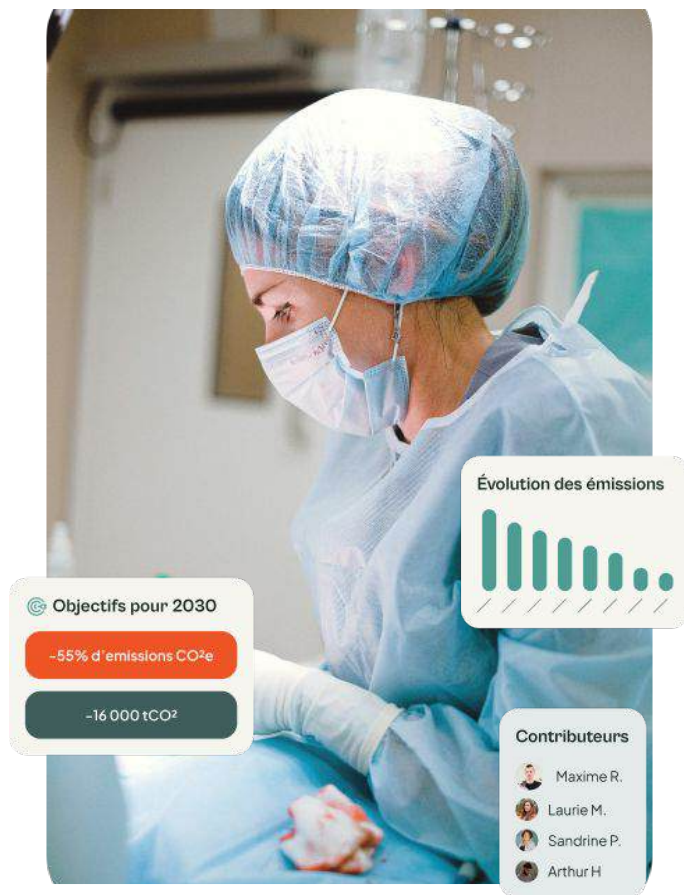




Shadow

BEGES 2025

Centre hospitalier d'Argenteuil

Bilan des émissions de gaz à effet de serre

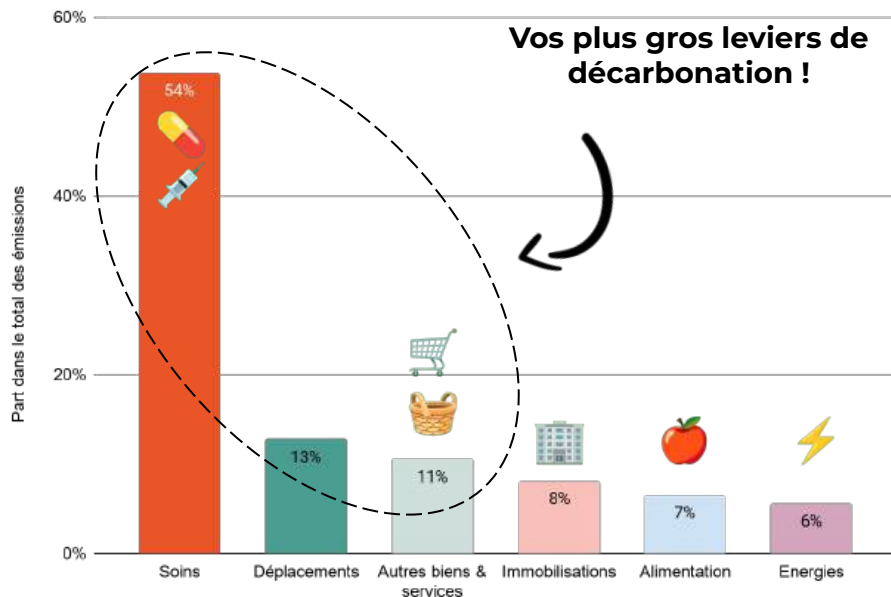
Rapport annuel



Bilan des émissions de gaz à effet de serre -

BEGES 2025

La répartition de vos émissions par poste :



PROCHAINES ÉTAPES

PROFIL CARBONE

OBJECTIF : définir la répartition des émissions

JOURNÉE DE MOBILISATION

OBJECTIF : établir un plan de transition et faciliter l'adhésion

> MISE EN PLACE ET SUIVI DES ACTIONS !

Quelques chiffres à retenir

En 2025, l'empreinte carbone de l'établissement représente :

21 000 tCO₂e

Soit l'équivalent des émissions réalisées pour chauffer $\frac{2}{3}$ des logements à Argenteuil sur un an !



Les soins représentent à eux seuls plus de :

La moitié des émissions totales



Sommaire

01

Plan de transition

Votre trajectoire à long terme pour parvenir à respecter les Accords de Paris, ainsi que les actions-phare que vous avez retenues.

02

Les résultats par poste et actions associées

L'analyse détaillée de vos émissions et les actions que vous avez retenues pour les limiter.

03

Éléments de contexte

Une courte présentation des enjeux qui entourent la réalisation de ce BEGES

04

Périmètre et méthodologie

Le périmètre retenu, la méthodologie appliquée et la nature des données comptabilisées par la plateforme en ligne.



Votre plan de transition



Votre plan de transition

Les actions que vous avez identifiées à ce jour peuvent contribuer à atteindre : **24%** de votre objectif !

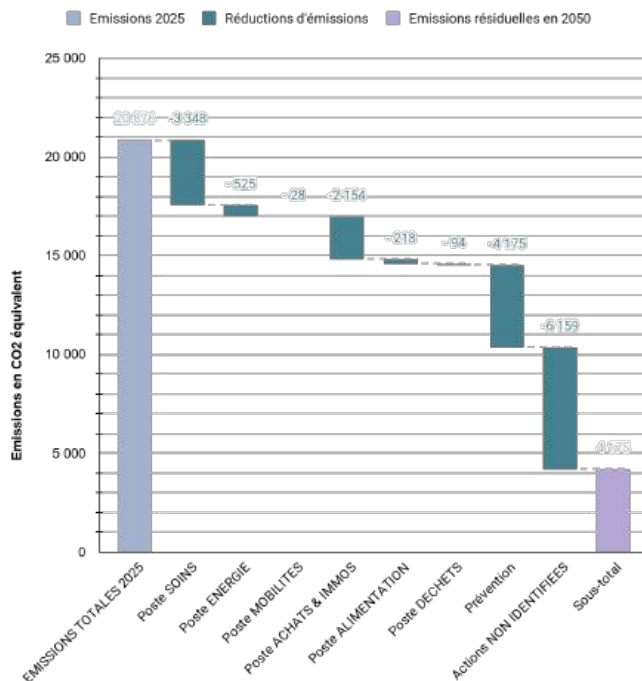
Finalité

Un plan de transition a vocation à vous présenter dans quelle mesure toutes les actions identifiées, si elles étaient déployées sans considération de faisabilité, vous permettent de vous placer en phase avec une trajectoire compatible avec les accords de Paris. C'est **un potentiel global de décarbonation**.

Ce qui est indiqué comme "émissions résiduelles en 2050" correspond à l'objectif de 2050 sachant que pour y parvenir il y a 3 considérations :

- **Les actions chiffrées** dans le rapport,
- **Celles qui restent à identifier / renforcer** dans l'impact et qui dépendent de vous ou d'autres acteurs,
- **Ce que le système de santé engagera de façon structurelle** pour réduire ses émissions, et que l'établissement peut influencer mais sur quoi il n'a entièrement la main (ex : diminution du recours au soin par la promotion de la santé et la prévention).

Plan de transition synthétique trajectoire 2025-2050



Les actions à engager rapidement

SI VOUS DEVIEZ COMMENCER PAR UN ENDROIT, ÇA SERAIT PAR LÀ.

Voici le classement des actions à déployer en priorité au regard de leur impact et de leur faisabilité. Plus le score est élevé, plus la priorité est élevée. Cela inclut des actions finalisées ou en cours depuis l'année de calcul des émissions, ou à venir. Pour plus de détail, reportez-vous à la fiche action sur votre espace en ligne.

Cat.	Actions les plus prioritaires	Priorisation (score / 16)	Impact carbone (tCO2e)
	Energies & eau - Emménagement dans le nouveau bâtiment	12	165
	Sensibiliser les usagers et les salariés aux Ecogestes	12	175
	Acheter du matériel à basse consommation énergétique	8	110
	Pratiquer l'écoconception des soins	12	2 177
	Utiliser les gaz anesthésiants les moins polluants	12	Déjà déployé
	Réduire le gaspillage alimentaire	9	138



Méthodologie adoptée pour le plan d'action

RÉALISATION DES ATELIERS THÉMATIQUES

L'élaboration du plan d'action s'est déroulée en plusieurs étapes :

- **Transmission des actions que vous portez** d'ores et déjà.
- **Evaluation de la faisabilité** des actions en atelier. La faisabilité s'évalue d'un point de vue :
 - Technique et organisationnel : disposons-nous des compétences (qui ?) et notre organisation peut-elle porter cette action (quel service, autres contraintes opérationnelles, partenariats nécessaires...)
 - Financière : disposons-nous des ressources et à quelle échéance ?
- **Evaluation de l'impact** carbone des actions retenues par Shadow.
- **Calcul de la priorisation** (note max : 16/16) : elle s'obtient en multipliant le score d'impact (/4) par la faisabilité (/4).

