



MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



CHU de ZALBOURG

Annexes

Santé publique
Ressources humaines
Canicules
Robustesse

SOMMAIRE

**VOTRE TERRITOIRE
LA METROPOLE
DE ZALBOURG**

P.3

**LE SECTEUR
HOSPITALIER
REGLEMENTATION**

P.12

**VOTRE ORGANISATION
LE CHU DE ZALBOURG**

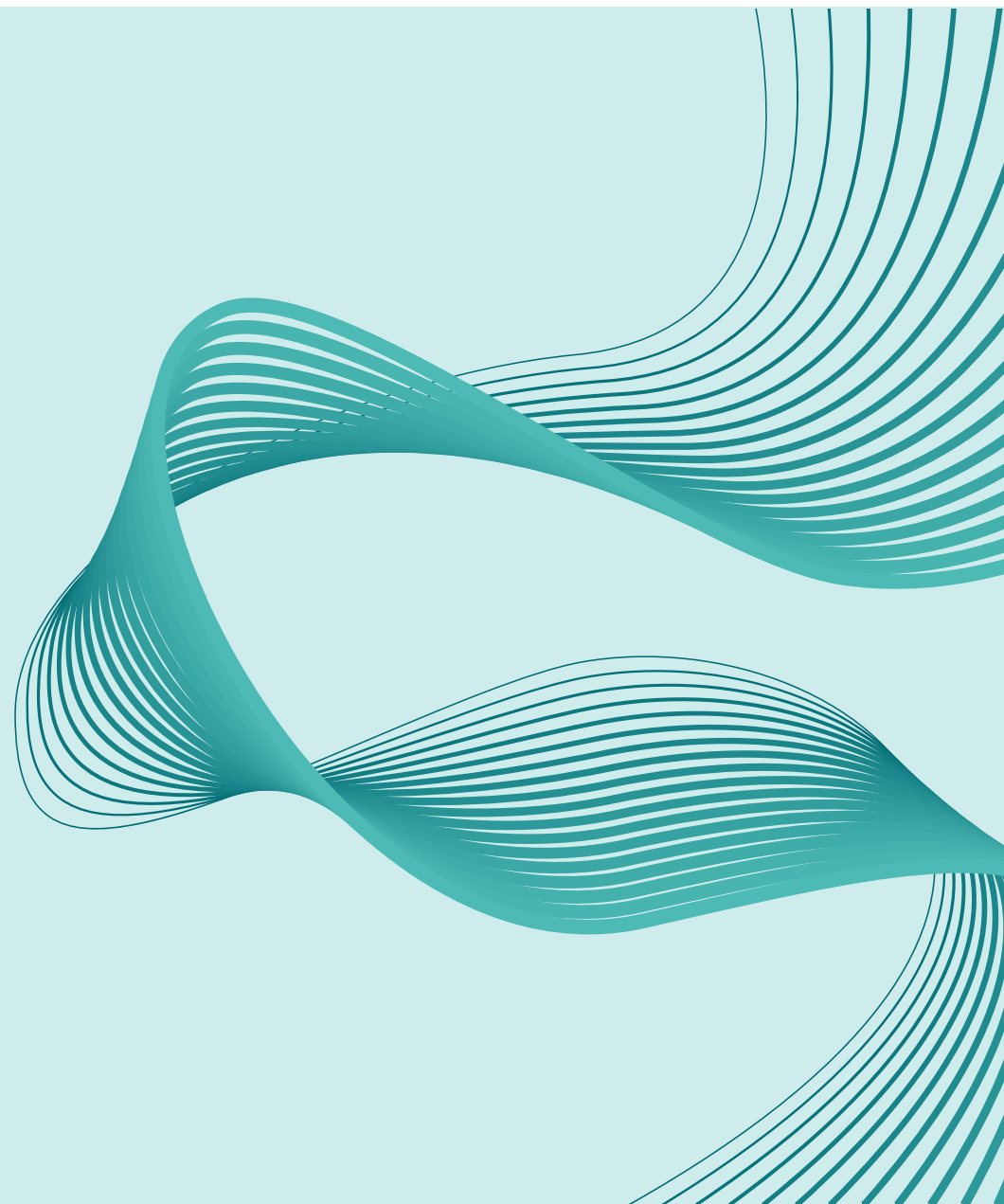
P.18

**ELEMENTS DE
PROSPECTIVE**

P.35

VOTRE TERRITOIRE

LA METROPOLE
DE ZALBOURG



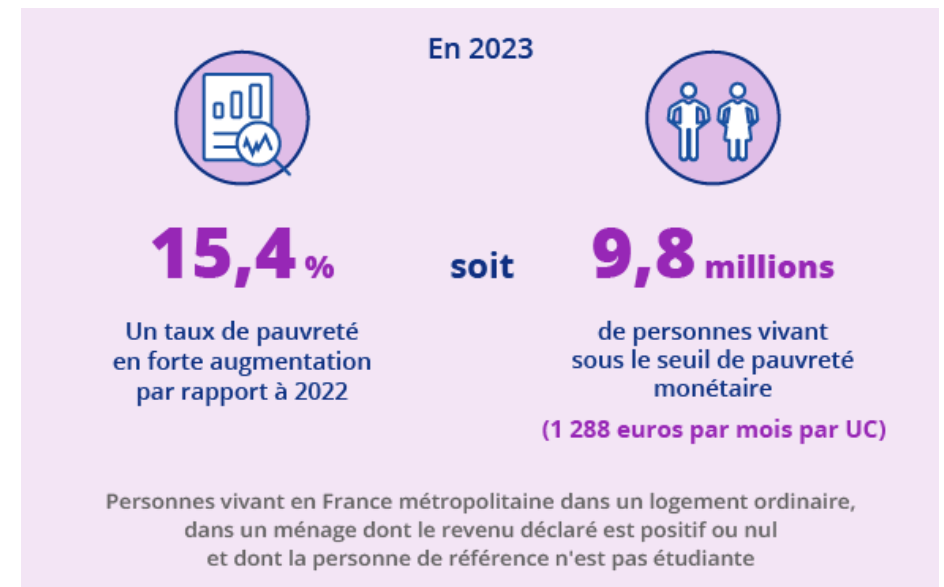
LA POPULATION

La Métropole de Zalbourg compte 820 000 habitants (dont 320 000 dans la ville-centre).

Les habitants de Zalbourg ont en moyenne 45 ans contre 43 ans en France.

Les femmes de Zalbourg représentent 54% de la population contre 51,6% en France.

Le taux de pauvreté est de 22% en moyenne dans la métropole de Zalbourg contre 15,4% en France.



RÉPARTITION PAR AGE ET PAR SEXE

Tranche d'âge	Part (%)	Total (nb)	% Hommes	Hommes (nb)	% Femmes	Femmes (nb)
0–4 ans	5 %	41 000	51 %	20 910	49 %	20 090
5–14 ans	10 %	82 000	51 %	41 820	49 %	40 180
15–24 ans	11 %	90 200	50 %	45 100	50 %	45 100
25–44 ans	26 %	213 200	50 %	106 600	50 %	106 600
45–64 ans	25 %	205 000	49 %	100 450	51 %	104 550
65–79 ans	17 %	139 400	46 %	64 124	54 %	75 276
80 ans et +	6 %	49 200	35 %	17 220	65 %	31 980
TOTAL	100 %	820 000	48,3 %	396 200	51,7 %	423 800

UNE POPULATION VULNÉRABLE AUX CANICULES

Enfants (0–4 ans) : 41 000 enfants

- À risque lors des fortes chaleurs : Très sensibles à la déshydratation
- Exigences : Prioritaires pour espaces frais, vigilance PMI, urgences pédiatriques

Femmes enceintes : environ 2 500 à 3 000 femmes enceintes à un instant

- À risque lors des fortes chaleurs : coups de chaleur, complications obstétricales

Personnes âgées (65+) : 188 600 personnes (23 %)

- Forte vulnérabilité thermique, surtout :
 - 75+ : 73 800 personnes
 - 80+ : 49 200 personnes dont 31 980 femmes

Personnes âgées vivant seules : ~32 % des 65+ vivent seuls

→ Environ 60 000 personnes âgées isolées dans la métropole

DES DONNÉES RÉGIONALES CLIMATIQUES INQUIÉTANTES POUR LES POPULATIONS

L'ACCÉLÉRATION DU RÉCHAUFFEMENT

L'augmentation des températures moyennes annuelles depuis 50 ans est **trois fois plus forte** que celle observée sur l'ensemble du xx^e siècle.

