



**Solution proposée :** Carnot est une extension de l'outil Matlab Simulink qui intègre à celui-ci les composants habituels HVAC que comporte un réseau d'énergie thermique. Il reprend certaines sources d'énergie, le stockage, l'hydraulique, des notions de contrôle du système ou encore des données de météo pour l'utilisation de panneaux solaires. Ces composants, représentés par des blocs peuvent être liés entre eux afin de dimensionner et simuler un réseau d'énergie thermique complet. L'outil Carnot permet, en plus de la modélisation et de la simulation du réseau, une analyse énergétique de celui-ci: flux thermiques, COP, pertes...



**Thème principal :** Outil spécialisé dans la conception de systèmes HVAC pour les bâtiments afin de dimensionner et simuler les composants d'un RET.

### Avantages :

Puissantes fonctionnalités de modélisation, de simulation et de visualisation offertes grâce à Simulink.

Large gamme de composants.

Flexibilité dans la modélisation : modèles personnalisés via la combinaison des blocs et l'intégration possible de scripts Matlab personnels.

Simulations dynamiques : analyse dans le temps des interactions entre composants et des réponses à des changements de paramètres.

Donne accès aux données mathématiques utilisées, ce n'est pas une boîte noire.

### Inconvénients :

Nécessite une formation spécifique pour la prise en main, surtout pour les non initiés à Matlab Simulink.

Non conçu pour la planification et les projets à grande échelle.

Prix non pris en compte.

Toutes les sources d'énergie ne sont pas reprises tel que la géothermie ou l'aquathermie. Des scripts Matlab personnels peuvent cependant être intégrés pour créer ces blocs "manquants".



**Tarification :** Carnot est gratuit mais la licence Matlab est payante → Version Standard 900€/an ou 2250€ à vie / Version Entreprise 3650€/an.



**Public cible :** Bureaux d'étude en techniques spéciales et en énergie, architectes, entrepreneurs, fabricants, étudiants et chercheurs.



### Weblink :

<https://nl.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/68890-carnot-toolbox>