



SUDCAL S.A.

„Häerzlech wëllkomm !“

Energie

Chauffage
Urbain

Sudcal

Digitalisation

Transition

Programme

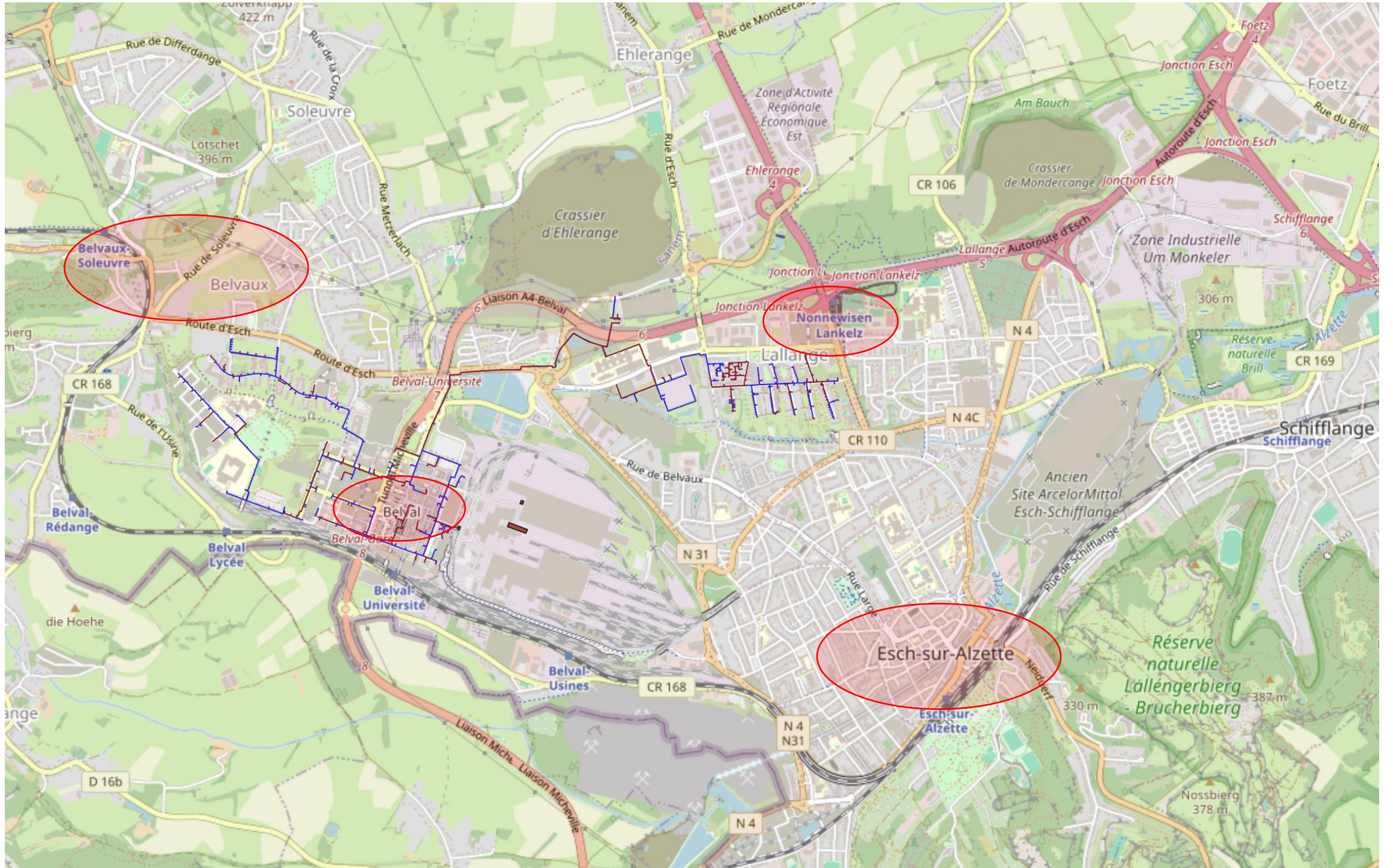