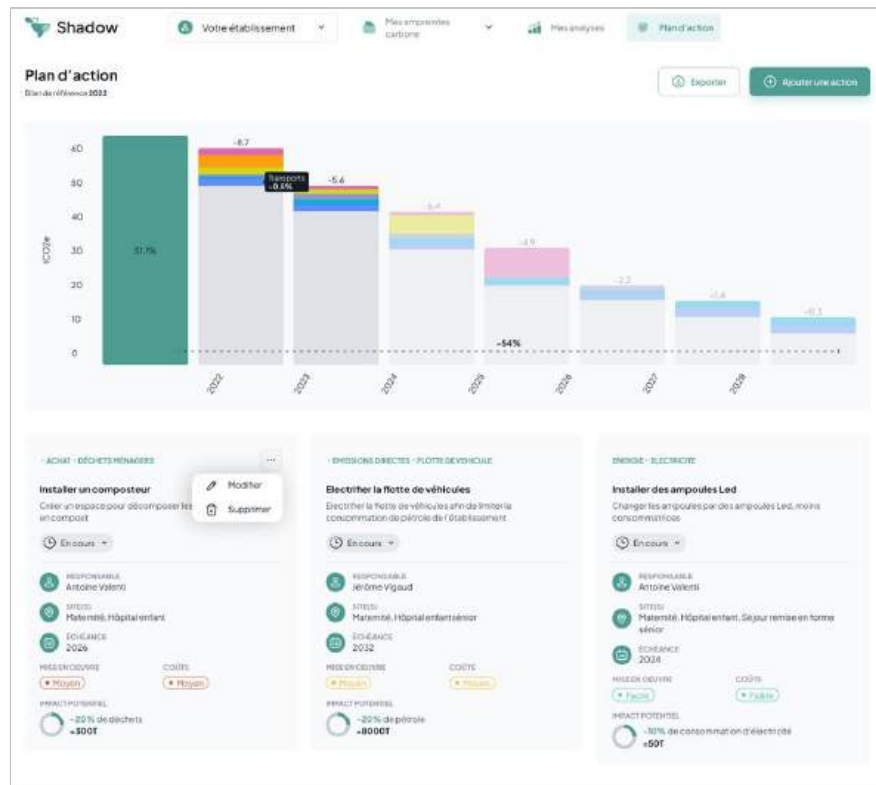
Plusieurs thématiques ont été passées en revue pour étayer votre plan de transition d'actions panachées et adaptées :

- 1 **Soins** (médicaments, DM, diagnostic, gaz...)
- 2 **Energies** (chaudières, électricité, réseaux...)
- 3 **Mobilités** (du personnel, des patients, de votre flotte automobile...)
- 4 **Alimentation** (approvisionnements, menus, cuissons, gestion des biodéchets)
- 5 **Déchets** (filières, modes de valorisation...)
- 6 **Achats et immobilisation**
- 7 **Gouvernance et autres actions**



Votre plan de transition

Pilotez le suivi de votre plan d'action dans votre espace MyShadow



Que vais-je y trouver ?

Un outil de pilotage de mon plan d'action

- 👉 Interface de sélection, personnalisation et articulation des actions
- 👉 Une bibliothèque existante de plus de 80 actions dont env. 50% nous sont exclusives
- 👉 Visualisation du plan de transition de façon dynamique, avec avancement d'un exercice à l'autre.

Un espace d'échange et de perfectionnement

- 👉 Un suivi tracé de l'historique de la construction du plan d'action et des contributeurs.
- 👉 Possibilité d'identifier des porteurs d'actions qui ont été probantes.



Votre plan de transition

Précisions et éléments bibliographiques

Les actions "à identifier" sont de deux types :

- Les leviers qui permettent **d'accentuer l'impact** d'actions déjà mises en oeuvre (ex : une technologie qui permet de récupérer davantage de chaleur sur les équipements) ;
- Les **actions nouvelles** qui découlent d'opportunités réglementaires ou technologiques et qui permettront d'obtenir de nouveaux impacts (ex : obligation de rénover tous les bâtiments avec des matériaux renouvelables = baisse du facteur d'émission pour les constructions rénovées).

Les actions de transformation du système de santé portent essentiellement sur :

- [La promotion de la santé](#) (intégrer la santé en tant que composante transversale des politiques publiques, comme par exemple conditionner les autorisations sanitaires des produits alimentaires à l'absence d'agents classés comme potentiellement cancérigènes par l'OMS, la promotion des modes actifs pour les trajets domicile-travail dans les politiques économiques, etc.). Il faut ici être attentif [aux co-bénéfices](#) comme approche scientifique. Les établissements de santé ont un rôle immédiat à jouer dans cela, notamment dans l'égalité d'accès aux soins, l'éducation thérapeutique du patient et dans l'adoption d'une politique d'achats responsables.
- **La prévention**, visant à diminuer les vulnérabilités et l'exposition des populations aux maladies et retarder l'apparition de celles-ci (notions centrales [d'exposome](#) et d'espérance de vie à la naissance *en bonne santé*). Cela nécessite une [réallocation budgétaire majeure et une transformation du système de santé](#) tant d'un point de vue culturel que organisationnel, donc un effort social et managérial au long cours.

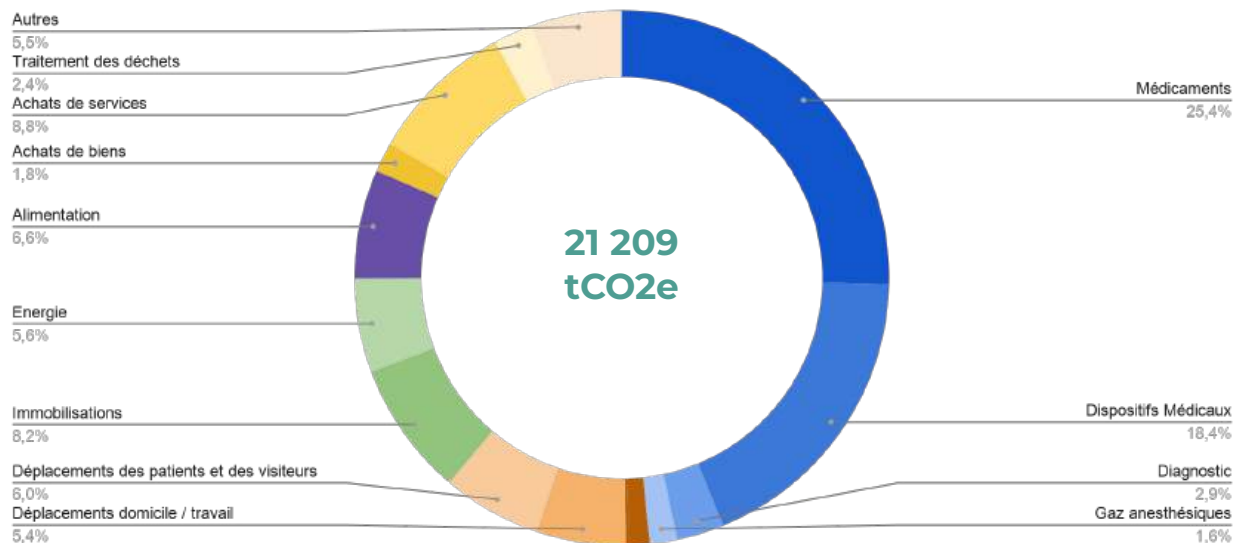


Votre profil carbone



Résultats globaux pour l'établissement

Émissions totales pour l'année 2024 (% tCO₂e)



Analyse

Ce graphique vous donne davantage de détail dans le découpage de vos émissions, en reprenant les grandes catégories de la première page : en bleu les émissions relatives aux soins ; en orange celles aux mobilités ; en vert celles à l'énergie et aux immobilisations ; en violet celles à l'alimentation et en jaunes les autres émissions. Si le chiffre ci-dessus diffère légèrement de la seconde diapositive, c'est normal : cette dernière a vocation de communication, donc à faire connaître un ordre de grandeur que l'on puisse retenir.



Résumé analytique

Indicateurs et vue analytique de vos résultats



Analyse

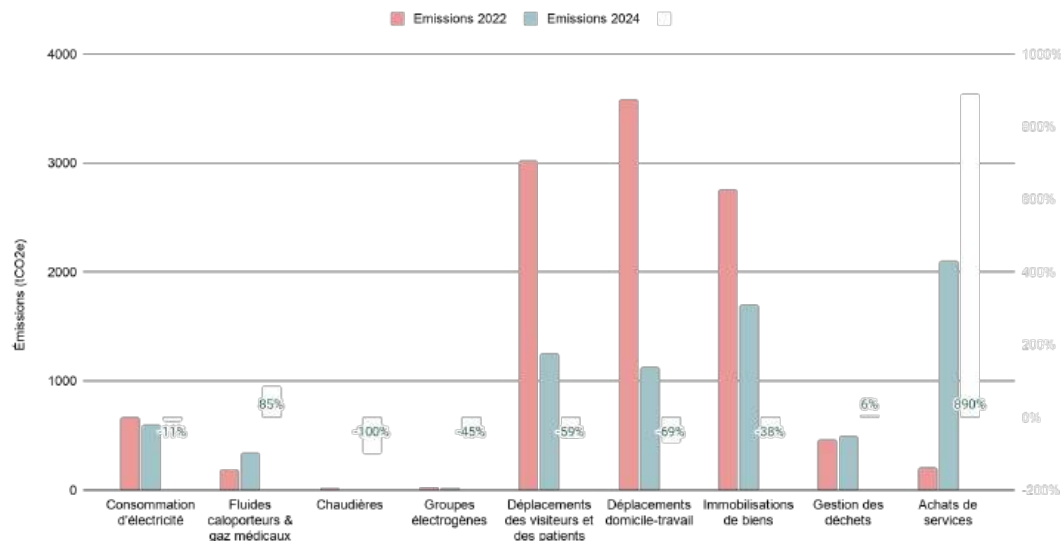
Ces indicateurs vous sont utiles pour pouvoir comparer vos résultats avec d'autres établissements du territoire ou d'autres établissements à la configuration d'activité semblable.

Vous pourrez également les suivre dans le temps pour apprécier l'évolution de vos émissions année après année.



Résultats globaux pour l'établissement

Évolution des émissions carbone de 2021 à 2024 (tCO₂e)



2022

55 648 séjours 36 898 tCO₂e, soit
0,663 kgCO₂e/séjour

+ 9,6%



- 43%

2024

61 000 séjours 20 867 tCO₂e, soit
342 kgCO₂e/séjour

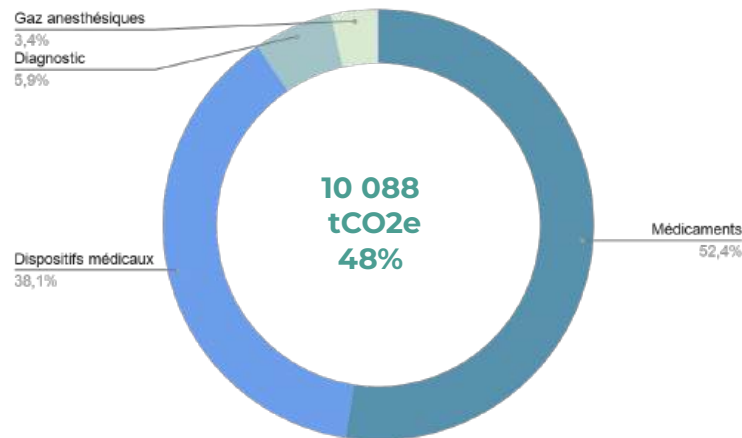
Analyse

Cette analyse présente les émissions issues de votre précédent BEGES pour l'année 2021, ainsi que les émissions réelles calculées dans le cadre du présent BEGES. Toutefois, **ces résultats doivent être interprétés avec prudence**, compte tenu de l'évolution favorable des **facteurs d'émissions**, des différences méthodologiques dans la collecte des données, des **variations de périmètre d'étude** (liées aux entités ayant réalisé les différents BEGES) et de l'**évolution de vos activités** (par exemple, modification de la typologie de prise en charge ou de la surface moyenne par place occupée).



