageant un lien. La version gratuite vous permet d'organiser des conférences d'une durée de 40 minutes.  
[S'inscrire à Zoom >](#)  
[Tuto pour utiliser Zoom >](#)
- ▶ Pour vous permettre de travailler sur un fichier en commun, rendez-vous sur Drive, vous pourrez créer des fichiers Excel, Word, et Power Point à plusieurs. Pour cela il faut en amont vous inscrire à Google pour avoir un compte.  
[Créer un compte Google >](#)  
[Tuto pour utiliser Drive >](#)
- ▶ Pour gérer un projet d'équipe ou pour suivre les missions de vos collaborateurs et mieux échanger avec eux, Trello est un outil simple d'utilisation et surtout dont la version gratuite suffira amplement pour mener vos projets. Accessible aussi depuis votre smartphone, recevez des notifications pour un suivi de vos projets optimum.  
[Créer un compte Trello >](#)  
[Tuto pour utiliser Trello >](#)

## 5 : S'organiser pour durer

Habituellement le télétravail se met en place 1 ou 2 jours par semaine. Dans le contexte actuel, il va falloir enchaîner plusieurs semaines de télétravail avec une activité qui risque de se ralentir ou d'évoluer. Il est essentiel de maintenir un flux d'activité et de fixer de nouveaux objectifs :

- ▶ Rebalayer les tâches faisables à distance
- ▶ Travailler sur certains projets pour anticiper la reprise
- ▶ Profiter de cette période pour demander à un collaborateur de se former à distance
- ▶ Veiller au moral des troupes surtout pour ceux qui sont seuls à domicile

## 6 : Numéros utiles

- ▶ Les psychologues cliniciennes de la DRH AP peuvent apporter, par leur écoute, un soutien aux agents en difficulté :

Sophie Morio - tél. : 01 40 27 51 06 - mail : [sophie.morio@aphp.fr](mailto:sophie.morio@aphp.fr)

Christine Notides - tél. : 01 40 27 31 72 - mail : [christine.notides@aphp.fr](mailto:christine.notides@aphp.fr)

- ▶ Les médecins du travail :

Dr Gorodetzky (Siège-DSI-Achat-DRCI)

Dr Nolland (CFDC)

- ▶ Les conseillères en prévention des risques professionnels peuvent dispenser des conseils ergonomiques pour adapter votre espace de travail à domicile :

Virginie Cervelle (Siège) - tél. 06 20 71 53 81- mail : [virginie.cervelle@aphp.fr](mailto:virginie.cervelle@aphp.fr)

Maeva Galé (CFDC) - tél. : 06 07 34 14 89 - mail : [maeva.gale@aphp.fr](mailto:maeva.gale@aphp.fr)

- ▶ Une Hotline "écoute des personnels hospitaliers COVID-19" pour toute l'AP-HP 7j/7, 24h/24 a été mise en place au 01 40 25 67 11 ou 13 ou 19.

- ▶ Pour toute question sur le nouveau coronavirus (SARS-CoV-2, Covid-19), le numéro vert ouvert 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 : 0 800 130 000.

\*extrait de la newshebo des managers hospitaliers



## Annexe 9

	Mécanisme principal de l'accident	U.O. Hérarchi	Description de l'accident	Nombre d'accident	Nombre d'accident avec arrêt	Nombre d'accident sans arrêt	Nombre d'accident mortels	Durée d'arrêt	Durée moyenne d'arrêt	Impact en ETP (Acc. avec arrêt)	Audit des accidents bénins
Atrajet	Choc contre élément fixe pendant mouvement	0666086621	Je me suis coincée le pouce de la main gauche dans la portière de ma voiture sur le site PSL en venant travailler	1	1	0	0	8	8,000	0,04	X
AT	Outil/instrument non souillé par subst. bio	0666086621	Je me suis coupé le doigt avec un instrument qui dépassait de la cassette ricket.	1	0	1	0	0	X	0,00	X
Atrajet	autres	0666086621	En descendant du métro j'ai été bousculé et a eu une altercation avec un usager des transport en commun, je suis tombé sur la main	1	1	0	0	46	46,000	0,22	X

Extraction des accidents de travail dans le service de médecine bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière en 2021. Disponible sur l'Intranet AP-HP.





# Annexe 11



## FICHE TECHNIQUE



### Surfa'safe O2 ANIOS détergent désinfectant - Spray 750 ml

Spray nettoyant et désinfectant équipements médicaux et surfaces. Bactéricide, virucide, fongicide.

SURFA'SAFE O2 est une mousse détergente désinfectante pour les équipements et dispositifs médicaux, surfaces en blocs opératoires, services à hauts risques, services de soins. Peut être utilisé sur les surfaces en contact avec les denrées alimentaires.

100% du total des ingrédients sont d'origine naturelle.  
100% de matières organiques facilement biodégradables.  
Ethanol d'origine végétal.

#### Large spectre microbien:

- Bactéricide: EN13727, EN13897 en 1 minute. Actif sur BMR et BHR selon EN13897 en 1 minute.
- Mycobactéricide: EN14348 (Mycobacterium terrae), EN13897 en 5 minutes.
- Fongicide: EN13824, EN13897 en 1 ou 5 minutes.
- Virucide: Selon EN14476 + A1: PRV (Virus modèle de HBV), BVDV (Virus modèle HCV), Vaccinia virus, Herpesvirus en 1 minute. Selon EN14476 + A1: Rotavirus en 5 minutes.

- Prêt à l'emploi.
- Pouvoir oxydant en pH faiblement acide.
- Dispenseur de mousse compacte: limite la formation d'aérosols et la volatilité des composants.
- Compatible surfaces alimentaires.
- Large compatibilité avec les matériaux.
- Solution limpide incolore.
- pH à +20°C : 5.
- Pourcentage d'éthanol: 45% v/v.

#### Composition:

> 30% : eau, Désinfectants : Ethanol (N°CAS 64-17-5 : 372 mg/g).  
< 5% : agents de surface amphotère et anionique: Peroxyde d'hydrogène (N°CAS 7722-84-1 : 5.8mg/g).  
100% du total des ingrédients sont d'origine naturelle.

Ne pas utiliser sur les matériaux sensibles à l'éthanol et aux composants oxydants.

Livré en flacon de 750 ml avec pistolet mousseur

*Utilisez les biocides avec précaution. Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et les informations concernant le produit.*

Robé Médical 28 Rue des Poncees 88200 Saint-Étienne-les-Remiremont  
Demande d'information: [info-produit@robe-medical.com](mailto:info-produit@robe-medical.com)

Laboratoire Anios. Notice Surfa'Safe O2. Anios



Vu, le Directeur de thèse

Vu, le Doyen de l'UFR d'Odontologie

Professeur Vianney DESCROIX

Professeur Vianney DESCROIX

Vu, le Président d'Université de Paris  
Professeur Christine CLERICI Pour le Président  
et par délégation,

Le Doyen Vianney DESCROIX





# **Développement durable : enjeux au sein du service de médecine bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière**

Gallianne Petelot. Développement durable : enjeux au sein du service de médecine bucco-dentaire de la Pitié-Salpêtrière. 2022. 96 p : ill., graph., tabl.. Réf. bibliographiques p. 73-79

Sous la direction de M. le Professeur Vianney Descroix.

Université de Paris  
UFR d'Odontologie  
1, rue Maurice Arnoux - 92120 Montrouge  
5, rue Garancière - 75006 Paris