

ZAC de Pirmil-Les Isles

NOTE DE PRESENTATION DES INTERFACES ENTRE L'ESPACE DE GESTION DES MATERIAUX DES CHANTIERS DE LA ZAC PIRMIL-LES ISLES ET LA ZAC

ZAC de Pirmil-Les Isles

NANTES METROPOLE AMENAGEMENT

Note de présentation des interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles et la ZAC

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
A	Rédaction de la note	ARTELIA	A. DANNEYROLLE	10/11/2023
B	Rédaction de la note	ARTELIA	A. DANNEYROLLE	11/12/2023

ARTELIA SAS
Siège social : 16 rue Simone Veil – 93400 SAINT OUEN SUR SEINE – www.arteliagroup.com

SOMMAIRE

OBJET DU DOCUMENT	3	FOCUS SUR LE CENTRE SOCIO-CULTUREL DU SEIL	17
A. ELÉMENTS DE CONTEXTE	4	3.3. LA POUSSIÈRE :	18
1. PRÉSENTATION DU PROJET	5	3.4. LE TRAFIC :	19
2. PRÉSENTATION DU PROJET DE ZAC	7	3.5. LES DECHETS :	19
B. LES PHASAGES COORDONNÉS DES OPÉRATIONS.....	9	3.6. LA BIODIVERSITÉ	20
2.1. 2024-2027 : AMENAGEMENT DE LA PHASE 1A	12	D. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT AU REGARD DE LA ZAC ..	23
2.2. REDUCTION D'EMPRISE POUR L'AMENAGEMENT DES PHASES SUIVANTES DU SECTEUR BASSE-ISLE	13	1. COORDINATION ET EXPLOITATION EN PÉRIODE DE CHANTIER.....	24
2.3. DEMANTELEMENT ET AMENAGEMENT DES ESPACES VERTS SUR LE SITE.....	13	2. LIMITATION DES NUISANCES À L'ÉCHELLE DES CHANTIERS.....	24
C. EFFET ET MESURES.....	14	3. EFFETS TEMPORAIRES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	24
1. GESTION UNIQUE DES TRAVAUX ET DU SITE .	15	4. EFFETS TEMPORAIRES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL.....	25
2. CHANTIER À FAIBLE NUISANCES.....	15	5. EFFETS TEMPORAIRES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN ET LE CADRE DE VIE	25
3. EFFETS ET MESURES :	15	6. EFFETS TEMPORAIRES ET MESURES SUR LA SANTÉ	26
3.1. L'EAU :	16		
3.2. LE BRUIT :	16		

Note de présentation des interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles et la ZAC
ZAC DE PIRMIL-LES ISLES

FIGURES

Figure 1 : Plan de principe d'aménagement de l'espace de gestion des matériaux de la ZAC	5
Figure 2 : Plan de situation de la ZAC	7
Figure 3 : Programmation de la ZAC	8
Figure 4 : plan de phasage général du secteur Basse-Îsle	11
Figure 5 : Extrait du plan des abords	12
Figure 6 : Extrait du plan des abords	12
Figure 7 : Phasage à horizon S2-2027	13
Figure 8 : Extrait du plan programme envisagé à terme (Tiré rouge : périmètre initial de l'espace de gestion).....	13
Figure 9 : Phasage à horizon 2030/31.....	13
Figure 10 : Localisation des points de mesure de surveillance des niveaux sonores	17
Figure 11 : Plan des massifs et boisements conservés et des ensembles « paysage – nature » recréés au préalable des opérations d'aménagement de la Phase 1A.....	21
Figure 12 : Plan d'aménagement des espaces vert du secteur Basse Isle	21

OBJET DU DOCUMENT

La ZAC de Pirmil-Les Isles, portée par Nantes Métropole Aménagement est un projet visant à développer l'urbanisation au sein de la Métropole de Nantes. Le projet a été initié en 2005 et s'est vu, en 2019 délivrer l'Autorisation environnementale.