Zoom Soins

Répartition des émissions liées aux soins (% tCO₂e)



Méthodologie

- Facteurs d'émissions physique pour les gaz médicaux et anesthésiques, une partie des médicaments (voir ci-après)
- Facteur d'émission monétaire pour les dispositifs médicaux, les prestations et le diagnostic.

Se situer par rapport aux autres établissements

Votre valeur : **13 007** kgCO₂e/Lit et Place

Valeurs du panel :



Votre panel : CH avec bloc (N=17)

Les indicateurs que nous présentons dans ces encarts sont réalisés à partir de données collectées par Shadow dans le cadre de ses missions. Elles sont segmentées en panels qui regroupent des établissements par catégorie. La vôtre est celle des CH avec bloc.

Présentation des leviers d'action

Les émissions liées aux soins sont dépendantes d'une grande diversité de produits de santé, mais également d'actes externalisés. La diminution du nombre de références (livret thérapeutique, dispositifs médicaux) facilite la lecture des postes d'émission et l'identification de leviers d'actions. Ces derniers se répartissent notamment entre :

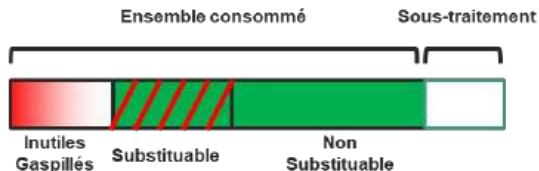
- **Les volumes consommés** : pertinence du soin, réduction des médicaments non utilisés, alternatives aux thérapies médicamenteuses, développement de la prévention ;
- **L'intensité carbone** : présence ou non de produits de substitution, de produits réutilisables ;
- **Le fret** : rationalisation des rotations et du nombre de fournisseurs, décarbonation des transports utilisés, proximité du fournisseur...



Les leviers d'actions

Soins 

Constats



- **Inutiles** : pas de bénéfice pour le patient (voire dangereux)
- **Gaspillés** : médicaments produits mais non consommés
- **Substituables** : pour le même service médical rendu, il existe une alternative moins émissive
- **Non-substituables** : moindre service médical rendu pour le patient si dispensation d'une alternative
- **Sous-traitement** : pathologie non dépistée, mauvais accès aux soins...

Les outils pour décarboner

Les actions peuvent être de plusieurs ordres :

1. **La suppression** du produit de santé ou du soin. Lorsque l'on est certain que cela n'induit pas de perte de chances pour le patient.
2. **La substitution** : lorsque l'on peut obtenir une moindre empreinte carbone pour un même service médical rendu.
3. **La diminution** du recours au soin : augmenter l'espérance de vie en bonne santé.



Plan d'action synthétique par thématique

Soins

Les actions que vous avez retenues, classées par ordre de priorité. Retrouvez tout le détail des actions en ligne sur votre espace MyShadow

Cat.	Action	Priorisation (score / 16)	Impact carbone (tCO2e)
	Pratiquer l'écoconception des soins	12	2 177
	Utiliser les gaz anesthésiants les moins polluants	12	Déjà déployé
	Mener des réflexions sur le recours à l'usage unique vs réutilisation et stérilisation	7	1 118
	Médicaments - accélérer la substitution IV/peros	5	53
	Réduire le gaspillage et diminuer le recours aux médicaments via un comité de pertinence des soins	5	Pas d'impact mesurable à court terme



Zoom médicaments

Méthodologie

51%

Facteur d'émission
monétaires



194 kg CO₂/keuro

49%

Facteurs d'
émissions
physiques

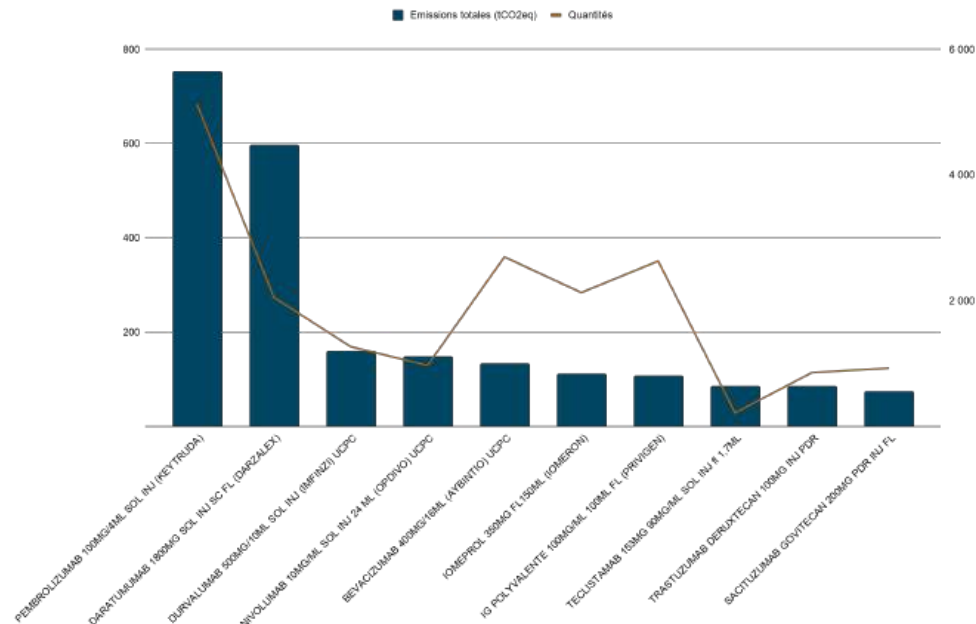


Issus des 16 000 FE
fournis par Ecovamed

Médicaments les plus émetteurs de votre livret thérapeutique

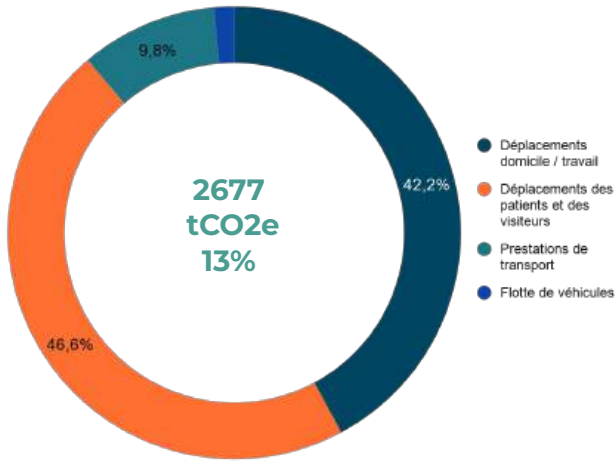
Code UCD/CIP	Libellé	Emissions (kgCO ₂ eq/unité)
9001859	RAVULIZUMAB 1100MG/11ML INJ (ULTOMIRIS)	991
9002944	LENACAPAVIR 484MG/1.5ML SC (BUNLENCA)	635
9428063	INOTUZUMAB OZOGAMICINE (BESPORSA) 1 mg, pdr inj - ucpc	488
9002854	TECUSTAMAB 153MG 90MG/ML SOL INJ # 1.7ML (TECVAYLI) UCPC msp	398
9170175	FACTEUR XI 1000UI/10ML INJ (HEMOLEVEN)	381
9435136	OCRELIZUMAB 300 MG SOL INJ (OCREVUS)	340
9413873	IDARUCIZUMAB 2.5G/50ML SOL INJ (PRAXBIND)	339
9001307	DOSTARILIMAB 500MG/10ML SOL INJ (JEMPERLI) ucpc	319
9000857	DARATUMUMAB 1800MG SOL INJ SC FL (DARZALEX) UCPC	290
9211371	ANTITHROMBINE 1000UI/10ML PDR SOL INJ (ACLOTINE)	265

Médicaments les plus émetteurs de par leur quantité consommée



Zoom Déplacements et transports

Répartition des émissions liées aux mobilités (% tCO2e)



13 316 106 km pour les déplacements domicile - travail et des patients & visiteurs, soit 303 tours de la Terre par l'équateur tous les ans.

Méthodologie

Facteurs d'émission par kilomètre parcouru en fonction du mode de transport

Hypothèses retenues

Plusieurs hypothèses doivent être établies pour déterminer les distances totales parcourues par le personnel pour se rendre sur leur lieu de travail, mais également celles réalisées par les patients tout au long de l'année ainsi que les visiteurs se rendant auprès d'eux.

- 1. **La part modale :** désigne la répartition des différents modes de transport (voiture, marche, vélo, transports en commun, etc.) utilisés par une population pour ses déplacements. Elle est dans votre cas déterminée à partir d'une enquête mobilité réalisée pour ce BEGES. La répartition par mode est la suivante :

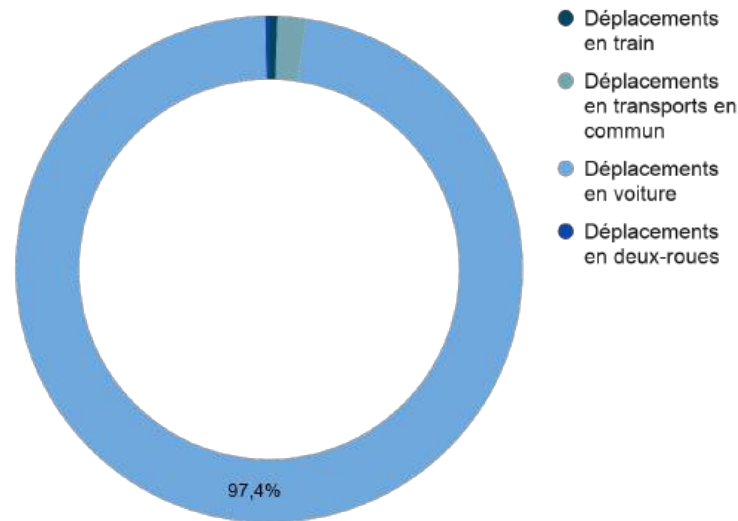
	Véhicule électrique	Véhicule hybride	Véhicule thermique	Marche	Vélo	Bus	Métro/tramway	Moto/scooter	Train/TER/RER	Trottinette
Trajets domicile-travail et des patients et visiteurs	4,51%	12,95%	82,53%	0,48%	7,83%	1,82%	1,73%	0,94%	17,09%	0,4%

- 2. **La distance maximale parcourue :** votre activité vous amène à hospitaliser des personnes qui ne résident pas de façon permanente sur le territoire ou à embaucher du personnel très éloigné. Leur code postal de domiciliation se situe parfois à plusieurs centaines de kilomètres de votre établissement, ce qui biaise les résultats. Nous avons plafonné ces distances à 100 km pour les patients et 70 km pour le personnel.
- 3. **La proportion de visiteur par patient :** elle a été établie 0.6 visite par patient hospitalisé sur l'ensemble de son séjour. Aucun visiteur pour les patients venant en consultation (qui peuvent toutefois venir accompagnés par une personne dans le même véhicule). Distance moyenne parcourue calculée grâce aux codes postaux des patients : 16km aller-retour.



