



# RÉALISATION D'UN BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

2020  
Mise à jour  
de l'édition  
2013

**GUIDE SECTORIEL  
ÉTABLISSEMENTS SANITAIRES  
ET MÉDICO-SOCIAUX**

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION

**Ce document est édité par l'ADEME**

**ADEME**

20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

**Coordination technique :** ABC

**Rédacteurs :** ABC

**Crédits photo :** couverture : VictorGrow/Creative Market ;  
p.6 : Piman Khrutmuang/Adobe Stock ; p.21 : coffmancmu/Adobe  
Stock ; p.57 : boophuket/Adobe Stock ; p.107 : sudok1/Adobe  
Stock

**Création graphique :** Marie Delangue- [contact@mariedelangue.com](mailto:contact@mariedelangue.com)

**Brochure réf. 010896**

**ISBN : 979-10-297-1366-8 - Mars 2020**

**Dépôt légal : ©ADEME Éditions, mars 2020**

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (Art L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (Art L 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'oeuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

<b>Préface</b>	<b>4</b>
<b>Lexique</b>	<b>5</b>
<b>Introduction</b>	<b>6</b>
<b>+ Méthode d'élaboration du guide</b>	<b>9</b>
1.1.1 Une base solide	10
1.1.2 Une construction évolutive	10
1.1.3 Une ouverture internationale	10
<b>+ Présentation du guide</b>	<b>11</b>
1.2.1 À qui s'adresse-t-il?	11
1.2.2 Logigramme de lecture	14
<b>+ Rappel sur les enjeux énergétiques et climatiques des établissements sanitaires et médico-sociaux</b>	<b>16</b>
1.3.1 Les établissements sanitaires et médico-sociaux et le Développement Durable	16
1.3.2 Les problématiques spécifiques aux établissements sanitaires et médico-sociaux	17
1.3.3 Le contexte réglementaire et normatif relatif aux Gaz à Effet de serre appliqué aux établissements sanitaires et médico-sociaux	19
<b>Réaliser son bilan</b>	<b>21</b>
<b>+ Informations utiles pour bien commencer son bilan d'émissions de gaz à effet de serre</b>	<b>22</b>
2.1.1 À qui s'adresser?	22
2.1.2 Quels efforts à fournir?	25
2.1.3 Étapes clés et durée du bilan	26
<b>+ Points méthodologiques</b>	<b>32</b>
2.2.1 Règles générales	32
2.2.2 Cadrage	38
2.2.3 Collecte de données et données sources	39
2.2.4 Exploitation des données	52
2.2.5 Plan d'actions	53
<b>+ Facteurs d'émissions utilisés</b>	<b>54</b>
2.3.1 Facteurs d'émissions spécifiques pour évaluer les émissions du poste « immobilisation » au sens du Bilan Carbone®	54
2.3.2 Facteurs d'émissions spécifiques pour évaluer les émissions du poste « Matériaux et services » au sens du Bilan Carbone®	55
<b>Actions de réduction</b>	<b>57</b>
<b>+ Les leviers d'actions liés à la problématique « ambulatoire »</b>	<b>59</b>
<b>+ Les leviers d'actions liés à la problématique « séjour »</b>	<b>74</b>
<b>+ Les leviers d'actions liés à la problématique « plateau technique »</b>	<b>87</b>
<b>+ Les leviers d'actions liés à la problématique « déchets »</b>	<b>101</b>
<b>Annexes</b>	<b>107</b>
<b>+ Méthodologie d'élaboration du guide version 2013</b>	<b>108</b>
Contributeurs et participants	109
<b>+ Le métier de professionnel du conseil carbone</b>	<b>112</b>
<b>+ Grille de préparation à la collecte de données</b>	<b>113</b>
<b>+ Format de restitution pour la publication d'un bilan d'émissions de GES</b>	<b>114</b>

# Préface



En 2013, l'ADEME a publié le guide sectoriel *Réalisation d'un bilan d'émissions de gaz à effet de serre pour les établissements sanitaires et médico-sociaux*, en collaboration avec le ministère de la santé, les fédérations hospitalières, les bureaux d'études intervenant dans le secteur ainsi que des établissements sanitaires et médico-sociaux. Ce guide est né de la volonté d'accompagner les établissements du secteur à la réalisation de leur bilan d'émissions de gaz à effet de serre aussi bien dans une démarche réglementaire que volontaire.

Le secteur de la santé s'est engagé dès 2009 à la réduction de ses émissions de GES. Les fédérations hospitalières, le ministère de l'Écologie, le ministère de la Santé et l'ADEME ont signé à cette date, la « Convention portant engagements mutuels dans le cadre du Grenelle de l'Environnement avec les fédérations hospitalières », concrétisant la volonté des établissements de santé d'intégrer le progrès environnemental dans leurs actions.

Une partie des établissements sanitaires et médico-sociaux sont également soumis à la réglementation leur imposant la réalisation d'un bilan d'émissions de GES : l'article 75 de la loi dite « Grenelle 2 » demande aux établissements publics de plus de 250 salariés et aux personnes morales de plus de 500 salariés de réaliser un bilan d'émissions de gaz à effet de serre tous les 3 ans (respectivement 4 ans pour les personnes morales) depuis le 31/12/2012. En 2013, cette obligation concernait environ 700 établissements sanitaires et médico-sociaux. Aujourd'hui, en 2019, cette obligation concerne 956 établissements, soit 36 % de plus.

L'objectif de ce guide est de faciliter la réalisation d'un bilan d'émissions de GES par les acteurs de la santé en prenant compte de la spécificité du secteur et en leur présentant des exemples d'actions concrètes à mettre en œuvre. Ce besoin de renforcer « l'incitation au passage à l'acte » a notamment été plébiscité par l'ensemble des acteurs du groupe de travail, réuni en septembre 2018 sous l'initiative de l'Association Bilan Carbone pour la mise à jour de ce document.

Soutenues par l'ADEME, l'Agence Nationale d'Appui à la Performance des professionnels de santé et des établissements et services sanitaires et médico-sociaux (ANAP) et l'Association Bilan Carbone (ABC) ont entrepris la mise à jour du guide sectoriel en reconstituant un groupe de travail pour recueillir leurs retours d'expérience et partager leurs bonnes pratiques de réalisation de bilans d'émissions de gaz à effet de serre et de mise en place d'actions d'atténuation.



# Lexique



## + Bilan Carbone®

La méthode Bilan Carbone® est une approche de bilan d'émissions de GES, qui comptabilise les émissions de GES de l'ensemble des activités d'une organisation en identifiant ses postes d'émissions significatifs afin d'initier des plans d'actions de réduction, dans une démarche d'amélioration continue. L'un des points fondamentaux de la méthode consiste à mettre sur un pied d'égalité :

- les émissions de gaz à effet de serre qui sont directement produites au sein de l'entité ;
- les émissions qui prennent place à l'extérieur de cette entité mais qui sont la contrepartie de processus nécessaires à son existence sous sa forme actuelle.

## + Bilan d'émission de gaz à effet de serre

Un bilan d'émission de gaz à effet de serre ou bilan GES est une évaluation des quantités totales de GES émises par une organisation sur une période donnée.

Note : Ce type de bilan permet d'identifier les principaux postes d'émissions et d'engager une démarche de réduction concernant ces émissions par ordre de priorité. Les résultats sont exprimés en tonne équivalent dioxyde de carbone notée tCO<sub>2e</sub>.

## + Facteur d'émission ou de suppression (FE)

Facteur rapportant les données d'activité aux émissions ou suppressions de GES.

Les facteurs d'émissions permettent de convertir une donnée d'activité en quantité de gaz à effet de serre émise.

$$\text{Émissions de GES} = \text{Donnée d'activité} \times \text{Facteur d'émission}$$

## + Gaz à effet de serre (GES)

Constituant gazeux de l'atmosphère naturel ou anthropogène, qui absorbe et émet le rayonnement d'une longueur d'onde spécifique du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages.

## + Postes d'émissions

Émissions de GES provenant de sources ou de types de sources homogènes. Un poste d'émission peut être assimilé à une « sous-catégorie d'émission ».



# Introduction



<b>+ Méthode d'élaboration du guide</b>	<b>9</b>
1.1.1 Une base solide	10
1.1.2 Une construction évolutive	10
1.1.3 Une ouverture internationale	10
<b>+ Présentation du guide</b>	<b>11</b>
1.2.1 À qui s'adresse-t-il ?	11
1.2.2 Logigramme de lecture	14
<b>+ Rappel sur les enjeux énergétiques et climatiques des établissements sanitaires et médico-sociaux</b>	<b>16</b>
1.3.1 Les établissements sanitaires et médico-sociaux et le Développement Durable	16
1.3.2 Les problématiques spécifiques aux établissements sanitaires et médico-sociaux	17
1.3.3 Le contexte réglementaire et normatif relatif aux Gaz à Effet de serre appliqué aux établissements sanitaires et médico-sociaux	19

Face aux enjeux énergétiques & climatiques et à l'évolution du contexte réglementaire et normatif, tout établissement sanitaire et médico-social devrait pouvoir être en mesure de connaître et comprendre ses émissions de gaz à effet de serre.

Ce guide sectoriel répond aux besoins des établissements souhaitant réaliser leur bilan GES aussi bien dans une démarche volontaire que réglementaire et des professionnels du conseil carbone<sup>1</sup> susceptibles d'accompagner ces établissements dans ce type de démarche.

Il contient des éléments spécifiques pour affiner l'évaluation des émissions d'établissements de ce secteur avec des méthodes appropriés et adaptés au contexte sanitaire et médico-social. Il propose des actions efficaces de réduction d'émissions de GES et des leviers de changement potentiels.

#### Le guide précise :

- + Les sources d'émissions de GES relatives aux établissements sanitaires et médico-sociaux,
- + Les méthodes d'évaluation de ces émissions ainsi que les données nécessaires à ces évaluations,
- + Les actions et les pratiques à mettre en place pour réduire l'impact GES de ces activités.

Le bilan GES permet de s'interroger sur la dépendance et la vulnérabilité carbone d'une organisation et permet d'avoir une réflexion sur sa stratégie de développement dans un contexte de profonds changements sociétaux, économiques et environnementaux. La question des émissions de GES d'une organisation se pose suite au constat d'un besoin de réduction que ce soit au niveau international (division par 2 d'ici 2030 selon le dernier rapport du GIEC<sup>2</sup>) ou au niveau national (Plan Climat de la France).

Connaître les quantités de GES émises par son organisation a plusieurs finalités. Dans un premier temps, les résultats obtenus permettent d'analyser au fil du temps la dépendance de l'organisation aux énergies fossiles et sa contribution aux émissions de GES. Les postes d'émissions identifiés comme étant les plus significatifs permettent également de créer un plan d'actions adéquat associé à des indicateurs de suivi pour réduire ses émissions de GES et contribuer à la lutte contre le changement climatique. Ce processus est indispensable pour aboutir à un système de santé résilient et compatible avec un monde bas carbone.

Un bilan GES n'a pas pour finalité de permettre la comparaison entre différentes organisations. Il constitue un moyen de construire un plan d'amélioration pour chaque organisation, dans le but d'en réduire l'empreinte carbone et par la même occasion les coûts de fonctionnement.

Les résultats finaux sont exprimés en tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2e</sub>).

1 Un professionnel du conseil carbone est un consultant intervenant auprès de tout type d'organisation pour mener des missions d'animation, d'étude et d'élaboration de stratégies relatives aux émissions de gaz à effet de serre.

2 IPCC, 2018, Special report, Global Warming of 1.5°C



Afin d'avoir une vision de ce que peut représenter 1 tCO<sub>2e</sub>, voici quelques illustrations :

**1 tonne équivalent CO<sub>2</sub> représente environ<sup>3</sup>**



**2** repas moyens  
par jour  
pendant 220 jours



**10 km**  
en voiture par jour  
pendant 1 an



**6 allers/retours**  
Paris-Marseille en  
avion pour 1 pers.



**130 kg**  
d'aluminium neuf



**11 000 kg**  
de pommes de terre



**35 kg**  
de steak de bœuf  
acheté en magasin



**2 800 €**  
de petites fournitures



**18 €**  
de médicaments

<sup>3</sup> Sur la base des facteurs d'émissions de la Base Carbone®v16.1, du calculateur CO<sub>2</sub> de la DGAC et de l'article Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players, Journal of Cleaner Production 214 (2019) 185 – 194.



# Méthode d'élaboration du guide



L'élaboration de cette version 2019 du Guide sectoriel Établissements sanitaires et médico-sociaux est basée sur la mise à jour de la 1<sup>re</sup> version datant de 2013. Elle a été réalisée par l'Agence Nationale d'Appui à la Performance (ANAP) et l'Association Bilan Carbone (ABC) avec la collaboration du groupe de travail (GT) formé à cette occasion.

Pour conserver la philosophie de la 1<sup>re</sup> version du guide sectoriel, les contributeurs et les participants historiques de la 1<sup>re</sup> version ont été sollicités afin de reconstituer un groupe de travail multidisciplinaire composé d'acteurs du secteur de la santé et du secteur médico-social ainsi que d'experts œuvrant dans ces secteurs (fédérations, associations, consultants).

Liste des membres du GT ayant contribué à la mise à jour du guide :

## **ABC**

Quentin GUIGNARD  
Jouairyatou WAGUE

## **Climat Mundi**

Vincent CAU  
Jean-Luc MANCEAU  
Adrien PESEUX

## **ADEME**

Robert BELLINI  
Fanny FLEURIOT

## **CV Développement**

Véronique HUMBERT

## **ANAP**

Marie-Hélène ORSAY

## **CHU Grenoble Alpes**

Camille DEVROEDT

## **APHP**

Didier BOURDON

## **CH NIORT**

Bernard JOURDAIN

## **Association VIVRE**

Baofara FIDISON  
Isabelle ORY

## **POLE SANTÉ SARTHE ET LOIR**

Julien COLLET

L'ANAP et l'ABC ont réuni en septembre 2018 les membres du GT afin de recenser les besoins de mise à jour du guide sectoriel. Deux éléments clés ont été soulevés :

- + Assurer la cohérence du contenu avec des données actualisées (renseigner les chiffres à jour pour l'année 2019, les graphiques les plus récents, faire référence aux dernières méthodes disponibles et aux derniers objectifs de la politique nationale).
- + Favoriser le passage à l'action en approfondissant les actions présentées et en proposant de nouvelles actions pour accélérer la transition. Cet objectif se réalisera également en apportant davantage d'éléments de communication pour convaincre les décideurs, sensibiliser les équipes et informer les bénéficiaires.



La mise à jour du guide a été réalisée en plusieurs étapes :

- Une première phase de relecture pour identifier les éléments à mettre à jour
- Une recherche documentaire afin de recueillir les nouvelles données
- Les retours des membres du GT ont été recueillis pour approfondir certains sujets et déceler les thèmes intéressants à aborder lors d'entretiens
- Des entretiens auprès des participants du GT ont été réalisés pour illustrer le guide sous forme de témoignage et apporter plus d'éléments de communication
- La phase finale de rédaction et de transcription des interviews
- Une dernière relecture du guide finalisé

### 1.1.1 Une base solide

Ce travail s'appuie sur la production et l'expertise des contributeurs et participants au guide sectoriel Établissements sanitaires et médico-sociaux, version 2013. La diversité des établissements sanitaires et médico-sociaux ainsi que des métiers ont été pris en compte pour ne pas exclure certaines typologies d'établissements. Trois problématiques ont permis la création de trois GT qui ont été mis en place pour assimiler différentes activités en termes d'émissions de gaz à effet de serre :

- + Le GT Ambulatoire a étudié les problématiques propres aux établissements ayant une activité de consultation
- + Le GT Hébergement s'est focalisé sur les problématiques propres aux établissements ayant des soins en séjour ou long séjour
- + Le GT Plateau Technique a analysé plus en détail les problématiques propres aux établissements possédant de nombreuses installations de soins.

Le but de ce guide sectoriel est de favoriser la prise d'autonomie des organisations du secteur sur la question du climat que ce soit au niveau de la comptabilité carbone ou du plan d'actions. Pour plus de détails, consulter l'annexe 1 qui reprend la méthodologie d'élaboration du guide, version 2013.

### 1.1.2 Une construction évolutive

Le guide sectoriel est construit dans une logique « évolutive ». Cette organisation a facilité la réalisation de sa mise à jour, version 2019, en conservant le socle commun (analyses de périmètres et les méthodes de collecte qui ont vocation à être pérennes) et en apportant les changements nécessaires liés aux travaux du secteur, aux nouvelles données disponibles et aux retours d'expériences des établissements qui ont effectué des bilans d'émissions de GES et mis en place des plans d'actions. Les données présentées ne sont pas exhaustives, d'autres sources complémentaires et d'autres bonnes pratiques de réduction pourront être observées par la suite.

### 1.1.3 Une ouverture internationale

Les retours d'expérience utilisés proviennent tous de Bilans Carbone® réalisés dans le secteur. En adoptant les travaux des différents référentiels, le présent guide sectoriel permet d'assurer une cohérence avec les méthodes internationales telles que l'ISO 14064-1 (dans sa version 2018) ou le GHG Protocol. Il garantit également une compatibilité avec la méthode réglementaire française relative à l'article L229-25 du Code de l'Environnement. Enfin, il est de fait adapté à l'utilisation de la méthode Bilan Carbone® dans sa version 8.



# Présentation du guide



## 1.2.1 À qui s'adresse-t-il ?

### À l'ensemble des établissements sanitaires et médico-sociaux

En 2019, selon le fichier national des établissements sanitaires et sociaux (FINESS), il y a en France :

- 5 996 établissements sanitaires
- 45 573 établissements sociaux et médico-sociaux

Dans la suite du document, l'ensemble des établissements sanitaires et médico-sociaux pourront être regroupés sous l'appellation « établissements » qui intègre l'ensemble des problématiques GES. Les règles méthodologiques et les recommandations du présent guide sont applicables quelles que soient l'activité, la taille et la localisation de l'établissement sanitaire ou médico-social.

Ce secteur a un poids stratégique pour le pays, puisqu'il emploie (directement et indirectement) en 2017 3,9 millions de personnes (soit 14,7 % de l'emploi français)<sup>4</sup> et représente une part de 6 % de la valeur ajoutée totale française<sup>5</sup>. L'étude des problématiques GES du secteur amène à une réflexion plus globale sur l'influence de ce secteur sur d'autres secteurs dont l'activité sera plus ou moins influencée par le niveau d'activité des établissements sanitaires et médico-sociaux. Par exemple, le secteur sanitaire et médico-social est concerné directement par la problématique de la transition bas carbone du secteur du bâtiment de par le nombre et la taille de certains établissements. De même, les acteurs du transport s'intéressent également à la part des déplacements liés à l'activité médicale. Comme l'a souligné Monsieur Le Merrer à la Commission des comptes des transports de la nation<sup>6</sup>, « il serait intéressant de disposer d'informations [...] sur le transport sanitaire qui sera en forte hausse avec la politique de santé qui est mise en place en France (regroupement des hôpitaux qui va générer des besoins de transports complémentaires). ». En plus du transport sanitaire, le déplacement domicile-travail des salariés lié au fonctionnement continue des établissements est à intégrer dans la gestion des flux de transports des activités des organisations. La question du transport routier est une particularité à garder en tête notamment pour la phase d'élaboration du plan d'action.

Ce guide traite de la quantification des émissions de gaz à effet de serre des organisations du secteur sanitaire et médico-social, c'est-à-dire uniquement à la prise en charge sanitaire et médico-sociale. Les méthodes de quantification des émissions des entreprises qui fournissent le secteur (équipements médicaux, médicaments) ne sont pas traitées dans ce guide<sup>7</sup>.

4 Tableaux de l'économie française, Edition 2019, INSEE.

5 Valeur ajoutée brute par branche à prix courants, INSEE, 2019.

6 Les comptes des transports en 2017 – 55<sup>e</sup> rapport de la Commission des comptes des transports de la Nation, SDES- CCTN, août 2018 page 221.

7 L'industrie pharmaceutique dispose de sa propre méthode sectorielle. Un outil de comptabilisation des émissions de GES nommé CarboneEM<sup>®</sup> est disponible pour les adhérents. Pour plus d'information, consulter : <https://www.leem.org/performances-environnementales-soutenir-et-consolider-les-efforts-en-faveur-de-lenvironnement>.



Le guide aborde aussi les suites de la démarche: une fois la comptabilisation des émissions réalisée, il est fondamental de mettre en place des actions de réduction, et d'assurer la continuité de la démarche dans le temps! Car, ne l'oublions pas, l'objectif initial de la comptabilisation est d'identifier les postes les plus émetteurs pour pouvoir prioriser les actions de réduction à mettre en place.

En ce qui concerne la production de services de santé, il existe un grand nombre d'acteurs: du médecin généraliste libéral au cabinet dentaire en passant par le Centre Hospitalier Universitaire. Pour le guide sectoriel, il a été décidé de se concentrer sur les acteurs ayant un mode d'organisation et de gestion non libérale. De ce fait, les acteurs indépendants comme les acteurs libéraux ne seront pas abordés.

Au sein des acteurs considérés, il existe deux catégories :

- les acteurs sanitaires
- les acteurs médico-sociaux

Les acteurs sanitaires sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1: Les acteurs sanitaires nationaux<sup>8</sup>

Acteurs sanitaires	Nombre de structures en France métropolitaine et Outre-Mer
<b>Secteur public</b>	
<b>CHR/CHU</b>	178
<b>CH (dont anciens hôpitaux locaux)</b>	947
<b>CHS</b>	95
<b>Autres établissements publics</b>	144
<b>Secteur privé à but non lucratif</b>	
<b>Centres de lutte contre le cancer</b>	21
<b>Autres établissements à but non lucratif</b>	659
<b>Secteur privé à but lucratif</b>	
<b>Établissements de soins de suite et de réadaptation</b>	350
<b>Établissements de soins de courte durée ou pluridisciplinaires</b>	498
<b>Établissements de lutte contre les maladies mentales</b>	145
<b>Établissements de soins longue durée</b>	7
<b>Autres établissements à but lucratif</b>	2

En ce qui concerne les acteurs médico-sociaux, les établissements médico-sociaux sont définis à l'article L. 312-1 du Code de l'Action Sociale et des Familles et peuvent être gérés par le secteur public, le secteur privé non lucratif ou le secteur privé commercial. Ces structures étant diverses, nous en donnerons ici quelques exemples en fonction du public accueilli.

<sup>8</sup> DRESS, Les établissements de santé, édition 2019.



Tableau 2: Les acteurs médico-sociaux

Catégories (source : FINESS 2019)	Nombre de structures
<b>4100 Etab.et Serv. Pour l'Enfance et la Jeunesse Handicapée</b>	
<b>4101 Etab.Educ.Spéciale pour Déficients Mentaux et Hand</b>	1 498
<b>4102 Etab.Educ.Spéciale pour Enfant Tr. Cond. Et Comport</b>	484
<b>4103 Etab. d'éducation Spéciale pour Handicapés Moteurs</b>	146
<b>4104 Etab. d'éducation Spéciale pour Déficients Sensoriels</b>	119
<b>4105 Etab. et Services Hébergement Enfant Hand.</b>	100
<b>4106 Services à Domicile ou Ambulatoire pour Handicapés</b>	2 619
<b>4107 Etab. Expérimentaux en Faveur de l'Enfance Hand.</b>	108
<b>4300 Établissements et Services pour Adultes Handicapés</b>	
<b>4301 Etab. et Services d'Hébergement pour Adultes Hand.</b>	5 005
<b>4302 Etab. et Services de Travail Protégé pour Adultes Hand.</b>	2 024
<b>4303 Etab. et Services de Réinsertion Prof pour Adultes Hand.</b>	128
<b>4304 Etab. Expérimentaux en Faveur des Adultes Hand.</b>	136
<b>4305 Services de Maintien à Domicile pour Handicapés</b>	1 521
<b>4400 Établissements et Services pour Personnes Âgées</b>	
<b>4401 Établissements d'Hébergement pour Personnes Âgées</b>	10 095
<b>4402 Services Sanitaires de Maintien à Domicile</b>	295
<b>4403 Services Sociaux en Faveur des Personnes Âgées</b>	577
<b>4404 Etab. Expérimentaux en Faveur des Personnes Âgées</b>	42
<b>4600 Autres Etab. Accueil, Hébergement, Réadaptation et Services</b>	
<b>4605 Établissements et services multi-clientèles</b>	11 070
<b>Total (nombre d'ESMS FINESS) =</b>	<b>35 967</b>

Nous sommes donc face à un secteur important de l'activité économique française qui est structuré en un maillage très diversifié d'acteurs dont les interactions sont très fortes.

Quel que soit leur type, les établissements sanitaires ou médico-sociaux, publics ou privés, consomment des produits, utilisent de l'énergie et produisent des déchets lorsqu'ils procurent des soins. Également, les patients et les professionnels se déplacent pour accéder à l'établissement et interfèrent avec les activités des établissements.

Le présent guide apporte une vision complète du périmètre d'impact GES des activités des établissements, et propose des axes de travail innovants en matière de maîtrise des émissions de GES. Les actions concernent aussi bien le fonctionnement interne de l'établissement que les relations avec les fournisseurs ou les collectivités pour avoir le maximum de leviers de réduction.

Le guide cherchera enfin à répondre aux questions des organisations les plus matures: comment intégrer la question climat dans la stratégie globale d'un établissement ?

**Tous les établissements sanitaires et médico-sociaux sont concernés par le sujet, des associations aux centres hospitaliers régionaux en passant par les cliniques privées.**



### **Aux professionnels du conseil carbone**

Dans le cadre de la réalisation d'un bilan GES, quelle que soit la méthode visée, les établissements peuvent choisir de se faire accompagner par des professionnels du conseil carbone qui, tout en étant formés à l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre, n'ont quelquefois pas – en fonction de leur secteur d'intervention - une connaissance approfondie des spécificités liées au secteur sanitaire et médico-social.

Ce guide peut donc être vu comme un support pour les professionnels du conseil carbone, pour accompagner au mieux leurs clients dans le cadre d'une démarche de réalisation de bilans GES dans ce secteur.

Ce guide est une base méthodologique pour la sensibilisation, la collecte, l'analyse et la définition d'actions de réduction de l'empreinte carbone des établissements sanitaires et médico-sociaux.

### **1.2.2 Logigramme de lecture**

Le guide traite dans la suite de ce document six grandes parties :

- + Les enjeux énergétiques et climatiques des établissements sanitaires et médico-sociaux,
- + Le contexte réglementaire et normatif relatif aux établissements sanitaires et médico-sociaux,
- + Les informations utiles pour bien commencer son bilan d'émissions de gaz à effet de serre,
- + Les points méthodologiques,
- + Les facteurs d'émissions utilisés,
- + Les actions de réductions & les bonnes pratiques pour gagner en maturité.

*Tableau 3: Les différents points traités dans ce guide*

Problématique	Partie
<b>Les enjeux énergétiques et climatiques des établissements sanitaires et médico-sociaux</b>	5.3
<b>Le contexte réglementaire et normatif relatif aux établissements sanitaires et médico-sociaux</b>	5.4
<b>Les informations utiles pour bien commencer son bilan d'émissions de gaz à effet de serre</b>	6.1 6.2 6.3
<b>Les points méthodologiques</b>	7.1 7.2 7.3 7.4 7.5
<b>Les facteurs d'émissions utilisés</b>	8.1 8.2
<b>Les actions de réductions &amp; les bonnes pratiques</b>	9.1 9.2 9.3



En fonction de l'objectif recherché et selon l'expérience que le lecteur a de la méthodologie de réalisation d'un bilan d'émission de gaz à effet de serre, nous préconisons différentes approches de ce guide.

- + **Une approche initiale:** pour les personnes non expertes dans la réalisation d'un bilan d'émission de gaz à effet de serre et souhaitant avoir une vision générale du déroulement de l'étude;
- + **Une approche globale:** pour les personnes non expertes dans la réalisation d'un bilan d'émission de gaz à effet de serre souhaitant connaître précisément le déroulement de l'étude et/ou souhaitant appuyer un professionnel du conseil carbone dans la réalisation du bilan;
- + **Une approche experte:** pour les professionnels du conseil carbone.

Ci-dessous les préconisations de lecture:

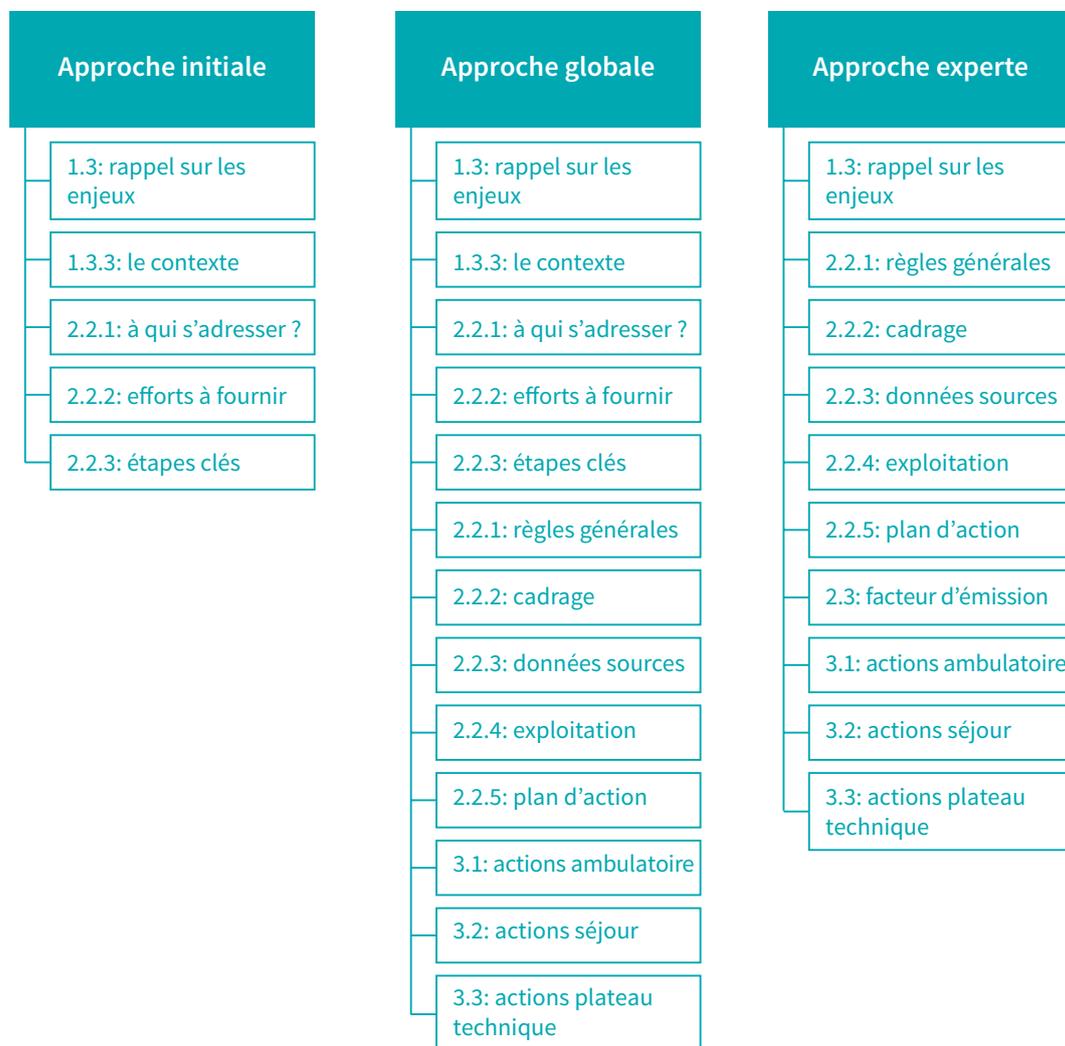


Figure 1 : Logigramme de lecture du guide



# Rappel sur les enjeux énergétiques et climatiques des établissements sanitaires et médico-sociaux



## 1.3.1 Les établissements sanitaires et médico-sociaux et le Développement Durable

Les établissements sanitaires et médico-sociaux sont concernés par les enjeux climat et le développement durable, à plus d'un titre :

- + En tant qu'**acteur social**,
- + En tant qu'**acteur de santé publique** :
  - Prévention, éducation à la santé, dépistage...
  - Au premier plan de la gestion des risques santé/environnement,
  - Garant de l'accès aux soins pour tous,
- + En tant que **structure consommatrice de ressources et de biens, émetteurs de Gaz à Effet de Serre (GES) et de déchets**
  - Des **contraintes spécifiques**, sources de consommation: Ouverture 24h/24 – 7j/7, alimentation en continu, plateaux techniques énergivores, minima de températures, transport routier...

