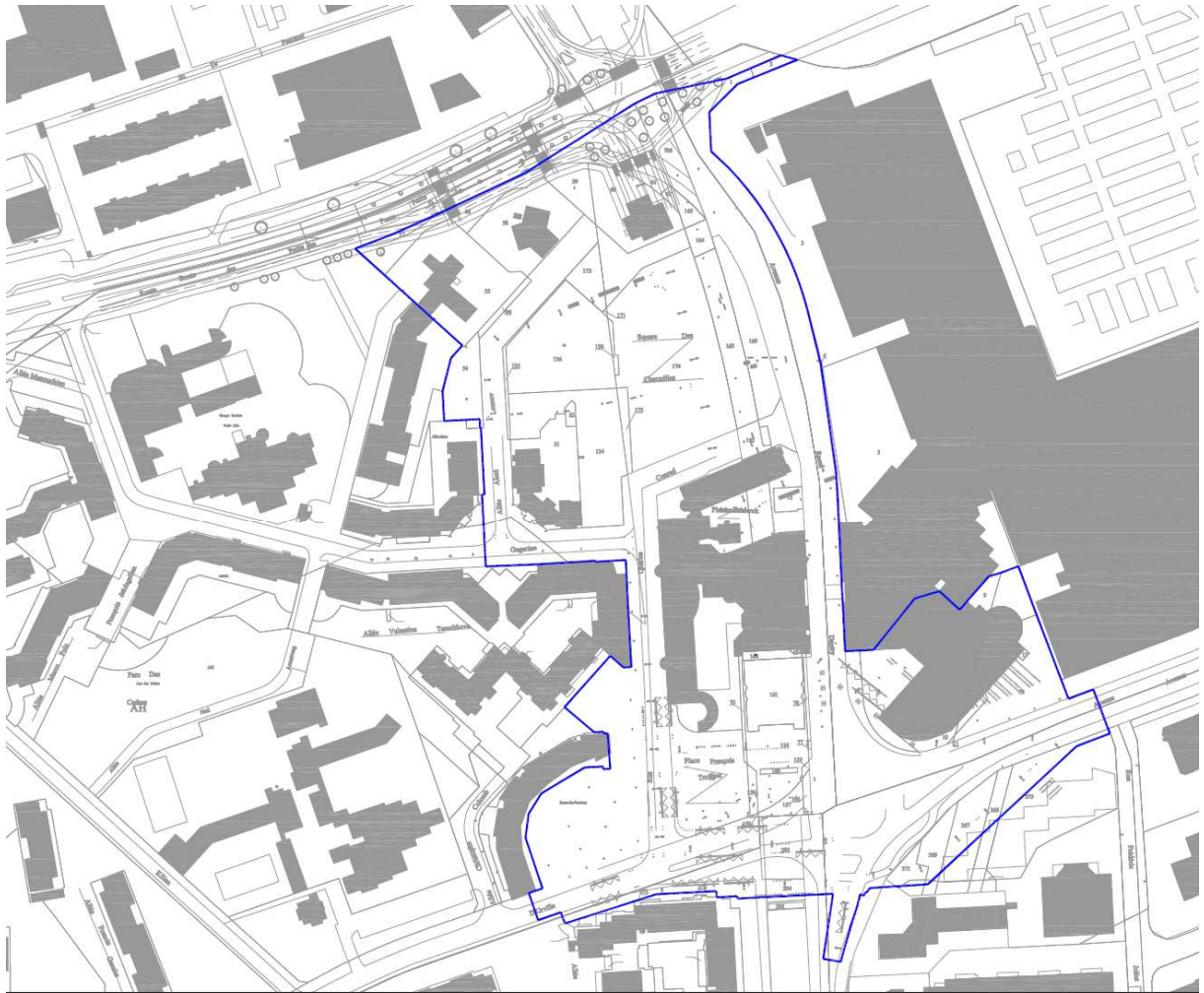


Annexe 1 : périmètre de la Zac Mandela gare



Opération d'aménagement Mandela Gare - Sevrans (93)

