

Pour M. Nicolas LE SOMMER



02 AVRIL 2021  
TUTEUR : M. KERBELLEC

# MANUEL D'INSTALLATION OPPROADINFO

BOIVENT PIERRE - BUCHE SYLVAIN - COBAT GUILLAUME  
GODET LOUIS-XAVIER - PEDRON MATISSE

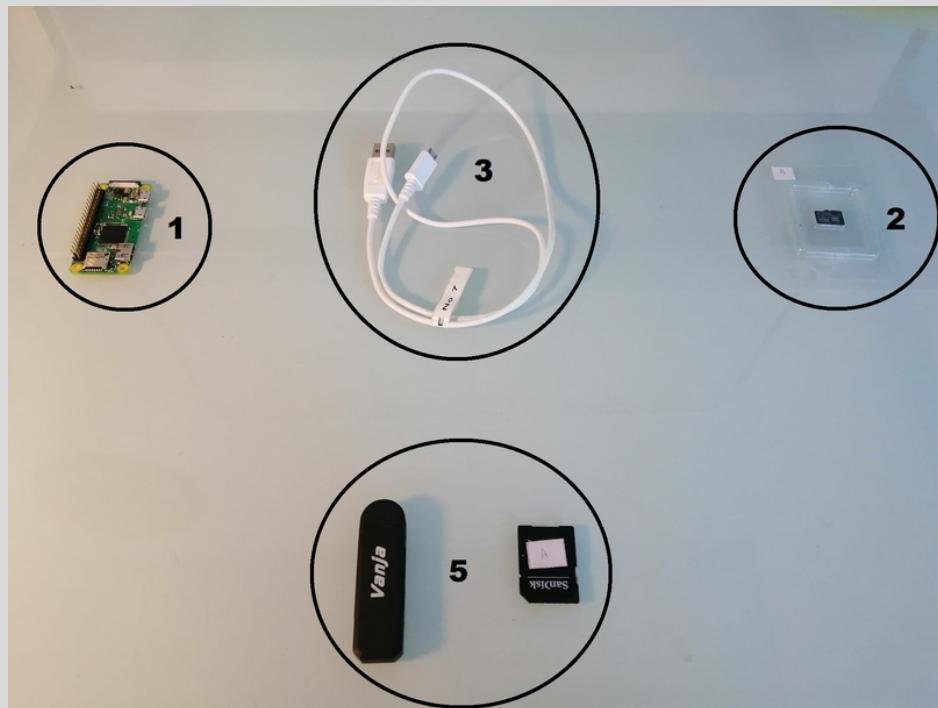


# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>MATÉRIEL NÉCESSAIRE</b>	3
<b>2</b>	<b>INSTALLATION DU RASPBERRY</b>	4
<b>3</b>	<b>INSTALLATION D'OPROADINFO</b>	9
<b>4</b>	<b>PARTIE DÉVELOPPEUR</b>	10

# MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- 1** Un Raspberry PI zero ou version supérieure (recommandée).
- 2** Une carte micro SD (4 Go requis).
- 3** Un câble d'alimentation USB.
- 4** Un smartphone avec Android 8.0 ou supérieur (recommandé).
- 5** Un ordinateur (Windows ou Linux) avec un emplacement pour carte micro SD.  
Si votre ordinateur n'en possède pas, vous pouvez acheter un adaptateur de micro carte SD.
- 6** Une connexion internet.



# INSTALLATION DU RASPBERRY

**1**

Télécharger le logiciel Raspberry Pi imager sur votre pc :  
<https://www.raspberrypi.org/software/>

**2**

Insérer une carte micro SD dans votre pc.

**3**

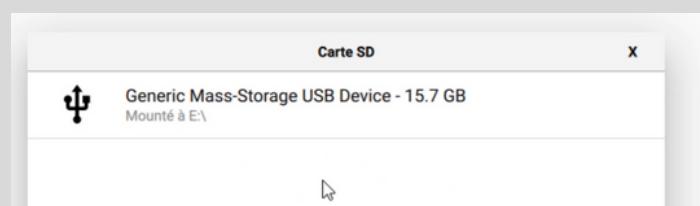
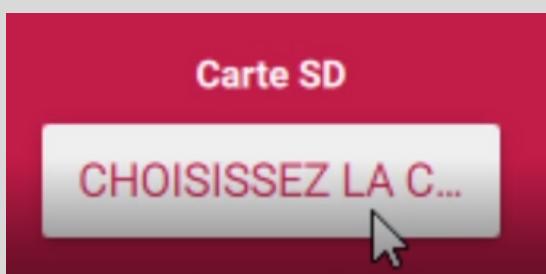
Une fois sur le logiciel Rasberry Pi imager, cliquer sur "**CHOISISSEZ L'OS**".

**4**

Cliquer sur Raspberry Pi OS(32-bit).

**5**

Cliquer sur "**CHOISISSEZ LA CARTE**" afin de sélectionner votre carte SD.



# INSTALLATION DU RASPBERRY

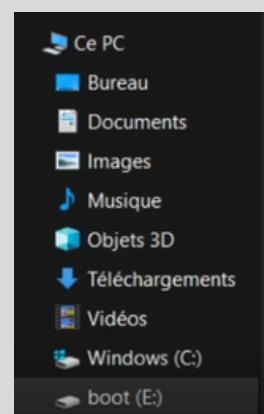
**6**

Cliquer sur "**Ecrire**". Un message va apparaître à l'écran, cliquer sur "**OUI**". (Cette étape peut prendre un peu de temps).



