



Etude générique du comportement aéraulique du dispositif breveté Hot Spot
Killer – HSK©

Recommandation des seuils de charges IT adressables par cet équipement

Etude par modélisation 3D et simulation dynamique des flux (C.F.D.) sur suite
logicielle 6-SIGMA

Liens utiles : [Fiche de synthèse HSK©](#) / [Animation 3D du HSK©](#) / [Vidéo promotionnelle HSK©](#)

Vue de la salle (étude de cas générique)

Charge IT de la salle : 84kW

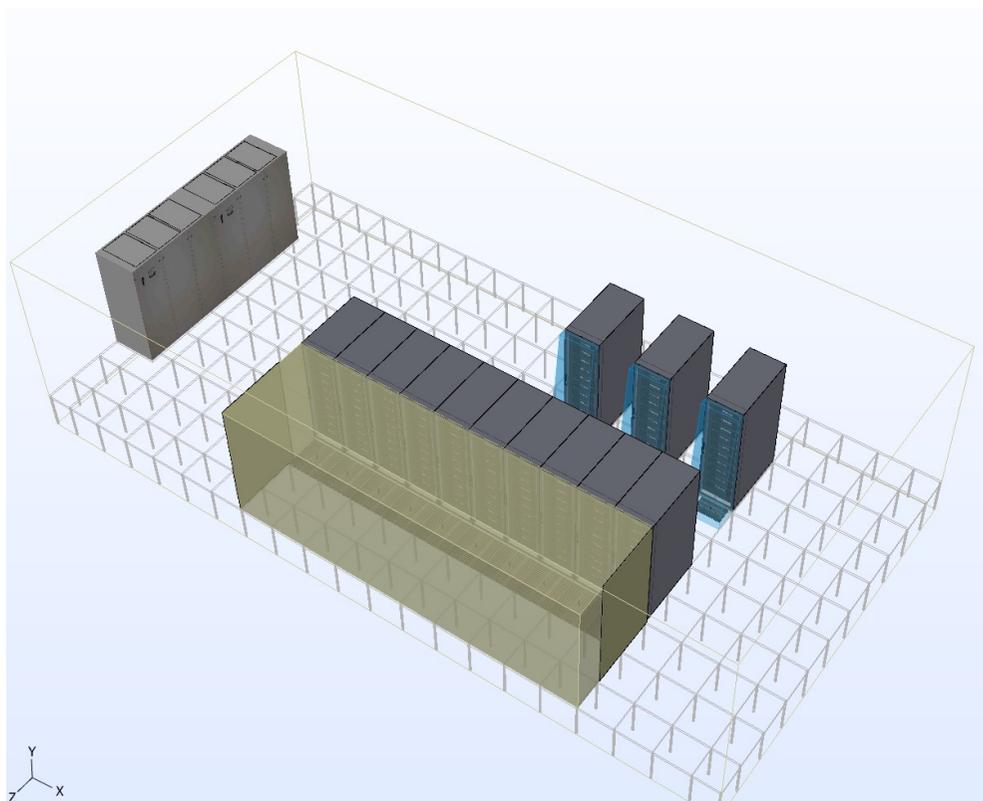
Capacité de refroidissement à 32°C à la reprise : 102kW

Urbanisation :

