

Canicule et année type : cohérence des puissances de climatisation

Conclusion : cohérence numérique confirmée sur deux cas synthétiques. Les pointes totales de la zone géométrique sont supérieures de 13,6 à 54,7 % pendant la canicule par rapport aux pointes de l'année type complète. Cet écart ne constitue pas un coefficient universel de dimensionnement.

Aucun dossier ISO ni résultat canicule enregistré dans la base Thermic de Dev au début de l'audit. Les 7 dossiers locaux existants concernent d'anciennes méthodes et restent inchangés. Cet examen est une vérification contrôlée du moteur, pas la validation d'un bâtiment réel.

Comparaison principale · pointes totales simultanées

Zone synthétique de 25 m², 5 × 5 × 3 m, baie sud de 5 m². Paramètres identiques entre les climats : consigne opérative 26 °C, chauffage idéal 20 °C, air extérieur 100 m³/h, gains sensibles 100 W, vapeur 0,1 kg/h, HR intérieure maximale 50 %. Les données météorologiques seules changent. Le tableau compare des pointes, pas des énergies de durées différentes.

Configuration	Année type · kW	Canicule · kW	Écart
Actuel · volets ouverts	1,589	1,847	+16,3 %
Actuel · volets fermés	0,704	1,089	+54,7 %
Modernisé · volets ouverts	1,390	1,579	+13,6 %
Modernisé · volets fermés	0,582	0,898	+54,2 %

Parois : murs et toiture extérieurs, plancher adiabatique déclaré, aucune simulation automatique du sol. R hors films : 2 puis 4 m²K/W ; capacité surfacique 200 kJ/m²K, classe D. Surface vitrée seule

: 4,2 m² ; Uw : 2 puis 1,2 W/m²K ; facteurs solaires ouverts 0,60 puis 0,45, fermés 0,10 puis 0,08.
Conventions de surface simplifiées et explicites ; les entrées complètes accompagnent les résultats JSON.

Sensible, latent et simultanéité · actuel, volets ouverts

Indicateur	Année type · kW	Canicule · kW
Pointe sensible	1,391	1,611
Pointe latente	0,470	0,437
Pointe totale simultanée	1,589	1,847
Somme des maxima séparés — ne pas utiliser	1,861	2,047

Lors de la pointe totale canicule (2019-07-25T13:00:00+00:00), la puissance sensible vaut 1,609 kW et la latente 0,239 kW : leur somme simultanée donne 1,847 kW. Additionner les deux maxima séparés donnerait 2,047 kW et surestimerait ce besoin.

Le latent n'augmente pas obligatoirement avec la température extérieure. Il dépend du rapport d'humidité extérieur, des apports de vapeur et de la température d'air intérieure correspondant à la consigne opérative. La pointe latente de l'année type est ici supérieure à celle de la canicule ; cela ne révèle pas une erreur de calcul.

Le modèle déshumidifie idéalement pour respecter 50 % d'HR, même lorsqu'aucun froid sensible n'est demandé. Cela explique qu'en période fraîche, des volets fermés puissent augmenter le besoin latent en abaissant la température d'air. Ce modèle ne restitue pas une batterie réelle, son réchauffage, sa régulation ou sa consommation électrique ; les énergies totales ne sont pas des consommations d'appareils.

Même période de juillet ou année complète ?

Profil	Heures évaluées	T° extérieure maximale · °C	Pointe totale actuelle ouverte · kW	Instant de pointe · UTC
TMY · 20-31 juillet	288	21,65	0,384	2021-07-23T18:00:00+00:00
Canicule · 20-31 juillet	288	38,58	1,847	2019-07-25T13:00:00+00:00
TMY · année complète	8760	32,31	1,589	2021-08-29T14:00:00+00:00

Les dates 2021 du TMY sont un axe synthétique : les mois proviennent d'années différentes. La fin juillet du TMY retenu est fraîche : aucun froid sensible n'est demandé sur ce cas durant ces 288 heures. La pointe annuelle se produit à une autre date. Comparer uniquement ces douze jours au scénario canicule donnerait donc un écart trompeur pour dimensionner l'installation.

Les deux météo proviennent de producteurs différents : PVGIS TMY et NASA POWER pour juillet 2019. Les variations de rayonnement, d'humidité et de modèle météorologique contribuent aussi aux écarts ; ceux-ci ne sont pas attribuables à la seule température. Maximum extérieur annuel TMY : 32,31 °C ; canicule reconstituée : 38,58 °C. La mesure IRM de 39,7 °C à Uccle n'est pas reproduite artificiellement dans le fichier sur grille.

Amorçage, bilan et contrôles

Canicule : 408 heures calculées, dont 120 d'amorçage chronologique exclues des pointes et énergies ; états des parois et de l'humidité transmis aux 288 heures évaluées. Le découpage correspond exactement à la fin du calcul intégral. Sensibilité à une température initiale de 20, 26 ou 30 °C : variation maximale 15,40 W sur la zone géométrique, soit environ 1,7 % dans sa configuration la plus sensible. Cinq jours ne garantissent donc pas une convergence universelle.

Le contrôle annuel avec et sans répétition préparatoire produit les mêmes pointes sur ces cas ; les faibles écarts d'énergie concernent le début de simulation. Consignes opératives et HR respectées dans la tolérance numérique. Résidu énergétique maximal : 1.1e-07 J ; résidu massique maximal : 7.04e-16 kg. Écart maximal entre les pointes calculées localement et sur Dev : 1.36e-12 W.

Second cas : reproduction simplifiée de recette avec une paroi équivalente de 50 m², sans châssis. Pointe totale annuelle 0,546 kW ; canicule 0,941 kW. Les quatre configurations y sont volontairement identiques : aucun changement de paroi ni volet n'y est décrit.

Conservation et reproductibilité

Calculs réalisés hors dossiers, sans appel d'enregistrement, sans migration et sans déploiement applicatif pour cet audit. Empreintes des bases Dev et locale identiques avant/après. Aucun résultat historique réécrit. Le chemin du moteur a été figé sur une version immuable pendant l'exécution.

Moteur de calcul : 0.33.0. Version installée auditée : 0.33.1-8d9f8abd48ef ; commit 8d9f8abd48ef001ad9813bb5d049cc6a32f8167b .

Références : [approche caniculaire Buildwise](#) ; [données horaires NASA POWER](#) ; [année type PVGIS](#).
Résultats préliminaires, ni certification climatique ni sélection définitive d'un climatiseur.

Révision #2

Créé 2026-10-25 14:49:03 CET par nicolasmorrone

Mis à jour 2026-10-25 15:46:07 CET par nicolasmorrone