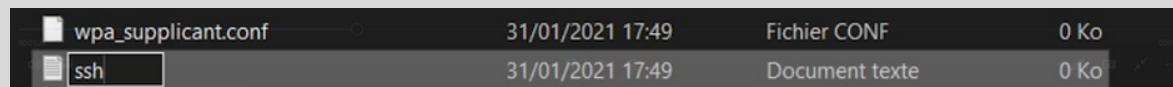
**7**

Après l'installation, éjecter puis réinsérer votre carte SD pour faire apparaître la partition "**boot**", puis se rendre dedans.



**8**

Créer 2 fichiers, un fichier "**wpa\_supplicant.conf**" et un fichier "**ssh**".



**9**

Voici ce que doit contenir le fichier "**wpa\_supplicant.conf**". Dans la partie "**network**", mettre dans "**ssid**" le nom de la box (réseau) internet, et dans "**psk**" le mot de passe.

```
wpa_supplicant.conf x
1 ctrl_interface=DIR=/var/run/wpa_supplicant GROUP=netdev
2 update_config=1
3 country=FR
4
5 network={
6     ssid="YourSSID"
7     psk="YourPassword"
8 }
```

# INSTALLATION DU RASPBERRY

10

Se rendre sur le GitLab du projet :

[https://gitlab.com/opproadinfo\\_boivent\\_buche\\_cobat\\_godet/opproadinfo.git](https://gitlab.com/opproadinfo_boivent_buche_cobat_godet/opproadinfo.git)

Cliquer sur "**Sources**", puis sur "**Serveur Raspberry PI**".

11

Télécharger "**oppRoadInfo\_RP\_installer.sh**"

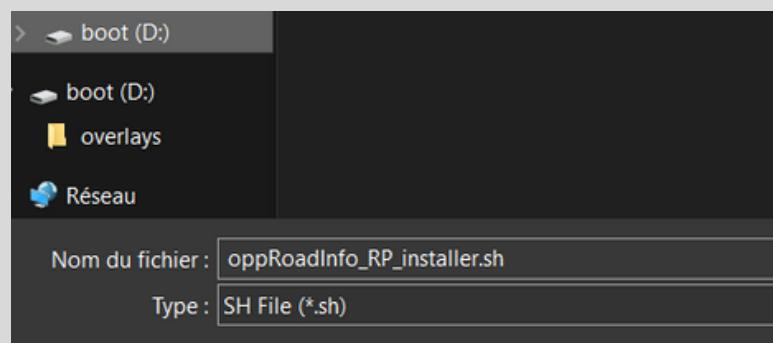
```

1 #!/bin/bash
2
3 #Installation des packages
4 apt update && echo "UPDATE FINISH" && apt-get -y install libbluetooth-dev python-dev && echo "APT INSTALL FINISH" && pip3 install PyBluez==0.22 && echo "PIP INSTALL FINISH"
5
6 #Répertoire d'installation
7 mkdir OppRoadInfoNetwork && cd OppRoadInfoNetwork
8 oppPath=`pwd`
9

```

12

Sous Windows : les placer dans la partition "**boot**".



Sous Linux : les placer dans la partition **rootfs** dans le répertoire suivant : **/home/pi**.



# INSTALLATION DU RASPBERRY

13

Retirer la carte micro SD du PC afin de la mettre dans le Raspberry Pi, puis brancher le Raspberry au PC via un câble USB. (Patienter 2/3 minutes le temps que le système d'exploitation se mette en place).

14

Ouvrir un terminal (Windows + r puis taper cmd). Une fois le terminal ouvert, taper la commande "ssh pi@raspberrypi.local".

```
C:\Users\louis>ssh pi@raspberrypi.local
```

15

Taper "yes" puis "raspberry" en tant que mot de passe.

```
The authenticity of host 'raspberrypi.local (2a01:cb08:850c:4e00:bf3c:2a07:7215:ba7f)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:DedwTZMz3Ny2r095FUP5sataR1K49U0yGmG/ugXc0xw.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'raspberrypi.local,2a01:cb08:850c:4e00:bf3c:2a07:7215:ba7f' (ECDSA) to the list of known hosts.
pi@raspberrypi.local's password:
Linux raspberrypi 5.4.83+ #1379 Mon Dec 14 13:06:05 GMT 2020 armv6l

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Mon Jan 11 13:16:40 2021                                     ↵

SSH is enabled and the default password for the 'pi' user has not been changed.
This is a security risk - please login as the 'pi' user and type 'passwd' to set a new password.

pi@raspberrypi:~ $ -
```

16

Si vous étiez sur **Linux** auparavant, passez directement à **l'étape 17**. Sinon, maintenant que vous êtes connecté à votre Raspberry Pi, il vous reste à déplacer le fichier de configuration dans votre accueil. Pour ce faire, tapez la commande suivante :  
**"sudo mv /boot/oppRoadInfo\_RP\_installer.sh ."**

17

Pour pouvoir l'exécuter, il faut se rajouter des droits avec la commande :  
**"sudo chmod +x ./oppRoadInfo\_RP\_installer.sh"**

