ANNEXE N° 4

MESURES DESTINEES A EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE, ET MODALITES DE SUIVI ASSOCIÉES

(ARTICLE R. 122-14 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

La présente annexe expose par thématique les principales mesures prévues destinées à éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités et, lorsque cela est nécessaire et possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits (application du I de l'article R. 122-14 du code de l'environnement dans sa version applicable au présent arrêté). Elle regroupe, dans une partie spécifique, les modalités de leur suivi (III du même article).

Ce document actualise l'annexe 4 de l'arrêté inter-préfectoral n° 2018-1438 au vu des études d'impact ainsi que des réponses apportées par le maître d'ouvrage aux réserves et recommandations des commissions d'enquête formulées à l'issue :

- de l'enquête publique de 2016 préalable la déclaration d'utilité publique initiale : délibération du directoire n° D 2016-16 du 26 octobre 2016,
- de l'enquête publique de 2017 préalable à la première modification de la déclaration d'utilité publique : délibération du directoire n° D 2018–10 du 18 avril 2018,
- de l'enquête publique de 2019 préalable à l'autorisation environnementale : délibération du directoire n° D 2019-17 du 14 juin 2019
- de l'enquête publique de 2021 préalable à la deuxième modification de la déclaration d'utilité publique initiale : délibération du directoire n° D 2021-22 du 25 octobre 2021

L'étude d'impact actualisée et les réponses apportées par la Société du Grand Paris aux réserves et recommandations présentent un ensemble d'actions ou de mesures envisagées. Ces documents constituent des références pour les mesures à mettre en place ou mentionnées conformément au L. 122-1 et R. 122-14 du code de l'environnement dans leur version applicable au présent arrêté.

Certaines des mesures mentionnées seront le cas échéant précisées ou complétées ultérieurement à la Déclaration d'utilité publique modificative n°2, notamment à l'occasion d'éventuelles procédures spécifiques.

VU pour être annexé
à mon arrêté en date de ce jou
2021 3381 du - 2 DEC. 2021

1. VIBRATIONS ET BRUIT

La circulation des matériels roulants des lignes de métro est à l'origine de vibrations qui se propagent à l'environnement. Ces vibrations sont en effet créées par le contact entre le rail et la roue du train en mouvement et se diffusent dans les terrains environnants par l'intermédiaire de la voie ferrée et du tunnel. Des dispositions sont déjà prises sur les trains par la limitation de la charge à l'essieu.

S'agissant de la ligne 15 Est, exploitée avec un matériel à roulement fer, la Société du Grand Paris s'engage en outre à réaliser, sur la totalité du linéaire, un système de pose de voie ferrée permettant de réduire les vibrations au plus près de la source. Ce système sera composé a minima de semelles filtrantes disposées entre le rail et la plateforme béton et d'attaches de rail de type élastique.

Des études concernant les niveaux de vibrations engendrés par les trains ont déjà été réalisées au cours des études d'avant-projet. Elles seront poursuivies et complétées au cours des études à venir via des modélisations vibratoires approfondies.

Pour ce faire, est mise en place une méthode dont l'objectif est d'identifier, le long du projet, les zones particulières où le risque vibratoire peut exister lors de l'exploitation. Cette méthode prend en compte le tracé géométrique du tunnel, les caractéristiques envisagées pour le futur métro (longueur, charge à l'essieu, nombre de voitures...), la nature des terrains encaissants, et s'appuie sur des simulations numériques et relevés géologiques.

Dans le cas où ces études mettraient en évidence que, dans telle ou telle zone sensible, des dispositions complémentaires sont nécessaires pour diminuer le niveau des vibrations transmises, des systèmes de pose de voies antivibratoires plus performants seront mis en place.

Pour confirmer les résultats des simulations, puis l'efficacité des dispositions complémentaires identifiées, des essais pourront être réalisés sur site avant et pendant la phase travaux, de même qu'avant la mise en exploitation commerciale.

Concernant les vibrations transmises lors de l'exploitation commerciale dans les zones résidentielles, compte tenu des mesures d'évitement et de réduction envisagées, les dispositifs de réduction des vibrations envisagés par la SGP sont conçus pour respecter des valeurs cibles de niveaux vibratoires à l'intérieur des bâtiments riverains de la future ligne. Pour les bâtiments d'habitation la valeur cible choisie (66 dBv soit une vitesse particulaire de 0,1 mm/s) correspond à des niveaux vibratoires très faiblement perceptibles et n'engendrant pas de gêne pour la grande majorité de la population.

Pour certaines situations exceptionnelles (constructions atypiques) où le niveau vibratoire en zone d'habitat engendré par la circulation du métro serait au-delà de l'objectif ci-dessus, la Société du Grand Paris examinera les mesures compensatoires possibles. Il en est de même pour les bâtiments d'activités possédant des matériels sensibles aux vibrations.

