

Saint-Vincent-de-Paul (Paris 14^e)

La collecte sélective des urines à l'échelle d'un quartier

Brigitte Durand, DPE/STEA, Ville de Paris
Ghislain Mercier, Paris & Métropole aménagement

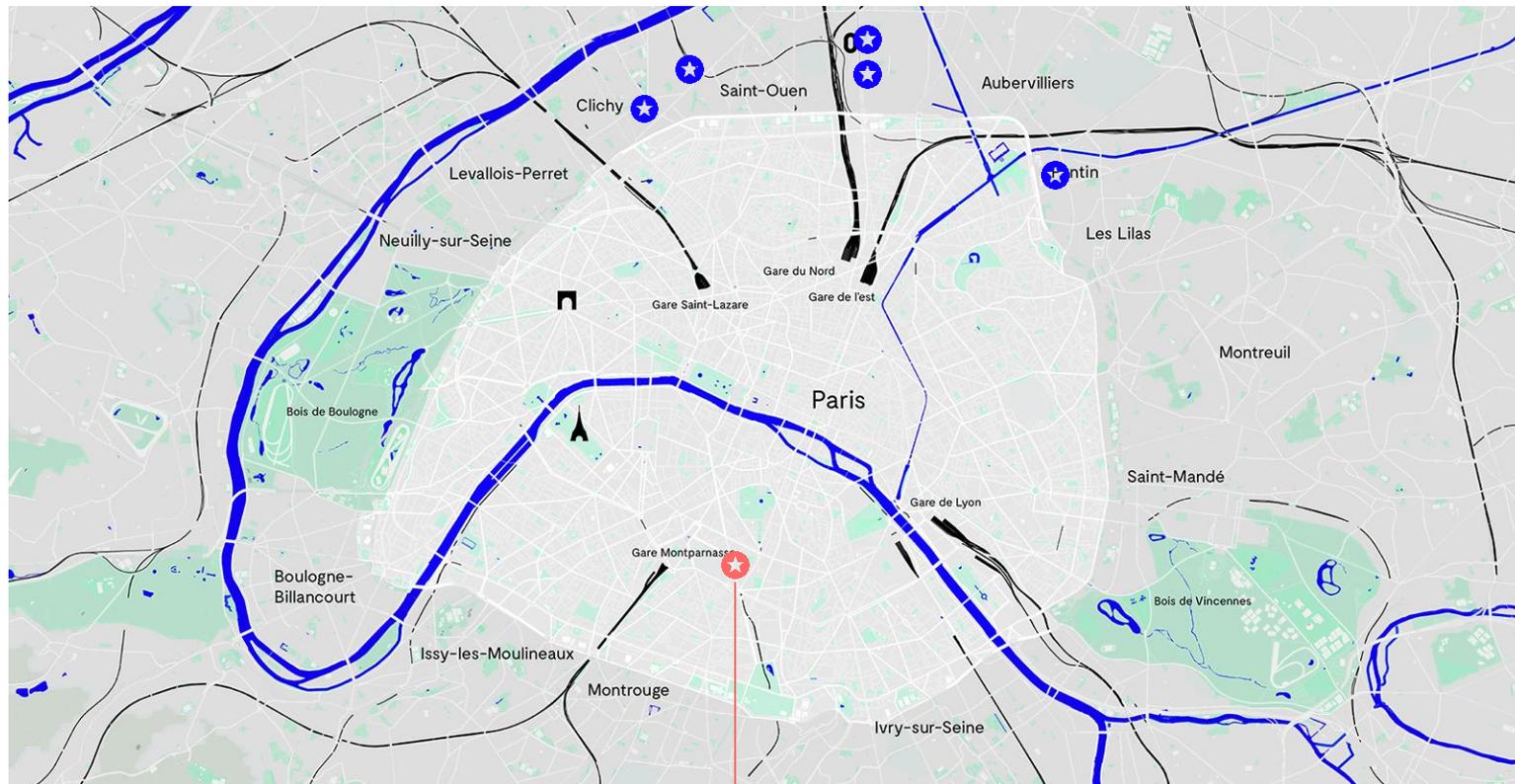


P&Ma | Paris & Métropole
aménagement

1. Le projet urbain

1. Le projet urbain

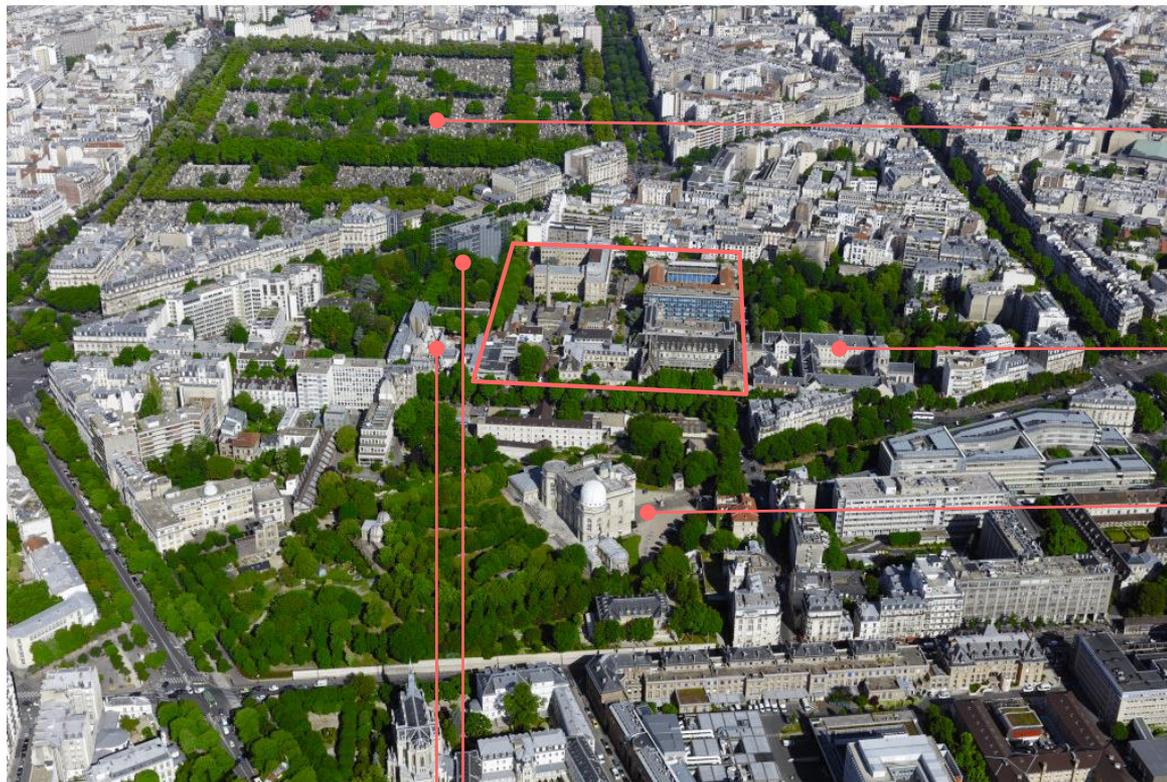
