

DISTRICT HEATING:

GRUNDFOS iGRID

GRUNDFOS iSOLUTIONS



PUMP

CLOUD

SERVICES



be
think
innovate

GRUNDFOS 

CHANGEZ POUR UNE ALIMENTATION À LA DEMANDE ET ÉCONOMISEZ DE L'ÉNERGIE À TOUTE HEURE DE LA JOURNÉE

En chauffage urbain, tout repose sur un acheminement efficace de l'énergie vers l'ensemble des bâtiments du réseau. Toutefois, les réseaux de chauffage urbain classiques sont souvent conçus et implémentés de manière à desservir les bâtiments ayant les plus gros besoins, comme les hôpitaux ou les installations industrielles gourmandes en hautes températures par exemple. Le reste du réseau reçoit donc des températures plus élevées que nécessaire, entraînant des pertes de chaleur importantes.

L'alimentation à la demande de Grundfos iGRID vous permet d'optimiser pleinement votre réseau de chauffage. Sans compter le retour sur investissement considérable, vous économisez chaque jour de l'énergie.

En mélangeant de l'eau de retour dans les conduites d'alimentation des ramifications de votre réseau, les solutions Grundfos iGRID vous aident à faire baisser la température des zones urbaines décentralisées, vous octroyant ainsi des bénéfices considérables.

UNE BAISSÉ SIGNIFICATIVE DES PERTES DE CHALEUR

Des températures plus basses dans le réseau impliquent des pertes de chaleur réduites dans les tuyaux et, par conséquent, des économies et une capacité accrue.

UN CONTRÔLE DU SYSTÈME AMÉLIORÉ

Les boucles de mélange décentralisées réparties en

différents points du réseau font que la pression augmente seulement si nécessaire, réduisant la pression envoyée par la chaufferie et le risque de fuites dans le système.

De plus, en atténuant la température de retour, vous pouvez considérablement améliorer le rendement de votre production.

La surveillance en temps réel de la température et de la pression des points stratégiques de votre réseau vous permet de dégager une vue d'ensemble et de mettre en évidence les zones susceptibles d'être améliorées.

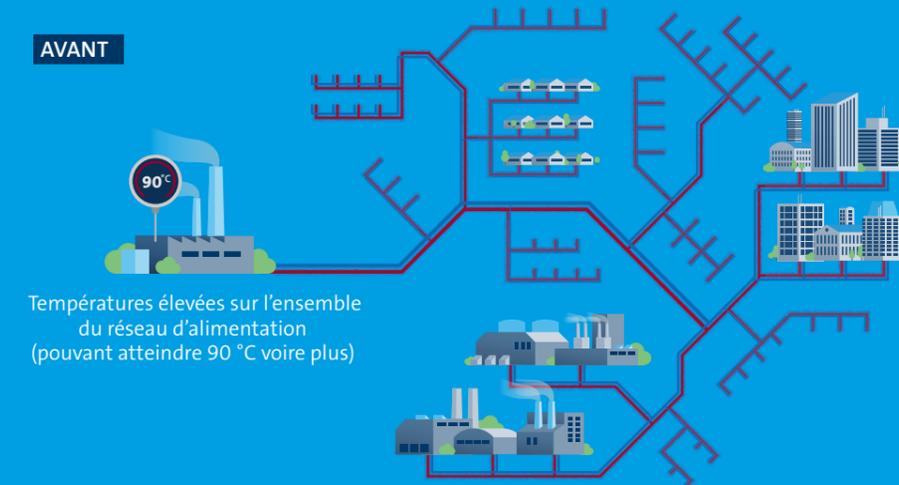
En réduisant les émissions de chaleur, vous respectez aussi l'Accord de la COP21 de Paris relatif aux émissions mondiales de carbone, ainsi que la directive européenne sur l'efficacité énergétique.