Afin de garantir la maîtrise du risque vibratoire émis lors de l'exploitation commerciale, les règles de maintenance relatives à l'état de surface des rails et des roues des trains à appliquer par les mainteneurs de la voie et du matériel roulant seront précisées dans les programmes de maintenance et d'exploitation.

Ces règles de maintenance de la voie et du matériel roulant et l'estimation du risque vibratoire permettront le cadrage de la réalisation des mesures destinées à éviter et réduire les vibrations et le suivi de leurs effets.

Concernant le bruit engendré par l'exploitation de la ligne au droit des ouvrages émergents, des mesures de bruit ont été effectuées afin de caractériser l'état initial de l'environnement sonore ; les émergences sonores apportées par le projet ont également été estimées. Ces études seront poursuivies et affinées. Si les résultats indiquent que la réglementation n'est pas respectée, des mesures seront prises afin de limiter les émergences sonores aux niveaux réglementaires (par exemple : pièges à son, silencieux, mise en place de matériaux absorbants, portes et sas acoustiques).

S'agissant spécifiquement des quartiers riverains au nord du site du Centre d'Exploitation et de Rosny-sous-Bois (CER), des protections acoustiques ont fait l'objet d'études spécifiques soit par la Société du Grand Paris, soit par SNCF Réseau du fait de la restructuration de la plate-forme ferroviaire de Villemomble. Les études se poursuivront dans les phases ultérieures du projet, en fonction notamment de l'avancement des études conduites par SNCF Réseau sur le déplacement des voies ferrées d'une part et de celles du site de maintenance en lui-même et ce afin de bien prendre en compte les implantations prévues et leurs effets sur le bruit. Le modèle acoustique sera donc affiné au cours des années 2023/2024 pour tenir compte à la fois des évolutions du projet et des précisions ultérieures concernant les avoisinants. En tout état de cause, la Société du Grand Paris s'engage à mettre en œuvre un dispositif de protection acoustique à la suite du déplacement des voies de la Grande Ceinture.

Enfin, concernant les nuisances acoustiques des chantiers pour les riverains, les zones calmes et les établissements sensibles, la Société du Grand Paris a défini des mesures permettant de réduire les impacts (éloignement autant que possible des ouvrages et des emprises travaux associées par rapport aux zones et bâtiments sensibles, écrans acoustiques de chantier). Elle imposera par ailleurs aux entreprises titulaires que, sauf dérogation, les horaires de travaux réalisés en surface soient déterminés de manière fixe en prenant en compte les contextes locaux. Les travaux particulièrement bruyants devront être planifiés en dehors des plages horaires les plus sensibles en fonction des autres enjeux et contraintes.

2. GÉOTECHNIQUE

La connaissance fine des sols préalable à la réalisation des travaux passe par la réalisation d'études géotechniques, indispensables à la conception détaillée des ouvrages du projet.

Ces études géotechniques sont régies par la norme AFNOR NF P 94-500 relative aux missions d'ingénierie géotechnique. Cette dernière détermine, selon la phase du projet, les niveaux d'investigation et les objectifs des études pour tenir compte des aléas géologiques.

Quatre campagnes de reconnaissances et d'études géotechniques accompagnent ainsi la conception, le dimensionnement et la réalisation des ouvrages et la définition de leurs méthodes d'exécution :

- les campagnes dites G11 et G12, entreprises par le maître d'ouvrage avec l'assistance technique d'une société experte dans l'analyse et l'interprétation des sondages et essais de laboratoire : la révision de la norme NF P 94-500 en

novembre 2013 a regroupé les missions G11 et G12 au sein de la dénomination G1 dite étude géotechnique préalable ;

- la campagne G2 (avant-projet, projet), à l'initiative de l'équipe de maîtrise d'œuvre en charge des études de conception, sous le contrôle du maître d'ouvrage ;
- la campagne G3, à la charge des entreprises qui réaliseront les travaux.

Ces campagnes de reconnaissance des sols sont normalisées, tant en ce qui concerne les objectifs, que l'amplitude et le contenu des reconnaissances. En cumulé, les campagnes G1 et G2 permettent d'aboutir à une maille de sondages d'environ 1 pour 100 m le long du tracé. Pour chacune des gares, l'objectif minimal est de trois à cinq sondages. La quantité, la profondeur et la localisation de tous ces sondages, ainsi que la nature et le nombre des essais de laboratoire, peuvent être adaptés en fonction des difficultés envisagées ou des résultats des premiers sondages. En effet, les informations recueillies lors de l'exécution des sondages, l'examen des carottes obtenues (conservées pendant toute la durée du projet), ainsi que les essais de laboratoire destinés à préciser les caractéristiques locales exactes des terrains rencontrés, sont interprétés au fil des campagnes de reconnaissance. Ceci afin, en particulier et le cas échéant, de modifier – en l'amplifiant – chaque campagne en cours de réalisation ou la suivante.