PERIMETRE DE ZAC

Annexe 2 : synthèse des mesures éviter, réduire, compenser et modalités de suivi

Impacts bruts du projet en phase chantier et exploitation

| Thème | Phase | Incidence | Impact brut |
|--------|--------------|--|-------------|
| Climat | Chantier | <p>Les effets directs en phase chantier sont essentiellement dus à l'émission de gaz à effet de serre (gaz d'échappement) par les engins de travaux utilisés au cours du chantier. De plus, les travaux sont susceptibles d'avoir des impacts sur l'aléa retrait-gonflement des argiles (phénomène lié à l'augmentation de l'intensité des périodes de sécheresses).</p> <p>L'objectif visé est d'inscrire le critère lié aux émissions de gaz à effet de serre dans les choix de programmation, et ce dans une démarche itérative afin de faire évoluer positivement le projet sur cette thématique. Le projet devra de plus s'inscrire dans une démarche d'écoquartier en promouvant une démarche de chantier « bas carbone » ainsi que la haute performance énergétique et environnementale du bâti, notamment pour les constructions neuves.</p> | Modéré |
| | Exploitation | <p><u>Emissions de GES :</u></p> <p>Les impacts liés à cette phase correspondent aux émissions de gaz à effet de serre émis par les bâtiments accueillant des activités et des logements, ainsi que les trajets des résidents et des visiteurs se rendant dans le quartier de la ZAC Mandela-Gare.</p> <p><u>Besoins énergétiques :</u></p> <p>Les besoins énergétiques globaux du projet sont estimés à terme à environ 3 040 MWh/an (chaud, froid et électricité), décomposés de la manière suivante : 2003 MWh/an de chaleur, 328 MWh/an de froid et 700 MWh/an pour les autres usages. Le potentiel d'approvisionnement en énergies renouvelables du quartier permet d'envisager un taux de couverture important pour chacun des usages.</p> <p>Ainsi, en fonction des différentes stratégies d'approvisionnement et des différents niveaux de besoins énergétiques, il est possible d'atteindre jusqu'à 60% de couverture par les énergies renouvelables et de récupération, ce pourcentage pourra encore évoluer avec l'interconnexion des deux réseaux de chaleur entre la Ville de Sevran (SEVEO) et de Villepinte (Geopicta) et l'augmentation de l'utilisation du taux d'ENRR. Sur la base des données disponibles à ce jour, les énergies renouvelables dont la disponibilité au niveau du site est la plus probable sont : le solaire photovoltaïque et le solaire thermique, la géothermie par le réseau de chaleur, l'aérothermie et l'utilisation de la Biomasse pour</p> | Faible |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>l'approvisionnement énergétique de la ZAC Mandela gare à Sevrans. Dans le cas présent, compte tenu de la taille du projet d'aménagement, la réflexion sur les opportunités de mise en réseau des équipements de production ou de captation d'énergie est incontournable.</p> <p style="text-align: center;"><u>Bilan Carbone :</u></p> <p>Les émissions que le projet implique pour ses habitants le place dans une performance « équivalente » 2034 sur une trajectoire vers l'objectif de 2T/habitant en 2050. La trajectoire entre l'empreinte carbone d'un français aujourd'hui et l'objectif de 2T/habitant en 2050 est linéaire. En considérant que le poids-carbone par habitant pris en compte pour la modélisation du bilan carbone du projet est la projection de cette trajectoire à 2034, et que la référence prise pour la performance carbone des bâtiments est la RE2020 avec les seuils 2025, les performances obtenues sont très bonnes et limitent l'empreinte carbone du projet sur ce secteur.</p> <p style="text-align: center;"><u>Vulnérabilité au changement climatique :</u></p> <p>En raison de son implantation actuelle en milieu artificialisé et urbanisé, la zone d'étude est vulnérable à L'Effet Îlot de Chaleur Urbain. L'ensoleillement au droit du projet est plus ou moins favorable en fonction des bâtiments étudiés.</p> <p>Le projet est principalement exposé aux risques climatiques d'augmentation de la température, îlot de chaleur, vague de chaleur, vague de froid, épisodes de sécheresse et tendance de l'assèchement du sol.</p> <p>Les constructions prévues seront conformes aux dernières réglementations en vigueur, garantissant la qualité thermique du bâti (lutte contre la précarité énergétique, amélioration des systèmes de chauffage, ...). Le projet prévoit la réalisation de bâtiments intelligents dans leur forme et leur conception pour réduire les besoins de rafraîchissement en été et garantir un confort en toutes saisons, permettant aussi d'apporter une réponse opérationnelle à la hausse de la mortalité et de la morbidité en relation avec les épisodes caniculaires et les pics de pollution associés.</p> <p>Bien que le projet accentue la demande du fait d'une augmentation de la population sur site, les améliorations du bâti permettront de limiter l'augmentation de la demande énergétique, notamment en période estivale.</p> <p>Le projet aura pour objectif de réduire le phénomène d'îlot de chaleur urbain en végétalisant (plantation, végétalisation, désimperméabilisation, implantation d'espace de pleine terre).</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|---|--------------|--|---------|
| Qualité des eaux souterraines et superficielles | Chantier | <p>La démolition des bâtiments existants, les opérations de terrassement et de construction seront à l'origine d'un remaniement des sols et de la topographie du site.</p> <p>Le chantier pourrait générer des effets de tassement, de modification de la structure géologique du sol et de la stabilité du sol.</p> | Modéré |
| | Exploitation | <p>Le projet est susceptible de générer des incidences classiques d'une opération d'urbanisme de milieu urbain dense en lien avec l'assainissement et la gestion des eaux pluviales.</p> <p>Les activités pressenties au sein du site ne sont a priori pas de nature à générer des pollutions particulières vis-à-vis des sols du site.</p> | Faible |
| Quantité des eaux souterraines et superficielles | Chantier | <p>Les phases de travaux peuvent générer des besoins en eau, essentiellement liés à l'arrosage des terres mises à nue pour limiter l'envol de poussières et assurer un meilleur compactage mais aussi pour alimenter les centrales de fabrications et les aires de nettoyage.</p> <p>Par ailleurs, le projet prévoit la mise en place de parkings souterrains. Ceux-ci risquent potentiellement d'atteindre le toit de la nappe. Des pompages, jugés ponctuels, pourront être nécessaires en phase chantier. Ces pompages dans une nappe souterraine peuvent s'avérer impactant, en particulier en période de basses eaux.</p> | Modéré |
| | Exploitation | <p>La conception du projet a été pensée de manière à intégrer le maximum d'espaces verts par rapport à l'état existant.</p> <p>Le principe d'assainissement global des eaux pluviales du projet sera défini sur la base des prescriptions du PLU (à savoir une gestion des eaux prioritairement à la parcelle).</p> | Positif |
| Imperméabilisation des sols et gestion des eaux pluviales | Chantier | <p>Pendant la phase travaux, les épisodes pluvieux sont susceptibles d'entraîner d'importantes quantités de matière en suspension, issues du ravinement des sols mis à nu, dans les réseaux d'assainissement, et sur le réseau de voirie locale du fait de la circulation des engins de travaux publics. En l'absence de cours d'eau à proximité immédiate, ces eaux de ruissellement susceptibles de contenir des matières en suspension ne seront pas déversées directement dans les eaux superficielles.</p> <p>Sur les chantiers, le passage répété des engins sur des secteurs non artificialisés est de nature à entraîner un tassement des sols, et indirectement, leur imperméabilisation.</p> | Modéré |
| | Exploitation | <p>Le principe d'assainissement global des eaux pluviales du projet sera défini sur la base des prescriptions du PLU et de la réglementation en vigueur.</p> | Positif |