Le secteur de la santé se doit d'intégrer le développement durable dans sa stratégie, en tenant compte de ses spécificités. En 2010, le 34<sup>e</sup> congrès de la fédération internationale des établissements sanitaires et médico-sociaux l'a souligné: « l'hôpital a par sa vocation, ses missions et ses activités, une plus grande responsabilité et un devoir d'exemplarité dans la mise en place d'une stratégie de développement durable. »

Les établissements de soins sont aujourd'hui soumis à une réglementation de plus en plus importante en termes de développement durable, notamment **sous l'impulsion des orientations du Grenelle de l'environnement**.

En octobre 2009, une convention entre le ministère de la Santé et des Sports, le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, l'ADEME et l'ensemble des fédérations de santé est signée: *Convention portant engagements mutuels dans le cadre du Grenelle de l'Environnement avec les fédérations hospitalières*. Cette convention a pour objectif d'intégrer les enjeux du développement durable dans les pratiques professionnelles des acteurs de la santé, intégrer des critères de « performance développement durable » dans le management, amplifier les programmes de formation et les actions de sensibilisation.

Des initiatives sont également prises par les acteurs de la santé et du domaine médico-social. À titre d'exemples :

- Une convention relative au développement durable entre l'État, le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et le ministère des Affaires Sociales et de la Santé, les fédérations du secteur sanitaire, social et médico-social (FHF, FEHAP, FHP, UNICAN-



CER, NEXEM, UNIOPSS, FNEHAD, SYNERPA et FNAQPA) et l'Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé et médicaux-sociaux (ANAP) a été signée le 5 mai 2017.

Cet engagement répond aux 17 Objectifs de développement Durable adoptés par les États membres des Nations Unies et s'inscrit pleinement dans la stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable 2015-2020.

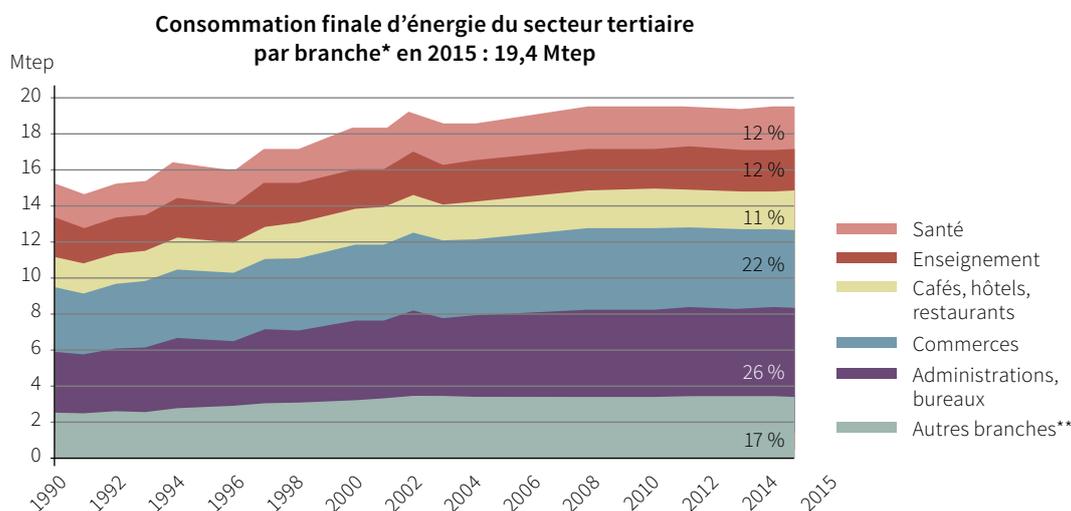
Par cette **convention Développement Durable 2017-2020**, l'ANAP a été missionnée pour concevoir et mettre en œuvre un observatoire du Développement Durable en santé (ODD), outil utile aux établissements pour mesurer leur maturité en termes de Développement Durable.

- De nouveaux **critères liés au Développement Durable** ont été intégrés dans le manuel de **certification par la Haute Autorité de Santé<sup>9</sup> depuis la version 2010 (V2010)**.

Certains établissements sanitaires et médico-sociaux sont également soumis aux textes en vigueur définis pour les établissements publics du fait de leur statut. Ces établissements sont ainsi concernés par la mise en place obligatoire de **critères éco-responsables** dans les marchés publics en accord avec le **Plan national d'action des achats publics**.

### 1.3.2 Les problématiques spécifiques aux établissements sanitaires et médico-sociaux

Le secteur de la santé représente environ 12 % des consommations d'énergie du secteur tertiaire en France<sup>10</sup> et est à ce titre un levier énorme de réduction possible (cf. figure 2). Entre 2000 et 2010, le secteur a vu ses consommations énergétiques augmenter de 4 %.



\* Selon le CEREN, le tertiaire est composé de 8 branches. Les consommations de l'éclairage public, des armées, de l'artisanat et des grands établissements de recherche ne sont pas incluses.

\*\* Sports & loisirs, habitat communautaire, transport & télécommunications.

Source : CEREN - « Suivi du parc et des consommations d'énergie - secteur tertiaire » - avril 2017

Figure 2 : Évolution des consommations énergétiques du secteur tertiaire

9 HAS, Manuel de certification V2010, révisé 2014.

10 Chiffres clés Climat, Air et Énergie, ADEME, 2018.



**Le chantier pour les établissements de santé est donc important** et les objectifs fixés sont ambitieux. **De nombreuses initiatives ont déjà prouvé l'intérêt et les gains associés à ces démarches environnementales** (établissements sanitaires et médico-sociaux HQE, services logistiques ISO 14001, système de management de l'énergie ISO 50 0001, puits canadiens, chaudières bois, Agenda 21, filières de traitement des déchets, formation des agents, plans de déplacements...).

D'un point de vue technique, un certain nombre de flux est lié à l'activité de ce type d'établissement. Les flux se démarquant comme particulièrement importants dans les flux d'activité d'un établissement sanitaire et médico-social sont :

- Les flux de consommation de ressources énergétiques avec une **consommation annuelle d'énergie estimée à 239 kWh/m<sup>2</sup>**<sup>11</sup> dont 50 % sont utilisés pour le chauffage.
- Les flux de consommation d'eau avec **400 à 1 200 litres par jour et par lit**<sup>12</sup>. Ces consommations importantes sont liées à certains services très consommateurs : la blanchisserie, la restauration, la dialyse... En moyenne, un français consomme 148 litres par jour<sup>13</sup>.
- Les flux d'achats avec des **achats divers en grandes quantités** (alimentation, prestations de service, produits de nettoyage, mobilier, matériel médical, médicaments, équipements de technologie médicale, fournitures de bureau...) Les dépenses liées à l'équipement des centres hospitaliers seuls s'élèvent à 18 milliards d'euros<sup>14</sup> « soit l'équivalent annuel du montant des achats de l'État hors armement ».
- Les flux de déchets avec plus de **700 000 tonnes de déchets par an**<sup>15</sup> (Déchets assimilés aux ordures ménagères : DAOM, Déchets d'activité de soins à risque infectieux : DASRI...) produits par les établissements sanitaires et médico-sociaux et des **rejets dans l'eau** de produits désinfectants et antiseptiques, de germes pathogènes, de médicaments, de métaux lourds (mercure).
- Les flux de déplacements avec de **très nombreux déplacements** occasionnés par les établissements sanitaires et médico-sociaux : déplacements de personnel, de patients, de consultants, de visiteurs...
- Une surface chauffée de **187 404 millions de m<sup>2</sup> de bâtiments**<sup>16</sup> influençant la consommation finale d'énergie du secteur selon le mode de chauffage.

11 ADEME, Chiffres clés Climat, Air et Énergie, édition 2018.

12 Agence de l'eau, l'eau dans les établissements de santé.

13 <https://www.cieau.com/le-metier-de-leau/ressource-en-eau-eau-potable-eaux-usees/quels-sont-les-usages-domestiques-de-leau/> (consulté le 30/10/2019).

14 EURASANTE, Nouveau droits des marchés publics – N° 38 – septembre 2016.

15 <http://www.h360.fr/dossiers/gestion-des-dechets-hospitaliers/> consulté le 24/05/2019.

16 ADEME, Chiffres clés Climat, Air et Énergie, édition 2018.



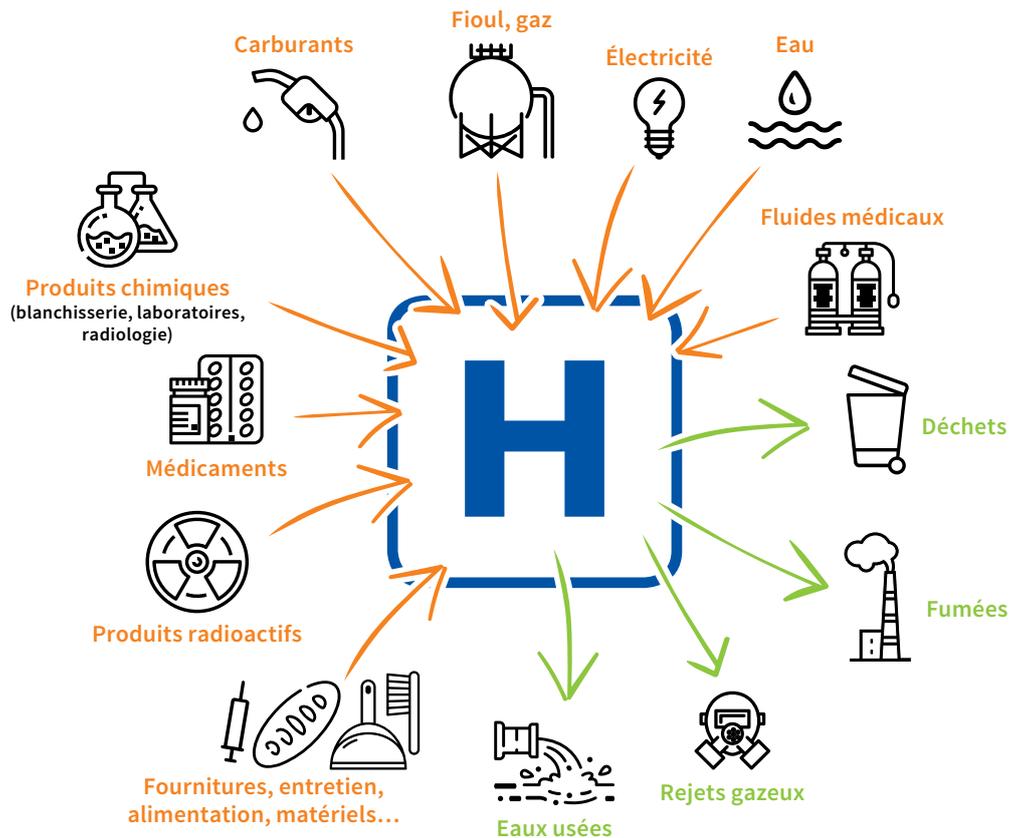


Figure 3 : Aperçu des flux liés aux établissements de santé et médico-sociaux

Source: FHF

### 1.3.3 Le contexte réglementaire et normatif relatif aux Gaz à Effet de serre appliqué aux établissements sanitaires et médico-sociaux

À l'échelle mondiale, le Protocole de Kyoto est devenu le point de départ de la maîtrise des émissions de GES. Ce protocole, dont l'échéance initiale était l'année 2012, a impulsé de nombreuses normes, bonnes pratiques et réglementations autour du *reporting* des émissions de gaz à effet de serre.

En France, depuis 2007, le Grenelle de l'Environnement a permis d'engager un processus de concertation avec toutes les parties concernées par les problématiques environnementales. Le décret n° 2011-829 du 11 juillet 2011<sup>17</sup> se rapportant à l'article 75 de la loi Grenelle 2 matérialise les engagements nationaux en faveur de la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre aussi bien pour les entreprises publiques et privées que les collectivités territoriales. Cette réglementation, pour l'instant non coercitive, demande aux établissements publics et privés de mettre en place une politique de management carbone, dans l'objectif que chacun prenne conscience de sa dépendance aux GES et mette en place des actions de réduction de sa vulnérabilité aux énergies fossiles. Depuis, c'est la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) qui incite à mettre en place des mesures pour atténuer les émissions de GES et s'adapter au changement climatique.

17 Décret n°2011-829 du 11 juillet 2011 relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre et au plan climat-énergie territorial: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024353784&categorieLien=id>



Cette loi a également modifié les conditions d'élaboration du bilan d'émissions GES réglementaire: il s'accompagne désormais d'une publication du bilan sur le site de l'ADEME ([www.bilan-ges.ademe.fr](http://www.bilan-ges.ademe.fr)), a modifié la fréquence de réalisation à 4 ans au lieu de 3 ans pour les personnes morales et, en cas de non-respect de la réglementation, d'une mise en demeure par le préfet ainsi que d'une potentielle amende – non libératoire - de 1 500 € maximum à ce jour. Ainsi, l'obligation de réalisation d'un bilan d'émissions de gaz à effet de serre est aujourd'hui le point de départ des démarches bas carbone des organisations.

Cette réglementation s'adresse aux personnes morales de droit public de plus de 250 personnes et les personnes morales de droit privé de plus de 500 personnes, et impose la réalisation régulière (3 ou 4 ans selon les organisations) d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre de leurs activités. Pour les établissements sanitaires et médico-sociaux, le bilan obtenu est représentatif du fonctionnement de l'organisation que s'il prend en compte les émissions du scope 3 car ce périmètre est nécessaire pour évaluer l'impact carbone de l'ensemble du fonctionnement de l'établissement.

Cette réglementation touche au minimum 600 établissements publics, environ 200 établissements sanitaires et médico-sociaux privés ou de cliniques et une centaine d'hébergements médico-sociaux, soit environ 14 % des établissements sanitaires<sup>18</sup>.

Remarque: Les personnes morales sont identifiées par le numéro SIREN. Une entité peut être divisée en plusieurs établissements et ainsi posséder plusieurs numéros SIRET mais qui sont tous rattachés à un unique numéro SIREN. L'obligation réglementaire est bien associée à chaque numéro SIREN (englobant de fait tous les SIRET qui lui sont rattachés).

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte renforce les objectifs de réduction des émissions de GES liés à la consommation énergétique, à la production de déchets ainsi qu'à la performance des bâtiments. Étant donné les enjeux des établissements sanitaires et médico-sociaux sur ces secteurs, la réalisation d'un bilan d'émissions de GES de leurs activités devient de plus en plus indispensable.

Au vu des conséquences actuelles du changement climatique, qui ne feront que s'aggraver dans les décennies à venir, il nous faut réduire nos émissions de GES, afin de ne pas dépasser une augmentation de la température moyenne globale de plus de +2 °C. Des objectifs encore plus forts ont été fixés par l'État français, visant à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Comment est-ce que le secteur sanitaire et médico-social peut-il s'engager dans la neutralité carbone avec l'augmentation prévisible des déplacements sanitaires et l'importance du poste achats nécessaire à l'écosystème sanitaire.

---

18 Données obtenues à partir de la base Sirene®.



# Réaliser son bilan



<b>+ Informations utiles pour bien commencer son bilan d'émissions de gaz à effet de serre</b>	<b>22</b>
2.1.1 À qui s'adresser ?	22
2.1.2 Quels efforts à fournir ?	25
2.1.3 Étapes clés et durée du bilan	26
<b>+ Points méthodologiques</b>	<b>32</b>
2.2.1 Règles générales	32
2.2.2 Cadrage	38
2.2.3 Collecte de données et données sources	39
2.2.4 Exploitation des données	52
2.2.5 Plan d'actions	53
<b>+ Facteurs d'émissions utilisés</b>	<b>54</b>
2.3.1 Facteurs d'émissions spécifiques pour évaluer les émissions du poste « immobilisation » au sens du Bilan Carbone®	54
2.3.2 Facteurs d'émissions spécifiques pour évaluer les émissions du poste « Matériaux et services » au sens du Bilan Carbone®	55

# Informations utiles pour bien commencer son bilan d'émissions de gaz à effet de serre



## 2.1.1 À qui s'adresser ?

La réalisation d'un bilan de GES nécessite les compétences suivantes :

- + Des compétences de gestion de projet afin d'organiser et accompagner la collecte d'informations, et une aptitude à synthétiser un grand nombre d'informations ;
- + La connaissance et le langage technique nécessaires à la bonne compréhension des enjeux des établissements sanitaires et médico-sociaux : connaissance des instances décisionnelles, perception des principaux enjeux organisationnels des établissements ;
- + Une connaissance des méthodologies d'évaluation carbone des organisations, ainsi que la capacité à identifier les facteurs d'émissions utiles et les sources de données potentielles ;
- + Une connaissance minimale des grandes orientations possibles en matière d'actions de réduction dans le secteur sanitaire et médico-social, ainsi qu'une bonne compréhension de la structuration des services.

À partir de ces exigences, l'organisation peut choisir de réaliser son bilan GES en interne ou de faire appel à un bureau d'études spécialisé.

Afin de réaliser de tels travaux en interne, il existe un certain nombre de formations et d'outils, en particulier en lien avec la méthode Bilan Carbone<sup>®19</sup>. Une réalisation en interne de la démarche nécessite des compétences techniques certaines mais permet aussi une meilleure intégration au sein de la stratégie de l'organisation ainsi qu'une sensibilisation plus facile et continue. La mobilisation plus profonde des équipes est également un bénéfice qui a toute son importance notamment quand ces mêmes équipes sont sollicitées pour la collecte des données et pour la construction collaborative du plan d'actions. Une construction en concertation du plan d'actions permet d'avoir des propositions pertinentes qui tiennent compte des contraintes du secteur ainsi qu'une meilleure appropriation du plan d'actions.

Le passage par un bureau d'études permet de son côté un gain de temps car un prestataire ayant l'habitude de réaliser des diagnostics GES sera plus efficace qu'une personne débutante. De plus, le prestataire permet d'apporter une vision extérieure à l'établissement, notamment sur la pertinence et la faisabilité des pistes d'actions de réduction à envisager au regard des contraintes de l'activité (normes d'hygiène à respecter, fonctionnement de l'établissement 24h/24, etc.).

19 Plus d'information sur le site de l'ABC : [www.associationbilancarbone.fr](http://www.associationbilancarbone.fr)



L'idéal pourrait se trouver dans le juste milieu entre une organisation réalisant un bilan en autonomie, avec néanmoins le soutien d'un bureau d'études pour les phases critiques et l'élaboration d'actions innovantes. Dans tous les cas, le pilote de la démarche devra sensibiliser la direction tout au long de la démarche car l'implication de la direction conditionne et facilite la démarche.

Si le choix se porte in fine sur un prestataire, il est judicieux de choisir un prestataire compétent dans le domaine de la stratégie carbone et ayant une expérience du secteur médico-social pour réaliser votre bilan d'émission de gaz à effet de serre, mais aussi vous assister dans l'élaboration des actions de réduction et de la mobilisation autour de la thématique. Cela permettra au prestataire de mieux appréhender l'activité de l'établissement et de proposer un plan d'actions adapté.

Le choix de recourir à un bureau d'études appelle deux remarques :

- + Le présent guide a été élaboré pour vous aider à préparer le maximum d'éléments par vous-même afin que l'intervention d'un prestataire soit limitée aux quelques étapes que vous ne pourriez ou ne souhaiteriez pas réaliser en interne ;
- + **Le recours à un prestataire externe ne dispensera aucunement de mobiliser certaines personnes ressources de votre équipe ainsi qu'un chef de projet.** Par ailleurs, dans une optique de pérennisation de la démarche, il importera que l'ensemble de la démarche soit intégré le plus tôt et le plus complètement possible.

## Témoignages



Retour du cabinet conseil CV Développement – un bureau d'étude spécialisé

### ***Pourquoi faire appel à un prestataire ?***

L'expérience du prestataire est un plus. Il sait faire le bon choix (par exemple sur les combustibles), il maîtrise le tableur et les facteurs d'émissions. Il m'est déjà arrivé de reprendre un tableur Bilan Carbone® dans lequel tout était faux de la consommation d'électricité au choix des facteurs d'émissions. Pour la consommation de gaz, je connais les ordres de grandeurs et je sais que pour 10 000 m<sup>2</sup> c'est impossible d'avoir 5 000 MWh !

J'utilise que le Bilan Carbone® car l'outil est remis à jour tous les ans. Pour moi, c'est une valeur sûre qui répond au décret. L'avantage de faire appel à un prestataire c'est qu'il achète la licence d'exploitation tous les ans pour bénéficier des mises à jour de l'outil.

Pour le plan d'actions à mettre en place, le prestataire sait ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas, on établit une liste des bonnes pratiques.

Avantages: connaissance du tableur Bilan Carbone®, comparaison avec d'autres établissements et sensibilisation par une personne extérieure.

Inconvénients: choisir un bureau d'études spécialisé qui fait de la stratégie, qui travaille sur le tableur et le maîtrise.





Retour du CH de Niort –  
un établissement accompagné par un bureau d'étude spécialisé

**Quelles raisons vous ont motivées à faire appel à un prestataire ?**

D'une part parce qu'on n'a pas toujours le temps. Et puis quand c'est un prestataire extérieur, il n'y a pas d'autosatisfaction, on pose un regard neutre de quelqu'un de l'extérieur sur l'ensemble de nos activités. Le résultat est validé par un cabinet extérieur, il n'y a pas de calculs en interne et comme ça, on peut présenter les résultats en toute neutralité.

**Comment avez-vous choisi votre prestataire ?**

On est un établissement public donc on est soumis au code des marchés publics donc on a fait un marché d'appel d'offres. On a eu plusieurs prestataires qui se sont présentés. Et on a regardé forcément le coût - le coût à la journée -, le temps passé sur l'hôpital et le temps passé en cabinet. Ce qui nous intéresse nous, c'est de voir le temps passé sur l'établissement pour les différentes réunions, les entretiens, la collecte. On aime bien faire la séparation entre le temps passé à l'hôpital et le temps passé en cabinet.

**Avez-vous pensé à former une personne en interne, à la méthodologie ?**

Non, on n'a pas pensé à ça pour l'instant.



Retour du CHU de Grenoble Alpes –  
un établissement qui réalise son bilan GES en interne

**Pourquoi réaliser un bilan GES et depuis quand est-ce que votre organisation réalise le sien ?**

Le CHU a adhéré au Plan énergie climat de l'agglomération grenobloise en 2010. Une des conditions d'engagement est de réaliser le bilan GES de l'établissement au-delà même de l'obligation réglementaire qui aboutit après. Ce premier Bilan carbone<sup>20</sup> a été réalisé en 2012 par un bureau d'études.

**Pourquoi avoir fait le choix d'une réalisation en interne et qu'est-ce que cela implique (formation, organisation, combien de temps, mobilisation interne) ?**

Dans le cadre de la mise à jour, il y a eu la nécessité de garder la méthodologie mise en place par le bureau d'études mais de le réaliser en interne car ça nécessite une connaissance du milieu hospitalier et de ces contraintes que tous les bureaux d'études n'ont pas notamment en termes de plan d'actions. Certaines actions proposées ne sont pas forcément pertinentes. Et en termes d'adhésion, le fait que ce soit un projet interne avec un plan d'actions qui soit suivi (par des groupes de travail en interne) est beaucoup plus pertinent quand les gens se sentent impliqués et mobilisés. L'implication démarre avec la sensibilisation : pourquoi réalise-t-on le bilan carbone de l'organisation ? Qu'est-ce qu'on mesure et pourquoi mesure-t-on cela ? quelles sont les données dont on a besoin ? Comment les récupérer ? pourquoi récupère-t-on ces données-là plutôt que d'autres ? Quels sont les indicateurs ? Quelles actions peut-on mettre en place pour minimiser les impacts des activités du CHU ?

20 Le bilan GES a été réalisé en utilisant l'outil Bilan Carbone® (cf. définition du Bilan Carbone® dans la partie Lexique).



Depuis peu, on fonctionne en groupement hospitalier territorial. Typiquement, le CHU de Grenoble est un établissement support. Comme les autres établissements de plus petites tailles n'ont pas forcément la capacité d'avoir un ingénieur dédié pour le suivi environnemental de leurs actions et de leurs émissions, c'est nous qui réalisons leur bilan carbone pour prendre en compte leurs émissions dans le cadre du groupement hospitalier territorial. Pour les petits établissements, c'est l'occasion d'utiliser le groupement pour étendre ce type d'études.

---

### 2.1.2 Quels efforts à fournir ?

Réaliser ou faire réaliser un bilan d'émission de gaz à effet de serre requiert un investissement en temps de la part des personnes concernées. La phase de collecte des données est la plus chronophage mais elle peut être facilitée si la phase de sensibilisation aux enjeux énergétiques et climatiques est réalisée de manière appropriée avec toutes les parties concernées. La sensibilisation est une étape cruciale qui permet de bien débiter la démarche en informant et en visant des objectifs communs avec l'ensemble des personnes impliquées (direction, équipes, autres) de manière à ce qu'elles s'engagent et comprennent l'utilité de réaliser le bilan GES de leur établissement (impact carbone de l'activité, conséquences en termes de matières premières, d'efficacité, etc.). La phase de communication des résultats est une poursuite de la sensibilisation qui se base à ce moment sur le bilan GES de l'organisation. C'est pourquoi, il est tout aussi important de restituer les résultats à la direction qu'à l'ensemble des personnes qui ont participé à la réalisation du bilan GES. C'est un juste retour pour leur contribution et cela facilitera leur sollicitation pour un prochain bilan.

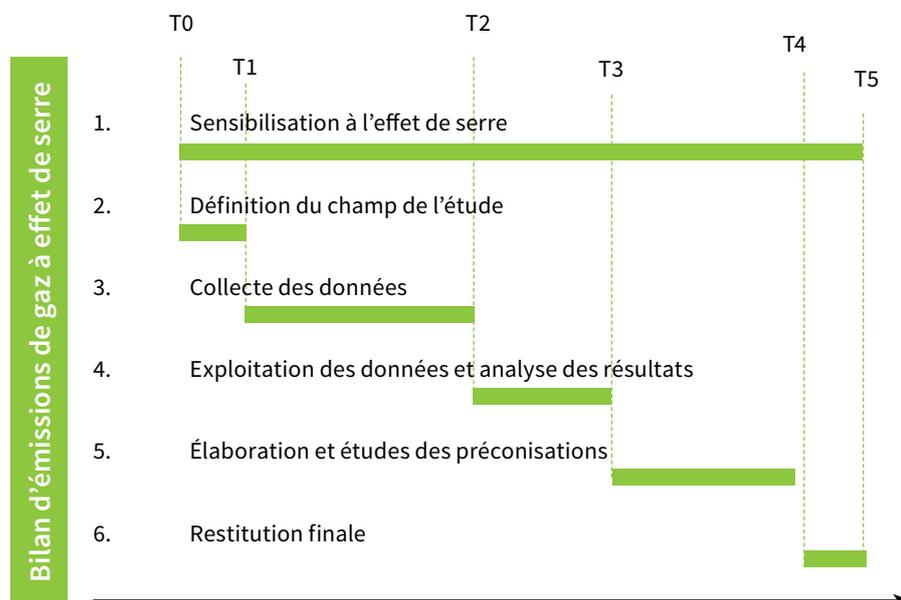
Le temps nécessaire à l'établissement est très difficile à évaluer car il dépend de la disponibilité des données, de la taille de l'établissement et de l'objectif fixé. **Il est estimé entre 4 et 10 jours pour un établissement sanitaire et médico-social.** Ces journées sont réparties sur les différentes personnes contributrices de la collecte de données.

L'établissement qui choisit de réaliser son bilan d'émission de gaz à effet de serre doit donc être prêt à s'impliquer activement dans la démarche.



### 2.1.3 Étapes clés et durée du bilan

La démarche de mise en œuvre d'un diagnostic de GES pour les établissements sanitaires et médico-sociaux repose sur une démarche « classique ». Les étapes clés sont récapitulées sur le schéma suivant :



T0: démarrage de l'étude

T0 - T1: de 2 semaines à 1 mois

T1 - T2: de 1 à 6 mois

T2 - T3: 1 mois

T3 - T4: 1 mois

T4 - T5: 2 semaines

Figure 4: Étapes clés d'un bilan de gaz à effet de serre

En suivant le planning ci-dessus, on arrive à une durée totale de 4 à 9 mois de l'initiation de la démarche à la remise du rapport final intégrant la définition du plan d'actions de réduction des émissions.

Cette durée dépend de l'implication de l'établissement et des difficultés rencontrées pour collecter et extraire les données. Notons que la phase de sensibilisation de l'établissement est primordiale pour motiver le personnel autour du projet et faciliter la collecte de données.

Il est à noter que pour garder une dynamique du projet, il est préférable de ne pas disposer d'une phase de collecte trop longue.



## Les prérequis

Afin d'assurer le succès d'une démarche de bilan GES, il est essentiel de poser quelques prérequis à la mise en œuvre de la démarche.

### ► *L'implication de la direction de l'établissement*

Comme dans tout projet important pour l'établissement, **la direction doit être partie prenante**. Elle doit **nommer un référent, pilote interne**, et dégager les moyens humains nécessaires au suivi du projet (et notamment à la collecte de données). Pour l'aider sur ces points, l'établissement peut faire appel à un professionnel du conseil carbone en interne ou en externe. Le métier du professionnel du conseil carbone est détaillé en annexe 1 de ce document.

Pour être efficace et prendre tout son sens, la démarche de bilan GES doit être intégrée dans une stratégie, plus globale, de développement durable de l'organisation, elle doit faire partie d'un tout cohérent.

Un bilan GES doit être réalisé dans le but de réduire les émissions de GES.

## Témoignages

“

### CH de Niort

« Tout d'abord il faut sensibiliser les membres de la direction générale de l'établissement, c'est-à-dire, tous les directeurs et les directeurs adjoints : c'est quoi un bilan carbone, ça sert à quoi ? On leur déroule tout le processus. Parce que si je prends le directeur adjoint des achats et que je viens le voir ou que je sollicite un de ses agents pour avoir la liste des achats, déjà si lui, il a la connaissance du bilan carbone, il peut déjà se projeter en se disant oui effectivement ils en ont besoin. Ça ouvre des portes déjà de faire cette réunion de sensibilisation. Et pareil, à la direction générale une fois qu'on aura établi le bilan carbone, on ira présenter les résultats. Ils ont l'initiation et ma base d'information. Ils savent que maintenant l'hôpital calcule ses émissions et qu'on a des obligations à baisser. Ils peuvent très bien nous dire qu'entre 2 bilans carbones, il y a telle action et telle action qui s'est mise en place et qu'on a pu diminuer les émissions. Ils peuvent nous donner des informations sur les actions qu'ils ont mises en place sans que ça fasse partie du bilan carbone au départ. »

“

### CHU de Grenoble Alpes

« Pour une première réalisation du bilan carbone il est utile d'organiser une réunion en amont avec l'ensemble des référents. Et puis il faut qu'il y ait un soutien institutionnel et que la réunion soit menée/engagée avec la direction de l'établissement pour mobiliser l'ensemble du personnel.

Quand c'est une réunion institutionnelle, j'ai toujours une présentation. Pour les rencontres avec les référents, c'est un échange à l'oral et quelquefois j'utilise des documents papier que je peux leur laisser. »



► **La disponibilité des données : l'importance du renouvellement**

Beaucoup de données de natures très diverses sont nécessaires pour réaliser le bilan. Il faut s'assurer que celles-ci soient bien accessibles. Une bonne organisation est indispensable compte tenu du nombre important d'informations à collecter.

Par ailleurs, il est important de garder à l'esprit que **la difficulté de collecter les données les plus pertinentes sera drastiquement réduite par la répétition de la démarche**. Si le premier bilan est une épreuve, et mériterait l'accompagnement d'un professionnel du conseil carbone, les suivants seront plus simples et fluides de par la sensibilisation des équipes et la focalisation sur les postes les plus significatifs.

Pour toutes les démarches de réalisation d'un bilan GES (y compris pour le bilan GES réglementaire et pour le Bilan Carbone®), il est recommandé de préparer un rapport d'amélioration à l'issue de la démarche, afin d'explicitier les éléments à perfectionner dans le cadre d'un renouvellement : il est fondamental que les connaissances « climat » perdurent d'un bilan à l'autre, pour économiser les ressources de l'organisation !

### Facteurs de réussite du bilan

Les principaux facteurs de réussite pour la réalisation d'un diagnostic GES sont :

► **La sensibilisation des salariés**

Il est important que les salariés qui vont travailler sur le sujet soient sensibilisés aux enjeux énergétiques et climatiques et connaissent la méthode. La sensibilisation devrait être élargie à l'ensemble des salariés de l'établissement pour favoriser la bonne mise en place des actions de réduction.

Le but de réalisation du bilan doit être clairement expliqué dès le départ à l'ensemble des salariés, pour que ces derniers s'impliquent davantage dans la démarche. En effet, les salariés seront d'autant plus motivés pour la collecte de données et pour la réalisation du plan d'actions de réduction, s'ils en comprennent les enjeux.