Une opération d'aménagement parisienne



Saint-Vincent-de-Paul

1. Le projet urbain

Un site exceptionnel



Cimetière du Montparnasse

Couvent de la Visitation

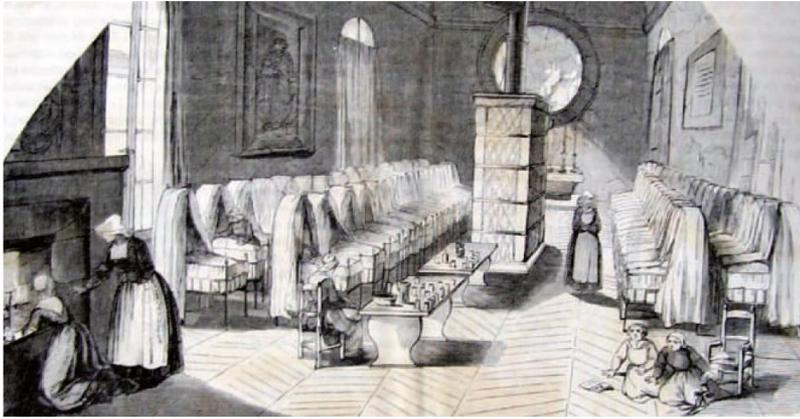
Observatoire de Paris

Œuvre des Jeunes filles aveugles

Fondation Cartier

1. Le projet urbain

Un lieu marqué par les occupations successives