Introduction

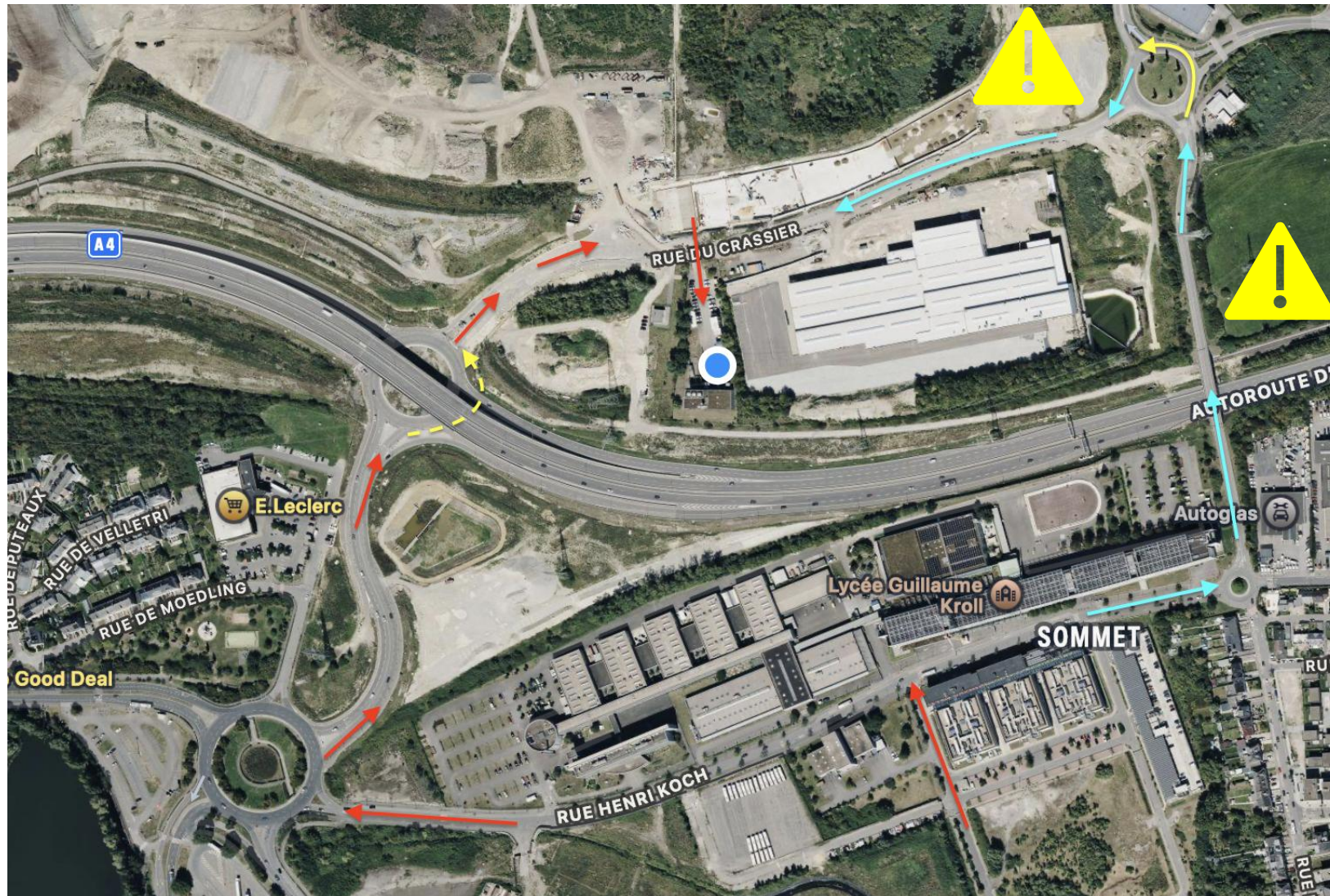
Visite station
de transfert
(Biohealth)

Visite Centrale
de Pompage
(Sudcal)

