



**L'offre globale de VEOLIA EAU et DALKIA
pour donner une seconde vie
aux eaux usées**

Marc PERAUDEAU, Directeur de Projets
Direction du Développement France

Pourquoi pas les calories des eaux usées ?

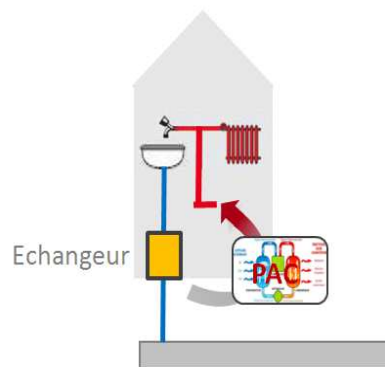
Les atouts de la récupération de chaleur sur eaux usées dans le mix énergétique

- Une source d'énergie locale, disponible et continue tout au long de l'année pour répondre aux besoins thermiques des bâtiments.
- La seule énergie qui croît avec le développement économique du territoire.
- Une énergie fatale qui bénéficie à ce titre des aides du Fonds Chaleur de l'ADEME, renouvelé en 2014.
- Grâce à la technologie des pompes à chaleur réversibles, la possibilité de récupérer des calories en hiver et d'en évacuer l'été pour couvrir potentiellement l'ensemble des besoins de chauffage, rafraîchissement et production ECS.

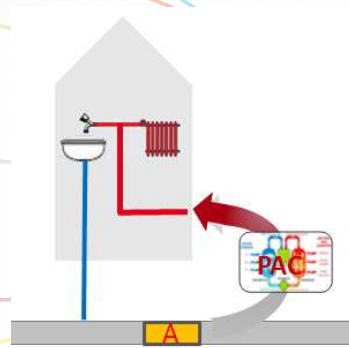
Panorama des technologies

Il est possible de récupérer la chaleur contenue dans les eaux usées suivant trois concepts

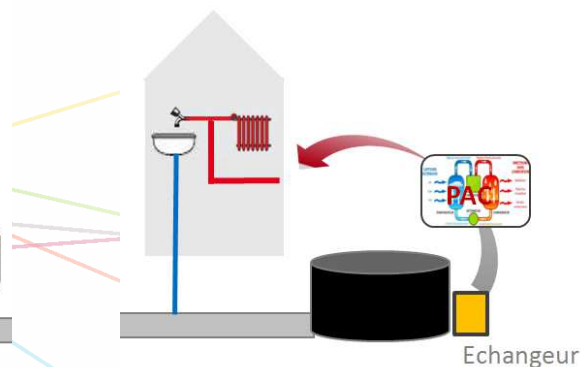
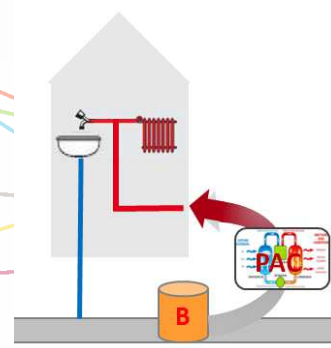
1. **Au pied d'un immeuble** afin de réutiliser les calories de ses eaux usées pour son propre usage.