Alors que la campagne G1 a pour objectif la connaissance intrinsèque des terrains et la finalisation du tracé, la campagne G2 constitue un affermissement des précédentes, qui en plus de resserrer la maille des sondages, vise à répondre à des questions précises soulevées par la mise au point des méthodes d'exécution envisagées. Dans le cadre de la campagne G2, lorsque cela est jugé nécessaire, les sondages peuvent être complétés de puits ou de galeries de reconnaissance en vraie grandeur afin de juger du comportement réel des terrains face aux méthodes envisagées, de leur faisabilité et des mesures d'accompagnement (traitements de terrain) éventuellement exigées pour assurer la sécurité de ces méthodes.

Enfin, la campagne G3, placée sous la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux a pour objet de préciser les données à prendre en compte localement dans la fixation des paramètres déterminants des méthodes d'exécution, comme par exemple la pression de confinement du tunnelier en relation avec le niveau exact de la nappe phréatique, afin d'assurer la sécurité maximale et la maîtrise concomitante des éventuels mouvements en surface.

Des campagnes d'investigation importantes ont eu lieu au cours des précédentes études d'avant-projet et ont permis de caractériser la nature des sols en présence et d'identifier les secteurs particulièrement sensibles d'un point de vue géotechnique. Ces reconnaissances ont permis l'adaptation du tracé tant en profil qu'en plan.

Le territoire d'implantation de la ligne 15 Est est particulièrement concerné par le risque de mouvements de terrain lié aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles et de dissolution du gypse ainsi qu'à la présence d'anciennes carrières. Au vu des résultats finaux des diagnostics géotechniques, si nécessaire, des opérations d'injection et/ou de comblement des anciennes carrières seront réalisées. Par ailleurs, le projet prend en compte les aléas de retrait-gonflement des argiles et de dissolution du gypse afin de garantir le creusement du tunnel en toute sécurité. De plus, un suivi de l'évolution des terrains (par auscultation des zones sensibles) sera réalisé pendant la phase de construction et au lancement de l'exploitation, à l'aide par exemple d'études par interférométrie radar. Enfin, des dispositions constructives spécifiques à chaque secteur seront mises en œuvre en vue de la préservation de l'état du bâti existant dans le périmètre immédiat du projet. Ces dispositions peuvent être : construction des ouvrages à

l'abri de paroi moulées étanches, réalisation de fondations profondes, renforcement des murs porteurs, reprise en sous-œuvre de certains bâtiments, etc.

Des reconnaissances complémentaires seront menées, dès lors qu'il s'agit de la sécurité des riverains avoisinants et du chantier. Ce dispositif participera au suivi de la réalisation des mesures destinées à éviter tout risque géotechnique et au suivi de leurs effets.

3. SUIVI DES MOUVEMENTS EN SURFACE

Une surveillance – auscultation – est mise en place sur la totalité du tronçon et sur une largeur variable de part et d'autre du tracé suivant la nature des terrains traversés. Elle se décompose en deux phases :

- une étude du bâti avoisinant : elle consiste à procéder au recensement puis à l'examen des bâtiments situés dans la zone d'influence géotechnique (terrains au sein desquels il y a interaction entre l'ouvrage du fait de sa réalisation et l'environnement : sols et ouvrages avoisinants). Ce diagnostic permet ainsi de déterminer la vulnérabilité du bâti en présence ainsi que les méthodes constructives à retenir pour limiter l'impact éventuel des travaux ;
- une instrumentation des bâtiments et une surveillance des structures : cette auscultation dans les zones reconnues comme sensibles sera mise en place en amont de la phase des travaux, afin de compléter le diagnostic, et sera maintenue en phase de travaux. Les équipements mis en œuvre permettant cette surveillance seront adaptés en fonction des besoins, et les mesures de déplacement du sol par interférométrie radar seront maintenues pendant toute la durée des travaux. En fonction des mesures et des relevés, les méthodes constructives pourront être immédiatement adaptées.

Dans les cas où les résultats de l'étude menée sur le bâti avoisinant le justifieront, la Société du Grand Paris entamera préventivement, quelques mois avant le démarrage des travaux ou le passage du tunnel, une démarche de constat contradictoire de l'état du bâti, par voie amiable ou par voie juridictionnelle, en introduisant des demandes de référé de type « constat », voire de type « instruction », auprès des tribunaux administratifs.

Par ailleurs, la méthode de creusement du tunnel de façon mécanisée (méthode dite au tunnelier) participe à la maîtrise des mouvements de surface. Cette maîtrise est réalisée notamment par les moyens suivants :

- conception du tunnelier adaptée aux terrains reconnus et rencontrés par le projet ;
- suivi continu des paramètres de fonctionnement de la machine et leurs adaptations constantes aux terrains, en retour des mesures en surface ;
- stabilisation des terrains au moyen d'un confinement adapté (traitement par injection par exemple) ;
- confortement des ouvrages et bâtis si nécessaire ;
- neutralisation d'activité en surface au passage du tunnelier dans certains cas.