Les solutions Grundfos **iGRID** améliorent le rendement des réseaux de chauffage urbain grâce à des zones basse température et une alimentation à la demande

UN RÉSEAU DE CHAUFFAGE URBAIN CLASSIQUE : AVANT ET APRÈS GRUNDFOS iGRID

Un réseau de chauffage urbain classique est conçu pour alimenter l'utilisateur final ayant les plus gros besoins :

AVANT

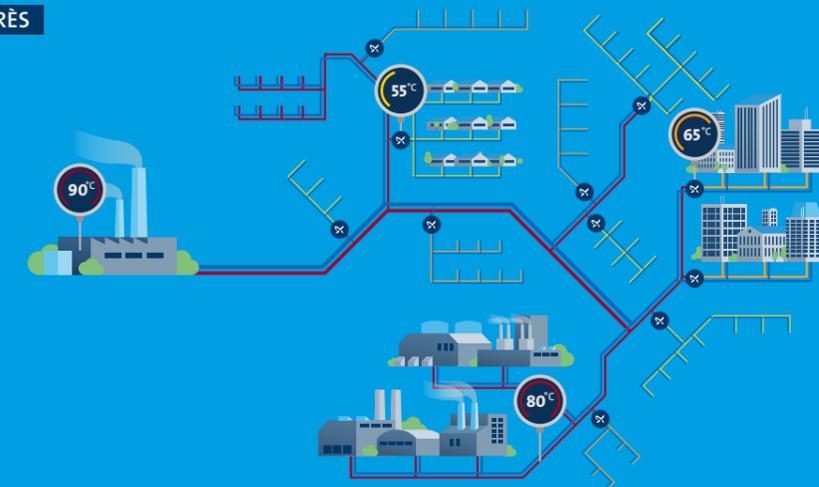


Températures élevées sur l'ensemble du réseau d'alimentation (pouvant atteindre 90 °C voire plus)

En implémentant une solution avec la Zone de température Grundfos iGRID et la Zone de pression Grundfos iGRID, vous pouvez diminuer la pression et la température lorsque cela est nécessaire (pour les quartiers résidentiels par exemple).

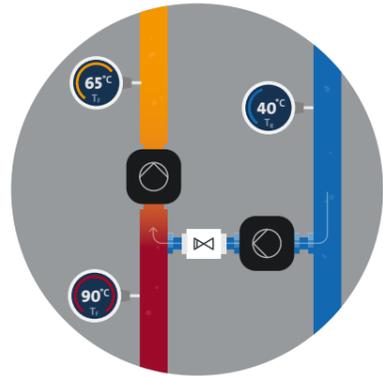
Dans le cadre d'une implémentation complète, vous pouvez introduire efficacement des sources d'énergie renouvelable, même à basse température :

APRÈS



FONCTIONNEMENT DES ZONES BASSE TEMPÉRATURE DÉCENTRALISÉES

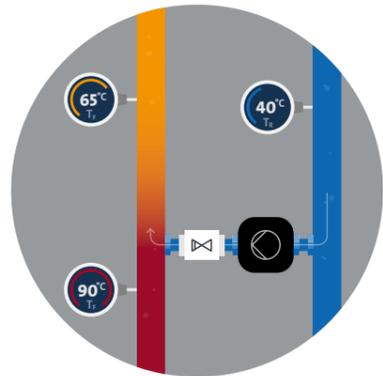
La Zone de température iGRID est une boucle de mélange préfabriquée intelligente qui puise de l'eau dans les conduites de retour et la réinjecte dans les conduites d'alimentation, afin de baisser la température d'une zone urbaine donnée en fonction de ses besoins.



L'ÉCOULEMENT LIBRE

Une solution efficace par laquelle la pression peut être augmentée dans une zone. À l'aide d'une pompe placée dans la voie de dérivation, la pression est ajustée afin de pouvoir injecter la quantité d'eau de retour nécessaire. Par conséquent, un débit d'eau naturel se crée et toute vanne motorisée traditionnelle devient superflue. Grâce à son haut degré de fiabilité, cette solution ne demande pas de maintenances trop fréquentes.

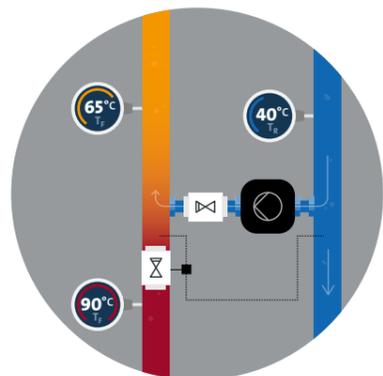
C'est la solution idéale pour limiter au maximum les pertes de chaleur.