Pick-nick

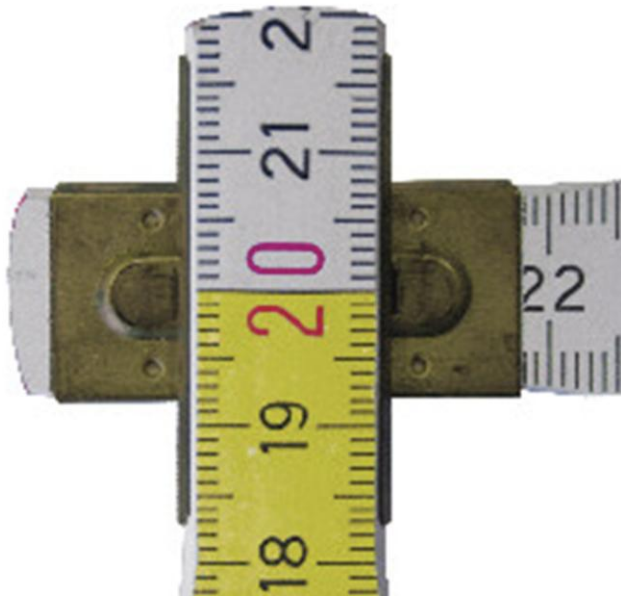


Logistique

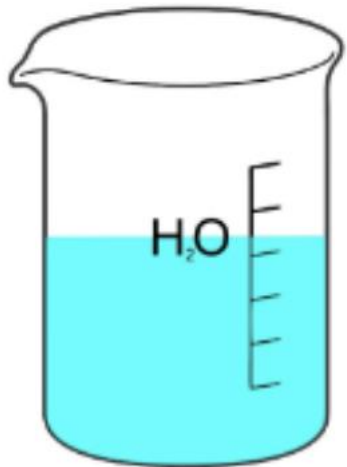


Energie

$1 \text{ kcal} \approx 4,2 \text{ kJ} \approx 1,16 \text{ Wh}$



Energie



1 calorie (1 cal) est l'énergie nécessaire pour élever 1 gramme d'eau de 1 °C.
1 kilocalorie (1000 cal) est l'énergie nécessaire pour élever 1 kg (1 litre) d'eau de 1 °C.

$$1 \text{ kcal} \approx 4,2 \text{ kJ} \approx 1,16 \text{ Wh}$$

Energie



1 joule est l'énergie qu'il faut pour **soulever**
une masse d'environ 100 g d' 1 mètre sur Terre

1 kilojoule est l'énergie qu'il faut pour **soulever**
une masse d'environ 100 kg d' 1 mètre sur Terre

4,2 kJ (1 kcal) est l'énergie qu'il faut pour **soulever**
une masse d'environ 420 kg d' 1 mètre sur Terre