► **Un plan d'actions concret, réalisable et hiérarchisé**

Pour établir un plan d'actions de réduction efficace, il faut bien hiérarchiser les différentes actions en fonction du niveau des émissions de GES et du niveau de maîtrise qu'a l'établissement sur ces actions. Il faut également distinguer les actions qui sont facilement réalisables de celles qui relèvent de la politique de l'établissement et qui nécessitent des investissements importants, tant du point de vue financier qu'humain. Ce plan d'actions doit avoir été établi de manière collégiale pour que l'ensemble des employés s'approprie la démarche et soutienne l'action. Et il doit être suivi et placé dans une boucle d'amélioration continue pérenne !

### Cadrage du projet

► **Constituer une équipe projet**

L'établissement est chargé de collecter les données nécessaires à la réalisation de son bilan GES. Il est vivement conseillé de constituer une équipe projet avec à sa tête le pilote interne de la démarche, qui va permettre de centraliser les données dans un laps de temps restreint, via les responsables métier.

De plus, le fait de collecter des données via les responsables métier permet d'augmenter la qualité et la fiabilité de celles-ci.



Une proposition du comité de pilotage est la suivante (en fonction des métiers existants) :

- Directeur
- Responsable Développement Durable ou environnement
- Responsable Technique et/ responsable logistique (fret)
- Responsable des Soins
- Responsable Qualité
- Responsable Pharmacie
- Responsable Achats
- Responsable Informatique
- Responsable Restauration
- Responsable Lingerie
- Responsable Déchets

Cette liste est bien entendu tout à fait évolutive en fonction de l'organisation de l'établissement.

Le pilote interne est chargé de valider les données des différents membres de l'équipe. Il est également responsable du respect des délais qui auront été définis avec l'ensemble de l'équipe lors de la réunion de cadrage. **Son rôle est donc primordial.**

#### ► **Préparer la collecte d'informations**

La préparation de la collecte des informations nécessite de réfléchir sur plusieurs aspects :

- + La nature des données à collecter :
  - Quelles sont les données à collecter ?
  - Sous quelle unité ?
  - ...
- + Les moyens de collecte et les contributeurs de collecte
  - Par quels moyens récupérer l'information ?
  - Qui possède l'information ?
  - ...
- + La finesse des résultats attendus
  - Évaluation globale ?
  - Évaluation par pôle ?
  - ...

L'organisation de la collecte des données doit être propre à chaque établissement. Elle dépend de la taille de l'établissement, de son organisation et de l'accessibilité des données. Elle dépend aussi des outils que vous allez utiliser : par exemple, il vous faudra utiliser des facteurs d'émissions pour passer des données activités aux émissions GES. Recensez préalablement les différents postes ainsi que les unités attendues pour fluidifier la collecte et vous éviter un retraitement important des données.

Suite logique de l'étape précédente, dès lors que vous aurez déterminé de manière précise la liste et la localisation des données nécessaires, vous serez en mesure de démarrer la phase essentielle de la collecte des données.



Pour vous aider dans cette étape, le présent guide est complété par un tableau qui prépare votre travail en annexe 3. Il vous suffira éventuellement de l'adapter à votre cas en précisant certains points, en supprimant d'autres non applicables et surtout en identifiant les personnes ressources qu'il faudra solliciter.

Si vous souhaitez faire appel à prestataire, n'hésitez pas à vous inspirer du guide pour la rédaction du cahier des charges disponible sur [le site de l'ADEME](#). Bien qu'initialement destiné aux demandes d'aides financières auprès de l'ADEME (aujourd'hui interrompues), les grandes lignes du document concernant les exigences de la prestation sont toujours valables à ce jour.

La ou les grilles élaborées lors de l'étape précédente doivent permettre de rassembler toutes les données qui vous seront nécessaires. Ces grilles constitueront pour vous un véritable tableau de bord du suivi de l'avancement de votre collecte.

#### ► **Réaliser la collecte d'informations**

Les grilles de collecte des données présentent la liste des données dans le ou les formats qui seront les plus opérationnels pour la suite. Attention à vous assurer de l'adéquation entre ces outils et les calculateurs que vous allez utiliser par la suite. Par exemple, les données de consommation d'énergie seront de préférence des kWh pour l'électricité ou le gaz, des litres pour le fioul domestique. Cependant, lors de vos recherches, vous risquez de trouver des données qui ne correspondront pas exactement à ce format, comme des montants dépensés en €, ou des surfaces chauffées et éclairées. Il sera alors nécessaire de procéder à un traitement de ces données pour qu'elles soient adaptées au format requis.

Les délais d'obtention des données peuvent varier dans des proportions importantes. Certaines existent déjà plus ou moins dans un format directement utilisable, d'autres nécessiteront la mise en place d'une collecte spécifique et de recherches complémentaires.

Si la donnée en question concerne un poste assez mineur dans le bilan global, procédez par itération : dans un premier temps, faites une évaluation très grossière de la donnée en question et appliquez-lui un niveau d'incertitude élevé. Si le résultat obtenu de cette façon s'avérait être significatif dans le bilan global, vous auriez à revenir dessus pour préciser la donnée. Dans le cas contraire, vous pourrez la laisser en l'état et prévoir de l'affiner lors de la prochaine actualisation du bilan.

Profitez du premier bilan pour mettre en place des actions de gestion des données, afin de faciliter le processus de collecte dans un prochain bilan.



## Témoignages



CHU Grenoble

### **Comment procédez-vous à la collecte des données ?**

Pour une première réalisation du Bilan carbone® il est utile d'organiser une réunion en amont avec l'ensemble des référents (logistique, restauration, achats, blanchisserie, etc.). Et puis il faut qu'il y ait un soutien institutionnel et que la réunion soit menée/engagée avec la direction de l'établissement pour mobiliser l'ensemble du personnel. Après la prise de contact collective, il faut expliquer pourquoi on fait cette collecte de façon individuelle, pour faciliter et préformaliser le format sous lequel on aura besoin des données (unités : litre, €, volume, etc. : souvent, il peut arriver que ce ne soit pas le même système de comptabilisation). Et ça en fait je le fais avant l'année de référence. C'est-à-dire que là par exemple on est en train de faire notre Bilan Carbone® sur l'année 2018. En début d'année 2018, j'ai déjà pris contact avec eux (les référents). Ça évite d'avoir un gros rush et des pertes de données ou un manque de temps.

### **Mise en place du plan d'actions**

Le plan d'actions doit être élaboré dans une approche collaborative et constructive avec les différents responsables métiers afin qu'ils s'approprient la démarche. Afin de construire le plan d'actions, des échanges sont nécessaires entre les différents acteurs de l'établissement.

Remplacez toutes les positions du type « on ne peut pas faire autrement » par « on pourra faire à condition que... ». Une diminution des émissions durable dans le temps suppose des remises en question importantes.

Dans la méthode réglementaire française, sont obligatoires la fixation d'objectifs de réduction à 3 ou 4 ans selon la périodicité de votre exercice, et la rédaction d'un plan d'actions associé.

Bien évidemment, la comptabilité carbone n'a aucun intérêt si elle n'est pas suivie d'actions de réduction. Au-delà de l'engagement sur la question environnementale, la thématique climat permet d'aborder des problématiques telles que la dépendance aux énergies fossiles ou la vulnérabilité de l'organisation aux contraintes d'un monde bas carbone (taxe carbone, réputation, réglementations plus « dures », etc.<sup>21</sup>). Il est intéressant et judicieux, au moment d'élaborer le plan d'actions, de mettre en parallèle les éventuels plans d'actions qui ont déjà été définis dans le cadre d'autres considérations environnementales tel que le plan de mobilité (PDM), le système de management de l'énergie (ISO 50 001), l'Agenda 21, une démarche RSE... pour assurer la cohérence et la complémentarité des actions. Le bilan GES permet dans ce contexte d'avoir un indicateur d'évolution et un outil de suivi supplémentaire de ces plans d'action souvent suivis secteur par secteur.

21 Plus de détail sur ces points dans la méthode Bilan Carbone®, disponibles sur le site de l'ABC.



# Points méthodologiques



## 2.2.1 Règles générales

### Méthodologie de référence

Ce guide s'appuie sur la norme ISO 14064-1(2018), le GHG Protocol<sup>22</sup>, la méthode réglementaire relative à l'art. L229-25 du Code l'Environnement (version 4), et le Bilan Carbone® version 8 dont les retours d'expériences ont permis d'alimenter les réflexions.

Ainsi il permet aux organisations utilisatrices de faire un *reporting* GES conforme à la réglementation en vigueur et cohérent avec les principales méthodes utilisées à l'international dont l'outil français de référence.

### Périmètre de l'étude

#### ► *Principe général*

D'après la norme ISO 14064-1, la réalisation d'un bilan GES d'une organisation nécessite de définir le périmètre organisationnel de l'étude. La question est « Quelles sont les entités concernées par mon étude? ».

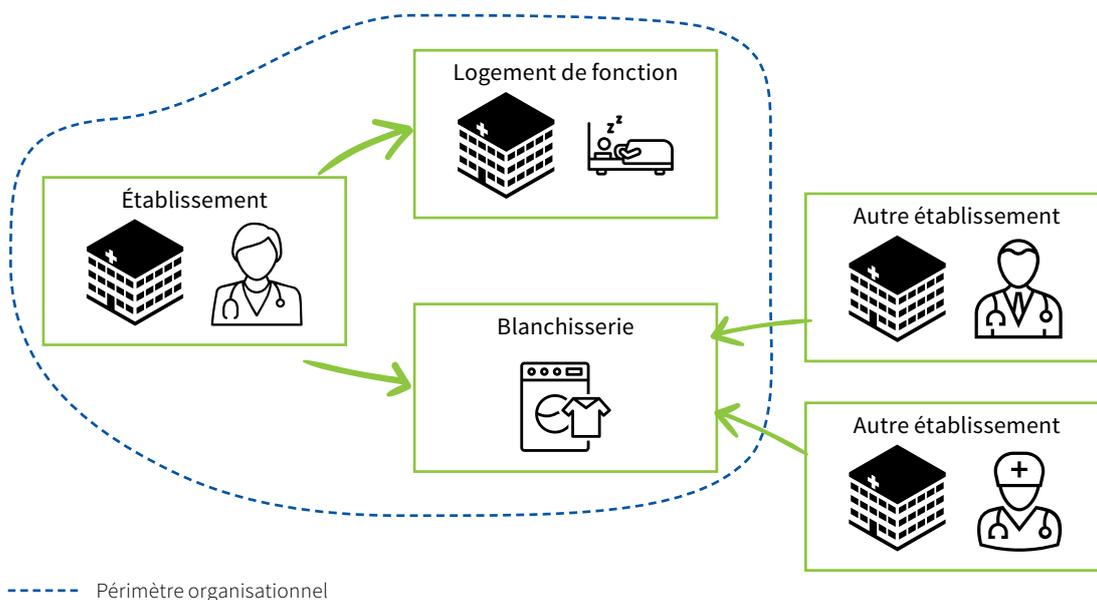


Figure 5 : Établissement contrôlant également des logements de fonction et une blanchisserie

En effet l'organisation, dépendamment de la complexité de sa structure, peut détenir ou contrôler les activités de différentes entités, ou plus généralement être impliquée dans celles-ci. Chaque entité peut comporter un ou plusieurs puits et/ou sources de GES.

22 Méthode internationale de reporting GES: [ghgprotocol.org](http://ghgprotocol.org)



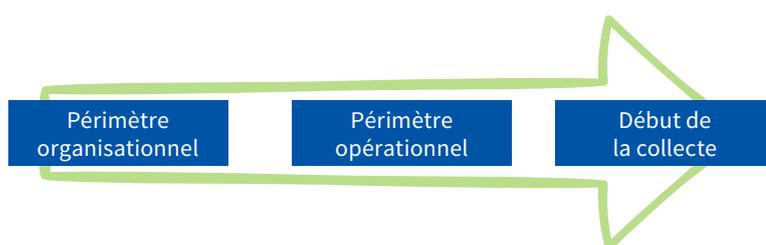


Figure 6 : Définition du périmètre avant démarrage lors du cadrage du projet

Une fois le périmètre organisationnel déterminé, l'organisme doit définir ses périmètres opérationnels. La question est alors « **Quelles sont les opérations générant des émissions au sein de mon périmètre organisationnel ?** ».

En fonction de l'objectif recherché dans la réalisation d'un bilan GES, on pourra par exemple se focaliser sur un bâtiment particulier (la blanchisserie), ou une branche d'activité spécifique (le service de maternité), sans pour autant vouloir réaliser le bilan GES total de l'organisation (le centre hospitalier complet). Par ailleurs, l'organisation peut également être limitée qu'à un seul site d'un établissement multi-site (exemple : un cabinet de radiologie).

**Si la restriction du périmètre organisationnel peut se justifier, à l'inverse limiter le périmètre opérationnel de cette branche X à quelques opérations pourrait conduire à des décisions contre-productives en ne s'intéressant qu'à une partie du problème.**

Par exemple : s'intéresser à une blanchisserie en excluant les émissions relatives au transport du linge.

#### ► **Périmètre organisationnel**

Définir le périmètre organisationnel de l'étude revient à répondre à la question : « quelles sont les entités de l'organisation visées par l'analyse ? ». La sélection du périmètre d'étude dépend du but recherché dans la réalisation du bilan GES : politique environnementale de l'organisation, exigences réglementaires, vulnérabilité carbone, etc.

D'un point de vue normatif, l'ISO 14064-1 définit deux modes de consolidation :

- + L'approche « part du capital » : l'organisation consolide les émissions des installations à hauteur de sa prise de participation dans ces dernières ;
- + L'approche « contrôle » :
  - Opérationnel : l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle opérationnel ;
  - Financier : l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle financier.

La méthode réglementaire art. L229-25 du Code de l'Environnement exclut l'approche « part du capital ». Aussi pour ne pas alourdir les propos, dans ce guide elle ne sera pas détaillée.

Les normes internationales d'informations financières (IFRS) définissent le contrôle comme « le pouvoir de diriger les politiques financières et opérationnelles d'une entité afin d'obtenir des avantages de ses activités ».

Si l'organisation détient et exploite la totalité de ses installations, alors le périmètre organisationnel est le même quel que soit le mode d'agrégation choisi.



Si l'organisation détient conjointement des installations, alors le mode de consolidation choisi influencera le résultat du bilan.

Chaque approche a ses avantages et ses inconvénients.

*« Dans la mesure du possible, il est recommandé aux organismes de se conformer au périmètre organisationnel déjà défini pour leur comptabilité générale, à condition que ce périmètre soit explicité et utilisé de manière cohérente. Lors de l'application de ces concepts, il y a lieu d'adopter l'hypothèse sous-jacente selon laquelle « le fond prime sur la forme ». En d'autres termes, il convient que les émissions et les suppressions de GES soient quantifiées et déclarées conformément à la réalité concrète et économique de l'organisme et non simplement à sa forme juridique. » (ISO 14064-1 : 2018-12, Annexe A).*

Dans le cadre de l'application de l'article L229-25 du Code de l'Environnement, il est recommandé<sup>23</sup> que le périmètre organisationnel intègre l'ensemble des établissements exploités par l'organisation sur le territoire national.

#### ► **Périmètre opérationnel**

Définir le périmètre opérationnel de l'étude revient à répondre à la question : « Quelles sont les opérations générant des émissions au sein de mon périmètre organisationnel ? ». Autrement dit « quels flux physiques permettent de mener à bien les activités comprises dans mon périmètre organisationnel ? ». Les principales normes et méthodes internationales définissaient jusqu'à présent 3 catégories d'émissions :

- + Les émissions directes de GES (ou SCOPE 1) : émissions directes provenant des installations fixes ou mobiles situées à l'intérieur du périmètre organisationnel (détenues ou contrôlées par l'organisme) ;
- + Les émissions à énergie indirectes (ou SCOPE 2) : émissions indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur, de froid ou de vapeur importée pour les activités de l'organisation ;
- + Les autres émissions indirectes (ou SCOPE 3) : les autres émissions indirectement produites par les activités de l'organisation qui ne sont pas comptabilisées dans le SCOPE 2 mais qui sont liées à la chaîne de valeur complète.

23 <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Guide%20m%C3%A9thodologique%20sp%C3%A9cifique%20pour%20les%20collectivit%C3%A9s%20pour%20la%20r%C3%A9alisation%20du%20bilan%20d%E2%80%99%C3%A9missions%20de%20GES.pdf>



Ci-après sont présentés les différents postes d'émissions repris dans la méthode réglementaire du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire :

Tableau 4: les différents postes d'émissions et leur prise en compte dans le bilan GES des établissements sanitaires et médico-sociaux

Catégories d'émissions	N°	Postes d'émissions	Exemple de sources d'émissions	Postes à prendre en compte <sup>24</sup>	Postes à prendre en compte pour le BEGES réglementaire
<b>Émissions directes de GES</b>	1	Émissions directes des sources fixes de combustion	Combustion d'énergie fossile dans les chaudières, etc.	√	obligatoire
	2	Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Combustion de carburant des voitures, camions, camionnettes etc. contrôlés par les établissements	√	obligatoire
	3	Émissions directes des procédés hors énergie	Non adapté		obligatoire
	4	Émissions directes fugitives	Fuites de fluides frigorigènes, utilisation de gaz anesthésiques, utilisation de gaz d'analyse, etc.	√	obligatoire
	5	Émissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Non adapté, excepté pour les établissements disposant d'espaces verts importants		obligatoire
<b>Émissions indirectes associées à l'énergie</b>	6	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Production, transport et distribution d'électricité	√	obligatoire
	7	Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Consommation de vapeur, chaleur ou froid via un réseau collectif	√	obligatoire
<b>Autres émissions indirectes de GES</b>	8	Émissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	Extraction, production et transport des combustibles consommés Extraction, production et transport des combustibles consommés pour la production d'électricité, de vapeur et de froid	√	recommandé
	9	Achats de produits ou services	Extraction et production des intrants matériels et immatériels de l'organisation (médicaments, linge, prestation de nettoyage, etc.) qui ne sont pas inclus dans les autres postes.	√	recommandé
	10	Immobilisations de biens	Extraction et production des biens corporels et incorporels immobilisés tels que les bâtiments, les équipements médicaux, etc.	√	recommandé
	11	Déchets	Transport et traitement des déchets (DAOM, DASRI, papier, etc.)	√	recommandé
	12	Transport de marchandise amont	Transport de marchandise dont le coût est supporté par l'établissement	√	recommandé
	13	Déplacements professionnels	Transports des employés par des moyens n'appartenant pas à l'établissement	√	recommandé
	14	Actifs en leasing amont	Non adapté sauf si l'établissement réalise du leasing de véhicule ou de logement		recommandé
	15	Investissements	Non adapté sauf si l'établissement réalise du leasing de véhicule ou de logement		recommandé
	16	Transport des visiteurs et des patients, fournisseurs, etc. <sup>25</sup>	Consommation d'énergie liée au transport des visiteurs de l'organisation qu'ils soient	√	recommandé
	17	Transport de marchandise aval	Transport et distribution dont le coût	√	recommandé
	18	Utilisation des produits vendus	Non adapté		recommandé
	19	Fin de vie des produits vendus	Non adapté		recommandé
	20	Franchise aval	Non adapté		recommandé
	21	Leasing aval	Non adapté sauf si l'établissement réalise du leasing de véhicule ou de logement	√	recommandé
	22	Déplacements domicile travail	Déplacement domicile travail et télétravail	√	recommandé
23	Autres émissions indirectes	Non adapté		recommandé	

<sup>24</sup> D'après le retour d'expérience, ces postes sont à prendre en compte dans le cadre d'un bilan GES complet pertinent pour le secteur.

<sup>25</sup> Dans l'ISO 14064-1 le terme exact est « transports des visiteurs et des clients » nous avons remplacé le terme « clients » par « patients » pour adapter le vocabulaire au secteur sanitaire et médico-social.



À noter: Pour le bilan GES réglementaire, les postes 1 à 7 sont obligatoires dans la mesure où les postes sont applicables au secteur, les postes 8 à 23 sont recommandés. Par exemple, ici, pour les établissements sanitaires et médico-sociaux le poste 3 n'étant pas adapté, il aura une valeur nulle dans le bilan GES réglementaire.

L'ISO 14064-1 et le Bilan Carbone® version 8 défendent un périmètre opérationnel porteur de sens: focaliser le bilan GES sur les postes les plus significatifs pour permettre d'économiser des ressources et mettre en place les actions pertinentes. Ceci permet aux organisations d'avoir un résultat qui reflète leurs activités et de prendre conscience de l'importance de la significativité des émissions indirectes.

### **Synthèse des retours d'expérience**

Suite aux retours d'expériences d'établissements sanitaires et médico-sociaux ayant réalisé leur bilan d'émissions de GES, il est possible d'identifier les postes généralement quantifiés dans les bilans GES. Ces derniers sont présentés dans le tableau ci-avant. Au total, 15 postes sur les 23 sont à étudier en priorité (colonne poste à prendre en compte du tableau).

Lors de l'élaboration de la version 2013 du guide, les bilans GES de 6 établissements du secteur ont été analysés pour déterminer la contribution moyenne de chaque poste émetteur (cf. figure 7). Il est à noter qu'il peut parfois y avoir des cas particuliers comme le cas d'un établissement disposant d'une activité agricole qui devra alors prendre en compte les émissions issues de la biomasse.

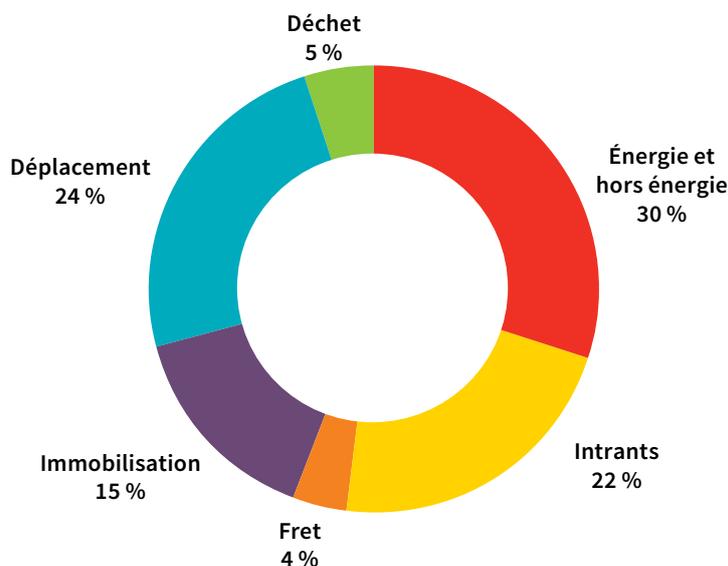


Figure 7: Contribution moyenne de chaque poste émetteur de 6 établissements du secteur

Ces retours d'expérience ont également permis de hiérarchiser les postes d'émissions sur la base des trois onglets de l'outil Bilan Carbone®:

#### **+ « Énergie » et « Hors énergie »**

- Poste 1: Émissions directes des sources fixes de combustion.
- Poste 6: Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité.
- Poste 7: Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid.
- Poste 4: Émissions directes fugitives



- + « Déplacement »
  - Poste 2 : Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique
  - Poste 13 : Déplacements professionnels
  - Poste 16 : Transport des visiteurs et des clients
  - Poste 22 : Déplacements domicile travail
- + « Intrants » (matériaux et service entrants)
  - Poste 9 : Achats de produits ou services

**Attention: les résultats laissent penser que les postes « intrants » et « déplacement », déjà importants, apparaissent potentiellement sous-estimés. En effet, dans la plupart des cas, la totalité des intrants et des déplacements n'ont pas été pris en compte.**

**Aujourd'hui, en 2019, les retours d'expérience confirment que les postes « intrants » et « déplacement » sont les postes d'émissions les plus significatifs pour le secteur sanitaire et médico-social.** De plus, le poste « intrants » est celui qui contribue le plus aux émissions de GES (28 à 40 %) suivi des déplacements (26-27 %). Relativement, la part liée à l'énergie est de 10 à 16 % des émissions de GES.

En combinant les retours d'expérience du GT, une hiérarchisation des postes a pu être établie pour les trois typologies d'établissement.

Tableau 5: Importance relative des émissions GES par catégorie d'établissement pour les postes pris en compte

Catégories d'émissions	N°	Postes d'émissions	Ambulatoire et autres	Hébergement	Plateau technique
Émissions directes de GES	1	Émissions directes des sources fixes de combustion	+++	+++	+++
	2	Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	+++	+++	+++
	4	Émissions directes fugitives	++	++	++
Émissions indirectes associées à l'énergie	6	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	+++	+++	+++
	7	Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	+++	+++	+++
Autres émissions indirectes de GES	8	Émissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	+	+	+
	9	Achats de produits ou services	+++	+++	+++
	10	Immobilisations de biens	++	++	+++
	11	Déchets	+	+	+
	12	Transport de marchandise amont	+	+++	+
	13	Déplacements professionnels	++	+	++
	16	Transport des visiteurs et des patients, fournisseurs, etc.	+++	++	+
	17	Transport de marchandise aval	+	+	+
22	Déplacements domicile travail	+++	+++	+++	

+++ émissions GES significatives; ++ émissions GES secondaires; + émissions GES moins significatives



## Témoignages



### CH de Niort

« D'une manière générale pour le secteur de la santé, les postes les plus significatifs sont les achats et les déplacements. Est-ce le cas pour votre organisation ? Quels sont vos ordres de grandeurs sur ces postes (en % relatif) ?

C'était bien la surprise générale: on s'est aperçu que dans les bilans carbone d'un établissement de santé c'est l'achat de médicaments qui contribue le plus aux émissions, avant les déplacements. Si je prends l'ensemble des achats les médicaments des laboratoires représentaient 46 % des émissions de GES en 2011. Après, j'ai 15 % d'achats de nourriture, et 14 % d'achats de services. Vous voyez quand même que le poste le plus important dans les achats ce sont les médicaments des laboratoires. Pourquoi? Parce que ce sont des médicaments qui ne sont pas fabriqués forcément en Europe et qui viennent souvent de très loin donc... il faut qu'ils viennent. Pour 2011, si je ramène ça sur l'ensemble du bilan carbone les matériaux entrants hors emballages représentent 28 % et les déplacements représentaient 26 %.



### CHU de Grenoble Alpes

« Il y en a très peu qui font du scope 3. Après si je me réfère au niveau européen ce sont ces deux postes-là qui sont les plus importants. En ordre de grandeur on a le poste achats en premier qui représente 40 % des émissions et le poste déplacements en 2<sup>e</sup> avec 27 % des émissions de l'organisation. »

## 2.2.2 Cadrage

### Année de référence

Les données à collecter pour un bilan GES sont classiquement sur une année complète représentative de l'activité: cela peut donc être une année civile ou bien un exercice comptable.

La période choisie se fera en fonction de la facilité à collecter les données. Il faut bien faire attention, lors du choix de cette période de référence, à tenir compte des modifications significatives de l'activité de l'établissement, qui pourraient modifier considérablement les données à fournir (ouverture d'un nouveau service médical, rénovation d'un bâtiment, etc.).

### Périmètre

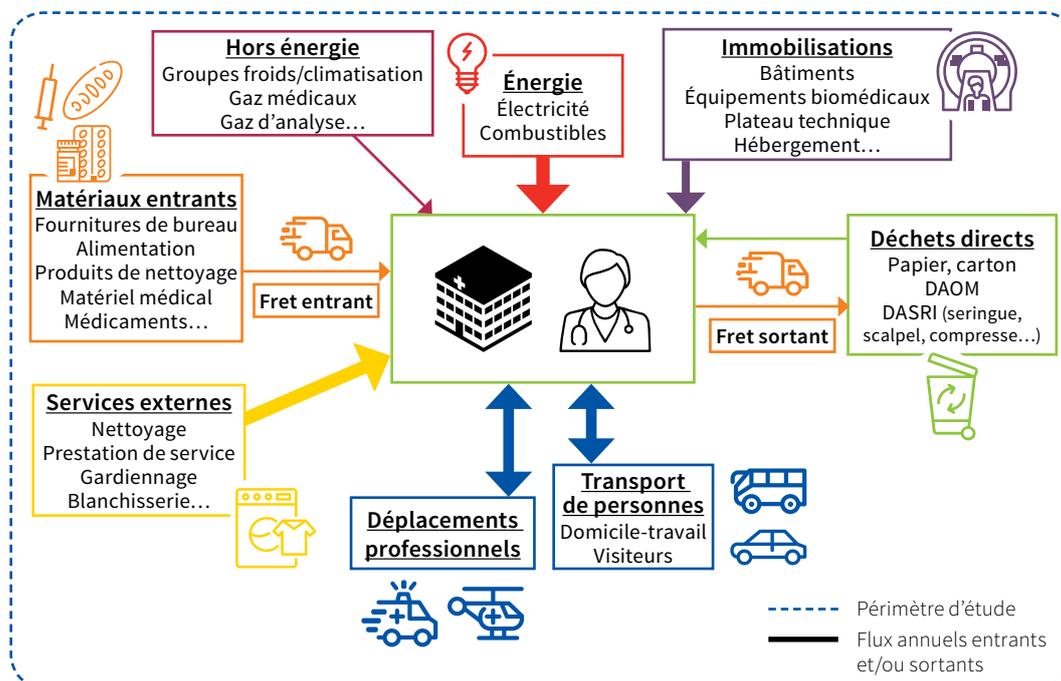
Lors du cadrage du projet, il est important de définir l'approche retenue pour l'analyse: contrôle opérationnel ou financier.

Il faut ensuite définir les catégories d'émissions qui seront étudiées. Pour rappel, il est recommandé de prendre en compte au minimum les 15 postes pertinents des trois scopes d'émissions identifiés au tableau 4.

Le niveau d'analyse, quant à lui, doit être défini dès le début des travaux car celui-ci va conditionner la granularité des informations à collecter.



Le schéma ci-après reprend les différents flux à collecter :



\* Flux annuels entrants ou sortants. Plus la flèche est grosse, plus le flux d'émissions GES est important

Figure 8 : Périmètre d'étude à prendre en compte et importance des flux\* pour les établissements sanitaires et médico-sociaux

Derrière chacun de ces postes d'émissions se cachent des émissions de gaz à effet de serre qui sont directement ou indirectement générées par l'activité de l'établissement.

### 2.2.3 Collecte de données et données sources

Un bilan GES n'est pas réalisé à partir de mesures directes : il s'agit d'une évaluation à partir de données d'activités. Ces données d'activités seront transformées en émissions de gaz à effet de serre à partir de facteurs d'émissions (FE).

Les données sources sont les données à collecter pour réaliser le bilan GES. Ces données peuvent être directement disponibles en interne dans l'établissement, comme les consommations d'énergie (avec les kWh consommés disponibles sur les factures), les intrants (quantité de médicaments achetés), etc.

Dans d'autres cas, il est nécessaire de solliciter d'autres parties prenantes, par exemple :

- + les fournisseurs, pour quantifier les émissions liées aux achats et au fret ;
- + les agents, pour évaluer leurs déplacements domicile-travail ;
- + les CPAM pour quantifier une partie du transport des patients ;
- + etc.



Sous réserve d'en expliquer le motif, certaines données ayant un faible impact relatif en termes d'émissions de GES peuvent être négligées, d'autant plus si le temps nécessaire à la recherche de ces données est disproportionné par rapport au résultat attendu. Par exemple, les achats occasionnels peu impactant peuvent ne pas être pris en compte.

Il existe différentes typologies de données, de la typologie la plus précise à la moins précise :

- + **Les données primaires** : Données observées, prélevées à partir des systèmes d'information par la personne morale ou une société dans sa chaîne d'approvisionnement.
- + **Les données secondaires** : Données génériques ou données moyennes provenant de sources publiées, qui sont représentatives des activités d'un établissement ou de ses produits.
- + **Les données extrapolées** : Données primaires ou secondaires liées à une activité similaire qui sont adaptées ou personnalisées à une nouvelle situation.
- + **Les données approchées** : Données primaires ou secondaires liées à une activité semblable qui peut être utilisée en lieu et place de données représentatives. Ces données existantes sont directement utilisées sans adaptation.

La collecte des données doit prioritairement s'attacher à récupérer des données primaires qui constitueront le moyen de construire le bilan GES le plus fiable possible.

Les informations permettant de s'organiser pour collecter et mener à bien le projet sont détaillées dans les parties suivantes.

### Scénarii de collecte

Lors de la conception initiale du guide, il a été acté de réaliser deux scénarii de collecte, ainsi que la mobilisation d'un maximum de parties prenantes, facilitant au final la mise en place d'actions de réduction.

Un scénario de collecte optimum consiste à utiliser les données spécifiques à l'établissement pour avoir des données fiables et de qualité. Ceci implique un effort de collecte en interne mais reflète les émissions de l'établissement au plus près de la réalité. Ce scénario optimum doit être utilisé pour les données d'activités des postes réglementaires et est recommandé pour les postes les plus significatifs.