2022 : année la plus chaude jamais enregistrée en France
(données Climat HD)

Années remarquables pour les températures dans le Grand Est :



hiver

- Les 4 hivers les plus doux observés : 2015, 2016, 2019 et 2020
- Hiver le plus froid 1962 — 1963
- Beaucoup de variabilité d'une année sur l'autre



printemps

- Les 4 printemps les plus doux observés : 2007, 2011, 2018 et 2020



été

- Les 4 étés les plus chauds observés : 2003, 2015, 2018 et 2019.
- L'été 2003 est de loin l'été le plus chaud



automne

- Les 4 automnes les plus chauds observés : 2006, 2014, 2018 et 2020

Source : Ramboll, à partir des données ClimatHD

Les conséquences à venir du réchauffement climatique : des hivers plus doux, des épisodes de froid moins intenses et des étés plus chauds.



ÉVOLUTION ATTENDUE DU CLIMAT ET SES CONSÉQUENCES

	MOYENNE CLIMAT PASSÉ (1976 — 2005)	ÉVOLUTION FUTURE AU MILIEU DU SIÈCLE (2041 — 2070)
températures moyennes	9.9 °C	+ 1.7 °C
vague de chaleur température maximale supérieure de plus de 5 °C à la normale pendant au moins cinq jours consécutifs	10 jours	+ 22 jours
journées estivales température maximale supérieure à 25 °C	31 jours	+ 21 jours
vague de froid température minimale inférieure de 5 °C à la normale pendant au moins cinq jours consécutifs	7 jours	- 3 jours
jours de gel température minimale inférieure à 0 °C	67 jours	- 19 jours
précipitations moyennes	884 mm / an	+ 40 mm
nombre de jours à risque de feux modérés Niveau de danger (IFM) > 15	7 (4 à 9) jours	Multiplié par 2

DES LIENS AVÉRÉS ENTRE CANICULES ET RISQUES SANITAIRES

Fatigue, effets cardiovasculaires, respiratoires, naissances prématurées... Ces épisodes caniculaires posent de **nouveaux défis en prévention et en santé**.

La chaleur a un effet immédiat sur l'organisme : dès les premières augmentations de température, le corps humain active des mécanismes de thermorégulation pour compenser (transpiration, augmentation du débit sanguin au niveau de la peau par dilatation des vaisseaux cutanés, etc.).

Sur-mobilisés, ces mécanismes peuvent engendrer maux de tête, nausées, crampes musculaires ou déshydratation. Le risque le plus grave : **le coup de chaleur, qui peut entraîner le décès**. Les canicules entraînent une surmortalité : en 2022, les épisodes caniculaires ont causé la **mort prématurée** de 2.816 personnes en France (source : Santé Publique France).

Une nuit à + 20° empêche le corps de récupérer. La chaleur accablante peut provoquer des syncopes, voire un **épuisement des plus fragiles** (personnes âgées, nourrissons). En France, la canicule de 2003 est à l'origine d'une surmortalité de 15 000 personnes (source Institut de veille sanitaire). Environ deux tiers de l'impact concerne, comme attendu, majoritairement des personnes de 75 ans et plus, mais il est à noter qu'une part importante (soit un tiers) concerne des **personnes de moins de 75 ans**.

La canicule génère de multiples impacts sanitaires. Chez les **femmes enceintes**, elle déclenche des **accouchements prématurés**.

L'intensification des rayons du soleil aggrave aussi la pollution de l'air, avec une hausse de l'ozone, gaz qui provoque des **problèmes respiratoires**. De même, la puissance des UV cause de nouveaux cas de **mélanomes et de déficiences visuelles**. Une augmentation de la température ambiante de 2°C entraînera une hausse de l'incidence du cancer de la peau de 11 % dans le monde d'ici 2050 (Ligue contre le cancer).

La chaleur affecte également la **santé mentale**. Elle crée un effet de « confinement », une baisse d'activité et un isolement social. Les personnes atteintes de psychose, démence ou addiction ont deux à trois fois plus de risque de mourir pendant les vagues de chaleur révèle la revue Polytechnique Insights.

Une hausse des agressions et des violences domestiques a aussi été observée, pour partie liée aux perturbations du sommeil et du système endocrinien sous l'effet des températures. D'ici la fin du siècle, les Français perdraient entre 50 et 58 heures de sommeil par an selon Millénaire 3.

SE LOGER À ZALBOURG

A Zalbourg, environ 70 000 logements ont été identifiés comme « **passoires thermiques** », soit 18 % du parc contre environ 5,6 % du parc immobilier français avec des chiffres record dans les régions à l'Est.

Un sondage de la collectivité en 2023 a permis d'estimer que **45–50 % des habitants souffrent régulièrement de la chaleur à domicile l'été**, soit 350 000 à 400 000 personnes.

SE DÉPLACER À ZALBOURG

A Zalbourg, **les 4 lignes de tram** desservent les 4 sites de l'Hôpital avec moins de 5 min de marche pour le site historique de l'Hôpital avec la Direction Générale, les activités de médecine spécialisée les consultations externes (établissement 1), ainsi que pour le site gériatrique et médico-social des Tamaris.

Pour l'accès à l'hôpital Mère-Enfant Sainte-Claire avec la maternité, néonatalogie, pédiatrie et les urgences pédiatriques, et le site Aramis-Valvert pour les chirurgie lourdes, le tram est à 10 minutes à pied et un bus est possible pour arriver devant les établissements

Les pistes cyclables se sont également beaucoup développées avec 300km et 8000 vélos en libre service.



LES ESPACES VERTS À ZALBOURG

Zalbourg offre ainsi environ 32 m²/hab, c'est-à-dire légèrement au dessous de nombreuses métropoles françaises qui proposent moins de 25 m² d'espace vert par habitant d'après l'INSEE.