Cette maîtrise peut être renforcée par des reconnaissances à l'avancement, dès lors que l'on sait traverser des zones à risque détectées par les reconnaissances préalables. Les démarrages et arrivées de tunnelier en gare sont des phases surveillées plus particulièrement. Toutes les mesures complémentaires de sécurité nécessaires seront prises, comme par exemple la déviation ou la protection de services sensibles (gaz, alimentation d'eau sous pression, etc.).

4. GESTION DES DEBLAIS

La réalisation de la Ligne 15 Est sera à l'origine de la production de déblais liée d'une part, aux travaux de terrassement des gares et autres ouvrages de surface nécessaires au fonctionnement de la ligne (ouvrages de service, gares, Centre d'Exploitation et de Remisage de Rosny-sous-Bois, etc.) et d'autre part, au creusement des tunnels par la technique des tunneliers ou des tranchées (ouvertes ou couvertes).

Les volumes de déblais produits dans le cadre de la réalisation de la Ligne 15 Est sont estimés à un peu plus de 4 millions de m^3. Ceci représente environ 8,5 millions de tonnes de matériaux.

La Société du Grand Paris intègre dans la conception du projet des mesures destinées à limiter la quantité de déblais produits (creusement au tunnelier, optimisation des dimensionnements des ouvrages, mutualisation des ouvrages avec d'autres lignes), les risques de nuisances potentielles pour les riverains et la durée de ces risques.

Au regard des volumes extrêmement importants de déblais à gérer, la Société du Grand Paris s'est engagée dès le lancement du programme dans une démarche de planification de la gestion des déblais issus des travaux, en prenant en compte l'ensemble du processus de gestion, de la production à la destination finale de ces terres, en passant par la logistique de transport. La SGP continue aujourd'hui à travailler avec différents partenaires publics ou privés sur plusieurs projets de valorisation de terres, par exemple pour le comblement de carrières souterraines, qui permettraient d'offrir des capacités supplémentaires.

La stratégie de gestion prévue s'articule autour de cinq orientations principales :

- privilégier les modes de transports alternatifs (fluvial et ferré) et établir une logistique durable de l'évacuation des déblais (massification des flux, recherche de solutions innovantes, mise en place d'outils logistiques spécifiques) ;
- favoriser un transport routier plus productif, respectueux de l'environnement et plus sécurisé en recherchant la maîtrise de l'empreinte environnementale du transport routier et l'amélioration de la sécurité ;
- assurer une gestion rationnelle et économe des déblais, en limitant le stockage définitif des terres inertes, notamment en recherchant toutes les voies de valorisation et en traitant spécifiquement et le plus tôt possible les terres polluées ;
- développer la synergie entre les acteurs et le territoire afin de préparer l'arrivée des chantiers, accompagner leur bon déroulement, valoriser les opportunités offertes, notamment dans le cadre de projets d'aménagement et de développement local et contribuer au développement des territoires ;
- organiser le suivi opérationnel des chantiers en adaptant si besoin le schéma directeur sur la durée des chantiers et en l'inscrivant dans une démarche « qualité-évaluation ».

Les engagements de la Société du Grand Paris en termes de gestion et de valorisation des déblais se traduiront sur la Ligne 15 Est de manière opérationnelle dans les marchés à travers des clauses contractuelles incitatives ou prescriptives. Sont visés l'obligation de caractérisation et de pesée systématiques, et d'utilisation de l'outil de traçabilité, les objectifs de valorisation (recyclage, comblement de carrières, projets d'aménagement), les objectifs de transport modal alternatif à la route (fluvial ou ferroviaire après éventuellement préacheminement routier).

Le tracé de la ligne 15 Est est concerné par la présence de sols pollués d'origine naturelle et anthropique. La réalisation du tunnel au moyen d'un tunnelier est une des mesures retenues par la SGP permettant d'éviter la mobilisation des terrains les plus pollués. Les terres extraites feront l'objet de plans de gestion spécifiques : excavation, stockage et transport encadrés, évacuation vers des centres de traitement adaptés ; dépollution anticipée des sites si nécessaire par la réalisation d'analyses de laboratoire permettant de faire des travaux de dépollution en amont. Les stockages des déblais sur les différentes bases chantier seront limités tant en quantité que dans le temps.

5. EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES, MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES

EAUX SOUTERRAINES

La construction des ouvrages en souterrain peut avoir des impacts sur les nappes d'eaux souterraines, sur leur qualité et leur fonctionnement. Des sondages et des prélèvements ont été effectués sur la totalité du tracé. Des études hydrogéologiques, fondées sur des modélisations, ont conduit à retenir les méthodes constructives les plus adaptées pour éviter les effets sur les nappes souterraines, durant les travaux (parois moulées étanches, réduction du débit d'épuisement) puis lors de la phase d'exploitation (étanchéité des ouvrages et des tunnels).