1 allée confinée contre un mur
+
3 baies chargées à 4, 8,10 kW

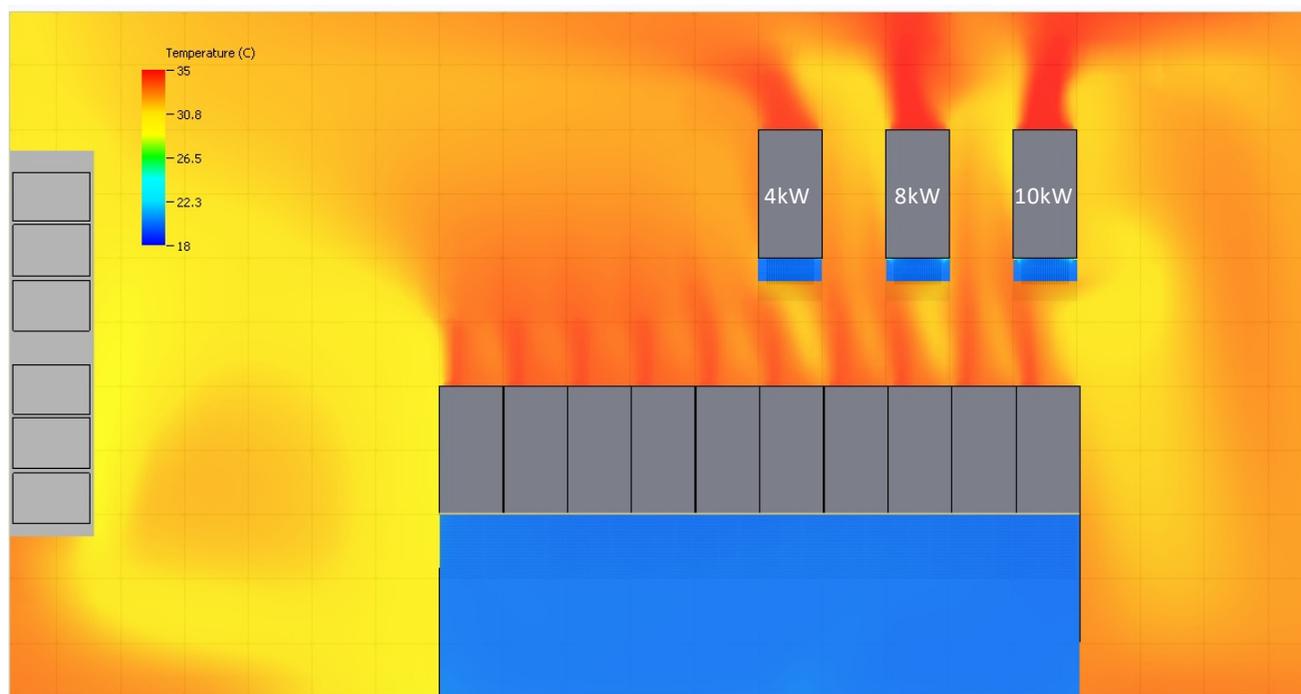
Problèmes posés :

- Confinement de ces 3 baies rendu impossible par la largeur de circulation à conserver devant ces 3 baies
- Dalles perforées insuffisantes pour éviter la pollution chaude directe provenant des faces arrières des baies du confinement principal