LE SHUNT

Une solution économique exploitant la pression des pompes principales dans le réseau existant. Une pompe dans le bypass fournit la pression nécessaire à l'injection de l'eau de retour.

Nous conseillons cette solution si la pression d'alimentation est toujours à un niveau suffisant ou si adapter la pression du réseau n'est pas nécessaire.



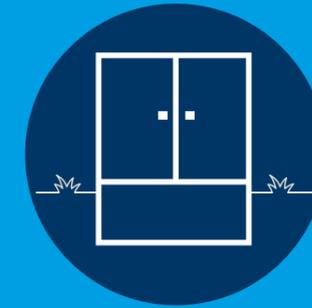
LA RÉGULATION DE PRESSION

Une solution shunt avec vanne de régulation de pression utilisée lorsque la pression d'une zone est plus élevée que nécessaire.

Les besoins en pompage pour le mélange sont dès lors plus limités et il n'est plus indispensable de diminuer la pression dans chaque bâtiment. En outre, cela prolonge la durée de vie des tuyaux et des installations.

Ce sont les trois solutions principales, mais d'autres variantes peuvent être créées sur demande.

EN FONCTION DE VOS BESOINS,
PLUSIEURS SOLUTIONS S'OFFRENT À VOUS



Facile à installer,
l'**armoires** est en plus dotée
d'une configuration flexible



La **fosse**
dissimule
l'installation



Le **châssis** est la
solution la plus flexible
et peut être placé dans
un bâtiment existant,
ou autre.