18

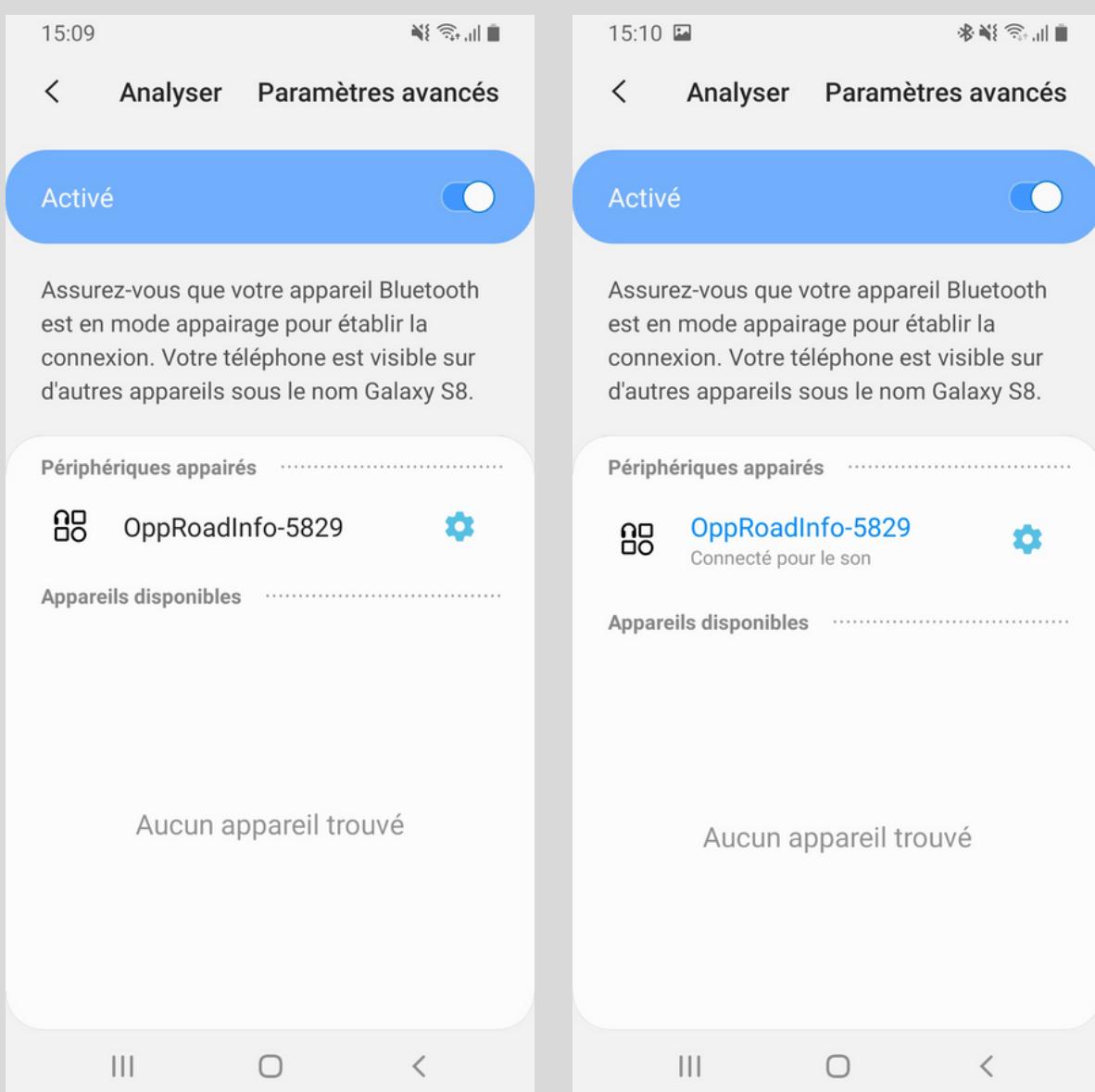
Enfin, il ne reste qu'à exécuter ce fichier en précisant bien "**sudo**" qui est important pour certaines opérations. Pendant l'installation, il vous sera demandé de saisir la lettre "y".

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo mv /boot/oppRoadInfo_RP_installer.sh /boot/config_network.sh .
pi@raspberrypi:~ $ sudo chmod +x ./oppRoadInfo_RP_installer.sh
pi@raspberrypi:~ $ sudo ./oppRoadInfo_RP_installer.sh
```

# INSTALLATION DU RASPBERRY

**19**

L'installation est maintenant finie, vous pouvez connecter votre portable à votre Raspberry Pi en Bluetooth.

**20**

Maintenant que tout est prêt, il ne vous reste plus qu'à utiliser cette application !

# INSTALLATION D'OPPROADINFO

**1**

Télécharger l'APK sur le GitLab du projet :  
[https://gitlab.com/opproadinfo\\_boivent\\_buche\\_cobat\\_godet/opproadinfo](https://gitlab.com/opproadinfo_boivent_buche_cobat_godet/opproadinfo)

**2**

Déplacer l'APK du PC vers les fichiers du smartphone Android à l'aide d'un câble USB.

**3**

Retrouver l'APK importé grâce à l'application de gestionnaire de fichier sur Android.

**4**

Cliquer sur le fichier APK pour l'installer, suivre les éventuelles instructions, et attendre que l'application soit installée.

**5**

Cliquer sur l'icône de l'application dans l'écran d'accueil pour lancer l'application !

# PARTIE DÉVELOPPEURS

La carte interactive utilise l'API de Mapbox. Afin d'utiliser les outils Mapbox, il faut impérativement générer un token (identificateur), qui permet à Mapbox d'associer les requêtes émises à un compte.

Le token que nous avons généré pour l'application nous permet d'avoir un maximum de 25 000 utilisateurs. Si le nombre d'utilisateurs augmentait à l'avenir, il faudrait obligatoirement changer ce token afin d'accéder aux fonctionnalités payantes.

Pour compiler et utiliser l'application, vous devrez créer le fichier `gradle.properties` dans votre dossier `.gradle`, qui se situe dans votre `home`. Vous devrez ensuite copier les lignes ci-dessous, à l'intérieur de ce fichier.

`MAPBOX_DOWNLOADS_TOKEN=sk.eyJ1Ijoib3Bwcm9hZGluZm8iLCJhIjoiY2tpYzRmdG8yMTVoNTJxcnN3YW10cHZ0NyJ9.qVBt6EUiuc0Wroi4SVhomg`

Pour changer ce token :

- 1 - Créez-vous un compte sur le site <https://account.mapbox.com/>
- 2 - Créez un nouveau token

The screenshot shows the 'Access tokens' section of the Mapbox account settings. It includes a 'Token name' field with the value 'leNomDeMonToken', a 'Token scopes' section with 'Public scopes' (STYLES:READ, VISION:READ) and 'Secret scopes' (DOWNLOADS:READ checked), and a 'Create a token' button.

- 3 - Copiez le token public et l'insérez dans le fichier `strings.xml` qui est dans les sources de l'application.

