

Manuel d'utilisation du logiciel "Cartographie des niveaux sonores"

Manuel d'utilisation du logiciel "Cartographie des niveaux sonores"

Auteur
Licence
Livraison
Utilisation
Lancement
Pour Windows
Pour Linux
L'interface
Exécuter les traitements
Les résultats
Structuration des données d'entrée
Les points de mesure
Exemple de tableau
La géométrie de la zone d'étude (<i>optionnelle</i>)
Exemple de tableau
La géométrie des obstacles (<i>optionnelle</i>)
Exemple de tableau

Auteur

Le logiciel "Cartographie des niveaux sonores" a été développé par Gwenaël Guillaume, Chargé de Recherche en Acoustique au Cerema et au sein de l'Unité Mixte de Recherche en Acoustique Environnementale ([UMRAE](#)).

Pour toute question relative à cette application, veuillez le contacter à l'adresse suivante :
gwenael.guillaume [at] cerema.fr

Une partie de la documentation a été réalisée par Gwendall Petit, Ingénieur d'Etude en Sciences de l'Information Géographique au sein du laboratoire [Lab-STICC](#) (CNRS UMR 6285).

Les auteurs sont tout deux membres du projet [Noise-Planet](#).

Licence

Le logiciel "Cartographie des niveaux sonores" est fourni gratuitement selon les termes de la licence **GPL v3**.

Entre autres choses, il vous est donc possible de :

- copier l'application
- redistribuer l'application

Livraison

Le logiciel "Cartographie des niveaux sonores" est livré en deux versions, chacune fonctionnant sur un système d'exploitation donné : Windows et Linux

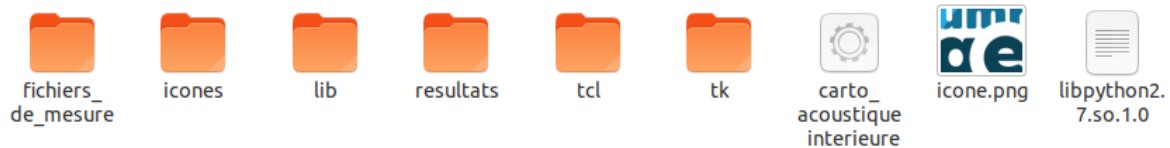
Dans les deux cas, le logiciel ne nécessite pas d'installation pour fonctionner. Il a donc le triple avantage de :

- se lancer directement,
- ne nécessiter aucun droit (notamment "administrateur") particulier,
- pouvoir être stocké sur tout type de support (disque dur, clé usb, ...).

Utilisation

Lancement

Pour exécuter le programme, il vous suffit de faire un **double-click** sur le fichier nommé `carto_acoustique_interieure`.



Pour Windows

1. Télécharger l'archive https://ci.appveyor.com/project/GwnGuillaume/valise-pedago/artifacts/build/carto_acoustique_interieure_win32.zip.
2. Décompresser l'archive `carto_acoustique_interieure_win32.zip` dans un dossier.
3. Lancer l'application en double-cliquant sur l'exécutable `carto_acoustique_interieure.exe`.

Pour Linux

1. Télécharger l'archive

Il vous est également possible de lancer le logiciel en ligne de commande. Pour cela, ouvrez un terminal (`Ctrl + Alt + T`) et exécutez les lignes de commandes suivantes:

```
cd /mon_dossier/  
./carto_acoustique_interieure
```

Où `mon_dossier` est l'adresse du dossier où l'application est stockée (ex :

`/home/mon_pc/bruit/exe.linux-x86_64-2.7/`).

L'interface

L'application est constituée d'une page simple où seulement 5 informations (dont 2 facultatives) sont demandées à l'utilisateur.