Un scénario de collecte alternatif propose d'utiliser des données nationales ou des données moyennes. Ceci nécessite moins de temps de collecte mais les émissions de gaz à effet de serre peuvent être majorées et l'incertitude du bilan augmente. Un tel bilan est difficilement utilisable pour mettre en place un plan d'actions pertinent, mais sera un premier exercice pour les équipes techniques. Ce scénario constitue une bonne première solution d'évaluation globale des émissions pour des établissements qui ne disposent pas de suffisamment de moyens (humains ou financiers). Il ne garantit cependant pas un bilan spécifique à l'établissement.

N.B. : le scénario alternatif peut être utilisé lors d'un premier bilan d'émissions de gaz à effet de serre, mais à terme, il est recommandé aux établissements de progressivement s'orienter vers un scénario de collecte optimum.



**Évaluation relative aux émissions des postes le plus souvent significatifs**

Tableau 6: Description hiérarchisée des postes d'émissions du Bilan GES pour un établissement sanitaire ou médico-social

Catégorie	N°	Poste d'émissions	Sources potentielles du secteur	Données spécifiques/ scénario optimum	Scénario de collecte alternatif des données d'activité	Personne ressource « classique »	Facteur d'émission
Énergie	1	Émissions directes des sources fixes de combustion	Chaudières, groupes électrogènes, fours, etc.	Il s'agit de récupérer par type de combustible, les données annuelles de consommation à partir du suivi interne réalisé ou des factures. (en kWh, litres ou m³)	Aucun	Services techniques	Base Carbone®
	7	Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Achat de vapeur, de chaleur ou du froid via un réseau collectif	Il s'agit de récupérer les consommations provenant des réseaux de chaleurs (ou de froid) utilisées pour les besoins des locaux contrôlés par l'établissement, à partir du suivi interne réalisé ou des factures (en kWh, litres ou m³)	Aucun	Services techniques	Base Carbone®
	6	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Achat d'électricité	Il s'agit de récupérer les consommations d'électricité utilisées pour les besoins des locaux contrôlés par l'établissement, à partir du suivi interne réalisé ou des factures (en kWh)	Aucun	Services techniques	Base Carbone®
	8	Émissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	Attention, ce poste recouvre les émissions généralement désignées comme « du puits au réservoir ». Elles ont donc lieu lors de l'extraction, du transport, de la production et de la distribution des combustibles/ carburants par exemple. Elles sont donc directement liées aux consommations énergétiques contenues dans les SCOPE 1 et 2 de l'entité.	Le calcul ne nécessite pas d'investigation complémentaire. Ce sont les données d'activités relatives aux consommations énergétiques de SCOPE 1 de 2 (chauffage, déplacements, fret...) qui alimenteront le calcul de ces émissions.	Aucun	Services techniques	Base Carbone®



Catégorie	N°	Poste d'émissions	Sources potentielles du secteur	Données spécifiques/ scénario optimum	Scénario de collecte alternatif des données d'activité	Personne ressource « classique »	Facteur d'émission
Achat	9	Achats de produits ou services	Médicaments	Il s'agit des quantités de médicaments achetés annuellement à partir du suivi des achats (y compris les gaz médicaux <sup>26</sup> ) (en montant monétaire)	Aucun	Pharmacie	Facteur spécifique
			Produits alimentaires	Il s'agit des quantités de produits achetés annuellement à partir du suivi des achats (voir détail ci-dessous) (en tonnes par type d'aliment ou nombre de repas)	Aucun	Économat ou service restauration	Base Carbone®
			Dispositifs médicaux <sup>27</sup>	Il s'agit des quantités de consommables médicaux, implants, équipements, réactifs et automates de biologie médicale achetés annuellement à partir du suivi des achats (en unités)	Aucun	Pharmacie	Facteur spécifique
			Services fortement matériels (hors transport)	Il s'agit des factures pour les prestations de services telles que la maintenance technique; l'entretien/nettoyage; la téléphonie; la publicité/communication; la reprographie; l'hébergement de serveur ou de site internet; les espaces verts, à partir du suivi des achats (en montant monétaire)	Aucun	Économat	Base Carbone®
			Services faiblement matériels (hors transport)	Il s'agit des factures pour les prestations de services telles que les études/recherche; la formation; la maintenance informatique; le gardiennage; l'accueil à partir du suivi des achats (en montant monétaire)	Aucun	Économat	Base Carbone®
			Linge	Il s'agit des quantités de linge acheté annuellement à partir du suivi des achats ou du poids de linge lavé et du nombre de rotation (voir détail ci-dessous) (en tonnes)	Aucun	Économat ou service blanchisserie	Facteurs spécifiques
			Fournitures administratives	Il s'agit des quantités de fournitures administratives achetées annuellement à partir du suivi des achats (en montant monétaire)	Aucun	Économat	Base Carbone®
			Produits spécifiques	Il s'agit des quantités de substances actives utilisées annuellement à partir de la composition chimique des produits (produits d'entretien, produits de laboratoire, etc.) (en tonnes)	Aucun	Pharmacie	Base Carbone® et Facteurs spécifiques

26 Les gaz médicaux sont considérés comme des médicaments, ils reçoivent une autorisation de mise sur le marché. [https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Gaz-a-usage-Medical/Gaz-a-usage-Medical/\(offset\)/0](https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Gaz-a-usage-Medical/Gaz-a-usage-Medical/(offset)/0)

27 Un dispositif médical correspond à tout instrument, appareil, équipement, matière, produit (à l'exception des produits d'origine humaine) y compris les accessoires et logiciels, utilisé seul ou en association, à des fins médicales chez l'homme, et dont l'action principale voulue n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques, immunologiques ou métaboliques. [https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Dispositifs-medicaux/Qu-est-ce-qu-un-dispositif-medical/\(offset\)/0](https://www.ansm.sante.fr/Dossiers/Dispositifs-medicaux/Qu-est-ce-qu-un-dispositif-medical/(offset)/0)



Catégorie	N°	Poste d'émissions	Sources potentielles du secteur	Données spécifiques/ scénario optimum	Scénario de collecte alternatif des données d'activité	Personne ressource « classique »	Facteur d'émission
Déplacement	16	Déplacements des visiteurs et clients	Déplacements de patients/ consultants pour accéder et quitter l'établissement	Il s'agit de récupérer les distances effectuées par type de transport à partir du suivi du nombre de patients/ consultants, des distances et type de transport ou d'une enquête sur 2 semaines représentatives (Voir détail ci-après) (en km)	Nombre de patients, distances moyennes de transport	RH	Base Carbone®
			Déplacements de visiteurs	Il s'agit de récupérer les distances effectuées par type de transport à partir du suivi du nombre de visiteurs, des distances et type de transport ou d'une enquête sur 2 semaines représentatives (Voir détail ci-après) (en km)	Nombre moyen de visiteurs par patient (enquête ou bibliographie), distances moyennes de transport et mode de déplacement selon les moyennes d'agglomérations ou régionales	RH, Source documentaire (INSEE)	Base Carbone®
	2	Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Véhicules motorisés contrôlés par l'établissement (hors véhicules personnels)	Il s'agit de récupérer par type de carburant, les données annuelles de carburants consommés par les véhicules de l'établissement (en litres)	Aucun	Services techniques ou RH	Base Carbone®
	13	Déplacements professionnels	Déplacements professionnels avec d'autres moyens de transport	Il s'agit de récupérer les distances effectuées par type de transport à partir du suivi du nombre de kilomètres effectués par type de transport (en km)	Remboursement de frais ou Enquête sur 2 semaines représentatives	RH	Base Carbone®
	22	Déplacements domicile-travail	Des déplacements domicile-travail sont effectués par les salariés en transports non doux.	Il s'agit de récupérer les distances parcourues par type de transport à partir du PDM ou d'une enquête sur 2 semaines représentatives (en km)	Codes postaux et mode de déplacement selon les moyennes d'agglomérations ou régionales	RH, Sources documentaires (INSEE)	Base Carbone®
Immobilisation	10	Immobilisation de biens	Bâtiments et parkings	Il s'agit de récupérer les surfaces SHON <sup>28</sup> en cours d'amortissement comptable par type de bâtiment et parking ainsi que la durée d'amortissement à partir du suivi des bâtiments et des durées d'amortissement (en m <sup>2</sup> )	Raisonner avec les montants de dotations annuels aux amortissements (impact carbone des travaux en cours d'amortissement – ratio monétaire par € de travaux)	Services techniques et achats	Base Carbone®
			Matériel informatique	Il s'agit de récupérer par type de matériel informatique, les quantités détenues et les durées de renouvellement du matériel à partir du suivi des unités informatiques (en nombre d'unité)	Aucun	Services techniques et achats	Base Carbone®
			Machines	Il s'agit de récupérer par type de machine, le type de matériau, le poids et la durée d'amortissement ou de renouvellement des machines à partir du suivi annuel des quantités de fluide rechargées (en tonnes)	Puissance et caractéristiques des installations – Passage par l'utilitaire Clim froid de l'outil Bilan Carbone®	Services techniques ou services de maintenance	Base Carbone®



### ► **Détails des achats alimentaires**

Dans le cas des repas/collations, il existe plusieurs cas possibles :

- Une cuisine interne exclusive,
- Une cuisine interne qui fournit d'autres établissements,
- Une externalisation de la cuisine (prestataire).

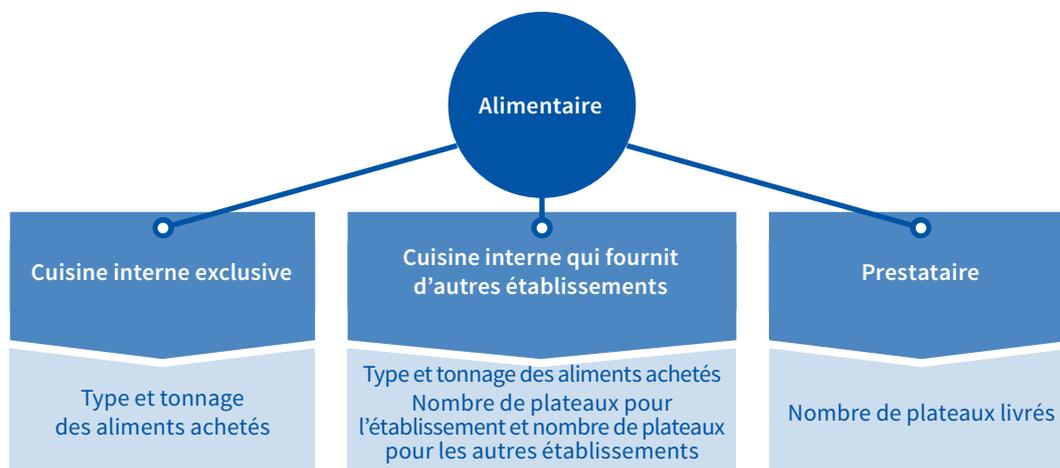


Figure 9: Les différents cas pour les repas

Pour les établissements possédant une cuisine interne, il est nécessaire de connaître le tonnage acheté par type d'aliments comme donnée spécifique.

N.B. : Les établissements possédant une cuisine interne qui fournit d'autres établissements, peuvent ségréguer par repas distribués en interne et en externe en vue du plan d'action. Cependant, l'intégralité des émissions relatives aux intrants alimentaires est bien à comptabiliser pour le compte de l'établissement qui contrôle la cuisine, quel que soit le destinataire des repas.

Pour les établissements faisant appel à un prestataire, il est nécessaire de connaître le nombre de repas livrés sur l'établissement. En premier approche, si les quantités et typologies d'aliments ne sont pas connues, l'établissement pourra retenir le nombre de plateaux-repas comme donnée d'activité.

### ► **Détail des achats de linge**

Dans le cas du linge, il existe plusieurs cas possibles :

- + Une blanchisserie interne contrôlée par l'établissement (contrôle opérationnel),
- + Une blanchisserie externe contrôlée par l'établissement (contrôle opérationnel),
- + Une blanchisserie externe non contrôlée.

Dans ces trois cas, il faut considérer l'impact de la fabrication du linge, des produits de nettoyage et le service de nettoyage (service fortement matériel). Seuls les impacts de la fabrication sont à comptabiliser dans ce poste achat.



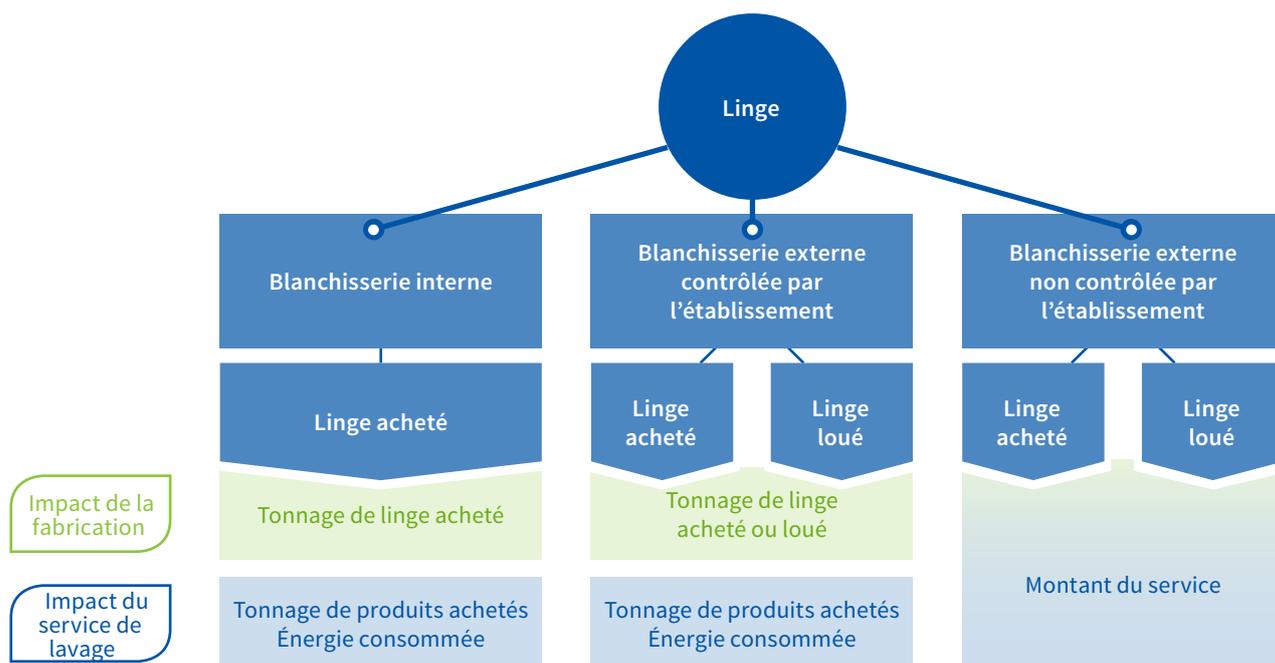


Figure 10 : Les différents cas pour le traitement du linge

Dès lors que la blanchisserie est contrôlée par l'établissement (qu'elle soit interne ou externe), les émissions relatives aux consommations énergétiques de la blanchisserie sont comptabilisées dans les Scopes 1 et 2 de l'établissement.

Par contre, les tonnages de produits achetés doivent être additionnés dans le scope 3 de l'établissement. Pour connaître le tonnage de linge acheté, il est recommandé de passer par le suivi des achats.

Dans le cas d'une blanchisserie externe non contrôlée par l'établissement, les émissions liées à la fabrication du linge et au service seront comptabilisées par le biais de l'achat d'une prestation de service et peuvent faire l'objet de l'utilisation d'un ratio monétaire ( $tCO_{2eq}/\text{€ dépensés}$ ).

#### ► **Détails des déplacements**

Deux types de déplacements ont été définis parmi 3 typologies de personnes :

- + Déplacements contrôlés par l'établissement
- + Déplacements non contrôlés par l'établissement



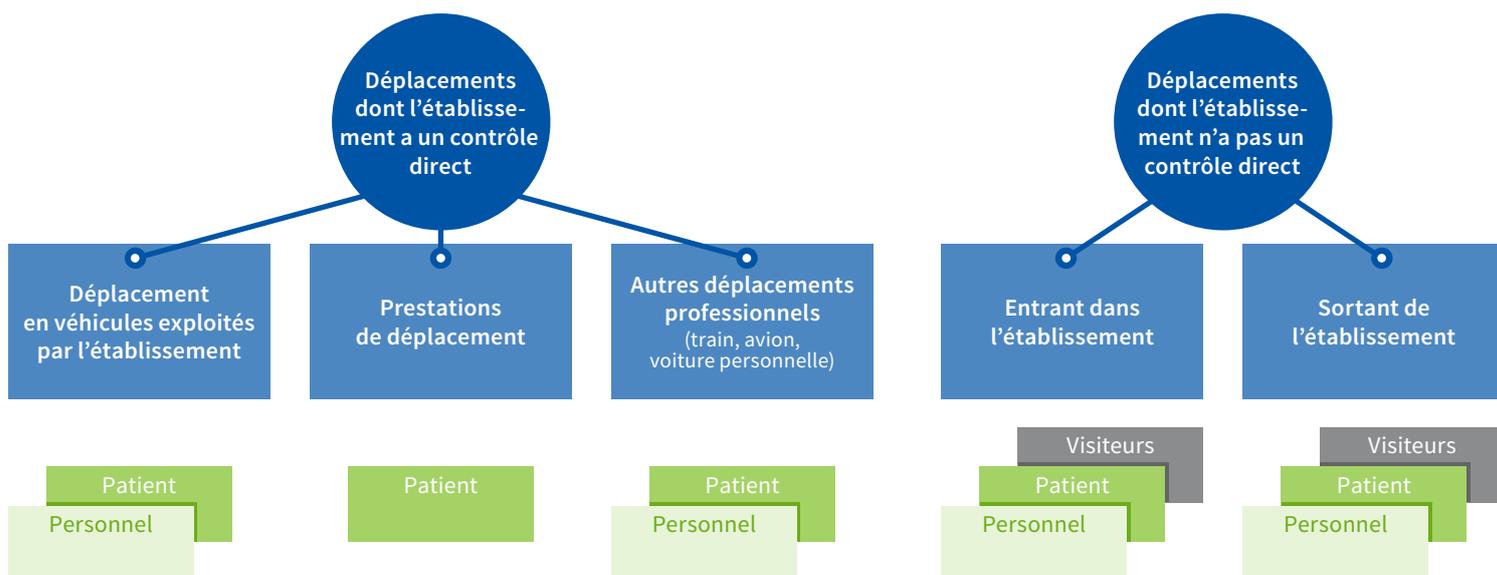


Figure 11 : Types de déplacements observés au sein des établissements sanitaires et médico-sociaux

Concernant les déplacements contrôlés par l'établissement, ces derniers peuvent être liés aux :

- Déplacements professionnels qui sont les déplacements de personnes effectués dans le cadre du travail. Ce type de déplacement peut être effectué en véhicules exploités par l'établissement (poste 2) ou autres types de transport (poste 13).
- Transferts de patient qui sont les déplacements de patients en interne avec des véhicules exploités ou non par l'établissement (poste 2) ou autres moyens de transport (poste 13).

Ces différents déplacements vont engendrer des émissions de gaz à effet de serre lors de la combustion des carburants des différents modes de transport. C'est pourquoi il est nécessaire d'identifier les types de carburants utilisés et d'en quantifier les consommations. Pour estimer les émissions de gaz à effet de serre, il faut passer par le suivi des consommations des véhicules (facture carburant, plus facile à obtenir) ou à défaut, avoir recours au nombre de kilomètres effectués.

Concernant les déplacements non contrôlés par l'établissement, ces derniers peuvent être liés aux :

- Déplacements des patients/consultants qui sont les déplacements effectués par des patients pour venir ou quitter l'établissement (poste 16).
- Déplacements domicile-travail des salariés qui sont les déplacements effectués pour se rendre à l'établissement (poste 22).
- Déplacements de visiteurs qui sont des déplacements effectués par les visiteurs pour venir rendre visite à un patient (poste 16).

Pour les déplacements contrôlés par l'établissement :

Les déplacements contrôlés peuvent être dus aux déplacements des agents/médecins pour se rendre à des conférences ou sur d'autres sites et aux déplacements des agents/médecins pour transférer des patients.



On distingue 3 types de données devant être récoltées :

- Les données de déplacements effectués avec des véhicules exploités (poste 2),
- Les données de prestations de déplacement (poste 13),
- Les données de déplacements effectués avec d'autres moyens de transport (poste 13).

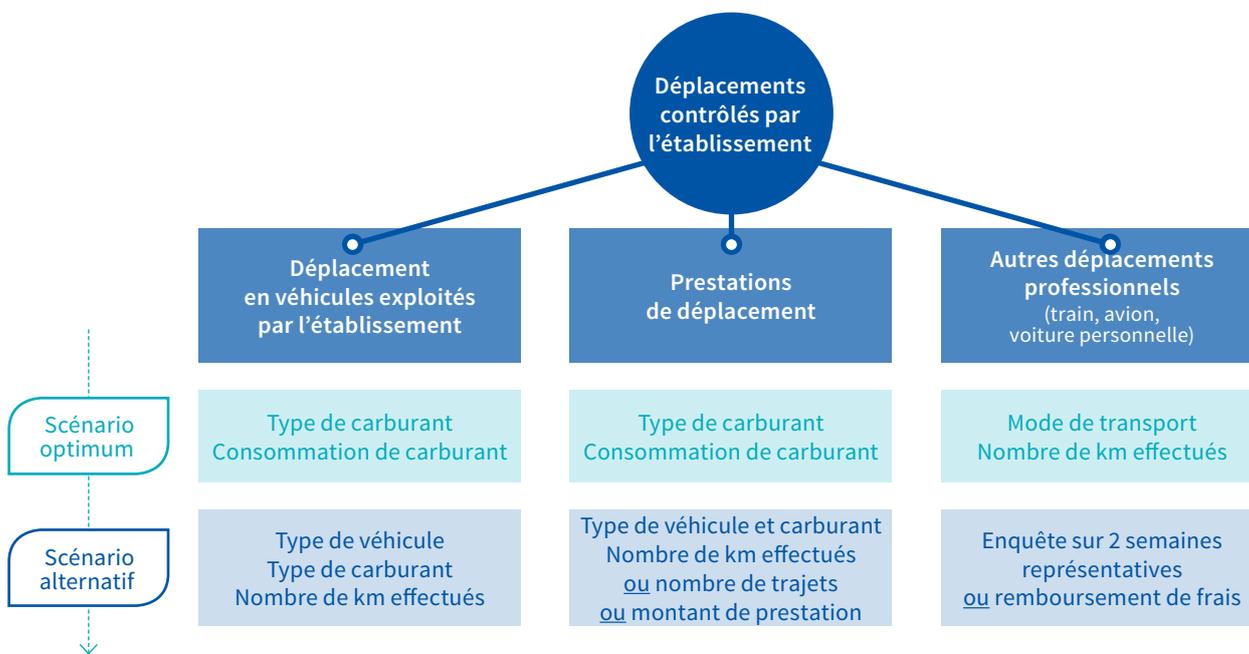


Figure 12: Déplacements contrôlés par les établissements sanitaires et médico-sociaux

Les données sur les déplacements effectués avec des véhicules exploités doivent être, dans un scénario optimum, obtenues à partir du suivi des consommations des différents véhicules. Si l'établissement ne possède pas ce suivi, le scénario alternatif demande d'informer le suivi du nombre de kilomètres effectués pour chaque véhicule ainsi que le carburant.

Les données de prestations de déplacement doivent, dans un scénario optimum, être obtenues à partir des consommations exactes par type de carburant. Si ces informations ne sont pas disponibles, le scénario alternatif demande d'indiquer le nombre de kilomètres parcourus ou le nombre de trajets effectués à condition de connaître la moyenne du nombre de kilomètre réalisé en interne ou encore le montant de prestations pourvu que l'on connaisse le ratio prix/kilomètre.

Les données de déplacements effectués avec d'autres moyens de transport doivent, dans un scénario optimum, être obtenues à partir d'un suivi du nombre de kilomètres parcourus par type de transport. Si l'établissement ne possède pas ce suivi, le scénario alternatif demande de passer par la donnée de remboursement de note de frais ou de réaliser une enquête sur 2 semaines pour définir le nombre moyen de déplacements professionnels, leur type et le nombre moyen de kilomètres parcourus.



Pour les déplacements non contrôlés par l'établissement :

Les déplacements non contrôlés peuvent être dus aux déplacements des agents/médecins pour se rendre au travail (poste 22), aux patients/consultants pour atteindre et quitter l'établissement ainsi qu'aux visiteurs (poste 16).

N.B. : Les déplacements des patients en interne de l'établissement sont comptabilisés dans les déplacements contrôlés par l'établissement.

On distingue 4 types de données devant être récoltées :

- Les données de déplacements domicile-travail des employés
- Les données de déplacements des patients/consultants pour accéder à l'établissement
- Les données de déplacements des patients/consultants pour quitter l'établissement
- Les données de déplacements de visiteurs

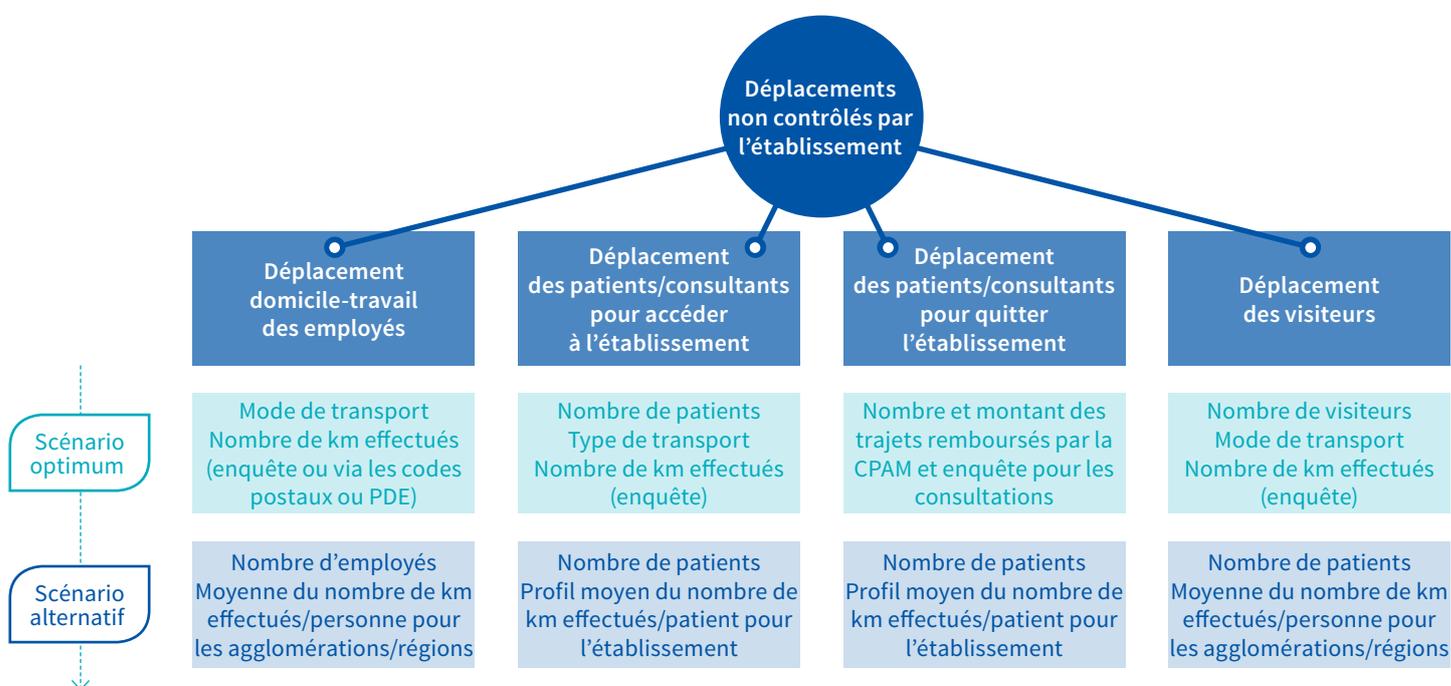


Figure 13: Déplacements non contrôlés par les établissements sanitaires et médico-sociaux

Les données sur les déplacements domicile-travail des employés doivent être, dans un scénario optimum, obtenues à partir d'un PDM déjà établi ou d'une enquête demandant le nombre de kilomètres effectués, le moyen de transport et le type de carburant ou encore d'une extraction des codes postaux des employés. Dans ce dernier cas, on considérera un mode de déplacement selon les moyennes des agglomérations/régions. Pour évaluer au plus juste les moyens de transport utilisés par les employés (bus, train, tramway, RER), il est possible d'utiliser les

données relatives aux frais de transport domicile-travail remboursés par l'employeur<sup>29</sup>. Si ces données ne sont pas accessibles, un scénario alternatif demande d'indiquer le nombre d'employés et de considérer des distances moyennes d'agglomération ou de région pour se rendre au travail ainsi que des modes de transport moyen.

D'autres sources d'information peuvent être exploitées pour recueillir des données sur les déplacements domicile-travail des employés comme le bilan social de l'établissement qui peut potentiellement contenir des questions sur la mobilité. Le service des ressources humaines est le premier à solliciter pour les données sur le déplacement domicile-travail.

Les données sur les déplacements des patients/consultants pour accéder à l'établissement doivent être, dans un scénario optimum, obtenues à partir du suivi ou d'une enquête sur le nombre de patients, leur lieu d'habitation et de leur mode de transport. Un scénario alternatif demande de connaître le nombre de patient et de considérer que tous leurs déplacements ont été réalisés en véhicule motorisé moyen. En effet, dans ce cas précis, on ne peut pas considérer ces déplacements selon des moyennes d'agglomérations ou nationales. À ce mode de déplacement est additionné le nombre moyen de kilomètre parcouru par les patients pour se rendre à l'établissement.

Les données sur les déplacements des visiteurs doivent être, dans un scénario optimum, obtenues à partir d'un suivi ou d'une enquête demandant le nombre de visiteurs, leur mode de transport et le nombre de kilomètres effectués par ces derniers. Le scénario alternatif consiste à considérer un mode de déplacement équivalent aux moyennes d'agglomérations ou régionales et à considérer un nombre moyen de patients par visiteur (étude bibliographique ou enquête).

---

29 Prise en charge des frais d'abonnement aux transports collectifs ou de services publics de location de vélos. Dans certains cas, une partie des frais de carburant liés à l'utilisation du véhicule personnel pour se rendre sur son lieu de travail peut aussi être prise en charge par l'employeur.



## Évaluation relative aux émissions des postes le plus souvent secondaires

Tableau 7 : Description hiérarchisée des postes d'émissions le plus souvent secondaire du bilan GES pour un établissement sanitaire et médico-social

N°	Poste d'émissions	Sources potentielles du secteur	Données spécifiques/ scénario optimum	Scénario de collecte alternatif des données d'activité	Personnes ressources « classiques »	Facteurs d'émissions
4	<b>Émissions directes fugitives</b>	Systèmes de froid ou de climatisation	Il s'agit de récupérer les quantités de fluides qui ont fui au cours de l'année d'étude pour les installations de climatisation et les installations de froid à partir du suivi annuel des quantités de fluide rechargé (en tonnes)	Puissance et caractéristiques des installations – Passage par l'utilitaire Clim froid du Bilan Carbone® ou données sources de la Base Carbone®	Services techniques ou services de maintenance	Base Carbone®
		Fluides et gaz médicaux	Il s'agit des quantités de fluides et gaz médicaux achetés (uniquement CO <sub>2</sub> et N <sub>2</sub> O) annuellement à partir du suivi des achats (en tonnes)	Aucun	Pharmacie	Base Carbone® et facteurs spécifiques
		Gaz d'analyse	Il s'agit des quantités de gaz d'analyse (uniquement CO <sub>2</sub> et N <sub>2</sub> O) achetés annuellement à partir du suivi des achats (en tonnes)	Aucun	Laboratoire	Base Carbone® et facteurs spécifiques
12	<b>Transport de marchandises amont</b>	Transport dont le coût est supporté par l'organisation	Il s'agit de collecter, par type de carburants, les consommations de carburants pour le transport des marchandises dont le coût est supporté par l'établissement à partir des données du fournisseur ou prestataire ou de l'empreinte carbone du transporteur	(voir détail ci-dessous)	Service logistique ou économat	Base Carbone®
17	<b>Transport de marchandises aval</b>	Transport de marchandises dont le coût n'est pas supporté par l'organisation	Il s'agit de collecter, pour chaque type de transport et type de carburant utilisé, les distances parcourues pour le transport des marchandises de l'établissement dont le coût n'est pas supporté par l'organisation à partir des données du prestataire <sup>30</sup>	Aucun	Services techniques	Base Carbone®
11	<b>Déchets</b>	Déchets	Il s'agit de collecter par type de déchets, les données de quantité de déchets et de traitement en fin de vie associé à partir du suivi des déchets (en tonnes)	Aucun	Service logistique ou économat	Base Carbone®
		Effluents traités en station d'épuration	Il s'agit de collecter la charge en DBO <sub>5</sub> par m <sup>3</sup> d'eau à partir des consommations d'eau et suivi des effluents	Consommation d'eau et donnée moyenne de DBO <sub>5</sub>	Services techniques	Base Carbone®

30 Obligation de déclaration des émissions de GES des transports entre un point A et un point B situés en France (article L. 1431-3 du code des transports, modifiée par l'article 67 de la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte). Obligation de déclaration des émissions de GES des transports entre un point A et un point B situés en France (article L. 1431-3 du code des transports, modifiée par l'article 67 de la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte).



