

focus

Lauréate de l'appel à projets DIAT (Démonstrateurs d'IA frugale au service de la Transition écologique des territoires), la ville est engagée dans la rénovation énergétique de ses bâtiments publics afin de réduire de moitié ses consommations d'ici 2030. Un objectif qui s'inscrit dans un projet de ville intelligente bien plus vaste. Explications. —

Noisy-le-Grand

Le numérique au service de la transition écologique



Les arènes de Picasso, ensemble d'immeubles d'habitation conçu en 1981 par l'architecte espagnol Manuel Núñez Yanowsky, plus familièrement connu comme « les camemberts ».

Depuis le mois de septembre dernier, nous avons démarré la mise en œuvre du projet RECITAL (Réduction des Consommations Immédiate et à Long terme), se réjouit Philippe Sajhau, directeur de la ville intelligente, de l'innovation et de la donnée à Noisy-le-Grand, les données des compteurs électriques, d'eau et de gaz sont en train d'arriver sur la

plateforme». Au sein d'un consortium emmené par ses partenaires Eridanis, Efficacity, Datanumia et Citegestion, la ville a en effet été désignée lauréate de l'appel à projets DIAT (Démonstrateurs d'IA frugale au service de la Transition écologique des territoires), lancé par le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires en 2022.

Le projet RECITAL s'inscrit dans la politique menée par la commune visant à réduire de 50 % la consommation énergétique de ses 200 bâtiments publics d'ici 2030, afin de répondre aux objectifs du Décret tertiaire, et même d'aller au-delà. «Comme nous disposons de compteurs intelligents et de capteurs de

température, nous pensons déjà pouvoir baisser de 10 % la consommation», explique Philippe Sajhau. Pour aller plus loin, la ville va également optimiser les temps d'utilisation des bâtiments (notamment des écoles et des gymnases...) afin de limiter les heures de chauffe, ce qui lui permettra de réduire encore la consommation d'environ 5 %. Mais pour franchir un nouveau palier, des travaux de rénovation sont nécessaires (isolation par doublage des murs, des sols, réflexion de la ventilation, changement des chaudières, des vitres...). Ils sont chiffrés à 80 millions d'euros, une somme très élevée pour la ville car elle absorberait une partie importante des autres budgets d'investissement.



LAURENT VALLERET ET ERIC GARBAULT - ILE DE NOISY-LE-GRAND

smart
city

31



VINCENT GUIHET

Les bords de Marne délimitent la « frontière nord » qui sépare Noisy-le-Grand de Neuilly-sur-Marne.

Projet RECITAL : l'IA pour prioriser les travaux

La raison impose donc de prioriser les travaux en commençant par ceux qui offrent le meilleur rapport investissement/réduction de la consommation énergétique. « Dans ce contexte,

nous avons compris que l'IA pouvait nous aider à déterminer les travaux les plus malins à faire pour un investissement donné, afin d'avoir le plus d'efficacité dans la réduction de la consommation et de l'impact CO2 », poursuit Philippe Sajhau. Dès le mois de mars, les algorithmes d'IA seront mis en place avec les données disponibles pour établir des milliers de simulations et définir le meilleur planning de travaux des 45 bâtiments les plus énergivores. Les autres seront intégrés au dispositif dans 18 mois.

Mais le projet RECITAL fait partie d'une stratégie smart beaucoup plus globale à Noisy-le-Grand. « En fait, nous avons lancé un projet de ville intelligente juste après l'élection municipale de 2020, car nous étions

conscients des opportunités d'optimisation et de nouveaux services aux usagers que ce type de projet pourrait apporter, rappelle Harald Poillot, adjoint au maire, notre volonté était de tirer parti à la fois de l'innovation et de la donnée pour poursuivre et amplifier la dynamique économique de la ville, capitale de l'Est parisien ».

Une plateforme de données en place depuis 2021

Fort de ses 70 000 habitants, la ville de Seine-Saint-Denis est en effet en plein développement. En matière de numérique, elle peut d'ailleurs s'appuyer sur son propre réseau en fibre optique, qu'elle est en train de compléter avec un réseau LoRA privé (en partenariat avec le syndicat mixte



L'Espace Michel Simon, salle de spectacle situé dans l'axe de perspective de la mairie.

Val-d'Oise Numérique). Elle dispose également d'une infrastructure de vidéoprotection, d'un SIG (système d'information géographique), et a entrepris la mise à niveau de son éclairage public. Un peu plus de 40% des luminaires sont déjà en LED et la gestion à distance des points lumineux est en cours dans plusieurs quartiers.