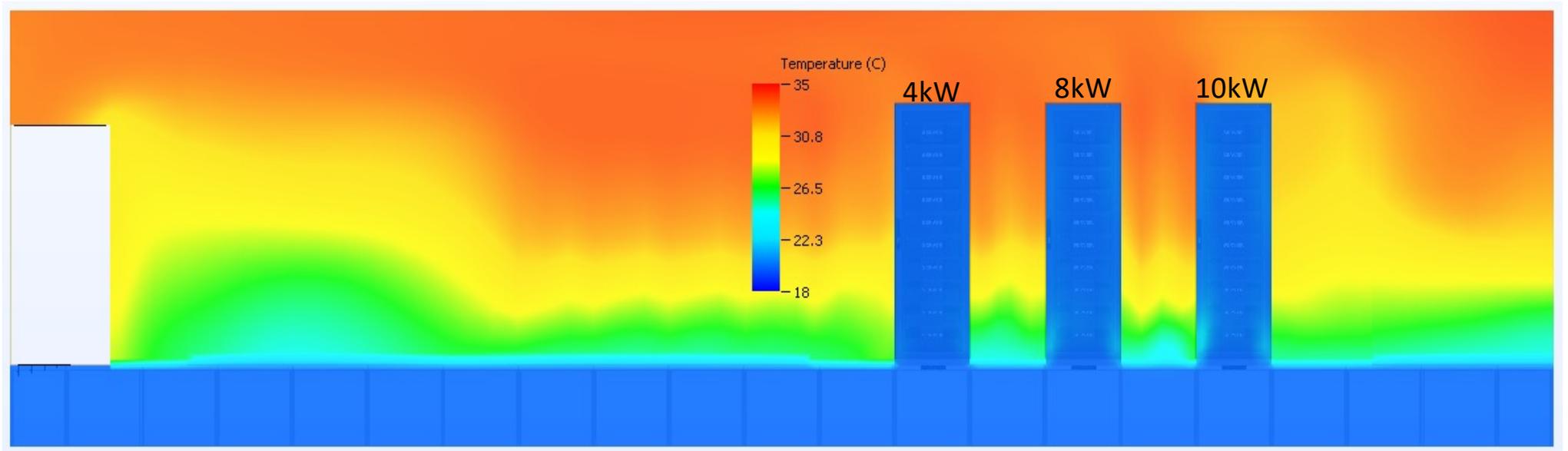


Coupe des températures à une hauteur de 1,5 ml

Les capotages individuels selon le dispositif breveté HSK© d'OPTIMAL DATA CENTER garantissent une parfaite séparation des flux d'air même dans une ambiance très chaude. Ils agissent avec la même efficacité qu'un confinement classique mais sur un seul rack



