

# Une visite aux égouts de Paris

**Le sous-sol parisien est un véritable gruyère. Il comporte un réseau d'égouts dont le tracé reproduit à l'identique la topographie de surface. C'est autour de 1850, grâce à Napoléon III et au baron Haussmann que l'assainissement de l'eau s'organise. La visite publique commence face au 93 quai d'Orsay dans le septième arrondissement. Katia Bitsch a choisi un guide.**

Nous voici donc dans les entrailles de Paris, 2500 kilomètres de galeries, soit la distance Paris-Istamboul.

- Alors combien y a-t-il de rats d'égout? Nous avons actuellement à peu près 2 millions d'habitants à Paris et en fait il y a 4 millions de rats d'égout, soit pour un Parisien il y a deux rats. Mais pourquoi les égoutiers laissent autant de rats dans les égouts? Parce que les rats d'égout mangent beaucoup, beaucoup. Ils peuvent manger jusqu'à deux à trois fois leur poids par jour. Ainsi, ça permet de nettoyer à peu près jusqu'à cinquante pour cent des égouts. Donc ça simplifie un peu le travail des égoutiers.

- Ludovic, bonjour.

- Bonjour.

- Vous êtes donc égoutier.

- Oui. Depuis à peu près trois ans.

- On va faire une petite balade ensemble?

Ludovic a vingt-neuf ans. Si aujourd'hui il nous accueille en tenue de ville, d'habitude quand il travaille il porte une salopette bleue, un casque avec une lumière frontale<sup>1</sup>. Ludovic est plutôt fier de nous présenter cet endroit, familier pour lui, intrigant pour nous, et nous entraîne dans les dédales de ce Paris souterrain. Inutile de se baisser pour y entrer, les couloirs de béton sont larges. Il fait sombre. Il n'y a pas d'électricité pour des raisons de sécurité. Des gouttes d'eau tombent des conduites au-dessus de nos têtes. Des grilles nous permettent de traverser les rivières d'eau et de déchets qui circulent. Cela peut surprendre mais les égouts de Paris sont propres et visitables. C'est une véritable ville sous la ville.

- On est où, là, exactement?

- Ah! Là, on est sous la place de la République, là, exactement.

- Alors les noms de rues sont affichés.

- Tous les noms de rues sont indiqués dans les égouts, voilà. Avec un plan de Paris, on peut traverser Paris sous Paris sans problèmes. C'est surtout, quand on y travaille, pour savoir où on est. On a des plans. On a un réseau de plans. A chaque fois qu'on est envoyé à un endroit pour travailler, on nous donne les plans de cet endroit. Donc après ça, il vaut mieux que les noms correspondent, hein.

- Et comment ça se fait qu'il y a beaucoup d'eau? - Comment ça se fait qu'il y a beaucoup d'eau, eh bien

**The ground beneath Paris is like Gruyère cheese. It contains a network of sewers whose paths follow the exact layout of the city above. It was around 1850, thanks to Napoleon III and Baron Haussmann, that the sanitisation of the water was organised. Public visits begin opposite 93 quai d'Orsay in the 7th district. Katia Bitsch chose a guide.**

Here we are in the entrails of Paris, 2500 kilometres of tunnels, the equivalent of the distance from Paris to Istanbul.

- So how many rats are there in the sewers? We have at the moment approximately 2 million inhabitants of Paris and in fact there are 4 million sewer rats, that's two rats for every Parisian. But why do sewage workers leave so many rats in the sewers? Because sewer rats eat an awful, awful lot. They can eat up to two or three times their weight by day. So that allows them to clean roughly up to half the sewers. So that simplifies a bit the work of the sewage workers.

- Ludovic, hello.

- Hello.

- So you are a sewage worker.

- Yes. For three years.

- Shall we take a little walk together?

Ludovic is 29 years old. Although today he welcomes us in city clothes, normally when he works he wears blue dungarees, a helmet with a lamp on the front. Ludovic is proud more than anything to show us this place, familiar to him, intriguing for us and he draws us into this maze beneath Paris. No need to duck when you enter, the concrete corridors are wide. It's dark. There's no electricity for security reasons. Drops of water fall from the pipes above our heads. Metal caging enables us to cross the rivers of water and waste that circulate. It may be surprising, but the sewers of Paris are clean and visitable. It's a real town beneath a town.

- Where are we exactly?

- Ah! Here we're beneath the Place de la République, here exactly.

- So the names of the streets are shown.

- All the names of the streets are indicated in the sewers. With a map of Paris, you can cross Paris beneath Paris without any difficulty. More than anything, it's for when you're working, to know where you are. We have maps. We have a network of maps. Each time we're sent to a place to work, they give us a map leading to the spot. So given that, it's better if the names match up.