| | | | |
|-------------------------------------|--------------|---|---------|
| Gestion eaux usées et eaux potables | Chantier | Les chantiers nécessiteront le recours à une alimentation en eau pour les besoins matériels (fonctionnement des foreuses, nettoyage...). | Faible |
| | Exploitation | Le projet bénéficie d'une desserte complète par les réseaux d'assainissements structurants du département. À terme, le projet entraînera l'arrivée d'une nouvelle population résidente et active, qui va engendrer de nouveaux effluents à traiter et besoins en eau potable, liés à la création de logement et, d'activités. La réalisation d'un projet de réaménagement urbain ne pourra se faire, qu'avec la mise en place d'un réseau d'assainissement répondant aux normes en vigueur, et donc présentant un impact positif par rapport à la situation actuelle. | Positif |
| Risques naturels | Chantier | La réalisation des fondations est susceptible d'impliquer des interventions sur les sols et sous-sols susceptibles de générer un risque de déstabilisation des sols. La réalisation de pompages et de rejets est notamment susceptible d'entraîner : - Le gonflement des argiles ; - La dissolution d'éventuelles poches de gypse. | Fort |
| | Exploitation | Le projet pourrait être de nature à accentuer les risques liés en absence de mesures : - Retrait gonflement des argiles en l'absence de mesure ; - Dissolution du gypse - Remontée de nappe au-dessus du terrain naturel - Ruissellement urbain | Fort |
| Risques technologiques | Chantier | Les impacts potentiels de la phase travaux sur l'environnement revêtent un caractère principalement temporaire lié à la durée du chantier. Le caractère essentiellement temporaire n'altère en rien l'importance qu'il est nécessaire d'accorder aux risques de perturbation et d'atteinte à l'environnement. En effet, nombre d'installations et de produits potentiellement polluants peuvent être utilisés durant les phases de construction des infrastructures. Il apparaît de ce fait très important d'évaluer au préalable les sources et travaux susceptibles de générer des impacts afin de se prémunir, par la mise en œuvre de mesures adaptées, de tout risque de dégradation des milieux. Les bâtiments à démolir peuvent contenir de l'amiante. Un diagnostic amiante sera effectué et en fonction des résultats, des plans de désamiantage seront réalisés préalablement à la démolition. Le diagnostic permettra ainsi | Modéré |

| | | | |
|----------------------------|--------------|---|-------------|
| | | <p>de qualifier ce site au niveau des bâtiments (les investigations réalisées au droit des voiries du site ont confirmé l'absence de fibres d'amiante). Si nécessaires, des plans de désamiantage seront réalisés préalablement à la démolition avec l'objectif d'évacuer ces matériaux à risques.</p> <p>Les études de sols et de pollutions qui seront menées ultérieurement permettront de déterminer l'enjeu et l'impact du projet sur cette thématique.</p> | |
| | Exploitation | <p>Le projet tiendra compte du risque de TMD en éloignant les futurs établissements sensibles de la RD115.</p> <p>Aucun site BASOL ne sera créé dans le cadre du projet. Les activités seront principalement implantées en rez-de-chaussée, ce qui limite fortement l'implantation d'activités polluantes. Les études de sols et de pollutions qui seront menées ultérieurement permettront de déterminer l'enjeu et l'impact du projet sur cette thématique.</p> | Négligeable |
| Flore et habitats naturels | Chantier | <p>Suppression d'habitats semi-naturels dans l'emprise des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espaces verts, aménagements paysagers et parc urbain : Faible et significatif - Friches rudérales et prairiales : Faible et significatif - Ronciers : Faible et significatif - Bandes arbustives, haies, alignements d'arbres et arbres isolés : Faible et significatif. | Faible |
| | Chantier | <p>Dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes, notamment l'Ailante glanduleux, l'érable negundo et la renouée du Japon.</p> | Fort |
| | Exploitation | <p>Banalisation de la flore et des habitats des espaces verts.</p> <p>Implantation et développement d'espèces exotiques envahissantes dans les espaces verts publics et privés.</p> | Faible |
| Insectes | Chantier | <p>Destruction d'individus, larves et imagos par les travaux.</p> <p>Perturbation d'individus pendant les travaux.</p> <p>Destruction d'habitats d'insectes communs (friches rudérales et prairiales : fort et significatif ; autres habitats semi-naturels : faible et significatif)</p> | Fort |
| | Exploitation | <p>Destruction d'individus par collision sur les parois vitrées et bâtiments.</p> <p>Perturbation des insectes nocturnes par l'éclairage.</p> <p>Fragmentation des populations d'insectes.</p> <p>Perturbation des insectes par l'entretien des espaces libres végétalisés.</p> | Négligeable |
| Amphibiens | Chantier | Destruction d'habitats | Négligeable |
| | Exploitation | Destruction d'individus par écrasement. | Faible |