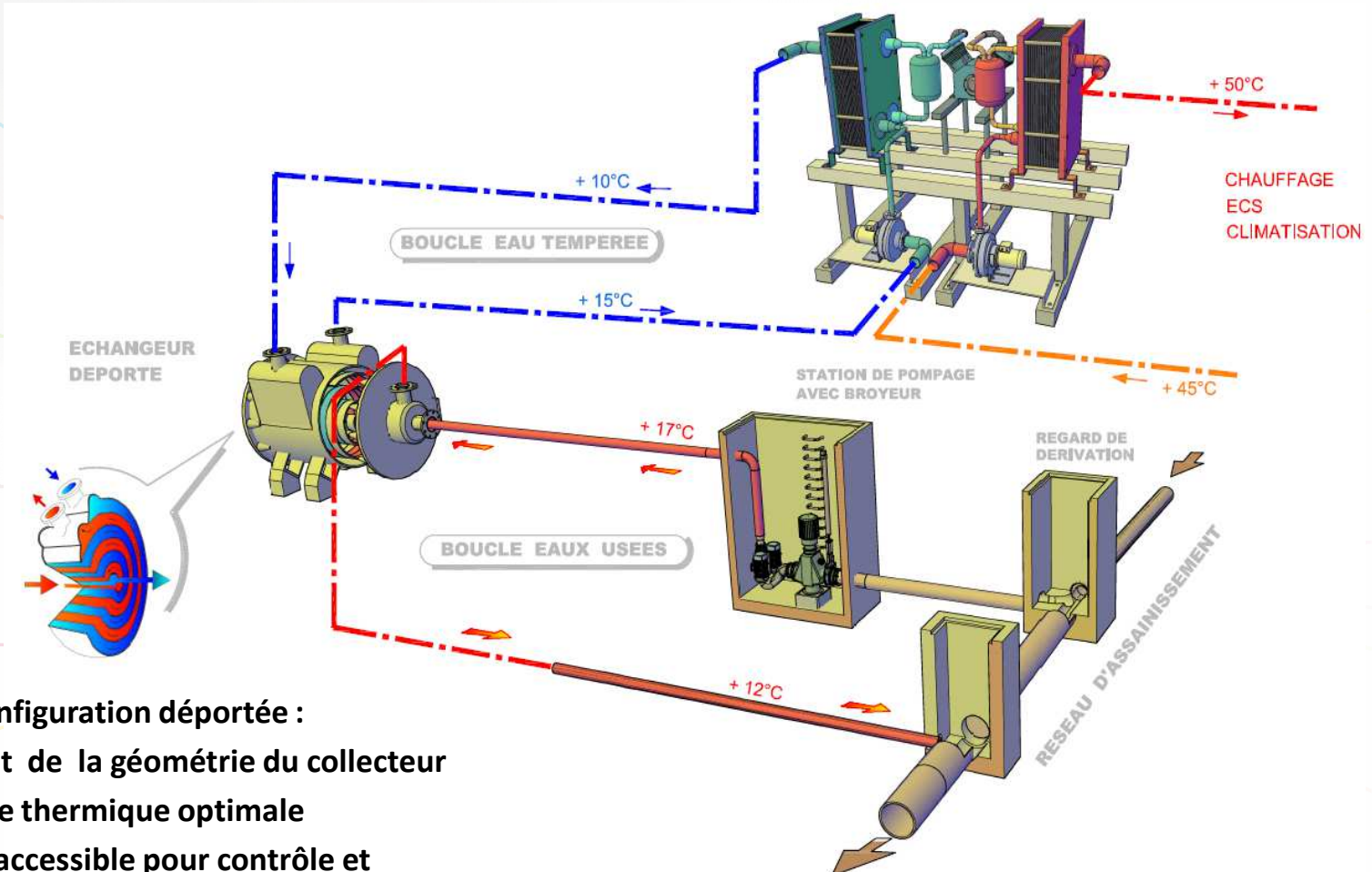
2. **Sur le réseau d'assainissement public**, grâce à un échangeur situé au plus près d'un utilisateur de cette chaleur.



3. **En fin de parcours sur la STEP** pour les besoins internes de la station ou un éventuel utilisateur situé à proximité.



Une solution innovante, brevetée en 2011 : la boucle d'eaux usées



Les atouts d'une configuration déportée :

- indépendant de la géométrie du collecteur
- performance thermique optimale
- facilement accessible pour contrôle et maintenance

Une opportunité à saisir pour les projets d'aménagement durable (ZAC, éco-quartier)