Une attention particulière sera portée à la limitation des impacts sur les écoulements des nappes (modélisation hydrogéologique de l'effet barrage des ouvrages) et sur les eaux souterraines causés par les pompages (plus de 14 millions de m^3 d'eaux d'exhaure estimés à ce jour et près de 4 millions de m^3 pour les eaux de process des tunneliers) et les potentielles réinjections. Les méthodes constructives retenues (parois moulées pour les gares et ouvrages de service et tunneliers pour les tunnels, réalisation de bouchons injectés étanches en fond de fouille) constituent des mesures d'évitement des inconvénients liés au rabattement des nappes phréatiques.

Il n'est pas attendu d'impacts significatifs sur la qualité des eaux souterraines liés à la construction du projet. Néanmoins, un réseau de surveillance des eaux souterraines, constitué de piézomètres sera mis en place afin de vérifier l'absence d'impact significatif au niveau de chaque ouvrage réalisé dans le cadre de la ligne 15 Est. Par ailleurs, il sera réalisé des analyses sur les éléments majeurs marqueurs du gypse.

En phase de chantier, les eaux de nappe qui seront pompées pour l'assèchement des fouilles de travaux représenteront les plus gros volumes d'eau à rejeter. La SGP prévoit le rejet de ces eaux au réseau de collecte ou au milieu naturel après traitement. La réinjection de ces eaux en nappe sera étudiée en phase ultérieure du projet. Les études actuelles prévoient la construction de bassins de stockage pour réguler le débit d'eau envoyé au réseau. Par ailleurs, un traitement des eaux pluviales, des eaux d'exhaure et des eaux de process sera assuré par des dispositifs adaptés avant rejet (soit au milieu naturel soit au réseau).

EAUX SUPERFICIELLES

Chacun des ouvrages émergents (gares et ouvrages de service) fait l'objet d'une gestion adaptée des eaux pluviales en phase de chantier ou d'exploitation (bassins de stockage et d'écrêtement, toiture végétalisée, dispositifs de dépollution pour assurer des rejets respectueux des réglementations locales). La majorité des eaux pluviales sera rejetée au réseau de collecte à l'exception des eaux collectées à proximité du canal Saint-Denis et du canal de l'Ourcq.

Par ailleurs, le projet de la ligne 15 Est s'implante dans des secteurs concernés par un risque d'inondation lié à la présence de la Marne, au sud de la gare Nogent - Le Perreux. Des dispositions spécifiques seront prévues pour adapter les zones de chantier et assurer en phase d'exploitation le maintien des volumes d'expansion des eaux de crue si nécessaire. Un seul ouvrage est concerné par le risque inondation (OA 7401P, dans le lit majeur de la Marne). Ses caractéristiques constructives respectent les dispositions réglementaires du Plan de Prévention des Risques (PPRI). Afin de limiter l'impact du projet sur les écoulements de la Marne et sur les zones inondables, il sera interdit de générer des stockages de déblais dans ce secteur. Par ailleurs, des mesures de compensation hydraulique sont prévues à proximité de l'ouvrage ainsi qu'un plan de secours en cas de crue du cours d'eau en phase chantier (évacuation des matériaux et outillages en cas de crue débordante).

MILIEUX NATURELS

S'agissant des impacts écologiques et paysagers, les secteurs à enjeux du projet ont fait l'objet d'une analyse fine au niveau de chacun des ouvrages ayant une émergence en surface. L'analyse présentée dans l'état initial de l'étude d'impact fournit un inventaire détaillé des espaces verts et naturels présents, ainsi que des espèces qu'ils abritent. Cet inventaire faunistique et floristique est basé sur des campagnes de terrain qui se sont déroulées entre 2012 et 2021 et qui vont se poursuivre dans la suite des études.

La préservation des milieux naturels revêt une importance particulière pour ce territoire fortement urbanisé. Des ajustements sont intervenus pour éviter autant que possible que le projet ne porte atteinte à ces espaces, tant en phase chantier qu'en phase exploitation. L'implantation d'ouvrages ou d'emprises chantier a été modifiée en fonction de cette problématique (ouvrage 6502P – Rue de la Maladrerie, gare de Fort d'Aubervilliers).

Conformément aux engagements pris par la Société du Grand Paris dans l'étude d'impact et le dossier de demande de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation d'espèces protégées et/ou d'habitats naturels, des mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre pour minimiser les impacts (management environnemental du chantier, diagnostic écologique par un écologue avant dégagement des emprises, limitation des emprises, adaptation de la période de dégagement des emprises aux cycles biologiques des espèces, réduction de l'attractivité des emprises travaux, création d'abris de substitution si possible, déplacement d'individus si nécessaire et mise en place de dispositifs anti-intrusion, lutte contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes, balisage des stations d'espèces végétales patrimoniales présentes à proximité des chantiers, collecte des graines notamment sur le site du centre d'exploitation et de remisage, restauration des emprises chantiers utilisées temporairement). Les impacts résiduels sont faibles dans le cadre du projet, voire nuls, hormis pour certaines espèces protégées identifiées dans l'étude d'impact pour lesquelles des mesures de compensation écologiques seront mises en œuvre. Les besoins de compensation actuels seront réévalués suite aux derniers résultats des inventaires (printemps 2021). La SGP a choisi

d'établir des partenariats auprès d'acteurs publics du territoire sur une durée de 30 ans afin d'assurer la pérennité de ces mesures. Deux sites sont à ce jour retenus : le jardin de l'école Pasteur à Bondy et le parc de la Patte d'Oie sur la commune de Gonesse. Enfin, la SGP s'engage à proposer à la Ville d'Aubervilliers et à l'Etablissement Public Territorial Plaine Commune la création, financée par la SGP, d'un espace naturel urbain de 4 000 m² sur la Friche Griset qui doit accueillir l'OA 6502P – Rue de la Maladrerie.

