

PRESENTATION

# SmartFlow Lyon

*Des feux de circulation qui pensent.  
Pour une ville qui respire.*

*"Moins de freinages = moins de pollution = une ville plus respirable"*

Philippine Carpentier & Gabriel Ponthieu

# Le problème

*Chaque matin à Lyon, des centaines de voitures s'arrêtent à des feux rouges... inutilement.*

**33%**

des émissions CO<sub>2</sub> de Lyon  
viennent du trafic routier

**+40%**

de carburant brûlé  
par les freinages répétés

**186**

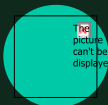
carrefours à Lyon  
sur des cycles des années 70

Ces feux ne voient rien, ne savent rien.  
Ils comptent juste le temps depuis 50 ans.  
On peut faire mieux. Et c'est exactement ce que propose SmartFlow.

# L'idée

Et si les feux pouvaient voir les voitures arriver  
et s'adapter en temps réel ?

*Philippine Carpentier, initiatrice du projet*



## VOIR

Caméras IA  
au carrefour  
24h/24



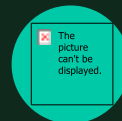
## ANALYSER

Prédit les flux  
30–90 sec  
à l'avance



## CONNECTER

Feux qui parlent  
entre eux  
vague verte



## APPRENDRE

Meilleur  
chaque jour  
automatiquement

# Comment ça marche ?

1

## DÉTECTION

La caméra IA voit et compte chaque véhicule (voitures, bus, vélos, piétons) sur toutes les voies, en temps réel.

2

## PRÉDICTION

L'algorithme calcule combien de véhicules arrivent dans les 30, 60 et 90 prochaines secondes.

3

## DÉCISION

Le feu adapte sa durée de vert selon le flux réel. Objectif : zéro arrêt inutile.

4

## COMMUNICATION

Les 3-5 carrefours voisins sont prévenus à l'avance. Résultat : une vague verte dynamique.

5

## APPRENTISSAGE

Chaque nuit le système analyse ses données et s'améliore. +15 à 25% de performances après 6 mois.

Pas de surveillance aucune donnée personnelle conforme RGPD



# L'impact sur Lyon

Estimations : ADEME 2022 • SYTRAL 2022

**-30%**

de CO<sub>2</sub>

à l'échelle  
du réseau

**8 500 t**

évitées/an

CO<sub>2</sub> par an  
sur Lyon

**-25%**

d'attente

temps perdu  
aux feux

## Et aussi :

Moins de NOx & PM2.5

Moins de bruit (-3 à 5 dB)

Priorité bus & vélos

Quartiers QPV en priorité

# Ça marche déjà

Ces villes ont déjà déployé cette technologie et les résultats sont là.

## Pittsburgh

*SURTRAC (Carnegie Mellon)  
depuis 2012*

**-25%**

temps d'attente

**-21%**

émissions CO<sub>2</sub>

## Dijon

*Divia*

**-18%**

temps d'attente

**-14%**

émissions CO<sub>2</sub>

## Singapour

*DeepMind Green Light  
depuis 2022*

**-20%**

arrêts aux feux

**-12%**

émissions GES

→ SmartFlow Lyon s'appuie sur ces mêmes technologies, adaptées à notre ville.

# Pour les Lyonnais-es

*Un projet à impact direct environnemental et social.*

## Environnement

- Réduction CO<sub>2</sub> et particules fines
- Qualité de l'air améliorée dans les quartiers traversés
- Bruit de trafic réduit de 3 à 5 dB

## Social

- Phase pilote dans les quartiers QPV (8e et 9e)
- Priorité piétons, cyclistes, PMR
- Économies de carburant pour les automobilistes

## Mobilité

- Bus TCL plus réguliers
- Temps de trajet réduit de 9 à 25%
- Moins d'embouteillages aux heures de pointe

# Qui sommes-nous ?

## Philippine Carpentier

Porteuse du projet

Lyon 3

Membre du Collectif Lyon Vert  
Étudiante Lyon 3

Philippine.carpentier2@gmail.com • 07 63 71 07 65

## Gabriel Ponthieu

Co-porteur du projet

ECAM La Salle

Membre du Collectif Lyon Vert  
ECAM La Salle — Ingénieur en systèmes numériques

gabrielponthieu@icloud.com • 07 60 47 58 00

## Lauréat de la Bourse Jeune 2030

*Meilleur projet environnemental parmi plus de 200 candidatures. La preuve que notre approche est concrète et déployable.*

# SmartFlow, c'est quoi exactement ?

Pas une solution pour mettre plus de voitures en ville.

## Fluidifier

Moins d'arrêts = moins de CO<sub>2</sub> =  
moins de bruit.  
Une ville qui respire mieux, pour  
tout le monde.

## Protéger

Les piétons et cyclistes **SONT**  
intégrés au système.  
Le feu les détecte, les priorise, les  
protège.

## Transformer

Open-source, replicable et pensé  
pour durer.  
Une technologie citoyenne, pas  
une boîte noire.

*"Les villes du futur devront accueillir les voitures d'aujourd'hui plus intelligemment.  
SmartFlow, c'est le pont entre le monde d'hier et celui de demain."*

# Smartflowprojet.com

---

*SmartFlow, c'est la preuve que les solutions climatiques peuvent venir d'en bas d'une génération qui refuse de subir et qui agit.*

Environnement

Social

Open-source

**Philippine Carpentier**

Philippine.carpentier2@gmail.com

07 63 71 07 65

**Gabriel Ponthieu**

gabrielponthieu@icloud.com

07 60 47 58 00