| | | | |
|-----------------------|--------------|--|-------------|
| | | Fragmentation des populations d'amphibiens. | |
| Reptiles | Chantier | Destruction d'habitats | Négligeable |
| | Exploitation | Destruction d'individus par écrasement. Fragmentation des populations de reptiles. | Faible |
| Oiseaux | Chantier | Destruction potentielle d'individus, œufs ou nichées par les travaux. - Hôtel social « Egg Hôtel Sevran » au nord et Barre d'immeuble de logement « Toit et Joie » au sud du parc urbain : Fort et significatif - Secteurs anthropisé (bâtiments, habitations) : Modéré et significatif - Végétations arbustives à arborées et arbres isolés : Modéré et significatif Perturbation d'individus en période de nidification. Destruction d'habitats d'oiseaux par les travaux : - Secteurs anthropisé (bâtiments, habitations) : Fort et significatif - Végétations arbustives à arborées et arbres isolés : Fort et significatif | Fort |
| | Exploitation | Destruction d'individus par collision. Fragmentation des populations d'oiseaux. Perturbation des oiseaux par l'éclairage. Risque d'impact sur les individus par collision sur les parois vitrées des bâtiments. | Négligeable |
| Mammifères terrestres | Chantier | Destruction d'individus par les travaux. Perturbation des individus par les travaux. Destruction d'habitats de mammifères terrestres par les travaux (Habitats semi-naturels : Modéré et significatif). | Modéré |
| | Exploitation | Destruction d'individus par écrasement. Perturbation des mammifères par l'éclairage. Fragmentation des populations de mammifères terrestres. | Négligeable |
| Chiroptères | Chantier | Destruction d'individus par les travaux (Arbres gîtes potentiels identifiés : Fort et significatif, Autres habitats semi-naturels : Faible et non significatif). Destruction d'habitats de chiroptère par les travaux (Arbres gîtes potentiels identifiés : Fort et significatif, Autres habitats semi-naturels : Modéré et significatif). Perturbation d'individus à proximité du chantier par l'éclairage (Arbres gîtes potentiels identifiés : Modéré et significatif, Autres habitats semi-naturels : Faible et significatif) | Fort |
| | Exploitation | Destruction d'individus par collision. | Négligeable |

| | | | |
|-------------------|--------------|--|-------------|
| | | <p>Perturbation des chiroptères par l'éclairage.</p> <p>Fragmentation des populations de chiroptères.</p> | |
| Paysage | Chantier | Les travaux entraîneront une modification temporaire des perceptions paysagères au droit du site du fait de la mise en place de clôtures de chantier et de l'intervention d'engins de travaux publics. | Modéré |
| | Exploitation | <p>Le projet contribuera au renouvellement urbain et à une valorisation de l'ensemble du secteur par une urbanisation de qualité sur un terrain où les bâtiments sont actuellement pauvres en qualité architecturale.</p> <p>Il développera un quartier constitué d'un tissu urbain contemporain, diversifié, intense et attractif comprenant des espaces publics d'agrément et de détente.</p> | Positif |
| Patrimoine | Chantier | <p>La phase de chantier est une phase sensible pour l'archéologie avec des risques d'altération et de destruction du patrimoine. Même si aucune entité archéologique n'est présente sur le périmètre-projet, il est toujours possible de découvrir des vestiges archéologiques durant les travaux.</p> <p>Le projet s'implante sur des secteurs urbains déjà aménagés, et sur lesquels se trouvent des bâtiments à destination d'activités, actuellement occupés ou vacants.</p> <p>Le projet entraînera la réhabilitation et la démolition de plusieurs bâtiments actuellement présents au sein du périmètre. Aucun bâtiment démoli dans le cadre du projet ne représente d'enjeu en matière de patrimoine.</p> | Faible |
| | Exploitation | Aucun impact du projet n'est attendu en phase d'exploitation. | Négligeable |
| Milieu humain | Chantier | Tout chantier est susceptible de générer des risques pour la santé et la sécurité du personnel intervenant sur le chantier, qui plus est pour ce chantier d'une durée longue. | Fort |
| | Exploitation | <p>Certains bâtiments inclus dans le périmètre projet seront démolis. Le secteur pourra accueillir une nouvelle population qui bénéficiera de cette localisation stratégique.</p> <p>Le projet prévoit la mise en place de rez-de-chaussée ayant la possibilité d'accepter des activités commerciales.</p> <p>Les circulations viaires et douces prévues dans le cadre du projet s'attacheront à se connecter aux cheminements existants.</p> | Positif |
| Occupation du sol | Chantier | La phase chantier consiste en des opérations de démolition modifiant temporairement l'occupation des sols du site. | Faible |
| | Exploitation | Le projet consistant en une requalification urbaine dédié à l'implantation de logements de meilleure qualité et à la requalification des espaces publics. | Positif |

| | | | |
|--|--------------|---|--------|
| Déplacements, trafics et conditions de circulation | Chantier | <p>La phase chantier aura pour conséquence de solliciter certains itinéraires par des flux PL venant s'additionner aux flux de véhicules habituels.</p> <p>De plus, la circulation de camions ou engins de chantier et l'augmentation ponctuelle du trafic peuvent constituer une gêne pour l'ensemble des usagers des voies.</p> | Fort |
| | Exploitation | <p>Aux heures de pointe, l'impact du projet sera très limité sur les conditions de circulation.</p> <p>La mise en place du nouveau plan de circulation engendrera des reports de trafic sur l'avenue Allende et l'avenue Dumont d'Urville.</p> <p>Les réductions de trafic attendues par la mise à sens unique de la rue Conrad et l'avenue Dautry seront en partie compensées par les flux supplémentaires liés aux logements. Sur la rue Conrad, le trafic passera de 4 000 véhicules observés actuellement à 1 300 voitures par jour dans le futur projet.</p> <p>L'impact sur le fonctionnement des carrefours sera généralement faible. Le tourne à gauche depuis l'avenue Toutain sera toujours chargé le matin. L'augmentation attendue de la fréquentation du PIR et de l'avenue Allende, conjugués avec la gestion du franchissement du TCSP pourront engendrer des files d'attentes ponctuelles sur ce secteur</p> <p>La circulation interne dans le quartier sera fluide, la gestion par priorité à droite s'effectuera sans problématiques particulières. Une partie du trafic de sortie du PIR continuera de passer par la rue Conrad et la rue Dautry en heure de pointe du soir, mais globalement, la mise à sens unique profitera à une forte réduction du trafic au sein du quartier sur l'ensemble de la journée.</p> <p>La gestion des accès aux logements s'effectuera de manière fluide.</p> <p>Or, il aura un impact extrêmement positif sur les cheminements doux et constitue une grande amélioration pour les transports en communs.</p> | Faible |
| Qualité de l'air | Chantier | <p>En phase chantier, les travaux d'aménagements du projet seront principalement constitués par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La déconstruction de bâtiments actuels ; - Les terrassements : décapage des zones à déblayer, dépôt et compactage des matériaux sur les zones à remblayer ; - Les travaux de voiries et réseaux divers ; - Les constructions de bâtiments. <p>Les principaux impacts sur la qualité de l'air du projet en phase chantier se traduiront par des envolées de poussières dues aux travaux, des émissions de monoxyde</p> | Fort |