SITES ET PAYSAGES

La ligne 15 Est est prévue sur un territoire présentant plusieurs enjeux architecturaux liés à la présence de monuments historiques. Bien que majoritairement souterrain, la réalisation de certaines émergences aura un impact localisé sur des éléments du patrimoine culturel. La prise en compte de ces sensibilités a permis de retenir des localisations limitant les éventuels effets négatifs.

Pour les monuments historiques éventuellement concernés par des risques d'effets visuels en phases travaux et exploitation, notamment l'Église Notre Dame des Vertus à Aubervilliers et l'hôpital Avicenne à Bobigny, des mesures de réduction spécifiques de ces impacts pourront être mises en œuvre (par exemple : installation de palissades paysagères, installations de chantier positionnées et orientées pour éviter au maximum la co-visibilité). Les émergences du projet feront l'objet d'une conception architecturale et paysagère soignée en concertation avec les services de l'État et les collectivités.

Plus spécifiquement, au niveau des emprises de la gare de Mairie d'Aubervilliers, la Société du Grand Paris a réalisé une nouvelle étude de faisabilité pour la réalisation de cette gare. Les conclusions de cette étude montrent qu'en dépit d'une complexification de l'organisation du chantier, les bâtiments ayant une façade sur rue au niveau du 3 rue Ferragus et 14 rue de la Commune de Paris, et bénéficiant d'une protection patrimoniale au titre du PLUi, peuvent être conservés en l'état. Dès lors, la Société du Grand Paris a décidé de modifier le projet et de maintenir les deux bâtiments ayant une façade sur rue. Pour autant, le maintien d'habitants dans ces bâtiments est incompatible avec la réalisation du chantier et la Société du Grand Paris poursuit l'acquisition foncière des biens concernés.

Par ailleurs, la SGP mène les diagnostics archéologiques nécessaires et protégera les éventuels vestiges qui pourraient être découverts. Une vigilance particulière sera accordée sur les secteurs sensibles lors de la conduite des travaux. Il sera procédé à l'arrêt des travaux en cas de découverte de vestiges et les services de la DRAC seront saisis si besoin. La réalisation de fouilles archéologiques de sauvetage sera organisée si nécessaire.

En termes d'évitement, la Société du Grand Paris, en concertation avec Grand Paris Aménagement (GPA) aménageur de la ZAC du Fort d'Aubervilliers, a adapté l'emprise chantier de la gare Fort d'Aubervilliers permettant d'éviter la destruction de 1700 m² de jardins partagés.

6. RESEAUX

Après recensement, tous les réseaux situés dans l'aire d'influence du projet ont fait l'objet d'une analyse détaillée des éventuels points d'interface avec les ouvrages du projet, dans le cadre d'études associant étroitement les services des entités publiques ou privées propriétaires ou concessionnaires de réseaux enterrés et les collectivités publiques propriétaires ou gestionnaires des dépendances du domaine public routier, ferroviaire ou

fluvial. L'objectif recherché a été de préciser et de minimiser le nombre et la nature des impacts sur les différents réseaux et d'en assurer le traitement, tout en optimisant autant que possible les modalités d'intervention.

Les principaux propriétaires ou concessionnaires sont sollicités pour l'établissement de conventions cadres, pour la plupart déjà signées, qui établissent les conditions générales des déviations à réaliser, puis des conventions particulières, adaptées à chaque contexte local, seront élaborées sur la base des dispositions techniques des études d'avant-projet.

Les études à venir vont impliquer la poursuite de ces échanges afin d'assurer le maintien des fonctionnalités des chacun de ces réseaux durant la totalité des travaux du projet.

7. MILIEU HUMAIN

Le projet de la ligne 15 Est prévoit la réalisation de 12 gares offrant des correspondances multiples avec différents modes de transports (métro, RER, tramway, bus) permettant d'assurer la desserte fine des territoires de l'Est francilien pour conforter leur développement, le renouvellement urbain de certains secteurs et améliorer l'accessibilité aux emplois, universités, équipements et activités pour 675 000 habitants. Par ailleurs, la mise en service du projet génèrera un report modal important contribuant à une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le projet est majoritairement souterrain mais des emprises chantier devront être développées en surface pendant quelques années et pourront être à l'origine de gênes et désagréments pour les riverains malgré les mesures d'évitement mise en œuvre (par exemple : éloignement autant que possible des ouvrages et des emprises travaux associées par rapport aux zones et bâtiments sensibles). Diverses mesures seront mises en œuvre par la Société du Grand Paris afin de limiter ces nuisances et favoriser l'acceptation des chantiers par les populations riveraines.