```
<!-- TOKEN MAPBOX -->
<string name="mapbox_access_token">pk.eyJ1Ijoib3Bwcm9hZGluZm8iLCJhIjoiY2tpYzRqZWNUMTV3YjJybGJsOTN6Z3drMiJ9.roz0DGJWAP0m55e9N9t1ZQ</string>
```

- 4 - Pour finir, copiez le token privé, et remplacez le token présent dans le fichier `gradle.properties` (voir ci-dessus).

Pour M. Nicolas LE SOMMER



02 AVRIL 2021  
TUTEUR : M. KERBELLEC

# MANUEL D'UTILISATION OPPROADINFO

BOIVENT PIERRE - BUCHE SYLVAIN - COBAT GUILLAUME  
GODET LOUIS-XAVIER - PEDRON MATISSE



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>UTILISATION GÉNÉRALE</b>	3
<b>2</b>	<b>PARAMÈTRES</b>	4
<b>3</b>	<b>MODE SOMBRE</b>	5
<b>4</b>	<b>SIGNALEMENTS</b>	6
<b>5</b>	<b>NOTIFICATIONS INTERNES</b>	7
<b>6</b>	<b>NOTIFICATIONS EXTERNES</b>	8
<b>7</b>	<b>CORROBORATION DE L'INFORMATION</b>	9
<b>8</b>	<b>TÉLÉCHARGEMENT D'UNE CARTE</b>	10
<b>9</b>	<b>GESTION DES CARTES HORS-LIGNE</b>	11

# UTILISATION

Si vous lancez l'application pour la première fois, l'application vous demandera à l'ouverture d'autoriser l'accès à votre géolocalisation et à votre Bluetooth. Vous devez autoriser l'accès sans quoi vous ne pourrez utiliser l'application correctement (2\*).

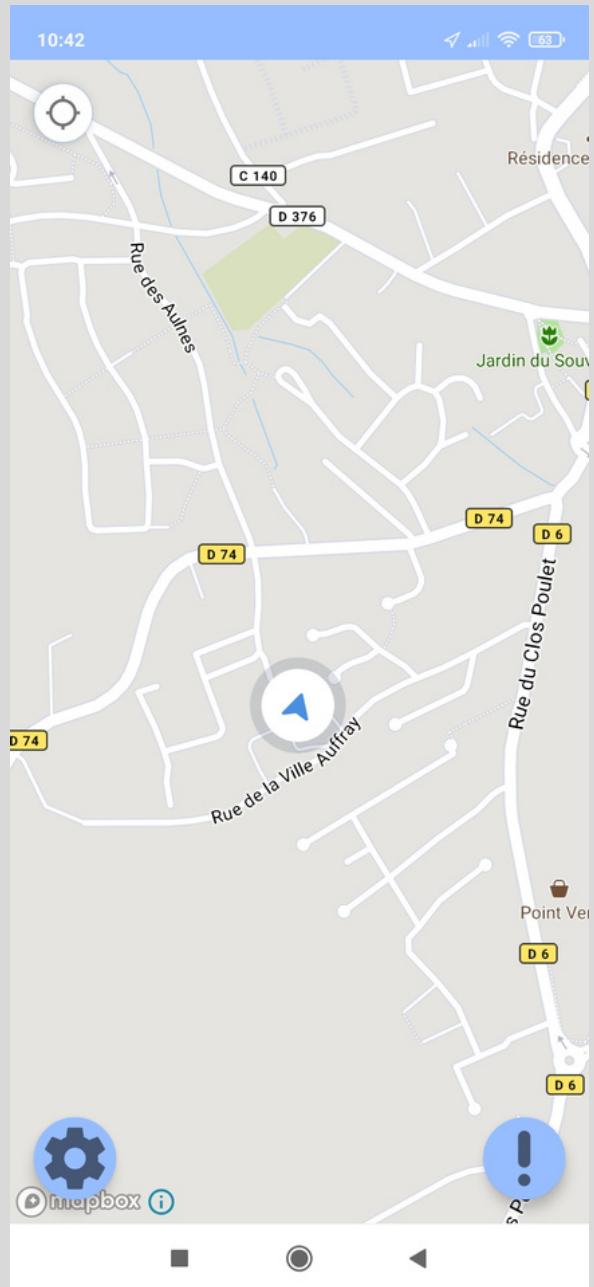
Une fois l'application lancée, vous arriverez sur cet écran de base (3\*). Vous pourrez voir à l'écran votre position géographique sur une carte interactive. Vous pourrez consulter la carte comme bon vous semble en vous déplaçant sur cette carte ou en zoomant et dézoomant.

1



Écran de démarrage de l'application.

3



Naviguer sur la carte comme on le souhaite.

