



LES ALGUES EN GUISE D'ISOLANT POUR NOS MAISONS TRAVAUX D'INITIATIVE PERSONNELLE ENCADRES

DELMES ALAN N°35355

Sommaire

- Présentation du sujet
- Lien avec le thème de la ville
- Problématique
- Résolutions
- Expériences
- Résultats et interprétations
- Remarques et Conclusion



Algues sargasses dans un port en Martinique (source:France-Antilles Martinique)

Présentation du sujet



Case créole en tole (source:canalblog)

Les algues sargasses

- Origines
- Propagation

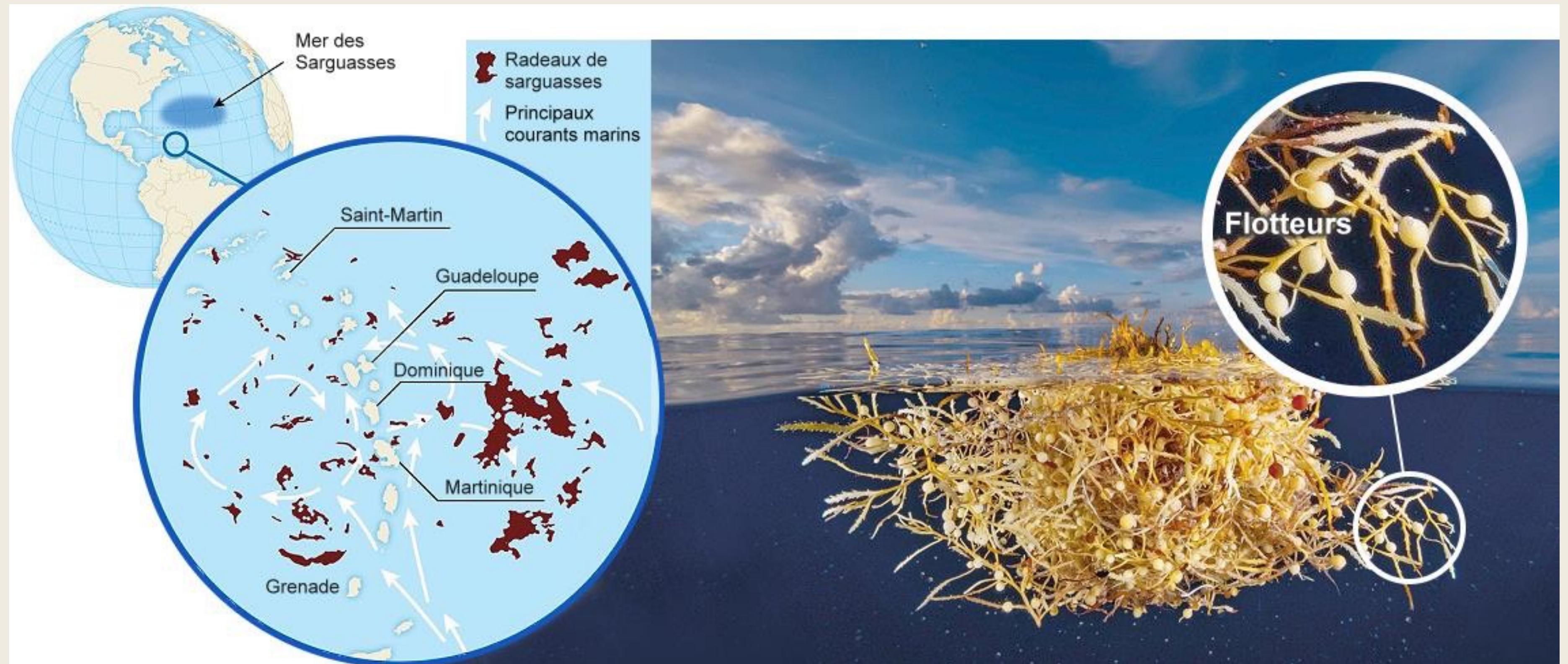


Image tirée de lagons-plages

La ville, lien avec le sujet

