



📖 ÉTUDE

STATIONS-SERVICE GNV À PARIS

RECHERCHE DE SITES D'IMPLANTATION

SEPTEMBRE 2017

Remerciements : Les informations et les données techniques nécessaires à la réalisation de cette étude ont pu être obtenues grâce aux échanges constants et fructueux que nous avons menés avec les services techniques de la Ville de Paris (DPE, DVD et DU) ainsi qu'avec GRDF et GNVert

Directrice de la publication: **Dominique ALBA**

Sous la direction de: **André-Marie BOURLON**

Étude réalisée par: **Michèle-Angélique NICOL, Chiara MOLINAR, Martin LACHERET**

Avec le concours de: **Sophie BÉNET, Sophie RENOUVEL, GABRIEL SÉNÉGAS**

Cartographie et traitement statistique: **Alain BEAUREGARD**

Photos et illustrations: **Apur sauf mention contraire**

Mise en page: **Apur**

www.apur.org

2017V4.3.5

Sommaire

INTRODUCTION	4
Contraintes techniques et réglementaires	6
Qu'est-ce que le GNV?	6
Composition d'une station d'avitaillement GNV	7
Typologie de stations d'avitaillement GNV	10
Mesures de sécurité et normes d'implantation	11
Mutualisation	15
Évaluer les besoins en GNV	16
Méthodologie de recherche foncière	22
Bilan de la recherche	24
Les sites des services techniques municipaux de la Ville de Paris	24
Les espaces publics	24
Les stations-service existantes	25
Bilan des sites retenus	26
Estimation des nuisances sonores éventuelles	28
Fiches descriptives des sites envisagés	30
GLOSSAIRE	47

INTRODUCTION

L'amélioration de la qualité de l'air est un enjeu important de santé publique. Environ 100 000 Parisiens sont potentiellement exposés à un air non conforme à l'objectif annuel de qualité¹ pour les particules PM10. Toute la population présente sur le territoire parisien est concernée par les dépassements d'objectifs de qualité pour les PM2,5. Un Parisien sur deux est concerné par le dépassement des valeurs limites pour le NO₂. À Paris, le trafic routier est le principal contributeur aux émissions de NOx (73 %), il est responsable de 42 % des émissions de PM10 et de 40 % des PM2,5. Le respect des valeurs guide de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) sur ces principaux polluants, permettrait un gain de l'ordre de 6 mois d'espérance de vie pour les Parisiens.

C'est pourquoi la Ville de Paris a mis en place une zone de circulation restreinte (ZCR), visant à interdire les véhicules les plus polluants dans Paris, et souhaite interdire la circulation des véhicules diesel dans Paris à l'horizon 2020. C'est dans ce contexte que se pose la question des alternatives à la motorisation diesel pour les véhicules de la Ville et notamment pour les engins de nettoyage des trottoirs (ENT) et les 550 véhicules utilitaires légers (VUL) de la direction de la propreté et de l'eau (DPE).

Plusieurs technologies et carburants alternatifs existent (essence, électrique, GNV², hydrogène pour les principales) mais qui n'offrent pas toujours des gammes complètes de véhicules ni les mêmes avantages selon l'utilisation envisagée. Ainsi, pour les poids lourds, le choix du GNV a déjà été fait pour une grande part de la flotte puisque 80 % des bennes à ordures ménagères (BOM)³ roulent aujourd'hui au GNV. Pour de plus petits véhicules, le choix

de l'énergie alternative peut s'avérer plus complexe. En l'occurrence, pour les ENT, le passage à l'électrique impliquerait un temps de recharge qui supprimerait de fait l'un des deux services assurés par chaque véhicule et diminuerait la rentabilité l'investissement. Les ENT ont par ailleurs une vitesse limitée à 25 km/h qui ne leur permet pas de parcourir des distances trop importantes pour se recharger ou s'avitaillement ce qui implique que leur lieu d'avitaillement en carburant soit situé à proximité soit de leur lieu d'activité soit de leur lieu de remisage.

S'ils ne sont pas recensés ici, les besoins en la matière d'autres directions de la ville sont à prendre aussi en compte (DEVE, DPA, DVD...). Ce type de questionnement peut également concerner d'autres partenaires de l'Apur ou des institutionnels très présents dans le cœur de la métropole, soit pour les besoins de leurs propres flottes de véhicules, soit parce qu'ils disposent de foncier mobilisable pour ce type d'usage. Ainsi, la possibilité de mutualiser ces stations d'avitaillement avec d'autres acteurs a été également explorée.

À travers la problématique spécifique des engins de nettoyage des trottoirs de la Ville de Paris, qui constituent un élément dimensionnant puisque très contraignant, cette étude explore les contraintes et opportunités que la ville très dense peut offrir en termes d'espaces pour accueillir des stations d'avitaillement en GNV, privées ou publiques et destinées avant tout à des véhicules utilitaires légers⁴ en se limitant aux emprises relevant de l'espace public ou du patrimoine foncier de la Ville de Paris.

«...cette étude explore les contraintes et opportunités que la ville très dense peut offrir en termes d'espaces pour accueillir des stations d'avitaillement en GNV...»

1 – Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble. Les valeurs d'objectif de qualité sont définies par des directives européennes elles-mêmes transposées dans la réglementation française (source : Airparif).

2 – Gaz naturel pour véhicules.

3 – Les BOM utilisées pour la collecte des ordures ménagères à Paris sont pour partie des véhicules en régie et pour partie privés.

4 – Véhicule utilitaire léger (VUL) : véhicule utilitaire dont le poids autorisé en charge (PTAC) est inférieur à 3,5 tonnes.



Station GNVert publique à Rungis (Sogaris)

© Apur

1.

Contraintes techniques et réglementaires

Qu'est-ce que le GNV ?

Le gaz naturel pour véhicules (GNV) et sa version 100 % renouvelable, le bioGNV (ou biométhane), issu de la méthanisation de déchets organiques, constituent une réelle alternative aux carburants traditionnels (essence et gasoil). 74 %

du biométhane produit est aujourd'hui valorisé en carburant. Le biométhane est injecté directement dans les réseaux de gaz naturel puisqu'il s'agit chimiquement de la même molécule (CH₄) même si leur origine est différente. Les stations d'avitaillement peuvent être directement connectées au réseau de gaz naturel.

Le GNV est particulièrement intéressant d'un point de vue environnemental car il permet d'atteindre des niveaux d'émissions de particules 10 à 20 fois inférieurs à la norme euro VI sans utiliser de filtre à particules (FAP) ou d'autres systèmes de dépollution des gaz d'échappement, indispensables aux motorisations diesel pour le respect des normes.

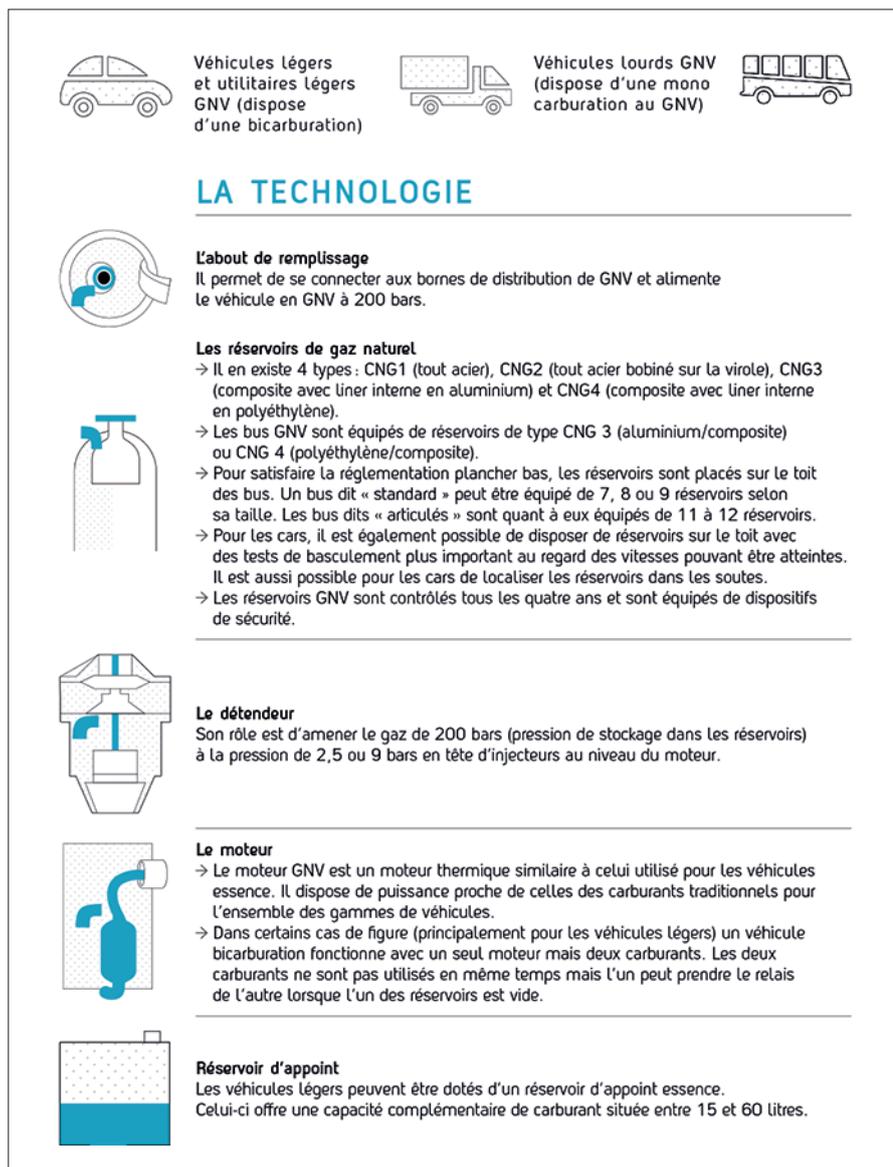
Le GNV est disponible en tant que carburant sous deux formes :

- le gaz naturel comprimé (GNC) : il se présente à l'état gazeux, comprimé à 200 bars. Le GNC est intéressant pour les véhicules légers, les utilitaires, les camions, les autobus et les autocars ;
- le gaz naturel liquéfié (GNL) : il se présente à l'état liquide, maintenu à une température de -160 °C. Son usage est intéressant pour les camions effectuant des trajets longue distance, les barges et les navires car il occupe à masse égale un moins grand volume et procure donc une plus grande autonomie.

Les véhicules légers (particuliers ou utilitaires) sont dotés d'une bicarburation essence-GNV tandis que les véhicules lourds disposent d'une mono carburation au GNV.

Il ne faut pas confondre le GNV qui est du méthane (CH₄) avec le GPL, gaz de pétrole

SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT D'UN VÉHICULE GNV



Source : Gaz naturel véhicule. Comment porter un projet de station ouverte au public ? GRDF et FNCCR, novembre 2016, 134 p.

liquéfié, qui est un mélange de propane (C₃H₈) et de butane (C₄H₁₀), issu du raffinage du pétrole pour 40 % et de traitement du gaz naturel pour 60 % et stocké à l'état liquide. Le GPL est plus lourd que l'air ce qui favorise les risques d'explosion en cas de fuite car il s'accumule au niveau du sol. Il présente en outre une constitution à la fois liquide et gazeuse qui le

soumet à l'effet de BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) pouvant mener à des explosions particulièrement violentes (boules de feu).

Le GNV est entièrement à l'état gazeux et n'est donc pas concerné par le phénomène de BLEVE. Il est par ailleurs plus léger que l'air et ne forme donc pas d'accumulation au sol en cas de fuite.

Composition d'une station d'avitaillement GNV

Une station d'avitaillement en GNV comprend les éléments suivants :

- un compresseur ;
- un espace de stockage ;
- une ou des bornes de distribution et de paiement ;
- une zone d'accès et d'attente des véhicules.

Il est caractérisé notamment par son débit. Les débits des compresseurs existants sur le marché vont de 10 Nm³/h à plusieurs centaines de Nm³/h⁵.

Un débit inférieur à 10 Nm³/h correspond à des appareils de remplissage domestique (ou ARD) pour les particuliers en habitat individuel. Ce débit peut aussi convenir à une petite station (ou micro-station) d'une capacité de 10 véhicules légers (VL).

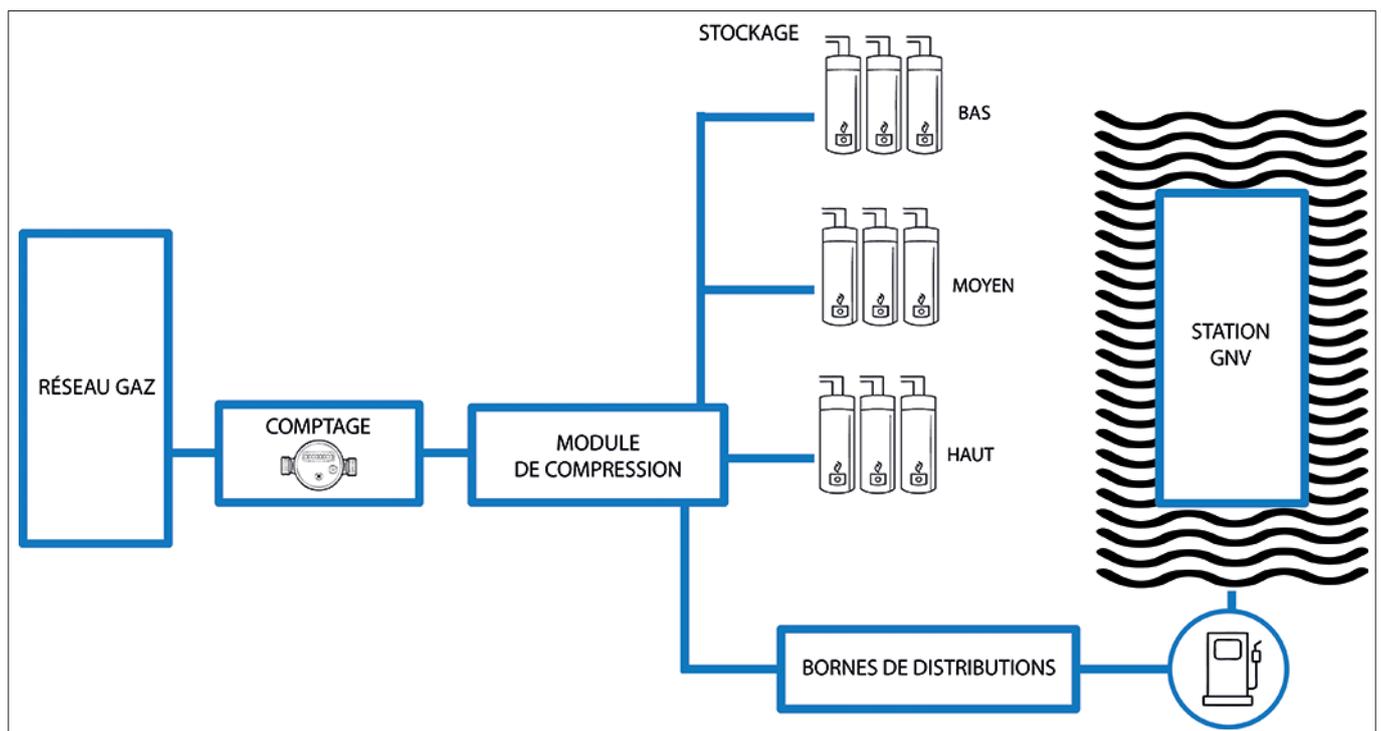
Un débit compris entre 10 et 80 Nm³/h correspond à une station d'une capacité d'environ 200 VL.

5 – L'unité Nm³/h correspond à des « normaux mètres cubes par heure ».
1 Nm³ = 1 m³ dans les conditions « usuelles » de température et de pression (1 013 HPa, 15 °C).

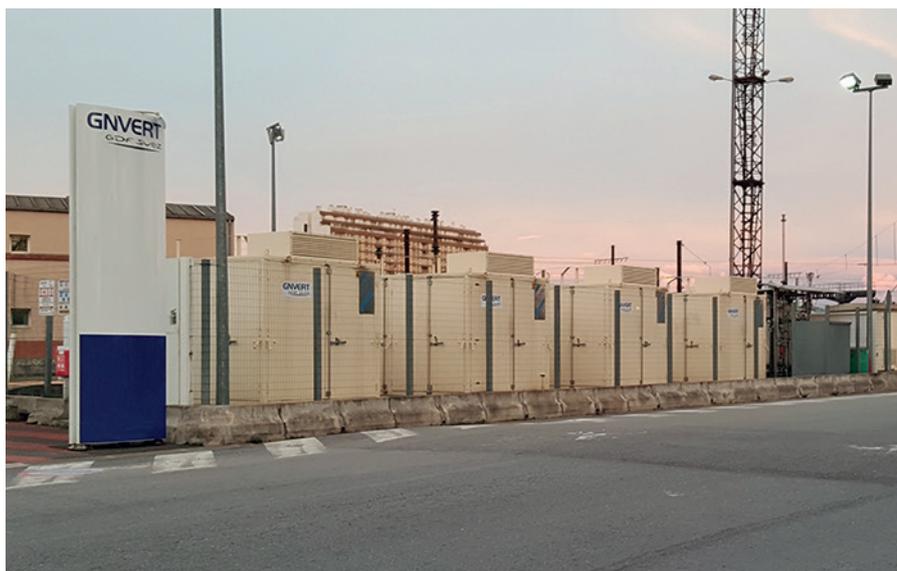
Le compresseur (ou module de compression)

Le compresseur permet de comprimer le gaz issu du réseau de distribution du gaz naturel.

SCHÉMA D'UNE STATION D'AVITAILLEMENT GNV



Source : Gaz naturel véhicule. Comment porter un projet de station ouverte au public ? GRDF et FNCCR, novembre 2016, 134 p.



© Apur

Compresseurs de la station GNV de Bercy (station PL mutualisée)

À partir de 400 Nm³/h, les débits de gaz permettent d'alimenter des bus, des bennes à ordures ménagères (BOM) et des poids lourds (PL).

Le compresseur est aussi caractérisé par ses pressions d'aspiration et de service.

- Pression d'aspiration : de 0 à quelques bars ;
- Pression de service : jusqu'à 350 bars.

Un compresseur de 10 Nm³/h est idéal pour une station alimentant une dizaine de véhicules/jour, tandis que 3 compresseurs de 450 Nm³/h sont nécessaires pour alimenter une station avitaillant entre 50 et 100 bus/jour (source : ATEE-Club Biogaz).

RAPPEL DES ORDRES DE GRANDEUR ET D'UNITÉS

Débit du compresseur :

< 10 Nm³/h

ARD jusqu'à 10 VL/jrs



< 10 et 80 Nm³/h >

station pour env. 200 VL/jrs



> 400 Nm³/h

station pour PL





© Apur

POSTE DE DISTRIBUTION DE LA STATION DE BERCY (STATION PL MUTUALISÉE)



Le stockage tampon

La présence d'un stockage tampon n'est pas indispensable : elle permet simplement de disposer de gaz déjà comprimé et prêt à être transféré dans un réservoir de véhicule GNV. En effet, en l'absence de ce stockage tampon, le remplissage des réservoirs est limité par le débit de compression du compresseur. On parle alors de « remplissage lent ». Les ARD ne comprennent pas de d'équipement de stockage.

