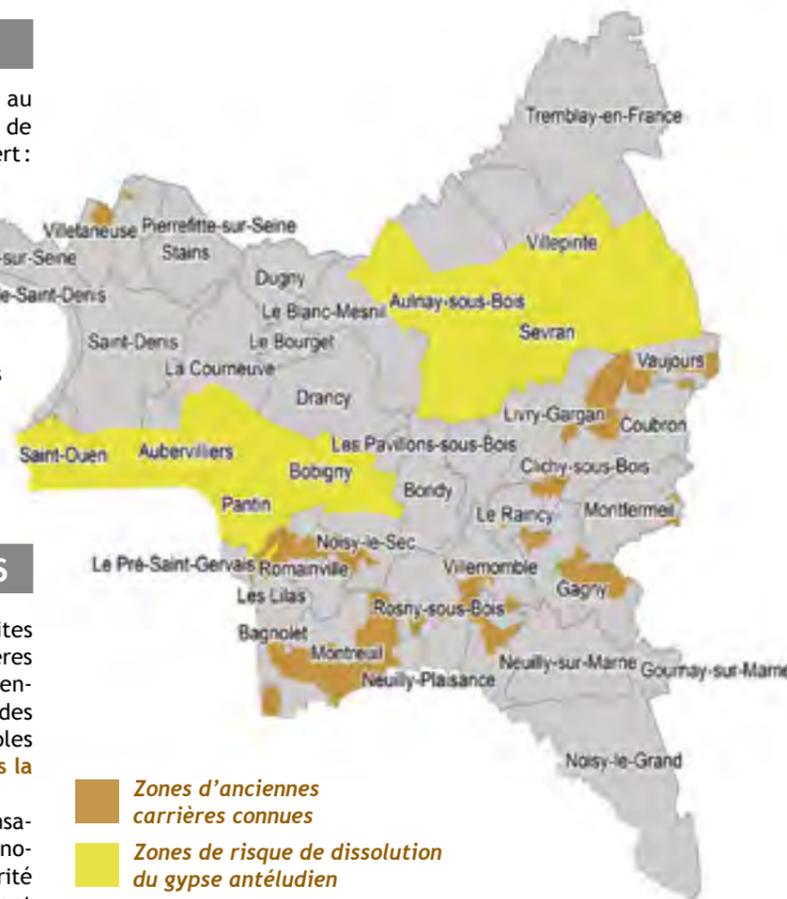


LES RISQUES LIÉS AU SOUS-SOL

Le département de Seine-Saint-Denis a été le siège au cours des siècles d'une intense activité d'extraction de divers matériaux en carrière souterraine ou à ciel ouvert : d'anciennes carrières de **gypse** au niveau des buttes témoin de l'Est du bassin parisien principalement. Par ailleurs, un phénomène naturel mais pouvant être accéléré par l'activité humaine (pompages, etc.) entraîne la dissolution par les circulations d'eau souterraines de certaines couches géologiques contenant du gypse : on parle de dissolution du gypse antéludien. La lente et inévitabile dégradation de ces cavités et des remblais de carrière peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Ils constituent donc un risque pour les biens et les personnes.



INSPECTION ET VISITES DES CARRIÈRES

L'Inspection Générale des Carrières procède à des visites d'inspection régulières des anciennes galeries de carrières situées sous le domaine public communal et départemental. Il est à noter qu'en Seine-Saint-Denis, la plupart des anciennes carrières de gypse sont difficilement visitables à l'heure actuelle. **L'IGC n'a pas réalisé de visite sous la Seine-Saint-Denis en 2018.**

En 2018, l'IGC a également participé à des réunions consacrées aux futures lignes de métro, lignes 11, 15 et 16 notamment : ont été abordées les problématiques de sécurité des projets mais aussi de gestion de déblais de tunnelier et éventuelle utilisation en comblement de carrières.

RENSEIGNEMENTS DES USAGERS ET SUIVI DE DOSSIERS

Le télé-service de demande de renseignement, accessible depuis la page www.igc.paris.fr, permet aux usagers, particuliers ou professionnels, d'obtenir facilement un document émis par l'IGC certifiant la présence d'anciennes carrières ou de risque de dissolution du gypse antéludien au droit de leur parcelle. **En 2018, l'IGC a traité 5281 demandes de renseignements pour les communes conventionnées de Seine-Saint-Denis avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.**

Les porteurs d'un projet de construction ou les personnes désireuses d'acquiescer un bien en zone de carrière ou de risque de dissolution du gypse antéludien peuvent consulter sans rendez-vous les techniciens de l'Inspection générale des Carrières afin de se renseigner sur les risques et les éventuelles prescriptions à prendre en compte dans leur projet. **En 2018, l'IGC a reçu 385 usagers pour le département de Seine-Saint-Denis.**

Accueil du public :
lundi, mercredi et vendredi de 9h à 12h
au 12, place de la Porte de Vanves, 75014 Paris

Entrées en cavage à Romainville à l'époque de l'exploitation

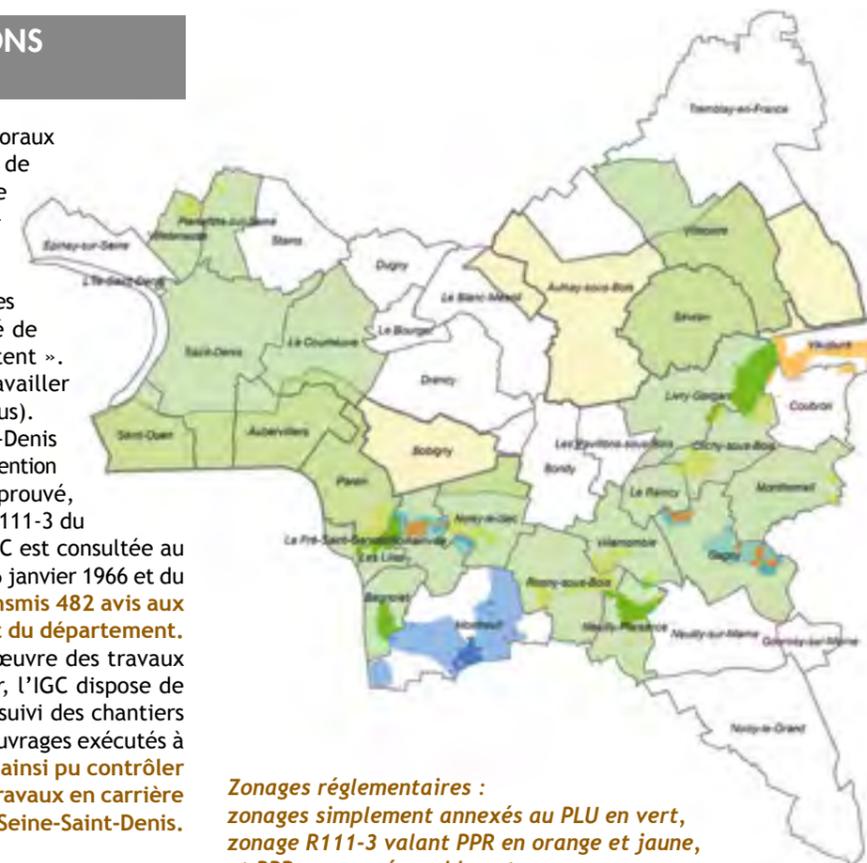
EXPERTISE EN CAS D'INCIDENT

L'IGC s'est rendu à plusieurs reprises en Seine-Saint-Denis suite à des signalements de désordres, **20 incidents** liés au sous-sol sur le département lui ayant été signalés au cours de l'année 2018. En cas de désordre potentiellement lié au sous-sol, sur domaine privé ou public, le Service peut fournir sans frais un diagnostic préliminaire visant à déterminer les causes possibles, et à orienter le demandeur dans ses démarches techniques.

Si un effondrement, un affaissement ou une dégradation significative d'un bâtiment est constaté, il est possible de joindre l'IGC par téléphone : 01 40 47 58 00 (24h/24 et 7j/7).

AVIS SUR LES AUTORISATIONS D'URBANISME

Les arrêtés préfectoraux et inter-préfectoraux pris sur les communes du département de la Seine-Saint-Denis prévoient la saisine de l'IGC pour toute autorisation d'urbanisme dans les zones de risques liés aux anciennes carrières et de la dissolution du gypse antéludien. À cet égard, certaines communes ont cependant la possibilité de consulter un autre « organisme compétent ». Malgré cela, la majorité continue à travailler avec l'IGC (en vert sur la carte ci-dessous). La plupart des communes de Seine-Saint-Denis concernées ont aujourd'hui un Plan de Prévention des Risques (PPR), soit directement approuvé, soit en application de l'ancien article R 111-3 du Code de l'urbanisme. En leur absence, l'IGC est consultée au titre des arrêtés inter-préfectoraux du 26 janvier 1966 et du 25 avril 1967. **En 2018, l'IGC a ainsi transmis 482 avis aux services instructeurs des communes et du département.** Afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des travaux et de maintenir ses informations à jour, l'IGC dispose de contrôleurs réglementaires affectés au suivi des chantiers et exige la transmission du dossier des ouvrages exécutés à la fin des travaux. **En 2018, nous avons ainsi pu contrôler 29 chantiers et émis 29 récépissés de travaux en carrière pour l'ensemble du département de la Seine-Saint-Denis.**



MISE EN SÉCURITÉ ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

En 2017, l'IGC a participé à la demande du préfet de Seine-Saint-Denis et du Maire de Gagny à un groupe de travail dans le cadre du projet de sécurisation de l'ancienne carrière de l'Ouest à Gagny qui pourrait se traduire par un projet d'aménagement urbain du site.