Le projet initial préconisait de favoriser l'économie circulaire et le réemploi des matériaux de chantier sur site, par leur transformation en matériaux technique ou en terres fertiles afin de réduire l'impact du projet sur son environnement. Depuis l'autorisation environnementale, l'aménageur a poursuivi cet objectif et approfondi les études et solutions envisageable pour mener à bien cet objectif de revalorisation des matériaux. Le présent dossier vise à exposer plus en détail le projet d'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC

La conception de la phase 1 du projet sur le secteur de Basse île est en cours de finalisation. Elle fait l'objet d'un porter à connaissance relatif à la loi sur l'eau avec un volet enregistrement ICPE de l'espace in situ de gestion des matériaux de chantier de la ZAC.

Cet espace de gestion fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale au titre de l'article R. 122-31 du code de l'environnement. La présente note sera annexée au formulaire de demande, et vise à exposer les interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers et le projet de ZAC.



A. ELEMENTS DE CONTEXTE

Note de présentation des interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles et la ZAC
ZAC DE PIRMIL-LES ISLES

1. PRESENTATION DU PROJET

Le projet vise à aménager un espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles en vue de leur réutilisation dans l'aménagement de la ZAC sous la forme de terres fertiles et de matériaux techniques.

Le Maître d'ouvrage souhaite, par cette installation sur le site de la ZAC Pirmil-Les Isles :

- favoriser l'économie circulaire en traitant sur site et en réutilisant un maximum de matériaux pour le projet d'aménagement,
- réduire les flux de poids-lourds en transit par les axes routiers situés à proximité,
- optimiser les coûts d'aménagement,
- et optimiser le bilan carbone du projet d'aménagement.

Le projet de Pirmil-Les Isles et en particulier le secteur de Basse-Île a été labellisé « Démonstrateur de la Ville Durable » (France 2030) par l'Etat, entre autres, pour sa capacité à transformer la fabrique des sols et du paysage pour en faire un levier puissant et radical de la décarbonation de l'urbanisme, notamment sur l'aspect de la gestion circulaire des sols.

Ce parti-pris permet :

- D'éviter la consommation de près de 100 000 m³ de sables et de terre végétale.
- L'évitement d'un trafic de poids lourds supplémentaires (près de 13 000 rotations de camions).
- De réduire les émissions de gaz à effet de serre associées (quasiment divisées par deux par rapport à un scénario de gestion conventionnel).

Les emprises dédiées à chacun des besoins varieront de 1 ha à 2,6 ha au fil des phases du projet. L'espace évoluera au fil du chantier avec une réduction de sa surface au fil

du temps. En dehors des phases de travaux, elle sera momentanément à l'arrêt. L'espace occupé fonctionnera en tant que zone de stockage et sera fermé, sécurisé et inoccupé.

Le plan et les principes d'aménagement présentés ci-dessous seront donc adaptés jusqu'à son démantèlement complet, envisagé aujourd'hui à l'horizon 2032.

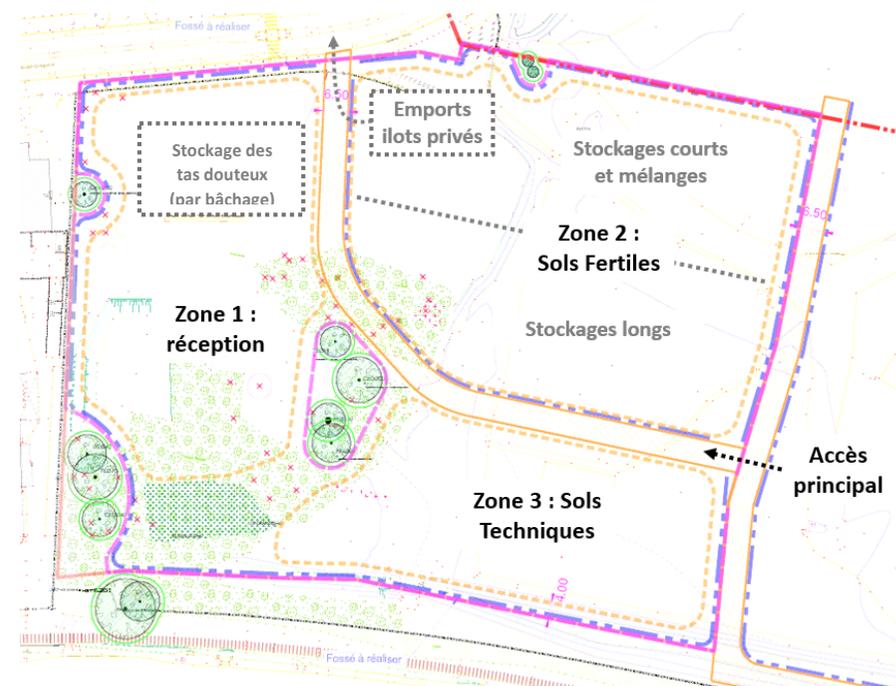


Figure 1 : Plan de principe d'aménagement de l'espace de gestion des matériaux de la ZAC