1. Le projet urbain

La feuille de route : faire la ville autrement



Programme

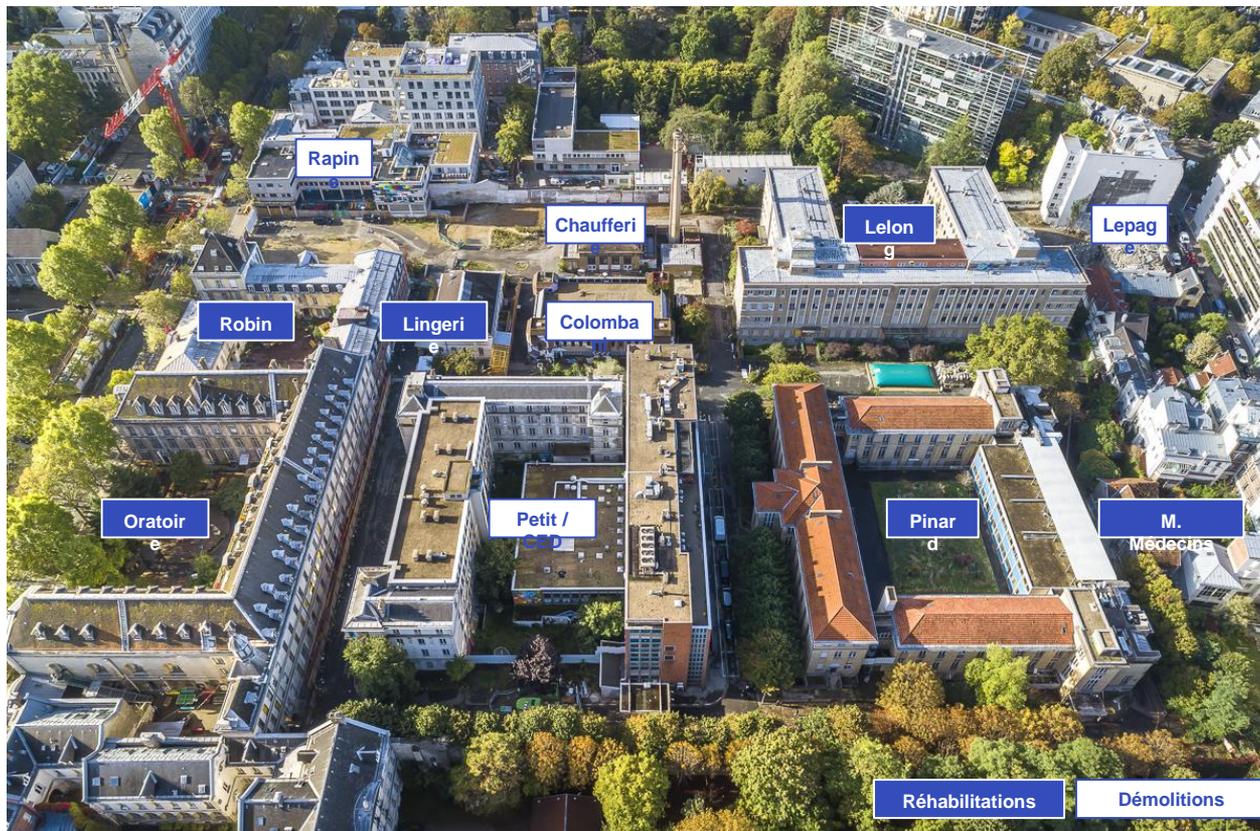
- 600 logements
- 8 500 m² d'activités
- 1 équipement public mutualisé
- 1 équipement privé culturel

Ambitions

- Mémoire(s) du site
- Résilience et bas carbone
- Mixité sociale et programmatique
- Logique participative & ouverture