### ► **Détail des émissions directes fugitives**

Le CO<sub>2</sub> ou le N<sub>2</sub>O sont des gaz qui peuvent être utilisés pour la maintenance des tuyauteries, les tests en laboratoire, l'anesthésie des patients. Ces gaz sont utilisés de manière intentionnelle et sont à considérer comme des émissions fugitives. La quantité totale de gaz utilisé est à comptabiliser par le biais des achats annuels puisqu'il est difficile d'évaluer la quantité de gaz réagissant dans le corps. Dans ce cas, l'hypothèse que 100 % des gaz sont relargués dans l'air est à considérer<sup>31</sup>.

Seuls le CO<sub>2</sub> et le N<sub>2</sub>O sont comptabilisés pour ce poste car la liste des gaz à effet de serre pris en compte dans les bilans d'émissions de gaz à effet de serre est fixée par arrêté du ministre chargé de l'écologie<sup>32</sup>. Cependant, il existe des gaz anesthésiques qui sont « de puissants gaz à effet de serre » et qui peuvent représenter jusqu'à 15 % des émissions d'un hôpital<sup>33</sup>.

### ► **Détail du transport de marchandises/fret**

Le transport de marchandise peut-être en amont, en interne ou en aval de l'établissement.

Il est à noter que la méthode réglementaire, l'ISO 14069 et le *GHG Protocol* « value chain » considèrent comme fret amont et aval non pas ce qui entre et sort de l'entité mais respectivement comme le fret dont le coût est supporté par l'entité ou non.

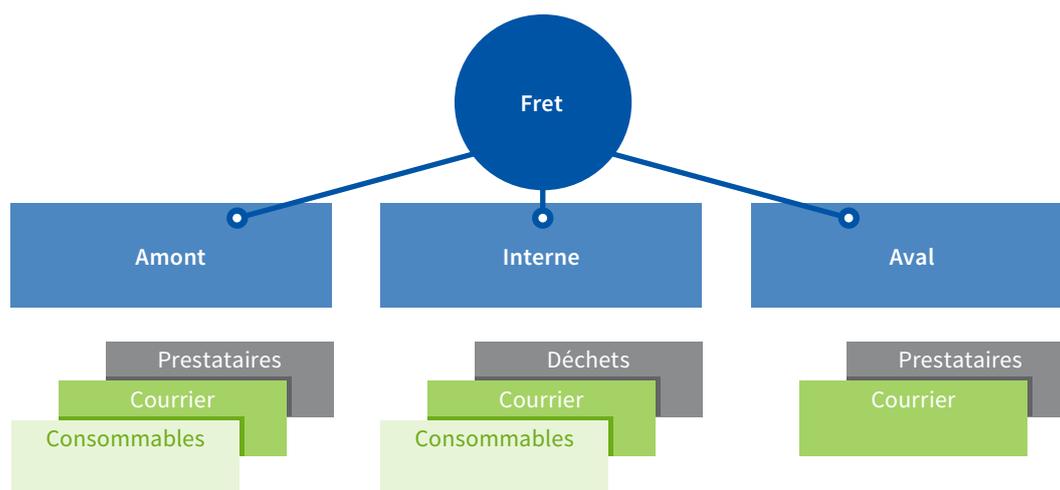


Figure 14 : Les différents types de fret existants

Il a été retenu de distinguer le fret qui a lieu entre la plate-forme logistique et l'établissement de ce qui a lieu en amont de la plateforme.

En effet, il sera facile pour l'établissement de connaître assez précisément la consommation de carburant ou les distances parcourues pour ce segment. A contrario, il sera souvent plus difficile de savoir ce qui s'est passé avant la plate-forme.

31 Cette hypothèse est retenue par les scientifiques, cf. article '*Metabolism of nitrous oxide by human and rat intestinal contents*' parue dans la revue américaine *Anesthesiology* de janvier 1980: « Although it is difficult to use our in vitro data to predict the amount of nitrous oxide metabolism occurring during clinical anesthesia in a human patient, it may be approximated at 0.004 per cent of the amount taken up. »

32 Arrêté du 25 janvier 2016 relatif aux gaz à effet de serre couverts par les bilans d'émissions de gaz à effet de serre.

33 Principes directeurs d'un projet pilote: Comment aborder l'étude sur l'empreinte carbone dans les soins de santé en Europe, mars 2018, HCWH Europe.



Il est donc recommandé dans un premier temps de collecter précisément les données relatives au premier segment et d'utiliser des données moyennes ou génériques pour les maillons précédents. L'établissement s'attachera à bien décrire les hypothèses retenues.



Figure 15 : Maillage du fret amont

Pour l'acheminement et l'envoi du courrier, si la donnée de la Poste n'est pas accessible, il est nécessaire d'utiliser la donnée du nombre de plis reçus et envoyés.

Pour le fret interne, il est nécessaire de connaître les consommations et le type de carburants des véhicules.

Pour le moment l'impact GES du transport des déchets est intégré dans le facteur d'émission relatif à leur traitement, il convient donc traiter cet aspect au travers de la problématique déchets.

## 2.2.4 Exploitation des données

La conversion de vos données d'activités en émissions de gaz à effet à l'aide des facteurs d'émissions vous permet d'obtenir le profil carbone de vos activités. L'utilisation de tableaux et graphiques de synthèse permet d'aider à l'analyse des résultats en vue d'élaborer le plan d'actions de réduction en cohérence avec les métiers de l'organisation considérée. Hiérarchiser les émissions de chaque poste par ordre décroissant permettra de prioriser les actions sur les postes les plus significatifs.

Il convient de préciser les notions d'incertitudes attachées aux résultats en présentant les incertitudes liées aux facteurs d'émission d'une part, et les incertitudes liées aux données d'activités d'autre part. Les incertitudes peuvent parfois, aux yeux de la direction qui attend des chiffres précis, remettre en question la validité du résultat d'un bilan. Il est fondamental que le pilote du projet puisse expliquer l'origine et l'utilité de ces incertitudes : en effet, la comptabilité carbone n'est pas une science exacte, mais l'essentiel est de travailler en ordres de grandeur pour identifier les pistes d'actions, et comparer ce qui est comparable.

Il est possible de présenter les résultats sans les incertitudes associées, mais cela risquerait d'amener à des conclusions faussées. Un poste d'émission à forte incertitude devrait appeler en première action la recherche de FE plus spécifiques ou de données plus fiables. Par exemple, l'utilisation de ratios monétaires, souvent associés à une forte incertitude, devrait amener à beaucoup de précautions quant à l'interprétation des résultats.

Au-delà d'une seule valeur globale, le diagnostic doit fournir des indicateurs permettant à l'établissement de suivre ses efforts et mettre en lien ses émissions de GES avec son activité.



Afin de suivre l'évolution de vos émissions, il est peut-être utile de mettre en place des indicateurs. Ceux-ci n'ont pour objectif que de vous permettre d'apprécier l'efficacité de vos actions. Ils restent peu pertinents pour comparer les bilans de deux organisations différentes sans analyse détaillée des périmètres considérés et méthodologies de calculs utilisées.

L'indicateur choisi doit être compréhensible et mesurable au regard de l'action auquel il sera attribué.

On peut citer les indicateurs suivants, à titre d'exemple :

- + « Émissions de GES/lit » ;
- + « Émissions de GES/collaborateur » ;
- + « Émissions de GES/patient ». La distinction entre les différentes catégories de patients (consultation, ambulatoire, etc.) peut être pertinente à prendre en compte pour ce choix d'indicateur.

Le premier bilan GES réalisé servira de référence pour les futures évaluations. Deux bilans sont comparables s'ils sont réalisés avec les mêmes hypothèses de calcul, sur des périmètres identiques. Cependant, l'activité d'un établissement peut varier par la création de nouveaux services, la construction de nouveaux bâtiments, ce qui modifie le périmètre d'étude et peut augmenter le bilan d'émission de gaz à effet de serre d'une année sur l'autre. Dans ce cas, le premier bilan ne pourra être utilisé comme référence de comparaison pour les suivants, étant donné que les périmètres sont différents.

### 2.2.5 Plan d'actions

La formalisation d'un plan d'actions pour une organisation découle de l'analyse des résultats et des différents échanges au cours de l'étude.

La majorité des émissions concernera les postes significatifs de vos activités. Des pistes de progrès « à la hauteur » des enjeux ne pourront donc pas être limitées à des actions mineures. Une vision de l'établissement à court, moyen et long terme sera bénéfique pour constituer des actions pertinentes et porteuses de sens.

D'un point de vue pratique, le plan d'actions pourra être constitué à partir des fiches actions qui sont présentées dans ce guide en paragraphe 7, en sélectionnant les plus adaptées à votre besoin. Des échanges avec les différentes équipes de votre établissement seront nécessaires pour mettre en place le plan d'actions. Dans un premier temps, le plan d'actions sera présenté au comité de pilotage puis à la direction lors d'une réunion. L'accord de la direction et son soutien sont primordiaux pour une réalisation concrète du plan d'actions et une mobilisation du personnel sur les actions qu'ils auront à réaliser.

Ce plan d'actions devra ainsi :

- + Prioriser les actions définies, a minima dans une répartition court terme / moyen terme / long terme ;
- + Valoriser les bénéfices attendus en GES ;
- + Valoriser les impacts budgétaires nécessaires pour la mise en œuvre des actions ;
- + Identifier les risques ou difficultés de mise en œuvre associés aux principales actions.



## Facteurs d'émissions utilisés



La plupart des FE utilisés sont issus de la Base Carbone® de l'ADEME. Toutefois, les établissements sanitaires et médico-sociaux utilisent des matières premières ayant été jusqu'à présent peu évaluées ou non recensées dans la Base Carbone® et ont donc mené des analyses complémentaires. Ces nouveaux FE spécifiques calculés par les acteurs du secteur vont permettre d'évaluer les postes pour lesquels il n'y a pas de facteurs d'émissions génériques.

La précision des FE dépend pour une grande partie de la fiabilité des évaluations produit (ACV) à disposition. Un des objectifs de la démarche carbone établissement a donc été de constituer une première version de base de données de matières premières.

Par ces études, les émissions de GES liées à la fabrication des produits sont évaluées.

### 2.3.1 Facteurs d'émissions spécifiques pour évaluer les émissions du poste « immobilisation » au sens du Bilan Carbone®

Les émissions associées à la production de biens ont été définies avant d'être distribuées sur leur durée de vie. Les facteurs d'émissions ont été développés en partie à partir de données issues de l'affichage environnemental ou par une réflexion.

Les données présentées n'intègrent que les émissions liées à la fabrication.

#### **Facteurs d'émissions du mobilier administratif**

L'ordre de grandeur des données présentées ci-après a été préalablement vérifié à l'aide des facteurs d'émissions des matériaux de la Base Carbone®.

L'incertitude des données non issues de la Base Carbone® est posée à 50 % du fait de cette vérification préalable.

Tableau 8 : Données sources du mobilier administratif

N°	Poste d'émissions	Catégorie	Données génériques
10	Immobilisation de biens	Table de réunion	60 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: Table représentative, Base Carbone® Incertitude: 20 %
		Chaise de bureau	50 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: Fauteuil de bureau EXPERT, Conforama Incertitude: 50 %
		Chaise pour visiteurs	34,4 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: Chaise plastique, Base Carbone® Incertitude: 10 %
		Armoire	907 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: Armoire représentative, Base Carbone® Incertitude: 20 %
		Bureau	50 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: Table rectangulaire PREM'S, Conforama Incertitude: 50 %



### **Facteurs d'émissions du mobilier contenu dans une chambre de patient ou dans un cabinet de consultation**

Les données présentées ci-après ont été évaluées à partir d'une modélisation. Cette modélisation a été effectuée à partir de bases de données sur les matériaux et de bases de données sur les procédés de fabrication, d'estimer des émissions de gaz à effet de serre d'un produit.

Les produits modélisés sont des produits moyens mais ne représentent pas l'ensemble des produits commercialisés, c'est pourquoi l'incertitude a été évaluée à 100 %.

Tableau 9: Données sources du mobilier contenu dans une chambre de patient ou dans un cabinet de consultation

N°	Poste d'émissions	Catégorie	Données génériques
10	Immobilisation de biens	Lit d'hôpital	302 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: construction de données avec les modules ecoinvent Incertitude: 100 %
		Fauteuil d'examen	140 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: construction de données avec les modules ecoinvent Incertitude: 100 %
		Armoire réfrigérée pour médicaments	308 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: construction de données avec les modules ecoinvent Incertitude: 100 %
		Chaise de prélèvement	54 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: construction de données avec les modules ecoinvent Incertitude: 100 %
		Pieds à perfusion	18,4 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: construction de données avec les modules ecoinvent Incertitude: 100 %

### **2.3.2 Facteurs d'émissions spécifiques pour évaluer les émissions du poste « Matériaux et services » au sens du Bilan Carbone®**

#### **Fournitures et dispositifs médicaux**

Les données présentées ci-après ont été évaluées à partir d'une modélisation. Cette modélisation a été effectuée à partir de bases de données sur les matériaux et de bases de données sur les procédés de fabrication, d'estimer des émissions de gaz à effet de serre d'un produit.

Les produits modélisés sont des produits moyens mais ne représentent pas l'ensemble des produits commercialisés, c'est pourquoi l'incertitude a été évaluée à 100 %.

Les valeurs présentes dans ce tableau sont pour la quasi-majorité issues de la version 1 du guide. Les facteurs étant spécifiques et produits par les acteurs, il ne faut pas hésiter à se rapprocher des organisations pharmaceutiques, des industriels ou des fédérations et syndicats du secteur pour obtenir les valeurs les plus récentes.



Tableau 10: Données sources des fournitures et dispositifs médicaux

N°	Poste d'émissions	Catégorie	Données génériques/Facteurs d'émissions génériques																														
9	Achats de produits ou services	Gant en latex	0,00726 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: construction de données avec les modules ecoinvent Incertitude: 100 %																														
		Gant en vinyle	0,00448 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: construction de données avec les modules ecoinvent Incertitude: 100 %																														
		Médicaments	54,03 kg CO <sub>2e</sub> par k-euro en moyenne Source: Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players, Journal of Cleaner Production 214 (2019). Incertitude: 50 %  TABLEAU 10.a: DÉPENSES, ÉMISSIONS ET EFFICACITÉ DE LA PRODUCTION DE PRODUITS PHARMACEUTIQUES PAR ORIGINE (2004)																														
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Origine des médicaments (2004)</th> <th>Dépense (£M)</th> <th>Émissions CO<sub>2</sub> (Mt CO<sub>2</sub>)</th> <th>Intensité Carbone (kgCO<sub>2</sub>/£ dépensé)</th> <th>Intensité Carbone (kg CO<sub>2</sub>/k€ dépensé)<sup>34</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UK</td> <td>1,81</td> <td>0,69</td> <td>0,38</td> <td>258</td> </tr> <tr> <td>OECD Europe</td> <td>3,83</td> <td>1,09</td> <td>0,28</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>Non-Europe OECD</td> <td>0,36</td> <td>0,24</td> <td>0,67</td> <td>455</td> </tr> <tr> <td>Non OECD</td> <td>1,23</td> <td>2,03</td> <td>1,65</td> <td>1120</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>7,23</td> <td>4,05</td> <td>0,56</td> <td>380</td> </tr> </tbody> </table>	Origine des médicaments (2004)	Dépense (£M)	Émissions CO <sub>2</sub> (Mt CO <sub>2</sub> )	Intensité Carbone (kgCO <sub>2</sub> /£ dépensé)	Intensité Carbone (kg CO <sub>2</sub> /k€ dépensé) <sup>34</sup>	UK	1,81	0,69	0,38	258	OECD Europe	3,83	1,09	0,28	190	Non-Europe OECD	0,36	0,24	0,67	455	Non OECD	1,23	2,03	1,65	1120	Total	7,23	4,05	0,56	380
		Origine des médicaments (2004)	Dépense (£M)	Émissions CO <sub>2</sub> (Mt CO <sub>2</sub> )	Intensité Carbone (kgCO <sub>2</sub> /£ dépensé)	Intensité Carbone (kg CO <sub>2</sub> /k€ dépensé) <sup>34</sup>																											
		UK	1,81	0,69	0,38	258																											
		OECD Europe	3,83	1,09	0,28	190																											
		Non-Europe OECD	0,36	0,24	0,67	455																											
		Non OECD	1,23	2,03	1,65	1120																											
		Total	7,23	4,05	0,56	380																											
Seringue	0,0891 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: construction de données avec les modules ecoinvent Incertitude: 100 %																																
Aiguilles uniponctures	0,0189 kg CO <sub>2e</sub> par unité Source: construction de données avec les modules ecoinvent Incertitude: 100 %																																
Dispositifs médicaux	315 kg CO <sub>2e</sub> par k-euro en moyenne Source: NHS England Carbon Emissions Carbon Footprinting Report, May 2008 Incertitude: 50 %  TABLEAU 10.b: DÉPENSES, ÉMISSIONS ET EFFICACITÉ DE LA PRODUCTION DES AUTRES PRODUITS PHARMACEUTIQUES PAR ORIGINE (2004)																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Origine des médicaments (2004)</th> <th>Dépense (£M)</th> <th>Émissions CO<sub>2</sub> (Mt CO<sub>2</sub>)</th> <th>Intensité Carbone (kgCO<sub>2</sub>/£ dépensé)</th> <th>Intensité Carbone (kg CO<sub>2</sub>/k€ dépensé)<sup>35</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UK</td> <td>2,02</td> <td>0,75</td> <td>0,37</td> <td>252</td> </tr> <tr> <td>OECD Europe</td> <td>0,68</td> <td>0,1</td> <td>0,15</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Non-Europe OECD</td> <td>0,11</td> <td>0,03</td> <td>0,27</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>Non OECD</td> <td>0,75</td> <td>0,78</td> <td>1,04</td> <td>706</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>3,58</td> <td>1,66</td> <td>0,46</td> <td>315</td> </tr> </tbody> </table>	Origine des médicaments (2004)	Dépense (£M)	Émissions CO <sub>2</sub> (Mt CO <sub>2</sub> )	Intensité Carbone (kgCO <sub>2</sub> /£ dépensé)	Intensité Carbone (kg CO <sub>2</sub> /k€ dépensé) <sup>35</sup>	UK	2,02	0,75	0,37	252	OECD Europe	0,68	0,1	0,15	100	Non-Europe OECD	0,11	0,03	0,27	185	Non OECD	0,75	0,78	1,04	706	Total	3,58	1,66	0,46	315		
Origine des médicaments (2004)	Dépense (£M)	Émissions CO <sub>2</sub> (Mt CO <sub>2</sub> )	Intensité Carbone (kgCO <sub>2</sub> /£ dépensé)	Intensité Carbone (kg CO <sub>2</sub> /k€ dépensé) <sup>35</sup>																													
UK	2,02	0,75	0,37	252																													
OECD Europe	0,68	0,1	0,15	100																													
Non-Europe OECD	0,11	0,03	0,27	185																													
Non OECD	0,75	0,78	1,04	706																													
Total	3,58	1,66	0,46	315																													

34 Source interne EcoAct

35 Source interne EcoAct



# Actions de réduction



+ Les leviers d'actions liés à la problématique « ambulatoire »	59
+ Les leviers d'actions liés à la problématique « séjour »	74
+ Les leviers d'actions liés à la problématique « plateau technique »	87
+ Les leviers d'actions liés à la problématique « déchets »	101

Le principal objectif du bilan GES est d'initier une démarche de réduction de l'impact des établissements sur le changement climatique et la raréfaction des énergies fossiles. En effet, le résultat du bilan des émissions de gaz à effet de serre permet de définir des actions prioritaires à mettre en place sur le site, mais aussi des actions stratégiques permettant d'assurer la continuité de l'organisation à travers la transition bas carbone.

Cependant, pour établir un plan d'actions de réduction efficace sur le long terme, il est nécessaire de bien hiérarchiser les différentes actions. Pour cela deux critères peuvent être pris en compte : l'importance du poste d'émission concerné par l'action de réduction, et le niveau de maîtrise de l'établissement sur l'action de réduction.

Réduire l'empreinte carbone des établissements sanitaires et médico-sociaux nécessite de travailler sur un ensemble d'axes d'optimisation qui ne concernent pas uniquement la mise en œuvre de solutions techniques. Ces axes d'optimisation traitent également des aspects organisationnels et des parties prenantes, c'est pourquoi le comportement des parties prenantes (internes ou externes) doit également être étudié.

Ce chapitre a pour objectif de présenter une vingtaine d'actions significatives permettant de réduire les émissions de GES des établissements sanitaires et médico-sociaux. Ces actions ne constituent pas une vision exhaustive des solutions possibles, mais l'ensemble des solutions énumérées lors des ateliers de travail sont citées avec le nom d'un établissement référent lorsque ce dernier est consentant pour partager son expérience. **Parmi les actions identifiées, certaines revêtent un caractère obligatoire en fonction de la taille de l'établissement. L'exécution de ces actions est requise pour être en conformité avec la réglementation (indépendamment de la démarche de réalisation d'un bilan GES) tout en contribuant à la réduction des émissions de GES.**

Le plan d'actions doit être établi de manière collégiale pour que l'ensemble des agents et salariés s'approprient la démarche et soutienne les actions.

Il convient de noter qu'un plan d'actions est destiné à évoluer et à être complété au fur et à mesure de la mise en place effective des actions de réduction, afin de créer une dynamique d'amélioration continue.

Il est à noter que la FHF offre une ressource documentaire constamment mise à jour sur le développement durable et la responsabilité sociale des entreprises à l'adresse suivante <https://www.fhf.fr/Developpement-durable> ainsi que des conseils et des références d'experts. Par ailleurs, l'ABC met à disposition gratuitement un référentiel de système de management des GES, idéal pour assurer l'amélioration continue de votre plan d'actions. N'hésitez pas à le consulter : <https://www.associationbilancarbhone.fr/wp-content/uploads/2018/02/sm-ges---referentiel-v2.pdf>



## Les leviers d'actions liés à la problématique « ambulatoire »



Lors de l'élaboration du guide version 2013, des actions pertinentes ont été identifiées par le groupe de travail dédié à la problématique « ambulatoire ». À partir des retours d'expérience du GT constitué pour la mise à jour du guide, de nouvelles actions ont pu être renseignées pour compléter la liste existante. Il est également intéressant de voir, 6 ans après, quelles actions recommandées dans le guide version 2013 sont menées aujourd'hui encore.

L'identification des actions de réduction a été faite par brainstorming dans un premier temps puis complétée par des actions mises en place par des établissements. Aussi, certaines actions n'ont pas nécessairement encore été mises en place à ce jour.

Les actions sont classées par type et selon les postes d'émissions impactés. Toutes ces actions ne seront pas détaillées dans ce guide, c'est pourquoi dès qu'un établissement a mis en place une action, et qu'il est volontaire pour faire partager son expérience, celui-ci a été indiqué comme référent.



Tableau 11 : Liste non exhaustive des pistes de réduction liées à la problématique ambulatoire et établissements référents

Catégorie	Actions	Poste 22. Déplacements domicile travail	Poste 2. Émis- sions directes des sources mobiles à moteur thermique 13. Déplacements professionnels	Poste 16. Transport des visiteurs et des patients	Établissements référents
	Réservation de place de parking pour le covoiturage	✗	✗		CH Ham
	Création d'une plateforme de covoiturage au sein de l'établissement	✗	✗		APHM
	Création d'une plateforme de covoiturage inter-établissement	✗	✗		CHU Rouen, CH Ham, CH Niort
	Organisation de speed-dating covoiturage	✗			CHU Grenoble
	⊕ Comité partenarial: ville/agglomération/administrations/ entreprises du territoire	✗	✗	✗	CH Niort
	Création ou mutualisation de parkings relais	✗	✗	✗	
	Construction d'un abri vélo (sécurisé)	✗	✗		CHU Rouen, CH Niort, CHU Grenoble
	Carte professionnelle pour l'utilisation des transports en commun ou doux: Exemple carte multi transport	✗	✗		
<b>Favoriser les modes de transport alternatifs à la voiture individuelle</b>	📋 Mutualisation des véhicules		✗		CH Niort (2013), CHU Grenoble
	Changement du parc véhicule		✗		CH Ham, CHU Grenoble
	Mise à disposition (Prêt/location) de vélo/vélo électrique pour les services	✗	✗		ECHO
	Mis en place de navettes inter-sites		✗		
	Mise à disposition de véhicules hybrides peu émissifs pour le transport entre site		✗		CH Niort
	Faire un bilan du parc véhicule et de leur utilisation		✗		CHU Rouen, CHU Grenoble
	⊕ Utilisation du dispositif Mobili'Pro de l'ADEME pour gérer le parc de véhicules et les déplacements			✗	CHU Niort
	Mise en place de parking payant/ barrières pour les visiteurs/ patients			✗	
	⊕ Parkings différenciés entre salariés et patients/visiteurs	✗		✗	CHU Niort
	Formation à l'éco-conduite	✗	✗		CHU Rouen, CH Ham, Association ECHO, CHU Grenoble, CH Niort



	Faciliter le télétravail lorsque c'est possible	✗			Association ECHO (2013)
	 Visioconférence	✗	✗	✗	CHU Rouen, Association ECHO
	Harmonisation des horaires lorsque c'est possible	✗			
	 Réaliser un PDM	✗	✗	✗	CHU Rouen, CH Niort, CHU Nancy, CAV, CHU Angers, CHU Grenoble
	Changement des horaires lorsque c'est possible	✗			
<b>Politique de l'établissement</b>	Choisir le lieu de réunion en fonction de la localisation des participants		✗		CHU Rouen, CHU Grenoble
	Mise en place d'un système de réservation des véhicules professionnels		✗		CH Ham, Association ECHO
	Affectation des nouveaux salariés sur le site proche du domicile lorsque c'est possible	✗			
	Mettre en place un suivi des trajets professionnel (géolocalisation)		✗		
	Mutualiser les consultations			✗	
	 Se rapprocher de la communauté d'agglomération	✗	✗	✗	CHU Rouen, CH Niort, CHU Angers, CHU Grenoble
		Distribution de bons de transport gratuit/ découverte	✗		
	Mise en place de défis/challenge vélo/ journée de mobilité	✗			CHU Rouen, Association ECHO, CHU Grenoble, CH Niort
<b>Sensibilisation</b>	 Sensibilisation des patients et des visiteurs à l'utilisation des transports doux			✗	CHU Rouen
	Système info dans les stations sur les horaires des transports en commun	✗	✗		CHU Rouen
	Création de fiches mobilité/ éco-calculateur	✗	✗	✗	CHU Rouen
	Poste de conseiller mobilité spécifique ou inter-établissement	✗	✗	✗	CHU Grenoble
	 Organisation de journées Mobilité (informations TC, essais de VAE...)	✗			CHU Grenoble
	 Ateliers participatifs de réparation de vélos	✗			CHU Grenoble
	 Réalisation de sessions de marquage Bicycode® sur site	✗			CHU Grenoble
	 Distribution de kits cyclistes (visibilité et sécurité)	✗			CHU Grenoble
	 Création de support de communication dédié (page intranet, adresse mail « mobilité »)	✗			CHU Grenoble

 : nouvelle action  : action détaillée dans une fiche action  : obligation réglementaire



## Témoignages



CH Niort

### **Quelles actions avez-vous mises en place pour réduire les émissions du poste déplacement ?**

Sur les déplacements domicile-travail, comme on n'a pas la compétence transport sur le terrain, on fait appel à l'agglomération : on voit avec eux quelles sont les améliorations possibles en termes de transport pour mieux desservir l'hôpital pour nos salariés et pour les gens qui viennent à l'hôpital en tant que patient ou visiteur. On essaye de mettre en place des actions régulières d'information auprès des patients, auprès des salariés sur les transports en commun. Pour les salariés on essaye de faire de l'information sur le covoiturage. On a un site de covoiturage qui est mutualisé depuis 4-5 ans avec d'autres entreprises de la ville, pour avoir un plus grand potentiel pour les déplacements.

On a construit de plus en plus d'abris à vélo sécurisés pour que les salariés qui viennent à vélo puissent mettre leurs vélos dans des lieux sécurisés. Ça, c'est une demande des salariés!

### **Comment est-ce que l'information vous est remontée ? Une réunion collective ? Un formulaire adressé par le service RH ?**

On a fait aussi un Agenda 21 en parallèle, donc dans le groupe de travail mobilité déplacement cette demande était remontée. Mais on a la particularité d'être un hôpital en centre-ville donc un nombre important de salariés peuvent venir à pied ou à vélo, chose qu'ils ne pourraient pas faire si on avait l'hôpital à l'extérieur de la ville. C'est pour ça qu'il faut reconsidérer la place de l'hôpital par rapport au déplacement.



CHU Grenoble

### **Quelles actions avez-vous mises en place pour réduire les émissions du poste déplacement ?**

Sur la mobilité, ce sont des actions hyper soutenues : on a une promotion du vélo, du covoiturage, des actions de sensibilisation, des journées de formation, des offres promotionnelles, des distributions de guide cycliste, des organisations de *speed dating* covoiturages.

### **Avez-vous déjà observé des tendances décelables sur les résultats/les impacts de ces actions ?**

On a lancé un Challenge mobilité le 6 juin 2019 qui est un challenge régional et il y a eu 64 % de report modal sur cette journée (ce n'est pas le cas tous les jours) on est à peu près à 17 % du personnel qui vient à vélo et 15 % en transports en commun.

### **Est-ce qu'il y a des actions coordonnées avec la commune ?**

Pour tout ce qui concerne la mobilité notamment, on fait tout en partenariat avec les Autorités Organisatrices de Mobilité (AOM). Concernant l'insertion urbaine du CHU qui est au final une part importante du plan de mobilité on est aussi en lien avec les services d'urbanisme.



Cinq actions de réduction sont détaillées :

- + Mutualisation des véhicules internes
- + Réalisation d'un PDM (rendue obligatoire par la loi de Transition énergétique pour rationaliser les déplacements liés à l'activité des entreprises de plus de 100 salariés).
- + Mise en place et vulgarisation de la visioconférence
- + Rapprochement avec la communauté d'agglomération
- + Sensibilisation des patients et visiteurs pour l'utilisation des transports doux



## MUTUALISATION DES VÉHICULES INTERNES

Catégorie	Postes concernés
Déplacements Immobilisations	2. Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique 10. Immobilisation de biens 13. Déplacements professionnels

### Objectifs de l'action

L'objectif principal de la mutualisation de la flotte de véhicules est de réduire le nombre de déplacements effectués en véhicules, sans modifier la qualité de service et l'accessibilité des biens.

### Description de l'action

La mutualisation des véhicules internes correspond à l'utilisation d'un véhicule pour plusieurs activités ayant lieu à des périodes différentes (livraison interne de repas le midi, de linge l'après-midi, de courrier le matin...) ou à l'utilisation d'un véhicule pour plusieurs types de livraison en même temps (magasin central et courrier, repas et courrier...).

Pour cela il est nécessaire de faire un état des lieux sur :

- Le nombre de véhicules exploités
- Les horaires de livraisons
- Les couplages possibles d'un point de vue logistique et réglementaire

Dès lors que des solutions de mutualisation ont été trouvées, il est nécessaire de mettre en place des outils permettant d'organiser la mutualisation comme la mise en place d'une plateforme de gestion du parc de véhicules.

Par exemple, il est possible d'investir dans un logiciel de gestion de flotte permettant de connaître en temps réel la localisation des véhicules, le type de voyage (personne/produit), le type de produit transporté, la place disponible dans les véhicules et les horaires de départ et d'arrivée des véhicules. Concernant l'investissement, le coût dépend bien entendu du nombre de véhicules du parc ainsi que des besoins de l'établissement.

À titre d'information, voici un exemple pour un logiciel de gestion de flotte :

- Le prix pour l'acquisition de la licence en version standard pour une flotte de 25 véhicules est de 300 € HT (sans limitation du nombre de postes informatiques) ;
- Un contrat de maintenance qui comprend les aspects curatifs et évolutifs de l'application pour un montant de 495 € HT annuel.

