

Pollutant Finder

Robotics project by Victor Goetschy
& Marius Ballot

Mission 1

Solution 1: Area Scanner

Description

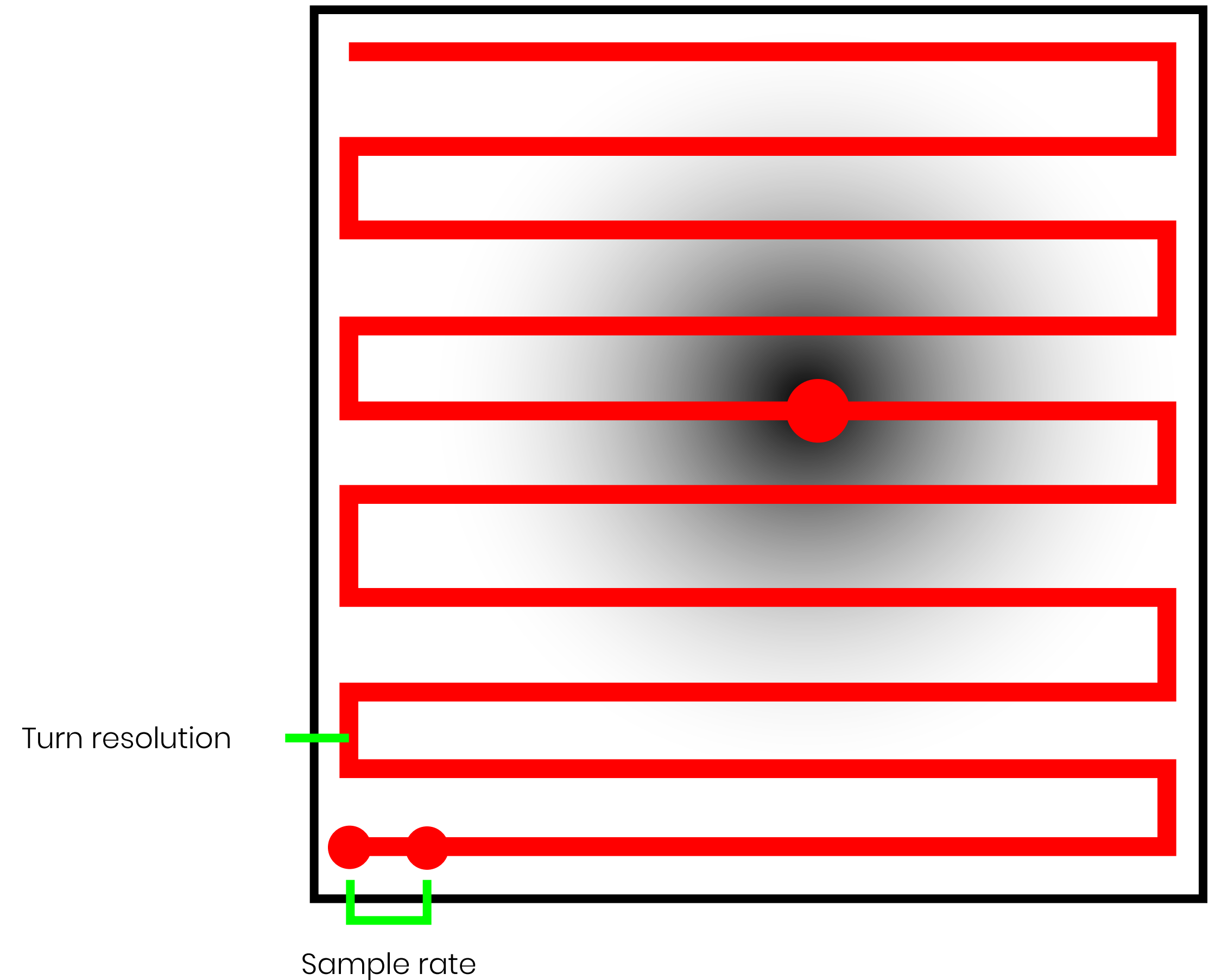
- Le robot parcourt l'intégralité de la zone en gardant dans un array les différentes intensités de polluant ainsi que le vecteur de position $[x,y]$ de cette intensité.
- La plus grande intensité sera la position de l'épicentre de la source.