Le stockage de gaz « pré-comprimé » permet de raccourcir le temps de remplissage. Le stockage en haute pression (entre 220 et 300 bars) sous forme de bouteilles peut occuper un espace horizontal ou vertical. La taille du stockage (proposé en modules de 4 ou 8 bouteilles par les fournisseurs), est corrélée à la capacité de compression.

Ainsi, 1 tonne de gaz stocké correspond à 60 bouteilles pleines, 10 tonnes à 600 bouteilles et 50 tonnes à 3000 bouteilles. À titre d'exemple : 4 bouteilles équivalent à 1 plein complet de véhicule léger

et 40 bouteilles équivalent à 1 plein complet d'un poids lourd de 44 tonnes.

Le poste de distribution

C'est l'interface utilisateur qui permet à ce dernier de remplir son réservoir.

On connecte l'embout de la vanne sur le réservoir du véhicule. Un système d'étanchéité empêche une éventuelle sortie de gaz.

Les postes « homologués », comme les postes de distribution essence, disposent d'un écran sur lequel s'affiche la quantité prélevée (en kg), le prix au kg, et le prix total. Une borne de paiement (badge/carte de crédit) permet de payer la quantité prélevée. Ces postes sont obligatoires dans les stations publiques. Leur coût est de l'ordre de 40 000 €⁶.

Dans les stations privées on peut se contenter d'un poste « non homologué » (sans facturation) dont le coût est d'environ 10 000 €⁷.

Le nombre de postes de distribution détermine le nombre de véhicules qu'il est possible d'avitailler simultanément.

6 – Source : GNVert.

7 – Source : GNVert.

Typologie de stations d'avitaillement GNV

Il existe deux types de stations d'avitaillement :

- les stations sans stockage ;
 - les stations qui disposent d'un stockage.
- Le choix entre l'une ou l'autre de ces stations résulte d'un arbitrage entre le montant de l'investissement de la compression et le montant de l'investissement dans le stockage, en fonction du temps de remplissage souhaité.

Les stations sans stockage

En l'absence de stockage, la station peut proposer soit un remplissage lent soit un remplissage rapide.

Dans le cas du remplissage lent, chaque véhicule doit se brancher sur son propre flexible, alimenté en amont par plusieurs compresseurs. C'est le nombre et la capacité des compresseurs qui dimensionneront le nombre et le type de véhicules à avitailler. Ainsi 1 compresseur est généralement dimensionné pour remplir un bus en 7-8h.

Dans le cas du remplissage rapide, une ou deux bornes suffisent pour approvisionner les véhicules. Les compresseurs à fort débit permettent le remplissage en quelques minutes d'un réservoir de grande taille (de 5 à 10 minutes). Deux bornes de remplissage rapide permettent le remplissage simultané de deux camions en moins de 20 minutes.

Les stations avec stockage

La présence de stockage permet de réduire sensiblement la durée de remplissage des véhicules et de limiter le montant d'investissement dans la compression. La station peut fonctionner selon deux modes :

- soit la station fonctionne uniquement sur son stockage, auquel cas le ou les compresseurs remplissent le stockage en dehors des horaires de remplissage et ce stockage est suffisant pour répondre aux besoins pendant les temps de remplissage ;
- soit la station combine stockage et compresseur lors des créneaux de remplissage rapide. Comme dans le premier cas, le stockage se reconstitue en dehors des créneaux de remplissage, et les véhicules s'approvisionnent sur le stockage. Cependant, le compresseur reconstitue le stockage au fur et à mesure, dès que l'avitaillement commence pour augmenter la quantité de GNV disponible pendant le créneau de remplissage.

Dans le cas d'une station de remplissage rapide pour VUL⁸, une ou deux bornes suffisent car le temps de remplissage d'un véhicule est de l'ordre de 3 ou 4 minutes. Si trop de véhicules se présentent en même temps et que la quantité stockée disponible est insuffisante, le remplissage se fera directement à partir du compresseur et sera donc moins rapide (de l'ordre d'une heure pour un plein de VUL). La présence d'un stockage de GNV supérieur à 1 tonne implique le respect des normes ICPE (cf. infra).

Station sans stockage, compresseur à faible débit :

7 à 8 h

pour remplir un réservoir de grande taille (PL)

Station avec stockage et/ou compresseur à fort débit :

5 à 10 mn

pour remplir un réservoir de grande taille (PL)

⁸ – VUL : véhicule utilitaire léger (PTAC < 3,5 t).

⁹ – Source : Rouler au bioGNV, Inventaire du droit applicable, ATEE-Club Biogaz, 2013, 47 p.

Les stations GNV, en raison de la nature potentiellement inflammable du carburant, doivent répondre à des normes de sécurité très strictes qui se traduisent notamment par des normes d'implantations précises.

Mesures de sécurité et normes d'implantation ⁹

Normes ATEX

Les normes de sécurité ATEX concernent les ATmosphères EXplosives, soit un mélange gazeux air/substances inflammables (gaz, poussières, vapeurs), susceptible de voir une inflammation se propager à l'ensemble du mélange. Elles s'appliquent dans un cadre professionnel. Une fuite accidentelle de méthane dans une station GNV pourrait créer une atmosphère potentiellement explosive. En conséquence, toutes les stations délivrant du GNV (quel que soit leur débit) sont soumises à l'ensemble des normes ATEX, définies par une série de directives, arrêtés ministériels et articles du Code du travail.

Zonage des installations

Les mesures de sécurité ATEX sont définies selon 3 catégories de zones correspondant à des risques différenciés de formation d'atmosphère explosive :

- **zone 0** : emplacement où une atmosphère explosive est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment. Il s'agit généralement des réservoirs, des canalisations, des récipients ;
- **zone 1** : emplacement où une atmosphère explosive est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal (proximité im-

médiate avec la zone 0, points bas de l'installation) ;

- **zone 2** : emplacement où une atmosphère explosive n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée, s'il advient qu'elle se présente néanmoins (brides, connexions, vannes et raccords de tuyauteries, appareils en matériaux fragiles).

Ainsi toute installation de distribution GNV doit être soumise à un zonage afin d'identifier les différentes zones et leurs niveaux de risques.

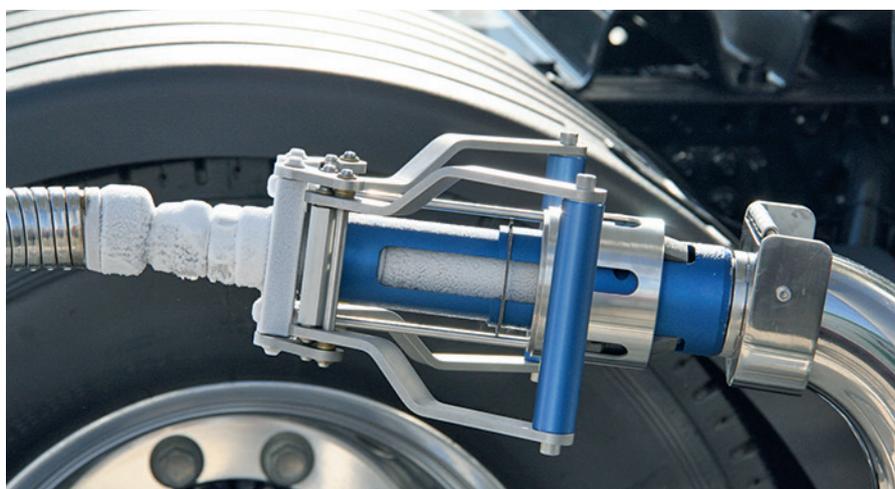
Ce zonage n'est pas fixe et peut évoluer.

Prévention

La première mesure attendue est d'empêcher la formation des zones d'atmosphère explosive. Il convient donc de localiser les lieux qui y sont propices.

Il faut ensuite déployer des actions empêchant l'inflammation de la zone à risque :

- dans une installation renfermant du GNV, la concentration du combustible pourra être traitée par la dilution de l'air, le captage des vapeurs, et la mise en place de détecteurs. À noter aussi, la possibilité d'introduire un gaz inerte, tel l'azote, de manière à obtenir un appauvrissement en oxygène de l'atmosphère (tout en prenant en compte le risque d'hypoxie) ;



Détendeur

© Apur

- éloignement des matériels susceptibles de déclencher le sinistre, adaptation du matériel indispensable ;
- mesures informatives auprès du public/visiteurs/voisinage, formation spécifique du personnel (maintenance, équipe d'intervention, travailleurs de proximité).

Lutte en cas de sinistre

Pour lutter efficacement en cas de sinistre, il faut garantir :

- la présence de moyens de lutte anti-incendie (extincteurs déclenchés) ;
- des appareils en matériaux résistant à la surpression d'explosion ;
- le compartimentage des équipements, de manière à limiter les contacts entre les matériaux et la propagation du sinistre.

Il est nécessaire d'émettre un document relatif à la protection contre les explosions (DRCPE), consignait les risques auxquels sont exposés les employés ainsi que les mesures de protection et de prévention mises en place.

Ce DRCPE constitue alors une annexe du « document unique » décrivant d'une manière plus large l'évaluation des risques professionnels (EVRP) auxquels sont soumis les salariés de la station GNV.

Normes ICPE : rubrique 1 413

La réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) a pour objet de prévenir les risques que pourrait causer l'installation et à limiter ses impacts sur les personnes et sur le milieu naturel.

La législation relative aux ICPE ne s'applique que pour des stations dont le débit est supérieur à 80 Nm³/h.

Les stations de remplissage de réservoir de GNV (ou bioGNV) sous pression relèvent de la rubrique ICPE n° 1413.

Déclaration

Si le débit en sortie du système de compression est compris entre 80 Nm³/h et 2000 Nm³/h ou si la masse totale de gaz contenu dans l'installation est supérieure à 1 tonne, l'installation est soumise au régime de déclaration. La déclaration, imposée par arrêté ministériel (2003) se fait en

préfecture ; l'exploitant reçoit un récépissé rappelant les contraintes de l'arrêté.

Autorisation

Si le débit de compression est supérieur à 2000 Nm³/h ou si la masse totale de gaz contenu dans l'installation est supérieure à 10 tonnes, l'installation est soumise au régime d'autorisation.

Le préfet fixe les prescriptions techniques d'exploitation dans l'arrêté d'autorisation, au cas par cas.

La déclaration comprend un descriptif des mesures mises en place pour le traitement, des eaux, déchets, résidus, leur évacuation.

Suivi

Au cours de l'exploitation de la station :

- un **dossier doit être tenu à jour** et contenir l'ensemble des démarches administratives et réglementaires relatives à la station, ainsi que l'ensemble des pièces montrant que les normes sont respectées et que l'installation est en fonctionnement normal (information sur la nature des produits dangereux contenus, sur les derniers relevés de mesures : effluents, bruits, odeurs) ;
- toute **modification de la station** par rapport aux plans fournis à la préfecture **doit être portée à la connaissance de ladite préfecture** avant sa réalisation ;
- de même l'**inspection des ICPE** doit être **prévenue en cas de dommage ou de pollution**.
- le changement d'exploitant doit être signalé en préfecture ;
- la **cessation d'activité doit être communiquée** un mois à l'avance à la préfecture, le site doit être « remis en état » afin d'assurer la protection de l'environnement et des personnes ;
- des **contrôles périodiques** doivent être effectués tous les 5 ans maximum et porter sur les prescriptions des différents arrêtés. Le premier contrôle doit avoir lieu dans les six mois après la mise en service ;
- les appareils de sécurité doivent faire l'objet d'un **contrôle annuel**, complété par des contrôles visuels mensuels.

La législation relative aux ICPE ne s'applique que pour des stations dont le débit est supérieur à 80 Nm³/h.



© Apur

Station GNVert publique à Rungis (Sogaris)

Implantation des différents appareils dans une station GNV respectant les normes ICPE¹⁰

Compatibilité avec d'autres programmes urbains

À l'exception des ARD qui peuvent être situés à l'intérieur de bâtiments d'habitation (individuels ou collectifs) sous réserve de dispositifs de ventilation suffisants, les appareils de compression, stockage, distribution **ne peuvent être implantés au rez-de-chaussée d'un immeuble habité ou occupé par des tiers**. D'une manière générale, ils ne peuvent être surmontés par des locaux habités par des tiers.

Ils ne peuvent **pas non plus être implantés en sous-sol** c'est-à-dire au-dessous du niveau de référence¹¹ (sauf arrêté particulier).

Les bornes de distribution ne peuvent pas être implantées en milieu clos.

Les pistes et les aires de stationnement des véhicules en attente de distribution sont disposées de façon à **permettre une évolution en marche avant**. Par ailleurs, **les véhicules ne doivent pas stationner en impasse**.

Distance d'implantation des appareils de distribution

Les appareils de distribution de GNV doivent respecter les distances minimales suivantes :

- à **17 m** des ERP (établissement recevant du public) sauf ceux de 5^e catégorie (ERP dont la capacité d'accueil est inférieure à un seuil, fixé par le type d'ERP) dont l'issue principale doit être située à 5 m des appareils (concerne typiquement les locaux de vente associés à l'installation de distribution GNV). Pour les ERP de 5^e catégorie, obligation de disposer d'une issue latérale ou arrière permettant l'évacuation du public sans exposition à moins de 17 m des appareils ;
- à **17 m** des issues d'immeubles d'habitation ;
- à **17 m** des installations extérieures à l'établissement et présentant des risques d'explosion ;
- à **5 m** des locaux administratifs et techniques dépendants de l'installation. Cette distance peut être ramenée à 2 m dans le cas des appareils de distribution « 2 temps ». De la même manière que les ERP 5^e catégorie : obligation d'issue de secours arrière ou latérale permettant l'évacuation du public sans exposition aux potentiels flux thermiques liés à un incendie ;
- à **5 m** des limites de la voie publique.

Les distances sont modifiées lorsque la limite est constituée d'un mur coupe-feu « de degré 2 heures » de 2,5 m de hauteur, situé à moins de 5 m des appareils de distribution. Les distances minimales sont alors réduites à :

- **1,5 m** des limites de la voie publique et ERP 5^e catégorie ;
- **12 m** des ERP 1, 2, 3, 4^e catégorie et immeubles d'habitation.

Distance d'implantation des dispositifs de stockage et compression

Les appareils de stockage de GNV doivent respecter les distances suivantes :

- 6 m des stocks d'autres carburants (7,5 m si le stockage GNV est > à 15 t.) ;
- 5 m des distributeurs de carburant ;
- 3 m du bâtiment le plus proche sur le site.

¹⁰ — Source : Rouler au bioGNV, Inventaire du droit applicable, ATEE-Club Biogaz, juin 2013, 47 p.

¹¹ — Niveau de référence : voirie publique située à l'air libre et desservant les constructions, utilisables par les engins de service public de secours et de lutte contre l'incendie. S'il y a deux accès par des voies situées à des niveaux différents, le niveau de référence est déterminé par la voie la plus basse.

La distance d'éloignement du compresseur avec l'ouverture du bâtiment le plus proche sur le site est au minimum 3 m.

Par ailleurs, le compresseur et le stockage sont situés à :

- 10 m de la limite du site (3 m si certaines conditions particulières sont remplies) ;
- 6 m de la place de parking la plus proche (2 m si certaines conditions particulières sont remplies).

À noter, les conditions particulières à remplir sur le capotage du compresseur et du stockage : les parois, les accès et la toiture sont en matériaux de classe A1 (incombustible), les accès sont fermés à clef, les parois sont R90 (stable au feu « de degré 90 minutes »).

Contrôle

Le contrôle vérifie le respect :

- du niveau d'implantation ;
- des distances d'éloignement ;
- de la hauteur du mur en cas de réduction des distances d'éloignement ;
- des caractéristiques du mur sur présentation de justificatif.

Le non-respect d'un de ces éléments relève d'une non-conformité majeure.

Cohabitation de différents modes d'avitaillement

L'avitaillement GNV peut tout à fait cohabiter avec des pompes à hydrocarbures classiques (essence, diesel) sous réserve de respecter là aussi des distances de sécurité (ex : il faut une

distance d'au moins 5 m entre le pistolet de gazole et celui du GNV). Des stations existantes, si elles répondent aux différentes normes énoncées auparavant, peuvent théoriquement intégrer une piste GNV.

En revanche, d'après la DRIEE, une étude de sécurité menée pour la RATP pour la création de stations GNV pour ses autobus déconseillait fortement la cohabitation d'avitaillement GNV et de recharge électrique. D'après GNVert, il n'existe pour l'instant aucune station proposant ces deux types d'avitaillement.

Nuisances sonores

La réglementation sur le bruit ambiant (arrêté du 23 janvier 1997) prévoit que les émissions sonores de l'installation ne soient pas à l'origine d'une émergence¹² supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau ci-dessous, pour les zones à émergence réglementée.

Les compresseurs de plus de 200 Nm³/h sont généralement vendus pour 70 dB à 1 m, mais il est possible de demander des insonorisations plus importantes (65 dB à 1 m par exemple).

Pour les plus petites machines, les insonorisations sont variables selon les marques. À titre d'exemple, un compresseur 36 Nm³/h de la marque Cirrus est vendu pour 70 dB à 1 m au maximum ce qui est plutôt dans la fourchette basse des insonorisations pour ce type de débit¹³.

RÉGLEMENTATION SUR LE BRUIT AMBIANT

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Émergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Source : DPE, Ville de Paris

12 — L'émergence d'une perturbation sonore est une modification temporelle du niveau ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier.

13 — Source : Engie-GNVert.

Mutualisation

La faisabilité d'un maillage GNV au niveau parisien peut également concerner d'autres institutions très présentes dans le cœur de la métropole, soit pour les besoins de leurs propres flottes de véhicules, soit parce qu'ils disposent de foncier mobilisable pour ce type d'usage. Ainsi, la possibilité de mutualiser ces stations d'avitaillement avec d'autres acteurs a été explorée, notamment avec le groupe La Poste qui avait manifesté son intérêt pour la démarche. Malheureusement, leur intérêt pour la mutualisation s'est rapidement tari. La Poste a en effet définitivement écarté la solution de stations mutualisées à la fois pour des raisons juridiques et d'assurance :

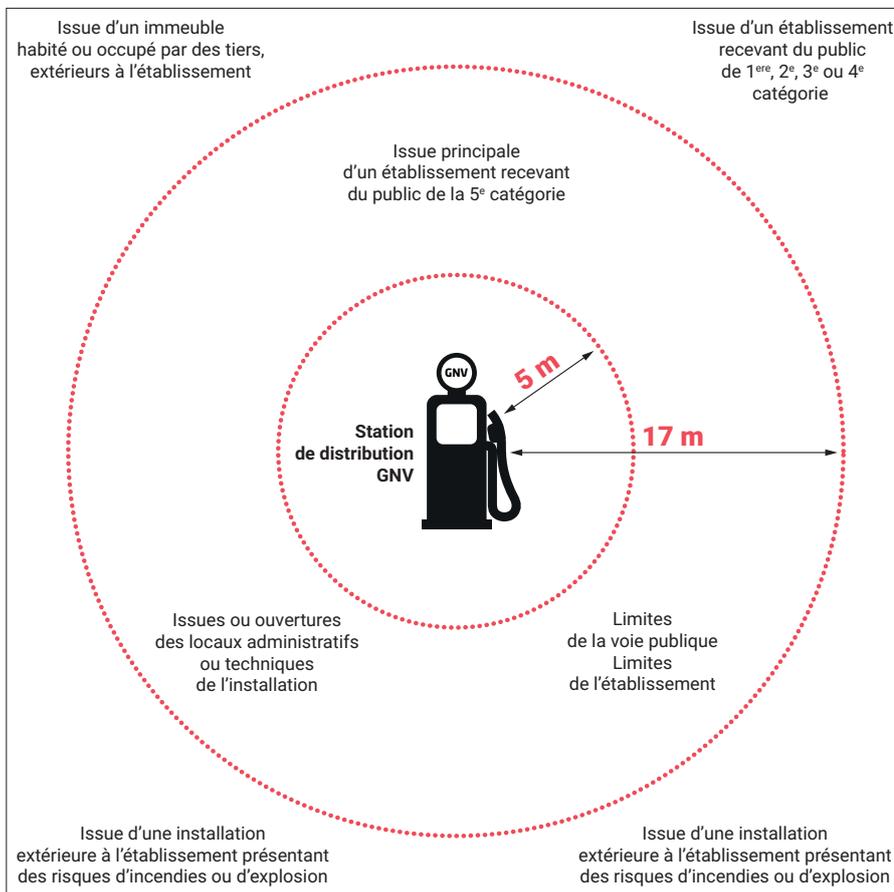
- leurs véhicules ne peuvent pas s'avitailer dans un espace privé qui n'appartient pas au groupe ;
- par ailleurs, ils ne peuvent s'avitailer que dans une station qui répond aux normes ICPE (ce qui ne serait pas forcément le cas des petites stations de centre-ville que nous cherchons à créer).