GESTION DES CHANTIERS

Des mesures générales sont prévues pour limiter les nuisances sonores des travaux en surface. Sauf imprévu, les horaires de travaux réalisés en surface seront déterminés de manière fixe et impérative en prenant en compte les contextes locaux. Les travaux particulièrement bruyants seront, lorsque cela est possible, planifiés en dehors des plages horaires les plus sensibles en fonction des autres enjeux et contraintes. De plus, chaque entreprise en charge des travaux aura l'obligation contractuelle de s'assurer de l'homologation de ses engins et véhicules de chantier au regard de la réglementation sur le bruit. Par ailleurs, des équipements réducteurs de bruit type silencieux, grilles acoustiques et capotages pourront être mis en place afin de limiter au maximum les nuisances sonores.

Une attention particulière sera portée à la phase chantier pour laquelle des dossiers "bruit de chantier" spécifique seront élaborés. Ils donneront lieu à une information de la population. L'organisation des travaux fera l'objet de réunions de concertation avec les riverains et les élus locaux afin de limiter au maximum les nuisances et de garantir des conditions de sécurité optimales.

Ces obligations contractuelles et réunions de concertation permettront le suivi de la réalisation des mesures destinées à éviter ou réduire les nuisances sonores et le suivi de leurs effets.

Des mesures générales sont prévues pour limiter les poussières ou particules liées aux travaux et avoir un chantier propre. De manière générale et quelle que soit la méthode constructive retenue, les travaux à réaliser dans le cadre du Grand Paris Express engendreront des émissions de poussières qui feront l'objet de traitements particuliers à la source. La Société du Grand Paris a prescrit dans les contrats des marchés de travaux :

- des mesures spécifiques pour réduire autant que possible les émissions importantes de poussières (arrosage, brumisation des zones de travaux, équipements particuliers d'aspiration, etc.) ;
- de mettre en place, sauf impossibilité, pour chaque zone de chantier accueillant des engins de terrassement et permettant des circulations de camions, une zone de lavage des roues des engins et des camions avant sortie sur la voirie publique.

Le maître d'ouvrage prévoit des pénalités financières contractuelles pour dissuader les entreprises de déroger à ces prescriptions. De telles stipulations contractuelles permettent le suivi de la réalisation des mesures destinées à éviter et réduire les poussières liées aux travaux.

Des mesures générales sont prévues pour limiter l'impact des travaux sur la vie locale. Pour la ligne 15 Est, le choix d'implanter certains puits de départ de tunnelier au niveau des bords des canaux de Saint-Denis et de l'Ourcq permet d'envisager l'évacuation des terres au niveau de ces ouvrages par barges fluviales, ce qui participe à réduire le nombre de camions.

S'agissant du recours à la voie routière, les itinéraires précis d'évacuation des déblais seront définis en concertation avec les différentes collectivités locales concernées lors des étapes ultérieures et imposés aux entreprises afin de minimiser la gêne aux riverains. À titre d'exemple, il pourra être aménagé des zones tampons pour éviter de circuler durant les heures de pointe ou des bandes convoyeuses.

Le suivi des mesures liées à l'évaluation de la nature des déblais et de leurs modalités d'évacuation ou de traitement sera conforme à celui qui a été présenté dans l'annexe spécifique de l'étude d'impact. Les travaux visant à optimiser la gestion des déblais dans une optique de réduction des impacts seront poursuivis dans le cadre des étapes ultérieures du projet.

Lors des travaux de génie civil, comme lors des travaux préparatoires, les chantiers seront organisés localement, au cas par cas, de manière à faciliter la circulation automobile ou des piétons (signalisation provisoire, déviations) et à assurer l'accès permanent aux habitations, aux commerces, aux emplois, et aux lieux publics via la mise en place d'accès provisoires ou d'un phasage des travaux. Les plans de circulation seront concertés avec les collectivités locales. Des mesures sont également prévues pour maintenir la visibilité des commerces impactés. La remise en état à la fin du chantier des espaces occupés temporairement sera également assurée.

Les riverains, commerçants, usagers de la voirie et des transports publics seront régulièrement informés du déroulement et de l'avancement des travaux, des perturbations possibles et des mesures d'accompagnement mises en place pour minimiser les impacts des travaux.

Par ailleurs, un dispositif indemnitaire conventionnel pour les activités économiques subissant un impact du fait de la réalisation des travaux du Grand Paris Express est prévu par la Société du Grand Paris. À cet effet, une commission d'indemnisation amiable a pour mission d'examiner les demandes et de proposer ou non des indemnisations. La Société du Grand Paris est accompagnée dans cette démarche par la chambre de commerce et

d'industrie de Paris Île-de-France et la chambre des métiers et de l'artisanat d'Île-de-France.