En 2020, les élus ont donc décidé presque naturellement de construire un projet smart city visant à renforcer l'attractivité de la cité et à faciliter la transition écologique, qui reste la priorité de la mandature. « Dès 2021, nous nous sommes attelés à la conception de l'infrastructure nécessaire, et notamment de la plateforme de données pour laquelle nous nous sommes appuyés sur l'univers open source Fiware, poursuit Philippe Sajhau,

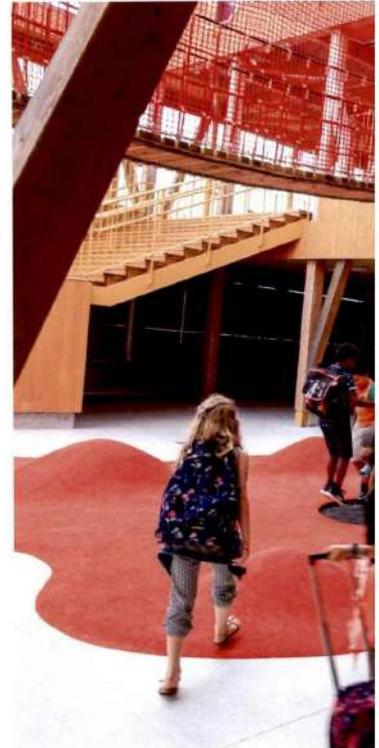


Philippe Sajhau, directeur de la ville intelligente, de l'innovation et de la donnée à Noisy-le-Grand

puis, dans le cadre de démonstrateurs, nous avons commencé à collecter différents types de données, notamment sur la pollution, les bâtiments, la sécurité...». L'hébergement de l'hyperviseur a été confié à une société française, Scaleway, dans un souci de souveraineté.

Suivi de la pollution, arrosage intelligent, gestion des arrêts de voirie

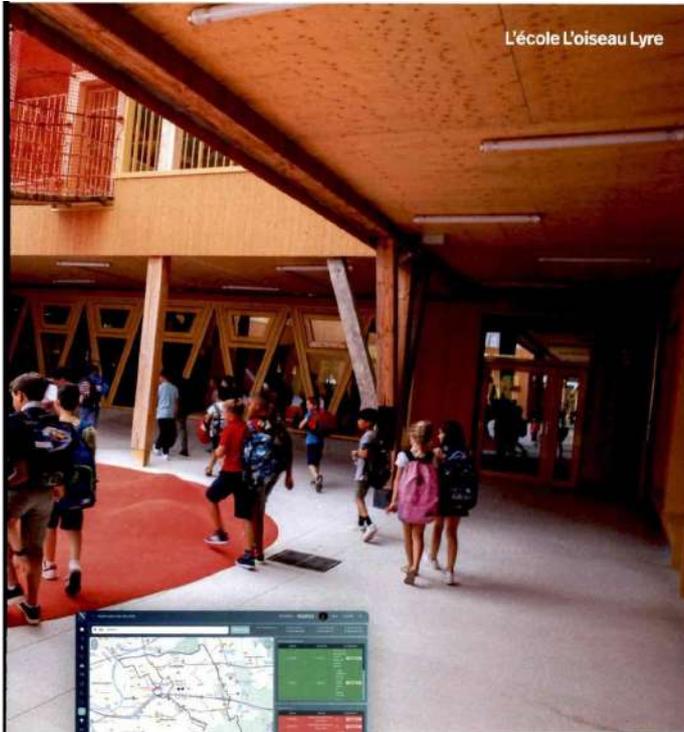
L'année suivante, la ville décide de sortir des démonstrateurs et de lancer de véritables usages en lien avec les objectifs de transition écologique, mais aussi d'amélioration des services, de transparence de la donnée et d'appui aux agents de la ville. La surveillance de la pollution s'impose alors parmi les premiers usages développés. En effet, aucun capteur AirParif n'étant installé dans la zone, des capteurs Ethera sont alors déployés pour mesurer le taux de particules PM 2,5 et PM 10. « Nous avons pu constater que la commune n'avait pas de problèmes de pollution majeurs, sauf au niveau de l'A4 qui traverse la ville, observe Philippe Sajhau, aujourd'hui l'objectif est de poursuivre la collecte et la compréhension de ces données pour, à terme, mettre à disposition des habitants des alertes plus rapidement que ne peut le faire AirParif avec ses prévisions, c'est important pour les personnes qui ont des difficultés respiratoires ou encore les sportifs, notamment ». À noter que les capteurs Ethera mesurent également le niveau sonore, ce qui permet aux services de pouvoir objectiver les



plaintes déposées à ce sujet.