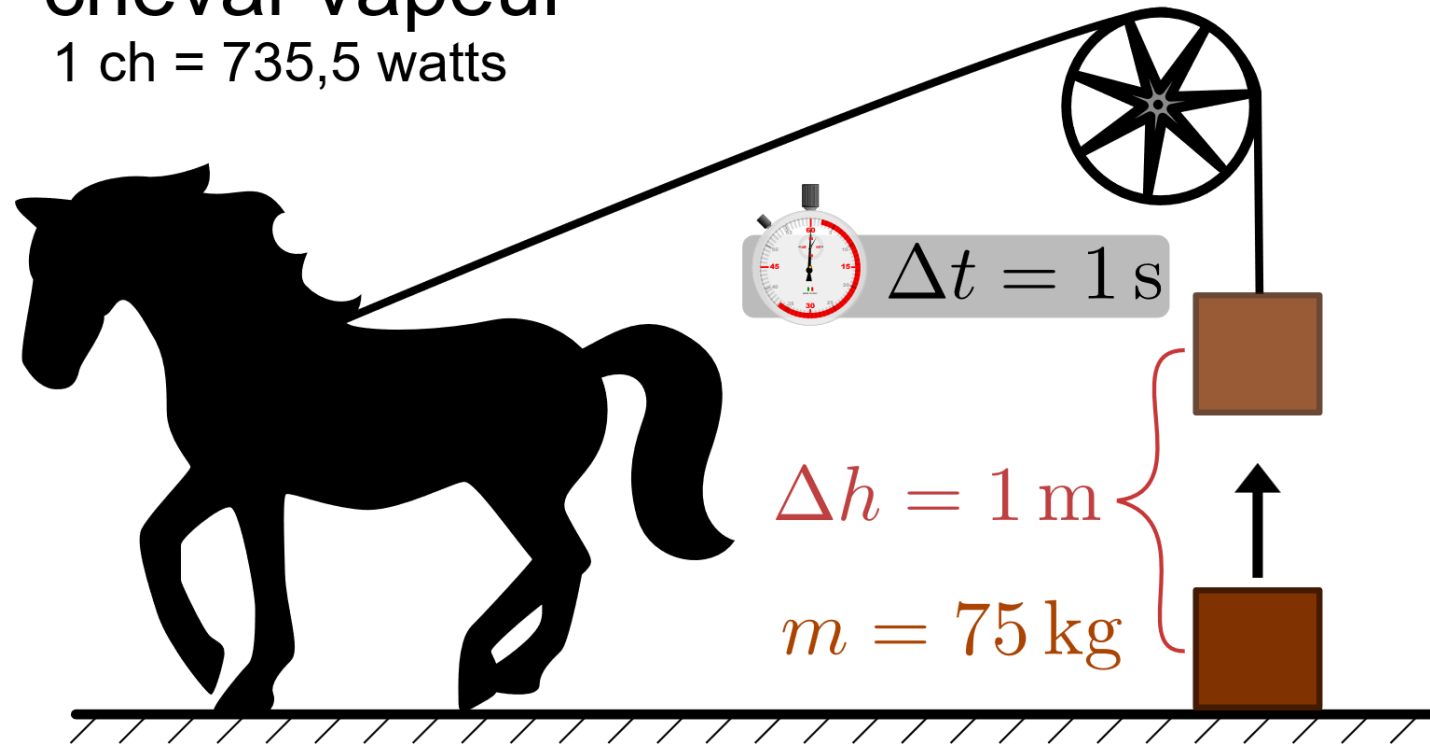


Énergie = Anergie + Exergie

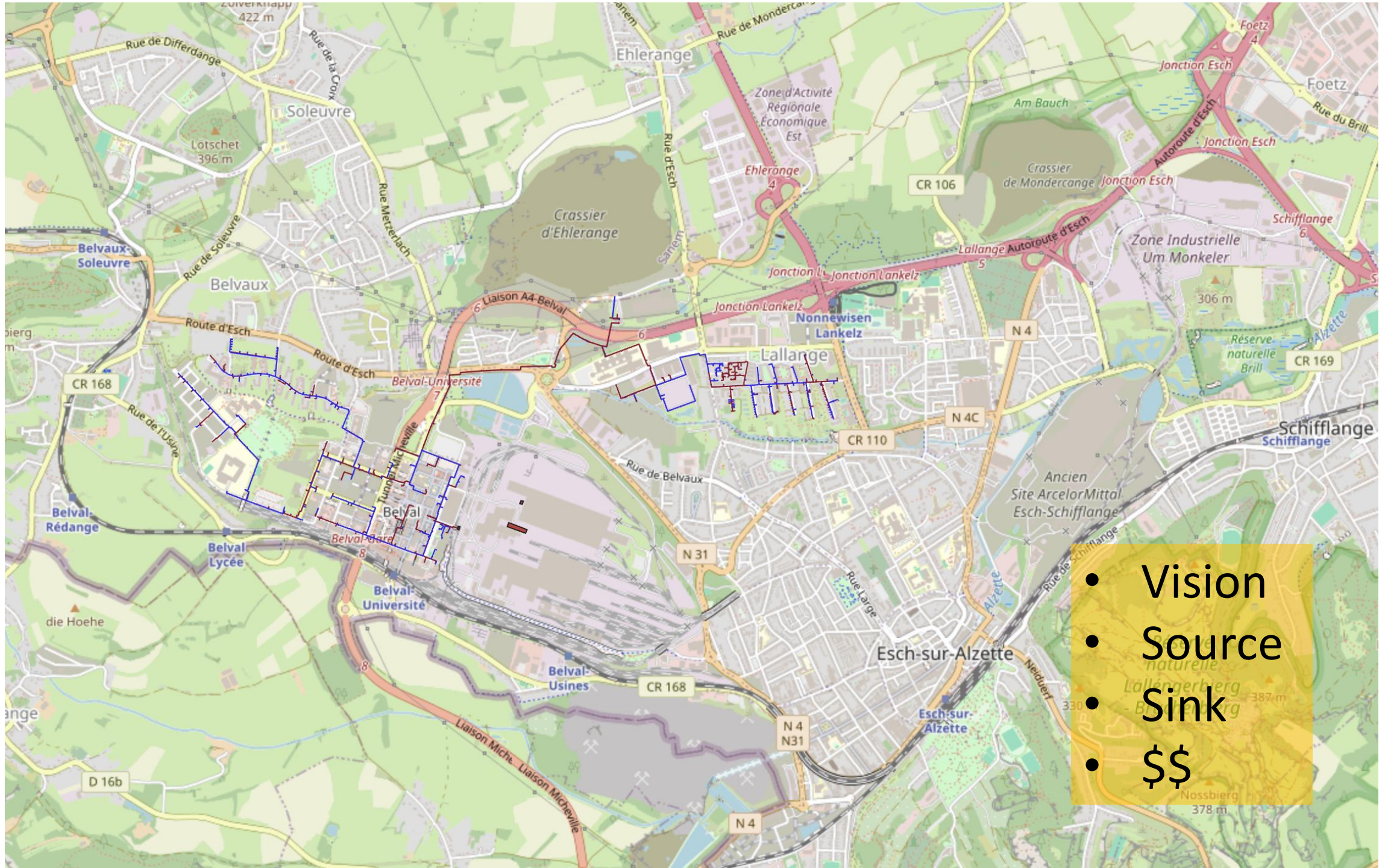
L'**anergie** est la composante de l'énergie qui ne peut effectuer aucun travail dans un processus thermodynamique.