- And how come there's lots of water?

- How come there's lots of water? Well there are 2 million Parisians. And we're on a central sewer. The main sewers receive water from the smaller main sewers which in turn receive water from the primary

il y a deux millions de Parisiens et on est sur des collecteurs. Les collecteurs, ils reçoivent l'eau des petits collecteurs principaux qui, eux-mêmes reçoivent l'eau des égouts élémentaires, donc un collecteur, c'est tout le temps en eau, hein, jour et nuit. Un petit égout, là, le petit égout de la rue Cognac-Geay, il y a pratiquement pas d'eau.

- Vous pouvez m'expliquez, concrètement, Ludovic, c'est quoi un égout élémentaire?

- Un égout élémentaire, c'est des tout petits égouts. C'est les petits égouts du réseau. Normalement, c'est quand il y a une petite rue en surface, on va mettre un petit égout élémentaire en-dessous. Sous les Champs-Élysées, il y a un égout élémentaire de chaque côté et un collecteur à wagon au milieu. Il y a beaucoup plus de monde au-dessus, donc il y a beaucoup plus d'égouts en dessous. Là, l'égout, il fait quoi? Un mètre cinquante de profondeur; là, le bassin, il fait trois mètres cinquante. Donc, tous les sables qui tombent dedans, ils sont capturés au bout. Quand ça remonte d'un coup<sup>2</sup>, il y a que l'eau qui passe.

- Ce que vous appelez "sables" Ludovic, c'est des déchets, en fait.

- Oui, eh bien c'est tout ce qu'on rejette, nous, en égouts, qui a tendance à se transformer en sable ou en boue. Il y a toute l'érosion de la ville. Il y a tous les chantiers parisiens. Tout ça, ça amène à peu près dix mille mètres cubes de sables en égouts par an que l'on retire.

- Dix mille mètres cubes, et on le retire comment, alors?

- Avec le curage, les engins de curage qui poussent les sables dans les bassins de dessablement qu'on vide ensuite à l'aspiratrice. Les gros camions, les gros camions bleus que vous voyez peut-être en haut, la SAGEP<sup>3</sup>. Dans ce cas-là on descend des tuyaux et on aspire directement les sables dans le bassin. Là, les deux bassins, là, ont à peu près huit cent tonnes de sable. Alors tous les déchets sont amenés soit dans les bassins de dessablement comme ici, soit à l'usine d'épuration d'Achère. Donc Achère c'est là-bas où ils vont nettoyer les eaux et ensuite les rejeter en Seine.

Si Ludovic connaît si bien le parcours des déchets, c'est parce qu'il fait partie de l'équipe chargée du curage, du nettoyage des égouts. Les techniques de nettoyage sont toujours les mêmes depuis le XIXe siècle. On utilise le principe de la chasse d'eau. On bloque une cavité que l'on remplit d'eau. Lorsque la quantité d'eau est importante, on ouvre une vanne par laquelle l'eau sous pression va s'engouffrer. Les déchets sont alors entraînés dans l'égout. C'est ce qu'on appelle "l'effet de chasse". Des moyens humains sont également nécessaires pour amener les déchets à la surface. C'est le travail de Ludovic au quotidien.

- Est-ce que c'est difficile, le métier d'égoutier?

- Par moments, oui, par moments c'est difficile. C'est, oui, il y a des... Quand il y a vingt à trente centimètres

sewers. So a central sewer, it's water all the time, day and night. A little sewer, the little sewer from Cognac-Geay street, there's hardly any water.

- Concretely, Ludovic, can you explain to me what a primary sewer is?

- A primary sewer, it's all the little sewers. It's the little sewers of the network. Normally, it's when there's a little street on the surface, we'll put a primary sewer underneath. Under the Champs-Élysées, there's a primary sewer on each side and a cart driven central sewer in the middle. There's a lot more people above, so there are a lot more sewers below. Here, the sewer measures what? One metre fifty deep; there the basin is three metres fifty. So all the sands that fall in it, they're captured at the end. Further down stream, it's just water that flows.

- What you call sand, Ludovic, it's waste in fact.

- Well yes, everything that people throw out, in the sewers it has a tendency to become transformed into sand or mud. There's all the erosion in the town. There's all the building sites in Paris. All that brings in about ten thousand cubic metres of sands into the sewers, which we bring out.

- Ten thousand cubic metres, and so how do you bring it out then?

- With extractors, extracting engines which push the sands in to the de-sanding basins which we empty then with a vacuum pump. The big lorries, the big blue lorries that maybe you see above, the SAGEP. With those, they lower down tubes and they vacuum up directly the sands from the basin. There in the two basins, there, there's about 800 tonnes of sand.