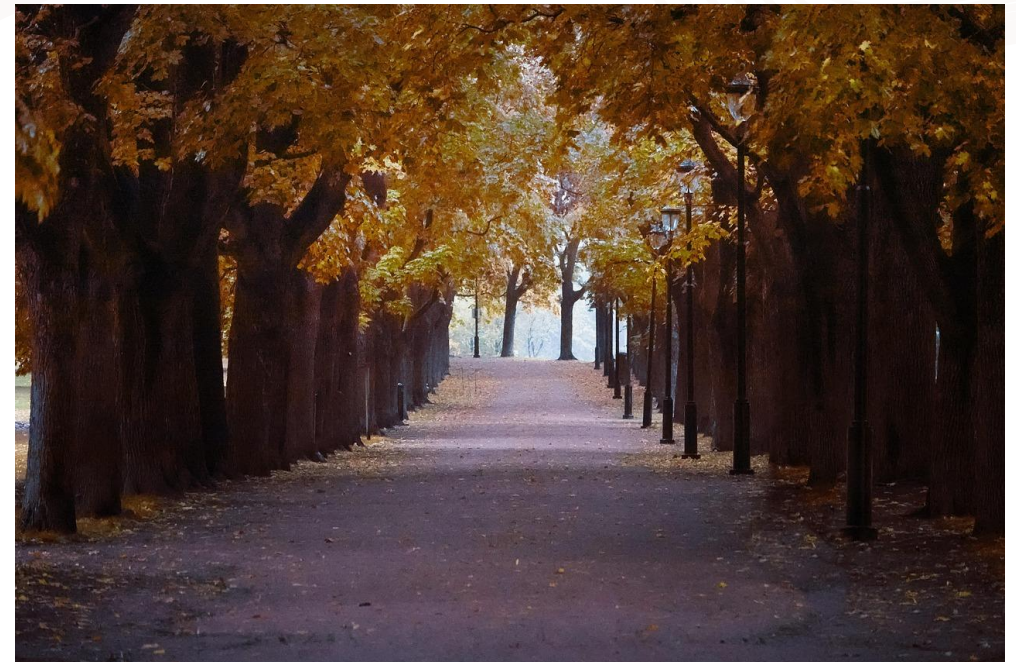
Zalbourg dispose de 2 parcs principaux.

Au Nord – 180 ha

Un parc de rang « intermédiaire » qui est le "poumon vert" stratégique de la ville pour limiter les îlots de chaleur, composé d'un petit lac situé à la périphérie de la Métropole.

Au centre de la Ville – 85 ha

Un parc de taille comparable au Parc de la Villette à Paris (55 ha) mais positionné en cœur de ville.



LE SECTEUR HOSPITALIER

RÉGLEMENTATION

SITUATIONS SANITAIRES EXCEPTIONNELLES

CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

Les articles L.3131-1 et suivants et R.3131-1 et suivants encadrent la gestion des situations sanitaires exceptionnelles.

Les établissements doivent prévoir :

- Activation d'une cellule de crise
- Gestion d'un afflux massif
- Adaptation des moyens humains et matériels
- Continuité des activités essentielles

Source :

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006190468/

PLAN BLANC

OBLIGATOIRE POUR LES HÔPITAUX

Chaque établissement doit disposer d'un Plan Blanc intégré au dispositif de gestion des situations sanitaires exceptionnelles.

Il prévoit :

- Organisation de la réponse interne
- Mobilisation exceptionnelle du personnel
- Priorisation des soins
- Coopération avec les autorités sanitaires

Cadre renforcé par le décret n° 2024-8 du 3 janvier 2024 :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT00004885165>

DISPOSITIF ORSAN

Le dispositif ORSAN a pour objectif d'organiser la réponse du système de santé pour faire face aux situations sanitaires exceptionnelles.

- Il organise de façon coordonnée la mobilisation des professionnels de santé et la montée en puissance des opérateurs de soins.
- Il définit les parcours de soins des patients et structure les filières de prise en charge.
- Il recherche, les approches les plus efficaces au sein de chaque territoire en prenant en compte les particularités et les ressources locales disponibles dans le secteur de ville, en établissements de santé et en établissements et services médico-sociaux.
- Il s'appuie sur 3 composantes indissociables : planification opérationnelle, formation et entraînement des professionnels, maintien en condition opérationnelle des moyens territoriaux tactiques nécessaires à la prise en charge des patients en SSE,

Source :

<https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/securite-sanitaire/article/le-dispositif-orsan-cadre-integre-de-preparation-et-de-reponse-du-systeme-de>

PRINCIPE CONSTITUTIONNEL DE CONTINUITÉ DU SERVICE PUBLIC

Décision du Conseil constitutionnel n°79-105 DC
du 25 juillet 1979.

Les hôpitaux publics doivent assurer la
permanence des soins, y compris en situation
dégradée.

Source :

[https://www.conseil-
constitutionnel.fr/decision/1979/79105DC.htm](https://www.conseil-constitutionnel.fr/decision/1979/79105DC.htm)

EN CAS DE CANICULE

- Activation possible du Plan Blanc
- Intégration au plan de gestion des tensions hospitalières
- Volet ORSAN CLIM
- Plan bleu pour les EHPAD

Source :

<https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/securite-sanitaire/article/organisation-de-la-reponse-du-systeme-de-sante-orsan>

VOTRE ORGANISATION

LE CHU DE ZALBOURG

AVEC 2200 LITS, LE CHU DE ZALBOURG COMPTE EST EN TÊTE DE LA RÉGION, DEVANT LE CHU DE STRASBOURG

Flux quotidiens :

- 1 000 passages/jour aux urgences en été
- +20 % lors des vagues de chaleur

Bâtiments :

- 60 % construits avant 1995 (donc climat non pris en compte)
- 40 % climatisés mais souvent sous-dimensionnés
- 2 bâtiments avec toiture terrasse vulnérable aux ruissellements
- Sous-sols inondables (archives, pharmacies, stocks)

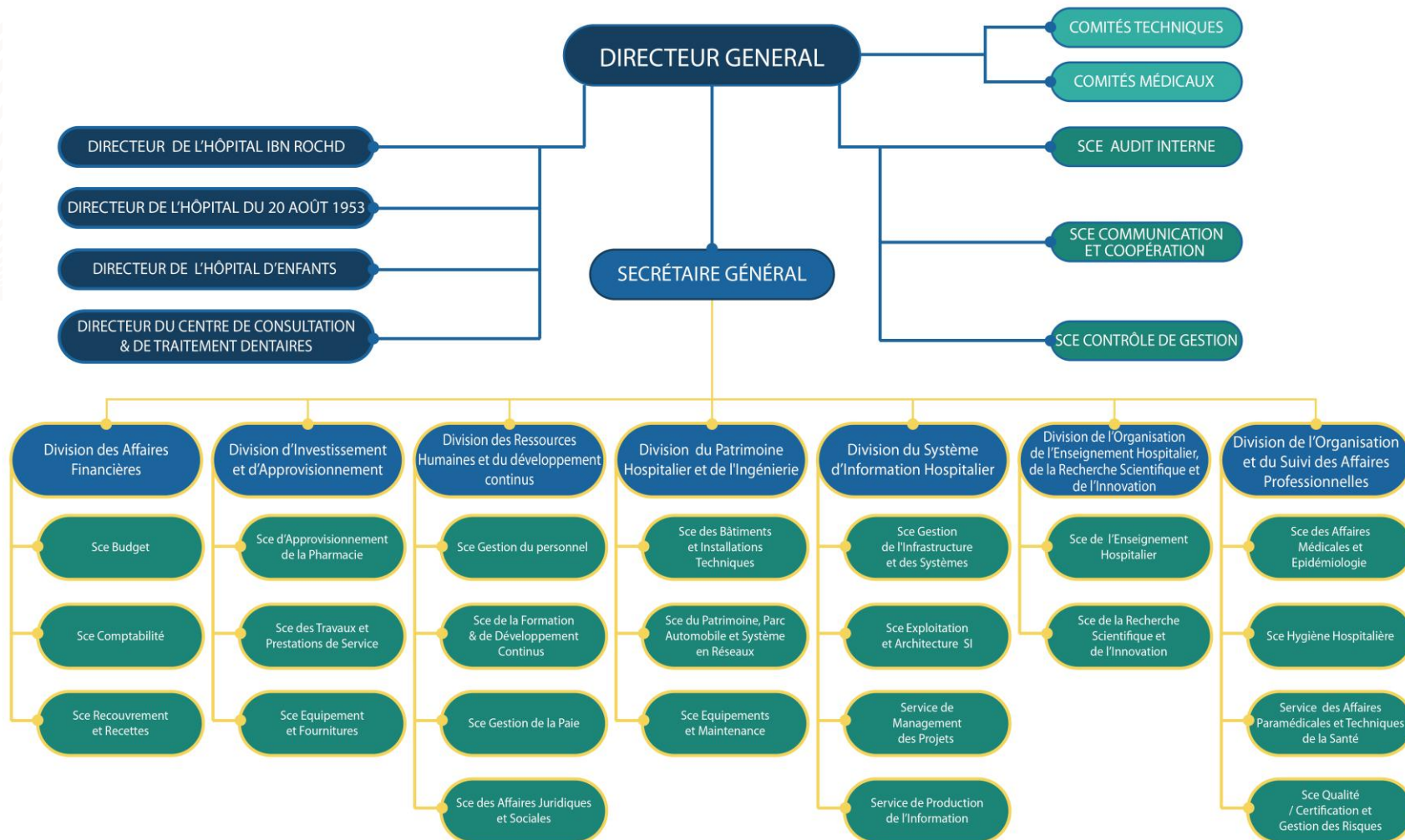
Dépendance énergétique :