| | | | |
|--|--------------|--|--------|
| | | de carbone, dioxyde de carbone, oxydes d'azote, composés organiques volatiles et métaux lourds (plomb, cadmium, vanadium). | |
| | Exploitation | <p>Les émissions de polluants (moyenne tous polluants confondus considérés dans cette étude) diminuent aux horizons futurs 2035 par rapport à la situation « Actuelle » 2023 (Fil de l'eau 2035 : -27,8% ; Projet 2035 : -27,1%) en lien avec la baisse des VK – véhicules-kilomètres - d'une part (situation Fil de l'eau) et d'autre part (situation Projet) avec le renouvellement du parc automobile et les améliorations technologiques des véhicules (diminution de la proportion des véhicules thermiques en faveur des motorisations non carbonés couplée à la diminution des véhicules non classés et des classes anciennes des normes Euro dans la part des véhicules thermiques demeurant en circulation, amélioration des systèmes épuratifs et motorisations).</p> <p>Par rapport à la situation Fil de l'eau 2035, la réalisation du projet induit une augmentation des émissions de polluants atmosphériques de +0,9% en (moyenne tous polluants confondus considérés dans cette étude). En comparaison avec la situation actuelle 2023, les teneurs maximales sur la zone d'étude (moyenne sur les polluants réglementés) diminuent en situation Fil de l'eau 2035 (-20,3%), Projetée 2035 (-19,9%).</p> <p>D'après les hypothèses considérées, les concentrations maximales annuelles en polluants atmosphériques modélisées sur la zone d'étude (moyenne sur les polluants réglementés) en situation Projet 2035, sont négligeables par rapport à la situation Fil de l'eau 2035. Des hausses significatives de concentrations sont enregistrées uniquement au niveau des voies de circulation desservant le projet. Il est important de retenir que ces hausses significatives sont très localisées et demeurent faibles en valeurs absolues. En considérant les émissions des brins du réseau d'étude, que cela soit pour les effets à seuils ou sans seuil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les valeurs des indicateurs sanitaires sont situées dans le domaine de conformité pour l'ensemble des scénarios d'exposition étudiés (enfant en bas âge, écolier ; hospitalisé, résident ; enfant) à l'horizon futur 2035 (avec et sans projet). - La réalisation du projet, par rapport à la situation Fil de l'eau 2035, n'engendre aucune variation significative des indices sanitaires pour les populations de la zone d'étude. - Les futurs habitants du projet ne seront globalement pas significativement plus exposés à la pollution que les habitants de la zone d'étude (indicateurs sanitaires et exposition très légèrement inférieurs). | Faible |