Zoom Déplacements et transports

Structure des émissions liées aux déplacements de personnes hors flotte (% tCO₂e)



Méthodologie

Les trajets domicile-travail et les déplacements des patients et visiteurs ayant la même part modale, la structure des émissions est comparable.

Facteurs d'émission par kilomètre parcouru en fonction du mode de transport.

Analyse

Les émissions liées aux déplacements hors flotte sont très majoritairement imputables à l'usage de la **voiture (97,63%)**, tandis que les **transports en commun** ne représentent qu'une part marginale (2,37%).

À cela s'ajoutent les transports de patients. Ces déplacements, **souvent réalisés individuellement et certains en transport sanitaire**, pourraient être en partie mutualisés, afin de limiter leur impact environnemental.

Présentation des leviers d'action

Plusieurs leviers d'action sont possibles à activer :

1. **Favoriser les modes actifs** : la marche à pied, le vélo et le vélo à assistance électrique pour les trajets les plus courts.
2. **Réduire les besoins en déplacement** : horaires longs quand cela est possible, télétravail, télémedecine...
3. **Optimiser les trajets motorisés** :
 - a. Optimiser le taux de remplissage (ex : covoiturage, transport partagé).
 - b. Réduire les consommations (ex : éco-conduite).
4. **Décarboner les énergies (conversion à l'électrique)** :
 - a. Pour la flotte de véhicules.
 - b. Pour les autres mobilités, en facilitant le report (ex : bornes de recharge, refacturation à prix coutant...).



Zoom déplacements domicile-travail

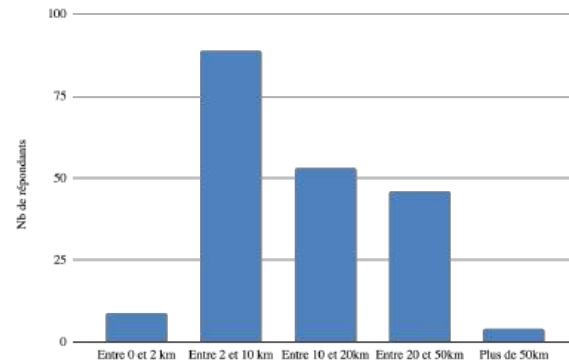
Analyse

L'observation des données indique l'absence des chiffres du 'Nb de répondants' pour toutes les tranches de distance. De ce fait, il est impossible d'identifier une majorité de trajets, un pic spécifique ou de déterminer si les trajets supérieurs à 50 km sont marginaux ou importants.

Voici quelques **pistes de décarbonation par tranche de distance** :

- **0-5 km & 6-10 km** : Ces trajets courts sont propices à une transition vers les modes actifs (marche, vélo). Il est essentiel de développer des infrastructures sécurisées (pistes cyclables, abris vélos) et de promouvoir des incitations financières (primes mobilité durable).
- **10-20 km** : Pour cette distance intermédiaire, les transports en commun ainsi le vélo à assistance électrique (VAE) représentent une solution pertinente. Des dispositifs de location longue durée ou d'achat aidé peuvent encourager son adoption.
- **20-50 km** : Cette tranche, très représentée, nécessite le développement du covoiturage structuré et le report modal vers les transports en commun si disponibles. Des horaires adaptés au personnel soignant sont cruciaux.
- **Plus de 50 km** : Ces déplacements, bien que peu fréquents, pourraient être limités par le télétravail ponctuel pour les fonctions compatibles et la réduction du nombre de jours de présence sur site via l'aménagement du temps de travail.

Répartition des distances parcourues parmi les membres du personnel



Se situer par rapport aux autres établissements

Votre valeur : **1084 kgCO2e/ETP**

Valeurs du panel :



Votre panel : CH avec bloc (N=17)

Ce comparatif porte exclusivement sur les émissions liées aux déplacements domicile-travail

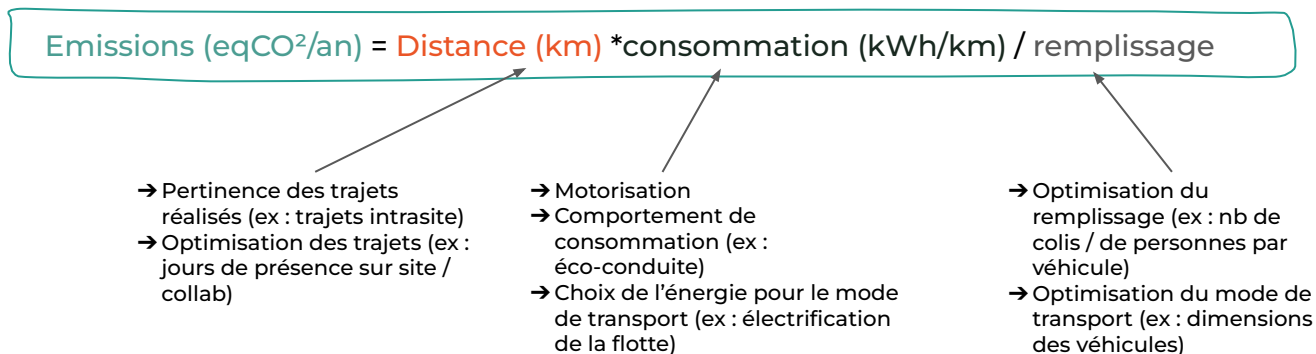
Ainsi, une **stratégie différenciée selon les distances** permettrait de réduire significativement les émissions liées aux mobilités du personnel.



Les leviers d'actions

Mobilités durables - Les leviers

Cette équation illustre l'articulation des leviers qu'il est possible d'activer.



A RETENIR :

- Ces leviers sont applicables à plusieurs sous-postes d'émissions mais s'y déclinent différemment



Plan d'action synthétique par thématique

Transports et déplacements

Les actions que vous avez retenues, classées par ordre de priorité. Retrouvez tout le détail des actions en ligne sur votre espace MyShadow

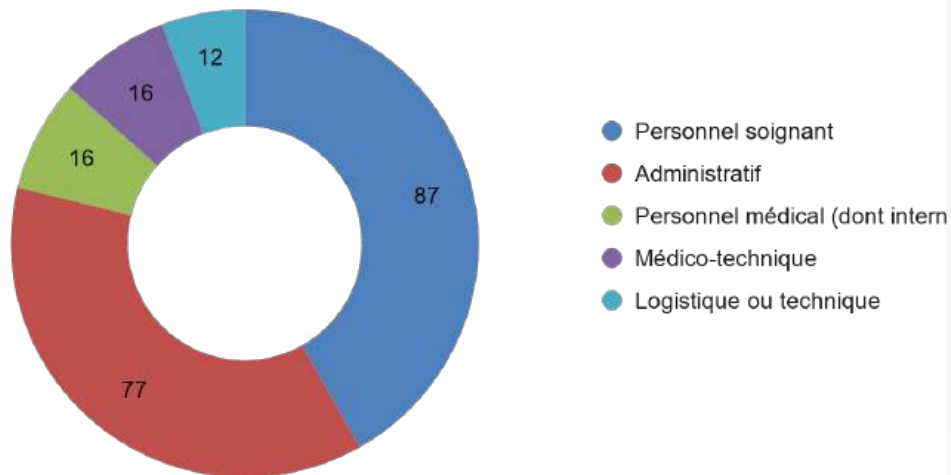
Cat.	Action	Priorisation (score / 16)	Impact carbone (tCO2e)
	Mobilités - Augmenter la masse d'utilisateurs en covoiturage	8	28
	Mobilités - Faciliter l'acquisition de vélos en bon état	8	Pas d'impact mesurable à court terme

*La transition vers une mobilité bas carbone constitue un enjeu collectif majeur, mais l'établissement de santé a un rôle clé à jouer pour l'accompagner concrètement. Il peut agir comme un véritable levier de changement en facilitant les mobilités actives (vélos, marche), en encourageant le recours aux transports en commun et au covoiturage notamment via le déploiement du forfait mobilité durable et en développant les infrastructures nécessaires, telles que des stationnements sécurisés pour vélos et des bornes de recharge pour véhicules électriques. **Ces initiatives envoient également un signal fort d'exemplarité et d'engagement environnemental, en phase avec les ambitions nationales de transition bas carbone.**



Zoom votre enquête mobilité

Répartition des répondants par catégories de métiers au sein de votre établissement



Paramètres-clés

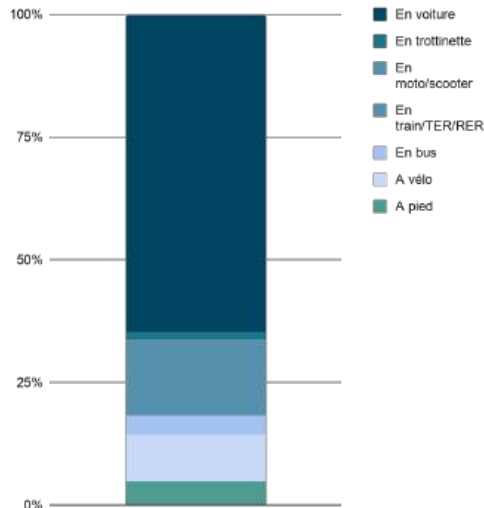
Voici quelques paramètres-clés de votre enquête mobilité :

- **Nombre de sites** : un seul site pris en compte (site principal)
- **Taux de retour** : 208 questionnaires retournés représentant 8.4% des ETP totaux.
- **Taux de covoiturage** : 4.8% parmi les répondants (généralement sur-représentés)
- **Nombre moyen de jours de déplacements** par semaine : 4,53
- **Nombre de jours travaillés moyen** par an : 191
- Nombre d'ETP totaux considérés : 1441.



Zoom votre enquête mobilité

Parts modales (% de km parcourus)



Méthodologie

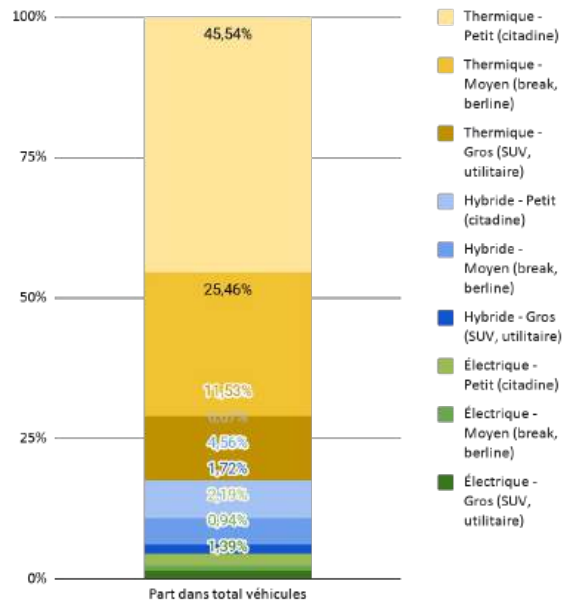
Facteurs d'émission par kilomètre parcouru en fonction du mode de transport.