- 1 seule centrale de production de froid, déjà saturée l'été
- Groupes électrogènes anciens (20+ ans)

Ressource en eau :

- Conso : 340 000 m³/an
- Dépendance à une nappe en tension
- Pas de circuit de réutilisation (eaux grises)

ORGANIGRAMME



RÉPARTITION DES ACTIVITES ET DU PERSONNEL PAR ÉTABLISSEMENT

Les 11 500 agents sont répartis sur 4 établissements.

Etablissement 1 : le site historique avec la Direction Générale, les activités de médecine spécialisée les consultations externes (39% des effectifs)

Etablissement 2 : le site Aramis-Valvert pour les chirurgie lourdes (30% des effectifs)

Etablissement 3 : l'hôpital Mère-Enfant Sainte-Claire avec la maternité, néonatalogie, pédiatrie et les urgences pédiatriques (17% des effectifs)

Etablissement 4 : le site gériatrique et médico-social des Tamaris (13% des effectifs)

RÉPARTITION PAR GRANDES FAMILLES PROFESSIONNELLES

Famille métier	Effectifs	% du CHU
Médecins	1 500	13 %
Pharmaciens & internes	300	2,5 %
Sages-femmes	350	3 %
Infirmiers (IDE, IBODE, IADE)	3 800	33 %
Aides-soignants / AP / ASHQ	3 650	32 %
Équipe rééducation (kinés, ergo, psychomotriciens)	350	3 %
Techniques / biomédical / logistique	1 550	13,5 %
Administratifs & fonctions support	650	5,5 %
TOTAL	11 500	100 %

RÉPARTITION DU PERSONNEL PAR SITE

Site	Activités	Effectifs totaux	Dont médecins	Dont soignants non médicaux	Dont techniques /logistique	Dont administratifs
Site historique (médecine spé + gériatrie partielle)	Médecine interne, spé, gériatrie, consultations	4 500	600	3 000	600	300
Aramis-Valvert (chirurgie + réanimation + plateau technique)	Chirurgie lourde, soins critiques, blocs, imagerie, labo	3 500	550	2 200	550	200
Hôpital Mère-Enfant Sainte-Claire	Maternité, néonatalogie, pédiatrie, urgences pédiatriques	2 000	200	1 500	200	100
Les Tamaris (gériatrie + SSR + médico-social)	Gériatrie, SSR, EHPAD partenaires	1 500	150	1 100	200	50
TOTAL CHU		11 500	1 500	7 800	1 550	650

LES DONNÉES SOCIALES

Absentéisme

Comme pour l'ensemble des hôpitaux publics, les chiffres internes du CHU de Zalbourg montrent une hausse nette depuis 2019, suivie d'un léger reflux en 2023–2024.

Au niveau national, en 2023–2024, on note entre 7,5% à 10,8 % selon les CHU (AP-HP = 7,49 % ; APHM = 10,77 %). A Zalbourg, le chiffres 2024 est de 10%.

Santé au travail & QVCT

Le secteur santé fait partie des plus touchés par les arrêts maladie, avec 47 % des salariés ayant eu au moins un arrêt en 2023-2024. Un diagnostic 2024 au CHU a permis d'objectiver la situation relative aux risques psychosociaux (RPS)

- Agents déclarant un niveau de stress élevé : 58–62 %
- Sentiment de surcharge chronique : 65 % dans les services critiques (réa, urgences)
- Départs pour épuisement professionnel : +12 % en 3 ans (aligné sur tendance nationale)

Organisation du travail

Heures supplémentaires : +18 % en 2023

Taux de remplacement inopiné (absences non planifiées) : 25–28 %

Taux de rappels sur repos : 17 % dans les unités critiques

Sécurité et conditions de travail

Accidents du travail : 35 à 40 accidents / 1 000 agents (moyenne CHU) notamment en gériatrie (manutention) et aux urgences / psychiatrie (agressions verbales/physiques)

Dialogue social

6 à 8 préavis de grève/an

60 % d'entre eux motivés par la charge de travail ou les effectifs insuffisants

DIALOGUE SOCIAL ET GESTION DES CANICULES

Les dernières années ont vu des tensions internes augmenter en raison de la gestion des pics de chaleur.

Tensions autour des conditions de travail et de l'exposition à la chaleur :

- Les canicules intensifient la fatigue, le stress, et augmentent mécaniquement l'absentéisme — phénomène déjà en forte progression après 2020 avec une moyenne de 35 jours d'absence/an en 2022, avant un reflux en 2023-2024.
- Les arrêts courts représentent déjà 30 % des arrêts, et leur fréquence augmente depuis 2020.

Réclamation fréquente en CSE / CHSCT de Zalbourg :

« L'établissement ne peut pas gérer les pics de chaleur en nous rappelant systématiquement. Il faut du personnel volant dédié aux périodes estivales. »

Insuffisance perçue des moyens matériels face aux îlots de chaleur :

Les syndicats alertent régulièrement sur l'inadaptation des bâtiments hospitaliers, en particulier les structures anciennes.

Extrait de CSE : « Nous travaillons dans des locaux à plus de 30 °C. C'est inacceptable et dangereux pour les patients comme pour les agents. »

DIALOGUE SOCIAL ET GESTION DES CANICULES

Désaccords sur les protocoles internes "alerte chaleur" :

Les organisations syndicales contestent fréquemment la mise en œuvre jugée insuffisante ou rigide (Protocoles difficiles à appliquer dans les services sous-dotés, absence de renforts pérennes ...) et l'absence de compensation.

Extrait d'entretien avec une membre du CSE pour un article de presse locale « Si l'établissement demande des efforts supplémentaires pendant les canicules, il doit reconnaître cette pénibilité et la compenser. »

Tensions spécifiques en périnatalité et pédiatrie et en gériatrie, EHPAD et SSR :

Les baromètres montrent que les femmes et les jeunes salariés sont les plus touchés par l'absentéisme (jusqu'à 51 % d'arrêts annuels chez les 18-34 ans, et 48-55 % chez les femmes selon les années).

Les données nationales montrent un absentéisme très élevé dans les structures médico-sociales (jusqu'à 13,3 % en 2023) et une rotation de 24,4 %.

Contestation sur les investissements : "promesses vs réalité" :

Comme dans beaucoup d'hôpitaux, les investissements en rénovation énergétique arrivent trop lentement.