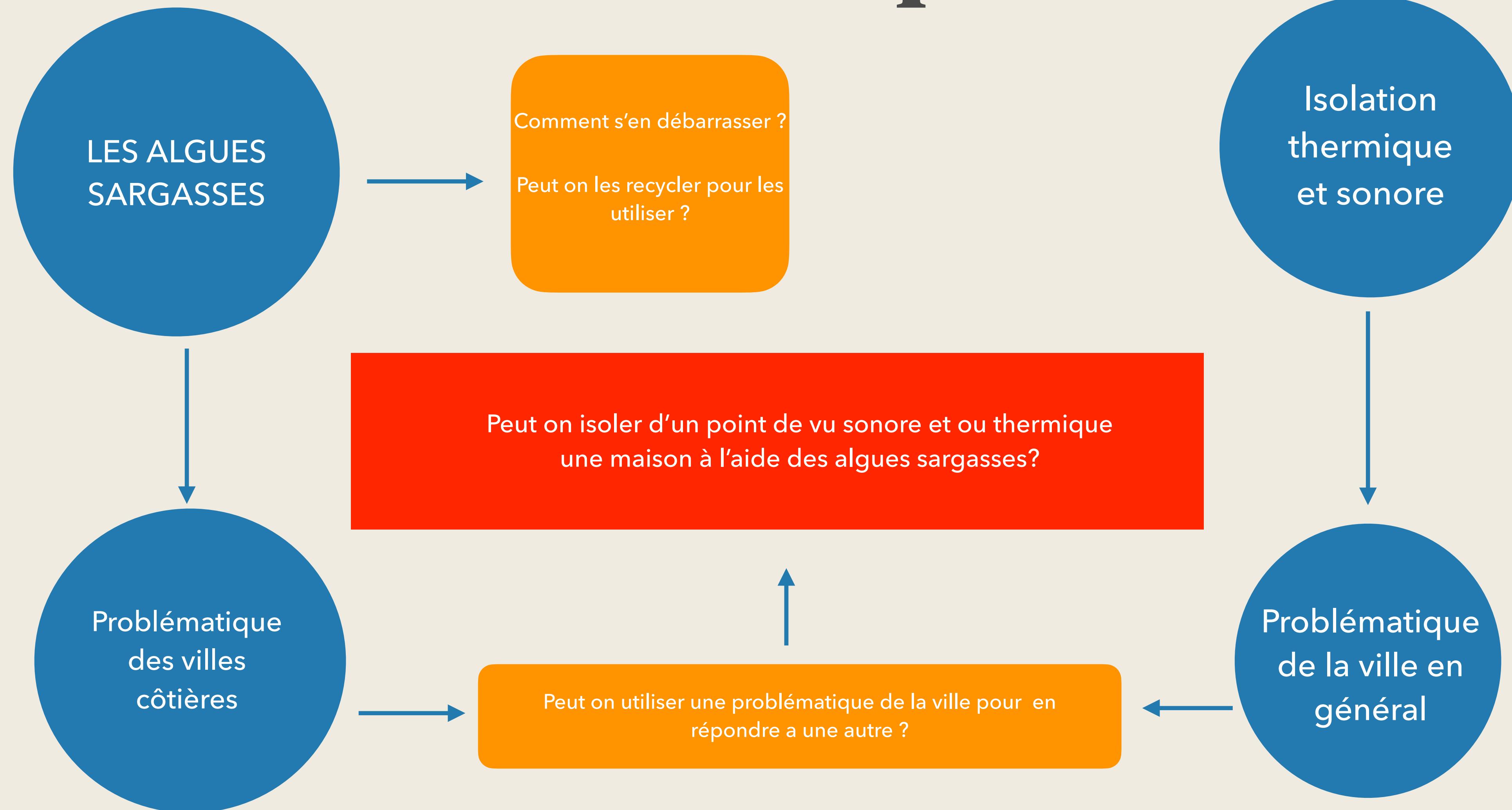


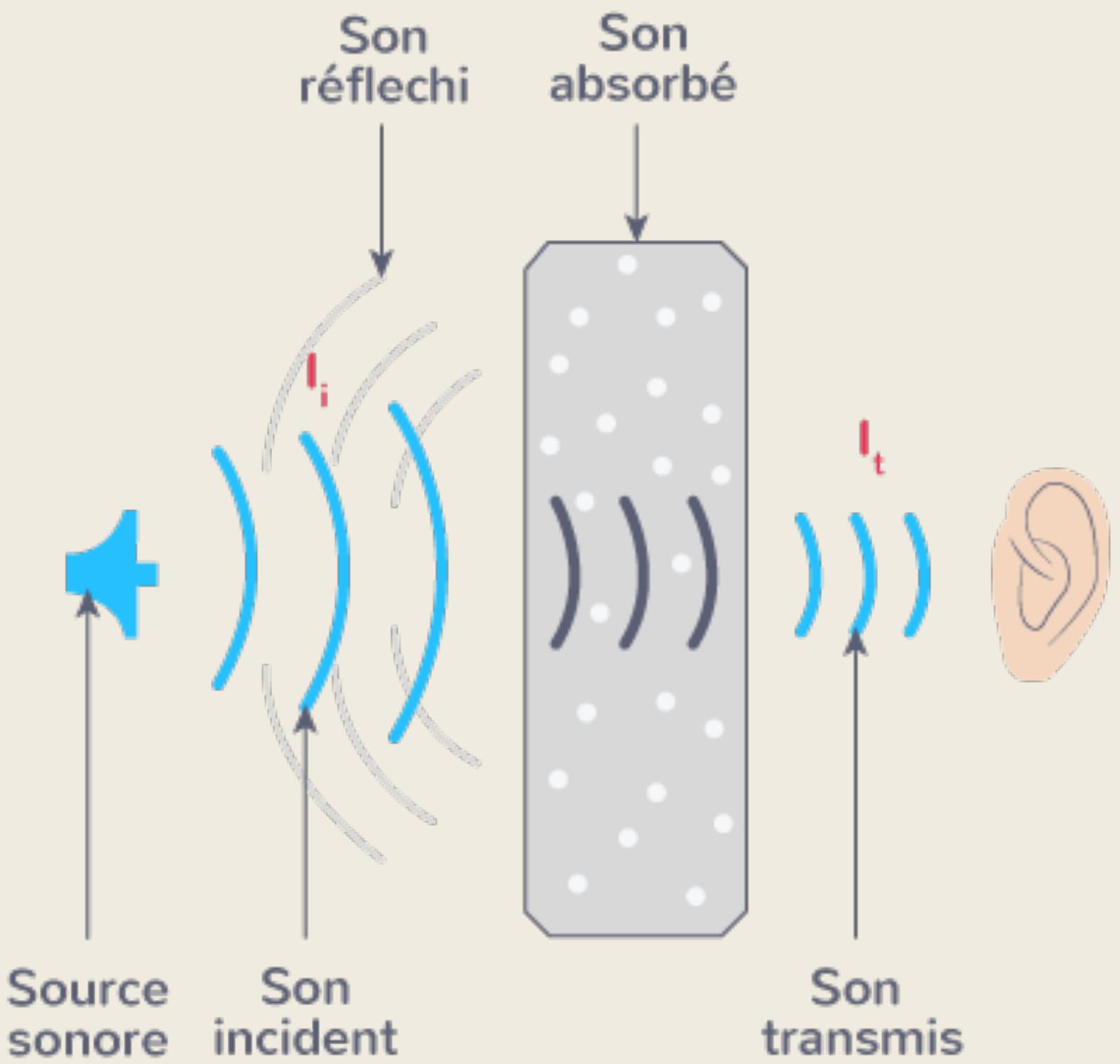
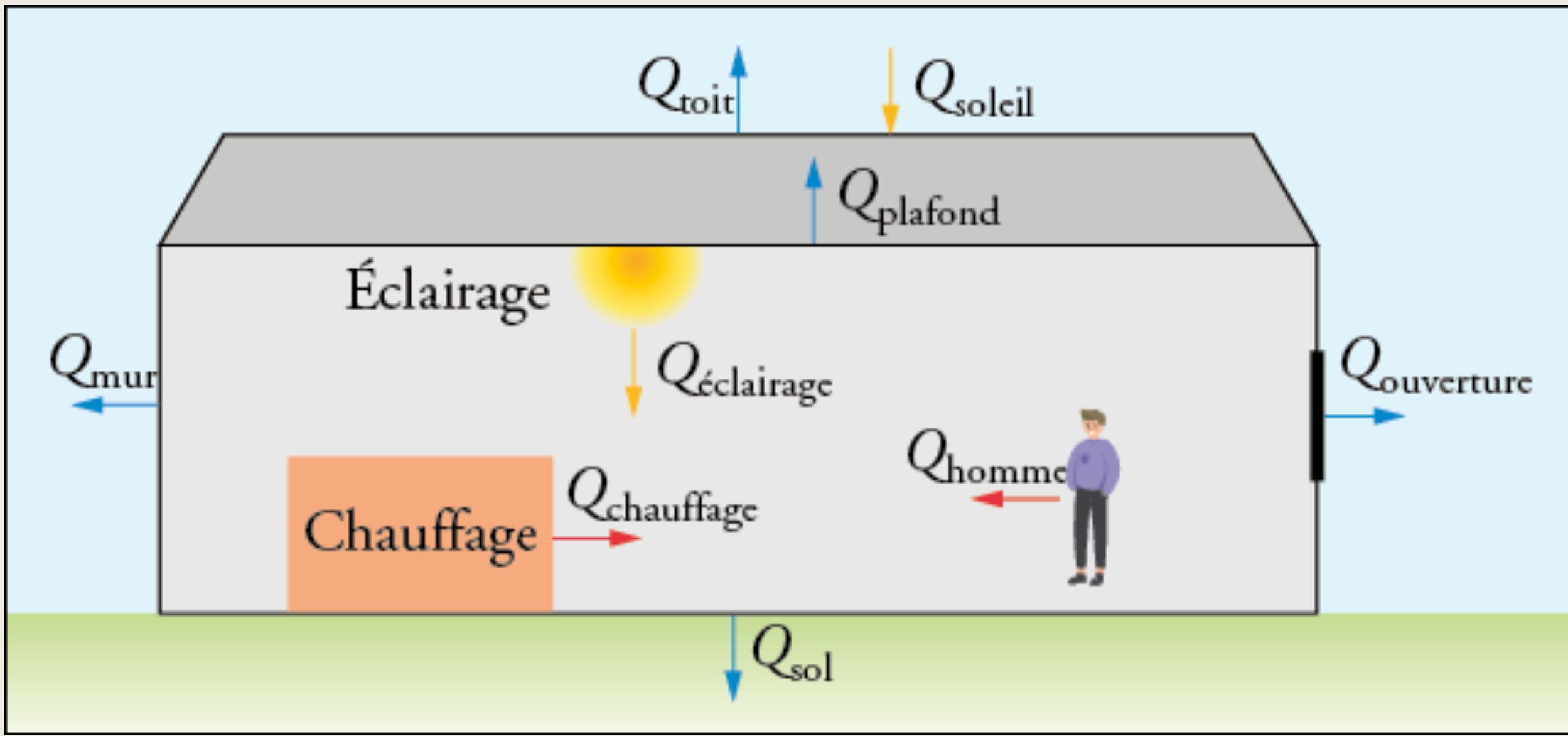
Carte des lieux d'échouage des algues en Guadeloupe