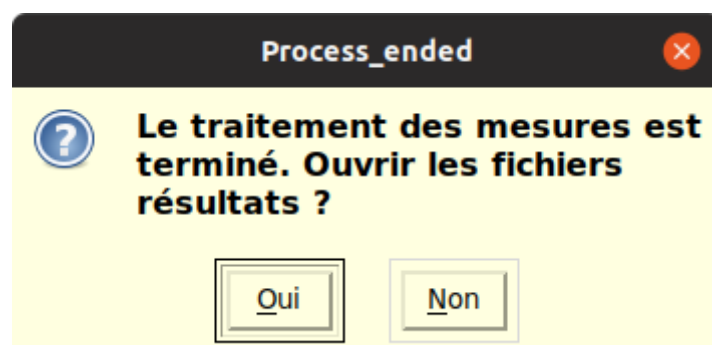
1. Le fichier d'entrée : il s'agit ici de sélectionner, via le navigateur de fichier, le tableau (au format `.csv`) dans lequel toutes mesures ont été stockées ([voir plus](#)),
2. Le fichier **optionnel** contenant les coordonnées de la zone d'étude (la salle, l'atelier, ...). Les données doivent être stockées dans un fichier `.csv` ([voir plus](#)),
3. Le fichier **optionnel** contenant les coordonnées des machines (ou tout autres objets faisant obstacles (ex: armoire, meubles, ...)). Les données doivent être stockées dans un fichier `.csv` ([voir plus](#)),
4. Le dossier de sortie, où seront stockés les résultats (ex `/home/user/bruit/resultats`),
5. Le préfixe qui sera utilisé pour nommer les fichiers de sorties (ex : `Atelier_A`).

Exécuter les traitements

Une fois les 5 informations renseignées, cliquez sur le bouton `Démarrer`. Une barre de progression vous montrera l'avancement des traitements.


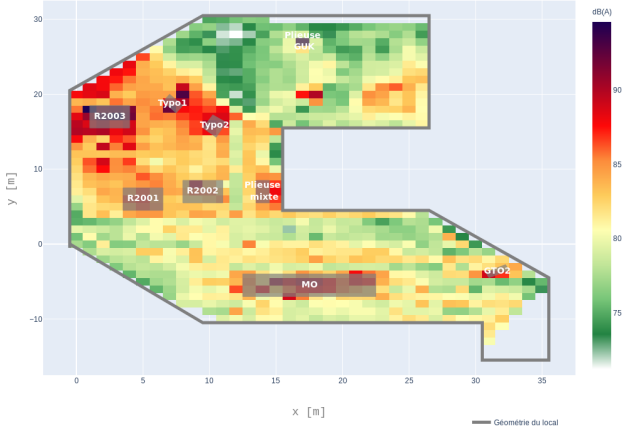
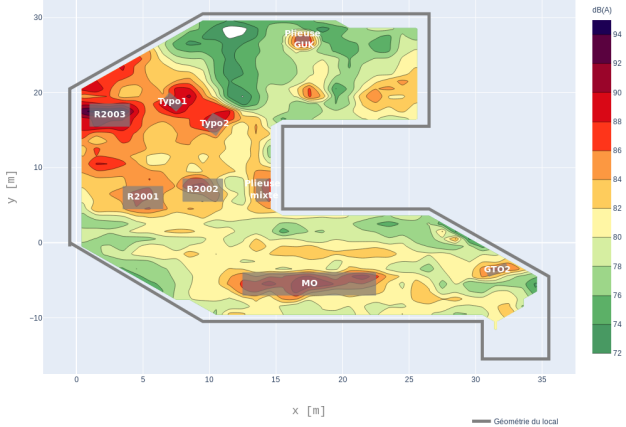
Remarque : à tout moment, il vous est possible de stopper l'opération en quittant l'application. Pour cela, cliquez sur le bouton `Quitter`.

Une fois les traitements terminés, une nouvelle fenêtre s'ouvre et vous demande si vous souhaitez ouvrir les résultats.