Une fois les outils à disposition, il est nécessaire de faire une communication sur ce nouveau mode de fonctionnement et s'assurer de la formation des personnes à ces outils.

Une baisse du nombre de véhicule d'un établissement peut être liée à la mutualisation si une bonne gestion du parc est réalisée.

### Gains attendus CO<sub>2</sub>

5 à 15 % du poste déplacement dans l'hypothèse de mutualisation de 25 % des véhicules<sup>36</sup>

### Gains financiers

5 à 15 % sur les factures actuelles de carburants<sup>37</sup>

<sup>36</sup> Source interne EcoAct

<sup>37</sup> Sur la base d'une diminution de 5 à 15 % des consommations



### Indicateurs de suivi

Kilomètres parcourus/véhicule,  
Consommation/véhicule,  
Nombre de trajets substitués.

### Ressources humaines et financières nécessaires à la mise en place

Un ou plusieurs agents devront être dédiés à la gestion de ce parc de véhicules. Enfin, un investissement initial significatif sera à réaliser (il sera néanmoins compensé par les gains en termes de consommation).

**Facilité de mise en œuvre :** Moyen

**Échéance :** Moyen terme

### Retours d'expérience

#### Centre Hospitalier de Niort :

Le centre hospitalier de Niort souhaite optimiser la logistique interne afin de réduire les déplacements ou d'adapter les modes de transport pour chaque type de flux.

Le CH est en train de réaliser un état des lieux de son parc de véhicules et des sollicitations des véhicules.

À la suite de ce diagnostic, le CH mettra en place un système de gestion et de réservation des véhicules professionnels.

Ce système a pour but de réduire les consommations des véhicules internes et de transformer les habitudes de déplacement professionnel avec de nombreux voyages évités en voitures.

#### Ville de Montpellier :

La ville de Montpellier a mis en place une démarche de ce type, afin de réduire l'impact de ses déplacements et de son parc de véhicules, les résultats sont présentés ici :

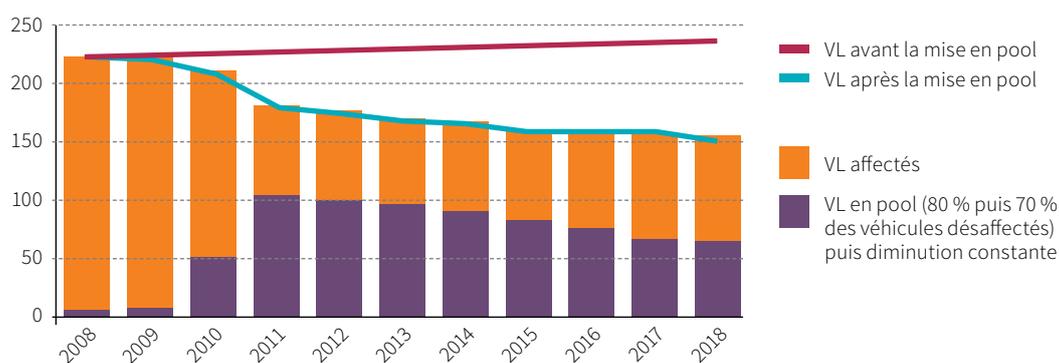


Figure 16: Évolution de la flotte des VL

Depuis 2008, la flotte de véhicule de la ville augment légèrement et si rien n'est fait, en 2018, la ville comptera 237 véhicules.

En 2010, la ville a mis en place la mutualisation avec un objectif de mutualisation de plus de la moitié des véhicules.

Ce retour datant de la version 2013 du guide, les valeurs sur les dernières années sont prospectives et ne correspondent pas réellement aux résultats obtenus.

#### Centre Hospitalier de Grenoble Alpes (nouveau retour d'expérience en 2019) :

Le CHU de Grenoble a mis en place la mutualisation des véhicules interne suite au plan d'action défini lors du premier Bilan Carbone® réalisé en 2012. En association des véhicules moins ou pas émetteurs à la mutualisation, les consommations de diesel ont diminué de 50 % !



**RÉALISATION D'UN PLAN DE MOBILITÉ (PDM)<sup>38</sup>**Obligation pour les établissements de plus de 100 personnes sur un même site. 

Catégorie	Postes concernés
Déplacements	2. Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique 12. Transport de marchandises aval 13. Déplacements professionnels 16. Transport de visiteurs et des patients 17. Transport de marchandises amont 22. Déplacements domicile-travail

**Objectifs de l'action**

La mise en œuvre d'un PDM vise à optimiser et à augmenter l'efficacité des déplacements liés aux activités professionnels (domicile-travail, déplacements professionnels, patients, visiteurs, fournisseurs, etc.) pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques et réduire le trafic routier.

**Description de l'action**

La mise en œuvre d'un PDM peut se faire en interne ou avec l'aide de consultants extérieurs spécialisés.

Elle passe par quatre grandes étapes :

- Première étape: Préparer la démarche et élaborer une stratégie de communication en identifiant les problématiques de déplacements et en choisissant les parties prenantes à impliquer dans la définition des objectifs.
- Deuxième étape: Faire un diagnostic de la mobilité de l'établissement pour analyser l'offre de transport et les déplacements liés à l'activité ainsi que les besoins de l'établissement (par exemple: une étude sur le stationnement dans l'établissement pour identifier les capacités de stationnement et les besoins réels, etc.). Cette base permet de concevoir les méthodes et moyens nécessaires à l'optimisation qualitative des déplacements des personnels.
- Troisième étape: Élaborer un plan d'actions à partir du diagnostic réalisé et y associer un budget ainsi qu'un calendrier de réalisation. Définir également des indicateurs pour évaluer le processus d'évolution de la démarche (ex: comptage des véhicules entrants et sortants pour connaître les flux...). À ce stade, il est judicieux de contacter l'AOM – si cela n'a pas déjà été fait - avant de lui transmettre le plan d'action.
- Quatrième étape: Mettre en œuvre le PDM, suivre les évolutions et évaluer la perception des salariés à travers une enquête, le suivi des indicateurs, afin de cerner les besoins d'ajustement éventuels et les possibilités d'extension de certaines actions.

**Gains attendus CO<sub>2</sub>**

Réduction des émissions de GES et de polluants atmosphériques.

**Gains financiers**

Réduction des coûts liés aux déplacements/transport (réduction des frais d'entretien, optimisation des contrats de flotte automobile, etc.).

<sup>38</sup> Article 51 de la Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte impose depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, l'élaboration d'un plan de mobilité.



**Indicateurs de suivi**

---

Consommation des véhicules

Flux des véhicules

Part des modes doux dans les déplacements professionnels

Part des modes doux dans les déplacements des visiteurs et dans les déplacements domicile-travail

**Ressources humaines et financières nécessaires à la mise en place**

---

Pilote interne suivant l'étude

Comité de pilotage

**Temps d'élaboration**

---

6 à 18 mois entre le lancement de la démarche et la mise en œuvre des premières mesures<sup>39</sup>

**Bénéfices pour le BEGES**

---

Réduction des émissions des postes concernés

Réduction de la demande énergétique<sup>40</sup>

Mobilisation des salariés

**Retour d'expérience**

---

**Institut Gustave Roussy de Villejuif :**

L'Institut Gustave Roussy de Villejuif, centre européen de lutte contre le cancer, souhaitait développer ses activités alors que le site connaissait déjà une grande affluence et de nombreux problèmes d'accès et de stationnement.

En 2000, l'Institut décide de mettre en place un plan de déplacements prenant en compte les besoins des usagers afin de concilier développement et qualité d'accueil des salariés et des visiteurs.

L'Institut a en outre mis en place une navette assurant la liaison avec les transports en communs (métro et RER) et développé une structure permanente favorisant le covoiturage pour les salariés ainsi qu'un point d'information sur l'accessibilité de l'établissement.

Depuis le lancement de la démarche, le taux d'utilisateurs de la voiture individuelle est passé de 71 % à 59 % au profit des transports en commun et du covoiturage soit 357 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an (10 % des émissions liées aux déplacements)<sup>41</sup>.

---

39 <https://reseauactionclimat.org/publications/un-plan-de-mobilite-dans-mon-entreprise/>

40 <https://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/reduire-impacts/optimiser-mobilite-salaries/dossier/plan-mobilite/avantages-dun-plan-mobilite>

41 [https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/28390\\_5100\\_pdeigr.pdf.pdf](https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/28390_5100_pdeigr.pdf.pdf)



**MISE EN PLACE ET VULGARISATION DE LA VISIOCONFÉRENCE**

Catégorie	Postes concernés
Déplacements	2. Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique 13. Déplacements professionnels

**Objectifs de l'action**

Optimiser les déplacements professionnels.

**Description de l'action**

Cette action nécessite :

- La mise en place des moyens techniques associés ;
- Le changement d'habitude des agents.

Il s'agit d'installer une visioconférence dans une salle de réunion existante et de souscrire un abonnement auprès d'un opérateur spécialisé (ou, dans un premier temps, de mettre en place un système de communication par webcams individuelles).

Il est ensuite nécessaire de réaliser de la sensibilisation auprès des agents sur l'existence et le fonctionnement de l'équipement afin que ces derniers puissent y adhérer et s'en servir régulièrement. Mettre à disposition un document de type mode d'emploi, pour faciliter l'utilisation des visioconférences.

Sur une réunion de 2h à une distance de 150 km, la visioconférence permet de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 99 %<sup>42</sup>.

**Gains attendus CO<sub>2</sub>**

10% du poste déplacements professionnels<sup>43</sup>

**Gains financiers**

Sur la base de 3 réunions par mois mobilisant 2 collaborateurs de l'établissement, la visioconférence permet de dégager un gain économique de 9 000 € en incluant les frais de location et d'abonnement pour le matériel (comparé à un trajet de 150 km en voiture)<sup>44</sup>.

42 Source EcoAct, sur la base de la comparaison d'un déplacement de 150 km en voiture diesel versus la consommation énergétique d'un équipement visioconférence.

43 Source EcoAct, sur la base de 10 % des déplacements professionnels pouvant être remplacés par de la visioconférence.

44 Source EcoAct, sur la base de la comparaison de trois déplacements de 150 km en voiture diesel versus le prix de location du matériel de visioconférence estimé à 520 € /mois.



**Indicateurs de suivi**

---

Nombre de trajets substitués  
 Nombre de réunions réalisées en visioconférence  
 Consommation de carburant

**Ressources humaines et financières nécessaires à la mise en place**

---

La démarche nécessite qu'une personne soit formée en interne à l'équipement.

**Facilité de mise en œuvre :** Facile

**Échéance :** Court terme

**Retours d'expérience**

---

**Établissements de santé ligériens publics ou privés :**

Suite aux programmes d'aménagements numériques des régions Pays de la Loire et Bretagne, les établissements de santé ligériens publics ou privés, représentés par le S.I.T.E. (Syndicat Inter hospitalier de Télécommunications de santé) des Pays de la Loire bénéficient d'une offre de visioconférence depuis 2002.

Dans le cadre du volet Télémédecine des Pays de la Loire, de nouvelles pratiques de Télémédecine de type point à point sont émergentes (Téléconsultation, Télésurveillance...).

Elles sont déjà en cours d'expérimentation sur cette infrastructure régionale de qualité, les premières disciplines médicales annoncées seront la néphrologie (IRC : Insuffisance Rénale Chronique) ou la prise en charge des Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC)<sup>45</sup>.

**Association ECHO :**

L'association ECHO est composée de 500 collaborateurs, composés de médecins néphrologues, infirmiers, aides-soignants, assistantes sociales, diététiciennes, psychologues et administratifs. Le siège social est basé sur Nantes mais les structures de dialyse sont réparties sur 6 départements. De nombreux déplacements professionnels sont réalisés dans le cadre des différentes réunions de l'institution. Afin de limiter les coûts et la fatigue liés aux déplacements mais également les émissions de GES, une solution de visioconférence a été mise en place.

L'équipement a été mis à disposition au sein de l'établissement dans tous les centres (9) et le personnel s'est rapidement adapté à ce nouveau matériel. Ce mode de participation est proposé pour la plupart des réunions.

---

<sup>45</sup> <http://esante-paysdelaloire.fr/visio-conference>



## RAPPROCHEMENT AVEC LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION

Catégorie	Postes concernés
Déplacements	2. Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique 13. Déplacements professionnels 16. Transport de visiteurs et des clients 22. Déplacements domicile-travail

### Objectifs de l'action

Faciliter la prise en compte des spécificités des établissements de santé dans la desserte des transports en commun.

Élaboration du PDM.

### Description de l'action

Afin de réduire ses émissions liées au déplacement, il est recommandé de se rapprocher de la communauté d'agglomération pour mettre en place des actions pour favoriser l'utilisation des transports doux.

En effet, les collectivités territoriales ont un rôle particulièrement important à jouer sur la problématique des transports. Par leurs politiques d'urbanisme et d'aménagement, elles organisent et répartissent les activités sur le territoire (infrastructures de transports, bâtiments, distribution d'énergie...). Les Plans climats énergie territoriaux entrepris par les collectivités peuvent être une porte d'entrée à une réflexion sur l'aménagement et sur la mobilité.

Par ailleurs, la participation et la concertation des habitants étant au cœur de la mise en place d'une politique de développement durable, la coopération décentralisée s'avère être un excellent lieu où divers acteurs du territoire - élus, techniciens, associations, étudiants, retraités, migrants, établissements scolaires, université, hôpital etc., - peuvent se rencontrer pour monter un projet commun.

Ces projets peuvent être de l'ordre de l'amélioration de :

- La desserte: modification des points d'arrêts, augmentation de la fréquence...
- des conditions d'accès: création de pistes cyclables...

### Gains attendus CO<sub>2</sub>

5 à 10 % du poste déplacement<sup>46</sup>

### Gains financiers

5 à 10 % sur les factures de carburants (2013)<sup>47</sup>

<sup>46</sup> Source EcoAct sur la base de l'amélioration de la desserte en transport en commun (horaire, trajet).

<sup>47</sup> Source EcoAct sur la base d'une réduction de 5 à 10 % des déplacements professionnels



### **Indicateurs de suivi**

---

Kilomètres parcourus / véhicule,  
Consommation / véhicule,  
Nombre de trajets substitués.

### **Ressources humaines et financières nécessaires à la mise en place**

---

Aucune ressource supplémentaire n'est nécessaire.

**Facilité de mise en œuvre :** Moyen

**Échéance :** Moyen terme

### **Retours d'expérience**

---

#### CHU d'Angers :

Dans le domaine des transports, le CHU d'Angers s'est rapproché de l'agglomération dans le cadre de son PDE afin de favoriser les transports alternatifs à la voiture, d'améliorer les conditions d'accès de déplacement et de stationnement et de limiter les émissions de GES du personnel et des patients.

Suite aux échanges avec l'agglomération, la desserte des transports en commun a été améliorée pour le CHU (matinales, tramway et lignes de bus). La création des parkings relais du tramway et la mise sous enclos d'un parking proche du CHU ont permis de développer l'offre de stationnement pour les personnels et les usagers.

Les premiers résultats sont positifs avec un passage de la voiture individuelle sous la barre des 50 % pour le personnel résidant à Angers.

#### CHU Grenoble (nouveau retour d'expérience en 2019) :

Le CHU de Grenoble a adhéré au Plan énergie climat de l'agglomération grenobloise en 2010. Une des conditions d'engagement est de réaliser le bilan carbone de l'établissement au-delà même de l'obligation réglementaire qui aboutit après. Le CHU a réalisé son premier bilan carbone à cette occasion en 2012. Pour toutes les problématiques qui concernent la mobilité, le CHU fait appel aux AOM. Concernant l'insertion urbaine du CHU qui est au final une grosse part du plan de mobilité, le CHU est aussi en lien avec les services d'urbanisme.



## SENSIBILISATION DES PATIENTS ET VISITEURS A L'UTILISATION DES TRANSPORTS DOUX

### Catégorie

Déplacements

### Postes concernés

16. Transport des visiteurs et des clients

### Objectifs de l'action/contexte

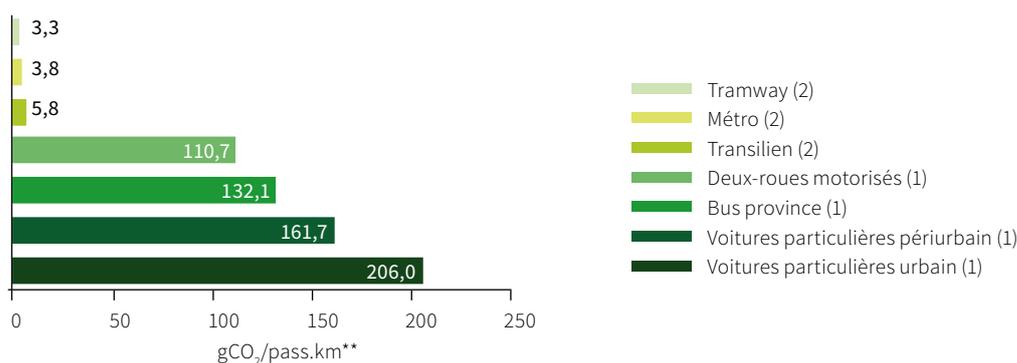
Sensibiliser les patients et visiteurs à l'impact de leurs déplacements en vue de favoriser l'utilisation des modes de transport doux.

### Description de l'action

Le mode de déplacement a un fort impact sur les émissions de GES générées. À titre d'exemple, en ville, sur une même distance, passer de la voiture au bus permet de diviser par 3 les émissions et passer de la voiture au métro permet de diviser par 60 les émissions.

La figure ci-contre représente les émissions de GES générées par un trajet de 50 km effectué par une personne seule pour différents modes de transport occupés selon leur taux de remplissage moyen constaté.

#### Émissions de CO<sub>2</sub> des transports de passagers urbains et périurbains



\* Émissions de CO<sub>2</sub> dues à la production d'électricité ou l'extraction, le raffinage et le transport des carburants

\*\* Grammes CO<sub>2</sub> par passager-kilomètre

Sources :

(1) Deloitte pour l'ADEME - « Étude sur les efficacités énergétiques et environnementales des modes de transports » - 2008 (données 2005)

(2) RATP - 2010

Champ : France métropolitaine (phase amont + phase d'utilisation)

Figure 17: Émissions de CO<sub>2</sub> des différents modes de transport de voyageurs, ADEME<sup>48</sup>

Ces données, communicables aux patients et visiteurs, peuvent faire prendre conscience des émissions des différents types de transport et ainsi changer les comportements de ces derniers pour se rendre au sein de l'établissement.

48 <https://www.ademe.fr/expertises/mobilite-transport/chiffres-cles-observations/chiffres-cles>



La sensibilisation peut se faire :

- Lors de la réalisation du bilan des émissions de GES :
  - Par la communication de l'établissement sur sa démarche
  - Par la sollicitation des patients et visiteurs sur leur origine et mode de déplacement
- En amont ou en aval d'un bilan d'émission de GES :
  - Par le *reporting* des origines et modes de transport des patients/visiteurs
  - Par la mise en place d'un poste de conseiller mobilité
  - Par l'affichage sur le site internet de l'établissement et des services des transports en commun permettant de s'y rendre.

### **Gains attendus CO<sub>2</sub>**

---

Entre 3,5 et 8 % sur les déplacements visiteurs (données 2013)<sup>49</sup>

### **Gains financiers**

---

Aucun

### **Indicateurs de suivi**

---

Nombre de déplacements de visiteurs en transport en commun

Nombre de déplacements de visiteurs en transport doux

### **Ressources humaines et financières nécessaires à la mise en place**

---

**Facilité de mise en œuvre :** Moyen

**Échéance :** Court terme

### **Retour d'expérience**

---

#### CHU de Rouen :

Le centre hospitalier universitaire hôpitaux de Rouen possède son site principal en plein centre-ville et d'autres sites dans des villes à proximité de Rouen. De nombreux patients et visiteurs viennent quotidiennement au sein du CHU (18 000 passages par jour y compris les personnels). Afin de limiter les émissions de GES liées aux déplacements, le CHU propose des plans d'accès aux établissements informant des modes de transport alternatifs à la voiture tels que l'utilisation de BUS /métro/TEOR ou de vélos municipaux Cy'clics, les parkings relais, etc. Cette action vient se combiner avec de nombreuses autres.

---

<sup>49</sup> Source EcoAct pour 5 à 10 % des patients/visiteurs privilégiant la marche ou le vélo et l'utilisation des transports en commun à la voiture personnelle.



## Les leviers d'actions liés à la problématique « séjour »



Peu d'actions nouvelles par rapport à la V1 du présent guide ont été recensées pour la problématique « séjour ». Les principales actions présentées dans cette partie sont issues du brainstorming du groupe de travail ayant contribué au guide version 2013. Néanmoins, des compléments ont pu être obtenus sur les actions toujours menées grâce aux entretiens réalisés.

Les actions sont classées en type et postes d'émissions impactés. Toutes ces actions ne seront pas détaillées dans ce guide, c'est pourquoi dès qu'un établissement a mis en place une action, et qu'il est volontaire pour faire partager son expérience, celui-ci a été indiqué comme référent.



Tableau 12: Liste non exhaustive des pistes de réduction liées à a problématique séjour et établissements référents

Catégorie	Actions	Poste 9. Achats de produits ou de services	Poste 11. Déchets	Poste 12 et 17. Transport de marchandises amont et aval	Établissements référents
<b>Anesthésie</b>	 Suppression du desflurane des blocs	✗			CH Niort (2019), CHU Grenoble (2019)
<b>Emballage</b>	 Travail avec les fournisseurs sur les conditionnements adaptés au besoin	✗	✗		CHU Rouen (2013)
	 Travail avec les fournisseurs et prestataires sur la reprise des emballages	✗	✗		CHU Rouen (2013)
<b>Informatique</b>	Diminution du grammage du papier (75 ou 65 g)	✗		✗	Association ECHO (2013)
	Mutualisation des imprimantes	✗			CHU Rouen, Association ECHO
	 Sensibilisation à la consommation de papier: recto/verso, imprimer uniquement quand nécessaire, dématérialisation	✗	✗	✗	CHU Rouen, CH Ham, Association ECHO
<b>Politique d'achat</b>	Mettre en place dans les appels d'offres/ consultations des critères de développement durable (DD)	✗		✗	CHU Rouen (2013), CH Ham, Association ECHO
	Inciter les centrales d'achats à intégrer des critères DD	✗		✗	
	 Systématiser la démarche d'achats écoresponsable	✗		✗	
	Rationaliser les commandes	✗		✗	
	Optimisation des stocks des médicaments: équipement + vérification		✗	✗	
	Favoriser des équipements demandant peu de consommables: penser au coût global	✗	✗	✗	
	Suivi des consommations des achats (papier, médicaments...)	✗	✗	✗	

 : nouvelle action  : action détaillée dans une fiche action



Catégorie	Actions	Poste 9. Achats de produits ou de services	Poste 11. Déchets	Poste 12 et 17. Transport de marchandises amont et aval	Établissements référents
<b>Repas</b>	Proposer des repas moins carbonés	✗			CHU Grenoble
	Sensibilisation des patients au poids carbone des repas + personnel du self	✗			CHU Grenoble
	Formation au poids carbone des repas	✗			CHU Grenoble
	Respecter la saisonnalité des produits	✗		✗	CHU Grenoble
<b>Usage unique</b>	Équipement en vaisselle	✗	✗	✗	CHU Rouen, CH Ham, Association ECHO
	 Réflexion sur l'usage unique	✗	✗	✗	
	Travailler avec les fournisseurs sur les sets / autre	✗	✗		Association ECHO
	Sensibilisation du personnel à l'utilisation de fournitures	✗	✗	✗	
<b>Fret</b>	Favoriser la liaison chaude			✗	CH Ham
	Intégrer des GPS pour trouver les chemins les plus courts			✗	
	Formation à l'éco-conduite			✗	CHU Rouen, Association ECHO, CHU Grenoble
	Véhicules moins émissifs en usage interne			✗	CH Ham
	Regrouper les commandes			✗	
	Mutualisation du fret interne			✗	CHU Grenoble

 : nouvelle action  : action détaillée dans une fiche action



## Témoignages



CHU Grenoble

### ***Est-ce qu'il y a des actions qui doivent être réalisées directement par le personnel médical et si oui comment est-ce qu'ils s'approprient ces actions ?***

On fonctionne surtout sur la base du volontariat au début et après c'est un peu l'effet boule de neige. On l'a vu sur les gaz anesthésiques: sur la base des travaux de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, il y a un bloc qui a supprimé le desflurane (le pouvoir de réchauffement du desflurane est 3000 fois supérieur à celui du CO<sub>2</sub> et avec une rémanence dans l'atmosphère supérieure à 10 ans) et de fil en aiguille 2 blocs puis 3 blocs. Pareil sur le tri des déchets. En fait, on essaie de ne pas imposer mais de partir sur des bons exemples sur lesquels on va communiquer en disant voilà « eux, ils ont fait ça, ça a permis d'économiser tant de CO<sub>2</sub> ou tant d'euros aussi d'ailleurs » parce que ça va de pair avec l'impact financier et du coup les gens se disent il faut qu'on fasse la même chose.

### ***Est-ce que vous impliquez le personnel du self dans l'élaboration du plan d'action ?***

Ils sont complètement impliqués. Il y a une équipe super motivée qui fait plein d'animation lors des semaines alimentations et ils font des stands de fromage à la coupe, ils participent à l'élaboration du menu. Ils sont force de proposition aussi, par exemple on a supprimé tout ce qui était compotes et crèmes desserts individuelles pour passer sur des contenants collectifs: au lieu d'avoir 30 compotes individuelles, vous allez avoir une boîte de compote de 30 portions. Ils sont dans le groupe de travail alimentation, ils sont faiseurs de ce groupe. Ce sont eux qui mettent en place les actions et qui en sont maintenant à proposer des actions.



CH Niort

### ***Quelles actions avez-vous mises en place pour réduire les émissions du poste achat ?***

On ne peut agir que sur des postes sur lesquels on a « la compétence ». C'est-à-dire que sur le poste des achats de médicaments, l'hôpital consomme toujours autant de médicaments, des fois plus suivant si l'activité augmente. Vous pouvez à la limite travailler sur les emballages, le remplissage des camions pour insister auprès du fournisseur pour dire qu'on va limiter le nombre de livraison en essayant d'optimiser nos commandes et lui ces livraisons.

Pour les gaz anesthésiques, quand on a une étude faite par la fédération des anesthésistes soit français soit européen qui démontre que certains gaz anesthésiques ont un pouvoir plus important que les autres, on prend cette étude, on va voir le responsable des anesthésistes, on lui montre et on dit voilà il y a des choses qu'on peut changer même si on n'y met pas une question de temps. Ça apporte la réflexion et après ils nous disent, écoutez-nous on peut prendre tel produit si effectivement ça émet moins et qu'il n'y a d'impact dans « notre prestation ». Forcément derrière c'est toujours la sécurité du patient, le bien-être du patient. Mais on a vu des anesthésistes changer leurs pratiques ou changer de produit par rapport à ça. Donc sur ce point précis, on peut mais parce qu'il y avait une étude qui démontrait que sans un impact sur la santé ou la sécurité il y avait des gains.



---

***Le CH de Niort fait partie du projet Health care whitout harm<sup>50</sup> et vous avez participé à un webinaire le 23 avril 2019. Vous avez donc des échanges au niveau européen avec d'autres établissements de santé ?***

L'hôpital de Niort est adhérent à l'association *Health care* donc on échange avec d'autres hôpitaux européens sur les pratiques. Pour cela effectivement on travaille sur la notion de gaspillage alimentaire et d'économie circulaire. Donc ça veut dire que je veux diminuer mon gaspillage alimentaire pour réinjecter tout en partie ces gains-là dans la qualité de la nourriture (produits bio, circuit court, etc.). C'est-à-dire que les économies que je vais faire sur le gaspillage comment je peux les réinjecter en produits bio, en circuit court sur les achats de l'hôpital. Mais ça veut dire aussi que si je choisis par exemple d'acheter du poireau non plus à la centrale d'achat mais que j'achète localement, est-ce que localement j'ai un maraîcher qui est capable de me fournir ce dont j'ai besoin. Parce que si je passe à des produits locaux bio, est-ce que le territoire va répondre (en quantité + saisonnalité) ? Donc il faut que j'analyse mes achats : d'où est-ce qu'ils viennent aujourd'hui ? quelles quantités j'achète ? et la saisonnalité des produits.

***Comment fonctionne le projet Health Care ?***

Ce n'est pas de réinventer ce qui existe. C'est d'aller voir ce qui existe déjà dans d'autres hôpitaux : est-ce qu'il y a des bonnes pratiques qui ont été mises en place ? Quels sont les outils qu'ils ont mis en place pour pouvoir diminuer le gaspillage alimentaire ? Comment est-ce qu'on calcule le gaspillage alimentaire dans un établissement de santé ? Quelles sont les fiches pratiques qui existent sur la restauration ? Comment on améliore la présentation des plats ? Comment sont distribués les repas ? Toutes ces questions-là sont mises sur la table et donc on regarde ce qui se passe à l'étranger, ce qui se passe en France pour pouvoir trouver des outils qui fonctionnent. Et puis ça permet de rencontrer des gens. On ne va pas réinventer la poudre il y a des choses qui existent il faut les réutiliser. Et ça permet pour nous aussi de témoigner de ce qu'on a fait pour d'autres hôpitaux. On était à Bruxelles il n'y a pas très longtemps et on a partagé notre expérience avec d'autres hôpitaux bruxellois.

---

Cinq actions de réduction sont détaillées ci-après :

- + Systématiser la démarche d'achats écoresponsable
- + Réduire la consommation de papier
- + Travail sur les conditionnements adaptés avec les fournisseurs
- + Travailler avec les fournisseurs / prestataires sur la reprise des emballages/palettes
- + Réflexion sur l'usage unique

---

<sup>50</sup> <https://noharm-europe.org/>



## SYSTÉMATISER LA DÉMARCHE D'ACHATS ÉCORESPONSABLE

### Catégorie

Achats

### Postes concernés

9. Achats de produits et de services

### Objectifs de l'action

Le but visé est la réduction des impacts liés à la consommation de ressources et à la production de déchets, en exigeant des produits et des pratiques peu émetteurs de carbone et respectueux de l'environnement (cf. Guide de l'Eco-responsabilité <https://www.ademe.fr/guide-lecoresponsabilite>).

### Description de l'action

Mettre en place une politique achat responsable c'est intégrer les principes du développement durable dans le processus achat.

En effet, la notion d'achat durable dépasse la question des émissions de gaz à effet de serre et embrasse l'ensemble des champs du développement durable: environnement, social et économie.

Cette démarche comporte 2 volets complémentaires :

- Intégration des critères environnementaux, sociaux et économiques dans le choix des produits.
- Intégration des critères environnementaux, sociaux et économiques dans le choix des prestataires.

Les étapes pour mettre en place cette démarche sont les suivantes :

- Formation des acheteurs sur les thèmes des achats durables;
- Analyse de l'existant: Quantification des volumes d'achat par famille et par fournisseur et détermination des familles stratégiques et des fournisseurs clés;
- Identification des critères environnementaux, sociaux et économiques par famille d'achats stratégiques;
- Rédaction et diffusion d'une charte achats responsables;
- Intégration dans le cahier des charges des produits, des fournisseurs et des prestataires, des critères environnementaux, sociaux et économiques et pondération du choix sur ce critère;
- *Reporting* et suivi des fournisseurs (ex: % d'achats prenant en compte le développement durable).

L'ADEME a développé des outils dédiés aux acheteurs publics<sup>51</sup> pour la mise en place et la structuration d'une politique d'achats durables que ce soit dans le choix des produits et dans le choix des prestataires.

Une « [boîte à outils pour achats responsables](#) » contenant des documents et des outils est également à disposition des acheteurs (publics et privés) pour sensibiliser les collaborateurs, structurer une politique d'achats et réaliser un suivi en dressant un bilan annuel.

N.B.: Cette démarche intègre les exigences du Code des Marchés Publics: prise en compte du développement durable dans la détermination des besoins à satisfaire et dans les conditions d'exécution de la prestation. Un guide écrit à l'attention des acheteurs publics sous l'égide du Ministère de l'économie, pour la prise en compte du développement durable dans les marchés publics existe: [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/dae/doc/Guide\\_sourcing.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dae/doc/Guide_sourcing.pdf)

51 <https://www.ademe.fr/collectivites-secteur-public/patrimoine-communes-comment-passer-a-laction/achats-commande-publique/reperer-agir>



### Gains attendus CO<sub>2</sub>

---

Entre 5 et 15 % (données 2013) sur l'ensemble du poste achats en intégrant les démarches réalisées par les fournisseurs (industries pharmaceutiques...)<sup>52</sup>

### Gains financiers

---

Le gain potentiel en euro est difficile à évaluer, les surcoûts standards de recours à un prestataire extérieur pour la mission d'achat et de négociation des prix sont de l'ordre de 5 à 15 % (données 2013). De plus, il arrive souvent que les surcoûts initiaux soient compensés par des gains lors de la réalisation des prestations ou l'utilisation des produits.