Les données sectorielles sur les dépenses liées à l'absentéisme montrent d'ailleurs une hausse du coût de l'absentéisme (jusqu'à +14 % en 2025), en partie liée aux conditions de travail difficiles dans des bâtiments vétustes (rapport actuel RH).

Les syndicats dénoncent des solutions transitoires inefficaces.

Extrait d'interview radio d'un membre du CSE « On nous dit chaque année que les travaux arrivent. Pendant ce temps, on affronte des chaleurs insupportables sans moyens. »

UN DIAGNOSTIC DU CHU SUR LES RISQUES CLIMATIQUES À PERMIS DE RÉCOLTER LES DONNÉES SUIVANTES

Canicules / vagues de chaleur

Températures intérieures mesurées : **29–31°C** dans certains services.
Mortalité estivale régionale : +18 % lors des pics (>2003 / >2019).
Saturation du service d'urgences (+35 % de patients âgés).

Inondations / Épisodes cévenols

Haute probabilité : 1 événement majeur tous les 4–6 ans.
Risques identifiés :
Inondation de **2 sous-sols** → coupure de l'alimentation électrique secondaire.
Accès routiers bloqués 12–24h → retard des personnels.

Tension sur la ressource en eau

Restrictions possibles : -20 % pour les grands consommateurs.
Risques :
Bloc opératoire nécessitant eau stérile.
Préparation des médicaments, dialyse, stérilisation centrale.

Pollution atmosphérique (ozone)

10–15 jours/an au-dessus du seuil sanitaire.
Risques :
Décompensations respiratoires
Augmentation des hospitalisations pédiatriques

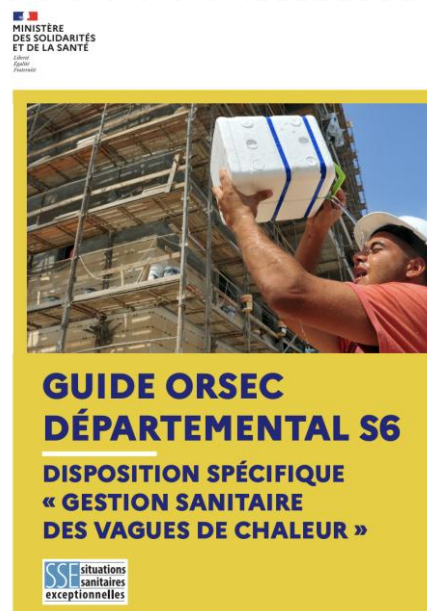
Un constat sans appel

- Charge supplémentaire aux urgences et services gériatriques pendant les vagues de chaleur.
- Besoin de dispositifs de repérage et d'appels plus proactifs (registres des personnes vulnérables).
- Nécessité d'articuler les relais (EHPAD, CCAS, centres communaux, associations, SAMU).

LE DOCUMENT UNIQUE D'ÉVALUATION DES RISQUES PROFESSIONNELS DU CHU INTÈGRE LES DANGERS LIÉS AUX FORTES CHALEURS

D'autres pistes sont en réflexion :
La **disposition spécifique ORSEC** de gestion sanitaire des vagues de chaleur organise la mobilisation des acteurs territoriaux ainsi que la mise en œuvre coordonnée de leurs actions afin de prévenir les effets sanitaires des vagues de chaleur.

Le [décret du 27 mai 2025](#) est venu préciser ces obligations, tandis que les établissements médico-sociaux s'appuient sur le plan bleu et le plan de gestion des tensions hospitalières.



FICHE O2/E

LES RESPONSABLES D'ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

Les principales missions sont les suivantes :

EN PRÉPARATION

- ✓ Veiller à l'élaboration et l'actualisation des dispositions du plan de gestion des situations sanitaires exceptionnelles (plan blanc) de son établissement, en cohérence avec le plan ORSAN EPI-CLIM élaboré par l'ARS.

- ✓ Organiser en tant que de besoin des sorties anticipées, voire des déprogrammations ;
- ✓ Suivre le nombre de décès et notamment de décès pour pathologies liées à la chaleur.

LEVÉE D'ALERTE

- ✓ Réceptionner l'information sur la fin de la vague de chaleur, et la diffuse auprès de ses services ;
- ✓ Établir une synthèse de la gestion de l'évènement et des mesures prises, et la transmettre à l'ARS.

RETEX

- ✓ Procéder à l'analyse de la gestion de l'évènement par ses services, en tire les conséquences pour apporter les améliorations nécessaires au plan de gestion des situations sanitaires exceptionnelles (plan blanc).

EN PÉRIODE DE VEILLE SAISONNIÈRE

- ✓ Informer ses services de l'entrée en veille saisonnière ;
- ✓ S'assurer de l'effectivité des mesures prévues dans le cadre de son plan, notamment en ce qui concerne la cellule de crise hospitalière ;
- ✓ Diffuser les recommandations sanitaires auprès des populations accueillies ;
- ✓ Consulter régulièrement les prévisions météorologiques afin d'anticiper la mise en œuvre des mesures.

EN SITUATION DE GESTION

- ✓ Mettre en œuvre les dispositions prévues dans le cadre de son plan de gestion des situations sanitaires exceptionnelles, de façon graduée et adaptée à la situation ;
- ✓ Tenir l'ARS informée des mesures mises en œuvre, et de l'évolution de la situation ;
- ✓ Suivre les indicateurs d'activité, notamment d'activité programmée, vérifier la disponibilité effective en lits ;

FICHE O2/K

LES EMPLOYEURS

Conformément au code du travail, « l'employeur est tenu de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale de tous les travailleurs ».

Dans ce cadre, tout employeur doit être conscient des risques qu'une chaleur extrême peut avoir sur ses employés : un risque d'épuisement et/ou de déshydratation, et un risque de coup de chaleur.

Ce risque doit être pris en considération dans le cadre de l'évaluation des risques (actualisation du document unique, DUER) et se traduire par un plan d'actions prévoyant des mesures correctives possibles en application du décret n° 2008-1382 du 19 décembre 2008, relatif à la protection des travailleurs exposés à des conditions climatiques particulières (article R. 4121-1 du code du travail).

Les principales missions sont :

EN PRÉPARATION

- ✓ **Veiller** à l'élaboration et l'actualisation du document unique d'évaluation des risques et d'un plan de gestion interne des vagues de chaleur le cas échéant ;
- ✓ **Désigner** un responsable de la préparation et de la gestion ;
- ✓ **Recenser** les postes de travail les plus exposés à une source de chaleur importante ;
- ✓ **Inform**er les salariés des risques, des moyens de prévention ainsi que des signes et symptômes du coup de chaleur ;
- ✓ **Mettre** à disposition des salariés des locaux ventilés, de l'eau potable et fraîche, et ce, gratuitement (article R. 4225-2 du code du travail) ;
- ✓ **Vérifier** que les adaptations techniques pertinentes (stores, aération...) permettant de limiter les effets de la chaleur ont été mises en place et sont fonctionnelles : dans les locaux fermés où les salariés sont amenés à séjourner, l'air doit être renouvelé (article R. 4222-1 du code du travail).

EN PÉRIODE DE VEILLE SAISONNIÈRE

- ✓ **Consulter** régulièrement les prévisions météorologiques afin d'anticiper au mieux voire réaménager l'activité notamment si elle doit avoir lieu en plein air et comporte une charge physique.