Carrière de gypse à Gagny

AUBERVILLIERS

LES RISQUES LIÉS AU SOUS-SOL

La commune d'Aubervilliers est située dans une plaine dite de Saint-Denis ou Plaine de France, qui s'étire depuis les buttes du nord de Paris. Dans cette zone au relief peu marqué, les couches géologiques datées de la période ludiennienne (il y a environ 35 millions d'années), et les couches sous-jacentes (dites antéludiennes) peuvent contenir du **gypse**. Il se présente soit sous forme massive (on parle alors de 4^e masse de gypse), soit sous forme de lentilles diffuses, présentes jusqu'à la base des Marnes et Caillasses, soit 55 mètres de profondeur. Étant donné ce caractère diffus, seule une étude de sol spécifique permet de vérifier l'absence de poches de dissolution du gypse antéludien au droit d'une parcelle. Or, le gypse étant extrêmement **soluble dans l'eau**, les circulations d'eau souterraines, qu'elles soient naturelles ou d'origine anthropique peuvent provoquer sa dissolution. Les vides ainsi formés peuvent entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Ils constituent donc un risque pour les personnes et les biens.

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **513** demandes de renseignements pour la commune d'Aubervilliers avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **35**.

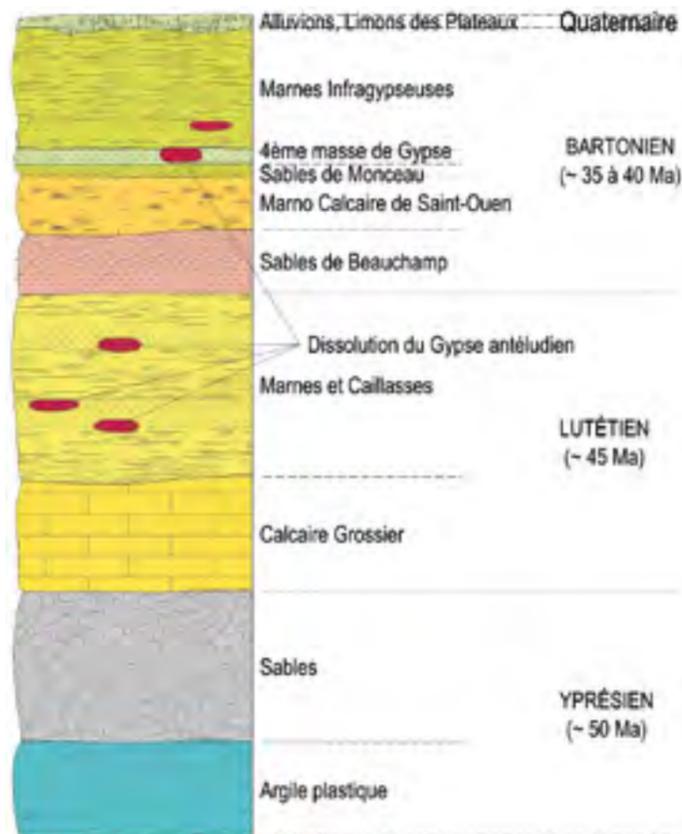
Suivis de chantiers et ouvrages exécutés en carrières : L'IGC a contrôlé **7 chantiers** et émis **5 récépissés** de travaux pour la commune.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC n'a pas eu connaissance d'incident lié au sous-sol sur la commune en 2018.

GRAND PARIS EXPRESS

La Société du Grand Paris et l'IGC ont organisé un programme d'échange d'informations afin de partager au mieux la connaissance des carrières et des phénomènes de dissolution du gypse sur le tracé des futures lignes.



Coupe géologique théorique



Zone de recherche des poches de dissolution de gypse antéludien définie par l'arrêté du 21 mars 1986

BAGNOLET

LES ANCIENNES CARRIÈRES

La commune de Bagnolet s'inscrit topographiquement et géologiquement dans une petite vallée qui entaille le sud de la «butte de Romainville», d'âge stampien (environ 30 millions d'années). Les **glaises vertes** (argiles) et les **travertins de Brie** (calcaires) y ont été exploités dans des carrières à ciel ouvert remblayées, généralement en utilisant des matériaux de qualité médiocre.

Les carrières à ciel ouvert et souterraines de **gypse** (pierre à plâtre) se situent sur l'Est de la Vallée, en 2 zones principales : Dans le secteur Bellevue - Vercruysse, les anciennes carrières se composent de 3 étages superposés totalisant une hauteur de 20 mètres de galeries. Dans le secteur autoroute - Guilands, on retrouve 2 niveaux de galeries superposés, le 3^e ayant été exploité ailleurs. Les vides d'exploitation de ces carrières souterraines n'ont été que partiellement remblayés, avec des matériaux peu compacts.

La lente et inéluctable dégradation de ces cavités, **qui ne sont pas visitables à Bagnolet à l'heure actuelle**, peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Elles constituent donc un risque pour les personnes et les biens.

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **262** demandes de renseignements pour la commune de Bagnolet avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

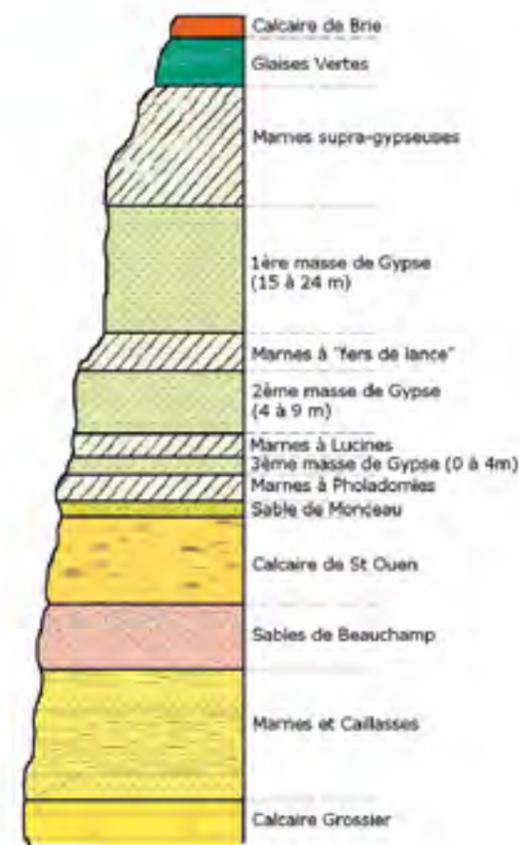
URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **24**.

Suivis de chantiers et ouvrages exécutés en carrières : L'IGC a contrôlé **un chantier** et émis **un récépissé** de travaux pour la commune.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC a eu connaissance de **deux incidents** liés au sous-sol sur la commune au cours de l'année 2018.



Coupe géologique théorique de terrain à Bagnolet



Périmètre des anciennes carrières

CLICHY-SOUS-BOIS

LES ANCIENNES CARRIÈRES

La commune de Clichy-sous-Bois s'inscrit topographiquement et géologiquement dans une butte-témoin qui s'étire depuis Les Lilas à l'Ouest jusqu'à Villemomble puis Vaujours à l'Est. Cette butte-témoin est composée essentiellement de terrains datant du Ludien (environ 35 millions d'années), notamment le **gypse**, qui a été intensément exploité dans la région pour la production du plâtre. Clichy-sous-Bois se raccorde au versant du Raincy au sud et à celui de Livry-Gargan au Nord, les exploitations de gypse sont donc réparties sur les deux versants. Au Nord de la commune, on trouve une petite carrière à ciel ouvert où ont été extraits les deux premiers niveaux (ou masses) du gypse. Au Sud, les deux masses ont été exploitées en souterrain, la première masse (en rose sur la coupe ci-contre) à une profondeur pouvant atteindre 45 mètres, avec des vides résiduels pouvant atteindre 16 mètres. Les limites de cette exploitation sont mal connues. La deuxième masse (en vert ci-contre) a été exploitée sur 6 mètres de haut à 70 mètres sous la surface et est en partie effondrée. Les vides d'exploitation de ces carrières n'ont été que très partiellement remblayés et les galeries ne sont pas toujours en bon état de conservation. La lente et inéluctable dégradation de ces cavités, **qui ne sont pas visitables à Clichy-sous-Bois à l'heure actuelle**, peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Elles constituent donc un risque pour les personnes et les biens.