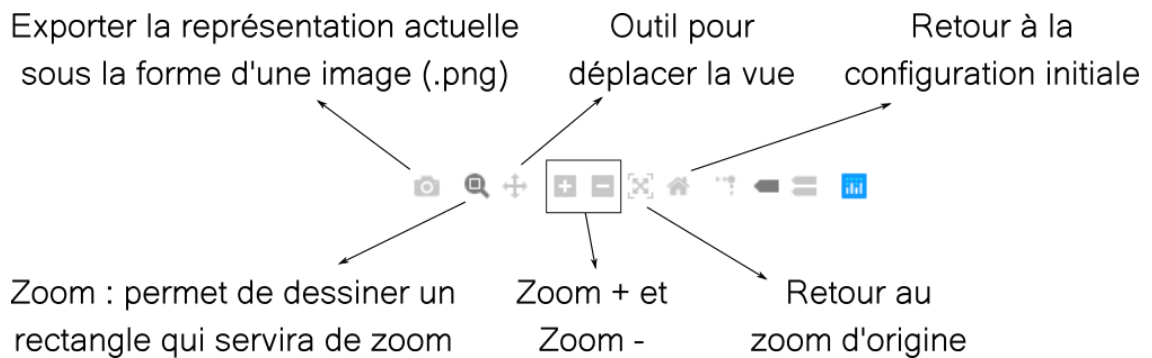
Les résultats

À l'issue des traitements, vous obtenez dans votre dossier de destination (définis préalablement) 3 fichiers au format `.html`, ouvrables dans n'importe quel navigateur internet (Firefox, Chrome, ...):

Nom du fichier	Résultat
<code>prefixe-1_points_mesures.html</code> : les points de mesure avec les niveaux sonores associés	<p>Points de mesure et enveloppe convexe</p>  <p>The plot shows a set of measurement points (green dots) distributed within a complex polygonal area representing a local geometry. The points are color-coded according to their sound level in dB(A), with a color bar on the right ranging from 75 (green) to 90 (dark red). Labels within the plot include R2001, R2002, R2003, Type1, Type2, Pleuse mixte, MO, and GTO2. The axes are labeled X [m] and Y [m].</p>
<code>prefixe-2_interpolation.html</code> : l'interpolation entre les points de mesure	<p>Interpolation des points de mesure</p>  <p>The plot shows the same polygonal area as the first plot, but now filled with a color gradient representing interpolated sound levels. The color bar on the right ranges from 75 (green) to 90 (dark red). Labels within the plot include R2001, R2002, R2003, Type1, Type2, Pleuse mixte, MO, and GTO2. The axes are labeled X [m] and Y [m].</p>
<code>prefixe-3_isocontours.html</code> : les surfaces de niveaux sonores équivalents	<p>Isocontours des niveaux sonores</p>  <p>The plot shows the same polygonal area as the first plot, but now with contour lines representing equivalent sound level surfaces. The color bar on the right ranges from 72 (green) to 94 (dark red). Labels within the plot include R2001, R2002, R2003, Type1, Type2, Pleuse mixte, MO, and GTO2. The axes are labeled X [m] and Y [m].</p>