1. Le projet urbain

Le site en 2019



1. Le projet urbain

Le site en 2025



1. Le projet urbain

Planning

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

2015-2020



Occupation temporaire Les Grands Voisins

2018-2023



Études stratégiques & conception

2023-2025/6



Construction des bâtiments

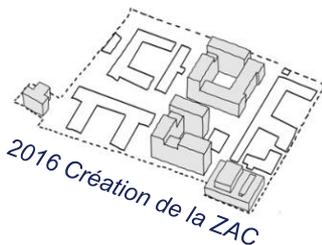
ASSISTANCE
PUBLIQUE



HÔPITAUX
DE PARIS



2012 Fermeture de l'hôpital



2016 Création de la ZAC

2018-2021



Déconstructions et préparation du site

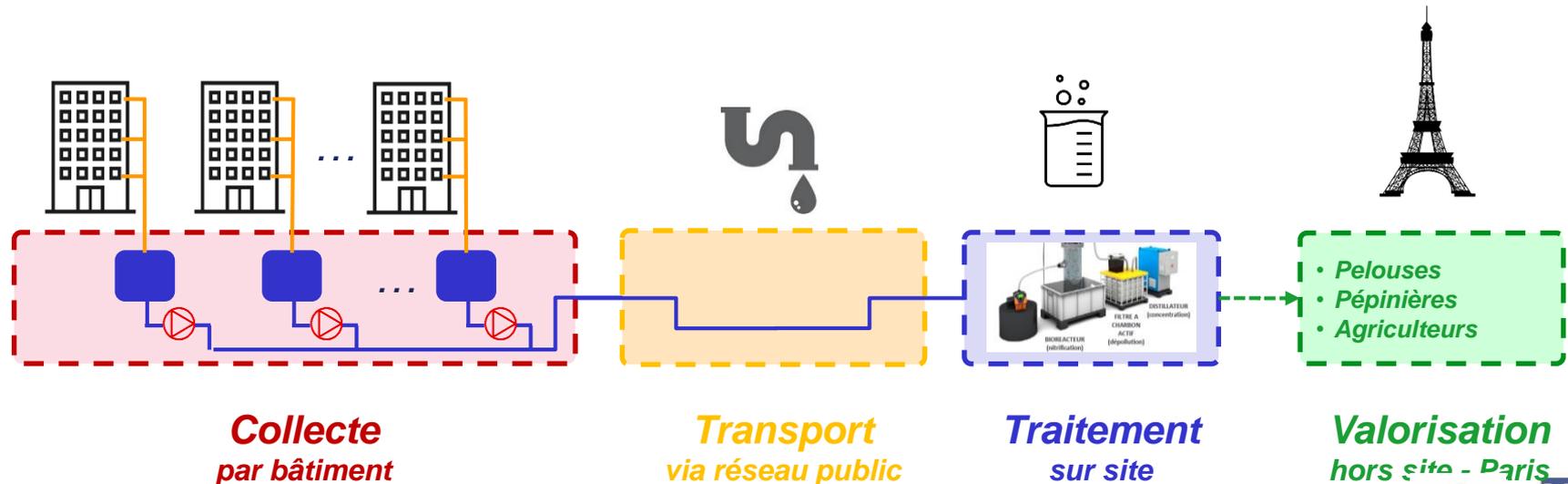
2. Le projet de collecte séparative

2. Le projet de collecte

Vue d'ensemble

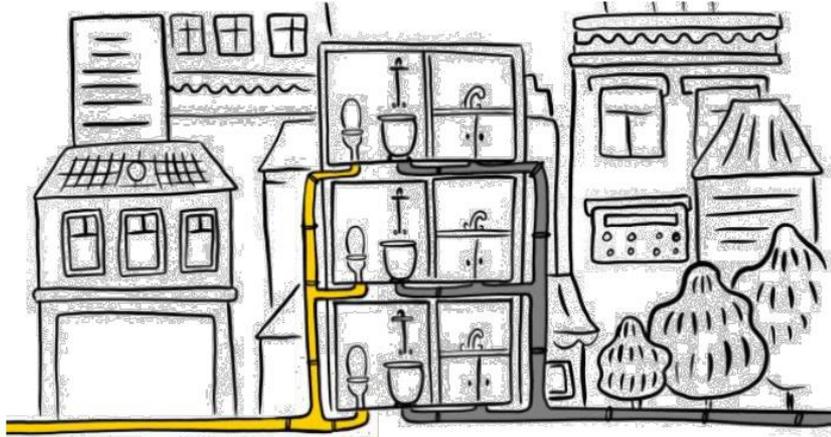
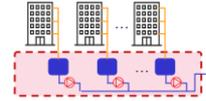
Le projet vise à tester une filière complète d'assainissement séparatif afin de :