Périmètre défini par l'arrêté du 21 mars 1986

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **68** demandes de renseignements pour la commune de Clichy-sous-Bois avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **11**.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC n'a pas eu connaissance d'incidents liés au sous-sol à Clichy-sous-Bois au cours de l'année 2018.

GRAND PARIS EXPRESS

La Société du Grand Paris et l'IGC ont organisé un programme d'échange d'informations afin de partager au mieux la connaissance des carrières et des phénomènes de dissolution du gypse sur le tracé des futures lignes.



Coupe de terrain à Clichy-sous-Bois

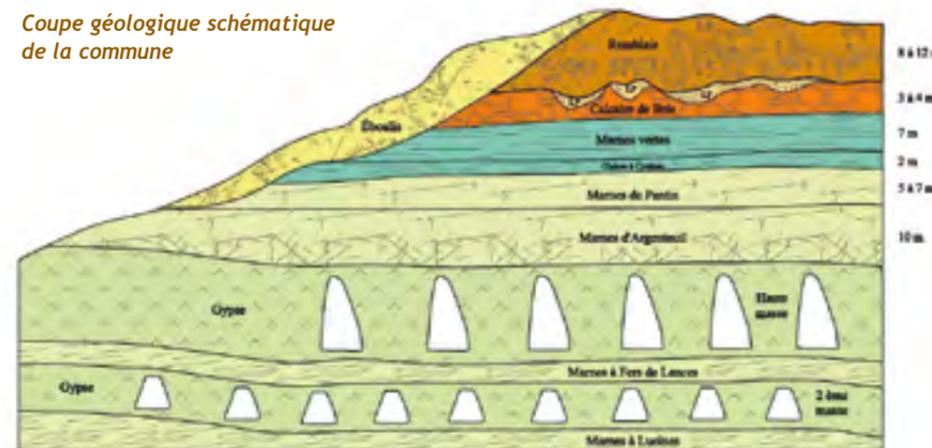
GAGNY

LES ANCIENNES CARRIÈRES

La commune de Gagny s'inscrit topographiquement et géologiquement dans une butte-témoin qui s'étire depuis Les Lilas à l'Ouest jusqu'à Villemomble puis Vaujours à l'Est. Cette butte-témoin est composée essentiellement de terrains datant du Ludien (environ 35 millions d'années), notamment le **gypse** qui a été intensément exploité dans la région pour la production du plâtre. Les exploitations de gypse se trouvent sur le flanc sud de cette butte témoin. Les horizons concernés par les carrières

ont une épaisseur de 50m en cumulé et ont été exploités sur 3 niveaux, soit environ 27 mètres de gypse retiré au total. Seul le site le plus à l'Est n'a pas de 3ème niveau connu. Les vides d'exploitation de ces carrières n'ont été que partiellement remblayés, mis à part dans la carrière du centre qui a fait l'objet de travaux de comblement importants sur sa partie Est. Les galeries restantes ne sont pas toujours en bon état de conservation, notamment en Haute Masse. De nombreux fontis sont rencontrés en visite ou sont venus à jour.

Coupe géologique schématique de la commune



INSPECTION ET VISITES DES CARRIÈRES

À Gagny, les carrières visitables sont situées sous le domaine privé, l'IGC n'a donc pas vocation à réaliser des inspections régulières. Toutefois, dans le cas d'études spécifiques liées à un projet d'aménagement ou de recherche scientifique, des visites ponctuelles peuvent être organisées. **Aucune visite** n'a été organisée à Gagny en 2018.

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **349** demandes de renseignements pour la commune de Gagny avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **aucun**.

MISE EN SÉCURITÉ ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

En 2016, l'IGC a participé à la demande du préfet de Seine-Saint-Denis et du Maire de Gagny à un groupe de travail dans le cadre du projet de sécurisation de l'ancienne carrière de l'Ouest à Gagny qui pourrait se traduire par un projet d'aménagement urbain du site.



Zonage réglementaire du PPR approuvé le 21 mai 2013

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC est intervenue sur **trois incidents** liés au sous-sol à Gagny en 2018.

RAINCY

LES ANCIENNES CARRIÈRES

La commune du Raincy s'inscrit topographiquement et géologiquement dans une butte-témoin qui s'étire depuis Les Lilas à l'Ouest jusqu'à Villemomble puis Vaujours à l'Est. Cette butte-témoin est composée essentiellement de terrains datant du Ludien (environ 35 millions d'années), notamment le **gypse**, qui a été intensément exploité dans la région pour la production du plâtre. Le Raincy correspond au flanc Nord-Ouest de cette butte et le gypse y a été exploité en souterrain, dans des galeries dont la profondeur varie entre 5 et 35 mètres et dont la hauteur peut atteindre 15 mètres pour le premier niveau, ou première masse (en rose sur la coupe ci-contre) et 6 mètres pour le deuxième niveau, ou deuxième masse (en bleu).

La carrière du centre-ville est peu étendue et seule la première Masse y a été exploitée. Les carrières du Nord, situées quant à elles dans la zone du cimetière, sont mal connues, notamment en deuxième Masse. Les vides d'exploitation de ces carrières, n'ont été que très partiellement remblayés et les galeries restantes ne sont pas toujours en bon état de conservation.

La lente et inéluctable dégradation de ces importantes cavités, **qui ne sont pas visitables au Raincy à l'heure actuelle**, peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Elles constituent donc un risque pour les personnes et les biens.

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **108** demandes de renseignements pour la commune du Raincy avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **22**.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC est intervenue sur **un incident** lié au sous-sol sur la commune au cours de l'année 2018.



Coupe de terrain au Raincy

LILAS

LES ANCIENNES CARRIÈRES

La commune des Lilas s'inscrit topographiquement et géologiquement dans une butte témoin qui s'étire jusqu'à Villemomble puis Vaujours à l'Est. Cette butte-témoin est composée essentiellement de terrains datant du Ludien (environ 35 millions d'années), notamment le **gypse** qui a été intensément exploité dans la région pour la production du plâtre.

Aux Lilas, le gypse a été exploité, à ciel ouvert et en souterrain, au Nord de la commune. Les anciennes carrières à ciel ouvert se présentaient comme des fosses qui ont été remblayées par des matériaux de qualité généralement médiocre. Les anciennes carrières souterraines sont constituées de galeries d'extraction, de 8 à 12 mètres de hauteur, sous un recouvrement de 20 à 30 mètres. La coupe ci-contre montre les hauteurs respectives des trois niveaux (ou masses) de gypse exploités en superposition aux Lilas. Les vides d'exploitation ont été partiellement remblayés avec des matériaux peu compacts.

La lente et inéluctable dégradation de ces cavités, **qui ne sont pas visitables aux Lilas à l'heure actuelle**, peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Elles constituent donc un risque pour personnes et les biens.

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **210** demandes de renseignements pour la commune des Lilas avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

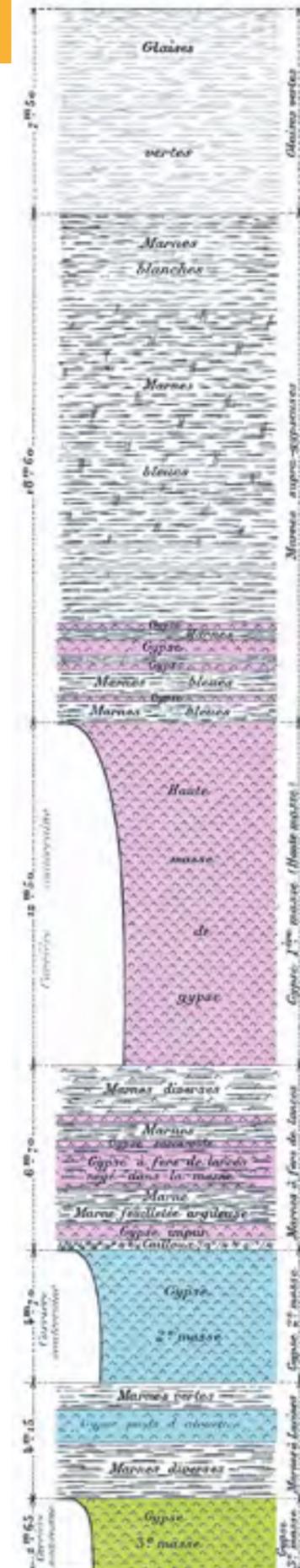
Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **4**.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC est intervenue sur **deux incidents** liés au sous-sol sur la commune, au Parc des Sports, en 2018.



Coupe de terrain rue Henri Barbusse



LIVRY-GARGAN

LES ANCIENNES CARRIÈRES

La commune de Livry-Gargan s'inscrit topographiquement et géologiquement sur le versant Nord-Ouest d'une butte témoin qui s'étire depuis Les Lilas à l'Ouest jusqu'à Villemomble puis Vaujours à l'Est. Cette butte-témoin est composée essentiellement de terrains datant du Ludien (environ 35 millions d'années), notamment le **gypse**, qui a été intensément exploité dans la région pour la production du plâtre.