EN SITUATION DE GESTION

- ✓ **Mettre** en place d'une organisation et de moyens adaptés (mesures de limitation de ces expositions (ex. horaires décalés, pauses plus fréquentes...)) ;
- ✓ **Mettre** à disposition des salariés « de l'eau potable et fraîche pour la boisson » (article R. 4225-2 du code du travail) ;
- ✓ **Aménager** les horaires de travail, d'augmenter la fréquence des pauses, de reporter les tâches physiques éprouvantes ou encore d'informer les salariés sur les risques encourus (fatigue, maux de tête, vertige, crampes... pouvant entraîner des conséquences graves comme des coups de chaleur ou une déshydratation) ;

LES FICHES OPÉRATIONNELLES (O)

LEVÉE D'ALERTE

- ✓ **Être informé** de l'évolution et de la fin de la vague de chaleur et diffuser l'information dans leur organisation propre ;
- ✓ **Signaler** tout événement, toute évolution anormale de leurs indicateurs.

RETEX

- ✓ **Procéder** à l'analyse de la gestion de l'événement, en tire les conséquences pour apporter les améliorations nécessaires à son dispositif.

- ✓ **S'assurer** que le port des protections individuelles est compatible avec les fortes chaleurs ;
- ✓ **Procéder** au contrôle du bon renouvellement de l'air dans les locaux fermés où le personnel est amené à séjourner (article R. 4222-1 du code du travail) ;
- ✓ **Faire remonter** toute situation anormale potentiellement en lien avec la chaleur au système d'inspection du travail ;
- ✓ **Surveiller** la température des locaux ;
- ✓ **Mettre** à disposition des moyens de protection et/ou de rafraîchissement : ventilateurs, brumisateurs, humidificateurs ;
- ✓ **Adapter** les horaires de travail dans la mesure du possible en fonction des heures les plus chaudes, et privilégie le télétravail lorsque cela est possible ;

- ✓ **Organiser** des pauses supplémentaires ou plus longues aux heures les plus chaudes ;

Dispositions particulières pour les travailleurs en extérieur, dont BTP :

- ✓ **Aménager** les postes de façon à ce que les travailleurs soient protégés, dans la mesure du possible (article R. 4225-1 du code du travail) ;
- ✓ **Prévoir** un local permettant l'accueil des travailleurs dans des conditions préservant leur sécurité et leur santé. À défaut d'un tel local, des aménagements de chantier sont nécessaires afin de permettre la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs dans des conditions équitables (article R. 4534-142-1 du code du travail) ;
- ✓ **Mettre** à la disposition des travailleurs au moins 3 litres d'eau par personne et par jour (article R. 4534-143 du code du travail).

INFORMATIONS FINANCIÈRES GÉNÉRALES

Dépenses d'exploitation : 400 M€ par an.

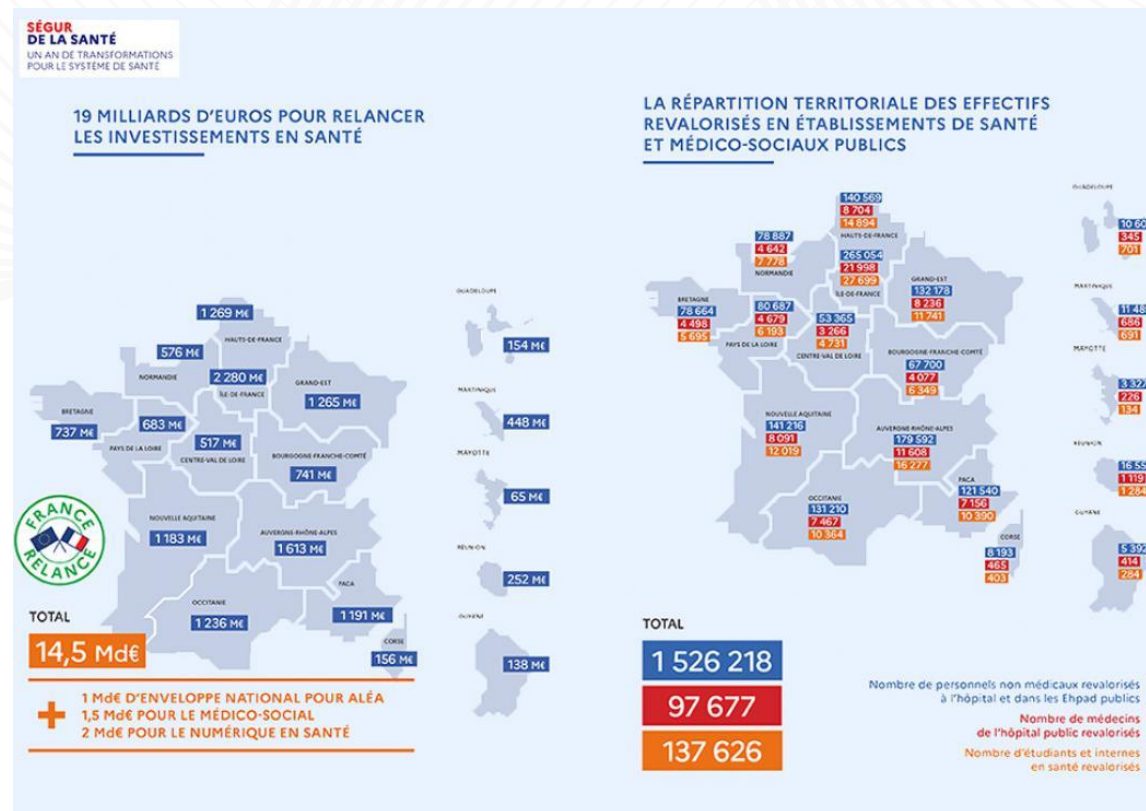
Ce chiffre inclut personnel, médical, charges générales et hôtelières.

→ 40 à 60 M€ en énergie, dont une part canicule + 2,5 à 4 M€ / an.

Budget de fonctionnement annuel : 800 M€

Budget d'investissement : 50 M€ / an
→ 18 à 23 M€ / an réellement consacrés à la transition écologique.

Déficits périodiques fréquents : 20 M€ en 2023



Contexte national : Transition écologique hospitalière sous-financée, malgré un Ségur à 19 Mds€, dont 10 % dédiés à la rénovation énergétique des bâtiments (estimation)

COÛT DE L'ÉNERGIE

- Les établissements sanitaires & médico-sociaux représentent 11 % de la demande énergétique du tertiaire selon l'ADEME. 60 % de la consommation énergétique hospitalière est lié au chauffage et à la climatisation.
- D'après l'ADEME, la consommation hospitalière se situe entre 340 et 500 kWh/m²/an.
- Avec les multi-sites et les 11 500 agents de Grand Zalbourg, la dépense énergétique annuelle a été de 60M€ en 2024.
- Les surcoûts liés aux épisodes de chaleur extrême sont estimés entre 2,5 à 4 M€ / an.

Graphique 3 : Dépenses énergétiques annuelles des 22 CHU



Source : Rapport IGAS N°2023-102R – TOME 1

ESTIMATIONS BUDGÉTAIRES

Un travail a été conduit en interne en 2023 pour identifier les investissements nécessaires pour palier aux canicules. Voici la synthèse des recommandations :

Poste de dépenses	Coût annuel plausible
Renforcement climatisation & ventilation médicale	4–6 M€
Isolation thermique des unités à risque (gériatrie, pédiatrie)	3–5 M€
Sécurisation des équipements sensibles à la chaleur	1–2 M€
Solutions temporaires (clim mobiles, toitures blanches, brumisateurs)	0,8–1,2 M€
Gestion des surcharges (heures suppl., rappels, intérim)	0,5–1 M€

Total “crise chaleur” annuel réaliste
→ **9,5 à 15 M€ / an**

LE CHU DE ZALBOURG EN 2050

ÉLÉMENTS DE PROSPECTIVE

PROJECTIONS DE METEOFRANCE POUR 2030



Nombre annuel de jours très chauds ($>35^{\circ}\text{C}$)

[Masquer la légende](#)

Un jour est considéré comme très chaud si la température dépasse 35°C au cours de la journée.