Photo de capesterre de marie galante source RCI

Problématiques

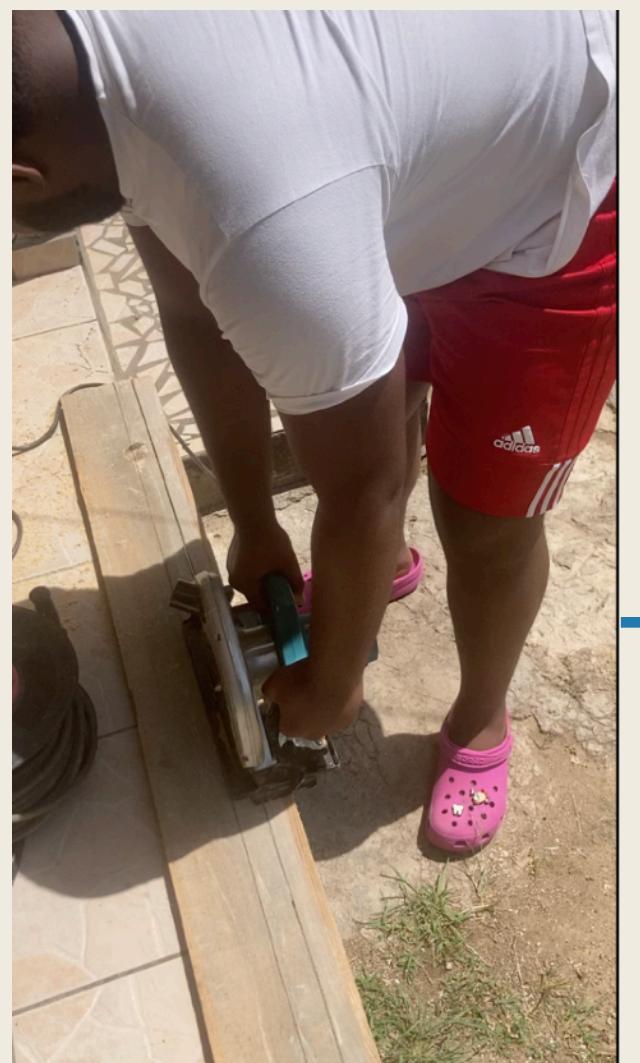




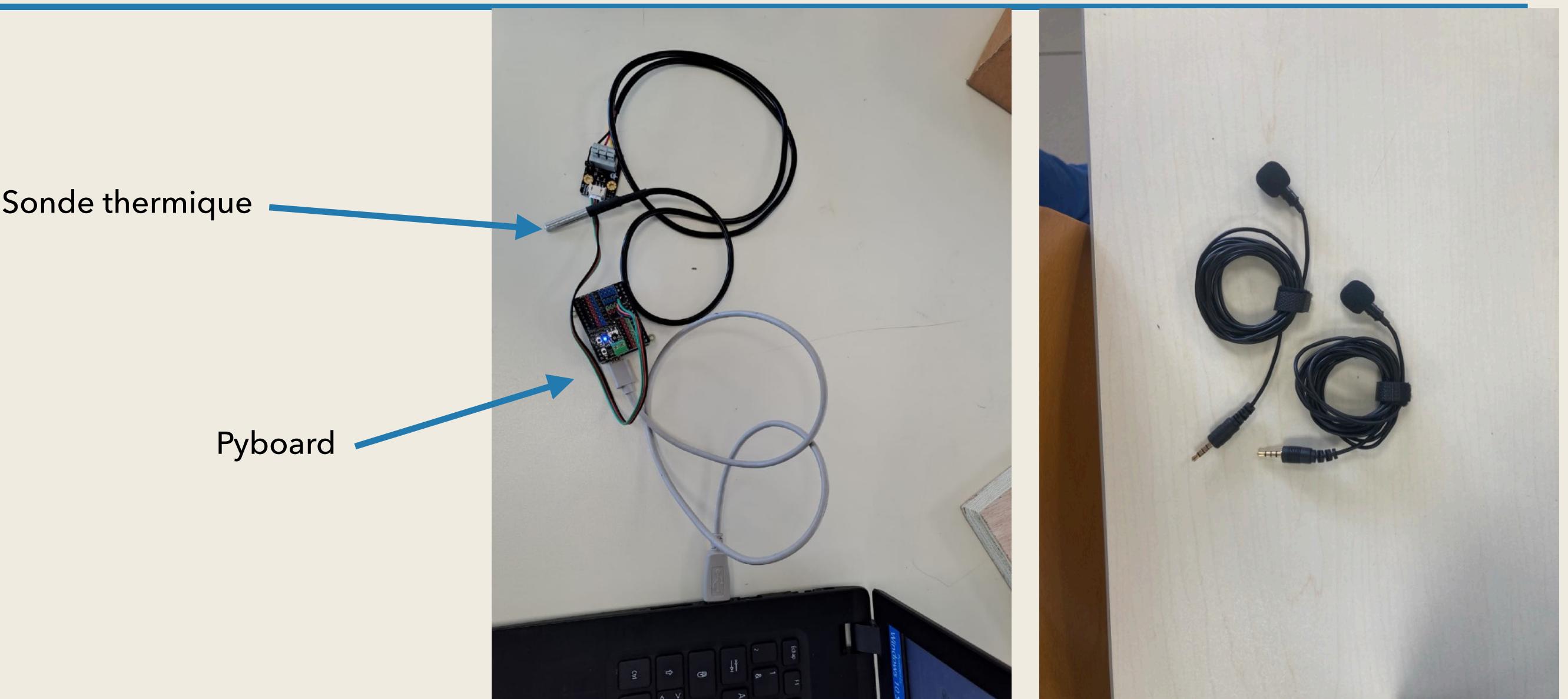
Hypothèses de résolutions des problématiques Et expériences