Les anciennes exploitations de gypse sont réparties sur le Nord-Est de la commune, en limite de Vaujours, Coubron et Clichy-sous-Bois. Leurs limites sont imparfaitement connues et il est possible que ces exploitations à ciel ouvert ou en souterrain des 2 niveaux (aussi appelés masses) du gypse s'étendent vers le Sud, entre l'allée de la Garenne et l'avenue Winston Churchill.

Le premier niveau (ou masse) du gypse a été le plus souvent exploité à ciel ouvert puis remblayé par des matériaux de qualité généralement médiocre. Il existe également des exploitations souterraines avec des recouvrements importants pouvant atteindre 36 mètres, pour des hauteurs d'exploitation de 14 à 17 mètres (comme illustré sur la coupe ci-contre). Le deuxième niveau a été surtout exploité en souterrain dans des galeries de 5 à 6 mètres de hauteur.

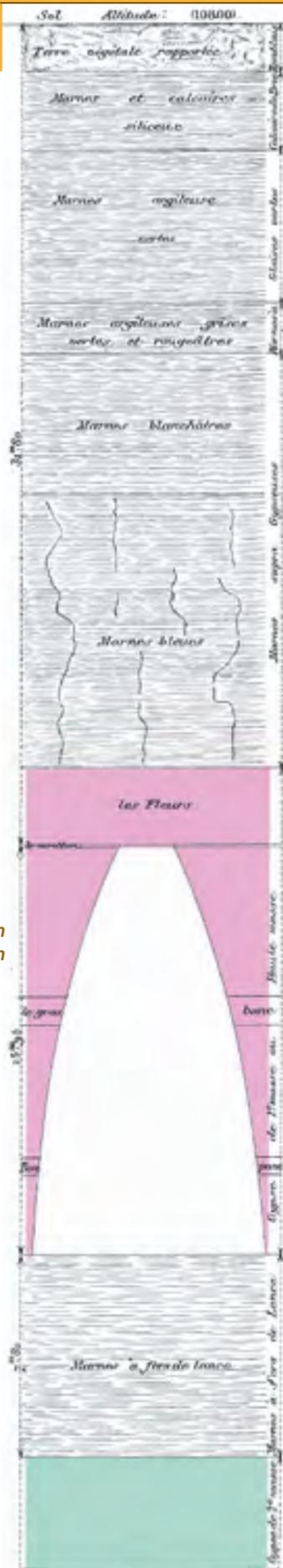
Certaines de ces galeries sont effondrées, d'autres comblées, mais les vides résiduels peuvent demeurer importants et les galeries ne sont pas toujours en bon état de conservation.

La dégradation de ces cavités, **qui ne sont pas visitables à Livry-Gargan à l'heure actuelle**, peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Elles constituent donc un risque pour les personnes et les biens.



Périmètre des anciennes carrières

Coupe de terrain à Livry-Gargan



GRAND PARIS EXPRESS

La Société du Grand Paris et l'IGC ont organisé un programme d'échange d'informations afin de partager au mieux la connaissance des carrières et des phénomènes de dissolution du gypse sur le tracé des futures lignes.

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **169** demandes de renseignements pour la commune de Livry-Gargan avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **3**.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC a **n'a pas eu connaissance d'incident** lié au sous-sol sur la commune au cours de l'année 2018.

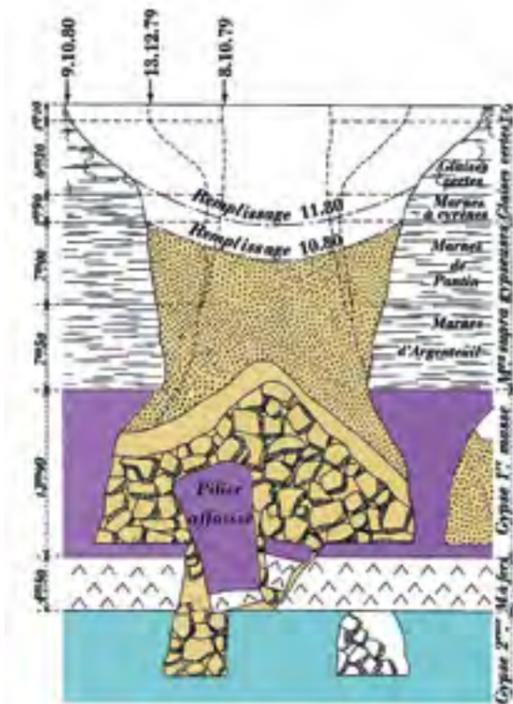
MONTFERMEIL

LES ANCIENNES CARRIÈRES

La commune de Montfermeil s'inscrit topographiquement et géologiquement dans une butte témoin qui s'étire depuis Les Lilas à l'Ouest jusqu'à Vaujours à l'Est. Cette butte-témoin est composée essentiellement de terrains datant du Ludien (environ 35 millions d'années), notamment le **gypse** qui a été intensément exploité dans la région pour la production du plâtre.

À Montfermeil, le **gypse a été exploité, à ciel ouvert et en souterrain**, à l'Est de la commune. Les anciennes carrières à ciel ouvert se présentaient comme des fosses qui ont été remblayées par des matériaux de qualité généralement médiocre. Les anciennes carrières souterraines, situées à proximité du moulin, sont constituées de galeries d'extraction, de 12 à 15 mètres de hauteur, sous un recouvrement de 18 mètres environ.

La dégradation de ces cavités, **qui ne sont pas visitables à Montfermeil à l'heure actuelle**, peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Elles constituent donc un risque pour les personnes et les biens.



Coupe de terrain d'un fontis survenu en carrière de gypse



Périmètre défini par l'arrêté du 16 décembre 1986

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **99** demandes de renseignements pour la commune de Montfermeil avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **aucun**.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC **n'a pas eu connaissance d'incident** lié au sous-sol sur la commune en 2018.

NEUILLY-PLAISANCE

LES ANCIENNES CARRIÈRES

La commune de Neuilly-Plaisance s'inscrit topographiquement et géologiquement dans une butte-témoin, qui s'étire depuis Les Lilas à l'Ouest jusqu'à Rosny-sous-Bois puis vers l'Est jusqu'à Gagny. Cette butte-témoin est composée essentiellement de terrains datant du Ludien (environ 35 millions d'années), notamment le **gypse**, qui a été intensément exploité dans la région pour la production du plâtre. Neuilly-Plaisance se trouve sur le versant Sud de cette butte, les exploitations de gypse sont essentiellement au Nord de la commune, sous le plateau d'Avron. Les carrières souterraines de gypse ont extrait le premier niveau (ou masse) du gypse et se poursuivent à Rosny-sous-Bois. Le recouvrement au-dessus des galeries varie entre 23 et 30 mètres, pour une hauteur maximale de 14 mètres pour le premier niveau (en rose sur la coupe ci-contre), de 5,2 mètres pour le deuxième niveau (en bleu) et de 3,3 mètres pour le troisième niveau (en vert). Les galeries ont fait l'objet de travaux de remblaiement qui laissent subsister des vides résiduels pouvant atteindre plusieurs mètres.

La lente et inéluctable dégradation de ces cavités, **qui ne sont pas visitables à Neuilly-Plaisance à l'heure actuelle**, peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Elles constituent donc un risque pour les personnes et les biens.

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

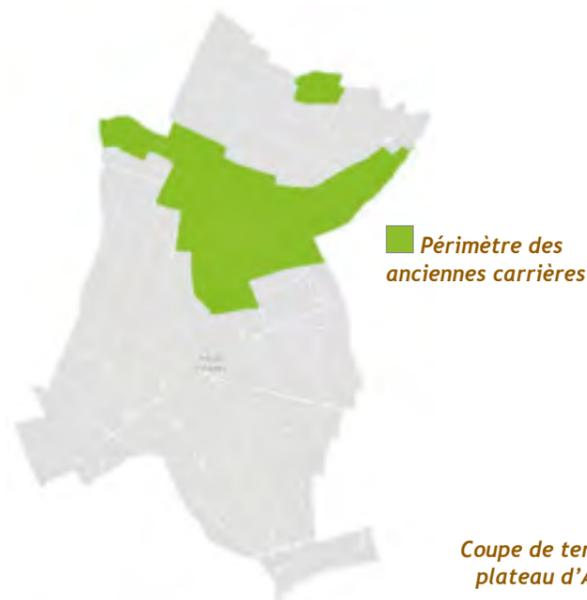
En 2018, l'IGC a traité **245** demandes de renseignements pour la commune de Neuilly-Plaisance avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