Après nous être rapproché d'exploitants de GNV (SIGEIF et GNVert), le premier motif semble être une question juridique propre à La Poste. En revanche, le second motif serait lié aux assurances et peut se poser à d'autres entités. En l'occurrence, toutes les stations mutualisées répondent actuellement aux normes ICPE, la question ne s'est donc jamais posée.

En outre, la mutualisation avec des entités extérieures implique l'achat de bornes de distribution homologuées (qui facturent la quantité de gaz délivrée). Or ces bornes homologuées ont un coût de l'ordre de 40 000 € l'unité, tandis qu'une borne simple a un coût d'environ 10 000 €, ce qui peut sensiblement grever le coût d'une petite station.

La mutualisation ne semble donc envisageable que dans le cas de stations importantes, accessibles aux PL (comme c'est le cas pour la station de Bercy) ou avec une forte capacité pour VUL. On pourrait éventuellement imaginer une mutualisation (à hauteur de la capacité de la station) avec des habitants ou des professionnels du quartier intéressés.

DISTANCES DE SÉCURITÉ RÉGLEMENTAIRES POUR L'IMPLANTATION DE STATIONS GNV (HORS ARD)



TPOLOGIE DES STATIONS

1/Sans stockage ou à recharge lente : Ce type de distribution, dite « recharge lente », dure plus longtemps (parfois plusieurs heures). Elle peut s'effectuer la nuit et ne nécessite pas de personnel. Plusieurs véhicules peuvent s'alimenter simultanément en fonction du nombre de places de stationnement équipées. Ce système paraît adapté aux installations à l'intérieur des sites DPE, notamment les garages ENT. Ce type de distribution (ARD : appareils de remplissage domestiques) n'est pas soumis à la réglementation ICPE (installation classée pour la protection de l'environnement). Cette possibilité a été étudiée par la DPE dans les sites de remisage des ENT mais sans succès.

2/Avec stockage ou à recharge rapide : la recharge rapide, plus adaptée aux stations publiques, permet une recharge très rapide (quelques minutes seulement). Elle nécessite un stockage de gaz à haute pression. Elle est soumise à la réglementation ICPE si la masse totale de gaz contenue dans l'installation est supérieure à une tonne (régime de déclaration). Si la masse totale est supérieure à 10 tonnes, la station est soumise au régime de l'autorisation de la réglementation ICPE, de même que si le débit de la station est supérieur à 80 Nm³/h.

2.

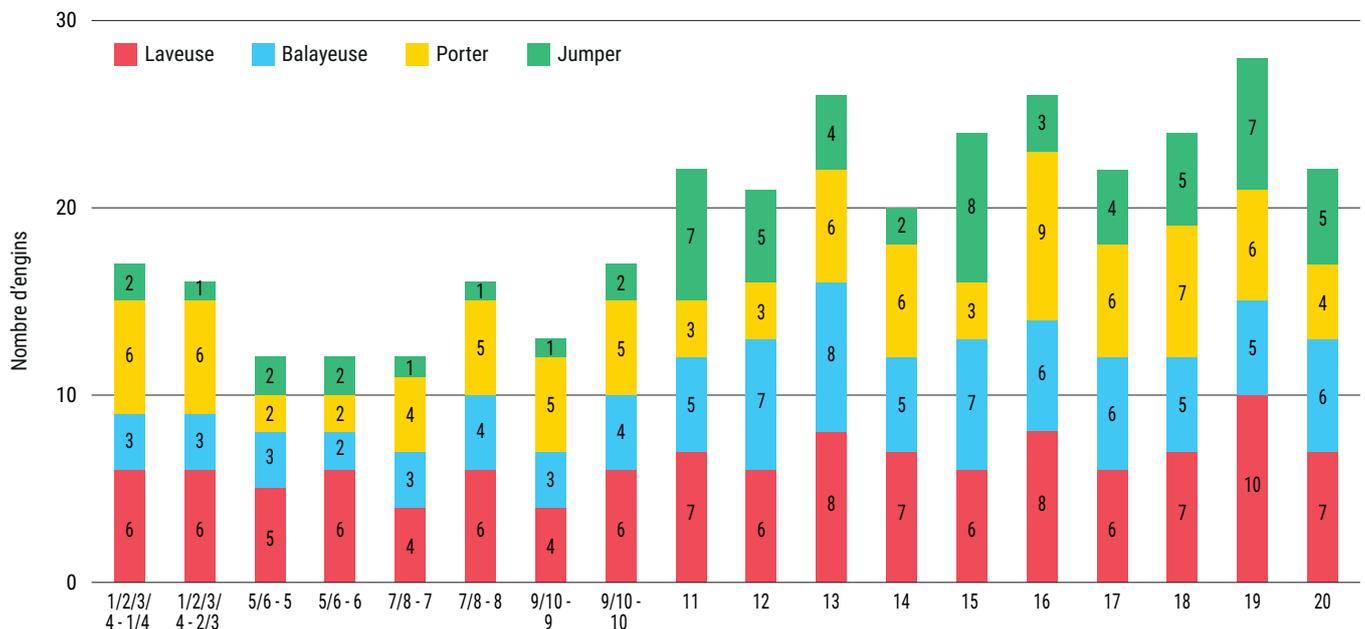
Évaluer les besoins en GNV

Les besoins en GNV des Engins de Nettoyement des Trottoirs (ENT) de la DPE ont été évalués pour chaque division sur la base de la composition actuelle de son parc d'engins (laveuse, balayeuse, Porter, Jumper), du taux de sortie actuelle et du nombre de pleins par jour actuel.

Les problématiques d'avitaillement ne sont pas les mêmes pour les laveuses et les balayeuses, ou ENT¹⁴ d'une part et pour les véhicules de type Jumper et Porter d'autre part. Les premières roulent lentement (25 km/h) et ne peuvent pas s'éloigner de leur rayon d'action et de remisage pour s'avitail-ler : cela prendrait trop de temps par rapport à la durée de service des agents.

En outre, leur faible vitesse leur interdit de rouler sur le boulevard périphérique pour aller s'avitail-ler. En revanche, les seconds pourraient aller s'avitail-ler dans des stations plus lointaines et emprunter le boulevard périphérique. Les 350 véhicules de la DPE sont répar-tis sur 17 lieux de remisage avec des arrondissements d'affectation (cf. carte suivante).

COMPOSITION DU PARC DES LIEUX DE REMISAGE DES ENGINs



Source : DPE, Ville de Paris



Laveuse de trottoirs

© Mairie de Paris



Véhicule type Jumper

© Apur



Véhicule type Porter

© Apur

Le nombre de véhicules remisés est plus important dans les arrondissements périphériques. C'est ainsi le lieu de remisage de la division 5/6-5 qui comprend le plus petit nombre de véhicules (12) tandis que le lieu qui rassemble les divisions 7/8-8 et 17 en comprend le plus grand nombre (38).

Nous avons également opéré une distinction entre les ENT (à faible rayon d'action) et les autres VUL. Ainsi, pour la catégorie des ENT, leur nombre par atelier de remisage varie de 7 à 22.

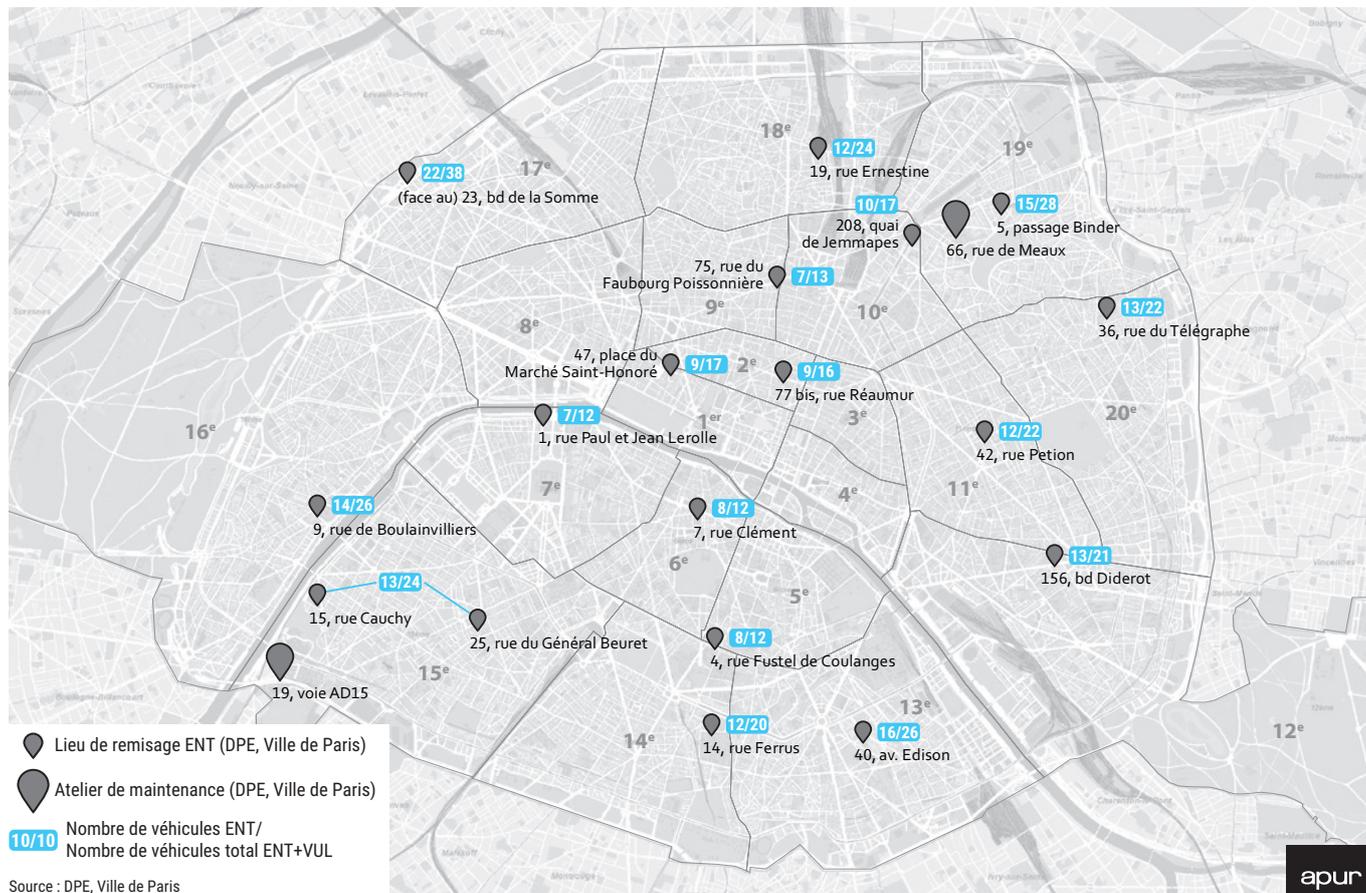
La DPE nous a transmis des éléments techniques permettant d'évaluer le nombre de pleins effectués chaque jour par type de véhicules et d'en déduire des estimations de besoins journaliers en GNV si la flotte était entièrement

convertie à cette énergie, à partir des hypothèses suivantes.

N.B.: La taille du réservoir GNV indiqué dans le tableau ci-dessous est supposée permettre une autonomie équivalente à ce qui est observé pour les motorisations actuelles. Il est également supposé que l'exploitation des engins en version GNV sera identique à ce qui est observé aujourd'hui, c'est-à-dire le même nombre de pleins avec un même taux de remplissage.

En croisant ces hypothèses avec le nombre et les types de véhicules actuellement présents par lieu de remisage, le nombre de sorties actuellement observées par type de véhicules, la fréquence des avitaillements et les taux de remplissage à chaque avitaillement, on peut déterminer les besoins en GNV par jour pour chaque lieu de remisage.

NOMBRE DE VÉHICULES PAR LIEUX DE REMISAGE



NOMBRE D'ENGINS REMISÉS DANS LES LIEUX DE REMISAGE DES ENGIN

Division	Adresse	Nombre d'engins remisés					TOTAL VUL	TOTAL ENT+VUL
		Laveuse	Balayeuse	TOTAL ENT	Porter	Jumper		
1/2/3/4 - 1/4	47, place du Marché Saint-Honoré	6	3	9	6	2	8	17
1/2/3/4 - 2/3	77, bis rue Réaumur	6	3	9	6	1	7	16
5/6 - 5	4, rue Fustel de Coulanges	5	3	8	2	2	4	12
5/6 - 6	7, Rue Clément	6	2	8	2	2	4	12
7/8 - 7	1, rue Paul et Jean Lerolle	4	3	7	4	1	5	12
7/8 - 8 + 17	face au 23, boulevard de la Somme	12	10	22	11	5	16	38
9/10 - 9	75, rue du Faubourg Poissonnière	4	3	7	5	1	6	13
9/10 - 10	208, quai de Jemmapes	6	4	10	5	2	7	17
11	42, rue Petion	7	5	12	3	7	10	22
12	156, boulevard Diderot	6	7	13	3	5	8	21
13	40, avenue Edison	8	8	16	6	4	10	26
14	14, rue Ferrus	7	5	12	6	2	8	20
15	Cauchy + Beuret	6	7	13	3	8	11	24
16	9, rue de Boulainvilliers	8	6	14	9	3	12	26
18	19, rue Ernestine	7	5	12	7	5	12	24
19	5, passage Binder	10	5	15	6	7	13	28
20	36, rue du Télégraphe	7	6	13	4	5	9	22
TOTAL		15	85	200	88	62	150	350

Source : DPE, Ville de Paris

Les besoins estimés en GNV par jour des différents ateliers des STPP varient d'environ 34 à 185 kg par jour. Pour les seuls ENT, les besoins varient de 27 à 130 kg par jour.

Grâce à ces estimations, nous avons pu estimer l'équivalent en bouteilles de stockage. Cela peut donner un ordre de grandeur d'un nombre maximal de bouteilles nécessaires pour du stockage tampon.

Une bouteille de 80 litres de GNV à 200 bars correspond en effet à environ 20 m³

de GNV initiaux. Avec une masse volumique moyenne de 0,78 kg de GNV/m³, une bouteille de 80 litres contient donc théoriquement 15,6 kg de GNV.

Nous avons fait le choix de prendre une marge de 25 % afin de surdimensionner la station par sécurité (augmentation des besoins en GNV d'une flotte donnée, report d'un autre atelier sur cette station, panne d'un compresseur...) et avons considéré qu'une bouteille correspondait à 12 kg de GNV.

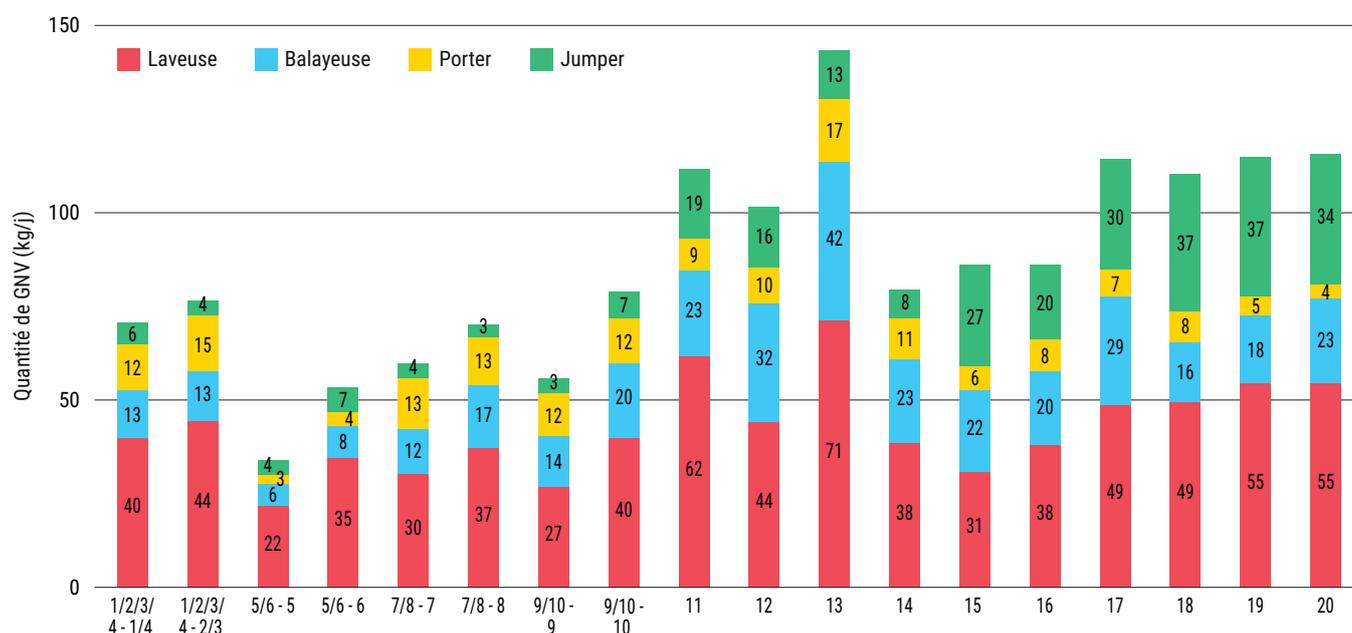
Le tableau suivant détaille les résultats en nombre de bouteilles par station.