2



Autoriser l'accès à la géolocalisation.

# PARAMÈTRES

En bas à gauche se situe le bouton de menu pour les paramètres. Il vous suffit de cliquer sur ce bouton pour accéder au menu. Dans ce menu se trouvent différents paramètres.

Pour activer ou désactiver les paramètres, il vous suffit d'activer ou désactiver les boutons « switch » en cliquant dessus.

Pour quitter le menu vous pouvez cliquer n'importe où en dehors des paramètres ou sur la flèche "retour" de votre appareil.

**1**



*Bouton sur lequel il faut cliquer pour accéder au menu des paramètres.*



**2**

*Le bouton "VOIX" : Permet d'activer/désactiver les notifications sonores qui vous indique le type d'événement rencontré.*

*Le bouton "MODE SOMBRE" : Permet d'activer/désactiver le mode sombre.*

*Le bouton "GESTION DES CARTES HORS LIGNE" : Permet d'accéder au menu des cartes hors ligne.*

*Ces 4 boutons permettent d'activer /désactiver les notifications liées au type d'événements indiqués.*

*Exemple : le bouton "ACCIDENT" permet d'activer/désactiver les notifications liées aux accidents.*

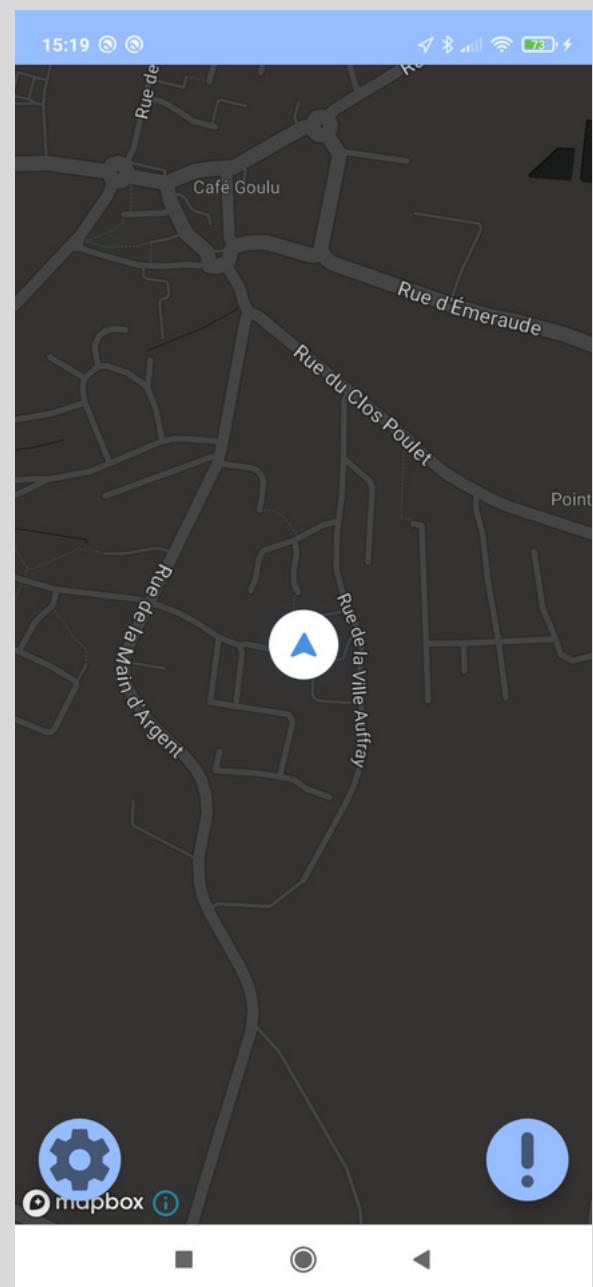
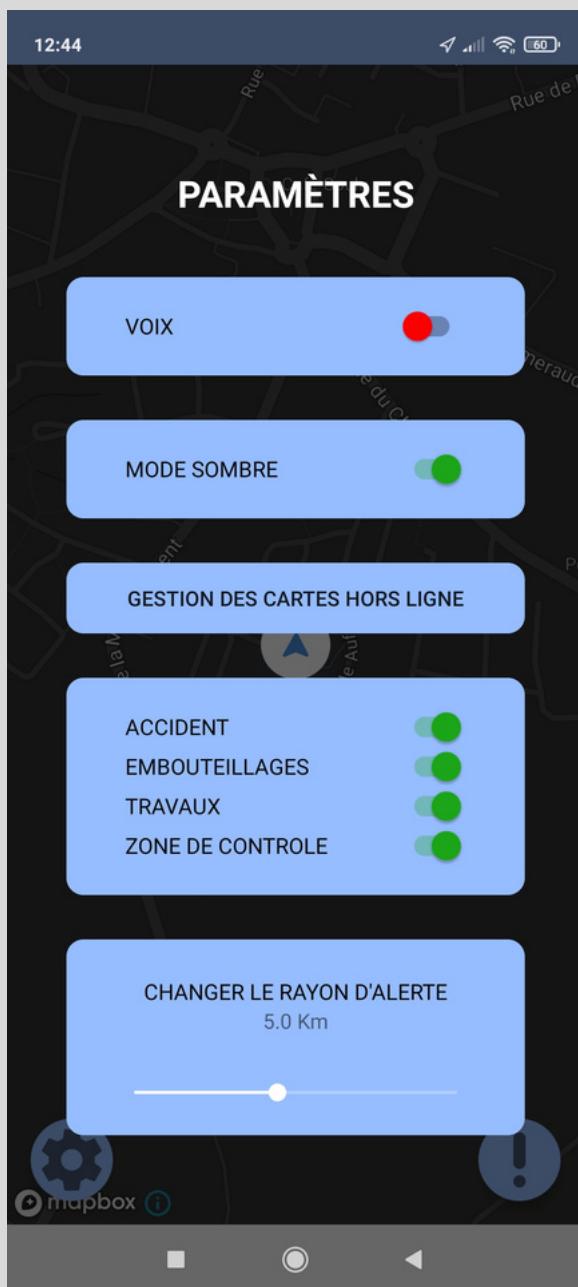
*Ce paramètre permet de déterminer le rayon autour de votre position pour lequel vous souhaitez être notifié des informations de trafic. En faisant glisser votre doigt sur la barre, vous pouvez choisir un rayon entre 1 et 10 kilomètres.*

# MODE SOMBRE

Le mode sombre vous permet d'avoir une carte sombre et donc de consommer moins d'énergie et de moins fatiguer vos yeux (1\*).