Matériel utilisé

- Deux « kaz » cubique ouverte sur le bas
(composé de tôle et de bois)



- Micro-cravates
- Sonomètre
- Capteurs thermiques
- Thonny
- Algues sargasse



Expérience 1 aspect sonore



*Mesure du niveau d'intensité sonore
en sortie de chaque kaz*



Résultats

- Atténuation sonore

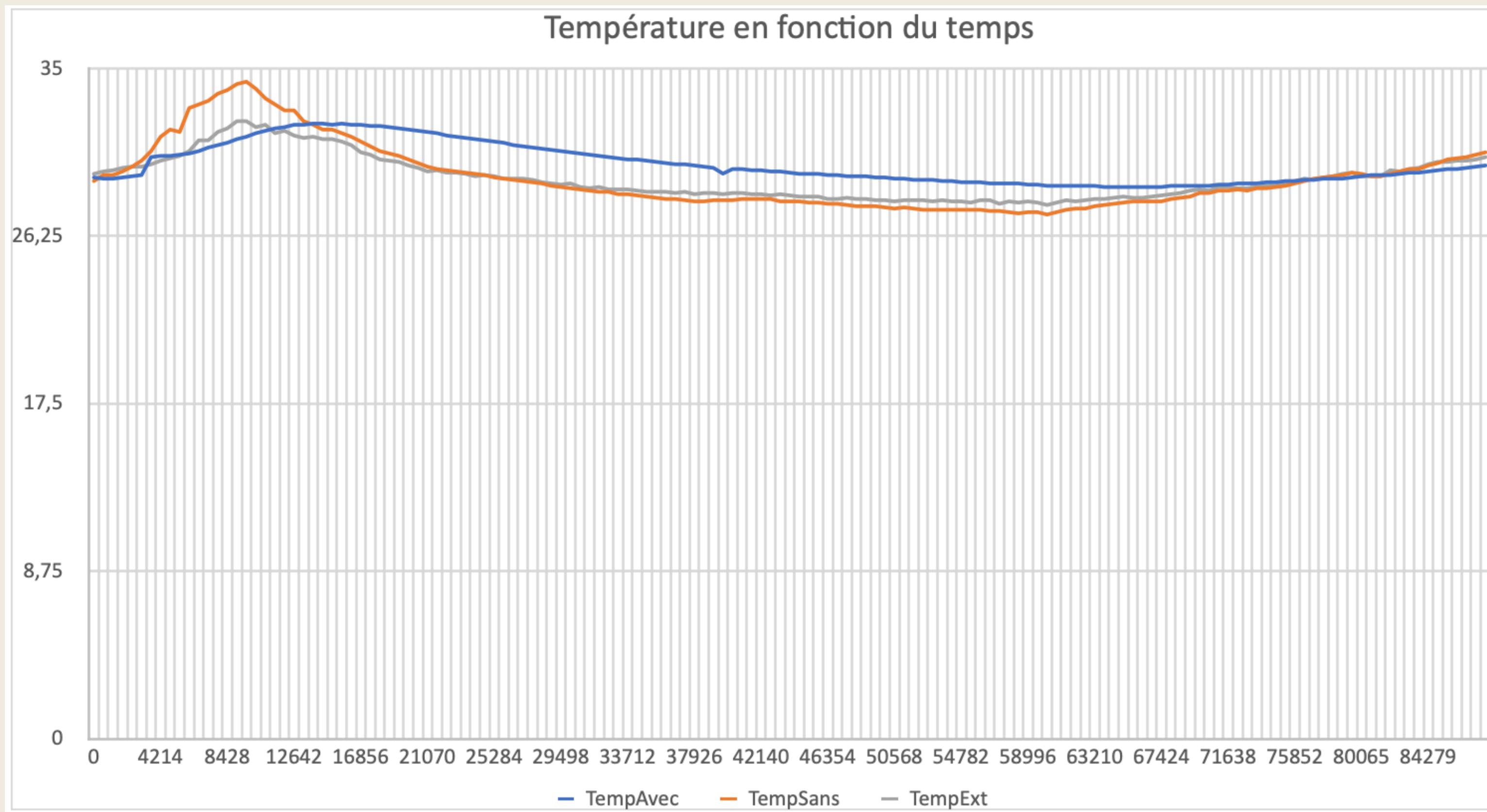
Expérience 2

Aspect thermique

```
1 import pyb
2 from pyb import Pin
3 from pyb import LED
4 import time
5 import onewire
6
7 leds = [pyb.LED(i+1) for i in range(4)]
8 leds[0].on()
9
10 buf = bytearray(9)
11 buf_1=bytearray(9)
12 buf_2=bytearray(9)
13 ow = onewire.OneWire(Pin('X1'))
14 ox = onewire.OneWire(Pin('X2'))
15 oy = onewire.OneWire(Pin('X3'))
16 rom=ow.scan()
17 romi=oy.scan()
18 roma=ox.scan()
19
20 i = 0
21 delai1=1000
22 delai2=600000
23 Temp_avec=[]
24 Temp_sans=[]
25 Temp_exterieur=[]
26 while i<147:
27     bidon=ow.reset()
28     ow.select_rom(rom[0])
29     ow.writebyte(0x44)
30     time.sleep_ms(delai1)
31     bidon_1=ox.reset()
32     ox.select_rom(roma[0])
33     ox.writebyte(0x44)
34     time.sleep_ms(delai1)
35     bidon_2=oy.reset()
36     oy.select_rom(romi[0])
37     oy.writebyte(0x44)
38     time.sleep_ms(delai1)
39
40     bidon=ow.reset()
41     ow.select_rom(rom[0])
42     ow.writebyte(0xBE)
43
44     bidon_1=ox.reset()
45     ox.select_rom(roma[0])
46     ox.writebyte(0xBE)
47
48     bidon_2=oy.reset()
49     oy.select_rom(romi[0])
50     oy.writebyte(0xBE)
51
52     time.sleep_ms(delai1)
53     ow.readinto(buf)
54     oy.readinto(buf_2)
55     ox.readinto(buf_1)