QUANTITÉ DE GNV NÉCESSAIRE PAR SERVICE ET PAR TYPE DE VÉHICULE SUR LA BASE DES DONNÉES DE FONCTIONNEMENT ACTUEL

	Nombre approvisionnement moyen par service	Taux de remplissage par approvisionnement	Taille du réservoir GNV (kg)	Quantité nécessaire de GNV par approvisionnement (kg)	Quantité nécessaire de GNV par service (kg)
Laveuse de trottoir	0,5	0,57	24	13,68	6,84
Balayeuse de trottoir	0,4	0,49	24	11,76	4,70
Porter	0,25	0,66	12	7,92	1,98
Jumper	0,13	0,56	30	16,8	2,18

Source : DPE, Ville de Paris

BESOIN JOURNALIER EN GNV DES LIEUX DE REMISAGE PAR TYPE D'ENGINS ET PAR DIVISION



Source : DPE, Ville de Paris

BESOIN JOURNALIER ESTIMÉ EN GNV DES LIEUX DE REMISAGE SELON LES TYPES D'ENGINS

Division	Adresse	Quantité de GNV (kg)/jour						TOTAL ENT+VUL
		Laveuse	Balayeuse	TOTAL ENT	Porter	Jumper	VUL (hors ENT)	
1/2/3/4 - 1/4	47, place du Marché Saint-Honoré	39,7	12,7	52,4	12,3	6,1	18,4	70,8
1/2/3/4 - 2/3	77, bis rue Réaumur	44,5	13,2	57,6	15,0	3,9	19,0	76,6
5/6 - 5	4, rue Fustel de Coulanges	21,9	5,6	27,5	2,8	3,7	6,5	34,0
5/6 - 6	7, Rue Clément	34,9	8,0	42,9	3,8	6,8	10,5	53,4
7/8 - 7	1, rue Paul et Jean Lerolle	30,1	12,2	42,3	13,5	3,9	17,4	59,7
7/8 - 8 + 17	face au 23, boulevard de la Somme	86,2	45,9	132,0	19,0	33,6	52,6	184,7
9/10 - 9	75, rue du Faubourg Poissonnière	26,7	13,6	40,3	11,9	3,5	15,4	55,7
9/10 - 10	208, quai de Jemmapes	39,7	20,2	59,9	11,9	7,4	19,3	79,2
11	42, rue Petion	61,6	23,0	84,6	8,5	18,6	27,1	111,7
12	156, boulevard Diderot	44,5	31,5	76,0	9,7	15,7	25,4	101,4
13	40, avenue Edison	71,1	42,3	113,5	17,0	12,7	29,7	143,2
14	14, rue Ferrus	38,3	22,6	60,9	11,1	7,9	19,0	79,8
15	Cauchy + Beuret	30,8	22,1	52,9	6,1	26,9	33,0	85,9
16	9, rue de Boulainvilliers	37,6	20,2	57,8	8,0	20,2	28,2	86,0
18	19, rue Ernestine	49,2	16,5	65,7	8,2	36,5	44,8	110,5
19	5, passage Binder	54,7	17,9	72,6	5,4	37,0	42,3	114,9
20	36, rue du Télégraphe	54,7	22,6	77,3	3,6	34,4	38,0	115,3

Source : DPE, Ville de Paris

La capacité de stockage doit être adaptée au (x) débit(s) du (ou des) compresseur(s) présent(s), tout en permettant de délivrer le GNV nécessaire aux besoins des ateliers de remisage.

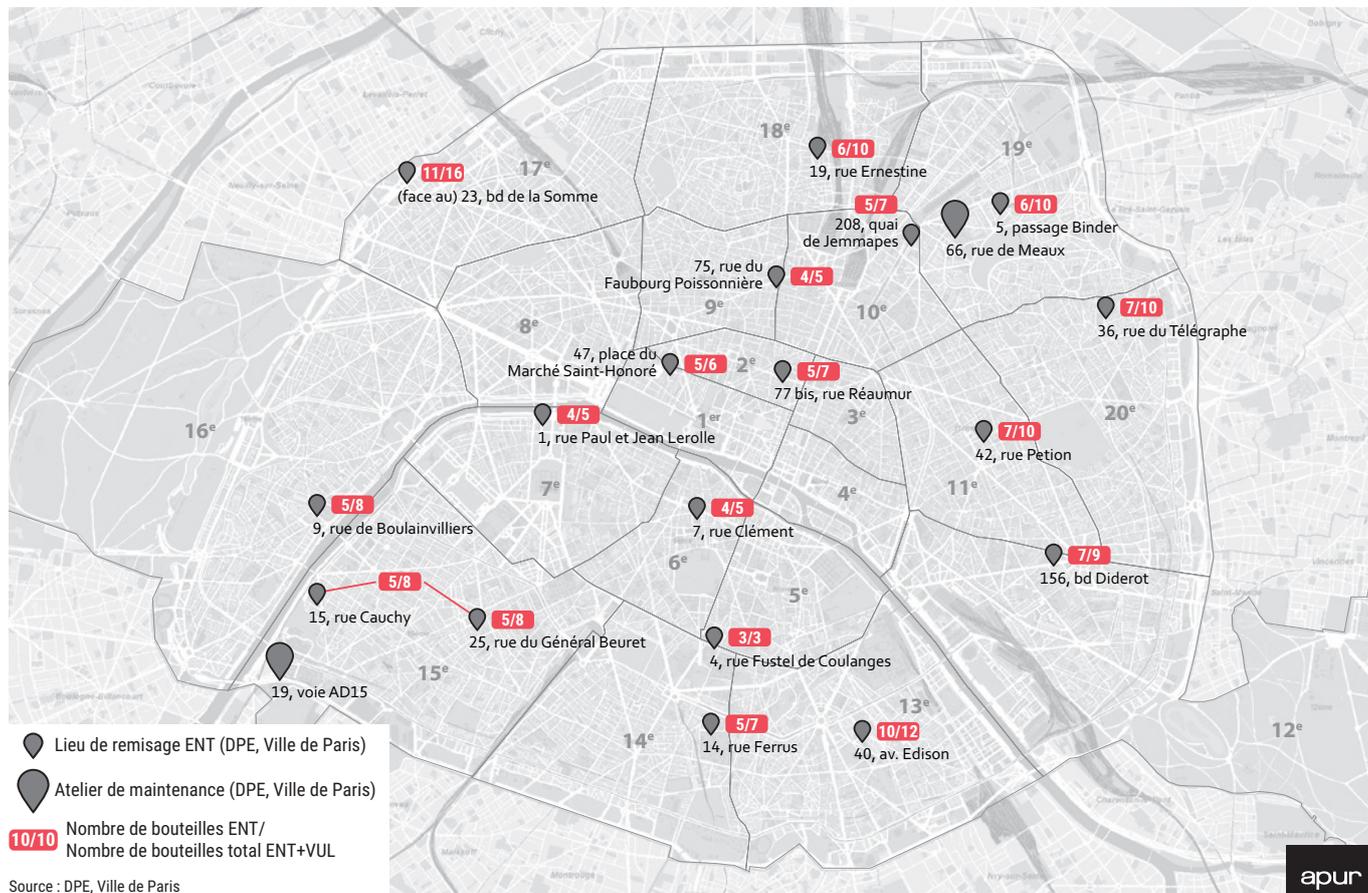
Pour chaque atelier donné, les besoins restent en général très limités : pour un besoin journalier de 150 kg de GNV, il suffit de 6 bouteilles pleines. Un remplissage rapide est ainsi possible pour tous les ENT de l'atelier en question.

Les éléments de la station (compresseur, bouteilles, poste) mobilisent peu d'espace au sol (quelques centaines de m²) si on se limite à un ou deux postes de distribution, un ou deux compresseurs et un faible stockage. C'est la surface mise à disposition des véhicules pour attente qui occupe beaucoup d'espace et qu'il faudra limiter. Cette sur-

face nécessaire dépend énormément de la chronologie et de la logistique d'avitaillement des ENT.

Il est par ailleurs théoriquement possible de mettre en place des postes d'avitaillement en GNV au niveau des lieux de remisage des véhicules concernés, afin de procéder au « remplissage lent » de ces véhicules durant leur temps de remisage (la nuit), sans disposer de bouteilles de stockage, mais une étude menée par la DPE a conclu à l'impossibilité de cette solution, essentiellement pour des raisons de nuisances sonores pour les riverains car cette solution suppose que les compresseurs fonctionnent durant toute la nuit.

BESOIN JOURNALIER ESTIMÉ EN GNV DES LIEUX DE REMISAGE, EN NOMBRE DE BOUTEILLES



BESOIN JOURNALIER EN GNV DES LIEUX DE REMISAGE, EN NOMBRE DE BOUTEILLES

Division	Adresse	Nombre moyen de pleins/jour	Quantité de GNV/jour		Besoin en nombre de bouteilles (estimation Apur)	Dont besoin ENT en nombre de bouteilles (estimation Apur)
			en kg	en Nm ³		
1/2/3/4 - 1/4	47, place du Marché Saint-Honoré	6	71	90,7	6	5
1/2/3/4 - 2/3	77, bis rue Réaumur	7	77	98,2	7	5
5/6 - 5	4, rue Fustel de Coulanges	3	34	43,6	3	3
5/6 - 6	7, Rue Clément	4	53	68,5	5	4
7/8 - 7	1, rue Paul et Jean Lerolle	5	60	76,6	5	4
7/8 - 8 + 17	face au 23, boulevard de la Somme	15	184	236,3	16	11
9/10 - 9	75, rue du Faubourg Poissonnière	5	56	71,4	5	4
9/10 - 10	208, quai de Jemmapes	7	79	101,5	7	5
11	42, rue Petion	9	112	143,2	10	7
12	156, boulevard Diderot	8	101	130,0	9	7
13	40, avenue Edison	12	143	183,5	12	10
14	14, rue Ferrus	7	80	102,4	7	5
15	Cauchy + Beuret	7	86	110,1	8	5
16	9, rue de Boulainvilliers	7	86	110,3	8	5
18	19, rue Ernestine	8	110	141,7	10	6
19	5, passage Binder	8	115	147,3	10	6
20	36, rue du Télégraphe	8	115	147,9	10	7
TOTAL		124	1562	2003	138	99

Source : DPE, Ville de Paris

3.

Méthodologie de recherche foncière

...plutôt des stations publiques ou mutualisées pour les sites sur espace public et les stations-service existantes, et plutôt des stations exclusivement DPE ou services municipaux pour le reste.

La carte suivante représente les stations GNV, publiques ou mutualisées, existantes ou à venir dans la métropole. On constate que le maillage métropolitain est en cours de constitution et que 6 stations sont à l'étude à Paris (DVD, DILT¹⁵), aux abords du périphérique, en plus de la station mutualisée de la rue Baron le Roy (12^e) et de la station « privée » Ville de Paris rue Bruneseau (13^e). Si le fait d'avoir des stations d'avitaillement plutôt en périphérie n'est pas très gênant pour la plupart des véhicules qui peuvent aisément parcourir 5 ou 10 km pour s'avitailer, cette distance peut s'avérer rédhibitoire pour les balayeuses et laveuses de la DPE. L'enjeu est donc de compléter ce maillage dans le cœur de la capitale.

Si, dans un premier temps, la demande était de focaliser la recherche de sites sur les 11 premiers arrondissements et la demi-couronne intérieure des arrondissements périphériques 12 à 20, il est vite apparu, au vu des contraintes techniques décrites dans la première partie de l'étude, qu'il serait plus pertinent d'élargir la recherche à tout Paris, voire de la recentrer dans les arrondissements périphériques où le tissu urbain est moins dense et les disponibilités foncières plus importantes.

La recherche de sites potentiels a ciblé d'une part les parcelles appartenant à la Ville de Paris et accueillant des services techniques municipaux et, en premier lieu, les sites de remisage de la DPE, dans une optique de station de recharge rapide. Nous n'avons pas étudié les sites des garages TAM (transports automobiles municipaux) gérés par la DILT (Direction de l'immobilier, de la logistique

et des transports) puisqu'un marché a été lancé pour à la fois étudier la faisabilité de conversion des véhicules de 4 garages des TAM en GNV et l'implantation d'une station d'avitaillement GNV sur le site de la porte Pouchet (17^e arrondissement).

La recherche a concerné d'autre part les espaces publics présentant des caractéristiques dimensionnelles répondant aux exigences réglementaires de distance à la voirie et aux habitations.

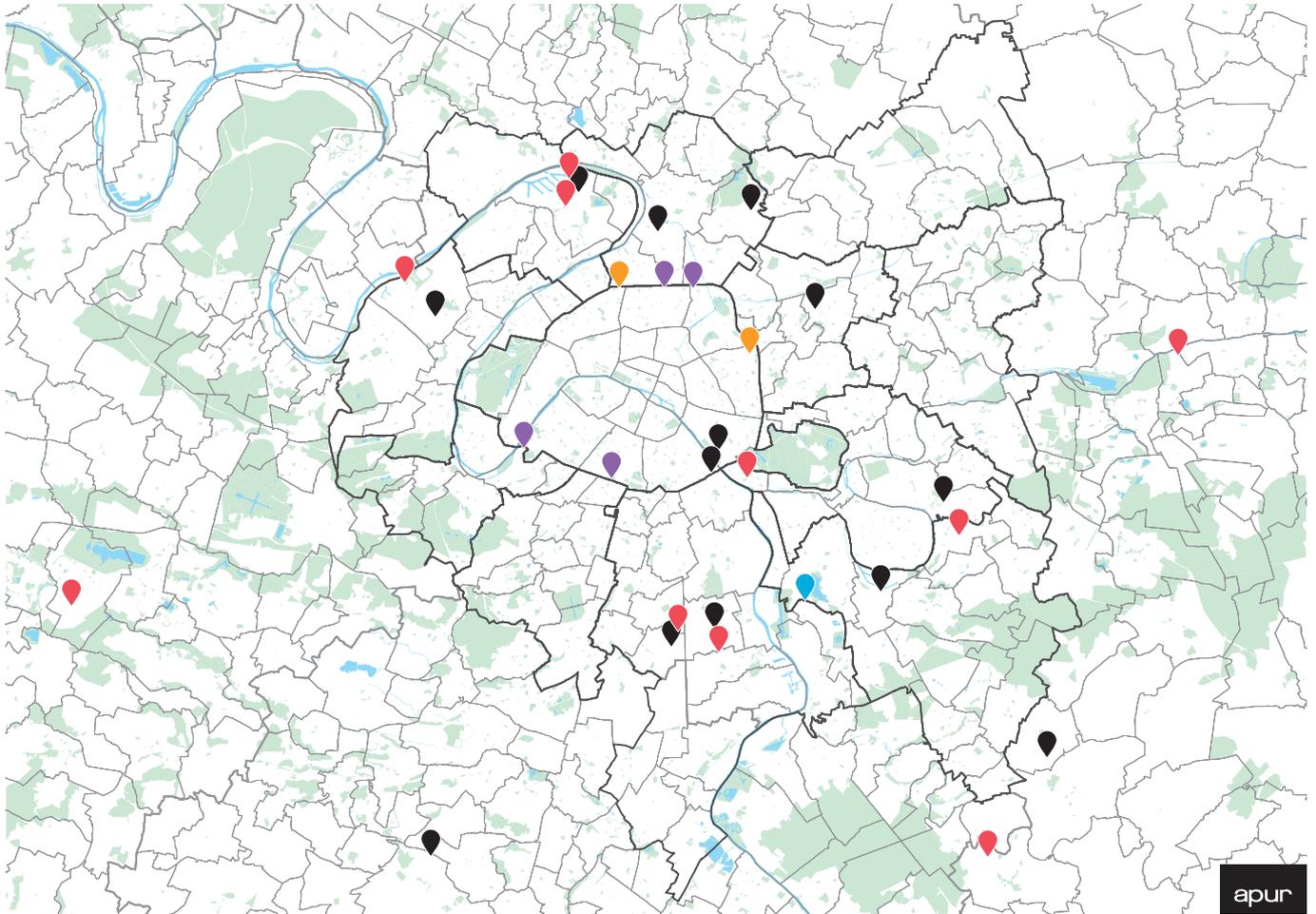
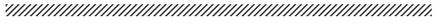
Nous nous sommes enfin intéressés aux stations-service existantes, qui pourraient être « up-gradées » GNV par l'ajout d'une piste supplémentaire ou la substitution d'une piste gazole par une piste GNV. Ces dernières étant déjà étudiées par la DVD, nous avons en partie repris le résultat de leur enquête et rajouté quelques stations qui nous paraissaient intéressantes.

Il est à noter que ces deux typologies de sites correspondraient à deux typologies de stations différentes : plutôt des stations publiques ou mutualisées pour les sites sur espace public et les stations-service existantes, et plutôt des stations exclusivement DPE ou services municipaux pour le reste.

Une autre information importante est la présence ou non du réseau de gaz naturel à proximité du site envisagé. Ce réseau dessert la grande majorité du territoire parisien mais il convient de vérifier que les sites étudiés ne se situent pas dans l'une des rares zones non couvertes. Nous avons fait figurer sur les fiches descriptives des sites retenus le réseau GRDF. Tous les sites retenus sont raccordables et d'après GRDF, le réseau parisien est particulièrement

15 — La station envisagée par la DILT porte Pouchet serait a priori exclusivement réservée aux besoins de la DILT et ne serait pas mutualisée avec d'autres services de la Ville.

STATIONS GNV/BIOGNV EXISTANTES OU À L'ÉTUDE



- Centre bus RATP converti GNV de Créteil
- Station existante
- Station à venir
- Station à l'étude Ville de Paris (DVD)
- Station à l'étude Ville de Paris (DILT/DPE)

Sources : Apur, Gaz-Mobilité.fr, GRDF, Ville de Paris

résilient et devrait être en mesure de fournir les débits nécessaires. Il n'était pas possible d'obtenir des informations plus précises sur la pression disponible pour chacun des sites dans les délais de rendu de l'étude mais cette information sera fournie ultérieurement par GRDF.

Il convient également de préciser que l'objet de cette recherche foncière n'est pas de proposer sur chacun des terrains une implantation précise des différents éléments composant une station, mais d'identifier les terrains qui présentent les critères morphologiques nécessaires pour répondre aux contraintes réglementaires : pas d'implantation en des-

sous du niveau de référence, pas d'imbrication avec d'autres programmes, respect des distances par rapport à la voirie et au bâti, etc. (cf. partie 1 de l'étude). Nous avons en outre tenu compte d'éventuelles contraintes patrimoniales, souvent présentes à Paris, qui pouvaient rendre le projet d'installation d'une station GNV peu pertinent.

La dimension des terrains n'a finalement pas été un critère en tant que tel car le respect des distances d'implantation éliminait de fait les terrains trop petits.

Bilan de la recherche

Les sites des services techniques municipaux de la Ville de Paris

L'examen de ces sites s'est limité à la compatibilité morphologique de ces sites avec les contraintes techniques d'une station GNV. Nous n'avons pas étudié les éventuels conflits d'usages actuels ou futurs qu'une telle installation pouvait créer. Nous avons cependant exclu les sites qui faisaient l'objet d'un projet déjà très avancé.

Les garages des ENT

Nous avons examiné les garages des ENT actuellement en service, ainsi que les deux lieux de maintenance des véhicules, pour voir lesquels pourraient éventuellement accueillir des installations de recharge lente. Sur les 19 sites, 2 sont implantés sous voirie, 14 en sous-sol d'immeubles ou en rez-de-chaussée d'immeuble, 3 sont situés de plain-pied. Parmi ces trois derniers sites, deux font déjà l'objet d'un projet urbain (rue du Télégraphe et AD15) et un site ne présente pas les distances réglementaires avec les équipements environnants.

Sur les 19 sites, seul le site du quai de Jemmapes semblerait adapté à l'installation d'une recharge GNV, car même s'il est en contrebas de la voirie, le quai est à l'air libre et accessible aux véhicules des pompiers. L'espace disponible permet d'envisager une station mutua-

lisée entre différents services de la Ville (cf. **fiche A**).