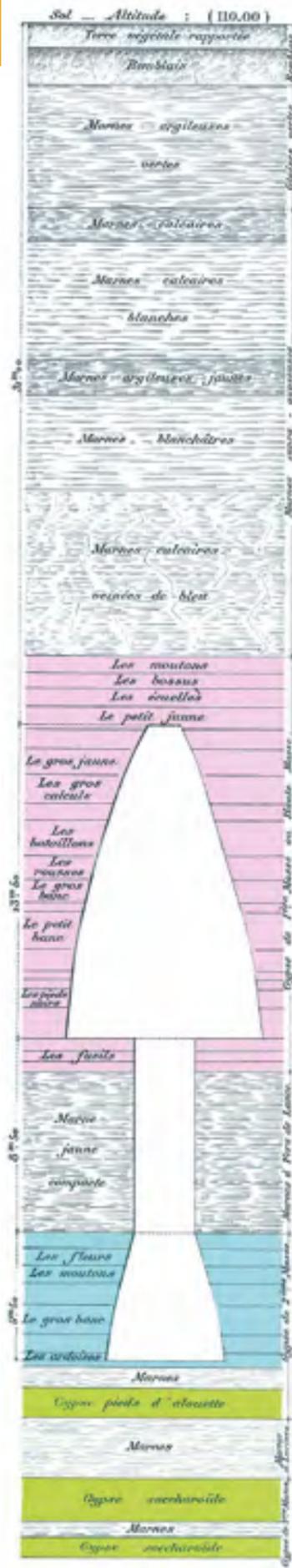
Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **5**.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC n'a **pas eu connaissance d'incidents** liés au sous-sol sur la commune au cours de l'année 2018.



Coupe de terrain, plateau d'Avron



NOISY-LE-SEC

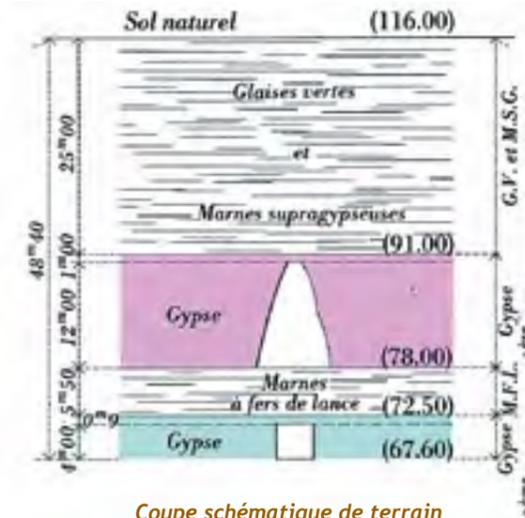
LES RISQUES LIÉS AU SOUS-SOL

La commune de Noisy-le-Sec s'inscrit topographiquement et géologiquement sur le versant Nord d'une butte témoin qui s'étire depuis Les Lilas à l'Ouest jusqu'à Villemomble puis Vaujours à l'Est. Cette butte-témoin est composée essentiellement de terrains datant du Ludien (environ 35 millions d'années), notamment le **gypse** qui a été intensément exploité dans la région pour la production du plâtre. Les exploitations de gypse se trouvent en majeure partie dans la continuité des carrières sous le Fort de Noisy et ont exploité les 3 niveaux de gypse (deux sont représentés sur la coupe ci-contre, extraite de l'Atlas des carrières souterraines).

Les anciennes carrières souterraines, que l'IGC n'a pas eu l'occasion de visiter en 2017, sont constituées de galeries d'extraction, de 2 à 12 mètres de hauteur selon les niveaux, sous un recouvrement de atteignant 25 mètres au maximum. Elles ont été partiellement remblayées avec des matériaux peu compacts, et les galeries restantes ne sont pas toujours en bon état de conservation.

Les horizons contenant du gypse étant proches de la surface, ils sont très sensibles aux venues d'eau et leur dissolution peut provoquer des affaissements. De plus, le Nord de la commune est concerné par le phénomène de dissolution du gypse dans les couches sous-jacentes, dites antéludiennes, jusqu'à une profondeur de 55 mètres environ.

La lente et inéluctable dégradation de ces cavités peut entraîner des désordres jusqu'à la surface. Elles constituent donc un risque pour les personnes et les biens.



Coupe schématique de terrain à Noisy-le-Sec

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **161** demandes de renseignements pour la commune de Noisy-le-Sec avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **37**.

Suivis de chantiers et ouvrages exécutés en sous-sol : **2**.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC a eu connaissance de **deux incidents** liés au sous-sol sur la commune en 2018.

PANTIN

LES RISQUES LIÉS AU SOUS-SOL

La commune de Pantin est constituée par une plaine où affleurent les terrains d'âge Ludien (environ 35 millions d'années). Elle est bordée au sud par la Butte de Romainville, dont le talus découvre la succession des terrains datant de l'ère tertiaire, notamment le gypse qui a largement été exploité dans la région pour produire du plâtre.

À Pantin, ce gypse a été extrait sur les trois étages souvent superposés (comme sur la coupe ci-contre) et sur des hauteurs pouvant atteindre plus de 13 mètres (et plus de 20 mètres en cumulant les étages). **Ces cavités, qui ne sont pas visitables à Pantin à l'heure actuelle**, sont mal connues, insuffisamment consolidées et sujettes à l'apparition de fontis dont l'ampleur dépend de l'épaisseur des terrains de recouvrement. Par ailleurs, les talus de remblais créés par l'exploitation à ciel ouvert présentent des problèmes de stabilité accrues par les circulations d'eau d'origine anthropiques (fuites) et naturelles.

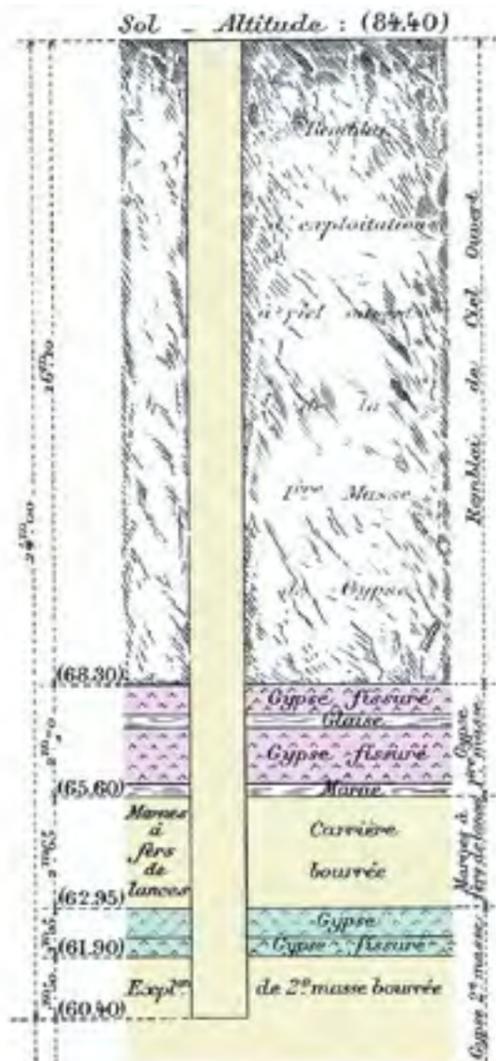
Enfin, l'ensemble de la commune est concerné par le phénomène de dissolution du gypse dans les couches sous-jacentes, dites antéludiennes. Le risque d'effondrement des cavités générées par cette dynamique est important sur l'ensemble de la plaine basse, mais se réduit sur le talus de la butte du fait de l'épaisseur croissante du recouvrement.

GRAND PARIS EXPRESS

La Société du Grand Paris et l'IGC ont organisé un programme d'échange d'informations afin de partager au mieux la connaissance des carrières et des phénomènes de dissolution du gypse sur le tracé des futures lignes.

Périmètre défini par l'arrêté du 16 décembre 1986

- Recherche des poches de dissolution de gypse
- Carrières



Coupe de terrain, cimetière communal

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a reçu et conseillé **385** usagers pour le seul département de Seine-Saint-Denis.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **78**.

Suivis de chantiers et ouvrages exécutés en carrières : L'IGC a contrôlé **4 chantiers de travaux en carrière et émis 7 récépissés de travaux** pour la commune.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

En 2018, l'IGC a eu connaissance de **deux incidents** liés au sous-sol à Pantin.

PIERREFITTE-SUR-SEINE

LES ANCIENNES CARRIÈRES

Les horizons géologiques affleurant dans la commune de Pierrefitte datent essentiellement du Ludien (environ 35 millions d'années), et comportent notamment du gypse à faible profondeur. Ce gypse a été exploité à ciel ouvert pour produire du plâtre, au lieu-dit «Les Carrières». Les 2 premières masses de gypse (en rose et vert sur la coupe ci-contre) ainsi que les terrains de recouvrement ont été extraits puis remplacés par des matériaux de qualité médiocre. Toutefois, les contours des anciennes exploitations sont imparfaitement connus et, il pourrait exister des carrières à ciel ouvert dans le prolongement de celles qu'on trouve à Villeteuse (les Moutonnes).