Dans beaucoup de régions, les jours très chauds étaient relativement rares dans le climat récent. À l'horizon 2030, ce nombre de jours augmentera sensiblement induisant un accroissement des risques sanitaires.

3 jours
valeur
de référence

4 jours
valeur
basse

9 jours
valeur
médiane

15 jours
valeur
haute

• Période de référence (1976 - 2005) 2030

• Valeur basse des projections climatiques autour de 2030

• Valeur médiane des projections climatiques autour de 2030

• Valeur haute des projections climatiques autour de 2030



Nombre annuel de jours en vague de chaleur

[Masquer la légende](#)

Un jour est considéré en vague de chaleur s'il s'inscrit dans un épisode, se produisant l'été, d'au moins cinq jours consécutifs pour lesquels la température maximale quotidienne excède la normale de plus de cinq degrés.

L'augmentation du nombre de jours en vagues de chaleur est déjà perceptible et se poursuivra sur l'ensemble du pays d'ici l'horizon 2030.

0 jour
valeur
de référence

3 jours
valeur
basse

6 jours
valeur
médiane

12 jours
valeur
haute

• Période de référence (1976 - 2005) 2030

• Valeur basse des projections climatiques autour de 2030

• Valeur médiane des projections climatiques autour de 2030

• Valeur haute des projections climatiques autour de 2030



Nombre annuel de nuits chaudes ($>20^{\circ}\text{C}$)

[Masquer la légende](#)

Une nuit est considérée comme chaude si la température durant cette nuit ne descend pas en dessous de 20°C .

D'ici l'horizon 2030, ces nuits deviendront sensiblement plus fréquentes dans de nombreuses régions. Dans les villes, souvent sujettes au phénomène d'îlot de chaleur urbain, l'accroissement du nombre de nuits chaudes exacerbera les problèmes sanitaires.

29 jours
valeur
de référence

44 jours
valeur
basse

52 jours
valeur
médiane

59 jours
valeur
haute

• Période de référence (1976 - 2005) 2030

• Valeur basse des projections climatiques autour de 2030

• Valeur médiane des projections climatiques autour de 2030

• Valeur haute des projections climatiques autour de 2030

SCÉNARIOS PROSPECTIFS DE L'ADEME

LA SOCIÉTÉ EN 2050

											
MODES DE VIE		S1 GÉNÉRATION FRUGALE		S2 COOPÉRATIONS TERRITORIALES		S3 TECHNOLOGIES VERTES		S4 PARI RÉPARATEUR			
	Société	- Recherche de sens - Frugalité choisie mais aussi contrainte - Préférence pour le local - Nature sanctuarisée		- Évolution soutenable des modes de vie - Économie du partage - Équité - Préservation de la nature inscrite dans le droit		- Plus de nouvelles technologies que de sobriété - Consommérisme « vert » au profit des populations solvables, société connectée - Les services rendus par la nature sont optimisés		- Sauvegarde des modes de vie de consommation de masse - La nature est une ressource à exploiter - Confiance dans la capacité à réparer les dégâts causés aux écosystèmes		Société	
	Alimentation	- Division par 3 de la consommation de viande - Part du bio : 70 %		- Division par 2 de la consommation de viande - Part du bio : 50 %		- Baisse de 30 % de la consommation de viande - Part du bio : 30 %		Consommation de viande quasi-stable (baisse de 10 %), complétée par des protéines de synthèse ou végétales		Alimentation	
	Habitat	- Rénovation massive et rapide - Limitation forte de la construction neuve (transformation de logements vacants et résidences secondaires en résidences principales)		Rénovation massive, évolutions graduelles mais profondes des modes de vie (cohabitation plus développée et adaptation de la taille des logements à celle des ménages)		- Déconstruction-reconstruction à grande échelle de logements - Ensemble des logements rénovés mais de façon peu performante: la moitié seulement au niveau Bâtiment Basse Consommation (BBC)		- Maintien de la construction neuve - La moitié des logements seulement est rénovée au niveau BBC - Les équipements se multiplient, alliant innovations technologiques et efficacité énergétique		Habitat	
	Mobilité des personnes	- Réduction forte de la mobilité - Réduction d'un tiers des km parcourus par personne - La moitié des trajets à pied ou à vélo		- Mobilité maîtrisée - 17 % de km parcourus par personne - Près de la moitié des trajets à pied ou à vélo		- Mobilités accompagnées par l'État pour les maîtriser: infrastructures, télétravail massif, covoiturage + 13 % de km parcourus par personne 30 % des trajets à pied ou à vélo		- Augmentation forte des mobilités + 28 % de km parcourus par personne - Recherche de vitesse 20 % des trajets à pied ou à vélo		Mobilité des personnes	
ÉCONOMIE		S1 GÉNÉRATION FRUGALE		S2 COOPÉRATIONS TERRITORIALES		S3 TECHNOLOGIES VERTES		S4 PARI RÉPARATEUR			
	Technique	- Innovation autant organisationnelle que technique - Règne des low-tech, réutilisation et réparation - Numérique collaboratif - Consommation des data centers stable grâce à la stabilisation des flux		- Investissement massif (efficacité énergétique, EnR et infrastructures) - Numérique au service du développement territorial - Consommation des data centers stable grâce à la stabilisation des flux		- Ciblage sur les technologies les plus compétitives pour décarboner - Numérique au service de l'optimisation - Les data centers consomment 10 fois plus d'énergie qu'en 2020		- Innovations tout azimut - Captage, stockage ou usage du carbone capté indispensable - Internet des objets et intelligence artificielle omniprésents: les data centers consomment 15 fois plus d'énergie qu'en 2020		Technique	Rapport au progrès, numérique, R&D
	Gouvernance	- Décision locale, faible coopération internationale - Réglementation, interdiction et rationnement via des quotas		- Gouvernance partagée - Fiscalité environnementale et redistribution - Décisions nationales et coopération européenne - Reconquête démographique des villes moyennes - Coopération entre territoires - Planification énergétique territoriale et politiques foncières		- Cadre de régulation minimale pour les acteurs privés - État planificateur - Fiscalité carbone ciblée		- Soutien de l'offre - Coopération internationale forte et ciblée sur quelques Filières clés - Planification centralisée du système énergétique		Gouvernance	Échelles de décision, coopération internationale
	Territoire	- Rôle important du territoire pour les ressources et l'action « Démétropolisation » en faveur des villes moyennes et des zones rurales				Métropolisation, mise en concurrence des territoires, villes fonctionnelles		Faible dimension territoriale, étalement urbain, agriculture intensive		Territoire	Rapport espaces ruraux-urbains, artificialisation
	Macro-économie	- Nouveaux indicateurs de prospérité (écarts de revenus, qualité de la vie...) - Commerce international contracté		- Croissance qualitative, « réindustrialisation » de secteurs clés en lien avec territoires - Commerce international régulé		- Croissance verte, innovation poussée par la technologie - Spécialisation régionale - Concurrence internationale et échanges mondialisés		- Croissance économique carbonée - Fiscalité carbone minimaliste et ciblée - Économie mondialisée		Macro-économie	
ÉCONOMIE		S1 GÉNÉRATION FRUGALE		S2 COOPÉRATIONS TERRITORIALES		S3 TECHNOLOGIES VERTES		S4 PARI RÉPARATEUR			
	Industrie	- Production au plus près des besoins 70 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage		- Production en valeur plutôt qu'en volume - Dynamisme des marchés locaux 80 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage		- Décarbonation de l'énergie 60 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage		- Décarbonation de l'industrie reposant sur le captage et stockage géologique de CO₂ 45 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage		Industrie	

SCÉNARIO 1 : GÉNÉRATION FRUGALE

LE CHU EN 2050

Les scénarios 2050 de l'Ademe nous permettent de projeter nos efforts dans une optique de CHU en territoire « bas carbone ».