Les autres sites des services techniques de la Ville de Paris

Parmi les autres sites techniques de la Ville, 5 sites pourraient accueillir une station GNV :

- place Mazas dans le 12^e arrondissement (site DPE-DILT) pourrait accueillir un petit site privatif DPE. Ce site fait partie des sites proposés dans l'appel à projet « Réinventer la Seine ». Le projet lauréat ¹⁶ ne prévoit pas la création d'une station GNV. Son implantation impliquerait de requestionner partiellement le projet (cf. **fiche B**) ;
- rue du Général Archinard dans le 12^e arrondissement (dépôt STBP) pourrait accueillir une station mutualisée entre différents services de la Ville (cf. **fiche C**) ;
- quai Saint-Exupéry dans le 16^e arrondissement (atelier DVD), pourrait accueillir un petit site privatif DPE (cf. **fiche I**) ;
- porte de Clichy dans le 17^e arrondissement (garage DPE) pourrait accueillir un petit site privatif DPE (cf. **fiche L**) ;
- rue Professeur Gosset dans le 18^e arrondissement (dépôt DPE), pourrait accueillir une station mutualisée entre différents services de la Ville (cf. **fiche N**).

Les espaces publics

5 sites situés sur l'espace public pourraient accueillir une station GNV mutualisée voire publique. Ils sont tous en rive gauche, situés le long de la ligne 6 du métro, essentiellement dans sa partie aérienne. Ces sites sont actuellement utilisés pour du stationnement :

- Corvisart dans le 13^e arrondissement, qui est proposé dans l'appel à projet

- « Réinventer Paris II » (cf. **fiche D**) ;
- Glacière dans le 13^e arrondissement (cf. **fiche E**) ;
- Saint-Jacques dans le 14^e arrondissement (cf. **fiche F**) ;
- Pasteur dans le 15^e arrondissement (cf. **fiche G**) ;
- Garibaldi dans le 15^e arrondissement (cf. **fiche H**).

16 — Projet Lauréat : L'atelier de l'Arsenal par REI Développement Immobilier - <http://www.reinventerlaseine.fr/fr/sites/1330-place-mazas-75.html>.

TYPOLOGIE D'IMPLANTATION DES LIEUX DE REMISAGE



📍 Lieu de remisage ENT (DPE, Ville de Paris)

📍 Atelier de maintenance (DPE, Ville de Paris)

🔵 À l'air libre

🟢 Sous la voirie

🟡 Bâtiment de plain-pied

🔴 RdC ou souterrain d'un immeuble

● Station-service GNV privée existante

Source : DPE, Ville de Paris

Les stations-service existantes

Nous avons identifié 4 stations-service existantes potentiellement « up-gradable » GNV, en plus des 4 stations-service déjà étudiées par la Ville. Ces stations seraient des stations publiques :

- Ex-station Agip, avenue du Président Kennedy dans le 16^e arrondissement. Ce site, sous concession de la Ville de Paris, a été proposé dans l'appel à projet « Réinventer la Seine » et le projet lauréat¹⁷ prévoit la création d'une station multi-carburants dont du GNV (cf. **fiche J**) ;

- Station Avia, place Tattegrain dans le 16^e arrondissement, située sur du foncier appartenant à la SNCF (cf. **fiche K**) ;
- Station Total, porte de Saint-Ouen dans le 18^e arrondissement, site proposé dans l'appel à projet « Inventons la Métropole » (cf. **fiche M**).
- Station Avia, 21 avenue Émile Zola dans le 15^e arrondissement, sur du foncier privé (cf. **fiche O**).

¹⁷ – Projet lauréat : En Seine ! par Sogaris
- <http://www.reinventerlaseine.fr/fr/sites/1311-parking-pont-de-grenelle-75.html>.

Bilan des sites retenus

Nous avons donc identifié au total 15 sites qui pourraient accueillir, pour 3 d'entre eux un petit site privatif DPE et pour 12 d'entre eux une station mutualisée ou publique.

Chacun de ces sites fait l'objet d'une fiche détaillée dans la partie 5.

Ces 15 sites viennent s'ajouter aux 6 sites d'ores et déjà étudiés par la Ville de Paris, qui comprennent 4 stations-service publiques « up-gradables » GNV :

- station Total, porte d'Orléans (14^e) ;
- station Total, quai d'Issy-les-Moulineaux (15^e) ;

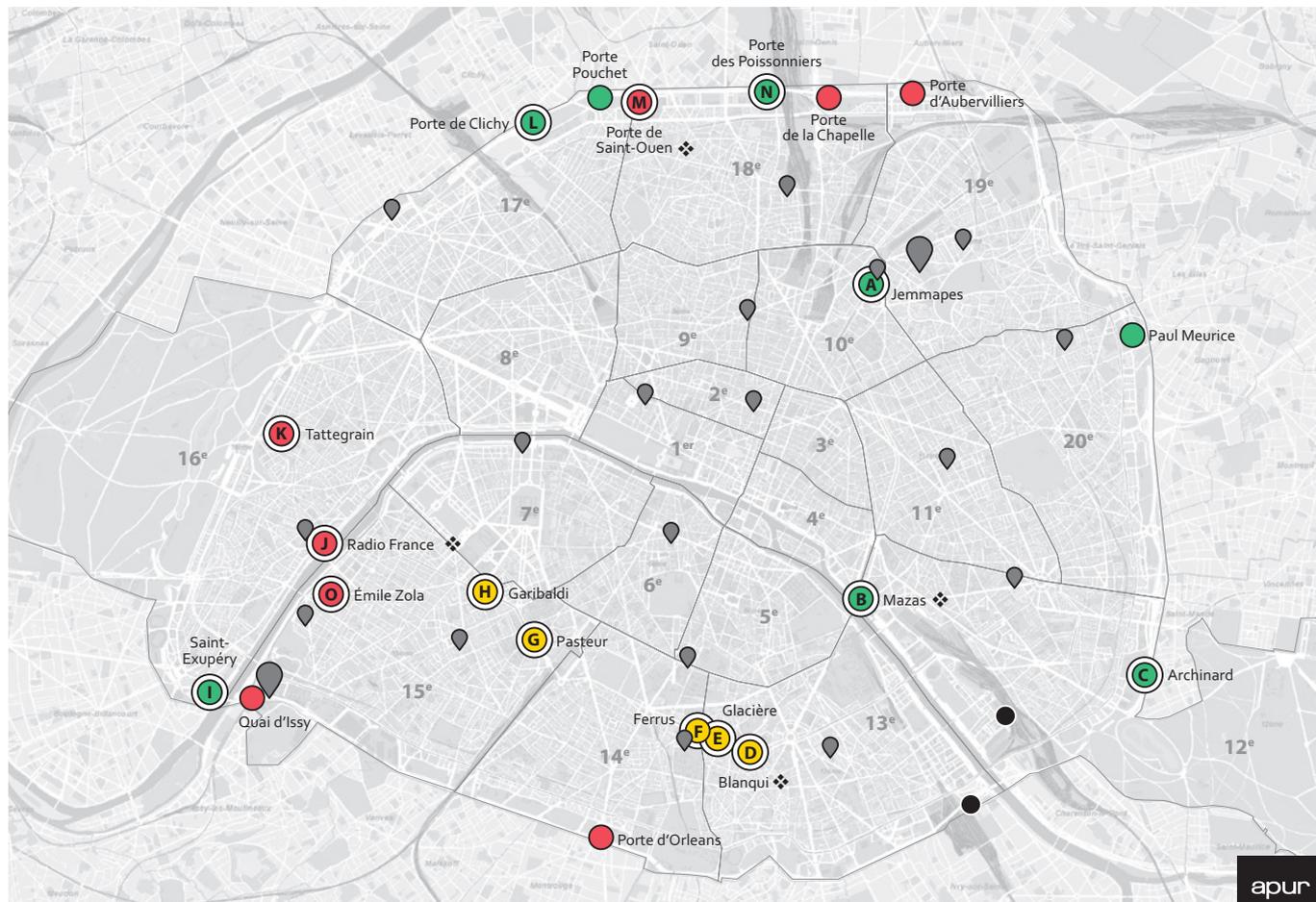
- station BP porte de la Chapelle (18^e), périphérique intérieur ;
- station Total porte d'Aubervilliers (19^e), périphérique extérieur ;
- un site DILT qui pourrait éventuellement accueillir une station privative réservée aux véhicules de cette direction : site porte Pouchet (17^e) ;
- et dans la ZAC Paul Meurice (20^e), où la DPE étudie l'implantation d'une station GNV privative sur son site.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES SITES RETENUS

Lettre de repérage	Arr.	Nom du site	Adresse	Type station	Remarques
A	10 ^e	Jemmapes	Face au 208, quai de Jemmapes	mutualisée	
B	12 ^e	Mazas	1 bis, place Mazas	privative	Site « Réinventer la Seine »
C	12 ^e	Général Archinard	Rue du Général Archinard/rue Édouard Lartet	mutualisée	
D	13 ^e	Blanqui/Corvisart	Boulevard Auguste Blanqui (angle rue Corvisart)	mutualisée ou publique	Site « Réinventer Paris II »
E	13 ^e	Blanqui/Glacière	Boulevard Auguste Blanqui (métro glacière)	mutualisée ou publique	
F	14 ^e	Saint-Jacques/Ferrus	Boulevard Saint-Jacques/rue Ferrus	mutualisée ou publique	
G	15 ^e	Pasteur/Altière	Boulevard Pasteur (entre rue du Dr Roux et rue Falguière)	mutualisée ou publique	Sous le métro aérien
H	15 ^e	Garibaldi	68, boulevard Garibaldi	mutualisée ou publique	Sous le métro aérien
I	16 ^e	Saint-Exupéry	30, quai Saint-Exupéry	privative	
J	16 ^e	Radio France	1-9, avenue du Président Kennedy	publique	Site « Réinventer la Seine »
K	16 ^e	Tattegrain	62, boulevard Émile Augier	publique	
L	17 ^e	Porte de Clichy	25, rue Rouget de l'Isle (Clichy)	privative	
M	18 ^e	Porte de Saint-Ouen	34, avenue de la porte de Saint-Ouen	publique	Site « Inventons la métropole »
N	18 ^e	Porte des Poissonniers	1, rue du Professeur Gosset	mutualisée	
O	15 ^e	Émile Zola	21, rue Émile Zola	publique	

Source : Apur

IMPLANTATION DE STATIONS GNV DANS PARIS: SITES À L'ÉTUDE



-  Lieu de remisage ENT (DPE, Ville de Paris)
-  Station-service GNV privée existante
- Sites à l'étude**
-  Proposition Apur  Proposition Ville de Paris
-  Station-service existante
-  Foncier municipal
-  Espace public
-  Site AAP (Appels à Projets)

Source : DPE, Ville de Paris

4.

Estimation des nuisances sonores éventuelles

Comme nous l'avons indiqué dans la première partie de l'étude, la réglementation sonore prévoit que les installations ne présentent pas des émergences sonores supérieures aux valeurs rappelées dans le tableau suivant par rapport au bruit ambiant.

Le bruit du compresseur varie selon les modèles et peut faire l'objet d'insonorisation spécifique. À ce stade de l'étude, étant donné qu'il s'agit d'une première approche théorique et non pas d'une véritable étude d'impact sonore, nous avons choisi une valeur communément admise de 70 dB à 1 mètre.

Pour chacun des sites envisagés, nous avons vérifié grâce aux cartes publiées par Bruitparif (cf. ci-dessous) comment se situait le bruit d'un compresseur émettant un bruit de 70 dB à 1 mètre, par rapport au bruit ambiant lié à la fois au trafic routier et au trafic ferroviaire, sur une journée complète et la nuit.

Nous avons indiqué sur chacune des fiches des sites envisagés le risque ou non d'émergence sonore par rapport au contexte sonore environnant. Les sites

envisagés possèdent tous un environnement relativement bruyant. Nous n'avons donc pas identifié de risque d'émergence sonore en journée. En revanche, la nuit l'environnement étant un peu moins bruyant, nous avons identifié un risque d'émergence de l'ordre de 5 dB sur 6 sites, qui devrait pouvoir se résoudre avec une isolation phonique adaptée.

Cette première approche devra probablement être affinée par la suite, en fonction du matériel réellement envisagé et complétée par une estimation des populations (résidents et emplois) éventuellement impactées.

RÉGLEMENTATION SUR LE BRUIT AMBIANT

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Émergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Source : Arrêté du 3 janvier 1997

CARTES DU BRUIT DES TRANSPORTS ROUTIERS À PARIS



→ Journée complète

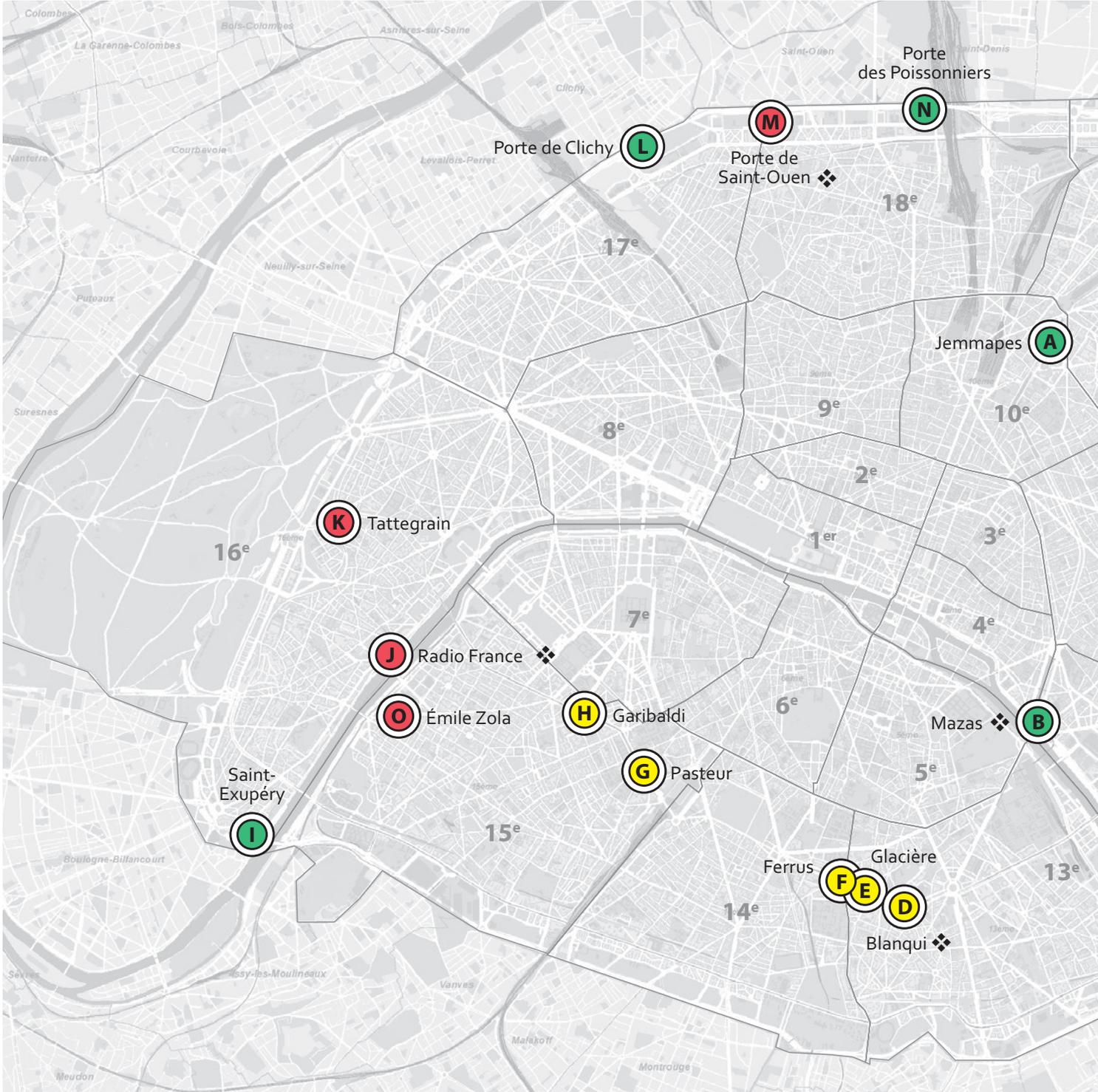


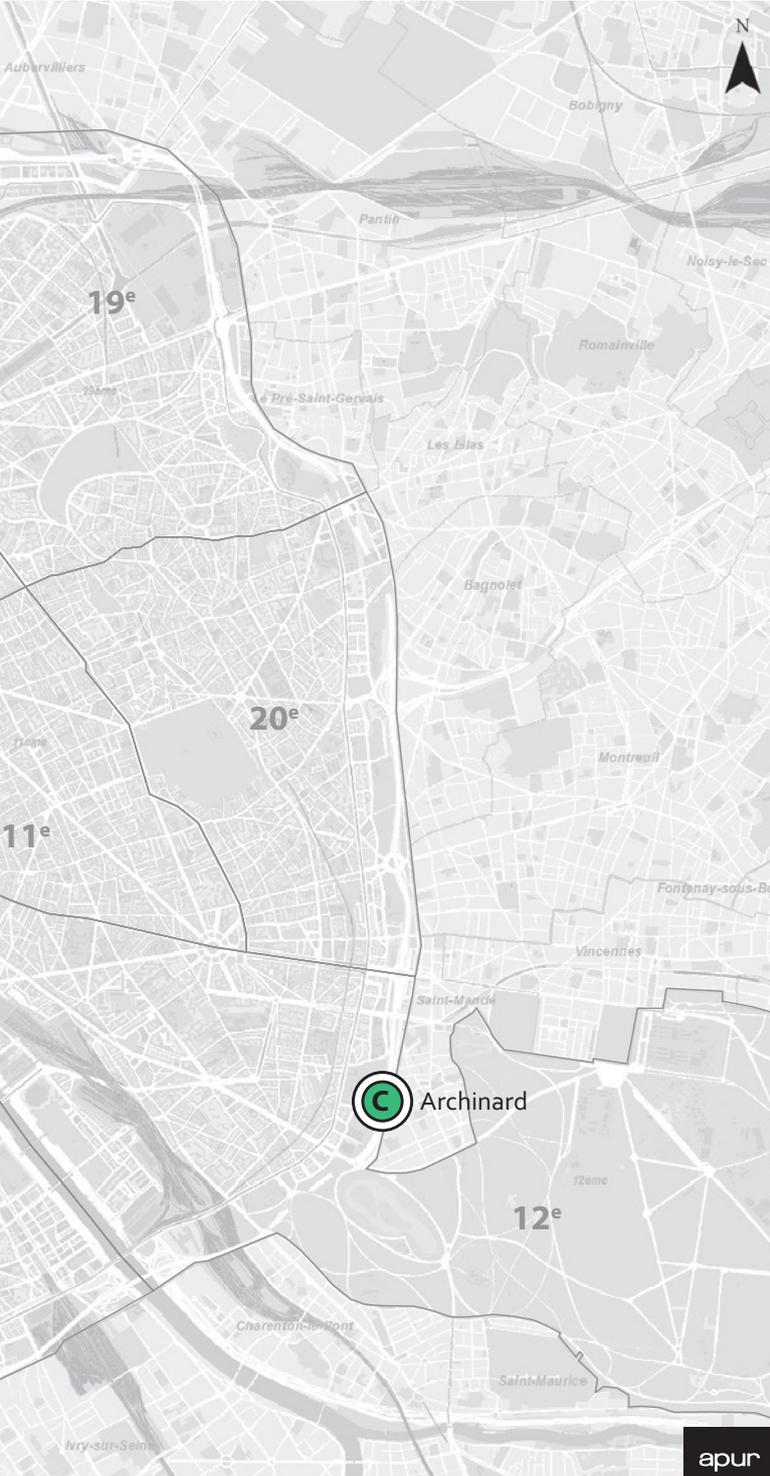
→ Nuit



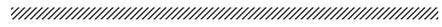
5.