- expérimenter la récupération à la source de l'azote et du phosphore à l'échelle d'un quartier.
- évaluer le dispositif de collecte à chaque étape :



2. Le projet de collecte

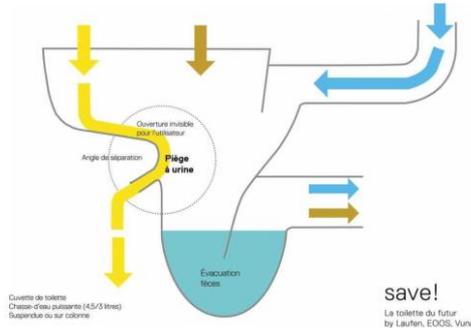
La collecte dans les bâtiments



La collecte repose sur :

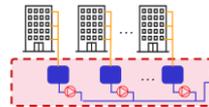
- des toilettes séparatives
- des urinoirs secs
- un réseau séparatif

Des dispositifs qui demandent d'adapter les comportements.



2. Projet de collecte

Conditions de mise en œuvre, entretien & maintenance



Pour les toilettes

- Toilettes résistantes, les plus « normales » possibles, peu d'entretien
- Signalétique à prévoir



- Entretien au vinaigre blanc & acide citrique par les habitants (logements) et le personnel d'entretien (lieux publics)
- Tester de nouveaux usages avec des urinoirs secs masculins et féminins

Pour le réseau d'urine

- Choix des matériaux, des diamètres, des pentes et des angles, clapet en haut de cheminée pour les canalisations
- Entretien avec injection d'acide citrique, contrôles visuels des dépôts, regards réguliers

Pour les usagers

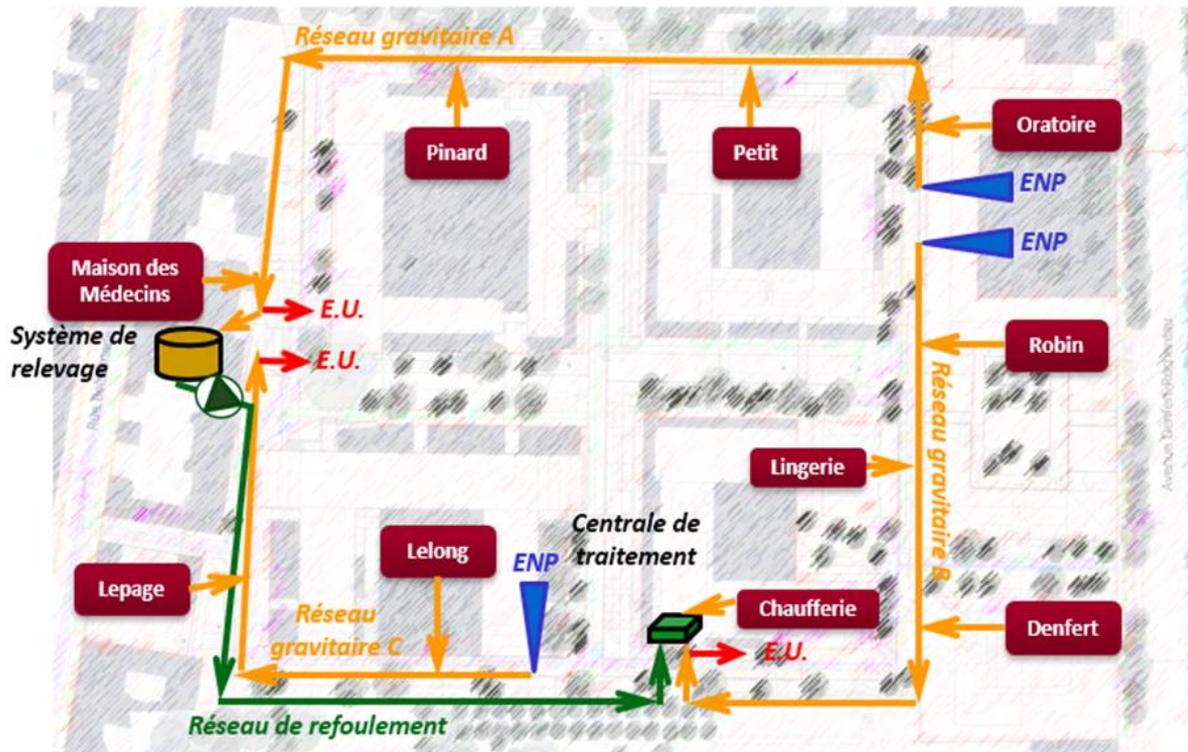
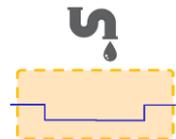
- Accompagnement au changement
 - avant la livraison P&Ma et son AMO
 - après la livraison avec des gestionnaires de quartier

