

Indicateurs clés pour les centres de données

Indicateur	Description	Valeurs (les plus basses possible)
Électricité	Les plus gros consommateurs d'électricité sont les serveurs, les systèmes de refroidissement et les systèmes auxiliaires. Le Power Usage Effectiveness (PUE) mesure la consommation électrique annuelle totale par rapport à la consommation énergétique des équipements informatiques. $PUE = \frac{\text{Consommation électrique totale de l'installation}}{\text{Consommation énergétique des équipements IT}}$	En Suisse: environ 1,2-1,5; les centres de données les plus efficaces < 1,1; 1,0 est la meilleure valeur possible
Informatique	Dans les centres de données modernes, plus de 80% de la consommation énergétique est imputable aux équipements informatiques. Pour évaluer l'efficacité, il convient de mesurer l'utilisation réelle des serveurs, du stockage et du réseau. On peut également prendre en compte des caractéristiques techniques telles que l'efficacité énergétique des composants.	SDEA utilise son propre indice (ITIE), analogue à l'échelle PUE. Les valeurs ≤ 1,5 sont considérées comme efficaces, 1,0 étant la meilleure valeur possible.
Rejets thermiques	Les rejets thermiques générés par les systèmes informatiques peuvent être utilisés pour le chauffage. L'Energy Reuse Effectiveness (ERE) évalue la quantité de rejets thermiques utilisée par rapport à la consommation d'énergie des équipements informatiques. $ERE = \frac{\text{Consommation énergétique totale} - \text{Rejets thermiques utilisés}}{\text{Consommation énergétique des équipements IT}}$	Une valeur ERE faible signifie que le centre de données est efficace et utilise ses rejets thermiques.
Eau	L'eau est principalement utilisée pour le refroidissement adiabatique de l'air extérieur pour le free cooling ou pour optimiser le fonctionnement des refroidisseurs sur le plan énergétique. Le WUE (Water Usage Effectiveness) indique la consommation annuelle d'eau du réseau par rapport à la consommation d'énergie des équipements informatiques. $WUE = \frac{\text{Consommation d'eau de l'installation}}{\text{Consommation énergétique des équipements IT}}$	Varie en fonction du refroidissement; sur le plateau suisse: jusqu'à 1,5 litre/kWh.
Emissions (CO ₂)	Le carbone est émis indirectement par la production d'électricité pour la consommation du centre de données. L'efficacité d'utilisation du carbone (CUE) indique les émissions de CO₂ par unité d'énergie consommée par les équipements informatiques. $CUE = \frac{\text{Emissions de CO}_2 \text{ de l'installation}}{\text{Consommation énergétique des équipements IT}}$	De 0 à 0,15 kg CO₂e/kWh (selon le mix d'électricité choisi)