Voici quelques caractéristiques qui peuvent impacter l'activité du CHU sur les 3 scénarios les plus « sobres »

Le CHU met l'accent sur la sobriété et l'adaptation passive pour rester résilient aux canicules.

Bâtiments & énergie : Sobriété maximale : -55 % d'énergie finale en 2050.

Mobilités : Réduction des déplacements pour favoriser les modes actifs : diminution de 17 % de km parcourus par personne.

Ressources & déchets : Économie circulaire forte : ~184 kg/hab/an de déchets (niveau le plus bas des scénarios).

Organisation canicule : Prévention, îlots de fraîcheur, ventilation passive, irrigation nationale réduite, sobriété hydrique

Numérique : sobriété, consommation stable des data centers



SCÉNARIO 2 : COOPÉRATION TERRITORIALE

LE CHU EN 2050

Le CHU met l'accent sur la mutualisation, les réseaux et la planification.

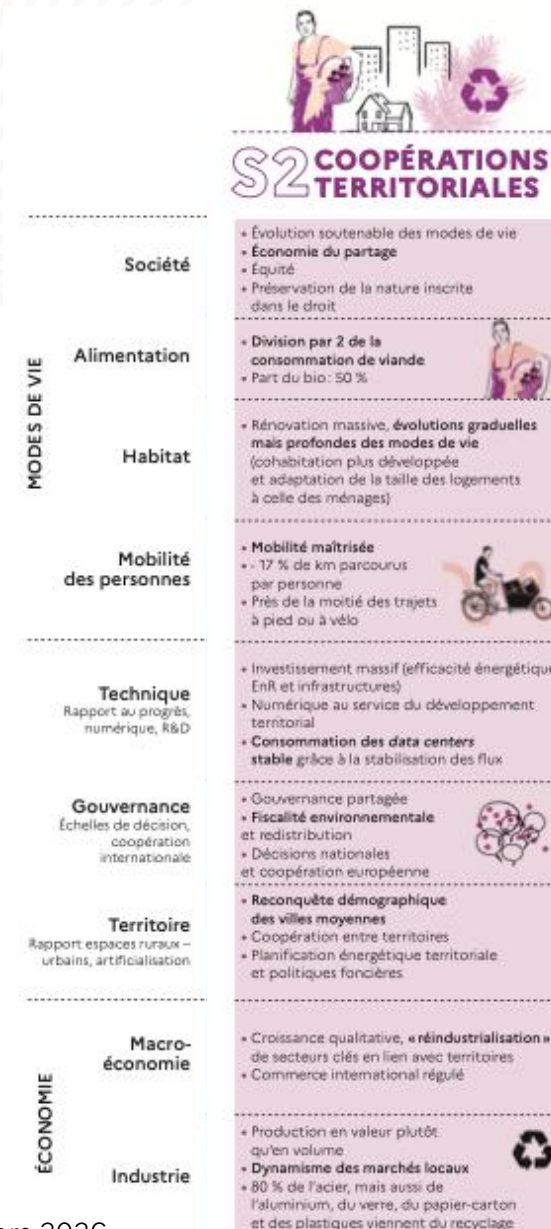
Bâtiments & énergie : Rénovation massive et réseaux de chaleur/froid (86 % d'EnR dans la consommation finale)

Mobilités : Coordination inter-établissements et mobilité active (jusqu'à moins de 1/3 des km par personne)

Ressources & déchets : Économie circulaire locale (320–363 kg/hab/an de déchets)

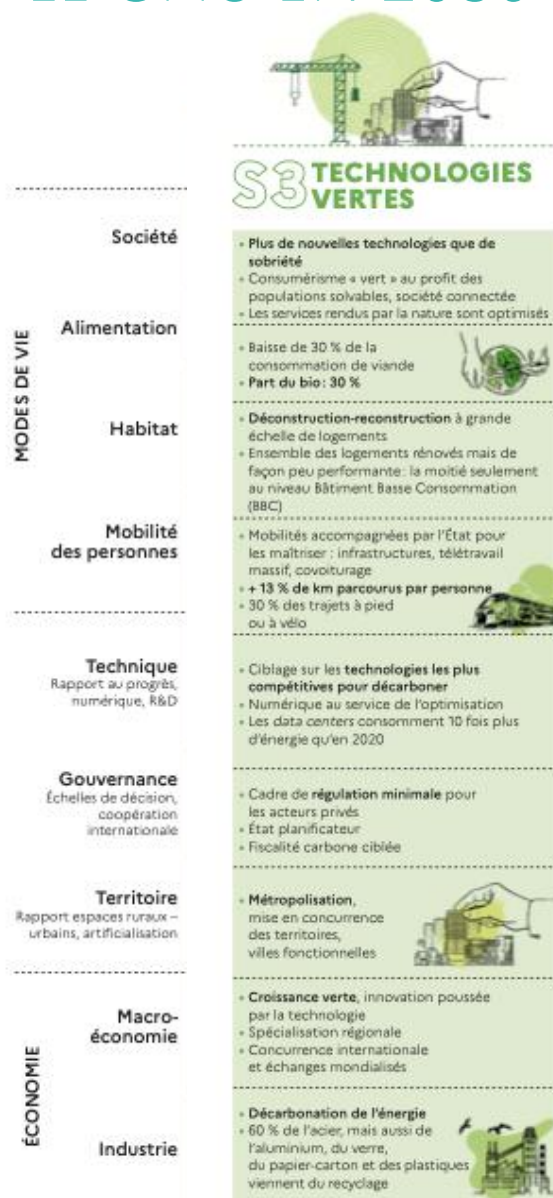
Organisation canicule : Gestion territoriale des crises (puits naturels proches, optimisation locale).

Numérique : Inter-opérabilité et mutualisation régionale (data centers & consommation stable)



SCÉNARIO 3 : TECHNOLOGIES VERTES

LE CHU EN 2050



Le CHU repose sur la performance technologique : climatisation maîtrisée, IA, systèmes actifs.

Bâtiments & énergie : Rénovation massive et réseaux de chaleur/froid (86 % d'EnR dans la consommation finale)

Mobilités : Coordination inter-établissements et mobilité active (jusqu'à moins de 1/3 des km par personne)

Ressources & déchets : Économie circulaire locale (320–363 kg/hab/an de déchets)

Organisation canicule : Gestion territoriale des crises (puits naturels proches, optimisation locale).

Numérique : Inter-opérabilité et mutualisation régionale (data centers & consommation stable)

SCÉNARIO 4 : PARI RÉPARATEUR

LE CHU EN 2050

Le CHU devient fortement dépendant des technologies — comme la climatisation ou le captage du carbone — pour compenser un manque de sobriété.

Bâtiments & énergie : Climatisation omniprésente & forte demande énergétique (EnR limitées à 70 % -> le plus bas des scénarios)

Mobilités : Forte augmentation des déplacements : augmentation de 28 % de km par personne (jusqu'à +39 %).

Ressources & déchets : Volumes élevés : 500–530 kg/hab/an de déchets.

Organisation canicule : Systèmes actifs et redondance électrique/froid

Numérique : Explosion des usages des data centers (= 15x la consommation de 2020)



NOTES



MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cycle (S)

**CYCLE SUPÉRIEUR
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