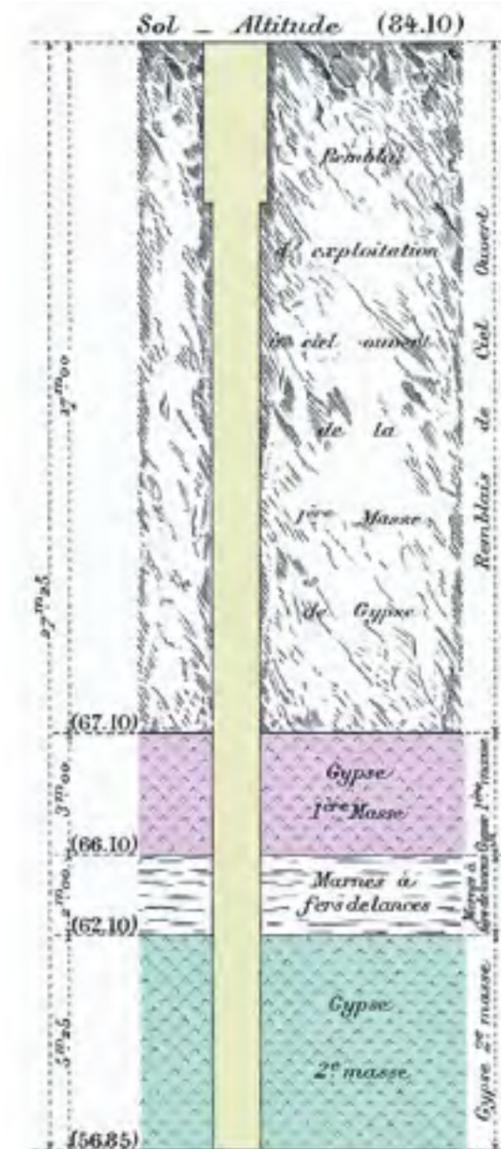
Enfin, le gypse étant très soluble dans l'eau, il semble que des circulations d'eau, d'origine naturelle ou anthropique, soient à l'origine de dissolutions superficielles pouvant également entraîner des désordres.

La dégradation de ces terrains altérés peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la formation de petits fontis. Elles constituent donc un risque pour les personnes et les biens.

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **186** demandes de renseignements pour la commune de Pierrefitte-sur-Seine avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

Périmètre défini par l'arrêté du 21 mars 1986



Coupe de terrain, avenue Thalie

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **5**.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

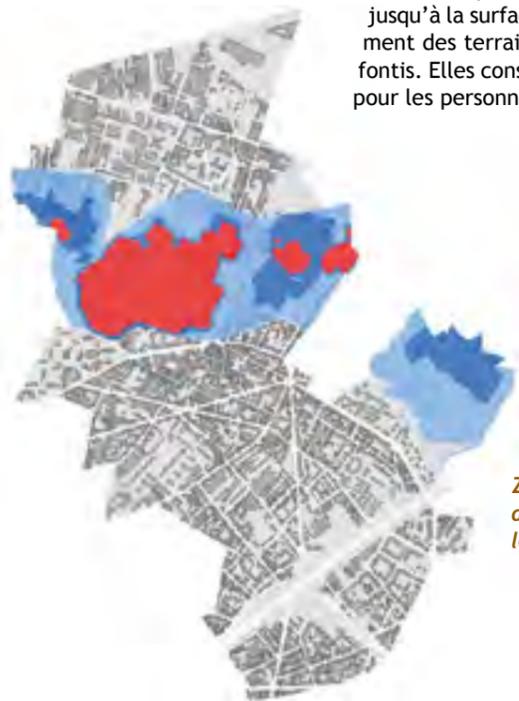
L'IGC n'a **pas eu connaissance d'incidents** liés au sous-sol sur la commune au cours de l'année 2018.

ROMAINVILLE

LES ANCIENNES CARRIÈRES

La commune de Romainville s'inscrit topographiquement et géologiquement dans une butte témoin qui s'étire depuis Les Lilas à l'Ouest jusqu'à Villemomble puis Vaujours à l'Est. Cette butte-témoin est composée essentiellement de terrains datant du Ludien (environ 35 millions d'années), notamment le gypse qui a été intensément exploité dans la région pour la production du plâtre. À Romainville, les anciennes carrières se trouvent sur le flanc nord de la butte témoin et ont extrait les 3 niveaux, ou masses, de gypse (voir coupe ci-contre). Les épaisseurs de terrain laissé en place au-dessus des galeries de carrière sont assez faibles par rapport à la hauteur des exploitations: 15 mètres pour la 1^{er} masse, 6 mètres pour la 2^e et 2,2 mètres pour la 3^e (respectivement en rose, bleu et vert sur la coupe ci-contre).

Les vides d'exploitation de ces carrières ont été très partiellement remblayés, et parfois repris à ciel ouvert pour la carrière la plus centrale. Les galeries restantes ne sont pas toujours en bon état de conservation, et de nombreux fontis existent. La lente et inéluctable dégradation de ces cavités peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Elles constituent donc un risque pour les personnes et les biens.



Zonage réglementaire du PPR approuvé le 23 octobre 2001

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité 145 demandes de renseignements pour la commune de Romainville avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : 11.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC est intervenue sur 1 incident lié au sous-sol sur la commune au cours de l'année 2018.



Coupe de terrain à Romainville

ROSNY-SOUS-BOIS

LES ANCIENNES CARRIÈRES

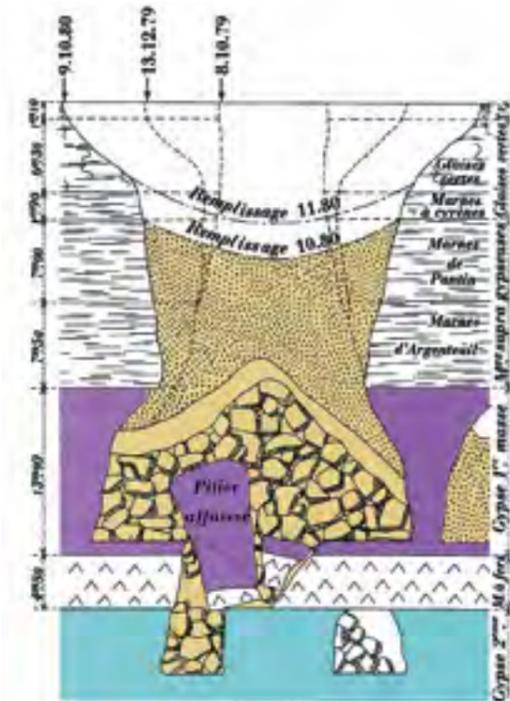
La commune de Rosny-sous-Bois s'inscrit topographiquement et géologiquement dans une butte-témoin qui s'étire depuis Les Lilas à l'Ouest jusqu'à Villemomble puis Vaujours à l'Est. Cette butte-témoin est composée essentiellement de terrains datant du Ludien (environ 35 millions d'années), notamment le gypse, qui a été intensément exploité dans la région pour la production du plâtre. Rosny-Sous-Bois se trouve sur la zone charnière entre les flancs Nord et Sud de cette butte.

Les anciennes carrières de gypse sont essentiellement situées au centre de la commune, sous la pelouse du Château d'Avron et sous le fort de Rosny. Les 3 niveaux (ou masses) de gypse ont été exploités par des galeries pouvant atteindre 14 mètres de hauteur, à une profondeur variant de 8 à 33 mètres selon l'endroit (la coupe ci-contre montre l'exploitation du premier niveau en violet et du second en bleu). Malgré les travaux de remblaiement ou d'injection qui ont pu avoir lieu, de nombreux vides résiduels subsistent.

Le gypse a également été exploité à ciel ouvert, mais l'extension de ces anciennes carrières, généralement remblayées par des matériaux de qualité médiocre, demeure mal connue. La lente et inéluctable dégradation de ces cavités, qui ne sont pas visitables à Rosny-sous-Bois à l'heure actuelle, peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Elles constituent donc un risque pour personnes et les biens.



Périmètre défini par l'arrêté du 21 mars 1986



Rue Clément Ader, fontis du 9 octobre 1980

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité 271 demandes de renseignements pour la commune de Rosny-sous-Bois avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : 15.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC est intervenue sur un incident lié au sous-sol sur la commune au cours de l'année 2018.

GRAND PARIS EXPRESS

La Société du Grand Paris et l'IGC ont organisé un programme d'échange d'informations afin de partager au mieux la connaissance des carrières et des phénomènes de dissolution du gypse sur le tracé des futures lignes.