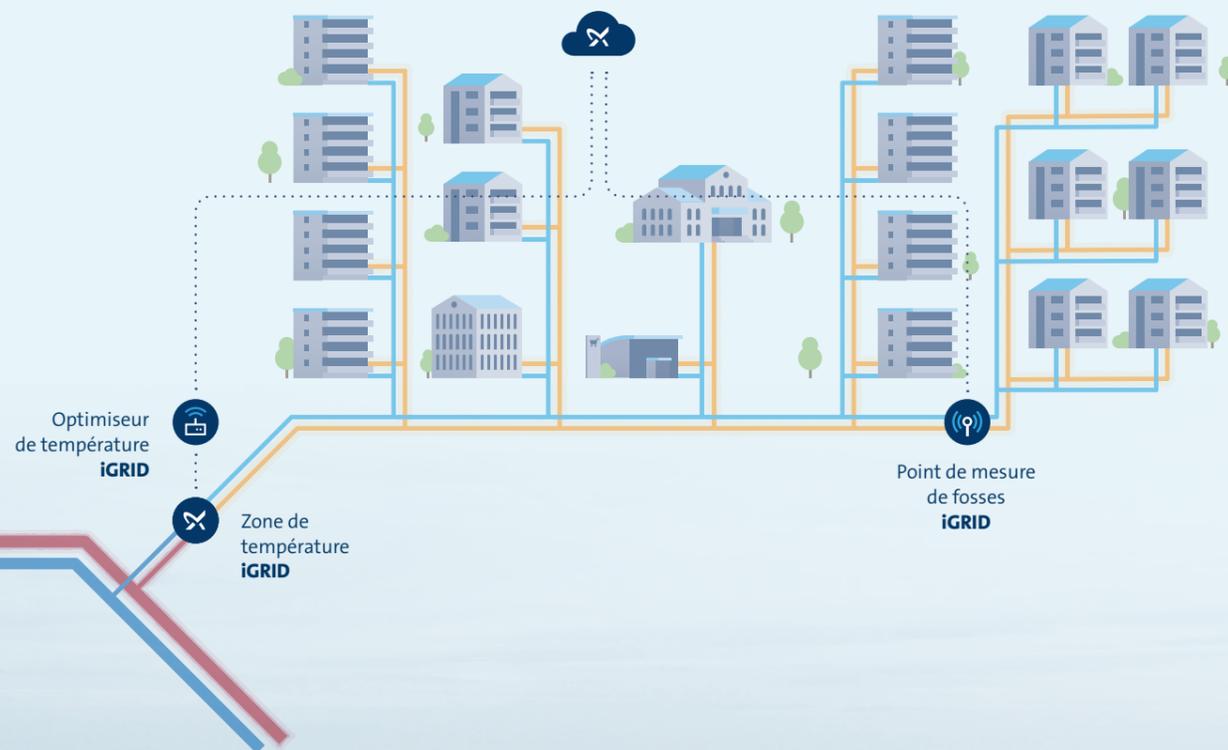
CONTRÔLE EN TEMPS RÉEL ET DONNÉES EXPLOITABLES

Afin d'obtenir les meilleures performances possible, Grundfos iGRID a intégré une surveillance en temps réel des points stratégiques du réseau. La température et la pression sont mesurées à l'aide de coffrets indépendants et mobiles, tandis que des Armoires de dérivation assurent l'alimentation en eau chaude instantanée pendant l'été où la demande est faible.

Ces appareils ne requièrent pas de connexion au réseau électrique, car un générateur thermoélectrique créé suffisamment d'énergie pour alimenter les appareils et transmettre les données à votre système SCADA, ainsi qu'à l'Optimiseur de température iGRID qui ajuste le réglage des pompes en conséquence. Les données exploitables,

accessibles via des périphériques intelligents, le Web et votre système SCADA, dégagent une vue d'ensemble des zones urbaines et mettent en évidence les zones susceptibles d'être améliorées. L'Optimiseur de température iGRID exploite les données et ajuste la température afin de satisfaire en temps réel et avec précision les besoins des consommateurs, limitant encore davantage les pertes de chaleur et améliorant le confort des utilisateurs.

Enfin, grâce à sa compensation météorologique intelligente et ses algorithmes d'anticipation de fonctionnement de pointe, l'Optimiseur de température iGRID va encore plus loin dans l'optimisation fonctionnelle de votre réseau de chauffage urbain.



CONSTRUCTION D'UNE ZONE BASSE TEMPÉRATURE À COPENHAGUE

La Gentofte and Gladsaxe District Heating Company dessert une zone comprenant des immeubles d'habitation, des bâtiments publics et des maisons individuelles. Une Zone de température iGRID y a été installée afin de baisser la température moyenne alimentant ce secteur de 79 °C à 60 °C. En association avec d'autres solutions iGRID, la Zone de température permet désormais à Gentofte d'alimenter chaque bâtiment du

secteur en énergie selon ses besoins avec précision, mais à des températures beaucoup plus basses, même en période de forte demande.

Cela devrait limiter les pertes de chaleur jusqu'à 25 % et générer un bénéfice après seulement 3 ans pour la totalité du projet.

« C'est l'avenir du chauffage urbain. Grundfos nous a encouragés à voir les choses sous un angle différent. »

Johan Sølvhøj Heinesen, directeur du réseau de chauffage urbain de Gentofte et Gladsaxe.



Besoin client : **9 000 MWh**

	Dispositif habituel	Nouvelle température attendue
Température moy. (alimentation/retour)	79 °C / 48 °C	60 °C / 38 °C
Perte de chaleur des tuyaux/an MWh	2 570	1 950
Énergie des pompes MWh/an	0	14

Source : sur la base de l'outil de calcul fourni par la Danish District Heating Association

Baisse de 24 % des pertes de chaleur



GRUNDFOS iGRID EST UNE NOUVELLE GAMME DE SOLUTIONS POUR LES RÉSEAUX DE CHAUFFAGE URBAIN

Ces solutions nous permettent de lutter contre les pertes de chaleur et de préparer le terrain aux sources d'énergie renouvelable grâce à une régulation intelligente de la température.

En créant des zones urbaines à l'aide de boucles de mélange, il est possible de baisser la température afin de satisfaire avec précision les besoins réels de ces secteurs et ainsi délivrer ni plus ni moins que l'énergie thermique nécessaire.

Pour en savoir plus sur le concept Grundfos iGRID, contactez votre revendeur Grundfos ou rendez-vous sur le site fr.grundfos.com.