| | | | |
|------------|--------------|--|--------|
| | | <p>- Les indices sanitaires calculés à l'horizon futur 2035 (avec et sans projet) sont tous inférieurs à ceux en situation actuelle 2023. Par rapport à la situation Actuelle 2023, sur le réseau d'étude, les émissions de GES diminuent quels que soient l'horizon et la situation (-3,7% en situation Fil de l'eau 2035 ; -2,9% en situation Projetée 2035), cela étant à corrélérer avec l'évolution des consommations énergétiques.</p> <p>Sur le réseau d'étude, par rapport à la situation Fil de l'Eau 2035, la situation projet induit une légère augmentation des émissions de GES de (+0,9%).</p> <p>L'opération n'est cependant pas de nature à accueillir d'autres sources notables de pollution (activités polluantes notamment).</p> <p>L'opération présente aussi un impact positif sur cette thématique du fait d'une meilleure isolation thermique des futurs bâtiments, et par conséquent la baisse des émanations de polluants atmosphériques liés notamment au chauffage urbain.</p> <p>En revanche, l'augmentation des températures moyennes annuelles devrait augmenter les périodes d'allergies.</p> | |
| | Chantier | La réalisation des chantiers va engendrer localement sur des périodes variables, des bruits et des vibrations liés aux différentes phases (démolition et terrassement principalement). | Modéré |
| Acoustique | Exploitation | <p><u>Ambiance sonore générale :</u></p> <p>L'ensemble des habitations existantes et qui ne seront pas modifiées par le projet sont toujours en ambiance sonore modérée au sens réglementaire, à l'état projeté.</p> <p>Aucune augmentation significative supérieure à 2 dB(A) entre l'état fil de l'eau et l'état projet n'a été constatée.</p> <p>Aucun bâtiment existant non modifié à l'état projet ne sera impacté de manière significative par le projet en termes de nuisances sonores.</p> <p>La modification des voiries de la nouvelle organisation urbaine contribuera à améliorer l'ambiance sonore globale du secteur. Les axes internes au quartier (Avenue Raoul Dautry, rue Alexis Leonov, rue Charles Conrad) verront leurs niveaux sonores diminuer entre l'état fil de l'eau et l'état projet. En revanche, les niveaux de bruit des axes externes ou limitrophes (rue Youri Gagarine, Avenue Salvador Allende, Avenue Dumont d'Urville) augmenteront légèrement, jusqu'à +0,7 dB(A) d'augmentation maximum, ce qui est considéré comme négligeable pour l'oreille humaine.</p> | Faible |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p style="text-align: center;"><u>Établissement sensible :</u></p> <p>Si un établissement sensible devait être programmé, il serait éloigné volontairement des principales sources de bruit et orienté vers une façade située en zone d'ambiance sonore modérée au sens de la réglementation.</p> <p style="text-align: center;"><u>Les espaces extérieurs :</u></p> <p>Pour information, l'OMS recommande un niveau sonore de 55 dB(A) de jour pour les espaces extérieur résidentiels.</p> <p style="text-align: center;">- Les cœurs d'îlot</p> <p>Les cœurs d'îlot respectent largement le seuil recommandé par l'OMS. En effet, la nouvelle organisation urbaine met à distance les nuisances sonores routières. Les cœurs d'îlot situés au Nord du projet seront protégés malgré leur proximité avec la RD115.</p> <p style="text-align: center;">- Les espaces publics</p> <p>Concernant l'ambiance sonore dans les espaces publics les niveaux sonores sont compris entre 48,5 et 64,3 dB(A) en fonction de leur éloignement aux axes circulés.</p> <p>- Le futur parvis-jardin de l'éco-station de bus de la Gare (à proximité du récepteur R42) n'atteint pas les recommandations de l'OMS, il sera soumis à un niveau de bruit de 64,3 dB(A) en période diurne, en revanche au vu de la nature de l'espace public, cette ambiance sonore, qui reste modérée au sens de la réglementation, est considérée comme acceptable. De plus, les rez-de-chaussée situés le long du parvis de l'éco-station bus seront plutôt destinés à des services ou petits équipements plutôt qu'au logement ;</p> <p>- L'aire de jeux n°1 – Square des Fontaines (à proximité du récepteur R36) est concernée par des niveaux sonores supérieurs à 55 dB(A), et pouvant atteindre jusqu'à 65 dB(A) en période diurne. Ces niveaux sonores sont difficilement compatibles avec la fonction récréative/de loisir. La conception du square devra intégrer cet enjeu et des mesures correctives pourront être mises en place pour assurer le confort de l'aire de jeux.</p> <p>- L'aire de jeux n°2 (à proximité du récepteur R38) est concernée par des niveaux sonores inférieurs à 50 dB(A) en période diurne, elle respecte largement les seuils recommandés par l'OMS.</p> <p style="text-align: center;"><u>Bâtiments soumis au bruit des infrastructures existantes</u></p> <p>Le projet a été conçu dans une logique d'exposition minimale des futurs logements aux nuisances sonores. Ainsi, les bâtiments futurs intégreront une isolation acoustique de façade. Pour répondre à la réglementation,</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|---------|--------------|--|--------|
| | | les valeurs d'isolement seront suffisantes pour que les niveaux de bruit résiduels intérieurs ne dépassent pas 35 dB(A) de jour et 30 dB(A) de nuit, fenêtres fermées. Pour les bâtiments nouveaux, le degré d'isolement de façade (DnT,A,tr) doit par ailleurs être au minimum de 30 dB(A). | |
| Déchets | Chantier | La réalisation des aménagements et des constructions, et notamment les déconstructions de l'ensemble des bâtiments engendreront des volumes importants de matériaux de chantier qu'il conviendra de traiter dans des filières adaptées. | Fort |
| | Exploitation | Le projet se traduira par une augmentation de la population résidente qui représente un gisement supplémentaire de déchets ménagers. La création d'espaces verts nouveaux (espaces publics, cœurs d'ilots privés) s'accompagnera également d'une augmentation des déchets verts issus de l'entretien de ces derniers. | Faible |

Liste des mesures Eviter-Réduire-Compenser (ERA) classées en évitement/ réduction/
Accompagnement :