### Indicateurs de suivi

---

% d'achats responsables

### Ressources humaines et financières nécessaires à la mise en place

---

Une personne dédiée à la fonction achat doit monter en compétence sur les achats écoresponsables pour assurer les fonctions de :

- Animation de la démarche
- Recherche de solutions et services responsables
- Collaboration avec les opérationnels pour la rédaction des cahiers des charges, contrats et marchés
- Rencontre des fournisseurs et développement de partenariats gagnant-gagnant
- Suivi de la démarche
- Suivi des opérations d'évaluation des fournisseurs

**Facilité de mise en œuvre :** Moyen

**Échéance :** Moyen terme

### Retours d'expérience

---

#### CH de Ham :

Le Centre hospitalier de Ham a commencé une démarche d'achat écoresponsable. Cette démarche s'est initiée progressivement par la mise en place de critères de développement durable pour le choix des fournisseurs et des produits. Ces critères peuvent avoir une importance de 10 à 20 % dans les critères de choix, qu'ils s'agissent de marchés de fournitures, prestations ou travaux. L'objectif poursuivi par le Centre Hospitalier de Ham étant de contribuer à faire évoluer les pratiques.

#### CH Niort (nouveau retour d'expérience 2019) :

Issu de l'entretien du responsable développement durable du CH de Niort

« Je pense qu'il y a des actions à faire sur les achats de nourriture. Je veux dire, aujourd'hui on a notre propre centre de fabrication de repas pour les salariés et pour les patients. Donc là-dessus on a regardé d'où viennent les achats de produits (où est-ce qu'on achète ? Comment on achète ? Où c'est transformé ?). Donc il faut qu'on mette des critères environnementaux dans les achats. On est toujours dans le domaine de l'achat public donc il faut qu'on puisse mettre des critères développement durable sur les achats pour qu'on essaye d'avoir des produits qui viennent de moins loin, des produits locaux ou bio. »

---

52 Source EcoAct, à raison d'une amélioration progressive en fonction des évolutions des fournisseurs



## RÉDUIRE LA CONSOMMATION DE PAPIER

Catégorie	Postes concernés
Achats Déchets	9. Achats de produits et de services 11. Déchets

### Objectifs de l'action

L'objectif est, selon la circulaire du 3 décembre 2008 relative à l'exemplarité de l'État au regard du développement durable dans le fonctionnement de ses services et de ses établissements publics, de réduire de 50 % les consommations de papier d'ici à 2012.

### Description de l'action

Il existe un certain nombre de mesures relativement simples à mettre en œuvre et peu contraignantes pour les usagers.

Cela passe par une dématérialisation des échanges d'informations et une optimisation de ces consommations :

- Échanges d'information sous format électronique pour minimiser les impressions,
- Police et mise en page efficaces : en choisissant bien la police, sa taille, les marges, la mise en page et le style, vous pouvez faire des économies de papier importantes (de l'ordre de 15 %). Lorsque vous décidez d'un style pour vos documents, visez donc une utilisation efficace de la page.
- Photocopies recto-verso noir & blanc : cette mesure peut, à elle seule, diminuer la consommation de papier de moitié ; elle est donc la première à introduire. Lors de l'achat d'une nouvelle imprimante, veillez bien à ce que cette fonction soit disponible. Réglez les photocopieuses et imprimantes pour imprimer recto-verso par défaut.
- Réutilisation des impressions recto en brouillon : il est possible de réutiliser le papier dont vous n'avez plus besoin et qui n'est imprimé que d'un côté ou même de fabriquer vous-même des blocs de brouillon. Il est également possible de remplir un tiroir de l'imprimante ou de la photocopieuse avec des feuilles imprimées d'un côté si elles ne sont pas abîmées (bien afficher la procédure).
- Utiliser un papier de faible poids : pour les imprimés et le papier à en-tête, on utilise souvent un papier beaucoup plus épais que nécessaire. Un papier de 80 g suffit largement pour la plupart des travaux d'impression. Pour les lettres d'information et messages dont la durée de vie est très brève, il est possible de réduire encore le grammage.
- Installez la photocopieuse à un endroit visible et fréquenté ; cela aidera à éviter les abus.
- Minimisation du nombre d'exemplaires imprimés par une gestion intelligente des impressions...

La démarche peut être prolongée par la mise en place de compteurs de pages sur chaque ordinateur, de badgeur sur chaque imprimante (l'impression se lance uniquement après badgeage)...

Le principal obstacle de cette action est la nécessité de la mise en place d'une communication et d'une sensibilisation (par affichage sur le lieu d'utilisation notamment), afin que cette démarche soit comprise et adoptée par tous les agents.



### **Gains attendus CO<sub>2</sub>**

---

5 à 15 % sur les consommations de papier (données 2013)

5 à 15 % sur les déchets de papier<sup>53</sup> (données 2013)

### **Gains financiers**

---

Au regard des autres postes de dépenses, la démarche ne permet pas de réaliser de gains financiers significatifs (5 à 15 % sur les achats de papier).

### **Indicateurs de suivi**

---

Tonnage de papier annuel/agent

Nombre d'impressions

### **Ressources humaines et financières nécessaires à la mise en place**

---

La démarche ne nécessite pas de ressources humaines particulières.

**Facilité de mise en œuvre :** Facile

**Échéance :** Court terme

### **Retour d'expérience**

---

#### Association ECHO :

L'association ECHO a mis en place des actions simples afin de diminuer sa consommation de papier au sein de ces 37 sites de traitement de l'insuffisance rénale. La principale action mise en place est la configuration des imprimantes en réseau en R/V et N&B et la réutilisation du brouillon dans les fax ou copieurs à bac spécifique (de façon plus anecdotique).

---

53 Source EcoAct sur la base d'actions de dématérialisation, de réutilisation en brouillon et d'impression en recto/verso.



## TRAVAIL SUR DES CONDITIONNEMENTS ADAPTÉS AVEC LES FOURNISSEURS

Catégorie	Postes concernés
Fret	9. Achats de produits ou services
Achats	11. Déchets
Déchets	12. Transport de marchandises amont

### Objectifs de l'action

Adapter les conditionnements à l'utilisation réelle des produits qu'ils contiennent afin d'éviter le gâchis.

### Description de l'action

Afin de limiter au maximum les pertes tout en facilitant le travail des infirmiers et médecins, il est nécessaire de faire un état des lieux des achats puis de se rapprocher des fournisseurs afin de travailler avec eux sur des conditionnements optimisés.

Le travail peut se faire sur la mise en place de kits ou de conditionnement plus adaptés aux usages des établissements.

Il faut tout de fois garder en tête que ce type de démarche doit être réalisé sur des produits stériles. En effet, travailler sur un conditionnement plus restreint pour des produits non stérile augmente les quantités d'emballage et peut contrebalancer et augmenter les gains environnementaux initiaux.

### Gains attendus CO<sub>2</sub>

Entre 5 et 15 % des émissions de GES des dispositifs médicaux stériles (données 2013)

### Gains financiers

Un gain financier peut-être réalisé sur des dispositifs médicaux complexes ou fluides disposant de principes actifs coûteux.

### Indicateurs de suivi

Tonnage de déchet DASRI et DAOM

### Ressources humaines et financières nécessaires à la mise en place

La démarche ne nécessite pas de ressources humaines particulières.

**Facilité de mise en œuvre:** Difficile

**Échéance:** Long terme

### Retour d'expérience

Chaque année, plus de 180 000 séances de dialyse sont réalisées au sein de l'association ECHO. Des sets de soins spécifiques à la réalisation d'une séance de dialyse (branchement/débranchement de cathéter ou de fistule) ont été mis en place par la pharmacie à usage intérieur et l'équipe opérationnelle d'hygiène de l'établissement en lien avec le fournisseur. Ces sets sont adaptés au plus près des procédures de branchement et de débranchement pour que chaque élément soit utilisé (compresses, masques, clamps, etc.) et ainsi réduire les coûts et les déchets.



## TRAVAIL AVEC LES FOURNISSEURS ET PRESTATAIRES SUR LA REPRISE DES EMBALLAGES

Catégorie	Postes concernés
Fret	9. Achats de produits ou services
Achats	11. Déchets
Déchets	12. Transport de marchandises amont

### Objectifs de l'action

Faciliter la réutilisation des emballages non dangereux.

### Description de l'action

La réduction de la production de déchets peut être réalisée en étroite collaboration avec ces fournisseurs. Pour cela :

- Opter pour une livraison en vrac dès que cela est possible.
- Utiliser des fûts ou conteneurs navettes tel que des conteneurs réutilisables plutôt que des conteneurs jetables.
- Négocier la reprise des emballages par le fournisseur.
- Préférer les emballages avec sachets plastiques ou aluminium intégrés dans les fûts. En changeant le sachet, le fût peut resservir plusieurs fois.
- Développer le tri pour éviter de contaminer les déchets banals.
- Vider et rincer convenablement les contenants. Attention, l'emballage souillé par des résidus de substances dangereuses est considéré comme dangereux tant qu'il n'a pas fait l'objet d'un nettoyage approprié, adapté à la fois aux matériaux constituant l'emballage et aux produits contenus<sup>54</sup>.

### Gains attendus CO<sub>2</sub>

10 à 20 % d'émissions de GES sur le poste déchet de carton (données 2013)

### Gains financiers

Un gain financier peut être observé par la consigne des emballages ou la reprise des emballages puisque la valeur marchande des emballages n'est alors pas complètement comprise dans le prix.

### Indicateurs de suivi

Tonnage des déchets carton

**Facilité de mise en œuvre :** Moyenne

**Échéance :** Moyen terme

### Retour d'expérience

Le conditionnement permettant le transport de marchandise, s'il n'est pas récupéré par le prestataire, est à l'origine d'une source importante de déchets. Le Centre hospitalier universitaire hôpitaux de Rouen, recevant des dizaines de livraisons par jour, l'a compris rapidement et a travaillé avec les fournisseurs sur la reprise de ces emballages lors de la livraison. Cette demande est intégrée directement de plus en plus dans le cahier des charges lors des consultations de fournisseurs.

<sup>54</sup> Pour établir le caractère dangereux ou non des emballages nettoyés, vous pouvez vous reporter à la circulaire du 3 octobre 2002 complétée par la circulaire du 9 janvier 2003 et notamment au paragraphe 3. Déchets dangereux et entrées « miroir ».



## RÉFLEXION SUR L'USAGE UNIQUE

Catégorie	Postes concernés
Achats Déchets	9. Achats de produits et de services 11. Déchets

### Objectifs de l'action

Optimiser l'utilisation des équipements et consommables à usage unique. L'évolution croissante des équipements biomédicaux et consommables à usage unique associés s'étend à tous les secteurs d'activité des services biomédicaux. L'offre industrielle s'est rapidement adaptée aux contraintes réglementaires qui font de l'usage unique un moyen privilégié de lutte contre les infections nosocomiales (Circulaire du 14 mars 2001).

### Description de l'action

Il n'existe pas de solution idéale entre l'usage unique et l'usage multiple. Le bénéfice environnemental de l'un par rapport à l'autre dépend de l'usage, du besoin, et de l'activité de chaque établissement.

Avant de réfléchir au retour à l'usage multiple, il convient de se poser plusieurs questions :

- L'établissement utilise-t-il beaucoup de ce produit ?
- L'établissement dispose-t-il des équipements de nettoyage ou de stérilisation pour passer à l'usage multiple ?
- Les cadres de santé sont-ils volontaires et responsables ?
- L'usage multiple présente-t-il un risque sanitaire ? (Exemple des infections nosocomiales).

Attention : Le passage de l'usage unique à l'usage multiple nécessite une étude au cas par cas en fonction des produits mentionnés et du risque auquel on doit faire face (e.g risque sanitaire de contamination).

Le changement d'habitudes demande également dès le départ un apport et un suivi pédagogique des équipes. Il semble important de les sensibiliser à l'impact environnemental et au prix de l'usage unique.

### Gains attendus CO<sub>2</sub>

5 à 15 % sur les achats de dispositifs médicaux et sur les déchets<sup>55</sup> (données 2013)

### Gains financiers

Un gain financier peut être apprécié par l'achat de produit à usage multiple

<sup>55</sup> Source EcoAct sur la base du retour à un usage multiple (stérilisation) de 20 % des produits.



**Indicateurs de suivi**

---

Taux de réutilisation des dispositifs médicaux

**Ressources humaines et financières nécessaires à la mise en place**

---

La démarche demande une réflexion commune entre les acheteurs, les pharmaciens et les médecins.

**Facilité de mise en œuvre :** Difficile

**Échéance :** Long terme

**Retour d'expérience**

---

**CHU de Rouen :**

Le centre hospitalier universitaire hôpitaux de Rouen est passé pour les selfs de ses personnels d'une vaisselle en plastique jetable à une vaisselle en porcelaine réutilisable afin de réduire les émissions de GES liées aux achats et aux déchets de produits dérivés du plastique.

Une réflexion plus globale sur les produits à usage unique est en cours au sein du CHU et devrait aboutir courant 2013.



## Les leviers d'actions liés à la problématique « plateau technique »



Les principales actions présentées dans cette partie sont issues du brainstorming du groupe de travail ayant contribué au guide version 2013. Les échanges avec les membres du GT ont permis d'apporter des précisions sur les types d'actions menées et d'identifier de nouveaux établissements référents pour les actions phares généralement mis en place pour les postes liées à l'énergie.

Les actions sont classées par type et postes d'émissions impactés. Toutes ces actions ne seront pas détaillées dans ce guide, c'est pourquoi dès qu'un établissement a mis en place une action, et qu'il est volontaire pour faire partager son expérience, celui-ci a été indiqué comme référent.



Tableau 13: Liste non exhaustive des pistes de réductions liées à la problématique plateau technique - énergie et établissements référents

Catégorie	Actions	Poste 1. Émissions directes des sources fixes de combustion	Poste 6. Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Poste 7. Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Poste 8. Émissions liées à l'énergie non incluse dans les postes 1 à 7	Établissements référents
<b>Mesures techniques</b>	Opter pour un ou des systèmes de production d'énergie adaptés aux besoins et aux sources disponibles : chaudière biomasse, cogénération, pompe à chaleur, géothermie...	✗	✗	✗	✗	CHU Rouen, CHU Grenoble (2019)
	Optimiser le système de production de chaleur : changement des brûleurs, régler les brûleurs...	✗				CH Ham
	 Mise en place d'un système de freecooling au niveau des blocs opératoires pour optimiser la climatisation		✗	✗	✗	CHU Grenoble
	 Mise en place d'une gestion technique centralisée	✗	✗	✗		CHU Rouen, CH Ham, APHM, CH PINEL, CHU Grenoble (2019)
	Isolation : toitures, fenêtres, tuyaux d'eau chaude sanitaire, mur	✗	✗	✗		CH Niort, CH Ham
	Mise en place de contact de feuillure	✗	✗	✗		
	Diminuer la consommation pour le parc informatique : équipement « Energy star »		✗			CHU Rouen, CH Ham
	Diminuer la consommation pour l'éclairage intérieur et parking : détecteurs de présence, ampoules bases consommations, Leds, panneau photovoltaïque, panneau solaire thermique...			✗		CHU Rouen, CH Ham, APHM, CH Niort (2019), CHU Grenoble (2019)
	Récupération d'énergie fatale	✗	✗			CHU Grenoble (2019)

 : nouvelle action  : action détaillée dans une fiche action  : obligation réglementaire

Catégorie	Actions	Poste 1. Émissions directes des sources fixes de combustion	Poste 6. Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Poste 7. Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Poste 8. Émissions liées à l'énergie non incluse dans les postes 1 à 7	Établissements référents
Contrôle et suivi des consommations	Mettre en place une démarche NF EN 16001 ou ISO 50001	✗	✗	✗		CHU Grenoble
	Installation de compteurs divisionnaires	✗	✗	✗		CHU Rouen, CHU Grenoble (2019)
	 Réaliser un audit énergétique	✗	✗	✗		CHU Rouen, CH Niort (2019), CHU Grenoble (2019)
	 Suivi des consommations d'énergie	✗	✗	✗		CHU Rouen, CH Ham, CHU Grenoble (2019), CH Niort
	Rapport de consommation pour la direction	✗	✗	✗		CHU Rouen
	 Sensibilisation des employés, de la direction <b>et des usagers</b> sur les consommations	✗	✗	✗		CHU Rouen, APHM, CHU Grenoble (2019)
Politique	Valoriser les travaux via les certificats d'économie d'énergie					CH Niort, CH Ham
	 Se rapprocher d'autres établissements voisins ou/et de la collectivité locale pour mutualiser/optimiser les moyens de production (chauffage urbain)	✗		✗		CHU Rouen, HPC

 : nouvelle action
  : action détaillée dans une fiche action
  : obligation réglementaire

Cinq actions de réduction sont détaillées ci-après :

- + Réalisation d'un audit énergétique
- + Sensibilisation les employés et la direction sur les consommations
- + Réaliser le suivi des consommations d'énergie
- + Mise en place d'une gestion technique centralisée
- + Se rapprocher d'autres établissements ou de la mairie



## RÉALISATION D'UN AUDIT ÉNERGÉTIQUE<sup>56</sup>

Obligation pour les établissements de plus de 250 personnes.



Catégorie	Postes concernés
Énergie	1. Émissions directes des sources fixes de combustion 6. Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité

### Objectifs de l'action

L'objectif de l'audit énergétique est d'élaborer un bilan de la situation énergétique globale de l'établissement pour quantifier les potentiels d'économies d'énergie et de définir des actions pour améliorer la performance énergétique de l'établissement.

### Description de l'action

Un audit énergétique se déroule généralement en 4 étapes distinctes :

- **Un premier diagnostic :**

Chaque bâtiment audité fait l'objet d'une analyse détaillée. Toutes les informations concernant le bâtiment (plans, travaux accomplis, données de suivi énergétique, factures d'énergies, etc.) et la caractérisation du bâtiment en fonction des facteurs climatiques sont collectées. Un contrôle des installations du bâtiment (climatisation, chauffage, éclairage) et des modes de gestion de l'énergie (durée et tarification des contrats) est effectué. Une visite des sites est également organisée, ce qui permet d'apprécier le fonctionnement du bâtiment et les consommations énergétiques nécessaires à l'activité de l'établissement.

- **Bilan énergétique et les préconisations :**

Le prestataire se basera sur les données récoltées pour faire plusieurs analyses du bâtiment. Une première analyse critique permettra de souligner notamment les points défectueux des installations thermiques et l'adéquation des équipements au bâtiment en prenant en compte les conditions d'occupation. Une attention particulière sera accordée à l'éclairage en privilégiant l'utilisation de lumière naturelle.

Dans une seconde analyse, les consommations réelles du bâtiment, issues des mesures des trois dernières années, seront confrontées à des consommations théoriques. Les écarts relevés entre les deux consommations seront commentés et comparés aux anomalies trouvées lors de l'état des lieux. Un calcul réglementaire pour situer la performance énergétique du bâtiment sera également réalisé.

Une liste des améliorations possibles sera réalisée avec les paramètres sur lesquels portent ces améliorations (déperditions, consommations...) et les objectifs de réalisation correspondants. Sera jointe à ces améliorations une analyse de l'impact énergétique et environnemental des préconisations.

- **Élaboration du plan d'actions d'amélioration :**

Le principal objectif du programme d'action est de proposer une hiérarchisation des travaux selon leur niveau d'urgence et de leur impact énergétique et environnemental. Des scénarios de rénovation seront proposés en fonction du niveau de performance énergétique après travaux en prenant en compte le coût et les délais. Trois scénarios sont obligatoirement proposés :

- Un niveau réglementaire qui s'impose lors de la réhabilitation ;
- Un niveau correspondant à 50 kWhep/m<sup>2</sup>.an (relatif à la norme RT 2012)
- Un niveau de réduction de 75 % des consommations totales du bâtiment (« Facteur 4 ») ;

<sup>56</sup> Article 40 de la loi n°2013-619 du 16 juillet 2013 impose la réalisation d'un audit énergétique obligatoire avant le 15 décembre 2015.



Le programme d'actions intégrera des actions de « comportement » ne nécessitant pas de travaux mais portant sur les conditions d'utilisation des équipements. Cette partie devra également inclure la description des interventions à entreprendre, une comparaison des consommations avant et après, une évaluation des réductions des GES et les économies réalisées en kWh.

- **L'analyse financière :**

Une analyse financière sera effectuée pour chacun des scénarios. Cette analyse mettra en évidence le coût prévisionnel des travaux, le coût d'exploitation pour chaque type d'usage, le coût d'entretien et le coût de renouvellement pour les installations importantes. Le temps de retour prévisionnel de l'investissement sera présenté au niveau global et par poste. Tous les dispositifs de soutiens financiers disponibles seront mis en évidence pour aider à la prise de décision.

Une phase d'accompagnement peut être prévue suite à la réalisation du rapport d'audit énergétique.

### **Gains attendus CO<sub>2</sub>**

---

La réalisation des études ne permet pas directement de réduire les émissions de gaz à effet de serre. En revanche, elle permet de mettre en place une stratégie de réduction des consommations d'énergie.

### **Gains financiers**

---

La réalisation des études ne permet pas directement de dégager les gains économiques. En revanche, elle permet d'identifier les gisements d'économies réalisables et la rentabilité des opérations à mettre en œuvre.

### **Indicateurs de suivi**

---

Des indicateurs clé de l'efficacité énergétique :

- Évolution de la Consommation d'énergie (kWh) et des dépenses d'énergie
- Indicateur de performance énergétique (kWh/m<sup>2</sup>)
- Température dans les locaux

### **Ressources humaines et financières nécessaires à la mise en place**

---

La démarche nécessite :

- un responsable du suivi de l'audit : planning, réunions, rencontres, visites, fournir les données et toutes informations utiles...
- un prestataire externe accrédité ou un référent technique interne<sup>57</sup>

---

57 Un personnel interne à l'établissement possédant les compétences nécessaires (au sens des normes EN 16247) peut réaliser l'audit énergétique à condition qu'il ne participe pas directement à l'activité soumise à l'audit sur le site concerné [https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionId=778A792C427C42121BA42C8A8374C7EE.tpdila1iv\\_3?idSectionTA=LEGISCTA000031748061&cidTexte=LEGITEXT000023983208&dateTexte=20161207](https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionId=778A792C427C42121BA42C8A8374C7EE.tpdila1iv_3?idSectionTA=LEGISCTA000031748061&cidTexte=LEGITEXT000023983208&dateTexte=20161207)



### Temps d'élaboration

---

3 semaines minimum (dépend de la taille de l'établissement)  
À renouveler tous les 4 ans.

### Bénéfices pour le BEGES

---

Réduction de la consommation d'énergie de 20 à 30 %<sup>58</sup>.  
Réduction des émissions de GES liés aux postes énergies

### Retour d'expérience

---

#### CH Philippe Pinel :

Le centre hospitalier Philippe Pinel a réalisé un audit énergétique de ses bâtiments pour faire l'état des lieux de ses consommations énergétiques afin de cibler les améliorations à réaliser pour réduire ses consommations.

Le CH est passé par un expert externe pour cet audit.

Les principales conclusions ont démontré des déperditions de chaleur.

Le CH a réalisé en 2011 des travaux d'isolation de 6 000 m<sup>2</sup> de toitures pour limiter les fuites de chaleur vers l'extérieur. D'ici 2015, les investissements seront rentabilisés pour le CH.

---

58 Source AFNOR: <https://www.afnor.org/actualites/nouvelle-etude-laudit-energetique-premiere-brique-dune-demarche-deconomies-denergie-reussie/>



## SENSIBILISATION DES EMPLOYÉS, DE LA DIRECTION ET DES USAGERS SUR LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

Catégorie	Postes concernés
Énergie	1. Émissions directes des sources fixes de combustion 6. Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité

### Objectifs de l'action

L'objectif principal est la mise en place d'un suivi et d'une optimisation des consommations d'énergie et de carburant. Dans un second temps, informer et sensibiliser les collaborateurs sur les consommations permet de faire évoluer les comportements individuels et de mieux faire accepter les orientations et directives.

### Description de l'action

Pour sensibiliser au maximum les salariés, il convient :

- d'informer le personnel et la direction de la politique de l'établissement en matière d'environnement et d'énergie, les bonnes pratiques environnementales et énergétiques ainsi que les résultats environnementaux et sur les performances énergétiques de l'établissement dans le but de sensibiliser les collaborateurs aux enjeux du développement durable en particulier sur la raréfaction des ressources énergétiques et à l'impact de leurs comportements tant au niveau professionnel que dans le cadre familial.

Cela passe par la sensibilisation des agents et directeurs aux éco-gestes pour faire prendre conscience des conséquences sociales ou environnementales de chacune de leurs actions et donc de changer leurs « mauvaises » habitudes en adoptant un comportement éco-citoyen.

Parmi les éco-gestes relatifs aux économies d'énergie, l'agent doit veiller à :

- Régler la température du chauffage ou de la climatisation des pièces administratives sur 20 °C (+/- 1 °C) en hiver et 25 °C (+/- 1 °C) en été. Il est important de noter qu'un degré en moins représente 7 % d'économies sur la consommation d'énergie liée au chauffage.
- Éteindre les appareils électroniques (ordinateurs, imprimantes...) au lieu de les laisser en mode veille. La consommation des appareils électroniques éteints ou en mode veille représente de l'ordre de 15 % de la consommation totale de l'appareil. À titre d'exemples : en veille, un ordinateur consomme jusqu'à 4 W et un photocopieur jusqu'à 25 W.
- Éteindre les éclairages inutiles en journée et éteindre systématiquement les lumières dès que l'on quitte la pièce en dernier.
- Fermer les ouvertures sur l'extérieur en hiver afin d'éviter toute déperdition de chaleur.

À noter qu'une campagne sur les éco-gestes peut aussi s'appuyer sur d'autres thématiques que celle de l'énergie (impressions, tri des déchets, déplacements...).

En termes de support, une campagne de sensibilisation peut s'appuyer sur différents outils complémentaires pour toucher efficacement l'ensemble des agents des établissements sanitaires et médico-sociaux :

- Une campagne d'affichage pour expliquer et faire comprendre.
- Des ateliers utilisant le « ludique » pour agir (jeu, quiz...) et utiliser le défi comme moteur de la motivation collective.



- Des articles dans le journal interne.
  - Une exposition dans l'accueil de l'établissement.
  - Une vidéo de sensibilisation.
- Impliquer le consommateur et le citoyen : les éco-gestes sont valables également chez soi.
  - Donner des conseils pour la maison
  - Impliquer les collaborateurs via des concertations sur les thèmes de développement durable et des consommations de ressources, valoriser les bonnes pratiques individuelles afin que les engagements pris soient portés par l'ensemble du personnel.

### **Gains attendus CO<sub>2</sub>**

---

5 à 10 % du poste énergie<sup>59</sup> (données 2013)

### **Gains financiers**

---

5 à 10 % par an sur les factures actuelles d'énergie<sup>60</sup> (données 2013)

### **Indicateurs de suivi**

---

Consommation énergétique/lit  
Consommation énergétique/m<sup>2</sup>

### **Ressources humaines et financières nécessaires à la mise en place**

---

Une personne devra être désignée pour réaliser le suivi des consommations.

**Facilité de mise en œuvre :** Facile

**Échéance :** Immédiate

### **Retours d'expérience**

---

#### Hôpital du Vésinet :

L'hôpital du Vésinet s'est engagé depuis plusieurs années dans une démarche de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre. L'établissement suit ses consommations et a investi progressivement dans des travaux d'isolation des bâtiments (toitures, fenêtres) pour réduire sa consommation de chauffage conformément aux recommandations du diagnostic de performance énergétique des bâtiments.

La présentation des conclusions du bilan carbone en équipe de direction a permis de dégager des axes prioritaires pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre sur le site :

- Restructuration des réseaux de chauffage en partenariat avec le fournisseur de chauffage
- Réduction des émissions liées aux intrants et extrants de la logistique :
- Politique de gestion des déchets : recyclage des cartons, recyclage des déchets biodégradables (objectif 2013)
- Réflexion menée avec les fournisseurs récurrents pour optimiser les tournées de livraisons

59 Source EcoAct, sur la base d'un gain de 5 à 10 % des consommations énergétiques après mise en place d'un suivi des consommations et sensibilisation du personnel.

60 Source EcoAct, sur la base d'un gain de 5 à 10 % des consommations énergétiques.



Chaque année la présentation du rapport d'activité aux instances consultatives et décisionnelles permet de réaliser un bilan des actions.

Un volet développement durable est inscrit dans le projet d'établissement. Il intègre la réduction des émissions de gaz à effet de serre (volet énergétique) au même titre que la prévention du risque au travail (volet social) ou la nécessaire préservation des équilibres financiers dans le cadre des actions menées notamment au travers des achats ou des investissements intégrant les attentes du développement durable (volet économique).

### CHU GRENOBLE (retour d'expérience 2019) :

La diffusion des résultats du bilan GES se fait en utilisant le système de communication existant : page intranet, magazine de l'établissement, flash info, site internet, etc. Pour les patients et les visiteurs, de grandes affiches en A0 sont placées dans les couloirs et dans les halls d'accueil.

Le rapport qui est rédigé à la suite du bilan GES est envoyé à chacune des personnes qui a participé à la réalisation du bilan, avec son nom qui apparaît sur la page des remerciements. C'est la poursuite de la sensibilisation et c'est un moyen de reconnaître le travail qu'ils ont fourni.



## RÉALISER LE SUIVI DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

Catégorie	Postes concernés
Énergie	1. Émissions directes des sources fixes de combustion 6. Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité

### Objectifs de l'action

La mise en place d'un suivi des consommations d'énergie permet d'identifier les fluctuations et d'améliorer la maîtrise des consommations.

### Description de l'action

Afin de connaître ses consommations d'énergie, il est nécessaire d'en réaliser un suivi. Pour cela, il est essentiel de :

- Choisir un logiciel ou concevoir un outil (Excel par ex.) permettant de centraliser les données
- Désigner un responsable du suivi pour chaque type d'énergie, l'informer et le former sur la réalisation et l'intérêt du suivi, l'analyse attendue et les moyens mis à sa disposition (outil).
- Reporter périodiquement les consommations d'énergie, via l'outil sur la base des relevés (et factures).
- Analyser les données par période (heures pleines / creuses, années...), saison, zone, services, etc.
- Les résultats devront être mis en perspectives des caractéristiques des usages (surface concernée, zone, nombre de personnes...). Notez que pour faciliter l'analyse, il est préférable de retranscrire l'évolution des consommations d'énergie sous forme de graphes plutôt que sous forme de tableaux de chiffres.

Vous pourrez vous servir de ces résultats pour identifier vos consommations d'énergie puis communiquer dessus pour sensibiliser à l'amélioration des performances énergétiques.

Les consommations qui ont souvent un lien avec la consommation d'énergie (eau chaude sanitaire) peuvent également être incluses dans le suivi.

### Gains attendus CO<sub>2</sub>

La réalisation du suivi ne permet pas directement de réduire les émissions de gaz à effet de serre, par contre, elle permet de mettre en place une stratégie de réduction des consommations d'énergie sur plusieurs années.

### Gains financiers

La réalisation du suivi ne permet pas directement de dégager les gains économiques.

### Indicateurs de suivi

Remplissage périodique des tableaux de suivi

**Facilité de mise en œuvre :** Facile

**Échéance :** Court terme

### Retour d'expérience

Le Centre hospitalier de Ham, au travers du plan d'action pluriannuel formalisé dans le cadre de son engagement développement durable, a souhaité mettre en œuvre des outils visant à rationaliser les flux énergétiques.

La mise en œuvre de sous-comptages par bâtiments a permis d'une part de gagner en efficacité dans le suivi des consommations d'énergie et d'autre part d'identifier et de prioriser les actions en termes de travaux.



## MISE EN PLACE D'UNE GESTION TECHNIQUE CENTRALISÉE DE L'ÉNERGIE

Catégorie	Postes concernés
Énergie	1. Émissions directes des sources fixes de combustion 6. Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité

### Objectifs de l'action

La mise en place d'une gestion Technique Centralisée de l'énergie (GTCE) vise à réduire les consommations de combustibles et d'électricité et donc les émissions de GES associées. Elle peut s'intégrer à une installation ancienne et hétérogène. Elle inclut les appareillages de chauffage, de ventilation, d'extraction, de climatisation, et les compresseurs.

### Description de l'action

La GTCE est un outil de pilotage et de contrôle des installations ainsi que de suivi des consommations. Avant de s'engager dans ce type de projet une analyse coût/efficacité doit être effectuée par rapport aux enjeux énergétiques de l'établissement. Il est également nécessaire de réaliser, au préalable, un état des lieux approfondi des consommations d'énergie.