Le mode sombre ne fonctionne pas en mode hors ligne.

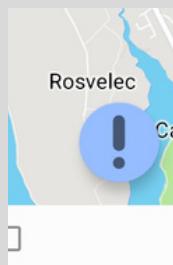
1



# SIGNALEMENTS

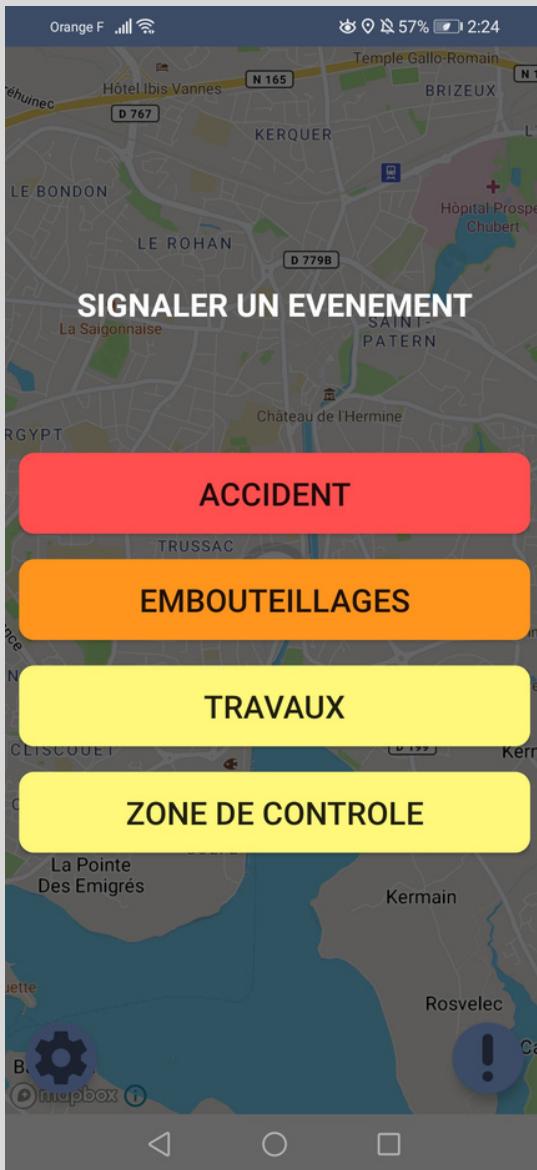
Le menu accessible en bas à droite de votre écran est un menu dédié aux signalements d'événements routiers. L'utilisation d'un des quatre boutons permettra de signaler aux autres utilisateurs de l'application qu'il y a par exemple un accident à votre position actuelle. Pour revenir à l'écran de base, vous devez cliquer ailleurs que sur un des boutons ou sur la flèche "retour" de votre appareil.

1



*Bouton sur lequel il faut cliquer pour accéder au menu des signalements.*

2



*Pour signaler un événement ralentissant le traffic, il faut cliquer sur le bouton correspondant à l'événement.*

*Pour quitter ce menu, il suffit de cliquer ailleurs que sur un bouton.*

-> Permet de signaler un accident.

-> Permet de signaler un embouteillage.

-> Permet de signaler des travaux.

-> Permet de signaler une zone de contrôle.

# NOTIFICATIONS INTERNES

Lors de vos différents déplacements, il vous sera possible de recevoir 4 types de notifications.

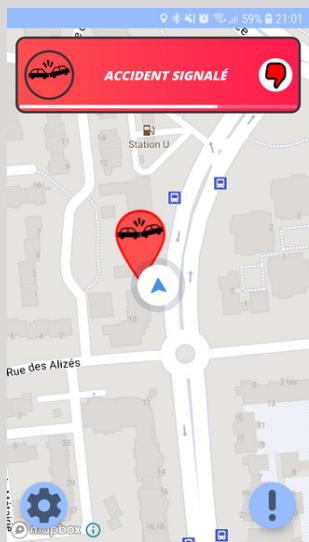
Des notifications d'accident (1\*), de travaux (2\*), d'embouteillage (3\*) et de zone de contrôle (4\*).

Pour chaque notification, un pointeur se positionnera sur votre carte à l'emplacement où l'événement a été signalé, afin de mieux visualiser où se situe l'événement.

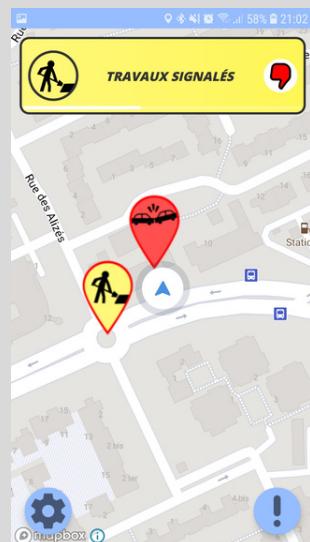
A droite de chaque notification, se trouvera un indicateur de fiabilité pour l'événement.