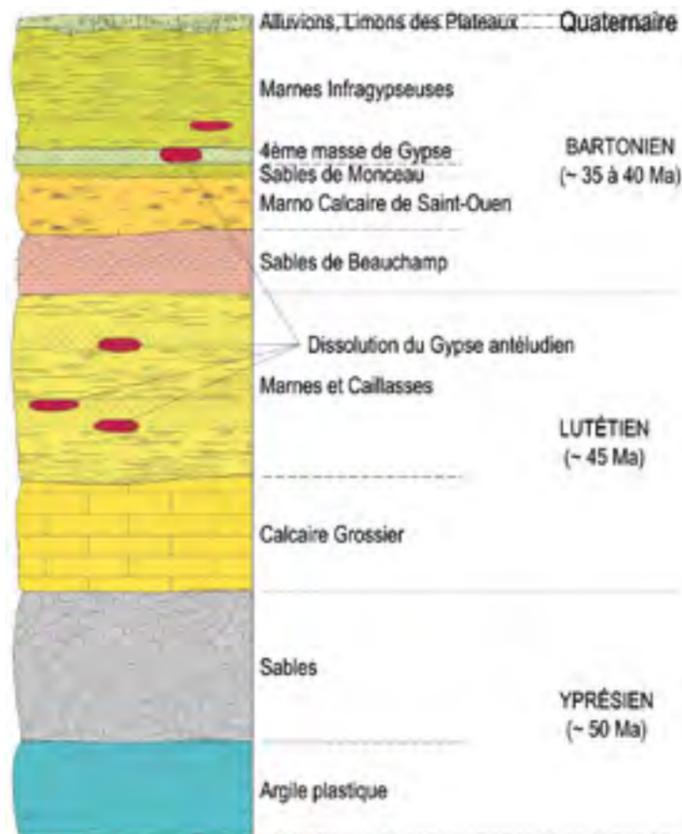
SAINT-DENIS

LES RISQUES LIÉS AU SOUS-SOL

La commune de Saint-Denis est située dans une plaine dite de Saint-Denis ou Plaine de France, qui s'étire depuis les buttes du nord de Paris. Dans cette zone au relief peu marqué, les couches géologiques datées de la période ludienne (environ 35 millions d'années), et les couches sous-jacentes (dites antéludiennes) peuvent contenir du gypse. Il se présente soit sous forme massive, on parle alors de 4ème masse de gypse, soit sous forme de lentilles diffuses, présentes jusqu'à la base des Marnes et Caillasses, soit 50 mètres de profondeur. Étant donné ce caractère diffus, seule une étude de sol spécifique permet de vérifier l'absence de poches de dissolution du gypse antéludien au droit d'une parcelle. Or, **le gypse étant extrêmement soluble dans l'eau**, les circulations d'eau souterraines, qu'elles soient naturelles ou d'origine anthropique peuvent provoquer sa dissolution. Les vides ainsi formés peuvent entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Ils constituent donc un risque pour les personnes et les biens.



Zone de recherche des poches de dissolution de gypse antéludien définie par l'arrêté du 21 mars 1986



Coupe géologique théorique

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **681** demandes de renseignements pour la commune de Saint-Denis avec un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **5**.

Suivis de chantiers et ouvrages exécutés en carrières : l'IGC a contrôlé **2 chantiers** de travaux de consolidation pour la commune.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC n'a **pas eu connaissance d'incidents** liés au sous-sol sur la commune au cours de l'année 2018.

SAINT-OUEN

LES RISQUES LIÉS AU SOUS-SOL

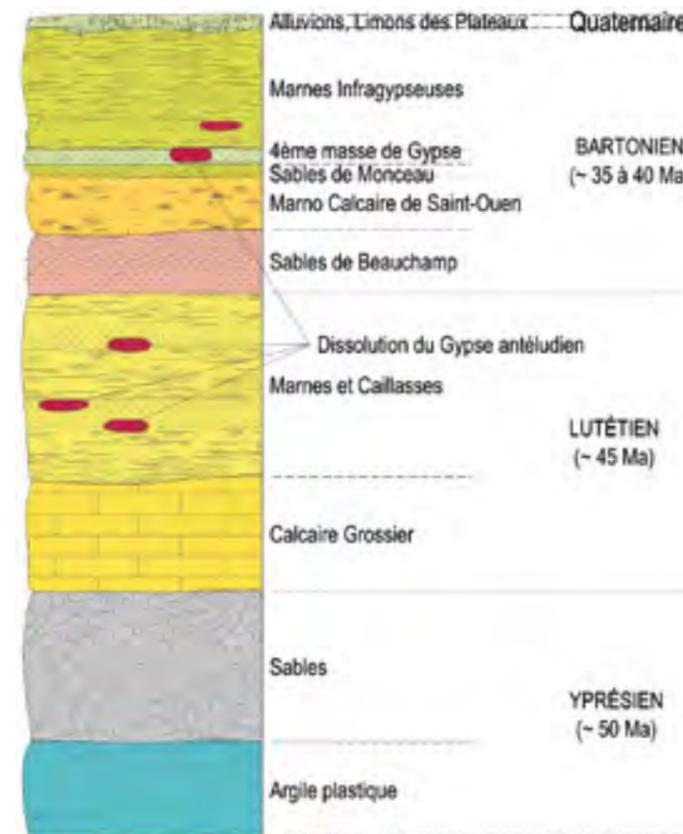
La commune de Saint-Ouen est située dans la plaine dite de Saint-Denis ou Plaine de France, qui s'étire depuis les buttes du nord de Paris. Dans cette zone au relief peu marqué, les couches géologiques datées de la période ludienne (il y a environ 35 millions d'années), et les couches sous-jacentes (dites antéludiennes) peuvent contenir du gypse. Il se présente soit sous forme massive (on parle alors de 4^e masse de gypse) soit sous forme de lentilles diffuses, présentes jusqu'à la base des Marnes et Caillasses, soit 50 mètres de profondeur. Étant donné ce caractère diffus, seule une étude de sol spécifique permet de vérifier l'absence de poches de dissolution du gypse antéludien au droit d'une parcelle. Or, **le gypse étant extrêmement soluble dans l'eau**, les circulations d'eau souterraines, qu'elles soient naturelles ou d'origine anthropique peuvent provoquer sa dissolution. À Saint-Ouen, le calcaire daté du Bartonien (environ 40 millions d'années) a été très localement exploité. La ville a d'ailleurs donné son nom à cet horizon géologique : **le calcaire de Saint-Ouen**.

Ces vides, naturels ou anthropiques peuvent entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Ils constituent donc un risque pour les personnes et les biens.



Périmètre défini par l'arrêté du 16 décembre 1986

- Recherche des poches de dissolution de gypse
- Carrières



Coupe géologique théorique

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a reçu et conseillé **385** usagers pour le seul département de Seine-Saint-Denis.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **76**.

Suivis de chantiers et ouvrages exécutés en carrières : l'IGC a contrôlé **3 chantiers** et émis **6 récépissés** de travaux en carrière pour la commune.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC n'a **pas eu connaissance d'incidents** liés au sous-sol sur la commune au cours de l'année 2018.

SEVRAN

LES RISQUES LIÉS AU SOUS-SOL

La commune de Sevrans est située dans la plaine dite de Saint-Denis ou Plaine de France, qui s'étire depuis les buttes du nord de Paris. Dans cette zone au relief peu marqué, les couches géologiques datées de la période ludienne (il y a environ 35 millions d'années), et les couches sous-jacentes (dites antéludiennes) peuvent contenir du gypse. Il se présente soit sous forme massive (on parle alors de 4^e masse de gypse) soit sous forme de lentilles diffuses, présentes jusqu'à la base des Marnes et Caillasses soit 50 mètres de profondeur. Étant donné ce caractère diffus, seule une étude de sol spécifique permet de vérifier l'absence de poches de dissolution du gypse antéludien au droit d'une parcelle. Or, le gypse étant extrêmement soluble dans l'eau, les circulations d'eau souterraines, qu'elles soient naturelles ou d'origine anthropique peuvent provoquer sa dissolution. Les vides ainsi formés peuvent entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Ils constituent donc un risque pour les personnes et les biens.

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité 69 demandes de renseignements pour la commune de Sevrans dans un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

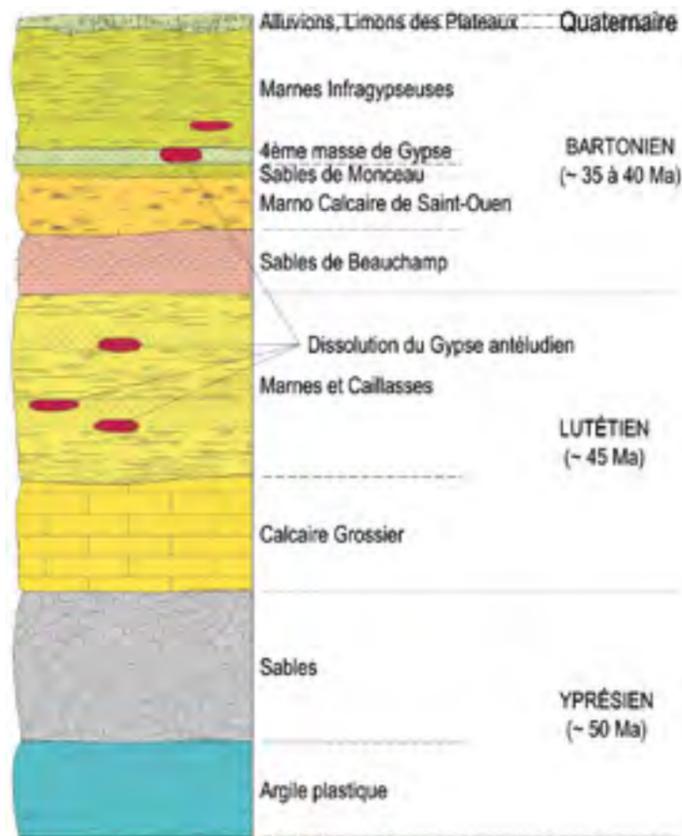
URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : 69.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC est intervenue sur 3 incidents liés au sous-sol de la commune au cours de l'année 2018.