Pros +

- 100% de réussite de l'algo.
- Fonctionne avec plusieurs épicentres locaux

Cons -

- Très peu optimisé
- Long
- Pas adapté si la zone n'est pas délimitée



Mission 2

Solution 1: Area Scanner

Description

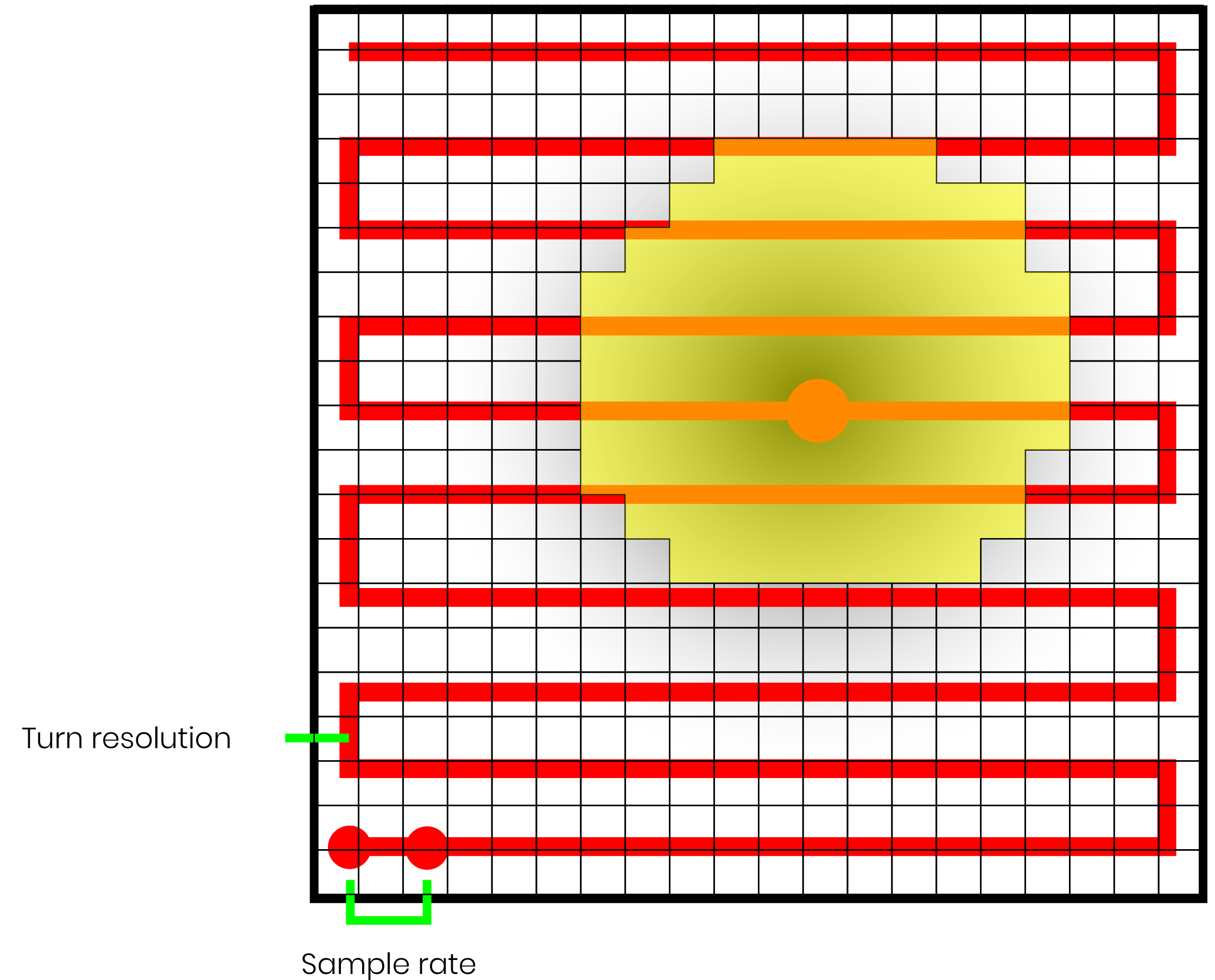
- En partant du principe de scan de la solution 1 de la mission 1, il nous faut définir un threshold à partir duquel un échantillon est considéré comme «dans la source» et garder la position de ces échantillons en mémoire pour ensuite les dessiner.

Pros +

- 100% de réussite de l'algo.
- Fonctionne avec plusieurs épicentres locaux

Cons -

- Très peu optimisé
- Long
- Pas adapté si la zone n'est pas délimitée



Mission 2

Solution 2: Ellipsoïde compute

Description

- En connaissant le ou les positions du/des différents épicentres, le robot, à la manière de la solution 2 de la mission 1, effectue un scan autour de l'épicentre et échantillonne des points sur ce cercle.
- Sachant que la forme du polluant est un ellipsoïde, il est facile de calculer la forme et orientation de cette dernière selon l'intensité du polluant autour de ce cercle.

Pros +

- Optimisation du temps.

Cons -

- Moins précis que la solution 1.