La **réalisation d'une enquête mobilité** sur l'ensemble de l'établissement a permis de mettre au jour les parts modales pour chaque mode de déplacement utilisé pour les trajets domicile-travail (synthèse ci-contre, en % du total de kilomètres parcourus).

Cette part modale a été appliquée pour affiner les modes de transports pour les patients et les visiteurs.

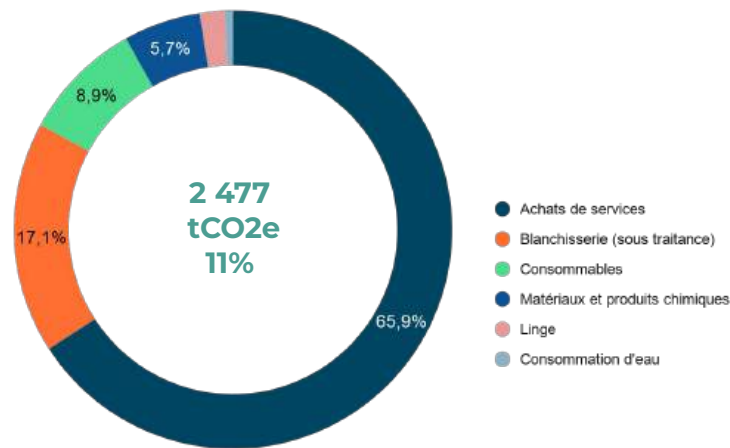
Les **leviers de décarbonation** à activer sont : le report modale, le taux de remplissage, la décarbonation de la source d'énergie, la diminution du besoin (ex : développement du télétravail, de la téléconsultation...), etc.

Parts modales détaillées pour les véhicules (% de km parcourus)



Zoom Achats de biens et services

Répartition des émissions liées aux achats de biens et services (% tCO₂e)



Méthodologie

- Facteurs d'émission physiques pour l'eau.
- Facteurs d'émission monétaires pour les consommables, les matériaux et produits chimiques et les services.

Précisions sur les sources d'émissions

1. **Les consommables** : ils regroupent tous les biens de consommation courante qui ne sont pas affectés aux soins (hors produits chimiques) et non amortis (qui ont donc une valeur relativement modeste). Cela inclut donc les consommables de bureau, les consommables informatiques, le petit mobilier...
2. **La consommation d'eau** : sont comptabilisées ici les émissions relatives à la fourniture d'eau, notamment issues de la construction et de l'entretien des réseaux d'admission.
3. **Les matériaux et produits chimiques** : regroupent les produits achetés à base de produits chimiques, tels que les produits d'entretien, les lessives, solutions de désinfection, mais également les réactifs biomédicaux.
4. **Les achats de services** : comptabilise les émissions des prestations et sous-traitances. Sont exclues les prestations de transport, les consultations externes et le diagnostic (imagerie, laboratoire), affectées à d'autres sections d'analyse (transports et soins).

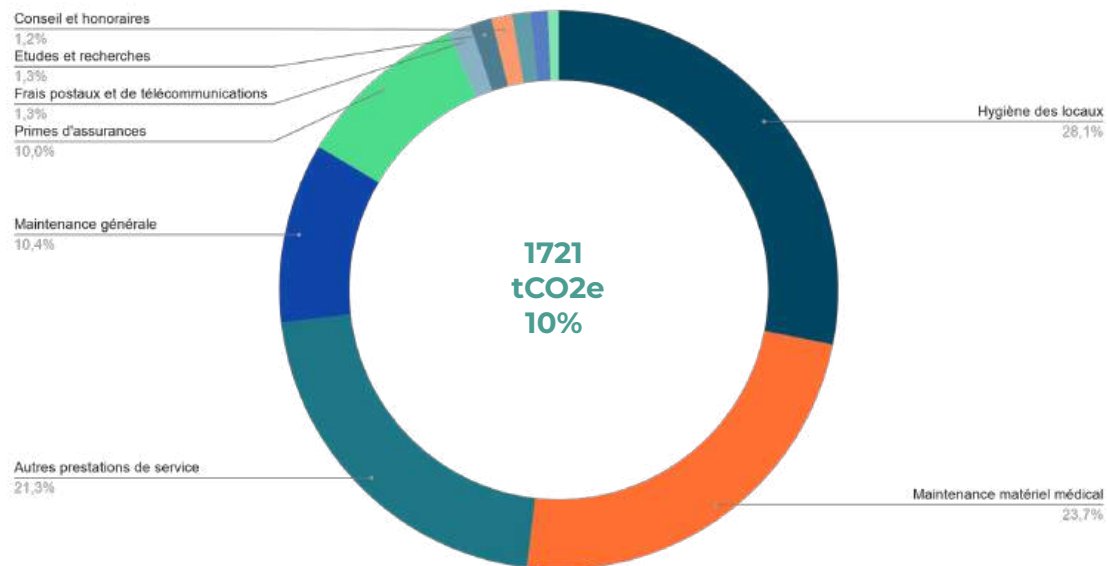
Présentation des leviers d'action

Les leviers de décarbonation des produits sont les suivants : prolonger la durée de vie quand pertinent, recourir à des achats durables et diminuer la consommation des produits chimique (ex : nettoyage avec microfibre et eau). Décarbonation des services : voir diapositive suivante.



Zoom Achats de biens et services

Répartition des émissions liées aux achats de services (% tCO₂e)



Analyse

Les postes relatifs à la maintenance et à l'entretien et aux réparation ne présentent pas de singularité, étant donnée la surface bâtie importante.

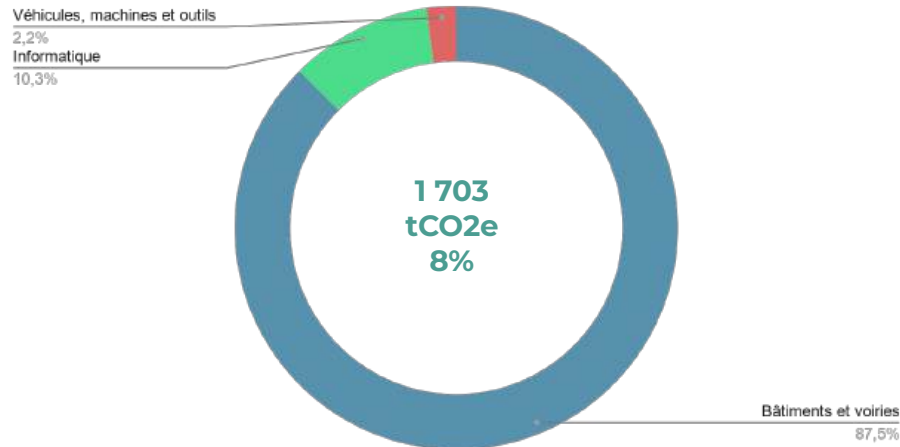
Le principal **levier pour décarboner les achats de biens et services** est d'intégrer des critères environnementaux dans le choix des prestataires. Pour parvenir à cette fin, le schéma des achats responsables ("SPASER", une démarche GHT) est l'outil privilégié. Une incitation des fournisseurs à publier leurs empreintes carbone est également indispensable.

Un prestataire de proximité ou encore un prestataire qui utilise une énergie décarbonée peut permettre de réduire de façon significative l'empreinte carbone du service.



Zoom Immobilisations

Répartition des émissions liées aux immobilisations (% tCO₂e)



Méthodologie

- Facteurs d'émission physiques pour les bâtiments et les parkings
- Facteurs d'émission monétaire pour les autres sources : possibilité d'améliorer la qualité de la mesure en collectant des inventaires physiques (en commençant par l'informatique et les véhicules).

Précisions sur les sources d'émissions

1. **Les bâtiments et voiries** (dont IGAAC) : désigne l'ensemble des constructions de types immeubles et voiries et leurs aménagements (ex : réseaux électriques, plomberie, cloisons...).
2. **Les véhicules, machines et outils** : ce poste correspond aux investissements matériels de l'établissement, incluant les équipements lourds, les moyens de transport et l'outillage.
3. **Le mobilier (médical et hôtelier)** : regroupe l'ensemble du mobilier que l'on retrouve dans les espaces communs, les bureaux et les chambres, ainsi que dans les espaces de soins et de rééducation (ex : lits médicalisés, fauteuils roulants).
4. **L'informatique** : ensemble des équipements numériques utilisés dans l'établissement (ordinateurs, serveurs, imprimantes,, etc.), pris en compte via les volumes d'achats ou les dotations recensées.

Présentation des leviers d'action

Les immobilisations présentent plusieurs leviers, dont les plus significatifs recherchent l'allongement de leur durée de vie (et donc d'amortissement) : l'**achat de seconde main** et revente, la **réparation** et la maintenance régulière, l'**adaptation** de la performance du bien au plus près des besoins, la rationalisation des **usages** (sobriété, intensité par mutualisation), la **qualité des matériaux** mobilisés pour la fabrication.