Projet lauréat de l'appel à projet Eco-Quartier 2011 – catégorie Innovation



CAP AZUR

20 000 m² de SHON

280 appartements BBC

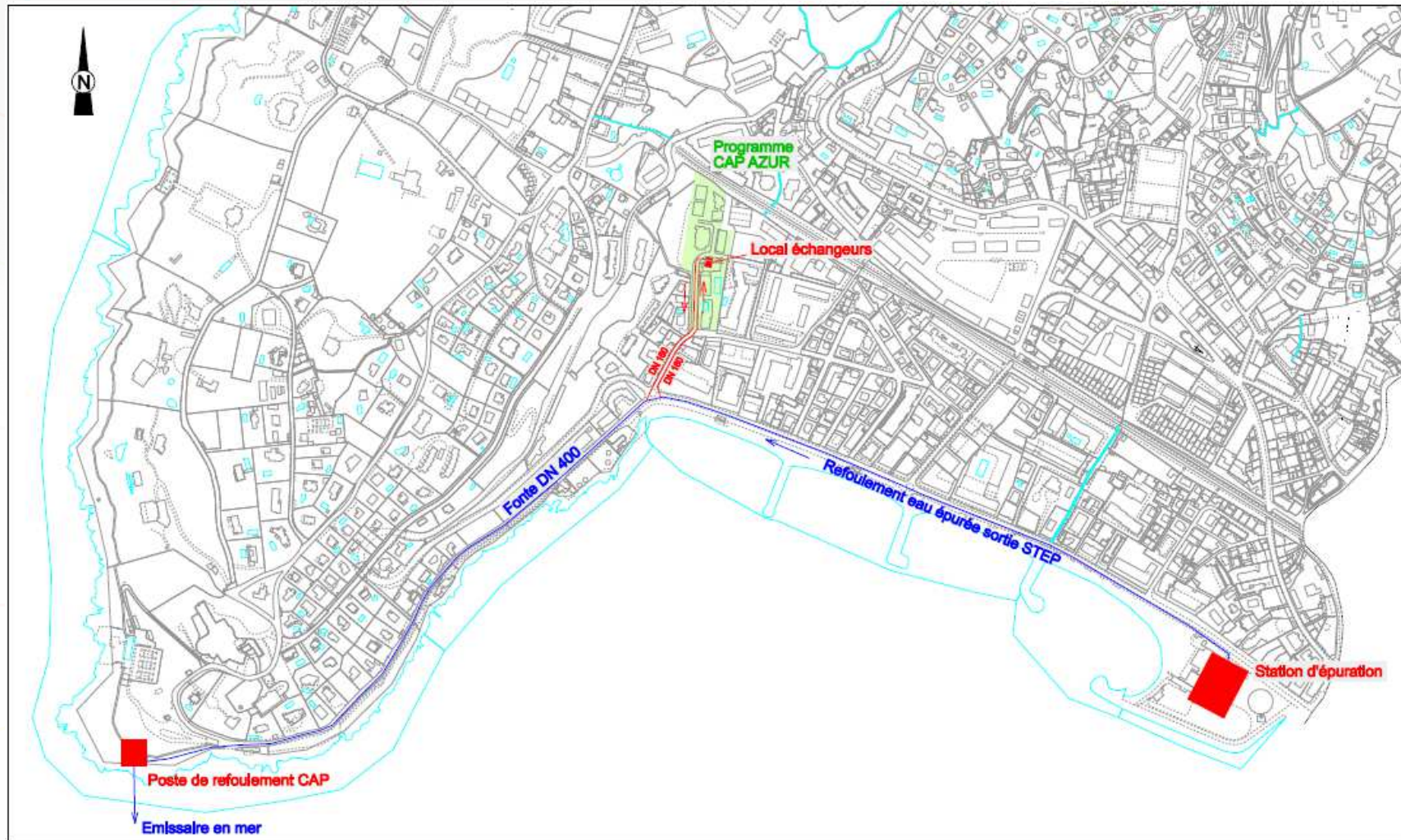
dont 70 en résidence de tourisme

2 piscines chauffées

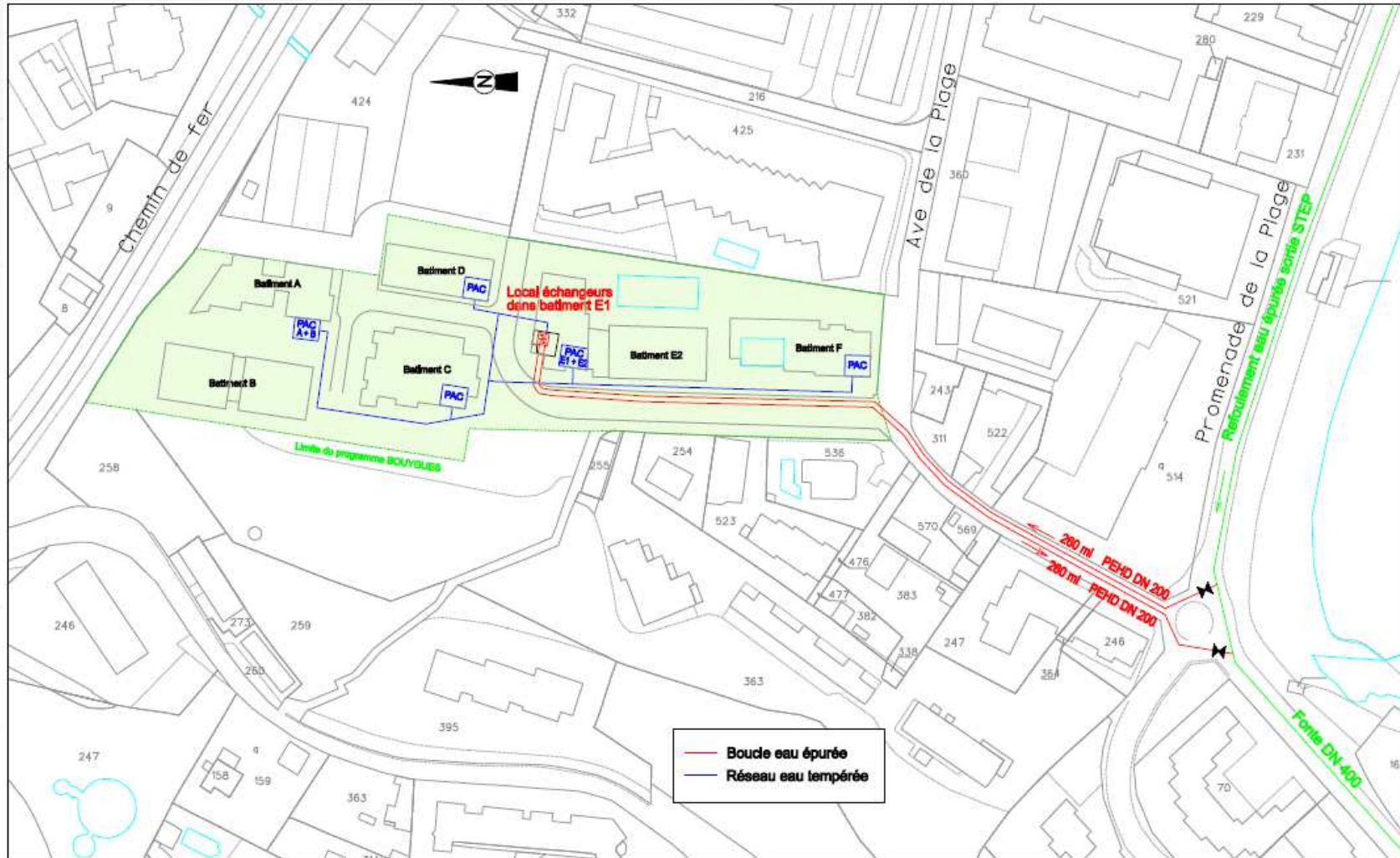
Un pôle santé de 1500 m²

Une crèche

Implantation du Projet Cap Azur PAC sur eau épurée sortie STEP



Une production chaud/froid décentralisée sur boucle d'eau tempérée (conception EDF OS – exploitation DALKIA)



Les conditions de la réussite d'un projet **energido**

Une approche « Territoire » préalable : la carte énergétique des réseaux d'assainissement

- Pour évaluer le potentiel de la ressource eaux usées (débit, T°)
- Pour le croiser avec les moyens de production et de distribution d'énergie existants (mix énergétique, réseau de chaleur)
- Pour vérifier son adéquation avec les besoins énergétiques des bâtiments ou équipements publics (régime de T°, profil de conso, chaud + froid + ECS)

Une étude de faisabilité qui conclut sur l'opportunité d'une valorisation énergétique en coût global, économique et environnemental.

- Un seuil de rentabilité économique minimum : Puissance > 200 kW – Q > 10 l/s
- La nécessité d'avoir au moins 2 des 3 usages : chauffage, ECS, climatisation

Des aides de l'ADEME indispensables dans les conditions actuelles du marché de l'énergie en France.

- Aides accordées sur les études et les travaux
- Respect des critères d'éligibilité (COP machine >4, plan de comptage, ...)

L'offre globale de VEOLIA EAU et DALKIA pour donner une seconde vie aux eaux usées

Marc PERAUDEAU : marc.peraudeau@veolia.com

Bruno LEGROS : bruno.legros@voelia.com

Stéphane JECKEL : stephane.jeckel@veolia.com

Lionel LACROIX : llacroix@dalkia.com

Christophe GAUBERT : cgaubert@dalkia.com