Pour la répliquabilité

- Comité d'experts / chercheurs avant, pendant, après la livraison

2. Le projet de collecte

Le transport sur l'espace public



Le réseau public est composé de :

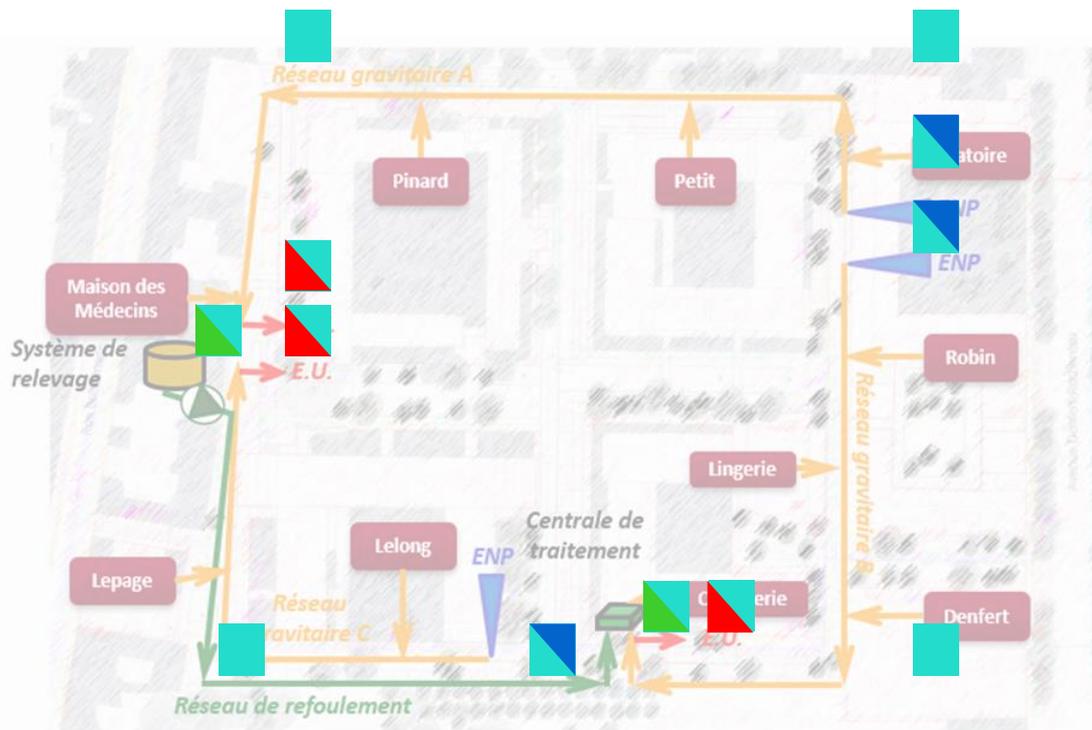
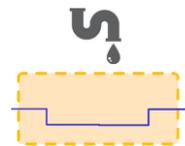
- Trois canalisations gravitaires, qui transportent les urines vers l'un des deux points bas de la ZAC.
- Une canalisation sous pression qui transfère les urines d'un point bas à un autre.