Plan d'action synthétique par thématique

Achats et immobilisations

Les actions que vous avez retenues, classées par ordre de priorité. Retrouvez tout le détail des actions en ligne sur votre espace MyShadow

Cat.	Action	Priorisation (score / 16)	Impact carbone (tCO2e)
	Intégrer des critères environnementaux dans les achats	7	1 999
	Généraliser le nettoyage à l'eau à tous les services	5	101
	Sensibiliser les usagers à l'usage raisonnable du numérique	5	53
	Réduire le nombre de courriers postaux envoyés	4	2
	Informatique - Réduire l'impact des achats et des usages	6	59

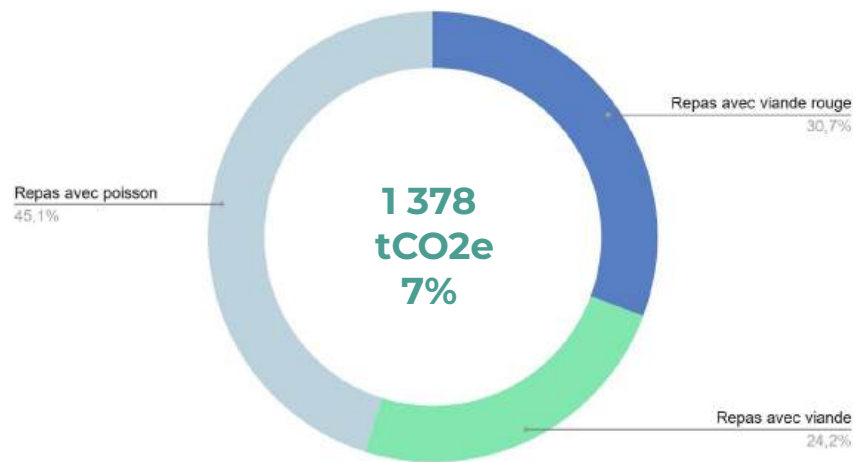
****Les achats représentent un levier essentiel pour orienter la transition écologique du secteur de la santé. L'établissement peut renforcer son engagement en intégrant systématiquement des critères environnementaux et sociaux dans ses procédures d'achat et dans ses marchés publics. L'introduction de clauses favorisant l'éco-conception, la durabilité des produits, la réduction des emballages, ou encore la relocalisation des approvisionnements, incite les fournisseurs et les industriels à adapter leurs pratiques.**

Une politique d'achats responsables structurée permettrait ainsi de réduire les émissions indirectes (scope 3) et de soutenir activement la transformation durable de la chaîne de valeur du secteur.



Zoom Alimentation

Répartition des émissions liées à l'alimentation (% tCO₂e)



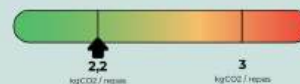
Méthodologie

Quantités d'aliments (kg) réparties en 3 catégories (recommandation de l'ADEME : 8 catégories).

Se situer par rapport aux autres établissements

Votre valeur : **2,2 kgCO₂e/Repas**

Valeurs du panel :



Votre panel : CH avec bloc (N=17)

Présentation des leviers d'action

Les émissions de CO₂ relatives à l'alimentation sont facteurs du nombre de patients + nombre de personnel * intensité carbone de l'alimentation.

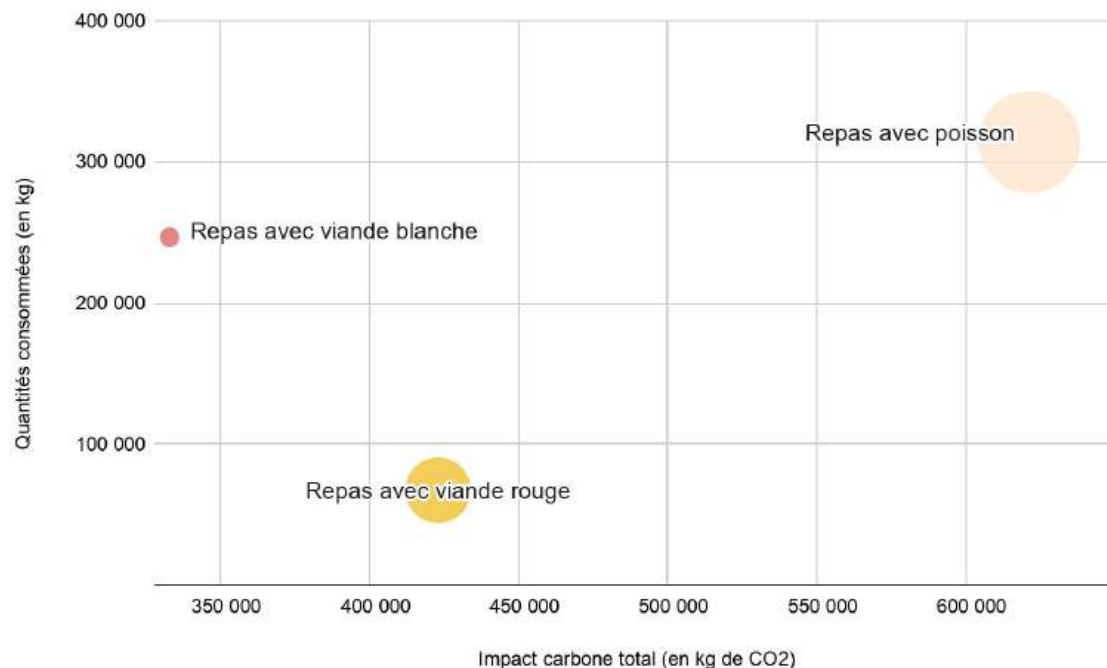
Pour ce dernier paramètre, plusieurs facteurs interviennent :

- Le **type d'aliments** consommés (ex : légumes vs viande)
- Le **transport/fret** pour acheminer les produits (ex : produits locaux ou importés)
- Les **déchets** (ex : plastiques jetables, valorisation des biodéchets...), travailler sur la réduction du gaspillage alimentaire



Zoom Alimentation

Répartition des aliments selon les quantités consommées et leur empreinte carbone totale



Méthodologie

Ce graphique permet de **comparer les quantités consommées avec l'impact carbone total**, les bulles étant proportionnelles au total des émissions réalisées par chaque catégorie d'aliment.

Analyse

Deux catégories d'aliments présentent une configuration atypique : **les fruits et les légumes** ont un impact carbone faible par rapport aux quantités consommées, ce qui est inversé pour **la viande rouge**. Les autres aliments doivent également être considérés, mais une priorisation différente pour s'engager dans l'action.



Les leviers d'actions

L'alimentation 🍎 - Les leviers

Cette équation illustre l'articulation des leviers qu'il est possible d'activer :

$$\text{Emissions (eqCO}_2\text{/an)} = f(\text{Quantité d'aliments} * \text{Type de production} * \text{Type de consommation})$$

- Composition des menus
- Recommandations nationales en apports nutritionnels
- Prescriptions médicales et recommandations des sociétés savantes

- Type d'agriculture et d'élevage : intensité, critères environnementaux, territoriaux...
- Type de stockage (chaîne du froid)
- Transformation ou produit brut
- Lieu de production

- Approvisionnement : nature, distance.
- Transport des courses
- Conservation (surgelés ?)
- Préparation (manuelle, mécanique, zone froide...)
- Cuisson (ex : plaques à gaz ou à induction)



Plan d'action synthétique par thématique

Alimentation

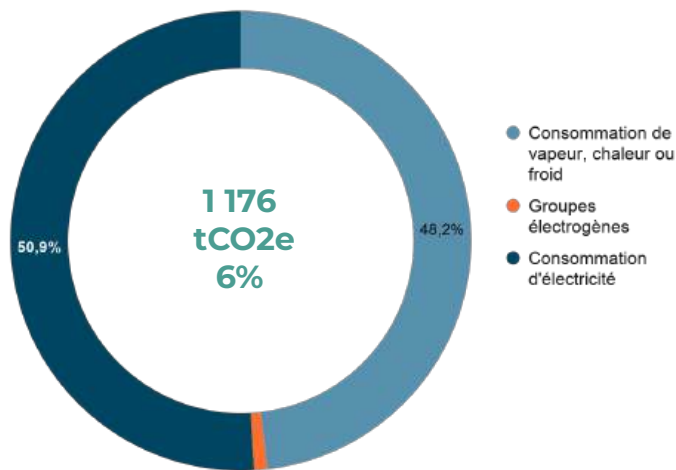
Les actions que vous avez retenues, classées par ordre de priorité. Retrouvez tout le détail des actions en ligne sur votre espace MyShadow

Cat.	Action	Prioriation (score / 16)	Impact carbone (tCO2e)
	Réduire le gaspillage alimentaire	9	138
	Alimentation - Privilégier les produits locaux et de saison	6	55
	Alimentation - suppression du plastique dans les repas patients sur plusieurs services	2	10
	Alimentation - déployer la cuisson basse température	6	15
	Alimentation - valoriser les repas non consommés auprès d'associations	5	Pas d'impact mesurable à court terme
	Alimentation - Passer au service à l'assiette au lieu du J+3	4	17



Zoom Energie

Répartition des émissions liées à l'énergie (% tCO₂e)



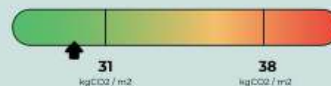
Méthodologie

- Facteurs d'émission physiques pour l'ensemble des sources.

Se situer par rapport aux autres établissements

Votre valeur : 25,3 kgCO₂e/m²

Valeurs du panel :



Votre panel : CH avec bloc (N=17)

Les indicateurs que nous présentons dans ces encarts sont réalisés à partir de données collectées par Shadow dans le cadre de ses missions. Elles sont segmentées en panels qui regroupent des établissements par catégorie. La vôtre est celle des CH avec bloc.

Présentation des leviers d'action

Les émissions de CO₂ relatives à l'énergie sont dépendantes à la fois du volume d'énergie consommée et à l'intensité carbone des émissions. Les principaux leviers à activer sont donc :

- Le **consommation d'énergie par surface**, ce qui suppose de travailler sur la sobriété d'usage, la performance énergétique du bâti...
- La **répartition par vecteur énergétique**, impliquant que l'on se tourne vers des solutions moins carbonées (pompes à chaleur, réseaux de chaleur)
- L'**intensité carbone de l'énergie** (ex : électricité du réseau vs issue de l'autoproduction par panneaux)



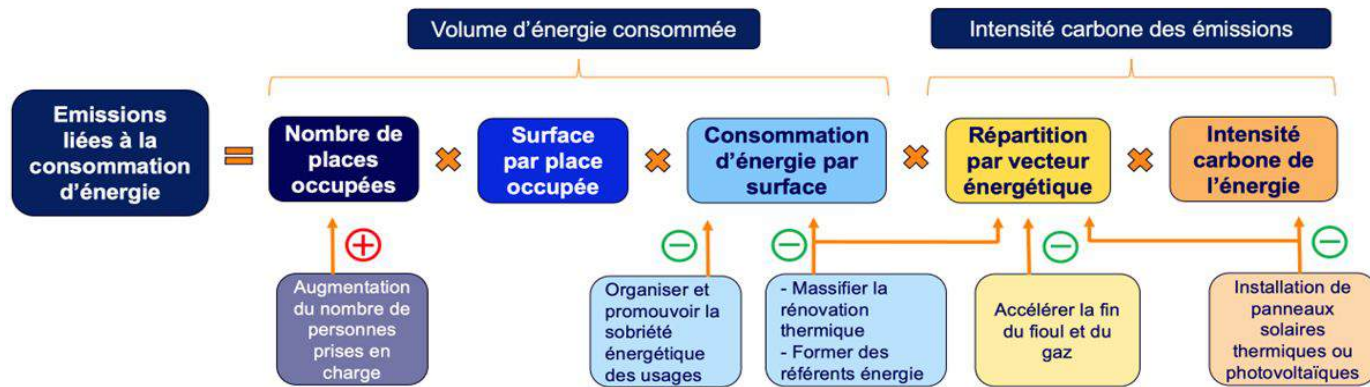
Les leviers d'actions

Energie ⚡

Plusieurs leviers peuvent être activés pour diminuer l'impact carbone des énergies :

- Favoriser la sobriété d'usage
- Améliorer le pilotage
- Opter pour une source d'énergie moins carbonée
- Améliorer la performance énergétique

Ces leviers peuvent être résumés par l'équation ci-dessous (figurent dans les bulles en dessous des éléments des exemples d'actions pour pouvoir mieux se les figurer).



