ANNEXE 8 – Mesures et caractéristiques du projet, destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine

L'aménagement de ce secteur a été étudié en considération du PLUi sur la commune de Marseille.

En plus de ces prescriptions, il est prévu de mettre en place les mesures d'évitement, de réduction et de compensation suivantes, notamment afin de limiter les incidences sur les masses d'eau concernées par le projet.

1 - MESURES EN PHASE CHANTIER

Pour limiter les incidences durant les travaux, quelques règles à adopter sont données ci-dessous :

1.1 - Mesures de protection contre la pollution de l'eau :

- Le stationnement et le stockage des matériaux se feront hors zones de ruissellements ;
- L'entretien des engins, la manipulation ou le stockage d'hydrocarbures et de produits toxiques se feront hors sites sensibles ou sur une aire de rétention étanche prévue à cet effet.
- Les engins des chantiers devront être équipés d'un kit anti-pollution.

1.2 - Mesures de protection contre la pollution de l'air :

Une étude sur le volet Air et santé spécifique au projet est présentée en **annexe 10.**
La limitation de la pollution de l'air pourra se faire par la maitrise des sources de pollution de l'air et par la réduction du dégagement de poussières. Parmi les mesures à mettre en place, on peut citer :

Pour la limitation des sources de pollution :

- **Interdire les brûlages sur chantier :** les déchets sont triés et évacués du chantier dans les filières adéquates (revalorisation ou mise en décharge) ;
- **Récupérer les fluides frigorigènes** usagés, et respecter les obligations spécifiques pour ceux définis comme « déchets dangereux » ;
- **Respecter les manuels d'utilisation et d'entretien des outillages**, notamment des outillages à essence ou de vaporisation ;
- **Respecter les précautions de stockage, d'emploi et de manipulation** des matériaux et produits utilisés sur chantier et indiquées dans les fiches de données de sécurité ;
- **Refermer hermétiquement** et directement après usage, les récipients contenant des produits polluants ;
- Stocker les absorbants souillés et les produits dans des conteneurs fermés hermétiquement ;
- Décharger les matériaux susceptibles de créer de la poussière dans leur zone de stockage et ne pas surcharger la pelle ou le godet afin d'éviter que les matériaux ne soient répandus lors des manœuvres ;

- **Former** les acteurs de terrain, sur le sujet, en début de chantier ;
- Confinement de certains travaux à l'intérieur du bâtiment à l'aide de **cloisons de confinement** ;

Pour la réduction du dégagement de poussière :

- **Nettoyer** régulièrement le chantier, en utilisant un aspirateur avec filtre (et pas de brosses) pour enlever les poussières ;
- **Protéger du vent** les matériaux produisant des poussières (sable, ciment, etc.) et par temps venteux et sec, limiter les activités susceptibles de générer de la poussière ;
- **Couvrir de bâches**, les bennes, camions, conteneurs et façades subissant un traitement ;
- **Humidifier :**
  - les dépôts de matériaux ;
  - lors des opérations de découpes ;
  - les zones de circulation en terre ou sable, surtout en été, en utilisant une lance d'arrosage (camion arroseur, etc.) ;
  - lors d'opérations de démolition (arrosage / brumisation, jet d'eau sur la pince hydraulique, etc.) ;
- Privilégier **l'outillage manuel**, et privilégier les découpes aux ciseaux et lames plutôt que l'emploi de scies. Sinon, utiliser de l'outillage motorisé à vitesse lente et/ou muni d'un dispositif de collecte des poussières (sac en sortie d'appareil, filtre ou connexion à un aspirateur, etc.) ;
- Pour les opérations de **concassage et criblage**, avoir recours à des écrans de protection, systèmes d'aspiration et d'humidification.
- etc.