Le réseau a été posé en 2022 sous maîtrise d'ouvrage P&Ma.

Volumes estimés : 1900 L d'urine /jour

2. Le projet de collecte

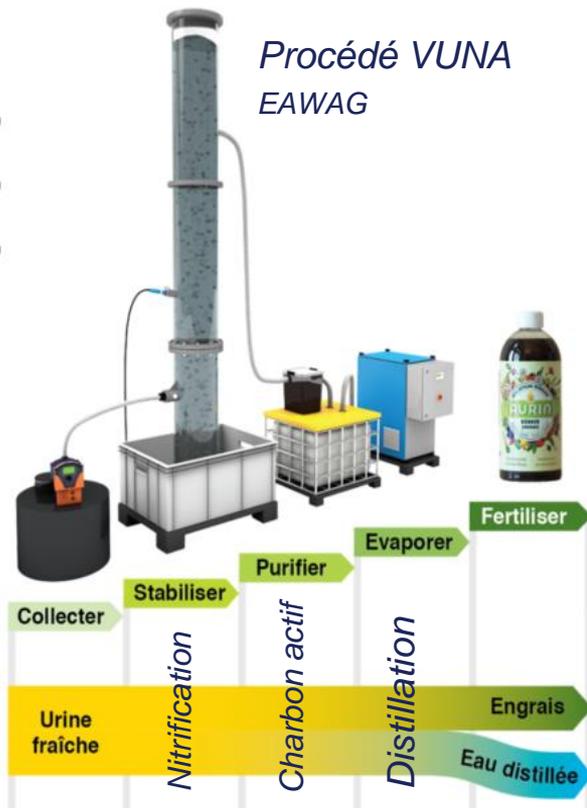
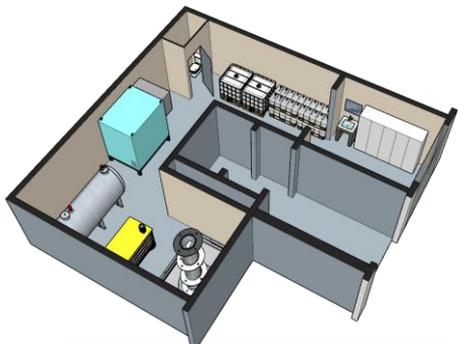
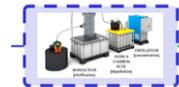
Surveillance et Entretien



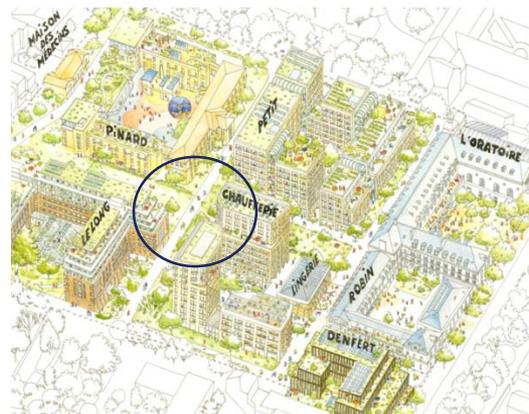
-  **surveillance** : passage de caméra boule au niveau des regards
-  **contrôle** : capteurs dans les cuves
-  **contrôle** : vannes sur le réseau
-  **Entretien** : chasse d'eau à l'ENP
-  **Entretien** : injection d'acide citrique au niveau des regards
-  **Entretien** : hydrocuvage

2. Le projet de collecte

Fabrication d'engrais sur place



Une micro-usine au sous-sol du bâtiment « Chaufferie » dans un local de 70 m²



Deux cuves enterrées à proximité permettront de stocker l'urine (flux entrant) et l'engrais (flux sortant)