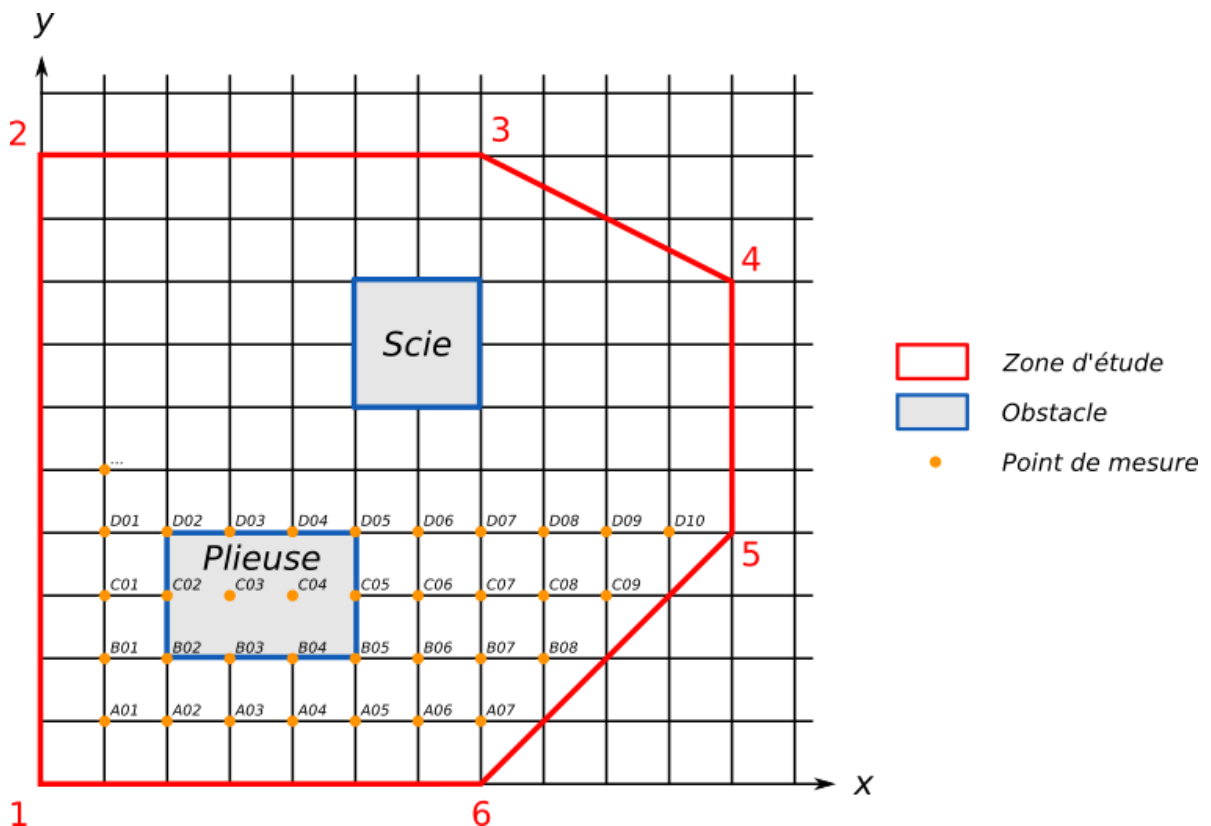
Pour chacuns de ces fichiers, il vous est possible de réaliser les actions **interactives** suivantes :

- **visualiser les valeurs** associées, simplement en survolant la carte avec le curseur de la souris
- d'**exporter** et de **naviguer** dans la vue (la carte) à l'aide de la barre d'outil décrite ci-dessous



Structuration des données d'entrée

Sur la base du schéma illustratif ci-dessous, nous présentons les trois structures de données attendues.



Remarques

- les fichiers doivent être fournis au format [.CSV](#)
- le séparateur de cellule est la virgule (exemple avec les 3 valeurs 1,1,77.4)
- le séparateur de décimale est le point (75.6 et non 75,6)

Les points de mesure

Pour un point donné du quadrillage, il est nécessaire de noter dans un tableau :

- `indice` : l'indice (aussi appelé « identifiant ») unique du point de mesure
- `x` : sa coordonnée X
- `y` : sa coordonnée Y
- `db` : la valeur mesurée en dB

Exemple de tableau

indice	x	y	db
A01	1	1	77.4
A02	1	2	75.8
A03	1	3	79.6
...			
B01	2	1	81.3
B02	2	2	82.6
B03	2	3	84.8
...			

La géométrie de la zone d'étude (*optionnelle*)

Pour définir la géométrie de la zone d'étude, il est nécessaire de noter dans un tableau :

- `num_angle` : le numéro de l'angle (le point / la coordonnée du polygone)
- `x` : sa coordonnée X
- `y` : sa coordonnée Y

Exemple de tableau

num_angle	x	y
1	0	0
2	0	10
3	7	10
4	11	8
5	11	4
6	7	0

La géométrie des obstacles (*optionnelle*)

Pour définir la géométrie des obstacles, il est nécessaire de noter dans un tableau :

- `nom_obstacle` : le nom de l'obstacle
- `num_angle` : le numéro de l'angle (le point / la coordonnée du polygone)
- `x` : sa coordonnée X
- `y` : sa coordonnée Y

Exemple de tableau

<code>nom_obstacle</code>	<code>num_angle</code>	<code>x</code>	<code>y</code>
Plieuse	1	2	2
Plieuse	2	2	4
Plieuse	3	5	4
Plieuse	4	5	2
Scie	1	5	7
Scie	2	5	9
Scie	3	7	9
Scie	4	7	7