- So all the wastes are taken either from de-sanding basins like this one, or from the purification plant at Achères. So Achères is where they're going to clean the water and then throw it back into the Seine.

If Ludovic knows the route the waste takes, it's because he's part of the team in charge of extracting, cleaning the sewers. The cleaning techniques are the same as those used in the 19th century. They're based on the principle of flushing water. You block a cavity which fills up with water. When there's a large quantity of water, you open up the sluice gate through which water under high pressure will rush out. The waste is then driven down the sewer. It's what they call the flushing effect. Human effort is also needed to bring the waste to the surface. That's Ludovic's daily job.

- Is it difficult, the job of sewage worker?

- Sometimes, yes, sometimes it's difficult. Yes, there are... When there's twenty or thirty centimetres of sand that you've got to push, when you're in a harness with plastic boots in a little primary sewer, if there's heating nearby, it's unbearable. Within a quarter of an hour you are sweating, but really sweating like.

- So it's physically difficult in fact?

- Sometimes, yes. Sometimes it's fairly difficult, yes, it resembles a little, I don't know... peasants going back

de sable et qu'il faut le pousser, qu'on est en harnais<sup>4</sup> avec des bottes en néoprène<sup>5</sup> dans un petit égout élémentaire, s'il y a du chauffage qui passe pas loin, c'est intenable. En un quart d'heure on est en sueur, mais vraiment en sueur, quoi.

- Donc c'est physiquement difficile, en fait.

- Par moments, oui. Par moments c'est assez difficile, oui, ça ressemble un petit peu à, je sais pas moi, moi, aux paysans qui retournent la... qui feraient leur champ à la bêche à la main, quoi. C'est un petit peu le même travail, quoi. C'est la pelle, la brouette, le jet haute pression, oui, ça reste quand même assez physique, quoi.

- Et on s'habitue à l'odeur aussi, un peu?

- Moi, je vous dis, je sens plus rien ici. Là, là, franchement je sens rien du tout. On voit des personnes ici, dès qu'elles rentrent, elles passent la porte, il y en a qui vomissent. Pourtant l'odeur n'est pas très forte, mais ça dépend de chacun. Il y en a qui vont bien le supporter. Il y en a d'autres qui arriveront jamais à rentrer jusqu'ici.

- Alors, on sent effectivement une odeur, mais en même temps, c'est pas très fort comme on pourrait s'imaginer.

- Ça sent rien. C'est parce qu'il y a beaucoup d'eau. Dans les égouts, si vous voulez que ça sente, il faut pas d'eau. Ce qui sent mauvais dans l'égout, c'est les sables, c'est le fond de l'égout. L'eau, elle, elle transporte à la limite quelques petits trucs mais c'est pas l'eau qui sent mauvais. C'est les sables. C'est les matières qui se déposent dans le fond de l'égout. Là, les bassins de dessablement, il y a à peu près un mètre d'eau. Si jamais on assèche le bassin, c'est intenable. C'est vraiment... ça sentirait vraiment très mauvais. Là, d'ailleurs vous pouvez le sentir, non? C'est l'odeur de pressing, ça.

- On sent effectivement une espèce d'odeur de savon, oui. Donc, ça, ça veut dire qu'il y a une industrie qui a rejeté l'eau de pressing.

- Oui, là, attention, là. Là, il y a un pressing, ça va faire... depuis tout le temps, je crois bien, qui rejette dans le collecteur, là-bas. Des fois, c'est beaucoup plus gênant que ça. Des fois, il y a de la buée qu'on n'y voit pas à dix mètres. Ah oui, il suffit qu'ils relâchent des grosses quantités d'eau chaude, quand ça arrive dans l'égout, ça fait de la vapeur et alors là...

- Mais ça, c'est interdit en principe?

- Normalement, c'est interdit, oui. Oui, les pressings, ça va être les produits chlorés, les trucs comme ça, donc ça oui. Quand c'est bien dilué, c'est du gros collecteur, donc on le sent pas trop, mais sur un petit égout élémentaire quand c'est assez concentré, les yeux, la gorge, tout ça, oui, ça a vite fait d'être irrité, oui. Les cyanures, les bijoutiers, les pompes à essence, les fins de cuves, tout ça, donc, oui. Il y a beaucoup de choses qui ont tendance à se retrouver comme ça en égout alors que ça devrait pas y être, hein.

to doing their fields with a spade by hand. It's a little bit the same work, if you like. It's a shovel, a wheelbarrow, water at high pressure, yes it's still pretty physical like.