Une solution d'arrosage intelligent a également été mise en place dans les nouveaux quartiers avec la société UrbanSense. Des capteurs dédiés ont été positionnés aux pieds d'arbres nouvellement plantés afin de surveiller leurs taux d'humidité et ainsi ajuster les quantités d'eau à apporter. D'autres cas d'usage sont en cours de déploiement sur la plateforme, notamment un outil destiné à dématérialiser la gestion des arrêts de voirie (qui visent, par exemple, à autoriser des terrasses éphémères, le stationnement d'un camion pour cause de déménagement, les travaux...). « La ville produit plus de 1000 arrêts de voirie par an, souligne Philippe Sajhau, l'objectif est de permettre aux agents de les créer en temps réel sur tablette ». Par ailleurs, une solution de préparation des conseils municipaux est en train d'être livrée. Elle vise à faciliter les allers-retours de documents entre les différents services. « Nous avons également enrichi notre partenariat avec Waze, ajoute Philippe Sajhau, notamment pour récupérer les données d'accidentologie et les vitesses relevées sur 300 tronçons de rues ».

Par ailleurs, grâce au dispositif



L'école L'Oiseau Lyre

DRAGOS SCHEMEL



Les corbeilles connectées permettent de d'indiquer aux opérateurs de ramassage le niveau de remplissage. Du vert clair (10 % de remplissage) au rouge foncé (100 %), le tableau qui compile les données permet pour organiser la tournée de collecte sur la base de ce critère.



Sécurité publique, activités périscolaires, gestion des bâtiments, qualité de l'air... de nombreux indicateurs d'activité et de la qualité de vie sont suivis en temps réel sur l'hyperviseur de la ville.

loppé par la Fabrique des Mobilités, pour mieux connaître les déplacements domicile-travail-école des habitants. Toujours dans le cadre des QMI, d'autres solutions sont en cours de déploiement: Circular Place (pour faciliter et valoriser le réemploi de tout équipement). Vytal (pour réduire les déchets d'emballage liés à la consommation de plats et boissons à emporter), Batiprint3D (système robotique pour l'isolation des bâtiments par l'extérieur), Kesk'IA (programme d'excellence à destination des jeunes des quartiers prioritaires) et des bornes de recharge rapides Electra.

Un financement dans le cadre du plan pluriannuel d'investissement
Ainsi, aujourd'hui, l'hyperviseur de la ville intègre des données provenant du SI, des divers capteurs, de Waze, mais aussi du SIG qui reste la principale base de données patrimoniale. «Le projet de ville intelligente

est destiné à favoriser de manière globale la transition écologique du territoire: suivi de la pollution, indicateurs de vitesse et pilotage des feux pour permettre des déplacements doux, amélioration de la propreté en ville, gestion des îlots de chaleurs pour trouver les moyens de rafraichir la ville, souligne Harald Poillot, nous prévoyons également de créer un lieu consacré à l'innovation afin de permettre à la population et aux acteurs économiques d'échanger au sujet de l'IA, des données et des projets innovants».

Pour financer cette politique numérique volontariste, la municipalité a alloué un budget transversal pour la ville intelligente, dans le cadre de son plan pluriannuel d'investissement sur 6 ans, pour un montant compris entre 500 et 600 000 € par an. Mais elle s'appuie aussi sur la recherche de subventions, comme pour le projet RECITAL dont près de 50 % du coût total de 2,2 M€ ont été pris en charge. Par ailleurs, dans le cadre des QMI, la ville est accompagnée pendant 18 mois par le Grand Paris qui subventionne également l'amélioration de la propreté locale, au travers de l'installation de capteurs dans les corbeilles.
«En 2024, nous allons regarder comment nous pourrions élargir l'utilisation de l'IA pour optimiser encore nos processus et mieux servir nos usagers», confie Harald Poillot. Quelques idées sont dans les cartons: modéliser la gestion des îlots de chaleur ou encore établir des prédictions sur les places nécessaires dans les écoles maternelles.

Hervé Reynaud

smart city
33

Harald Poillot,
adjoint au
maire de
Noisy-le-
Grand



smartcitymag.fr