Fiches descriptives des sites envisagés





IMPLANTATION DE STATIONS GNV DANS PARIS : SITES ÉTUDIÉS PAR L'APUR

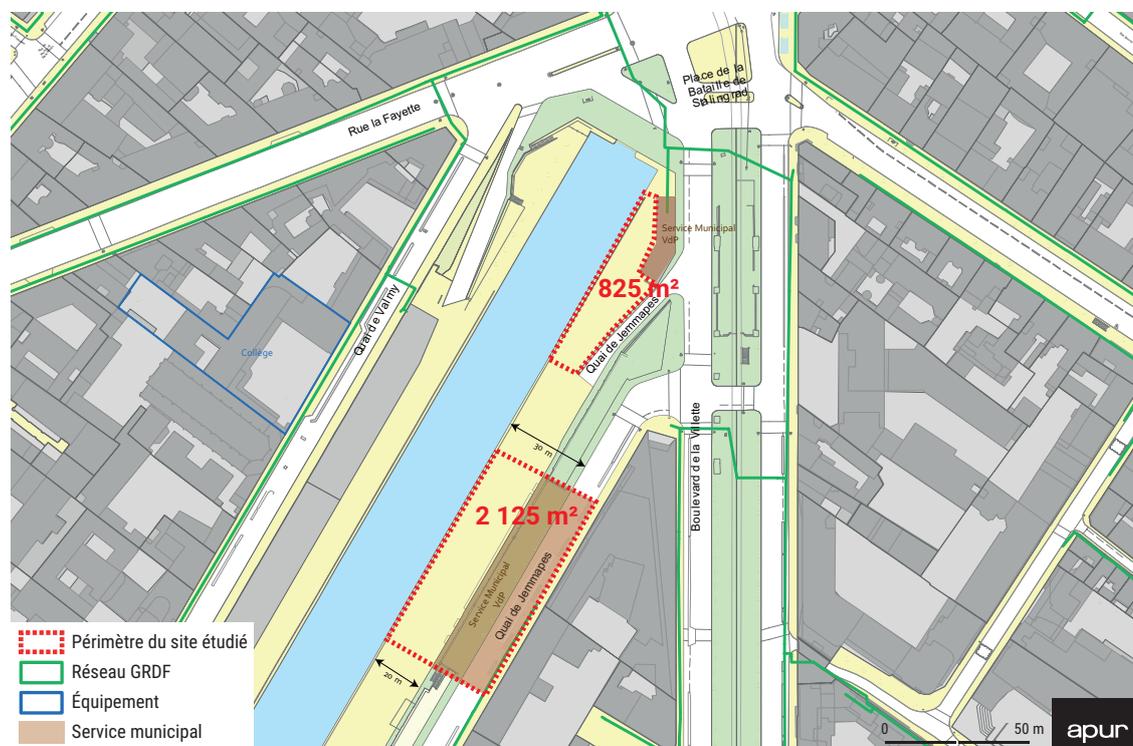


- Station-service existante
- Foncier municipal
- Espace public
- ❖ Site AAP (Appels à Projets)

Source : Apur

A / Jemmapes

Face au 208, quai de Jemmapes – 75010 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris

Zonage PLU
UV

Surface maximale mobilisable
2 125 m²
+ 825 m²

Utilisation actuelle
Garage local ENT/
service des canaux

Situation urbaine

Quai du canal Saint-Martin, en contrebas du 208, quai de Jemmapes. Sous voirie et à l'extérieur sur les quais.

Site accessible depuis le quai haut, au niveau du 135, boulevard de la Villette. Une remontée sur le quai haut est possible, sans changement de direction, sur la rue Louis Blanc.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 65-70 dB.

 **Pas d'urgence en journée.**

Bruit routier nuit : 55-60 dB.

 **Risque d'urgence la nuit.**

Pas de bruit ferroviaire.

Typologie de station envisagée

Mutualisée Ville de Paris/autres.

Remarques

Le site offre différentes possibilités d'implantation de la station GNV : devant le site ENT de la DPE avec un accès et une circulation plus facile et/ou devant le bâtiment du service de canaux, avec une circulation plus compliquée mais directement desservi par le réseau de gaz.

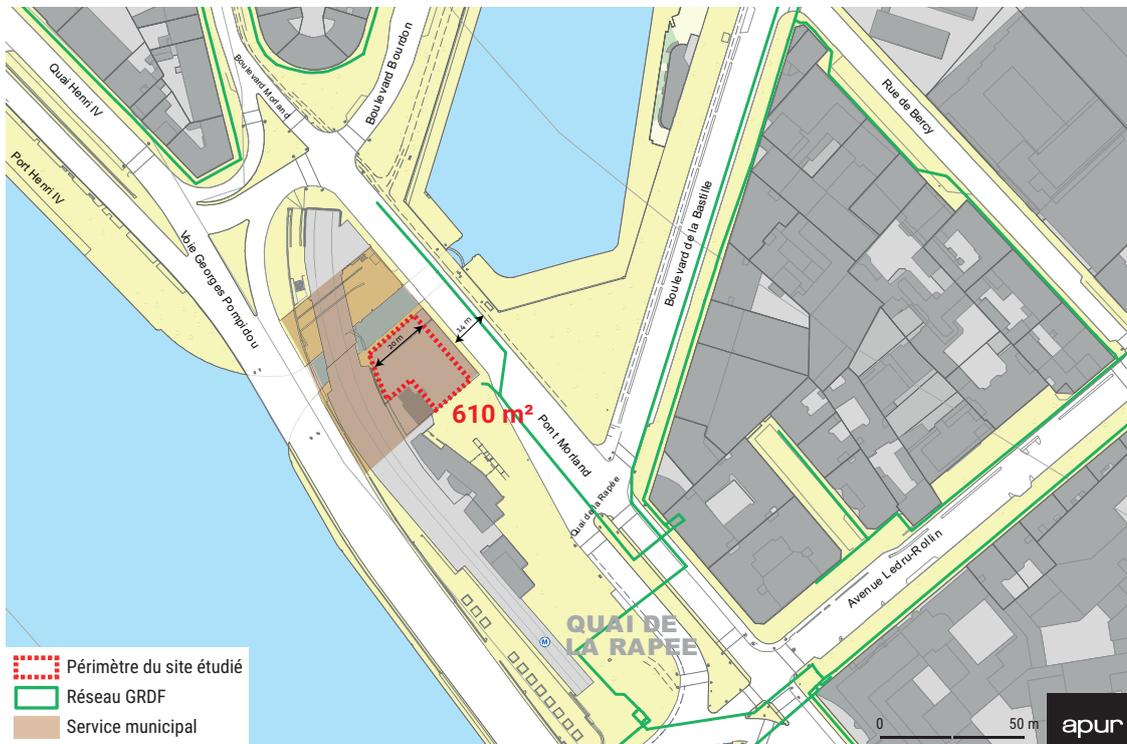
La situation en contrebas par rapport aux immeubles devrait permettre de réduire les nuisances pour les riverains.

La localisation centrale ainsi que la proximité immédiate avec plusieurs sites de services municipaux constituent des atouts importants.



B / Mazas

1 bis, place Mazas – 75012 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris
(espace public)

Zonage PLU
UV

Surface maximale mobilisable
610 m²

Utilisation actuelle
Atelier
assainissement
DPE

Situation urbaine

Le périmètre proposé est situé en face du bassin de l'Arsenal, à la limite entre le 4^e et le 12^e arrondissement. Il se situe sur les espaces extérieurs de la maison éclusière qui est occupée par des services municipaux et il est accessible depuis le pont Morland qui relie le quai de la Râpée au boulevard Morland.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

👍 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 65-70 dB.

👍 **Pas d'émergence la nuit.**

Bruit ferroviaire journée complète : 55-60 dB.

Pas de bruit ferroviaire de nuit.

Typologie de station envisagée

Mutualisée Ville de Paris.

Remarques

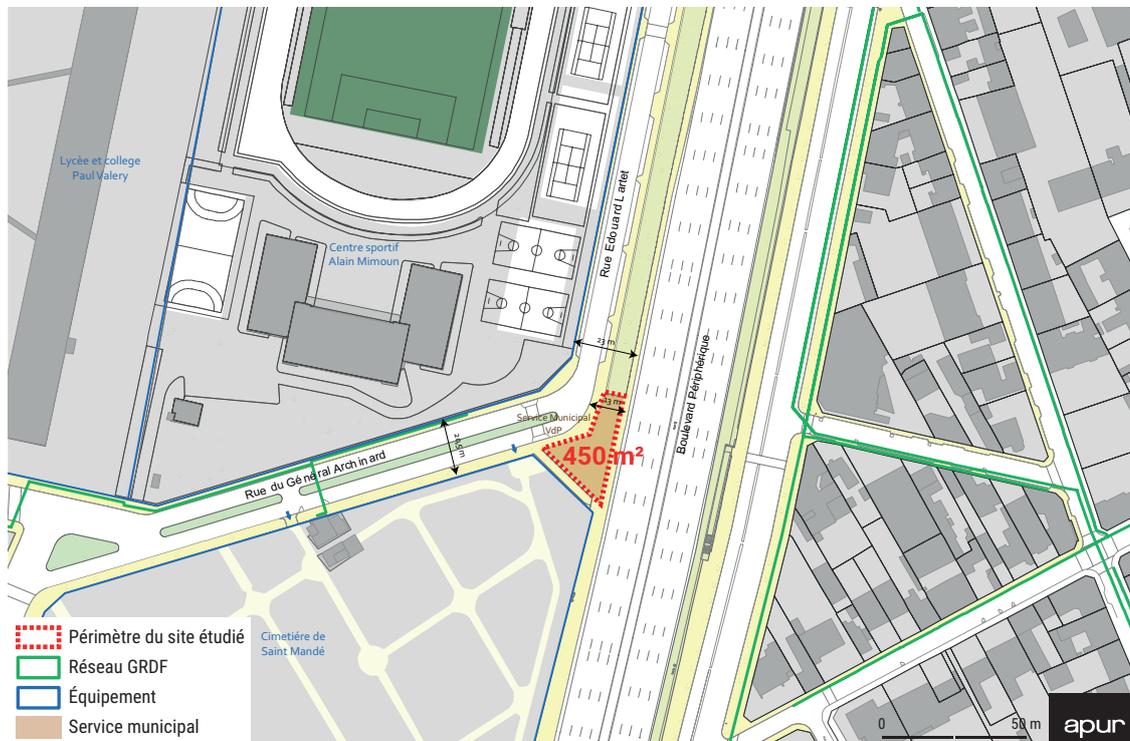
Ce site présente des nombreux atouts et notamment sa situation centrale ainsi que la possibilité d'implanter le compresseur en contrebas, au niveau du canal, ce qui permettrait de réduire les nuisances pour les riverains.

Il est à noter que ce site est englobé dans le périmètre « Mazas » de l'Appel à projets « Réinventer la Seine ». Le projet retenu ne propose pas, dans sa configuration actuelle (rendu concours), de station GNV. L'implantation d'une station sur ce site nécessiterait de requestionner partiellement la proposition actuelle du projet.



C / Archinard

Rue du Général Archinard – 75012 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris

Zonage PLU
UG (voie publique)

Surface maximale mobilisable
450 m²

Utilisation actuelle
Dépôt STBP
(constructions préfabriquées et stationnement sur voirie)

Situation urbaine

Il s'agirait d'occuper une parcelle (non cadastrée) située entre le boulevard périphérique et le cimetière de Saint-Mandé, en face du stade Alain Mimoun. La voirie généreuse et peu fréquentée assurerait une bonne accessibilité au site.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

👍 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 65-70 dB.

👍 **Pas d'émergence la nuit.**

Pas de bruit ferroviaire.

Typologie de station envisagée

Publique (pas de PL sans reprofilage de la voirie).

Remarques

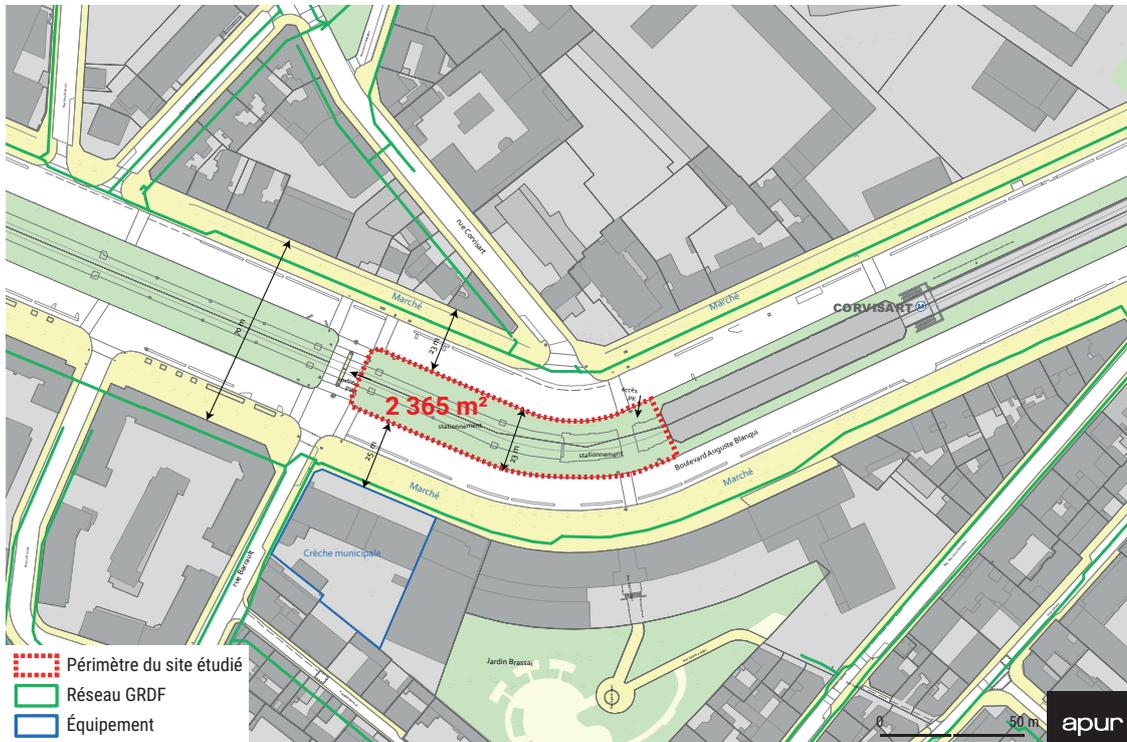
La mise à distance de programmes d'habitat, ainsi que sa bonne accessibilité constituent les points de force de ce site. Cependant la surface disponible est faible. Elle pourrait être augmentée par une occupation partielle de la voirie, largement surdimensionnée sur ce secteur par rapport à sa fréquentation assez faible.

Cet emplacement, bien que petit, pourrait permettre de délester la station GNV de Bercy-Charenton déjà fortement sollicitée.



D / Blanqui

52-60, boulevard Auguste Blanqui – 75013 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris

Zonage PLU
UG (voie publique)

Surface maximale mobilisable
2 365 m²

Utilisation actuelle
Stationnement libre

Situation urbaine

Terre-plein central du boulevard Auguste Blanqui, sous le métro aérien (ligne 6) entre la station Corvisart et la rue Barrault.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

Bruit ferroviaire journée complète : 60-65 dB.

👍 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 65-70 dB.

Bruit ferroviaire de nuit : 50-55 dB.

👍 **Pas d'émergence la nuit.**

Typologie de station envisagée

Publique ou mutualisée Ville de Paris/autres.

Pas de PL en raison des limitations en hauteur.

Remarques

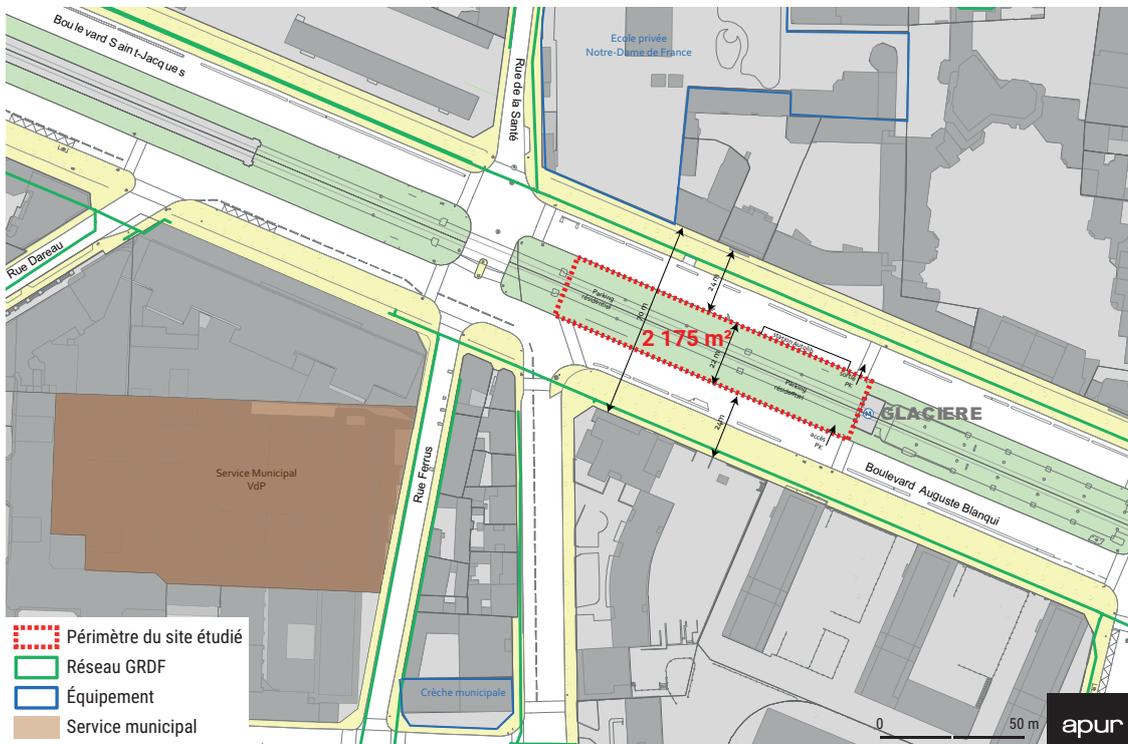
Ce site présente des nombreux avantages et notamment sa position centrale dans Paris et la proximité avec certains services municipaux. La présence d'une crèche municipale, d'une halte-garderie et du marché en plein air à proximité immédiate constitue ses principaux point de faiblesse (bien que les distances réglementaires soient respectées).