- And do you get used to the smell as well, a little?

- As far as I am concerned, I'll tell you, I don't smell anything here any more. There, frankly, I don't smell anything. You see people here, as soon as they come in, they come through the door and there are some who vomit. And yet the smell isn't that strong, but it depends on each person. There are some who put up with it very well. And there are others who never make it as far as here.

- Well, you can smell a smell, it's true, but it's true at the same time it's not as strong as you might imagine.

- There's hardly any smell. It's because there's a lot of water. In the sewers, if you want it to smell, there shouldn't be any water. What smells bad in the sewer it's the sands, the bottom of the sewer. At a push the water carries some small stuff but it's not the water that smells bad. It's the sands. It's the stuff that settles at the bottom of the sewer. There in the de-sanding basins, there's about a metre of water. If you ever dry out the basin, it's unbearable. It's really... it's going to smell really very bad. There, by the way, can you smell it? That's the smell of a dry cleaners there...

- Yes in fact there is a sort of smell of soap, yes. So that means that there's a company which has emitted water from a dry cleaners.

- Yes, there, you notice it, there. There, there's a dry cleaners, it must be since... since forever, I think that it emits into the central sewer, there. Sometimes, it's a lot worse than that. Sometimes you can't see for 10 metres. Yes, all they have to is to emit large quantities of hot water, when it arrives, that turns into steam...

- But is that forbidden in principle?

- Normally it is forbidden, yes. Yes dry cleaners, that'll be products with chlorine, things like that, so that yes. When it's very diluted, in a central sewer, you don't smell it very much, but in a little primary sewer, when it's fairly concentrated... the eyes, the throat, all that yes, very quickly you're irritated, yes. The cyanides, the jewellers, the petrol pumps, the remains of the barrels, all that yes. There are lots of things which have a tendency to end up like that in the sewer when normally it shouldn't be there.

- So there we see on the wall a line which represents in fact the level to which the water has risen during floods.

- Yes.

- That's to say that here, in this room, here where we're walking now... well when there's a thunder storm it could be flooded.

- Ah yes, here, they've already had one metre sixty, I think. There's not a lot that's stuck to the ground, because in general the ground is already wet. When there's a large thunderstorm, that can present

- Alors là, on voit sur le mur une trace qui correspond en fait au niveau jusqu'où l'eau est montée pendant les inondations.

- Oui.

- C'est-à-dire qu'ici, dans cette salle, là où on marche actuellement, eh bien quand il y a un orage, ça peut être inondé.

- Ah oui, ici, ils ont eu déjà un mètre soixante, je crois. On n'a pas beaucoup de choses qui sont fixées au sol, parce que en général au sol c'est tout le temps mouillé. Quand il y a un gros orage, ça peut poser problème sur le réseau d'égout. Il a bien été construit pour transporter les eaux usées, ce qu'il y a c'est que, c'est vrai qu'en cas d'orage il a tendance à saturer. Quand il y a un orage ici, ça prend deux mètres en un quart d'heure. Ça va arriver avec quarante minutes de retard par rapport à la surface. Sinon, le but du réseau parisien aussi, c'est d'essayer de garder l'eau d'orage dans les égouts. C'est pour ça qu'il y a des portes un petit peu partout, parce que mine de rien<sup>6</sup>, les eaux propres, les eaux de pluie, à l'usine d'épuration d'Achère ça pose un problème. Le problème que ça peut poser, c'est que les... le nettoyage de l'eau se fait avec des bains de bactéries à la finale. Pour nettoyer l'eau vraiment de tous les microbes, on met des bactéries dans les bacs. Le problème des eaux de pluie, c'est que c'est de l'eau propre: il y a rien à manger, les bains de bactéries meurent, ça coûte des milliers d'euros pour réamorcer les systèmes. Donc l'intérêt des portes qu'on a installées et des systèmes automatiques qu'il y a dans les égouts maintenant, c'est qu'en cas d'orages, on peut garder l'eau de pluie dans les égouts, la salir, et l'envoyer à Achères sale de manière à ce que ça pose pas de problème.

- De manière à ce qu'on puisse la nettoyer.

- Oui, ça peut paraître paradoxal mais ça pose plus de problèmes à nettoyer des eaux propres qu'à nettoyer des eaux très sales, oui, oui.

Aujourd'hui chacun d'entre nous peut avoir l'eau courante grâce aux canalisations d'eau propre qui circule dans les égouts. Le réseau des égouts fournit également de l'eau potable ou non potable pour arroser les pelouses, pour nettoyer les trottoirs, pour alimenter les bornes à incendie ou encore les fontaines. Pour que tout cela fonctionne, près de quatre cents égoutiers travaillent quotidiennement, mais tous n'ont pas le même métier.

