PRODUIT & INNOVATION

Le Locle en direct: une ville vivante tirée d’OpenStreetMap

L’animation de notre page d’accueil est le vrai plan du Locle, redessiné à chaque image : extraction OpenStreetMap, reconstruction des volumes, relief, trafic, et comment nous l’avons fait passer de 11 à 180 images par seconde.

Publié le 27 novembre 2026 — Imprimé le 27 novembre 2026



L'animation de notre page d'accueil n'est ni une vidéo ni une image de synthèse précalculée. C'est le vrai plan du Locle, redessiné à chaque image dans votre navigateur: 2378 bâtiments, les rues, la voie ferrée, le relief de la vallée, des voitures et un train. Voici comment elle est construite, et comment nous l'avons fait passer de 11 à 180 images par seconde.

L'idée: montrer le lieu, pas une photo d'illustration

Le Locle est une ville horlogère, construite au cordeau pour l'industrie, et inscrite avec La Chaux-de-Fonds au patrimoine mondial de l'UNESCO pour son urbanisme. Nous y travaillons. Plutôt qu'une photo de bureau ou une image générique, nous voulions montrer ce territoire avec la même exigence que nos métiers: des données réelles, une construction vérifiable, rien d'inventé.

D'où viennent les données

Tout part d'OpenStreetMap, la carte collaborative mondiale. Nous avons exporté une zone d'environ 3 km d'est en ouest sur 1,8 km du nord au sud, centrée sur la vallée, puis gardé trois familles d'objets:

- **les bâtiments**, avec leur contour exact: 2378 au total;
- **les routes**, classées par importance (axes principaux, rues de quartier, chemins): 773 segments;
- **la voie ferrée**, dont les tronçons sont raboutés par leurs extrémités pour former une ligne continue.

Ces données sont intégrées au script lui-même. À la visite, aucun serveur cartographique n'est appelé et au-

cune donnée ne part ailleurs. Le fichier pèse 1,2 Mo, soit 214 Ko une fois compressé pour le transfert.

Identifier et reconstruire

Un plan est plat: pour en faire un volume, chaque objet est interprété à partir de ce que la carte en dit.

- **La hauteur.** Quand OpenStreetMap la connaît (hauteur ou nombre d'étages, renseignés pour 719 bâtiments), elle est reprise, à raison de 3,1 m par étage. Sinon, elle est estimée entre deux et quatre niveaux, de façon stable pour chaque bâtiment.
- **Le toit.** Les bâtiments industriels, commerciaux et les grands volumes reçoivent un toit plat. Les autres reçoivent un toit à deux pans, orienté selon leur plus long côté. Quand la forme du toit est décrite dans la carte, elle prime.
- **Le relief.** Une grille d'altitudes de 50 m de maille couvre la vallée. Entre ses points, l'altitude est interpolée, ce qui pose chaque bâtiment et chaque rue sur le terrain. Le bouton «Relief» accentue ou aplatit la vallée.

Dessiner en volume

La vue est une projection oblique avec une légère perspective: ce qui est proche paraît un peu plus grand. Les bâtiments sont triés du plus éloigné au plus proche et peints dans cet ordre, comme un peintre qui pose d'abord le fond. Les façades tournées vers l'arrière ne sont pas dessinées. De nuit, des fenêtres s'allument de façon irrégulière, et les axes principaux portent un halo chaud.

La vie dans la ville

- **Les voitures** circulent sur les rues assez longues, dans les deux sens, à des vitesses différentes.
- **Le train** est une rame de quatre voitures qui fait l'aller-retour sur la ligne, phare allumé la nuit.
- **Les lampadaires** sont placés tous les 26 m le long des axes principaux, en alternant les côtés.
- **Le mouvement de caméra** est lent et amorti, de gauche à droite. La souris le décale légèrement.

Les chiffres en direct

Sous l'animation, trois indications sont mesurées sur votre propre machine: le nombre d'objets dessinés, le temps nécessaire pour que la ville soit prête, et le nombre d'images par seconde. Ce ne sont pas des valeurs écrites à l'avance.

Ce que nous avons corrigé

La première version redessinait toute la ville à chaque image: 2378 bâtiments, leurs façades et leurs toits, plus un flou lumineux sur chaque phare de voiture. Sur un PC récent équipé d'une carte graphique moderne, cela donnait environ 11 images par seconde, avec un mouvement saccadé.

Or le décor ne bouge pas. Il est désormais calculé une seule fois, en deux calques (le sol avec ses rues, puis les bâtiments), et seuls les éléments mobiles sont redessinés: voitures, train, lumières. Les voitures restent entre les deux calques, donc toujours masquées par les bâtiments. Pendant un zoom, le décor déjà calculé est agrandi, puis recalculé net une fois le zoom terminé.

Résultat, mesuré sur le même PC: 180 images par seconde, la limite de son écran, au lieu de 11. Sur un téléphone simulé, le gain est d'environ sept fois.

Et ensuite

Cette animation reste volontairement simple: une vue, un mouvement lent, quelques réglages. L'étape suivante serait de pouvoir se promener librement dans la ville, ce qui demande un autre moteur de rendu, en 3D sur la carte graphique. Nous y réfléchissons.

Voir l'animation sur la page d'accueil

Données cartographiques: © contributeurs OpenStreetMap, sous licence ODbL.