| | Phase | Mesure |
|------------------|--------------|---|
| Evitement | Chantier | ME 1 : Mise en place d'un plan de gestion logistique |
| | Chantier | ME 2 : Arbres-gîtes Potentiels : redéfinition des caractéristiques du projet |
| | Chantier | ME 3 : Balisage préventif des habitats à enjeux à proximité des travaux |
| | Chantier | ME 4 : Adaptation du positionnement des zones de stockage / Base – vie |
| | Chantier | ME 5 : Limitation / adaptation de l'emprise des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier |
| | Chantier | ME 6 : Suspension des travaux en cas de découverte archéologique |
| | Chantier | ME 7 : Limitation des travaux de nuit |
| | Exploitation | ME 8 : Choix d'implantation des bâtiments et équipements sensibles éloignés des axes structurants et des zones polluées et bruyantes |
| Réduction | Chantier | MR 1 : Autorisation des engins et matériels homologués uniquement |
| | Chantier | MR 2 : Privilégier les circuits-court d'approvisionnement en matériaux |
| | Chantier | MR 3 : Techniques de construction et prescriptions géotechniques adaptées aux risques et aléas |
| | Exploitation | MR 4 : Suivi et stratégie de réduction des consommations d'eau et d'électricité |
| | Exploitation | MR 5 : Mise en œuvre de solutions énergétiques renouvelables |
| | Exploitation | MR 6 : Choix de conception concernant l'évolution des espaces végétalisés et la création d'ilots de fraîcheur |
| | Exploitation | MR 7 : Anticipation des variations pluviométriques dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement |
| | Exploitation | MR 8 : Techniques constructives concernant l'ensoleillement |
| | Chantier | MR 9 : Mise en place de bâtiments performants énergétiquement |
| | Chantier | MR 10 : Gestion raisonnée des déblais et remblais |
| | Chantier | MR 11 : Optimisation de la gestion des terres |
| | Chantier | MR 12 : Choix de la période de travaux pour la stabilité des sols et la réalisation des éventuels pompages dans la nappe |
| | Chantier | MR 13 : Echange avec les différents concessionnaires avant la réalisation des travaux |
| | Chantier | MR 14 : Gestion des pollutions en phase chantier |
| | Exploitation | MR 15 : Désignation d'un responsable Environnement Chantier |
| | Exploitation | MR 16 : Techniques de construction et prescriptions géotechniques adaptées aux risques et aléas géotechniques |
| | Exploitation | MR 17 : Recommandations et prescriptions lies à la compatibilité sanitaire |
| | Exploitation | MR 18 : Préservation et reconstitution des espaces de pleine terre |
| | Chantier | MR 19 : Limitation de l'installation d'ouvrages dans la nappe |
| | Chantier | MR 20 : Anticipation des variations pluviométriques dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement |

| | | |
|--|--------------|---|
| | Chantier | MR 21 : Optimiser la gestion des matériaux, limiter l'importation et l'exportation de matériaux |
| | Chantier | MR 22 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes |
| | Chantier | MR 23 : Dispositif permettant d'éloigner les espaces à enjeux et/ou limitant leur installation |
| | Chantier | MR 24 : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux |
| | Chantier | MR 25 : Insectes : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces |
| | Chantier | MR 26 : Chiroptères : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces |
| | Chantier | MR 27 : Oiseaux et Mammifères terrestres : Adaptation de la période des travaux sur l'année |
| | Chantier | MR 28 : Adaptation des horaires des travaux (en journalier) |
| | Exploitation | MR 29 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu / Plantations diverses |
| | Exploitation | MR 30 : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation (adaptation de l'éclairage) |
| | Exploitation | MR 31 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet |
| | Chantier | MR 32 : Gestion des emprises du chantier (propreté des abords du chantier, évacuation des déchets) |
| | Chantier | MR 33 : Remise en état du site à la fin des travaux |
| | Chantier | MR 34 : Sécurisation du personnel de chantier |
| | Chantier | MR 35 : Mise en place de système de communication envers les riverains et entreprises du site |
| | Chantier | MR 36 : Délimitation des zones de chantier |
| | Chantier | MR 37 : Limitation des nuisances sonores du chantier |
| | Chantier | MR 38 : Favoriser l'accessibilité Sécurisé au quartier lors de la phase chantier pour les piétons, les personnes à mobilités réduites (PMR) et les cycles |
| | Exploitation | MR 39 : Mise en place d'une signalétique claire aux abords du chantier |
| | Exploitation | MR 40 : Conservation des itinéraires piétons et des accès riverains |
| | Chantier | MR 41 : Mise en place d'une offre en stationnement limitée afin de contraindre la place de la voiture en ville |
| | Chantier | MR 42 : Mesures d'aménagement proposées dans la perspective d'améliorer l'accessibilité au site pour tous les modes de déplacements |
| | Chantier | MR 43 : Limitation des envolées de poussière |
| | Chantier | MR 44 : Mesures de réduction des émissions de COV et de HAP |
| | Chantier | MR 45 : Charte chantiers verts |
| | Exploitation | MR 46 : Réduction des gaz d'échappement des engins |
| | Exploitation | MR 47 : Favoriser l'usage des modes doux |
| | Exploitation | MR 48 : Limitation de la présence de plantes allergènes dans l'espace public |

| | | |
|----------------|--------------|---|
| | Exploitation | MR 49 : Choix d'une nouvelle organisation urbaine, qui met à distance les nuisances sonores de la RD115 |
| | Exploitation | MR 50 : Techniques constructives permettant de réduire le bruit |
| | Chantier | MR 51 : Veille acoustique au droit de l'aire de jeux (Square des Fontaines) |
| | Chantier | MR 52 : Techniques constructives et aménagements du territoire permettant de réduire l'exposition des populations aux polluants |
| | Chantier | MR 53 : Réalisation d'un schéma d'organisation et de gestion d'élimination des déchets (SOGED) |
| | Chantier | MR 54 : Optimisation de la production des déchets de chantier |
| | Chantier | MR 55 : Tri et stockage des déchets |
| | Chantier | MR 56 : Traitement des déchets |
| | Chantier | MR 57 : S'assurer de la destination des déchets |
| | Chantier | MR 58 : Privilégier le recyclage des déblais et des matériaux de construction |
| | Chantier | MR 59 : Choix d'une filière de gestion adaptée |
| | Exploitation | MR 60 : implantation d'un système de collecte des déchets fonctionnel |
| Accompagnement | Chantier | MA 1 : Organisation administrative du chantier : sensibilisation du personnel, suivi du chantier par un ingénieur écologue |
| | Exploitation | MA 2 : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) |
| | Exploitation | MA 3 : Déploiement d'actions de sensibilisation |
| | Exploitation | MA 4 : Flore/Habitats : Suivi des aménagements à vocation écologique et paysagère et des mesures de restauration |
| | Exploitation | MA 5 : Faune : Suivi des aménagements à vocation écologique et paysagère et des mesures de restauration |

Dispositif de suivi des mesures :

En phase chantier, la présente opération fera l'objet d'une démarche de chantier à faibles nuisances qui sera ainsi rédigée et jointe aux pièces annexes du dossier de consultation des entreprises (DCE) afin d'être portée à la connaissance des entreprises et présenter un caractère contractuel.