$\oplus$ Augmentation des émissions via des tendances structurelles ou démographiques.

$\ominus$ Diminution des émissions via l'application des **leviers de décarbonation**.



Plan d'action synthétique par thématique

Energie ⚡

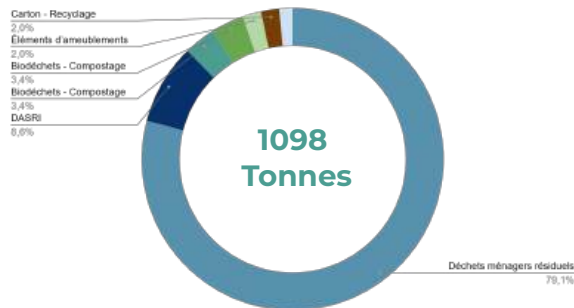
Les actions que vous avez retenues, classées par ordre de priorité. Retrouvez tout le détail des actions en ligne sur votre espace MyShadow

Cat.	Action	Prioriation (score / 16)	Impact carbone (tCO2e)
⚡	Energies & eau - Emménagement dans le nouveau bâtiment	12	165
	Sensibiliser les usagers et les salariés aux Ecogestes	12	175
	Acheter du matériel à basse consommation énergétique	8	110
	Suivi régulier des consommations énergétiques de la structure	6	Pas d'impact mesurable à court terme



Zoom Déchets

Répartition des quantités de déchets produites (% tonnes)

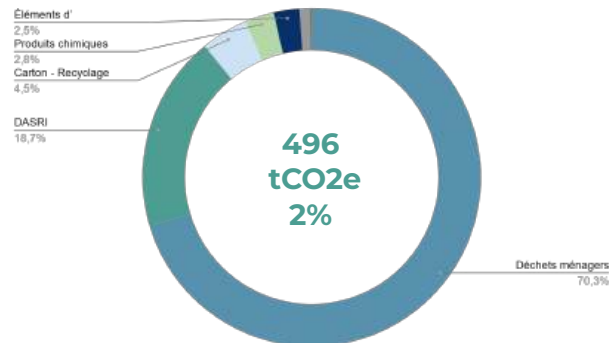


Méthodologie

Données physiques pour les tous les déchets.

L'acronyme "DASRI" signifie "Déchets associés aux soins avec risque infectieux".

Répartition des émissions liées aux déchets (% tCO2e)



Présentation des leviers d'action

Les émissions liées au déchets ne représentent pas une part très importante en terme d'émissions carbone mais entraînent d'autres externalités négatives sur l'environnement ce qui en fait un poste important. Ainsi les leviers résident dans :

- Le choix d'un **mode de valorisation** sobre en carbone (ex : compostage sur site pour les biodéchets)
- La **diminution des volumes** pour les déchets les plus émetteurs (ex : DASRI, Selon l'ANAP, les DASRI ne devraient pas représenter plus de 10% des déchets produits,

Se situer par rapport aux autres établissements

Votre valeur : **639 kgCO2e/Lit et Place**

Valeurs du panel :



Votre panel : CH avec bloc (N=17)

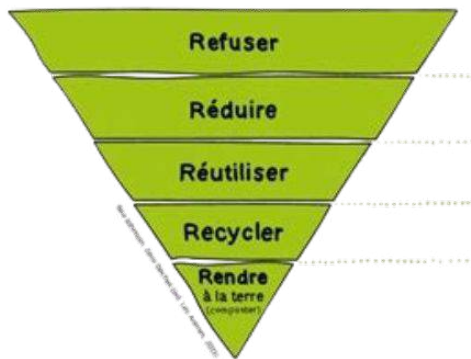


Les leviers d'actions

Déchets

Cette équation illustre l'articulation des leviers qu'il est possible d'activer :

$$\text{Emissions (eqCO}^2\text{/an)} = \text{volume de déchets (tonne/an)} * \text{mode et lieu d'élimination (kwh/tonne)}$$



- Réduction des déchets à la source
- Mise en œuvre d'une politique de maîtrise des déchets
- Formation & sensibilisation des collaborateurs

- Choix de l'énergie pour le mode de transport (ex : électrification de la flotte)
- Optimisation du cycle de collecte
- Création de nouvelles filières
- Changement de fournisseur
- Mutualisation des contrats de collecte



Plan d'action synthétique par thématique

Déchets

Les actions que vous avez retenues, classées par ordre de priorité. Retrouvez tout le détail des actions en ligne sur votre espace MyShadow

Cat.	Action	Prioriation (score / 16)	Impact carbone (tCO2e)
	Réduire à la source les déchets en agissant sur la prévention et le réemploi	6	67
	Optimiser le tri des DASRI au bloc opératoire	4	27
	Donner une seconde vie aux équipements	4	Pas d'impact pour le centre hospitalier mais pour l'acheteur en seconde main.



Éléments de contexte



Les grandes étapes de la mission

UNE COLLABORATION ÉTROITE ENTRE LES PILOTES DE VOTRE ORGANISATION ET NOS CONSULTANTS



Présentation de l'établissement

Carte d'identité établissement

Nom : CH Argenteuil

Localisation : Argenteuil

GHT : GHT Sud Val d'Oise

**Prochaine visite
certification HAS :**

Disciplines : Médecine de spécialité, chirurgie - bloc, médico-chirurgical, Femme/Mère/Enfant, Médico-technique, Coeur/Vaisseaux/Poumons, Urgences, Gériatrie, Psychiatrie...



Points clés projet Développement Durable

Les quatre enjeux principaux qui émergent du projet éco-responsable, au regard notamment du précédent BEGES qui avait été réalisée en 2023, sont les suivants :

1. **Réduire l'empreinte carbone du volet achat** notamment pour les médicaments et dispositifs médicaux (Excellence)
2. **Améliorer le réemploi** des produits pour développer l'économie circulaire (valorisation), démarche qui concerne le tri des déchets et le réemploi
3. **Réduire le gaspillage** notamment alimentaire (modernisation)
4. **Sensibiliser** le public et les usagers aux enjeux de la transition écologique (attractivité)

Les actions qui recueillent le plus fort intérêt (top 5) sont par ordre décroissant :

- Mener des réflexions sur le recours à l'usage unique vs réutilisation et stérilisation
- Pratiquer l'écoconception des soins
- Réduire le gaspillage alimentaire
- Sensibiliser les usagers et les salariés aux éco gestes
- Acheter du matériel à basse consommation énergétique



L'ENVIRONNEMENT RÉGLEMENTAIRE

DES OBLIGATIONS CROISSANTES EN MATIÈRE DE MAÎTRISE DES IMPACTS CLIMATIQUES

Obligations générales

Loi Grenelle II (Décret juillet 2022) :
Obligation de mesure des émissions de gaz à effet de serre des établissements publics de plus de 250 salariés et privés de plus de 500 salariés

Loi EGALIM : alimentation durable et agriculture bio

Décret tertiaire : performance énergétique des bâtiments

CSRD : reporting extra-financier



Obligations spécifiques aux établissements de santé

Code de la Santé Publique
(Article L6143-2) : “Le projet d'établissement comprend un volet éco-responsable qui définit des objectifs et une trajectoire afin de réduire le bilan carbone de l'établissement.”



Qualité des soins

Certification HAS : 3 critères standards de développement durable.

Sanitaire : critères n°2.4-04, n°3.4-02, n°3.4-03. Une démarche de BEGES sérieuse permet de répondre à 9 critères d'évaluation sur 15.

Médico-social : critère 3.15.1 - L'ESSMS définit et met en œuvre sa stratégie d'optimisation des achats et de développement durable.



L'équipe projet

UNE COLLABORATION ÉTROITE ENTRE LES PILOTES DE VOTRE ORGANISATION ET NOS CONSULTANTS



**Mathilde
DUTHIL**

*Elève
directrice
d'hôpital*



**Olivier
EMBS**

*Directeur des
achats*



**Pierre-Marie
ABSI LECAT**

*Directeur de
mission*



Shadow

L'équipe projet tient à remercier toutes les personnes qui ont collecté la donnée et permis la production de ce rapport.



Périmètre et méthodologie



Le périmètre de votre bilan d'émissions

Périmètre temporel

Année

2024

Sites évalués

Site 1

CH Argenteuil

Chiffres-clés d'activité

Effectifs

2469 ETP

Surface

46507 m²

Autorisations

776 lits et places

Éléments exclus du périmètre

Postes

Fret amont et aval (exclusion mais sensibilisation)

Données primaires

Données physiques pour certains postes clés : alimentation, énergie, déchets, médicaments...

Données financières (fichiers comptables).

Méthodologie

Méthodologie officielle de l'Association Bas Carbone (mandaté par l'ADEME). Voir précisions sur la diapositive suivante.

Le détail méthodologique du calcul de chaque source d'empreinte carbone est disponible sur la plateforme Shadow



Que faut-il attendre d'un Bilan Carbone® ?

ÉTABLIR DES ORDRES DE GRANDEUR POUR IDENTIFIER DES PRIORITÉS

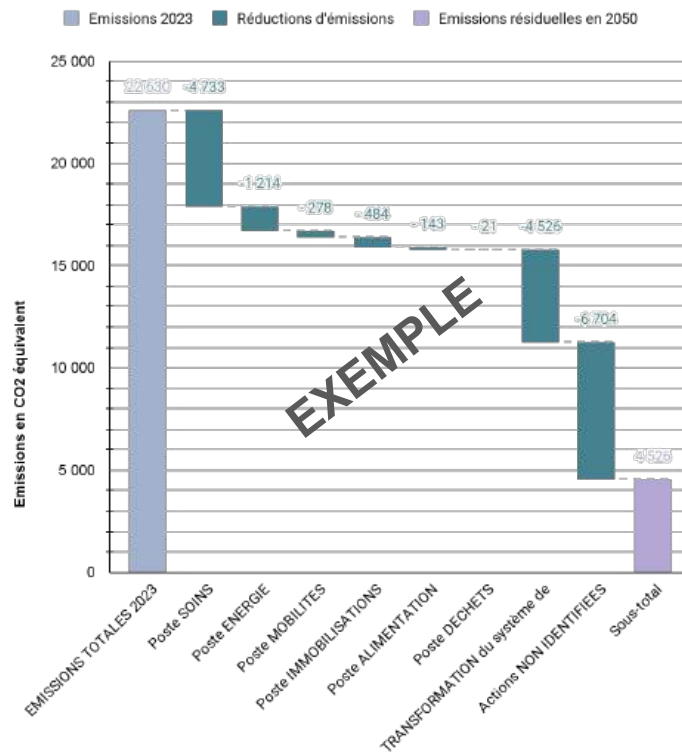
Ce qu'est un Bilan Carbone® :

- Une **méthode comptable rigoureuse** pour évaluer ses émissions de gaz à effet de serre, basée sur une connaissance empirique des organisations et scientifique des enjeux climatiques.
- Un **outil évolutif** qui intègre régulièrement de nouveaux paramètres (ex : facteurs d'émission, mesure d'impact prospectifs...) pour **augmenter la pertinence des évaluations**.