Zone de recherche des poches de dissolution de gypse antéludien définie par l'arrêté du 21 mars 1986



Coupe géologique théorique



GRAND PARIS EXPRESS

La Société du Grand Paris et l'IGC ont organisé un programme d'échange d'informations afin de partager au mieux la connaissance des carrières et des phénomènes de dissolution du gypse sur le tracé des futures lignes.

VILLEMOMBLE

LES ANCIENNES CARRIÈRES

La commune de Villemomble s'inscrit topographiquement et géologiquement dans une butte-témoin qui s'étire jusqu'aux Lilas à l'Ouest. Cette butte-témoin est composée essentiellement de terrains datant du Ludien (environ 35 millions d'années), notamment le gypse, qui a été intensément exploité dans la région pour la production du plâtre. Villemomble se trouve sur le flanc Nord de cette butte, les exploitations de gypse sont donc situées essentiellement au Sud de la commune. Les trois étages (ou masses) de gypse y ont été exploités à une profondeur variant de 15 à 13 mètres. Les galeries creusées dans le premier niveau (en rose sur la coupe ci-contre) atteignent 14 mètres du haut, contre 6 mètres pour le 2^e niveau (en bleu) et 2,70 mètres pour le 3^e (en vert). Les vides d'exploitation de ces carrières ont été très partiellement remblayés, parfois injectés, d'autres sont réputés effondrés. Les galeries restantes ne sont pas toujours en bon état de conservation. La lente et inéluctable dégradation de ces cavités, qui ne sont pas visitables à Villemomble à l'heure actuelle, peut alors entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Elles constituent donc un risque pour les personnes et les biens.

Périmètre défini par l'arrêté du 21 mars 1986



RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité 257 demandes de renseignements pour la commune de Villemomble dans un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : 4.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC n'a pas eu connaissance d'incidents liés au sous-sol sur la commune au cours de l'année 2018.



Coupe de terrain à Villemomble

VILLEPINTE

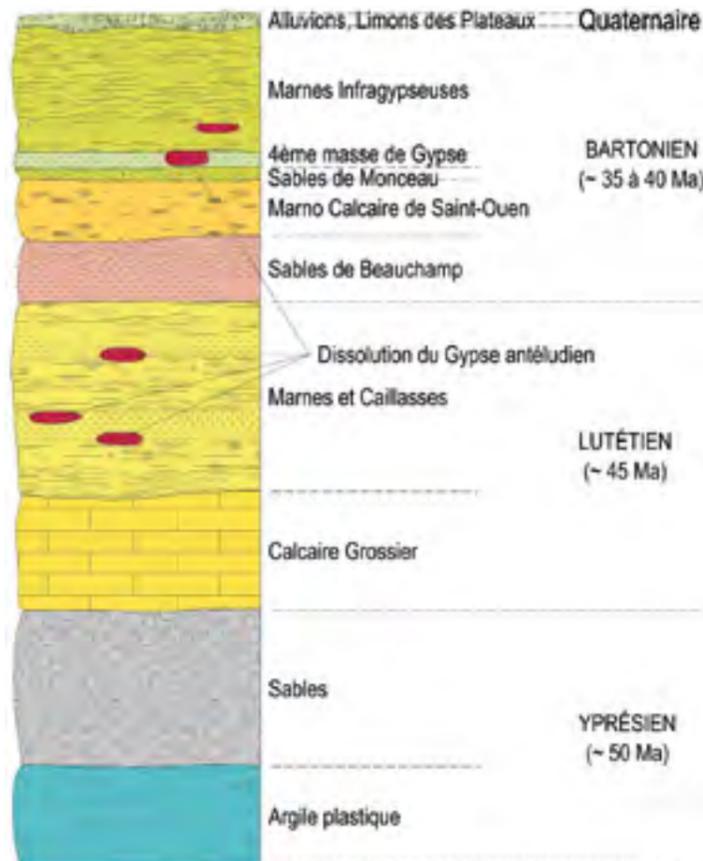
LES RISQUES LIÉS AU SOUS-SOL

La commune de Villepinte est située dans la plaine dite de Saint-Denis ou Plaine de France, qui s'étire depuis les buttes du nord de Paris. Dans cette zone au relief peu marqué, les couches géologiques datées de la période ludienne (il y a environ 35 millions d'années), et les couches sous-jacentes (dites antéludiennes) peuvent contenir du **gypse**. Il se présente soit sous forme massive (on parle alors de 4^e masse de gypse) soit sous forme de lentilles diffuses, présentes jusqu'à la base des Marnes et Caillasses soit 50 mètres de profondeur. Étant donné ce caractère diffus, seule une étude de sol spécifique permet de vérifier l'absence de poches de dissolution du gypse antéludien au droit d'une parcelle. Or, le gypse étant extrêmement **soluble dans l'eau**, les circulations d'eau souterraines, qu'elles soient naturelles ou d'origine anthropique peuvent provoquer sa dissolution. Les vides ainsi formés peuvent entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Ils constituent donc un risque pour les personnes et les biens.

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **67** demandes de renseignements pour la commune de Villepinte dans un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

Zone de recherche des poches de dissolution de gypse antéludien définie par l'arrêté du 21 mars 1986



Coupe géologique théorique

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **52**.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC est intervenue sur **un incident** lié au sous-sol à Villepinte en 2018.

VILLETANEUSE

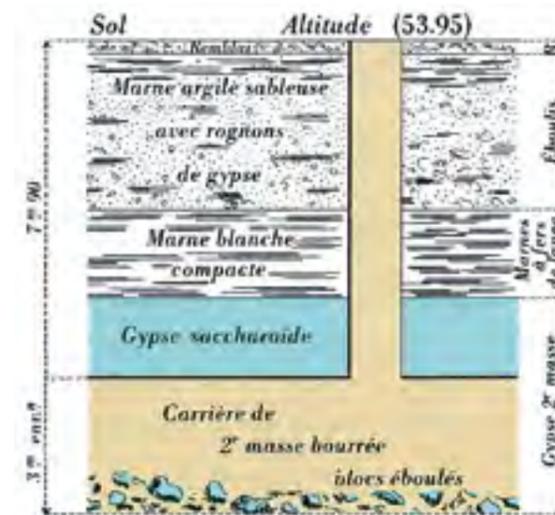
LES ANCIENNES CARRIÈRES

La commune de Villetaneuse présente un relief relativement doux avec une butte au Nord de son territoire. Les horizons géologiques affleurant sont essentiellement datés du Ludien (environ 35 millions d'années). Ces formations contiennent généralement du **gypse**, intensément exploité dans la région pour la production du plâtre.

À Villetaneuse, le gypse a été extrait principalement à ciel ouvert. Il existe également quelques anciennes carrières souterraines du deuxième niveau (ou masse) de gypse (voir la coupe ci-contre), **qui ne sont pas visitables à Villetaneuse à l'heure actuelle**. Les anciennes galeries n'ont pas été parfaitement remblayées, laissant des vides de 3 à 6 mètres de hauteur, à faible profondeur (de 7 à 15 mètres), qui ne sont pas toujours en bon état de conservation.

Par ailleurs, le gypse étant très soluble dans l'eau, les horizons gypsifères qui n'ont pas été exploités peuvent également être le siège de dissolutions dues aux infiltrations d'eau, naturelles ou anthropiques. Ces dissolutions peuvent générer des affaissements de surface, moins conséquents toutefois que les incidents liés aux carrières.

La lente et inéluctable dégradation de ces cavités peut entraîner des désordres jusqu'à la surface, allant de l'affaissement des terrains à la remontée d'un fontis. Elles constituent donc un risque pour les personnes et les biens.



Coupe de terrain, rue Edouard Vaillant



Périmètre défini par l'arrêté du 21 mars 1986

RENSEIGNEMENTS AUX USAGERS

En 2018, l'IGC a traité **42** demandes de renseignements pour la commune de Villetaneuse dans un délai de réponse moyen inférieur à 3 jours.

URBANISME

Nombre d'avis sur des projets transmis par le service instructeur de la commune en 2018 : **2**.

DIAGNOSTIC INCIDENTS

L'IGC n'a **pas eu connaissance d'incidents** liés au sous-sol sur la commune au cours de l'année 2018.