2. Le projet de collecte

La valorisation locale



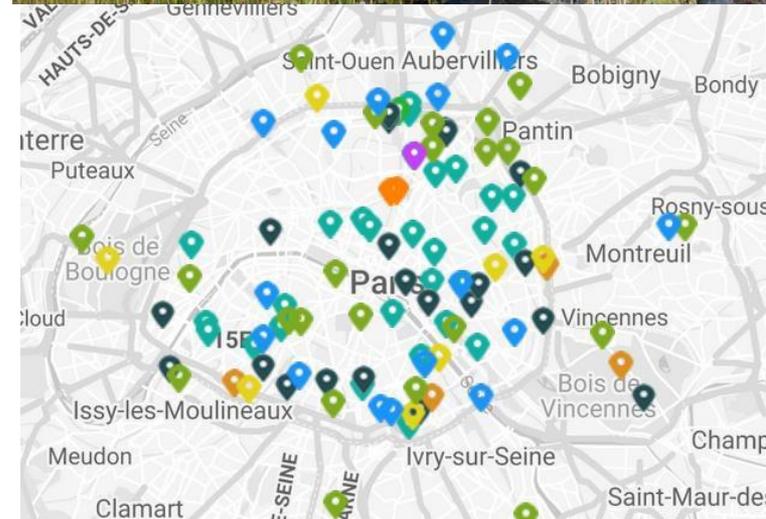
Production d'engrais estimée à ~47 000 L/an

Utilisation envisagée :

- Sur des sites gérés par la Ville de Paris : pelouses, pépinières
- Sur les sites des Parisculteurs
- A plus long terme : aires de captation d'eau potable, vente aux agriculteurs franciliens ?

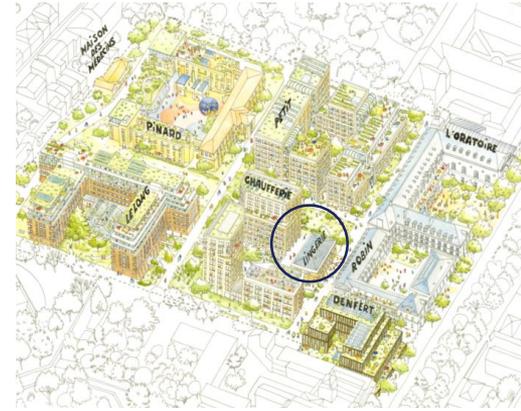
Enjeux à intégrer :

- Logistique : définition des sites à fertiliser, adaptation du matériel, stockage, mode de livraison, etc.
- Accompagnement au changement : formation des agents utilisateurs, ateliers, visite de l'unité de traitement, etc.



2. Le projet de collecte

Showroom : La Lingerie provisoire



Merci de votre attention

2. Projet de collecte

Caractéristiques des réseaux et ouvrages

	Réseaux gravitaires	Réseaux de refoulement
Longueur	Entre 100 ml et 200 ml	Environ 200 ml
Matériau	PVC CR8	PEHD
Diamètre	160 mm ext / 135 mm int	DN 32
Pente	Minimum de 2%	Réseau mis sous pression par une pompe de relevage
Connexion	<ul style="list-style-type: none">- Au réseau d'ENP en tête- Au réseau d'EU en sortie- À la cuve intermédiaire pour réseaux A & C- À la cuve de l'usine pour réseau B	Cuve intermédiaire > cuve de l'usine

2. Projet de collecte

Caractéristiques des réseaux et ouvrages

	Cuve urine intermédiaire	Cuve urine usine de traitement	Cuve engrais
Altitude	Environ 4m de profondeur	Niveau R-1 lot Chaufferie	Niveau R-1 lot Chaufferie
Matériau	Plastique	Plastique	Plastique
Volume	1 m ³	10 m ³	20 m ³
Connexion	<ul style="list-style-type: none">- Réseaux A & C (gravitaire)- Réseau de refoulement	<ul style="list-style-type: none">- Réseau B (gravitaire)- Réseau de refoulement- Premier module de l'usine	<ul style="list-style-type: none">- Dernier module de l'usine- Réseau de refoulement
Équipements connectés à un automate	<ul style="list-style-type: none">- Pompe émergée, débit 1m³/h- Capteurs de niveau- Divers équipements de sécurité et de gestion	<ul style="list-style-type: none">- Pompe émergée- Capteurs de niveaux- Divers équipements de sécurité et de gestion	<ul style="list-style-type: none">- Pompe émergée- Capteurs de niveaux- Divers équipements de sécurité et de gestion