Puissance

cheval-vapeur
1 ch = 735,5 watts





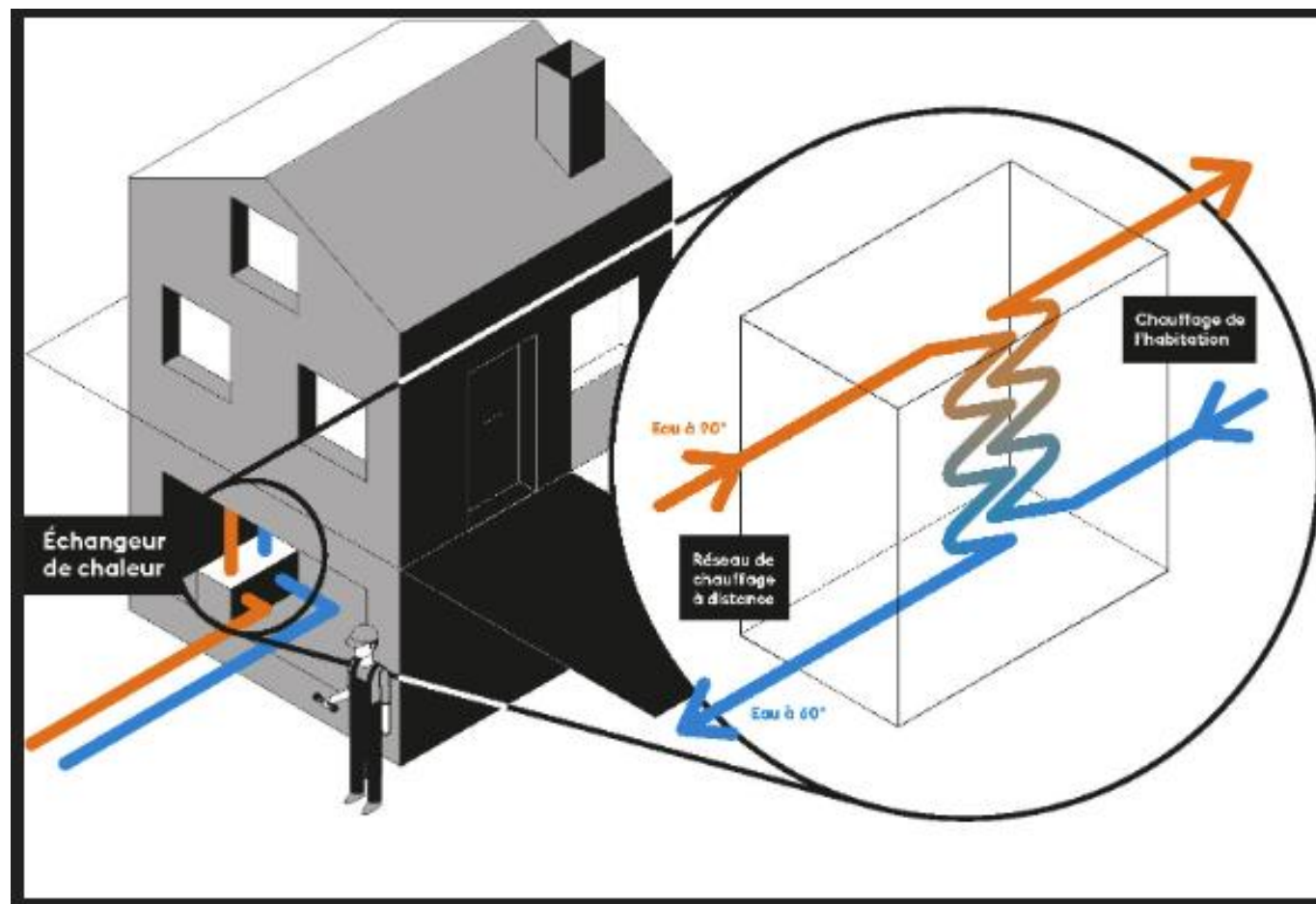


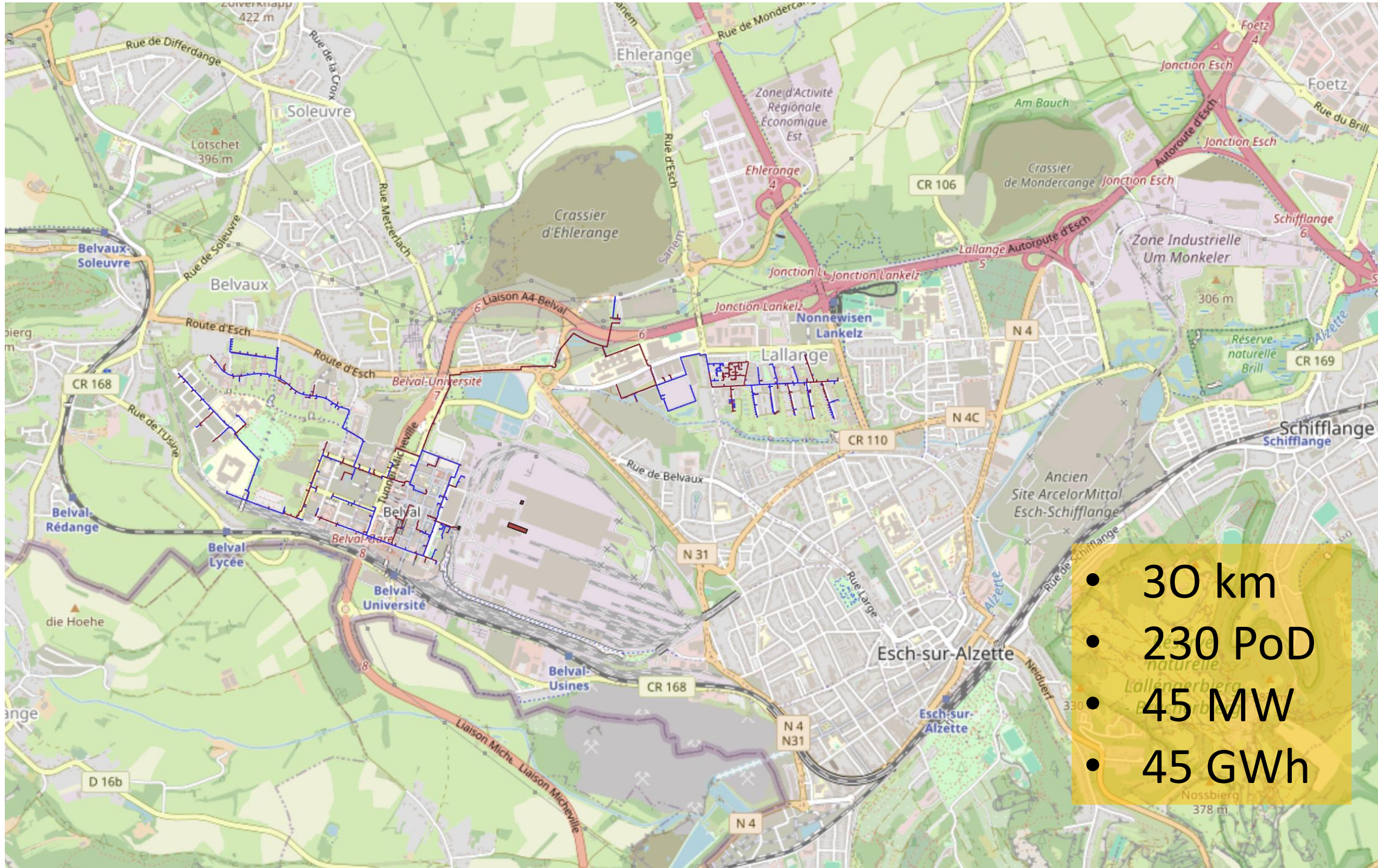
- Vision
- Source
- Sink
- \$\$





SUDCAL S.A.





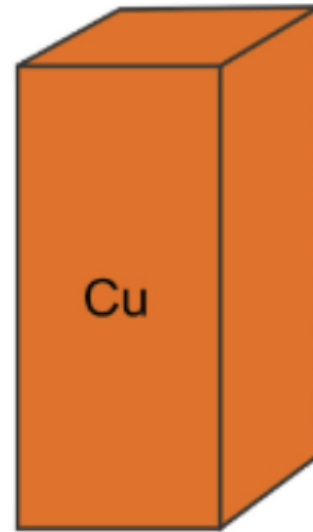
- 30 km
- 230 PoD
- 45 MW
- 45 GWh

Réseau de chaleur efficace (Art. 26 Directive (UE) 2023/1791)

- jusqu'au 31 décembre 2025: 200 grammes CO₂/kWh
- à partir du 1er janvier 2026: 150 grammes CO₂/kWh;
- à partir du 1er janvier 2035: 100 grammes CO₂/kWh;
- à partir du 1er janvier 2045: 50 grammes CO₂/kWh;
- à partir du 1er janvier 2050: 0 gramme CO₂/kWh.

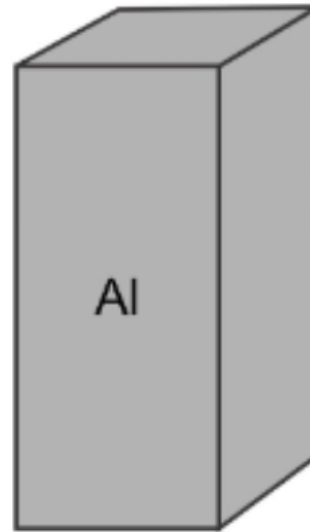


SUDCAL S.A.



copper block

specific heat
of copper
= $390 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$



aluminum block

specific heat
of aluminum
= $910 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$



water

specific heat
of water
= $4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$



Lower Specific Heat Capacity -

warms up and cools down quickly
as it takes much less energy to
change its temperature

Higher Specific Heat Capacity -

warms up and cools down slowly
as it takes up much more energy
to change its temperature