1.3 - Mesures de limitation des nuisances sonores :

Une étude sur le volet acoustique spécifique au projet est présentée en **annexe 11.**

Après identification des sources de nuisances du chantier, il conviendra de prendre des mesures pour les atténuer ou s'en protéger :

- **Organisation :**
  - **Regroupement** des zones de travail plus bruyantes, de manière à faciliter leur traitement acoustique ;
  - **Planification** des tâches pour minimiser leur impact sur le voisinage : horaires, durée, simultanéité... ;
  - **Vérification** du respect des horaires, du port des protections individuelles par le coordinateur environnemental ;
  - **Communication** aux riverains et aux travailleurs.
- **Conception :**
  - **Choix conceptuels / matériaux** nécessitant des équipements moins bruyants (béton autoplaçant évitant l'usage de vibreurs, fondations avec pieux forés, etc.) ;

- **Dispositifs techniques :**

    - **choix des machines et équipements** les moins bruyants possibles : matériel électrique plutôt que pneumatique, insonorisation intégrée, maillets en caoutchouc, scie à lame, grue à tour, etc. ;
    - **port des EPI** (équipements de protection individuels) : casque à coquille, bouchons avec arceau, bouchons standards, bouchons moulés individuels ;
    - **mise en place d'EPC** (équipements de protection collectifs) : écrans acoustiques par rapport aux autres zones du chantier, encoffrement, semelle antivibratile, absorbant acoustique, etc. ;

2 - MESURES EN PHASE EXPLOITATION

2.1 - Mesures d'évitement et de réduction en matière de lutte contre la pollution chronique

Le projet n'est pas destiné à accueillir une activité industrielle ou bien des véhicules transportant des matières polluantes, l'abattement de la pollution se fera donc par :

- Décantation dans les dispositifs de rétention des eaux pluviales,
- Traitement au niveau de l'ouvrage de régulation du débit à l'aide d'un dégrilleur, un bac de décantation et une cloison siphoïde.

Principe de la décantation :

L'épuration des eaux se fait par décantation des particules les plus facilement décantables (d > 100 µm) qui entraîne l'immobilisation en profondeur, grâce à un temps de séjour suffisant, des polluants adsorbés à leur surface.

Le dispositif de rétention aura un rôle épuratoire non négligeable, notamment vis-à-vis des MES, DCO et DBO_5. Aux matières en suspension (représentant 80% des particules accumulées sur les chaussées) sont associées de l'ordre de 30% de la DCO et 70% des métaux lourds, la décantation des particules entraîne donc la décantation des éléments polluants.

2.2 - Mesures d'évitement en matière de lutte contre la pollution accidentelle

Compte tenu de l'absence de voirie au sein de l'opération (parkings en sous-sol), le risque de pollution accidentel est très faible voire nul.

Les risques de pollution accidentelle seront alors négligeables, ne nécessitant pas la mise en place d'un dispositif spécifique.

De plus, la gestion des eaux des parkings en sous-sol sera indépendante de la gestion des eaux pluviales du projet.

2.3 - Mesures compensatoires en matière de lutte contre la pollution saisonnière

Les incidences du projet en matière de pollution saisonnière sont très faibles voire nulles et ne nécessitent donc pas la mise en place d'un dispositif permettant la dilution des eaux salées liées au déglaçage des voiries.

2.4 - Mesures compensatoires contre la pollution de l'air

Les mesures proposées pour réduire l'impact sur la qualité de l'air sont indiquées dans le rapport de l'étude air et santé joint en **annexe 10**.

2.5 - Mesures compensatoires contre le bruit (nuisances sonores)

Les mesures proposées pour intégrer la contrainte acoustique sont indiquées dans le rapport de l'étude acoustique joint en **annexe 11**.

3 - Mesures de conservation des sites Natura 2000

Le projet est situé loin des sites Natura 2000, aucune incidence du projet sur les sites Natura 2000.

4 - ENGAGEMENT DE L'AMENAGEUR

Le Maitre d'ouvrage s'engage à respecter les mesures énoncées ci-dessus, ainsi que celles des annexes 10 et 11.

Signature du MOA :