La GTCE peut concerner :

- Le contrôle des réseaux des gaz (comptages, mesures pressions et vannages, mesure du taux de fuites) ;
- Le pilotage de l'extraction de l'air des bâtiments ;
- Le pilotage des introductions d'air ;
- L'extinction automatique des ordinateurs ;
- La régulation de la température de chauffage en fonction des conditions climatiques ;
- La programmation des horaires de chauffage ;
- ...

### Gains attendus CO<sub>2</sub>

20% des consommations d'électricité et de chauffage (données 2013)

### Gains financiers

20 % par an sur les factures actuelles d'énergie (données 2013)



### **Indicateurs de suivi**

---

Consommation énergétique/lit  
Consommation énergétique/m<sup>2</sup>

### **Ressources humaines nécessaires à la mise en place**

---

Une personne devra réaliser le suivi de la GTC.  
Attention, une étude préalable est nécessaire.

**Facilité de mise en œuvre:** Difficile

**Échéance:** Moyen terme

### **Retour d'expérience**

---

Dans le domaine de l'énergie, le centre hospitalier Philippe Pinel a mis en place une GTCE afin d'avoir un regard centraliser sur l'ensemble des équipements techniques et d'anticiper les différents dysfonctionnements en chaufferie, dans les postes haute tension, en sous station, sur l'ECS et pour avoir un contrôle sur les consommations d'eau et d'électricité...

Par exemple, la GTCE reliée à des contacts de feuillure dans les chambres permet de couper automatiquement le chauffage et la climatisation lorsque les fenêtres sont ouvertes plus de quelques minutes.

L'automatisation des gestions de chauffage, de climatisation, d'électricité et de fonctionnement des groupes électrogènes a permis à l'établissement de réduire les consommations d'énergie additionnelles non nécessaire au fonctionnement de l'établissement et ainsi de réaliser des économies d'énergie et financières.



## COLLABORATION AVEC LES PARTIES PRENANTES

Catégorie	Postes concernés
Fret	9. Achats de produits ou services
Achats	11. Déchets
Déchets	12. Transport de marchandises amont

### Objectifs de l'action

Le dialogue avec les parties prenantes permet généralement de construire des partenariats et trouver des solutions « gagnant-gagnant ».

### Description de l'action

Le développement des partenariats permet de mettre en place des solutions concrètes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Par exemple par la mutualisation des équipements, il est possible de réduire les émissions liées aux immobilisations ou encore par la mise en place de navettes interentreprises, les émissions liées aux déplacements peuvent être diminuées.

Afin de développer des relations de confiance avec ses parties prenantes<sup>61</sup>, il est recommandé d'établir des relations avec quelques groupes représentatifs.

Afin de gagner le « consentement » des parties prenantes importantes, il est conseillé de les impliquer dans les décisions relatives aux politiques de l'établissement et de trouver des intérêts communs, par exemple en intégrant les besoins et les préférences des patients/visiteurs/ autres établissements.

### Gains attendus CO<sub>2</sub>

La collaboration avec des parties prenantes ne permet pas directement de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

### Gains financiers

La collaboration avec des parties prenantes ne permet pas directement de dégager les gains économiques.

61 Article Perspective – Une relation de confiance avec les parties prenantes accroît l'acceptation des produits et permet de générer des solutions communes, REDD



### **Indicateurs de suivi**

---

Nombre de partenariats

### **Ressources humaines nécessaires à la mise en place**

---

La démarche ne nécessite pas de ressources humaines particulières.

**Facilité de mise en œuvre:** Difficile

**Échéance:** Long terme

### **Retours d'expérience**

---

Le centre Alexis Vautrin et le centre hospitalier universitaire de Nancy ont été créés dans les années 70. Le centre Alexis Vautrin achète, depuis la création des deux établissements, de la chaleur au CHU de Nancy.

La relation entre les deux établissements ne s'arrête pas là, puisque les centres, voisins avec plusieurs établissements et universités du technopôle de Nancy-Brabois se sont réunis pour réfléchir à la problématique des transports, de la mobilité et de la sécurité sur ce territoire et ont ainsi concrétisé un Plan de déplacement Inter Établissement. Ce dernier travail leur a valu l'Award Développement Durable Hospitalier « Collaboration avec les parties prenantes » lors du salon Hôpital Expo 2012. Ces initiatives ont permis aux deux centres de s'ancrer intelligemment dans leur territoire et d'œuvrer à limiter leurs émissions de GES.

### **CH de NIORT (retour d'expérience 2019):**

Le CH a mis en place un site de covoiturage mutualisé depuis 4-5 ans avec d'autres entreprises de la ville, pour avoir un plus grand potentiel pour les déplacements.



## Les leviers d’actions liés à la problématique « déchets »



Les actions sur la réduction des émissions relatives aux déchets sont principalement des actions qui portent sur la réduction à la source et un tri/traitement/valorisation adapté. Grâce à la description des pistes de réductions, les actions ont pu être classées par catégorie :

- + Actions de contrôle/ réduction à la source
- + Actions de Tri/ Traitement/ Valorisation adapté
- + Actions de management/ politique

Tableau 14: Liste non exhaustive des pistes de réduction liées à la problématique plateau technique - déchets et établissements référents

Catégorie	Actions	Établissements référents
<b>Actions de contrôle/ réduction à la source</b>	Récupération des déchets par le prestataire ou fournisseur: emballage, barquettes alimentaires, DEEE...	CHU Rouen
	Mise en place d'imprimantes collectives (se déplacer pour imprimer)	CHU Rouen, Association ECHO, HPC
	Piles rechargeables	CHU Rouen
	Indiquer dans la signature de mail « nécessaire d'imprimer le message ? »	CHU Rouen, CH Ham
	Programmer les imprimantes en recto/verso	CHU Rouen, Association ECHO, CH Ham
	Dématérialisation des courriers	CHU Rouen
	Système de filtration des effluents	
	Analyse et contrôle des effluents	APHM, CHU Grenoble (2019)



Catégorie	Actions	Établissements référents
<b>Actions de Tri/ Traitement/ Valorisation adapté<sup>62</sup></b>	Mise en place de compacteur	CHU Rouen (2013), Association ECHO, CHU Grenoble (2019)
	Mise en place de collecteur à double-contenants séparés permettant la mise en place d'un sac ordures ménagères et d'un sac DASRI <sup>63</sup> pour optimiser le tri dès l'amont de la collecte	CHU Rouen
	Valorisation des déchets verts : compostage, paillage...	CHU Rouen (2013), Association ECHO, CHU Grenoble (2019)
	 Mise en place d'un évapoconcentrateur	CHU Grenoble (2019)
	Déshydratation des déchets alimentaires	CHU Rouen (2013)
	 Dons des excédents alimentaires à la Banque Alimentaire	CHU Grenoble (2019)
	Valorisation de certains biens par la réutilisation (seconde vie) : vêtements, mobilier, DEEE...	CHU Rouen, Association ECHO, HPC, CH Ham, CHU Grenoble (2019)
	Sensibilisation/formation au tri des déchets : brochure, visite d'usine de recyclage, jeux interactifs...	CHU Rouen, HPC, CHU Grenoble (2019)
	 Création d'une « meublothèque », dons des lits médicalisés à l'association Envie Autonomie	CHU Grenoble (2019)
	Mise en place d'une plateforme pour la gestion des déchets	CHU Rouen, CHU Grenoble
	Orienter les déchets vers une valorisation matière adaptée quand c'est possible.	CHU Grenoble (2019)
	 Tri des déchets par l'établissement	CHU Rouen, APHM, CHU Grenoble, Association ECHO
	Prestation de second tri des déchets par un prestataire pour valoriser au maximum le tri des déchets	CHU Rouen
	Audit régulier pour vérifier le tri des déchets	CHU Rouen, APHM, HPC, CH Ham
	Se rapprocher de partenaires pour la mise en place du tri et de la récupération du papier	CHU Rouen, Association ECHO, HPC
<b>Actions de management/ politique</b>	Intégrer des critères de développement durable dans le cahier des charges des fournisseurs et prestataires	CHU Rouen (2013), Association ECHO, CH Ham
	Mise en place d'un groupe de travail déchet	CHU Rouen, APHM, Association ECHO, CHU Grenoble (2019)
	<i>Reporting</i> des déchets de l'établissement	CHU Rouen
	Optimisation des tournées de collecte	CHU Rouen, CHU Grenoble (2019)

 : nouvelle action  : action détaillée dans une fiche action

Deux actions de réduction seront détaillées dans le guide :

-  Tri des déchets par l'établissement
-  *Reporting* des déchets de l'établissement

62 Réduire le taux de DASRI par un meilleur geste de tri des professionnels. Cela permet de diminuer la quantité de DASRI produits et de réorienter les déchets vers la bonne filière de traitement (exemple d'emballages mis avec les DASRI par précaution alors que cela ne correspond pas à un DASRI, qui pourrait être valorisé dans la filière emballage). Cela peut se faire par des actions de formations/informations du personnel.

63 DASRI = déchets d'activités de soins à risques infectieux, [article R.1335-1 du code de la santé publique](#).



## TRI DES DÉCHETS PAR L'ÉTABLISSEMENT

Catégorie	Postes concernés
Déchets	11. Déchets

### Objectifs de l'action

Les déchets produits par les établissements sanitaires et médico-sociaux relèvent de trois grandes familles de déchets identifiées par les textes législatifs et réglementaires<sup>64</sup>:

- Les DAE ou Déchets d'activité économique
- Les DAS ou Déchets d'activités de soins
- Les DAOM ou Déchets assimilés aux ordures ménagères.

L'objectif principal est la mise en place d'une pratique de tri sélectif performant<sup>65</sup>. Ceci permet à la fois d'augmenter les quantités de déchets valorisables et de réduire les émissions de GES générées par leur traitement de fin de vie. La part des déchets recyclables que l'on peut extraire des assimilables aux ordures ménagères (DAOM) n'est pas négligeable. En effet, les produits collectés sont plus facilement recyclables (cartons, papiers, textiles, plastiques, emballages en métal...).

### Description de l'action

En vue de réduire l'impact de ce poste, il est primordial pour un établissement sanitaire ou médico-social, en collaboration avec le prestataire de collecte, de promouvoir les pratiques de tri sélectif.

Cet objectif peut être atteint :

- En améliorant la collecte des déchets recyclables,
- En sensibilisant les agents à la gestion des déchets (dans une démarche plus large de développement durable)
- En renforçant la cohérence d'ensemble de la politique de tri sélectif, avec mise à disposition d'un plus grand nombre de bacs dédiés et facilement identifiables.

Il est nécessaire de mettre l'accent sur la sensibilisation des agents, et former le personnel au tri de déchets (temps d'adaptation et notion d'exemplarité).

Il existe des outils de sensibilisation et des guides de bonnes pratiques au tri des déchets<sup>66</sup>.

Il faut aussi rappeler que le coût moyen d'élimination des DASRI est 4 à 8 fois plus élevé que celui des DAOM, l'économie est donc aussi financière<sup>67</sup>.

### Gains attendus CO<sub>2</sub>

10% du poste<sup>68</sup> (données 2013)

### Gains financiers

10 % sur les factures actuelles de traitement des DASRI (données 2013)

64 Code de l'environnement, code de la santé publique et code général des collectivités territoriales

65 ANAP, Organisation de la gestion des déchets, Optimiser le traitement et réduire la signature environnementale, Retours d'expérience.

66 <https://www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/reduire-impacts/reduire-cout-dechets/dossier/agir-reduire-cout-dechets/optimiser-gestion-dechets> et guide de l'INRS: <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20918>

67 Plan Régional d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux d'Ile de France, 2009

68 Source EcoAct sur la base de l'amélioration du tri des déchets



**Indicateurs de suivi**

---

Ratio DAOM/DASRI

**Ressources humaines nécessaires à la mise en place**

---

Un agent devra une journée par trimestre réaliser de la sensibilisation ou un audit interne des pratiques de tri.

**Facilité de mise en œuvre :** Moyen**Échéance :** Moyen terme**Retours d'expérience**

---

**Établissements sanitaires et médico-sociaux des Portes de Camargue :**

Les Établissements sanitaires et médico-sociaux des Portes de Camargue, Établissement Public de Santé Intercommunal, réalise le tri de ses déchets de papier, cartons, verre, et recyclables, DASRI, DAOM mais aussi DEEE, piles. Ce tri est opérationnel au sein de l'établissement grâce à la sensibilisation des agents à la gestion des déchets et la mise à disposition d'un grand nombre de bacs de tri facilement identifiables. Des informations sur les déchets à risques infectieux sont régulièrement représentées aux équipes afin que les déchets banals ne soient pas jetés dans la poubelle de tri des DASRI, nécessitant un traitement en fin de vie plus émissif et plus coûteux pour l'établissement.

**CHU de Rouen :**

Les anciennes poubelles de tri des DASRI du centre hospitalier universitaire de Rouen ne possédaient pas de couvercle tandis que les poubelles d'ordures ménagères en disposaient d'un. Les deux poubelles n'étaient pas à proximité immédiate et le CHU s'est rendu compte que du fait de la barrière du couvercle et de la non-proximité, le tri n'était alors pas bien réalisé et de nombreux déchets banals se retrouvaient dans les poubelles de DASRI. Le CHU a depuis repensé son système de poubelle et propose des poubelles à double support.

En parallèle, le CHU propose des journées de formation théorique le matin sur les déchets en établissement hospitalier complétés l'après-midi d'une visite du centre de tri à ses agents afin que ces derniers comprennent bien l'importance du tri et le devenir des déchets.

Par ailleurs, un groupe de travail composé de la médecine du travail, la fédération d'hygiène, la logistique et le Développement Durable a créé un nouveau protocole DAS/ DASRI déployé au sein des services en compagnie des hygiénistes.



## REPORTING DES DÉCHETS PAR L'ÉTABLISSEMENT

### Catégorie

Déchets

### Postes concernés

11. Déchets

### Objectifs de l'action

La mise en place d'un *reporting* des déchets permet d'identifier les quantités produites et d'améliorer leur gestion.

### Description de l'action

Le *reporting* des déchets est une action globale qui nécessite de passer par trois étapes :

- Cibler les unités principales productrices de déchets :  
En effet, les services ne sont pas du tout comparables en matière de production de déchets : un bloc opératoire est proportionnellement un gros producteur de DASRI, une maternité est un gros producteur de déchets denses avec les couches, une pharmacie est un producteur de cartons recyclables, etc.  
L'identification des services concernés peut se faire à dire d'expert, ou par des campagnes de mesure. Celles-ci sont plus faciles à mettre en œuvre si chaque service dispose d'un local déchet ; dans le cas contraire il est possible de mettre en place des campagnes d'étiquetage des sacs de déchets pour pouvoir réaliser/effectuer des pesées lors de la collecte interne et établir les données de flux par service.  
Ces pesées mobilisent des ressources mais font ressortir des écarts qui peuvent par exemple aller du simple au triple entre services sur le taux de DASRI, ce qui va permettre de guider les actions.
- Professionnaliser la relation avec les prestataires extérieurs :  
Les prestataires extérieurs sont des acteurs importants de la gestion des déchets. Ils sont particulièrement informés des dispositions régionales et départementales qui s'appliquent en matière de déchets, et des évolutions de celles-ci.  
Par exemple ces derniers pourront spécifier de façon plus précise les prestations d'enlèvement des déchets : nettoyage des bennes, fréquence et horaires des collectes, pesées à l'enlèvement, remplacement des (GRV)<sup>69</sup>... préciser la forme et la fréquence des bordereaux de destruction et documents de traçabilité, et toutes les informations nécessaires à l'établissement pour alimenter son tableau de bord : tonnages enlevés...
- Formaliser votre tableau de bord :  
Un tableau de bord de format Excel peut être créé par l'établissement pour suivre mensuellement et annuellement la production de déchets.

### Gains attendus CO<sub>2</sub>

La réalisation du *reporting* ne permet pas directement de réduire les émissions de gaz à effet de serre. En revanche, elle permet de mettre en place une stratégie de réduction des déchets sur plusieurs années.

### Gains financiers

La réalisation du *reporting* ne permet pas directement de dégager les gains économiques. En revanche, elle permet d'identifier les gisements d'économies réalisables et la rentabilité des opérations à mettre en œuvre (tri des DASRI).

69 Grands récipients pour vrac



### **Indicateurs de suivi**

---

Le rapport DASRI / (DAOM + DASRI + papier + carton)

### **Ressources humaines nécessaires à la mise en place**

---

La démarche ne nécessite pas de ressources humaines particulières.

**Facilité de mise en œuvre :** « On peut travailler plus facilement sur les déchets parce que c'est en interne ».

**Échéance :** Long terme

### **Retour d'expérience**

---

#### CH de Rouen :

Le centre hospitalier universitaire hôpitaux de Rouen réalise un suivi mensuel de ses déchets par typologie de déchets depuis 2005. Ce *reporting* est assuré par le responsable des services logistiques. Un comparatif avec l'année n-1 est réalisé chaque mois. Il est prévu de mettre en place ce ratio de DASRI par jour d'hospitalisation et par site pour 2013 (St Julien, Bois Guillaume et HCN).



# Annexes



<b>+ Méthodologie d'élaboration du guide version 2013</b>	<b>108</b>
Contributeurs et participants	109
<b>+ Le métier de professionnel du conseil carbone</b>	<b>112</b>
<b>+ Grille de préparation à la collecte de données</b>	<b>113</b>
<b>+ Format de restitution pour la publication d'un bilan d'émissions de GES</b>	<b>114</b>

# Méthodologie d'élaboration du guide version 2013



Pour être adopté par la communauté professionnelle et apporter une valeur ajoutée aux établissements, la première version du guide sectoriel a tenté de réunir un maximum d'acteurs du secteur de la santé et du secteur médico-social dans une approche collaborative, constructive et opérationnelle de partage des connaissances et des expertises des acteurs (fédérations, établissements publics, établissements privés, associations, consultants, etc.).

L'élaboration du guide sectoriel s'est organisée autour d'un comité de pilotage (COPIL) et de trois groupes de travail (GT).

**+ COPIL** : le rôle du Comité de Pilotage, présidé par l'ADEME, a été de coordonner les différents travaux et d'effectuer les choix structurants dans la conduite de la présente étude.

Le choix des GT a été traité avec précaution en COPIL. En effet, il existe une diversité d'établissements sanitaires et médico-sociaux qui possèdent des métiers et organisations différentes. Cependant, certaines activités de ces établissements peuvent être assimilables en termes d'émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, des regroupements entre différents établissements peuvent être effectués. Durant le COPIL, les problématiques d'hébergement et de plateau technique se sont distinguées comme pouvant être des critères déterminants, émetteurs de gaz à effet de serre, qui pourraient différencier les typologies d'établissement. Sur ces observations, trois GT ont été formés :

- + Le GT Ambulatoire** a étudié les problématiques propres aux établissements sanitaires et médico-sociaux ayant une activité de consultation (ex : déplacements).
- + Le GT Hébergement** a étudié les problématiques propres aux établissements sanitaires et médico-sociaux ayant des soins en séjour ou long séjour (ex : restauration, linge).
- + Le GT Plateau Technique** a étudié les problématiques propres aux établissements sanitaires et médico-sociaux possédant de nombreuses installations de soin (ex : énergie, équipements, intrants).

Pour les trois thématiques, les membres de chaque groupe de travail ont échangé et fait part de leurs expertises et études sur le sujet. Ils ont défini ensemble la méthode à adopter (périmètre, collecte, facteurs d'émissions, personnes ressources, etc.), et ont proposé des actions de réduction des émissions en lien avec leurs problématiques.

Ces groupes se sont réunis deux fois :

- Une première réunion pour présenter les projets, identifier le périmètre, prioriser les efforts de collecte, accorder les données requises avec les hypothèses alternatives, échanger sur les facteurs d'émissions et les personnes ressources.
- Une deuxième réunion d'échange sur les actions de réduction.



Le COPIL s'est réuni également trois fois afin de valider les choix méthodologiques et les pistes d'actions définies lors des groupes de travail.

## Contributeurs et participants

Tableau 15: Membres du COPIL (2013)

Membres du COPIL
<b>ADEME</b>
Romain POIVET
Raphaël GUASTAVI
<b>Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé</b>
Émilie GONZALES
<b>FHF</b>
Marie-Christine BURNIER
Jean Pierre FOUBERT
<b>FEHAP</b>
Stéphanie ROUSVAL-AUVILLE
Aude SAUZON
Dominique RIOLLAND
Sophie LANDRÉ
<b>FHP</b>
Dominique Chantal DOREL
<b>UNICANCER</b>
Valérie PERROT-EGRET
Anne VITOUX
David VERGER
<b>ANAP</b>
Alexandra LAM
<b>C2DS</b>
Olivier TOMA
Marc WASILEWSKI
<b>CITEPA</b>
Laetitia SERVEAU
<b>COACHING DURABLE</b>
Véronique HUMBERT
<b>APCC</b>
Nicolas PERRIN
Jacques AFLALO
<b>ECOACT/ ADOPALE</b>
Isabelle SOUBEYRAND
Thierry FORNAS
Vincent LE
Luc LANDMAN



Tableau 16: Liste des participants aux groupes de réflexion (2013)

Participants aux groupes de réflexion	
<b>CHRU LILLE</b>	
Barbara KACZMAREK	
<b>ASSISTANCE PUBLIQUE DES ÉTABLISSEMENTS SANITAIRES ET MÉDICO-SOCIAUX DE MARSEILLE</b>	
Ludivine BLANCHET	
<b>CHU ANGERS</b>	
Véronique MARCO	
<b>CHU-H ROUEN</b>	
Marie-Laure AUTARD	
France Isabelle MONTAIGU	
<b>CHU POITIERS</b>	
Pierre BOIVIN	
<b>CH HAM</b>	
Valérie LEPERE	
<b>CH PHILIPPE PINEL</b>	
Olivier DEKONINCK	
<b>CH CANNES</b>	
Nathalie RONZIERE	
<b>ASSOCIATION ECHO</b>	
Julie RODRIGUES DE OLIVEIRA	
<b>HÔPITAL LE VESINET</b>	
Jean-Pierre FOUBERT	
<b>CHU BORDEAUX</b>	
Pierre-Yves KOEHRER Xavier BRISSON	
<b>CH NIORT</b>	
Bernard JOURDAIN	
<b>HÔPITAL FOCH</b>	
Dominique RIOILLAND	
<b>ÉTABLISSEMENTS SANITAIRES ET MÉDICO-SOCIAUX DES PORTES DE CAMARGUE</b>	
Catherine TAILLEFER	
<b>CH MORTAGNE-AU-PERCHE</b>	
Céline CACHEUX	

 : établissements ayant fourni leur rapport ou une partie

Pour recueillir les retours d'expérience des établissements engagés dans une démarche de quantification et de réduction de leurs émissions de GES, une phase d'enquête a été menée au préalable. Les réponses recueillies ont permis d'identifier :

- + La typologie des établissements sanitaires et médico-sociaux entreprenant une démarche de quantification carbone
- + La part d'établissement faisant appel à un prestataire externe
- + Les périmètres d'études considérés (intégration ou non des émissions indirectes)
- + Les difficultés rencontrées
- + Les actions mises en place



L'étude de rapports d'évaluation GES récupérés auprès d'établissements (ayant répondu à l'enquête ou pas) a permis de compléter l'enquête par des éléments quantitatifs et par l'expérience des 6 bureaux d'études représentés par ces rapports.

Les postes d'émissions qui ont été étudiés sont les suivant : « énergie », « hors énergie », « matériaux et services entrants », « immobilisations », « fret », « déplacement » et « déchets ». Certains postes n'ont pas été pris en compte dans l'analyse des bilans, c'est le cas des postes « emballage », « fin de vie » et « utilisation » des produits.

Plus de 50 % des établissements ayant fourni leur rapport ne traitent pas le « déplacement de patients » et le « déplacement de visiteurs ». L'étude des bilans a permis d'identifier les trois postes qui contribuent le plus aux émissions de GES et ceci quelle que soit la typologie de l'établissement :

- + « Matériaux et services entrants »,
- + « Déplacement »
- + « Énergie » et « hors énergie »

Tableau 17: Liste des établissements ayant participé à l'enquête (2013)

Établissements participants à l'enquête	
CHRU LILLE 	CH COMPIÈGNE
ASSISTANCE PUBLIQUE DES ÉTABLISSEMENTS SANITAIRES ET MÉDICO-SOCIAUX DE MARSEILLE	AMBULANCES BARISIENNES 
CH SOISSONS	CH DE SAINT-BRIEUC
CHU AMIENS	GROUPEMENT HOSPITALIER AUBE MARNE
FOYERS DE VIE LA MADELEINE	CENTRE PSYCHOTHÉRAPIQUE DE L'ORNE 
CH HAM	HÔPITAL ÉLISÉE CHARRA
CLINIQUE DU RENAISON	CH MARGUERITE DE LORRAINE
POLYCLINIQUE SAINT-JEAN	CH BEAUVAIS
CRRF LA CHÂTAIGNERAIE	CHU NANCY
CLINIQUE DU VALOIS	GROUPE HOSPITALIER PAUL GUIRAUD
CH MONTDIDIER	CH HENRI LABORIT POITIERS
CENTRE DE TRAITEMENT TEXTILE HOSPITALIER	CENTRE ALEXIS VAUTRIN

 : établissements ayant fourni leur rapport ou une partie



## Le métier de professionnel du conseil carbone<sup>70</sup>



Un professionnel du conseil carbone est un consultant intervenant auprès de tout type d'organisation pour mener des missions d'animation, d'étude et d'élaboration de stratégies relatives aux émissions de gaz à effet de serre.

Son **métier** consiste à apporter une prestation intellectuelle à une organisation (entreprise, collectivité, institution...) dans le but de l'aider notamment à :

- + Intégrer les enjeux climatiques, énergétiques et environnementaux dans l'ensemble de sa stratégie
- + Réduire l'impact qu'elle génère, à travers son activité, sur le climat et l'environnement, dans une logique d'amélioration continue et durable.
- + Contribuer à la transition vers une économie plus respectueuse de l'environnement et à l'anticipation de l'épuisement des ressources.
- + Motiver et impliquer ses parties prenantes pour une dynamique transversale et globale de réduction de leur empreinte climatique.

L'**expertise** du professionnel en conseil carbone s'appuie sur :

- + Une formation et des connaissances techniques, scientifiques et réglementaires/normatives à jour,
- + des outils solides (calcul, bases de données, méthodologies, référentiels, normes, réglementation),
- + son expérience et sa qualification en matière de pédagogie, de gestion de projet, de relationnel et d'animation,
- + la mise en œuvre des garanties qualitatives reconnues par la profession.

---

<sup>70</sup> Définition apportée par l'Association des Professionnels en Conseil Carbone.



# Grille de préparation à la collecte de données



Tableau 18: Exemple de grille pouvant aider à la collecte des données

Postes de collecte de données	Nom du responsable	Coordonnées
<b>ÉNERGIE</b>		
Énergie		
Chauffage		
Cogénération		
Groupe électrogène		
<b>HORS ÉNERGIE</b>		
Gaz frigorigènes		
Gaz anesthésiques		
<b>IMMOBILISATIONS</b>		
Bâtiments		
Mobilier		
Véhicules		
Machines spécifiques et équipements médicaux		
Machines spécifiques logistiques		
Machines spécifiques et équipements de restauration		
Machines spécifiques et équipements de blanchisserie		
Informatique		
<b>DÉPLACEMENTS</b>		
Déplacement Domicile-travail		
Déplacement Professionnels véhicules personnels		
Déplacement Professionnels interne		
Déplacement Patients		
Déplacement Visiteurs		
<b>INTRANTS</b>		
Intrants – Pharmacie		
Intrants – Laboratoire		
Intrants – Papier		
Intrants – Petit matériel de bureau		
Intrants – Consommables informatiques		
Intrants – Restauration		
Intrants – Services		
<b>FRET</b>		
Blanchisserie		
Restauration		
Courrier		
Magasin central		
Pharmacie		
<b>DÉCHETS</b>		
Déchets		
Effluents		



# Format de restitution pour la publication d'un bilan d'émissions de GES



Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, les organisations soumises à l'obligation de réalisation d'un bilan GES doivent le publier sur la plateforme de déclaration du Centre de Ressources bilans GES dédiée : [www.bilans-ges.ademe.fr](http://www.bilans-ges.ademe.fr). Les organisations non-obligées qui réalisent leur bilan GES de manière volontaire sont également encouragées à publier le leur sur cette même plateforme.

Le formulaire de restitution reprend les informations suivantes :

## 1- La fiche d'identité de l'organisation

- + Type de structure
- + Raison sociale
- + Année de *reporting*
- + Logo de la société
- + Nombre de salariés
- + Mode de consolidation
- + Ce bilan répond-il à une obligation ?
- + Descriptif sommaire de l'activité
- + Liste des codes SIREN et APE (NAF 2008) associés au bilan

## 2- Le tableau de déclaration

- + Remplir le tableau de déclaration en manuel ou en automatique en important le fichier Excel remplie avec vos données. Les modèles des différents tableaux (déclaration, référence, émissions évitées, émissions évitées référence) sont disponibles à la page suivante : [http://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/accueil/contenu/index/page/Comment\\_publicier/siGras/0](http://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/accueil/contenu/index/page/Comment_publicier/siGras/0).

Le tableau reprend :

- Les émissions directes de GES, évalués séparément par poste et pour chaque GES en équivalent CO<sub>2</sub> (CO<sub>2e</sub>) : postes 1 à 5
- Les émissions indirectes de GES associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée, quantifiées séparément par poste en équivalent CO<sub>2</sub> : postes 6 et 7
- Les autres émissions indirectes de GES, quantifiées séparément par poste en tonnes équivalent CO<sub>2</sub>, si l'organisation a choisi de les évaluer : postes 8 à 23.



Tableau 19: Format de restitution pour la publication du bilan GES sur la plateforme de déclaration

Postes d'émissions	CO2 (tCO2e)	CH4 (tCO2e)	N2O (tCO2e)	Autre gaz (tCO2e)	Total (tCO2e)	CO2 b (tCO2e)
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
<b>Sous-total</b>						
6						0
7						0
<b>Sous-total</b>						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

Différentes options d'affichage permettent de rendre visible ou non les données du scope 3 (postes 8 à 23) ainsi que le tableau de déclaration lors de la consultation de votre bilan en ligne.

Il est également possible de renseigner les données d'une année de référence (si une année de référence a été calculée) et les émissions évitées calculées (dans ce cas, les données seront à indiquer dans un tableau à part).

### 3- Le plan d'action

Le tableau de déclaration doit être accompagné d'un plan de réduction comprenant pour chaque scope, un objectif de réduction et la définition des actions qui vont permettre d'atteindre l'objectif en question.



#### **4- Présentation de l'organisation et politique de développement durable**

Une zone de saisie de texte vous permet d'introduire votre organisation ainsi que quelques lignes concernant votre politique de développement durable à destination des personnes qui consultent les bilans sur la plateforme.

#### **5- Méthodologie**

Cette section vous permet de décrire la méthodologie que vous avez utilisée pour réaliser votre bilan GES. Vous pouvez y renseigner :

- La description de vos scopes (origines des données, périmètres, etc.)
- Les incertitudes
- Les éventuelles exclusions de postes que vous avez considérées
- Les sources utilisées
- Le recalcul (si besoin)
- Les numéros de SIRET associés à votre bilan

#### **6- Les coordonnées du responsable**

- Responsable du suivi
- Fonction
- Mail



## L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, air, économie circulaire, gaspillage alimentaire, déchets, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

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

[Twitter@ademe](https://twitter.com/ademe)

### LES COLLECTIONS DE L'ADEME



#### ILS L'ONT FAIT

*L'ADEME catalyseur* : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



#### EXPERTISES

*L'ADEME expert* : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



#### FAITS ET CHIFFRES

*L'ADEME référent* : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



#### CLÉS POUR AGIR

*L'ADEME facilitateur* : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



#### HORIZONS

*L'ADEME tournée vers l'avenir* : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.



# RÉALISATION D'UN BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les établissements sanitaires et médico-sociaux sont concernés par les enjeux du développement durable en tant qu'acteurs sociaux et de santé publique mais également en tant que structures consommatrices de ressources et émettrices de Gaz à Effet de Serre. Le secteur de la santé représente 2 % de la consommation énergétique nationale (ADEME, 2019) et pourtant les postes d'émissions les plus importants sont les achats et les déplacements.

Ce guide sectoriel répond aux besoins des établissements souhaitant réaliser leur bilan Gaz à Effet de Serre aussi bien dans une démarche volontaire que réglementaire.

Il contient des éléments d'informations pour affiner l'évaluation des émissions d'établissements de ce secteur avec des méthodes spécifiques. Il propose des témoignages, des actions efficaces de réduction d'émissions de GES et des leviers de changement potentiels.



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



010896

ISBN 979-10-297-1366-8  
9 791029 713668