Par ailleurs ce site figure dans l'Appel à projet « Réinventer Paris 2 » qui ne fait pas mention d'une station GNV. Bien que la DRIEE ait validé sur le principe une station GNV sous le métro aérien, une discussion avec la RATP paraît nécessaire avant de poursuivre les réflexions sur ces typologies de sites. L'implantation de la station nécessiterait un redimensionnement de l'offre en stationnement.



E / Glacière

116-136, boulevard Auguste Blanqui – 75013 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris

Zonage PLU
UG (voie publique)

Surface maximale mobilisable
2 175 m²

Utilisation actuelle
Parking résidentiel sous abonnement de 72 places, géré par la Saemes

Situation urbaine

Terre-plein central du boulevard, sous le métro aérien (ligne 6) entre la station Glacière et la rue de la Santé.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

Bruit ferroviaire journée complète : 60-65 dB.

👍 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 65-70 dB.

Bruit ferroviaire de nuit : 50-55 dB.

👍 **Pas d'émergence la nuit.**

Typologie de station envisagée

Mutualisée Ville de Paris/autres.

Pas de PL en raison des limitations en hauteur.

Remarques

Ce site présente des nombreux avantages et notamment sa position centrale dans Paris et la proximité avec certains services municipaux.

Bien que la DRIEE ait validé sur le principe une station GNV sous le métro aérien, une discussion avec la RATP paraît nécessaire avant de poursuivre les réflexions sur ces typologies de sites.

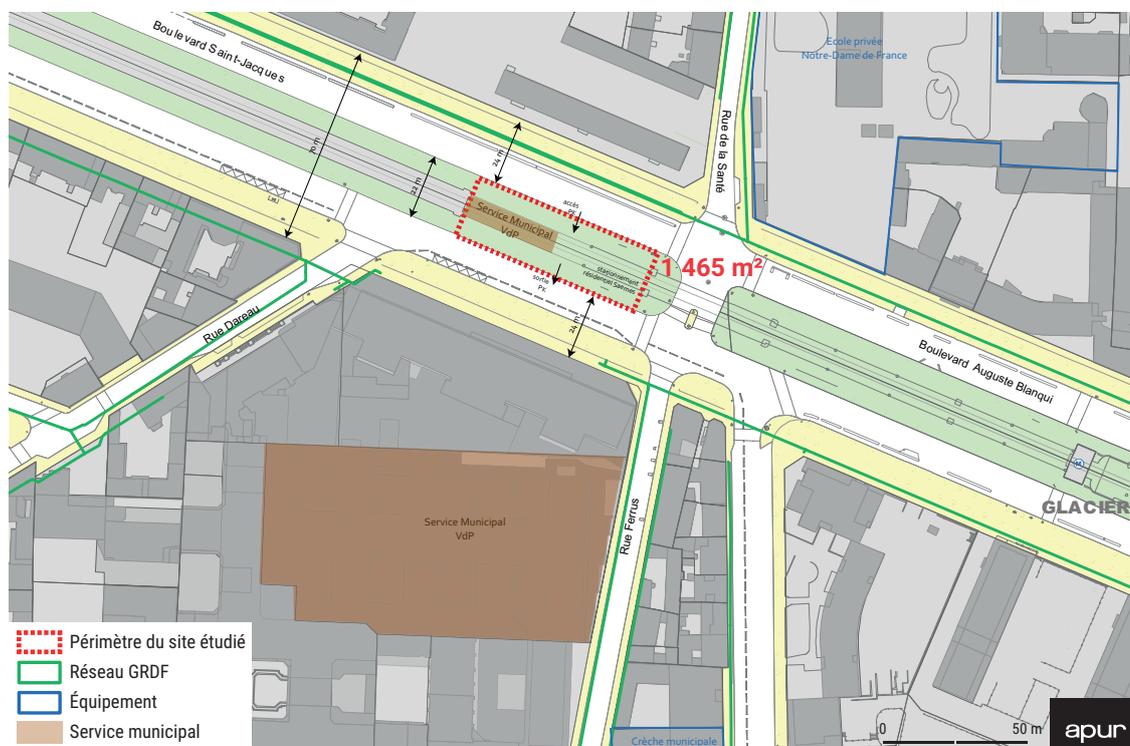
L'implantation de la station nécessiterait un redimensionnement de l'offre en stationnement.



© Apur

F / Ferrus

2-12, boulevard Saint-Jacques – 75014 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris

Zonage PLU
UG (voie publique)

Surface maximale mobilisable
1 405 m²

Utilisation actuelle
Parking résidentiel Saemes (20 places)

Situation urbaine

Terre-plein central du boulevard Saint-Jacques, sous le métro aérien (ligne 6) entre la rue Ferrus et la station Saint-Jacques. Une partie de ce terre-plein est d'ores et déjà occupée pour le stationnement des ENT dépendants du garage de la rue Ferrus.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

Bruit ferroviaire journée complète : 65-70 dB.

👍 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 65-70 dB.

Bruit ferroviaire de nuit : 55-60 dB.

👍 **Pas d'émergence la nuit.**

Typologie de station envisagée

Publique ou mutualisée Ville de Paris/autres.

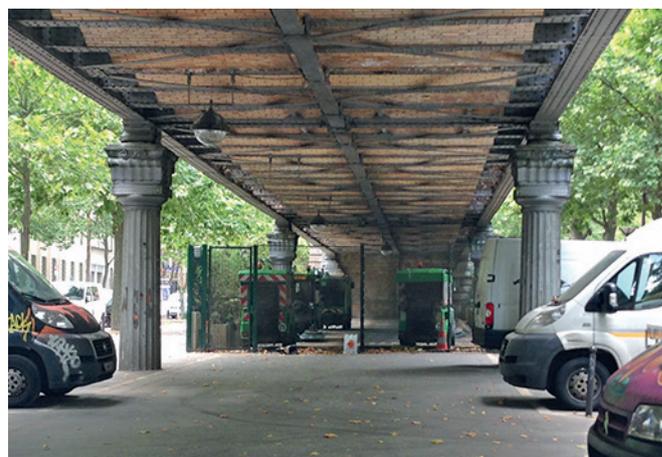
Pas de PL en raison des limitations en hauteur.

Remarques

Ce site présente des nombreux avantages et notamment sa position centrale dans Paris et la proximité avec certains services municipaux.

Bien que la DRIEE ait validé sur le principe une station GNV sous le métro aérien, une discussion avec la RATP paraît nécessaire avant de poursuivre les réflexions sur ces typologies de sites.

L'implantation de la station nécessiterait un redimensionnement de l'offre en stationnement.



G / Pasteur

47-55, boulevard Pasteur – 75015 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris
(espace public)

Zonage PLU
UG (voie publique)

Surface maximale mobilisable
1 855 m²
+ 2 256 m²

Utilisation actuelle
Parking résidentiel
Saemes
(40 places)/
espace public

Situation urbaine

Terre-plein central du boulevard Pasteur dans les deux portions comprises entre la rue du Docteur Roux et la rue Falguière et entre celle-ci et le boulevard de Vaugirard. Le terre-plein est, à l'heure actuelle, occupé principalement par du stationnement résidentiel sous abonnement. Une allée centrale est consacrée à la circulation piétonne. La ligne 6 du métro circule ici en souterrain sous le terre-plein.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

👍 Pas d'émergence en journée.

Bruit routier nuit : 65-70 dB.

👍 Pas d'émergence la nuit.

Pas de bruit ferroviaire.

Typologie de station envisagée

Publique ou mutualisée Ville de Paris/autres.

Pas de PL.

Remarques

Localisation centrale dans Paris, très appréciée.

Une consultation de la RATP paraît envisageable en raison d'une implantation au-dessus du métro qui n'est pas très profond ici. L'implantation de la station nécessiterait un redimensionnement de l'offre en stationnement ainsi que la suppression partielle de l'espace de promenade centrale.



© Apur

H / Garibaldi

37-55, boulevard Garibaldi – 75015 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris

Zonage PLU
UG (voie publique)

Surface maximale mobilisable
2 978 m²
+ 1 791 m²

Utilisation actuelle
Parking résidentiel
Saemes
(96 places)

Situation urbaine

Terre-plein central du boulevard Garibaldi entre la rue Pérignon et la station de métro Sèvres-Lecourbe, sous le métro aérien (ligne 6).

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

Bruit ferroviaire journée complète : 65-70 dB.

👍 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 60-65 dB.

Bruit ferroviaire de nuit : 55-60 dB.

🗨️ **Risque d'émergence la nuit.**

Typologie de station envisagée

Publique ou mutualisée Ville de Paris/autres.

Pas de PL en raison des limitations en hauteur.

Remarques

Ce site présente des nombreux avantages et notamment sa position centrale dans Paris.

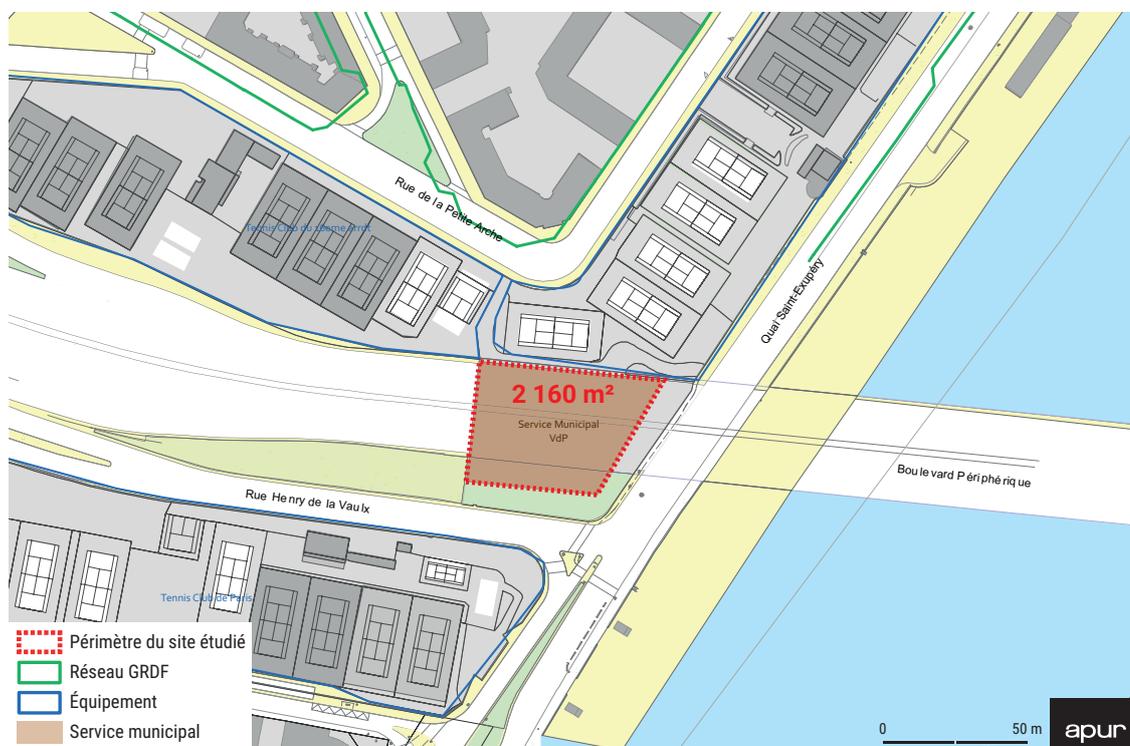
Bien que la DRIEE ait validé sur le principe une station GNV sous le métro aérien, une discussion avec la RATP paraît nécessaire avant de poursuivre les réflexions sur ces typologies de sites.

L'implantation de la station nécessiterait un redimensionnement de l'offre en stationnement.



1 / Saint-Exupéry

30, quai Saint-Exupéry – 75016 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris

Zonage PLU
UG (voie publique)

Surface maximale mobilisable
2 160 m²

Utilisation actuelle
Atelier STV 4 (DVD)

Situation urbaine

Site occupé par des services municipaux, installés dans des locaux sous le boulevard périphérique et espaces extérieurs coté quai Saint-Exupéry. Il est entouré par des terrains de tennis gérés par différents clubs. La station pourrait occuper les espaces extérieurs avec possibilité d'un accès depuis le quai.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : > 75 dB.

👍 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 60-65 dB.

👎 **Risque d'émergence la nuit.**

Pas de bruit ferroviaire.

Typologie de station envisagée

Mutualisée Ville de Paris/autres.

Remarques

L'éloignement de tout programme sensible constitue l'atout principal de cette localisation.

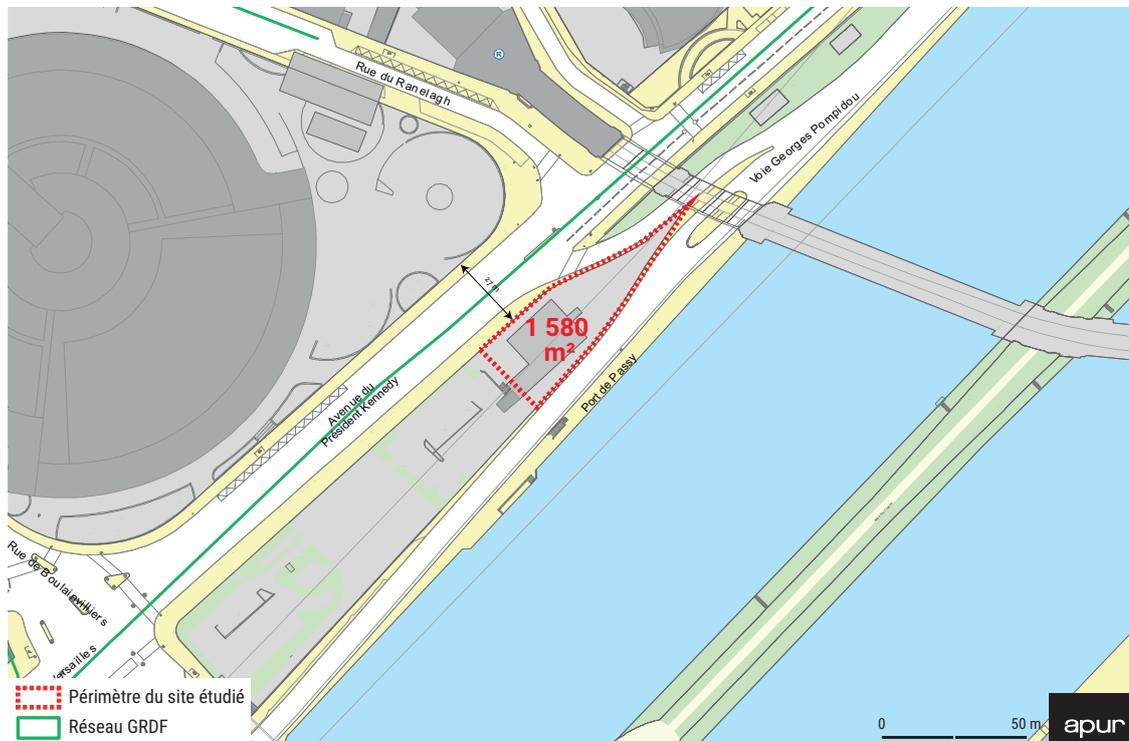
L'utilisation actuelle des espaces extérieurs du site est à vérifier en vue d'une éventuelle réaffectation ailleurs de certaines fonctions si implantation de la station.

Cependant la proximité de ce site avec la station GNV prévue quai d'Issy questionne sur la pertinence d'une deuxième station si proche.



J / Radio France

1, avenue du Président Kennedy – 75016 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris
(espace public)

Zonage PLU
UV

Surface maximale mobilisable
1 580 m²

Utilisation actuelle
Station-service
Agip

Situation urbaine

Ce site est situé à la jonction de la voie Georges Pompidou, qui longe la Seine en contrebas, avec l'avenue du Président Kennedy. Une station-service Agip, accessible depuis les quais haut et bas, y était implantée ; elle est en cours de démantèlement.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

👍 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 65-70 dB.

👍 **Pas d'émergence la nuit.**

Pas de bruit ferroviaire.

Typologie de station envisagée

Publique, y compris PL.

Remarques

La localisation centrale, la surface disponible ainsi que la proximité de services municipaux et l'éloignement de programmes d'habitat constituent les points forts de cet emplacement.

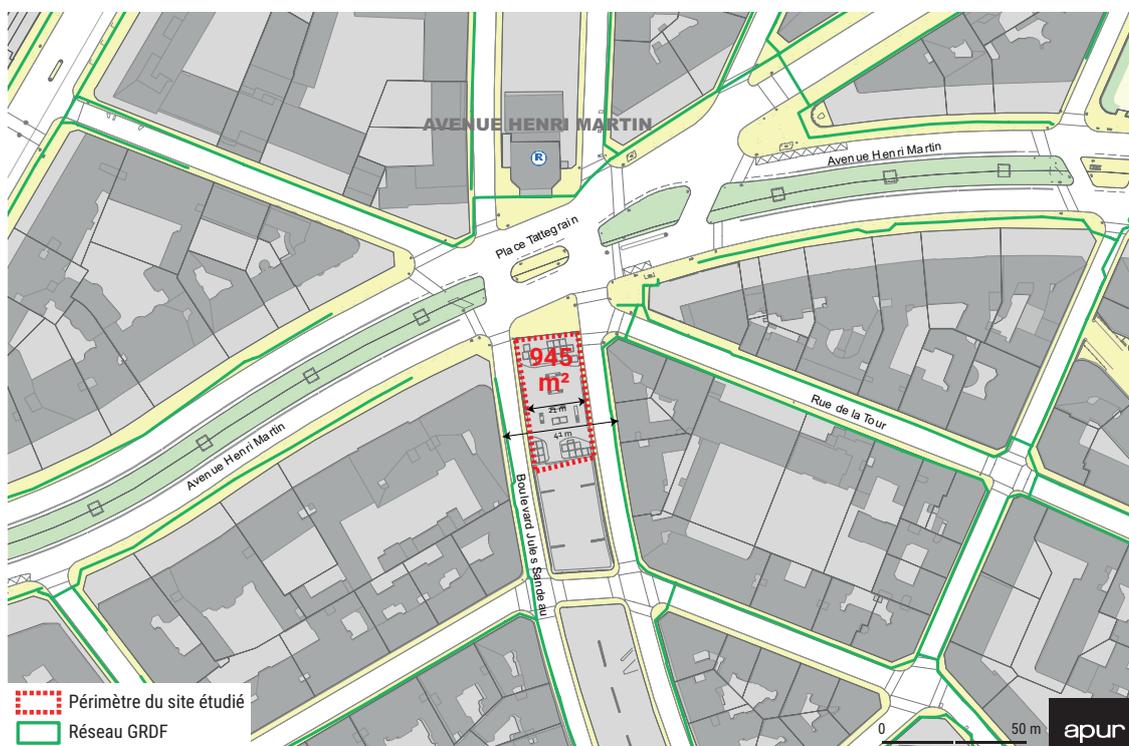
Ce site figure par ailleurs dans l'appel à projet « Réinventer la Seine » et le projet sélectionné, récemment communiqué, propose une station GNV au sein d'une offre plus large de carburants propres.



© Apur

K / Tattegrain

Boulevard Émile Augier (place Tattegrain) – 75016 Paris



Propriété foncière
SNCF pour la portion en contrebas.
Une vérification de la propriété foncière de la dalle de couverture est à opérer.