- On a plusieurs équipes sur le réseau. Il y a les égoutiers qui sont chargés du curage, de l'entretien du réseau. On a les équipes de permanence qui, elles, sont chargées d'intervenir à la demande des particuliers pour aller récupérer des objets. On a les équipes de TSP<sup>7</sup> qui, elles, sont chargées de surveiller l'état du réseau. Ils vont noter le moindre problème, les effondrements de maçonnerie, les fuites d'eau, les taux d'ensablement trop importants. On a différentes équipes qui font des travaux différents.

- Et donc, l'équipe d'urgence?

problems for the sewage network. It was built to carry used waters. The thing is when there's a thunderstorm it has a tendency to become saturated. When there's a thunderstorm here, it can add two metres in a quarter of an hour. That happens about forty minutes after it arrives the surface. Also, the goal of the Parisian network is to try to keep the water from the storm in the sewers. It's for that reason that there are doors a little bit everywhere because, you might not think it, but clean water, rainwater, poses a problem for the purification factory at Achères. The problem that is posed is that the cleaning of the water is done with bacteria baths at the end. To clean the water completely from all the microbes, you put bacteria into the containers. The problem with rain water is that it's clean water : there's nothing to eat, the bacteria baths die, it costs thousands of euros to replenish the systems. So the advantage of the doors that we've installed and the automatic systems that there are in all the sewers now is that if there are thunderstorms, you can keep the rainwater in the sewers, dirty it and send it to Achères dirty so that it doesn't pose any problem.

- So that it can be cleaned.

- Yes, it might seem paradoxical but it causes more problems to clean clean water than to clean very dirty water, yes, yes.

Today everyone of us can have clean water thanks to the channel of clean water that circulate around the sewers. The sewerage network provides both drinking water and non-drinking water for watering the lawns, to clean the pavements, to supply fire hose points or fountains. So that all that works, nearly four hundred sewerage workers work each day, but they don't all have the same job.

- We have several teams on the network. There are the sewerage workers in charge of cleaning and maintaining the network. There are permanent team who are in charge of recovering objects when asked to by members of the public. There's the Health and Safety teams, who are in charge of overseeing the state of the network. They'll note the slightest problem, falling brickwork, water leaks, sand levels that are too high. We have different teams that do different jobs.

- And so the emergency team?

- We'll there's a permanent staff which is responsible for coming in when a ring has fallen down the toilet or the car keys in the sewer. In these situations, if you let them know they can come and recover the object. The network is accessible. There's a manhole every 50 metres on the pavements. The address is given, they arrive, they go down and have a look around in the...

- Do they find every time?

- Not every time. They're not going to find them every time, but 70, 80 per cent of the time, we recover the object, yes. You discover exotic animals too. We have tortoises. But also we found in 1984 a crocodile that measures 83 centimetres long. Well he's still alive and he measures more than 3 metres long. When we

- Eh bien, l'équipe de permanence, elle, elle est chargée d'intervenir quand on fait tomber une bague dans le lavabo, ou les clefs de voitures dans l'égout. Dans ce cas-là, en les prévenant, on peut récupérer l'objet. Le réseau est visitable. On a un tampon tous les cinquante mètres sur les trottoirs. On donne l'adresse, ils arrivent, ils descendent et ils vont jeter un coup d'oeil dans les...

- A tous les coups on le retrouve?

- Pas à tous les coups<sup>8</sup>. On va pas les retrouver à tous les coups, mais... soixante-dix, quatre-vingts pour cent des cas, on retrouve l'objet, oui. On trouve aussi des animaux exotiques. Nous avons les tortues. Mais aussi, nous avons trouvé en 1984 un crocodile qui mesurait quatre-vingt-trois centimètres de long. Alors là, il est toujours en vie actuellement, il mesure maintenant plus de trois mètres de long. Lorsqu'on l'a trouvé, on suppose quand même, il a dû vivre dans les égouts deux à trois mois. Donc c'était le prédateur des rats.

1. frontale - une lampe fixée au front, ce qui laisse les mains libres
2. d'un coup - subitement
3. Société anonyme de gestion des Eaux de Paris - la société qui gère l'assainissement des eaux parisiennes
4. un harnais - un système d'attache utilisé pour la suspension en escalade
5. le néoprène - un caoutchouc synthétique thermoplastique
6. mine de rien - même si ce n'est pas évident
7. TSP - Techniciens de Santé Publique
8. à tous les coups - toujours, à chaque fois

found him, we think that he must have been living in the sewers for two or three months. So he was the rats' predator.