Ce à quoi aboutit un Bilan Carbone® :

- Une **estimation du potentiel de décarbonation** des actions possibles sur l'établissement. Ce n'est pas un audit énergétique, un plan mobilité ou un audit déchet.
- Une **hiérarchisation des priorités** dans les actions à entreprendre pour réduire son empreinte.

Plan de transition synthétique trajectoire 2023-2050



Comment les émissions sont-elles calculées ?

QUANTIFIER VOS ACTIVITÉS ET APPLIQUER DES FACTEURS D'ÉMISSIONS

Pour déterminer vos émissions, nous collectons vos données puis la plateforme les convertit en dioxyde de carbone (ou CO₂e, “e” pour équivalent) avec **les meilleurs facteurs d'émissions disponibles sur le marché**, dont ceux de notre partenaire exclusif **Ecovamed** pour les médicaments. Nous évaluons la qualité de votre donnée pour vous indiquer une marge d'erreur dans l'évaluation (détail disponible sur la plateforme). Nous atteignons ainsi **une précision sans égal**.

Exemple de recherche de précision sur un comprimé de paracétamol :

Le moins précis Solution intermédiaire Le plus précis	Flux monétaire 0,01 euros pour 1 cpr	0,194 kg CO₂/€	1,94 gCO₂e
	Forme galénique 1 cpr voie orale	0,02 kg CO₂/cpr	20 gCO₂e
	Médicament 500mg de paracétamol	0,033 kg CO₂/cpr	33 gCO₂e

Quelques-unes de nos bases de données :



Les données collectées

RÉCAPITULATIF DES DONNÉES COLLECTÉES ET DE LEUR QUALITÉ

Ne sont considérés ici que les postes présentant un intérêt spécifique de par la quantité des émissions qu'ils représentent ou bien de par de la difficulté de collecte associée. Les éléments collectés ont pu varier selon les sites.

Catégorie ou Poste	Données collectées	Hypothèses éventuelles	Qualité de la donnée	Leviers d'amélioration
Chaudières	Quantités et flux physique	/	Maximale	-
Flotte de véhicules	Quantités (litres) consommés	/	Maximale	Obtenir les quantités de carburant en litres
Gaz médicaux et fluides caloporteurs	Quantités consommées	/	Maximale	-
Electricité	Quantités et flux physique	/	Maximale	-
Eau	Quantités et flux physique	/	Maximale	-
Déplacements domicile-travail	Enquête mobilité	Taux de retour : 8,4%	Moyenne	Améliorer le taux de retour
Déplacements patients et visiteurs	Codes postaux des séjours & parts modales panel Shadow. Hypothèses pour les patients.	Distance maximale parcourue : 100 km 0.6 visiteurs par patient hospitalisé Transports sanitaires et hospitalisations suite aux urgences retranchées	Haute	Réalisation d'une enquête mobilité pour les visiteurs



Les données collectées

RÉCAPITULATIF DES DONNÉES COLLECTÉES ET DE LEUR QUALITÉ

Catégorie ou Poste	Données collectées	Hypothèses éventuelles	Qualité de la donnée	Leviers d'amélioration
Alimentation	Nombre de repas par catégorie (x3)	3 catégories de repas	Faible	Augmenter le nombre de catégorie ou collecter les volumes.
Déchets	Tonnages et modes de valorisation	/	Maximale	-
Médicaments	Quantités annuelles par UCD, prix unitaires	/	Moyenne	Améliorer la base de données Ecovamed (fait par Shadow)
Dispositifs médicaux	Montants monétaires	/	Faible	Améliorer la base de données Ecovamed (fait par Shadow)
Autres achats de biens	Inventaire pour les produits d'entretien, Montants monétaires pour le reste	/	Faible	Relever les quantités achetées par catégories de produits
Achats de services	Montants monétaires	/	Faible	Demander l'empreinte carbone aux fournisseurs
Bâtiments et parkings	Surfaces en m2 et durée d'amortissement	Durée d'amortissement de 50 ans	Maximale	-
Autres immobilisations (mobilier, machines...)	Montants monétaires	/	Faible	Réaliser un inventaire informatique / des véhicules



Contacts

Vous souhaitez obtenir plus d'information sur cette démarche climatique ?



**Olivier
EMBS**

Directeur des achats

olivier.embs
@ch-argenteuil.fr



**Pierre-Marie
ABSI LECAT**

Directeur de mission

pierre-marie.absilecat
@shadow.eco





Félicitations pour votre engagement !

Ce rapport est le fruit de votre
engagement collectif pour faire
évoluer notre système de santé vers
un modèle plus responsable
et plus durable.

La transition écologique est un enjeu
de santé publique.

**Ensemble, nous contribuons à cette
transformation.**



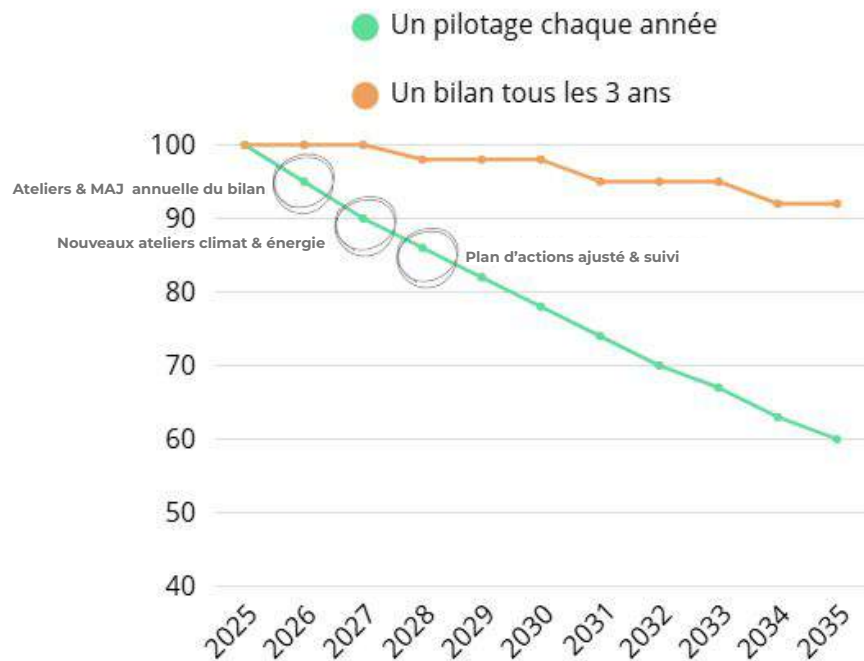
Et maintenant ?

**Comment transformer ce diagnostic
en trajectoire durable ?**



Pourquoi le rythme de pilotage est déterminant ?

Déclarer un bilan tous les 3 ans... ou piloter chaque année ?



Pilotage annuel

Une logique de trajectoire

- Mise à jour régulière des données
- Ajustements progressifs du plan d'actions
- Meilleure capacité à démontrer l'évolution de la trajectoire
- Identification des leviers économiques (rentabilité)

Un bilan tous les 3 ans

Une dynamique discontinue

- Photographie ponctuelle
- Ajustements correctifs plus tardifs
- Difficulté à justifier une amélioration continue dans le temps



Un cadre réglementaire de plus en plus exigeant

Avec une exigence croissante de résultats démontrables dans la durée

BEGES (Grenelle II)

“**Le plan de transition**, joint au bilan en application de l'article L. 229-25, décrit les **actions mises en œuvre au cours des années suivant le bilan précédant ainsi que les résultats obtenus**”

Décret n° 2022-982 du 1er juillet 2022

Certification HAS

Documenter et démontrer une dynamique d'**amélioration continue dans le temps** :

Mesurer l'impact des actions

Crit. 2.4-04-ee04-ASY

Ajuster la stratégie environnementale

Crit. 3.4-03-ee01-ASY

Formaliser une démarche collective d'amélioration

Crit. 2.4-04-ee02-ASY

Piloter la mise en œuvre opérationnelle

Crit. 3.4-02-ee04-ASY

Projet d'établissement

Inscrire la transition écologique dans une **stratégie mesurable et la feuille de route** de l'établissement.

Art. L6143-2 du Code de la Santé Publique



Shadow, votre copilote de transition bas-carbone en un coup d'œil

Un dispositif intégré combinant technologie + expertise + accompagnement

Un outil centralisé et complet

- Centralisation des données
- Plan de transition intégré
- Indicateurs consolidés
- Modules énergie & déchets
- Mise à jour annuelle simplifiée

Un accompagnement dédié et personnalisé

- Chargé de compte dédié
- Pilotage trimestriel
- Suivi des actions et ROI
- Appui réglementaire & certification

Des experts climat à vos côtés

- Ateliers thématiques ciblés
- Pilotage gouvernance et transition écologique
- Clubs métiers
- Benchmarks
- Retours d'expérience inter-établissements



Les prochaines étapes de votre transition

Structurer, piloter, inscrire la démarche dans la durée : votre feuille de route



Aujourd'hui

Bilan carbone réalisé

Diagnostic consolidé,
Postes prioritaires identifiés,
Premiers leviers activés,
Conformité réglementaire
BEGES.

0-12 mois

Structurer le pilotage

Mise à jour annuelle des
données,
Plan d'actions priorisé,
Suivi des indicateurs clés,
Sécurisation réglementaire.

12-24 mois

Accélérer et ajuster

Revue trimestrielle des actions,
Arbitrage des nouveaux leviers,
Mobilisation progressive des
équipes,
Mesure des premiers résultats.

24 mois et +

Inscrire la démarche dans la durée

Intégration dans les pratiques internes,
Partage d'expérience inter-établissements,
Positionnement comme établissement
engagé.

**Objectif : maintenir une trajectoire compatible avec -5% d'émissions par an,
conformément aux directives ministérielles**