56     msb=buf[1]
57     lsb=buf[0]
58     msb_1=buf_1[1]
59     lsb_1=buf_1[0]
60     msb_2=buf_2[1]
61     lsb_2=buf_2[0]
62
63     temp=(float((int('00000111',2) & msb)<<8)+float(lsb))/16
64     temp_1=(float((int('00000111',2) & msb_1)<<8)+float(lsb_1))/16
65     temp_2=(float((int('00000111',2) & msb_2)<<8)+float(lsb_2))/16
66     Temp_avec.append(temp)
67     Temp_sans.append(temp_1)
68     Temp_exterieur.append(temp_2)
69     i = i + 1
70     time.sleep_ms(delai2)
71     print(Temp_avec, Temp_sans, temp_exterieur)
72
73     leds[0].off()
74     leds[2].on()
75
76     with open("/sd/mesures.csv","w") as f:
77         f.write("TP\n")
78         f.write("temps en seconde;Temperature\n")
79         for j in range(len(Tampon)):
80             f.write(str(j*(delai2+2*delai1)/1000)+";")
81             f.write(str(Temp_avec[j])+";")
82             f.write(str(Temp_sans[j])+";")
83             f.write(str(Temp_exterieur[j])+"\n")
84
85         f.close()
86     leds[2].off()
87     leds[1].on()
```



Résultats de l'expérience 2



```
import math

def calculer_ecart_type(liste):
    moyenne = sum(liste) / len(liste)
    somme_ecarts_carres = sum((x - moyenne) ** 2 for x in liste)
    ecart_type = math.sqrt(somme_ecarts_carres / len(liste)-1)

    return ecart_type
```

```
In [10]: calculer_ecart_type(a)
Out[10]: 0.30232511077316654

In [11]: calculer_ecart_type(b)
Out[11]: 1.3629717660859277

In [12]: calculer_ecart_type(c)
Out[12]: 0.48577164158106034
```

Remarques et Conclusion

Merci de votre attention