Zonage PLU
UV

Surface maximale mobilisable
945 m²

Utilisation actuelle
Station-service
Avia/parking

Situation urbaine

Terre-plein central du boulevard Émile Augier, au-dessus de la dalle de couverture de la petite ceinture ferroviaire. En face de la station RER Henri Martin.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 60-65 dB.

 **Risque d'émergence la nuit.**

Pas de bruit ferroviaire.

Typologie de station envisagée

Publique, pas de PL en raison d'une circulation compliquée.

Remarques

L'atout principal de ce site consiste dans sa situation géographique.

La portance de la dalle est à vérifier notamment à l'égard du poids du compresseur.

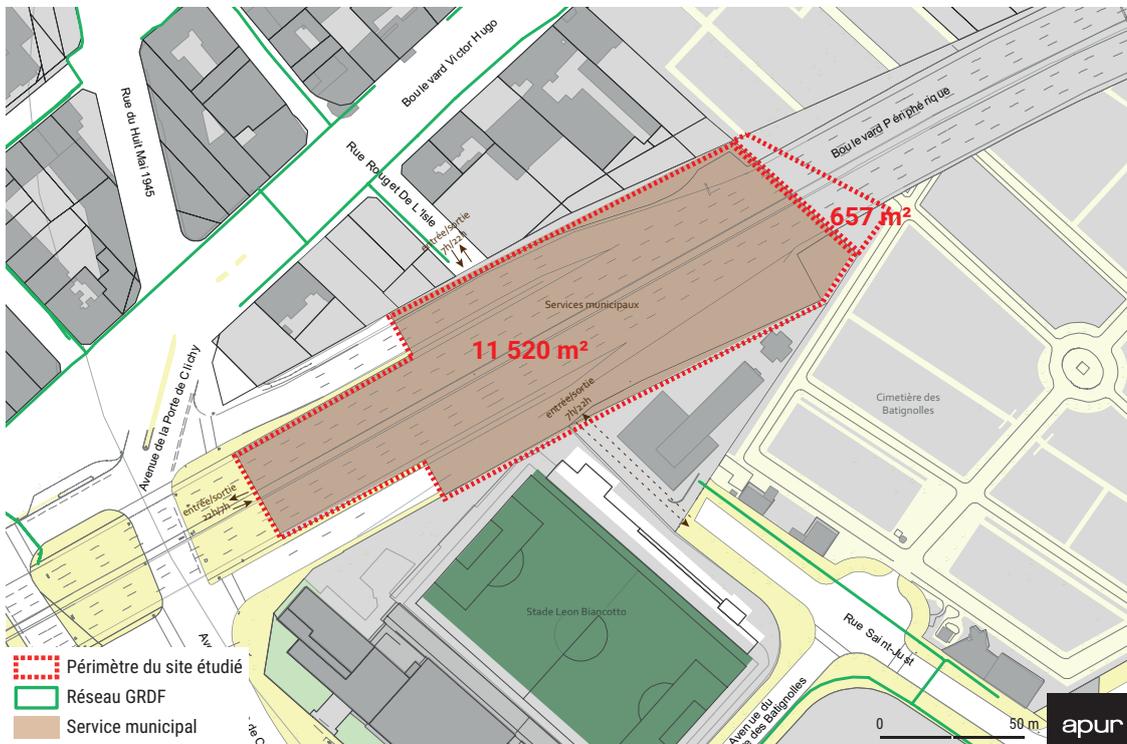
La proximité du bâti, bien que respectant les distances réglementaires, pourrait constituer un frein à l'acceptabilité du projet.



© Apur

L / Porte de Clichy

25, rue Rouget de l'Isle (Clichy) – 75017 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris
(espace public)

Zonage PLU
UG

Surface maximale mobilisable
11 520 m²
+ 657 m²

Utilisation actuelle
Garage à véhicules
d'intervention DPE

Situation urbaine

Locaux sous le boulevard périphérique à hauteur de la porte de Clichy. plusieurs accès sont possibles, le principal depuis Clichy, deux autres côté Paris. au niveau de la porte et sur la rue Saint-Just (récemment aménagé et pas encore mis en service). Coté parisien, ces locaux longent le cimetière des Batignolles et le foyer de travailleur migrants Saint-Just.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : > 75 dB.

👍 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 70-75 dB.

👍 **Pas d'émergence la nuit.**

Pas de bruit ferroviaire.

Typologie de station envisagée

Mutualisée Ville de Paris/autres.

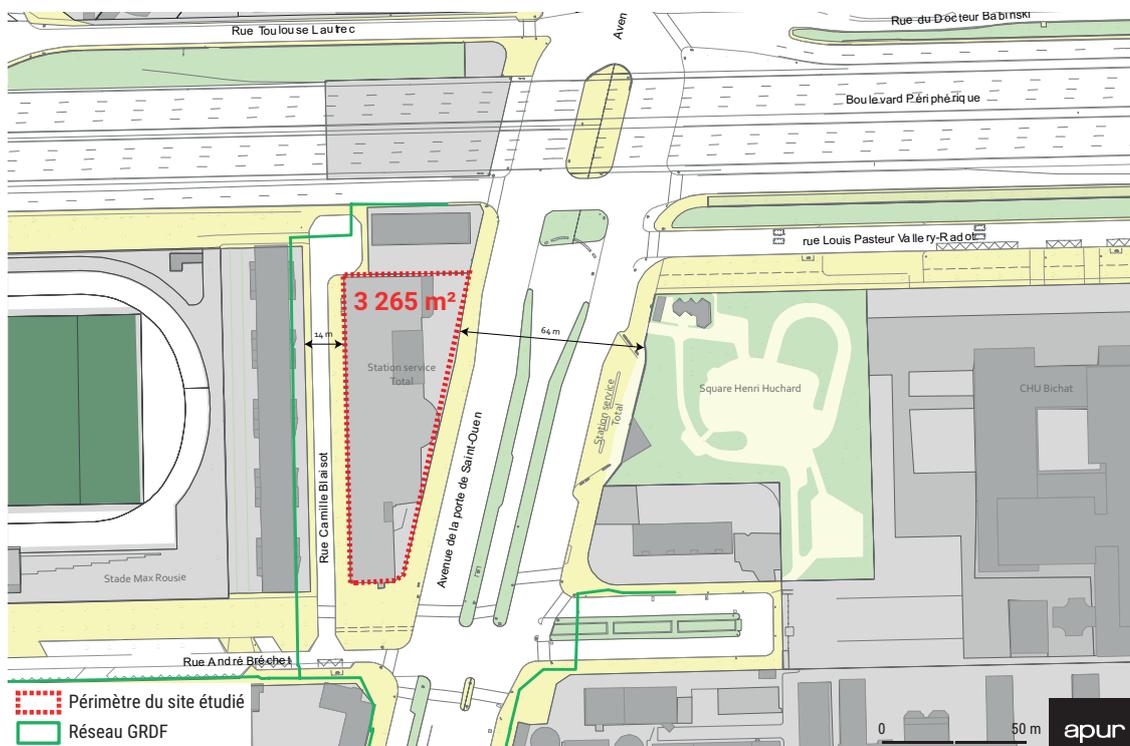
Remarques

Ce site va être équipé pour traiter des véhicules GNV. L'implantation d'une station sur ce site permettrait de répondre aux besoins d'avitaillement des très nombreux véhicules qui stationnent ici. Cependant cela demanderait une reconfiguration des espaces : le site est aujourd'hui fermé et l'implantation d'une station nécessiterait une plus grande ouverture des côtés, ce qui paraît difficilement compatible avec les programmes adjacents (stade, FTM et cimetière coté Paris et parcelles privées coté Clichy). Une solution consisterait à récupérer la portion de terrain en triangle comprise entre les locaux DPE et le cimetière qui est à l'air libre et qui serait accessible depuis le garage par simple ouverture d'un accès.



M / Porte de Saint-Ouen

13-27, avenue de la Porte de Saint-Ouen – 75018 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris
(espace public)

Zonage PLU
UG

Surface maximale mobilisable
3 265 m²

Utilisation actuelle
Station-service
Total

Situation urbaine

La station-service est située le long de l'avenue de la porte de Saint-Ouen, coté impairs. Le secteur fait l'objet de plusieurs réflexions urbaines qui vont changer le visage de cette porte à moyen/long terme.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

👍 Pas d'émergence en journée.

Bruit routier nuit : 65-70 dB.

👍 Pas d'émergence la nuit.

Pas de bruit ferroviaire.

Typologie de station envisagée

Publique.

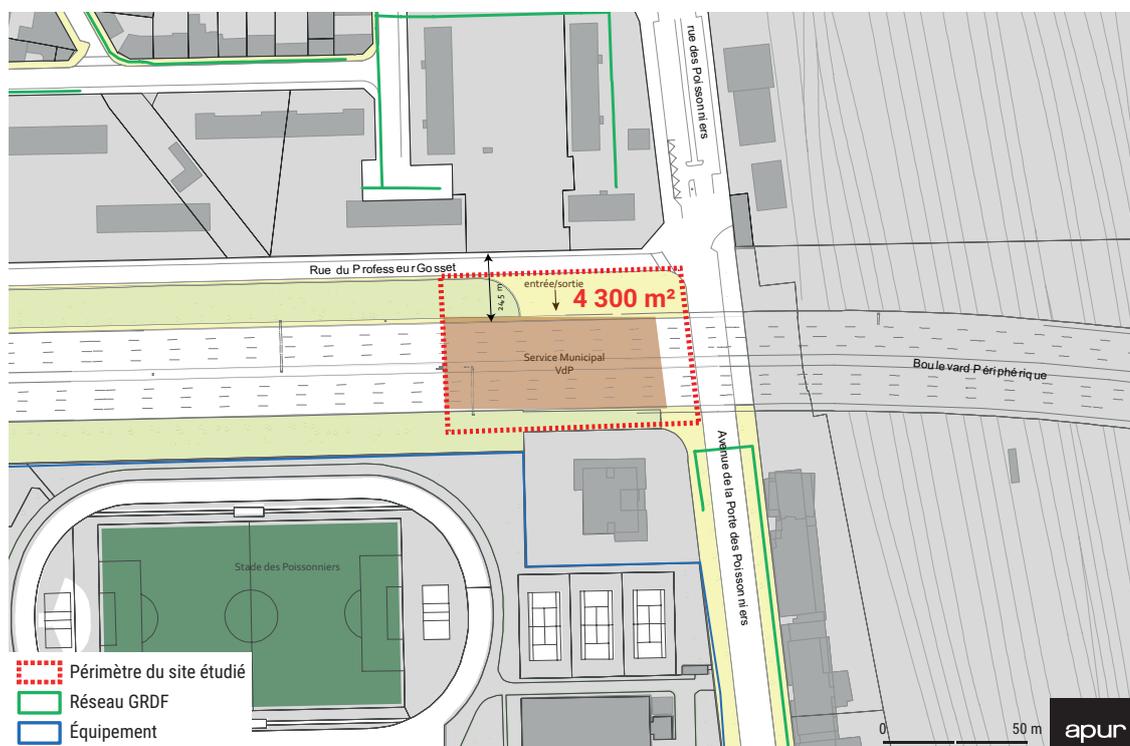
Remarques

Ce site constitue l'un des périmètres des réflexions de l'appel à projet « Inventons la métropole », qui ne prescrit pas l'implantation d'une station GNV tout en sollicitant de proposer une solution d'avitaillement propre.



N / Porte des Poissonniers

1, rue du Professeur Gosset – 75018 Paris



Propriété foncière
Ville de Paris

Zonage PLU
UG

Surface maximale mobilisable
4 300 m²

Utilisation actuelle
Dépôt DPE

Situation urbaine

Locaux sous le boulevard périphérique et espaces extérieurs adjacentes sur espace public.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

Bruit ferroviaire journée complète : 65-70 dB.

👍 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 60-65 dB.

Bruit ferroviaire de nuit : 60-65 dB.

🗨️ **Risque d'émergence la nuit.**

Typologie de station envisagée

Mutualisée Ville de Paris/autres.

Remarques

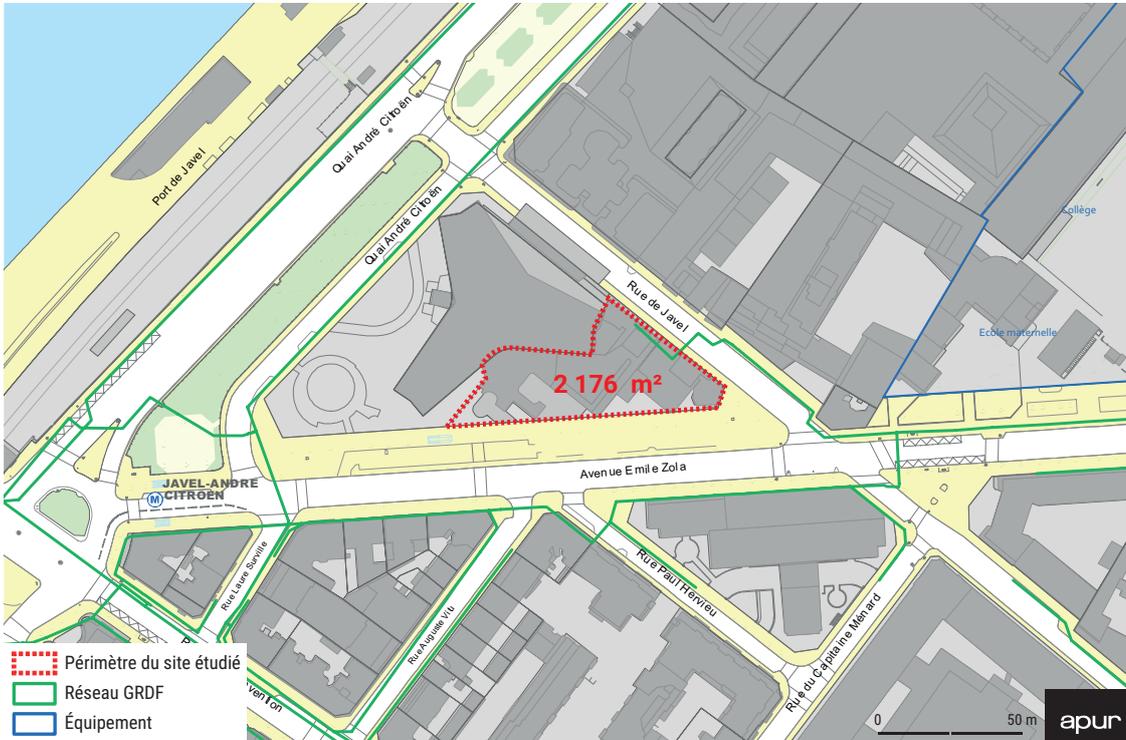
L'éloignement de tout programme sensible constitue le point de force de cette implantation.

Ce site a été récemment mis à disposition de la DPE et un changement d'usage ne paraît pas envisageable à court terme.



0 / Émile Zola

21, avenue Émile Zola – 75015 Paris



Propriété foncière
Domaine privé

Zonage PLU
UG

Surface maximale mobilisable
2 176 m²

Utilisation actuelle
Station-service
Avia

Situation urbaine

Ce site est situé dans l'extrémité occidentale du 15^e arrondissement, au tout début de l'avenue Émile Zola, important axe qui traverse en diagonale l'arrondissement depuis la Seine (pont Mirabeau) vers le cœur de la capitale.

La station-service actuelle est implantée à l'angle avec la rue de Javel, au pied d'un imposant immeuble de bureaux, au sein d'un quartier à dominante résidentielle. Elle est accessible depuis une contre-allée de l'avenue Émile Zola ainsi que par la rue de Javel pour la partie auto lavage.

Bruit ambiant

Bruit routier journée complète : 70-75 dB.

 **Pas d'émergence en journée.**

Bruit routier nuit : 60-65 dB.

 **Risque d'émergence la nuit.**

Pas de bruit ferroviaire.

Typologie de station envisagée

Publique.

Remarques

Station non PL.



GLOSSAIRE

ARD – Appareils de Remplissage Domestique	GNL – Gaz Naturel Liquéfié
Ateliers STTP – Ateliers des Services Techniques Territoriaux de la Propreté de Paris	GNV – Gaz Naturel pour Véhicules/bioGNV, biométhane (100 % renouvelable)
ATEX – ATmosphères EXplosives	GNVert – Gaz Naturel Vert
BLEVE – Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion	GPL – Gaz de Pétrole Liquéfié
BOM – Bennes à Ordures Ménagères	GRDF – Gaz Réseau Distribution France
DEVE – Direction des Espaces Verts et de l'Environnement (Ville de Paris)	ICPE – Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
DILT – Direction de l'Immobilier, de la Logistique et des Transports (Ville de Paris)	NO₂ – Dioxyde d'azote
DPA – Direction du Patrimoine et de l'Architecture (Ville de Paris)	NOx – Oxyde d'azote (monoxyde d'azote plus dioxyde d'azote)
DPE – Direction de la Propreté et de l'Eau (Ville de Paris)	PL – Poids Lourds
DU – Direction de l'Urbanisme (Ville de Paris)	PM10 – Particules fines (particulate matter) de taille inférieure à 10 micromètres
DVD – Direction de la Voirie et des Déplacements (Ville de Paris)	PM2,5 – Particules fines (particulate matter) de taille inférieure à 2,5 micromètres
DRCPE – Document Relatif à la Protection Contre les Explosions	PTAC – Poids Total Autorisé en Charge
DRIEE – Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie	Sigeif – Syndicat Intercommunal pour le Gaz et l'Électricité en Ile-de-France
ENT – Engins de Nettoyement de Trottoirs	TAM – Transports Automobiles Municipaux
ERP – Établissement Recevant du Public	VL – Véhicule Léger
EVRP – Évaluation des Risques Professionnels	VUL – Véhicules Utilitaires Légers
FAP – Filtre À Particules	ZCR – Zone à Circulation Restreinte
GNC – Gaz Naturel Comprimé	

Stations-service GNV à Paris

RECHERCHE DE SITES D'IMPLANTATION

Pour répondre aux enjeux d'amélioration de la qualité de l'air à Paris, la question des alternatives à la motorisation diesel se pose pour les véhicules utilitaires de la Ville. C'est dans ce contexte que se pose la question de la conversion au GNV d'une partie des véhicules de la Ville et notamment des engins de nettoyage de trottoirs (ENT) et les 550 véhicules utilitaires légers (VUL) de la direction de la propreté et de l'eau (DPE). Les ENT ont en effet une vitesse limitée à 25 km/h : ils n'ont donc pas le temps de parcourir des distances trop importantes pour se recharger ou s'avitailer ce qui implique que leur lieu d'avitaillement en carburant soit situé à proximité soit de leur lieu d'activité soit de leur lieu de remisage.

À travers la problématique spécifique des engins de nettoyage des trottoirs de la Ville de Paris, qui constituent un élément dimensionnant puisque très contraignant, cette étude explore les contraintes et opportunités que la ville très dense peut offrir en termes d'espaces pour accueillir des stations d'avitaillement en GNV, privées ou publiques et destinées avant tout à des véhicules utilitaires légers en se limitant aux emprises relevant de l'espace public ou du patrimoine foncier de la Ville de Paris.

L'Apur, Atelier parisien d'urbanisme, est une association loi 1901 qui réunit autour de ses membres fondateurs, la Ville de Paris et l'État, les acteurs de la Métropole du Grand Paris. Ses partenaires sont :