- Si le pouce est rouge, il ne reste plus beaucoup de temps avant la fin de l'événement, donc l'événement est peut être déjà fini.
- Si le pouce contient un point d'interrogation, c'est que l'événement est environ à la moitié de sa durée de vie donc sa fiabilité est moyenne.
- Si le pouce est vert, c'est que l'événement vient d'être signalé, et donc qu'il est très probablement encore là.

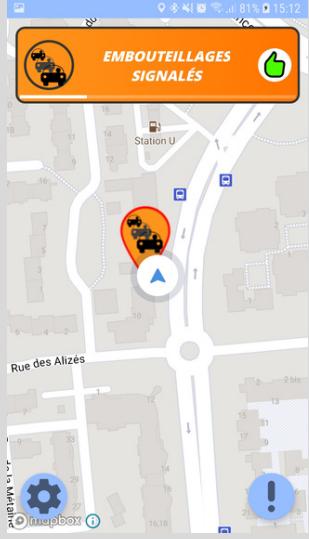
1



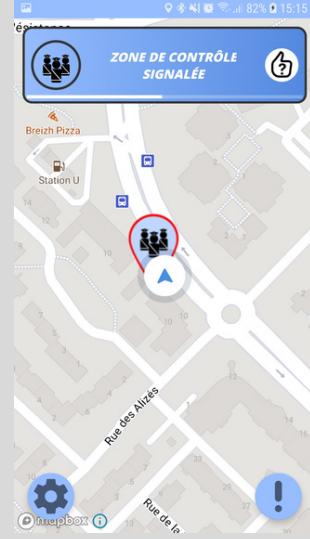
2



3



4



# NOTIFICATIONS EXTERNES

Si votre application tourne en arrière plan, vous recevrez tout de même des notifications lorsque vous passerez à proximité d'un événement.

L'application vous enverra des notifications externes, il vous suffira de cliquer dessus si vous voulez observer plus précisément où se situe l'événement (1\*).

Si votre son est activé vous serez notifié par un son habituel.

1



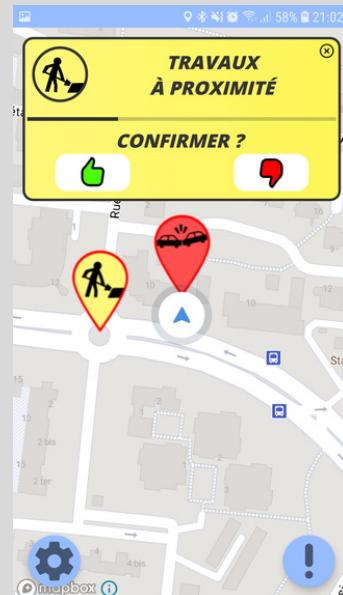
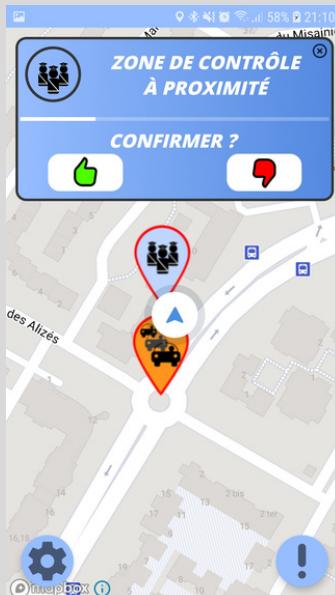
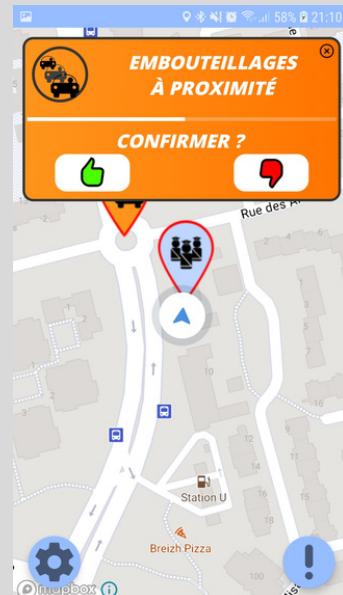
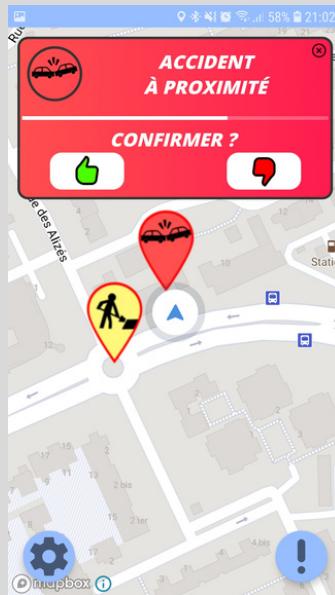
# CORROBORATION DE L'INFORMATION

Afin d'obtenir une information plus fiable, à chaque fois que vous passerez à proximité d'un événement, l'application vous demandera de confirmer si l'événement est bien présent ou non.

Pour cela une pop-up apparaîtra à l'écran, il vous suffira alors de cliquer sur le pouce vert si vous voyez l'événement ou sur le pouce rouge si vous ne le voyez pas (1\*).

Si vous passez à proximité d'un événement, mais qu'il ne se situe pas sur votre route vous pouvez fermer la notification à l'aide de la croix, ou attendre qu'elle disparaîsse.