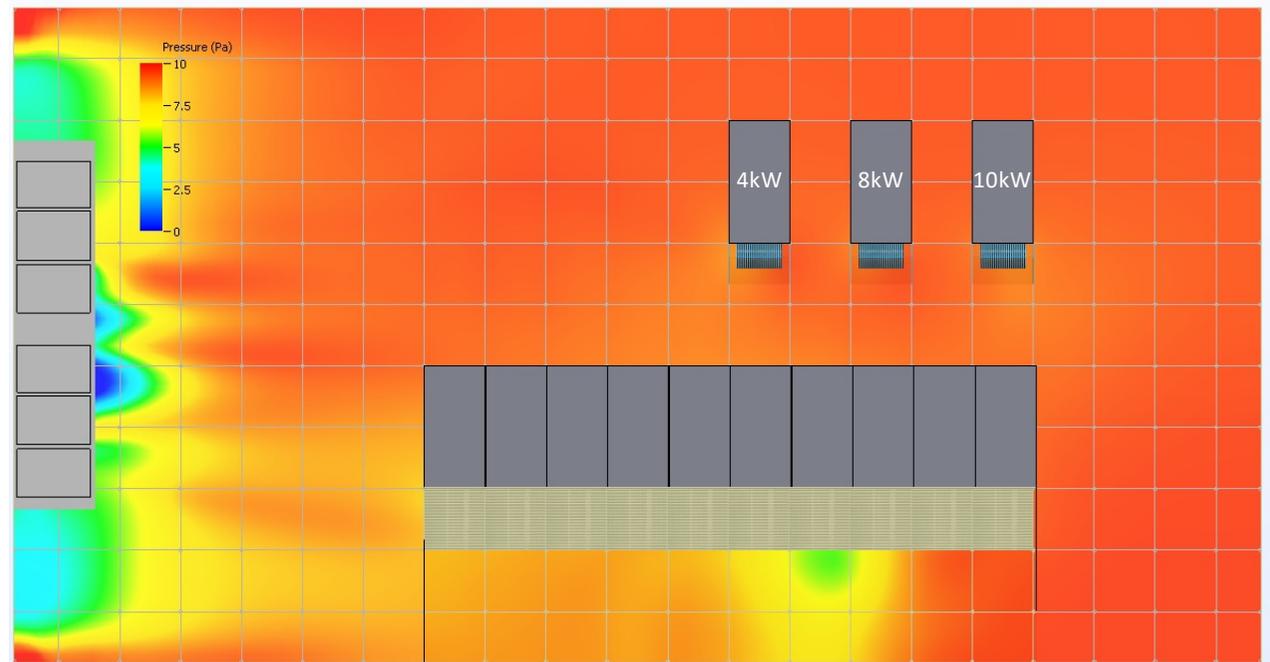
Coupe des températures dans les HSK©



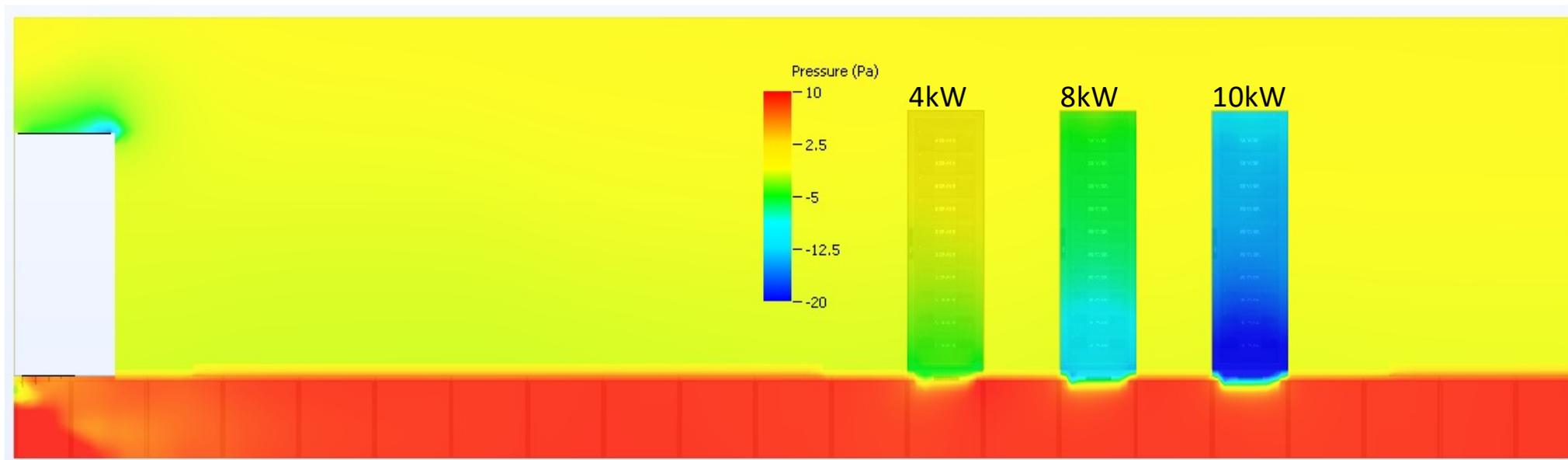
Les températures sont homogènes dans les HSK© entre le bas et le haut de chaque baie, le dispositif agit comme un prolongement vertical du plénum de soufflage.

Coupe des pressions sous le plancher

La pression en plancher est comprise entre 5 et 10 Pa soit ce qui est recommandé en plancher technique



Coupe des pressions dans les HSK©



Plus la charge IT est importante et plus le débit d'air nécessaire aux équipements est important.

La section du HSK© étant faible au regard de la section de la face avant de la baie (pour rappel dans l'exemple base HSK© = 600 x 400 mm avec un caillebotis de 250 x 450 mm). Le HSK© se comporte comme un gainage de faible section (colonne montante) dans lequel les équipements IT viennent aspirer l'air dont ils ont besoin, ce qui entraîne évidemment une pression négative (dépression) au sein du HSK©.

Température moyenne des faces avant des baies traitées par HSK©

La limite du HSK© en profondeur 400 mm est atteinte pour 10kW puisque le serveur le plus bas est à 26,1°C pour 20°C au soufflage.

Le serveur le plus bas est le moins bien refroidi à cause des vitesses élevées en sortie de caillebotis.

En plus du HSK©, le bas de la baie est complètement occulté pour éviter les recirculations par le dessous.

Au-delà de 10 kW , ODC recommande donc de racker les équipements du 3^{ème} au 40^{ème} U