En phase exploitation, la fréquence des opérations des exploitants sera régulière en fonction des constats effectués pendant les visites de surveillance, notamment lors de la première année de fonctionnement. Le rythme initial préconisé est d'une intervention semestrielle puis à adapter suivant l'expérience.

Afin de vérifier à l'avancement l'efficacité des mesures de réduction du bruit prises dans le cadre du projet, le maître d'ouvrage s'engage à réaliser une campagne de suivi acoustique qui sera réalisée une fois l'aménagement terminé.

Impacts résiduels après application des mesures ERC en phase chantier et exploitation

La mise en place des mesures ERC permet de réduire significativement les impacts du projet.

Deux mesures de compensation sont prévues pour le milieu naturel en conséquence :

- MC 1 : Restauration / réhabilitation de milieux naturels,
- MC 2 : Oiseaux : aménagement ponctuel complémentaire.

Les impacts résiduels sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| Thème | Phase | Impact brut | Mesure ERC | Impact résiduel |
|---|--------------|-------------|--|-----------------|
| Climat | Chantier | Modéré | ME 1 MR 1 MR 2 MR 3 MR 4 MR15 | Faible |
| | Exploitation | Faible | MR 5 MR 6 MR 7 MR 8 MR 9 | Négligeable |
| Qualité des eaux souterraines et superficielles | Chantier | Modéré | ME 1 MR 1 MR 2 MR 3 MR 4 MR15 | Faible |
| | Exploitation | Faible | MR 7 MR 19 | Positif |
| Quantité des eaux souterraines et superficielles | Chantier | Modéré | MR 12 | Faible |
| | Exploitation | Positif | MR 18 MR 19 MR 20 | Positif |
| Imperméabilisation des sols et gestion des eaux pluviales | Chantier | Modéré | MR 14 | Faible |
| | Exploitation | Positif | MR 18 MR 20 | Positif |
| Gestion eaux usées et eaux potables | Chantier | Faible | MR 13 | Faible |
| | Exploitation | Positif | / | Positif |

| | | | | |
|----------------------------|--------------|-------------|---|-------------|
| Risques naturels | Chantier | Fort | MR 12 | Faible |
| | Exploitation | Fort | MR1 6 MR 19 | Faible |
| Risques technologiques | Chantier | Modéré | MR 13 MR 14 | Faible |
| | Exploitation | Négligeable | / | Négligeable |
| Flore et habitats naturels | Chantier | Faible | ME 2 ME 3 ME 4 ME 5 | Négligeable |
| | Chantier | Fort | ME 5 MR 21 MR 22 | Faible |
| | Exploitation | Faible | MR 29 MR 31 | Négligeable |
| Insectes | Chantier | Fort | ME 4 ME 5 MR 21 MR 24 MR 25 MR 28 | Faible |
| | Exploitation | Négligeable | MR 29 MR 30 MR 31 | Négligeable |
| Amphibiens | Chantier | Négligeable | / | Négligeable |
| | Exploitation | Faible | MR 29 | Négligeable |
| Reptiles | Chantier | Négligeable | / | Négligeable |
| | Exploitation | Faible | MR 29 | Négligeable |
| Oiseaux | Chantier | Fort | ME 2 ME 4 ME 5 MR 21 MR 23 MR 24 MR 27 MR 28 | Faible |

| | | | | |
|--|--------------|-------------|--|-------------|
| | | | MC 2 | |
| | Exploitation | Négligeable | MR 29 MR 30 | Négligeable |
| Mammifères terrestres | Chantier | Modéré | ME 4 ME 5 MR 21 MR 24 MR 27 MR 28 | Faible |
| | Exploitation | Négligeable | MR 29 MR 30 | Négligeable |
| Chiroptères | Chantier | Fort | ME 2 ME 4 ME 5 MR 21 MR 24 MR 26 MR 28 | Faible |
| | Exploitation | Négligeable | MR 29 | Négligeable |
| Paysage | Chantier | Modéré | MR 32 MR 33 | Faible |
| | Exploitation | Positif | / | Positif |
| Patrimoine | Chantier | Faible | MR 6 | Négligeable |
| | Exploitation | Négligeable | / | Négligeable |
| Milieu humain | Chantier | Fort | MR 34 MR 35 MR 36 MR 37 MR 38 | Faible |
| | Exploitation | Positif | / | Positif |
| Occupation du sol | Chantier | Faible | / | Faible |
| | Exploitation | Positif | / | Positif |
| Déplacements, trafics et conditions de circulation | Chantier | Fort | MR 39 MR 40 MR 41 | Faible |
| | Exploitation | Faible | MR 41 | Positif |

| | | | | |
|------------------|--------------|--------|---|---------|
| | | | MR 42 | |
| Qualité de l'air | Chantier | Fort | MR 1 MR 43 MR 44 MR 45 MR 46 | Faible |
| | Exploitation | Faible | ME 8 MR 47 MR 48 MR 52 | Positif |
| Acoustique | Chantier | Modéré | ME 7 MR 1 MR 37 | Faible |
| | Exploitation | Faible | ME 8 MR 47 MR 49 MR 50 MR 51 | Positif |
| Déchets | Chantier | Fort | MR 53 MR 54 MR 55 MR 56 MR 57 MR 58 MR 59 | Faible |
| | Exploitation | Faible | MR60 | Faible |