1



# TÉLÉCHARGEMENT D'UNE CARTE

Une fois le nom de votre carte choisie, vous serez amené à vous déplacer sur une carte avec un curseur. Il vous suffit d'effectuer un glissement de doigts sur l'écran afin de vous déplacer où vous le souhaitez.

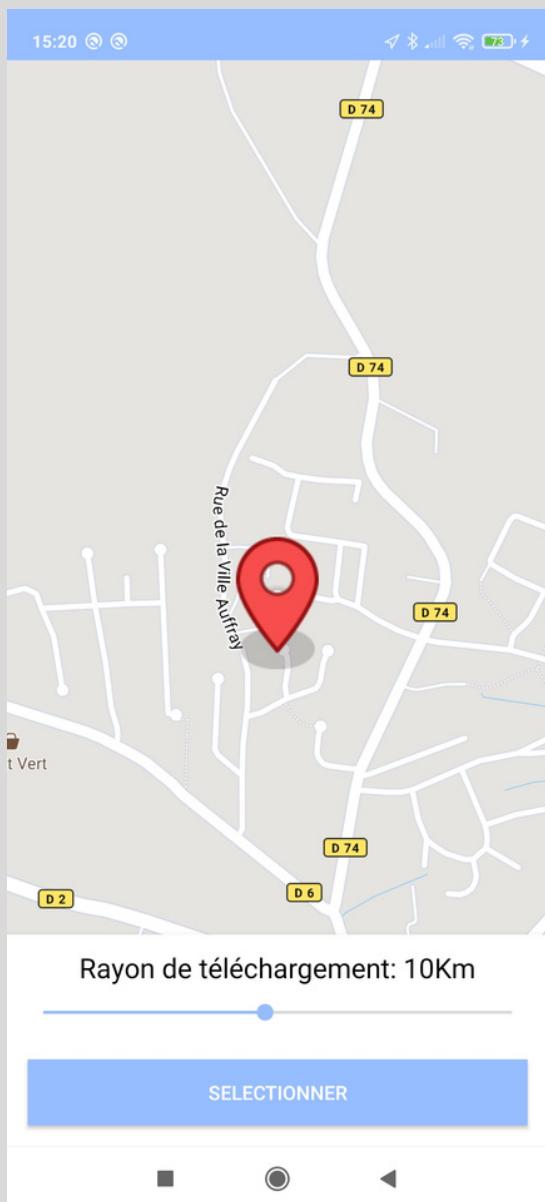
Il est possible de zoomer sur la carte en écartant votre pouce et votre index sur l'écran, pour avoir plus de précision.

Une fois votre position choisie, vous pouvez cliquer sur le bouton "**SELECTIONNER**", qui fixera le pointeur à l'endroit choisi. Ensuite, il ne vous reste plus qu'à choisir la taille du rayon en kilomètre autour du pointeur que vous voulez télécharger.

Pour cela vous pouvez glisser votre doigt sur le curseur pour faire varier le rayon entre 1 et 20 kilomètres (1\*).

Vous pouvez annuler la position choisie à tout moment en cliquant sur le bouton "**ANNULER**" (2\*).

1



2



# GESTION DES CARTES HORS LIGNE

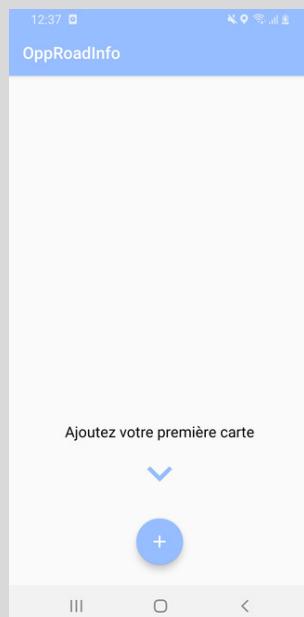
Lorsque vous accédez au menu des cartes hors ligne via le bouton situé dans le menu des paramètres, il vous est proposé d'ajouter une carte (1\*).

Une fois que vous avez appuyé sur le bouton, il vous est demandé de donner un nom à votre carte (2\*).

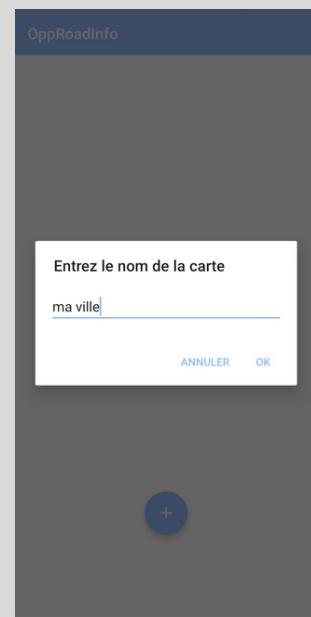
Vous pouvez modifier le nom de votre carte une fois celle-ci téléchargée (3\*).

Il est également possible de supprimer les cartes non utilisées (4\*).

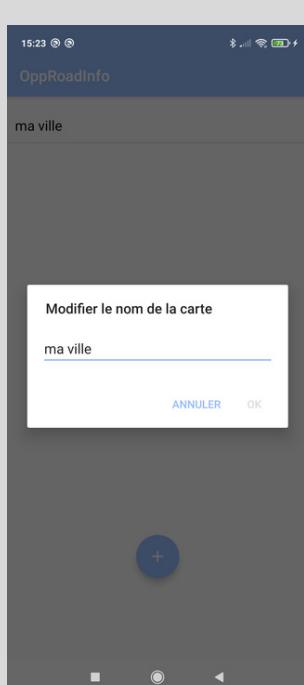
1



2



3



4