INFORMATION DU PUBLIC ET COMMUNICATION PENDANT LES TRAVAUX

La Société du Grand Paris, soucieuse de maintenir une relation de proximité et de confiance avec les habitants des territoires concernés pendant toute la durée du projet, mettra en œuvre des actions de communication et d'accompagnement à destination des riverains, des habitants, des commerçants, des automobilistes et plus largement des Franciliens.

Ainsi, une communication pédagogique sur les études menées avant le démarrage des travaux sera mise en œuvre pour informer le grand public de l'état d'avancement du projet : diagnostic du bâti, sondages des sols, acquisitions foncières, enquêtes parcellaires, calendrier des étapes du projet et présentation des modalités d'échanges et d'informations à venir.

Cette communication montera en puissance avec les travaux préparatoires de dévoiement de réseaux. À cet effet, la Société du Grand Paris a d'ores et déjà imposé aux différents opérateurs en charge de ces travaux :

- d'informer tous les publics riverains des impacts des travaux sur leur vie quotidienne ;
- d'appliquer la charte éditoriale et graphique des travaux préparatoires, mise en place par la Société du Grand Paris, pour en améliorer la compréhension ;
- de transmettre toutes les informations nécessaires à la Société du Grand Paris pour la bonne communication d'ensemble.

En phase de travaux, la Société du Grand Paris mettra en place un dispositif de communication de proximité complet reposant sur le déploiement d'une communication homogène, cohérente et identitaire, afin de signaler les chantiers, d'en favoriser l'acceptabilité et d'inscrire le projet dans les territoires. Celui-ci reposera sur :

- le déploiement d'agents de proximité sur les sites en chantier, interlocuteurs privilégiés des habitants : ces agents interviendront sur un périmètre déterminé de façon à ce que tous les riverains bénéficient d'un interlocuteur identifié ;
- l'organisation régulière de réunions d'information et d'échanges (à l'échelle des quartiers) ;
- le déploiement d'une information sur les sites de chantier via la pose de panneaux informant sur les travaux en cours, leur durée, les entreprises chargées des travaux, ainsi que la pose d'une signalétique visant à accompagner au quotidien les riverains, habitants et automobilistes dans leurs déplacements ;
- l'organisation de visites des chantiers notamment pour les riverains, qui constituent le public prioritaire ;
- la diffusion de supports d'information pour garantir une information optimale de tous les acteurs concernés, comme par exemple : des lettres « Flash info », proposant une information localisée et circonscrite dans le temps, pour prévenir des perturbations (interventions sur les réseaux d'eau, de gaz, d'électricité, déplacement d'un arrêt de bus, modification ou restriction de circulation…), ou des lettres d'information à destination des riverains et des habitants permettant de faire régulièrement le point sur l'état d'avancement du projet ;

- la mise en place d'une information spécifique pour les voyageurs des lignes de transport en commun en correspondance avec la ligne 15 Est.

8. MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

Le maître d'ouvrage assurera le suivi des mesures prévues ci-dessus ou décrites dans l'étude d'impact de la manière qui suit.

Toutes les gares du Grand Paris Express, de même que le site de maintenance, font l'objet de comités de pilotage dédiés, qui rassemblent, à chaque fois, les maires, les services de l'État, les présidents des établissements publics territoriaux et des conseils départementaux, les représentants d'Île-de-France Mobilités et des entreprises de transport (SNCF Réseau et SNCF Mobilités, RATP) et les établissements publics d'aménagement éventuellement concernés. Chacune des réunions de comités de pilotage est préparée en amont par plusieurs réunions techniques. En complément des réunions d'information qu'il organise, le maître d'ouvrage intervient à la demande des élus lors des conseils municipaux et répond aux différentes interrogations des habitants, à l'occasion de réunions de quartier.

La concertation et la communication de proximité avec les habitants seront maintenues tout au long du projet, notamment pendant les travaux et jusqu'à un an après la mise en service.

Le projet fera l'objet de points d'avancement réguliers auprès des mairies concernées au moins une fois par an. À l'initiative ou avec l'accord des élus, des réunions d'information du public avec présentation de données factuelles pourront être organisées en ciblant plus directement la population concernée par la nature des travaux à réaliser, que ce soit avant, en cours de leur exécution et jusqu'à un an après la mise en service.

Ces moments réguliers de concertation de proximité seront des moments privilégiés de suivi de la réalisation des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et du suivi de leurs effets sur l'environnement.

Un état d'avancement de la mise en œuvre des mesures sera établi par la Société du Grand Paris aux étapes suivantes :

- au démarrage des travaux ;
- une fois par an durant les travaux ;
- dans l'année qui suit la mise en service pour la présentation du premier bilan environnemental ;
- éventuellement entre 3 et 5 ans après la mise en service pour la présentation du bilan économique, social et environnemental définitif pour émettre un avis sur les suites à y donner.