La configuration de l'espace sera donc simplifiée avec seulement **trois zones** sécurisées par la pose de clôtures et de portails d'accès :

- Zone de réception et de tri des matériaux issus de chantiers ;

Note de présentation des interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles et la ZAC
ZAC DE PIRMIL-LES ISLES

- Zone dédiée au sols fertiles (une aire de stockage courts et de mélanges, une aire de stockage de longue durée) ;
- Zone dédiée aux traitements et au stockages de sols techniques.

Les aires de stockage seront drainées par des fossés, protégées en adéquation avec le plan de gestion générique du projet de ZAC.

Une voirie de 6,5 m de large pour l'apport des matériaux (accès est depuis la ZAC) et l'empport de matériaux vers les îlots et les espaces publics de la ZAC (accès au nord vers la rue de l'Abbé Grégoire) sera aménagée, ainsi qu'une zone de retournement.

Une partie des végétaux et arbres du site sera préservée.

Il n'est pas prévu d'aménagement de sanitaires. L'installation bénéficiera des locaux et bureaux installés en dehors de cet espace de gestion des matériaux, au sein de la base vie du chantier d'espace public.

Le site fonctionnera en fonction des horaires des chantiers d'aménagement, soit du lundi au vendredi de 7h/8h à 17h/18h environ, et sera fermé les weekends et jours fériés.

Le concasseur-cribleur utilisé sera un engin mobile d'une puissance de 98 kW et d'une capacité de 75 m³/h environ soit 600 m³/j. En fonction des besoins, le concasseur-cribleur serait installé sur cet espace de gestion des matériaux (zone 1) pour des campagnes spécifiques. Il s'agira d'une activité temporaire, dans la mesure où la durée de chaque opération sera inférieure à 6 mois.

Le volume de déblais maximal en transit sur l'espace de gestion¹ est d'environ 87 000 m³.

Seuls les matériaux ayant la capacité d'être réemployés à l'échelle de la ZAC de Pirmil – Les Isles y seront stockés, au regard du bilan global des volumes et des flux générés par les différentes phases du projet.

2. PRESENTATION DU PROJET DE ZAC

La Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) PIRMIL – LES ISLES, créée le 22 juin 2018, comprend deux périmètres :

- **Le périmètre « Basse Île »**, délimité au Nord par la Loire, à l'Est par la rue des Brèches et la rue de la Platière, au Sud par la voie ferrée de Cheviré, à l'ouest par l'avenue de la Loire, l'avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny et les activités commerciales au droit de celle-ci. Le territoire concerné couvre une superficie d'environ 44 hectares sans compter la Loire et la Sèvre.
- **Le périmètre « Pirmil Saint-Jacques »**, délimité au nord par la Loire, à l'Est par la rue Saint-Jacques et la rue Frère Louis, au Sud par les rues Paul Théry et l'avenue Laurent Bonnevey, à l'Ouest par la Sèvre. Le territoire concerné couvre une superficie d'environ 17 hectares sans compter la Loire et la Sèvre.

L'objectif de la Métropole et des communes de Nantes, Rezé et Bouguenais est d'enclencher une dynamique cohérente avec la situation de ce territoire : la berge Sud du cœur de Nantes doit devenir un faubourg de bord de Loire pour accueillir habitants et emplois dans un environnement de qualité proche des services urbains du cœur d'agglomération.

L'enjeu de cette opération d'envergure est ainsi de poursuivre le développement urbain de la centralité métropolitaine, tout en donnant une place centrale à la nature, du jardin à l'ample paysage des cours d'eau.

Par délibération du 22 juin 2018, le conseil métropolitain a décidé de confier la réalisation de l'opération d'aménagement Pirmil – Les Isles à la SPL Nantes Métropole Aménagement dans le cadre d'une concession d'aménagement conclue en application des articles L.300-4 et L.300-5 du code de l'urbanisme.

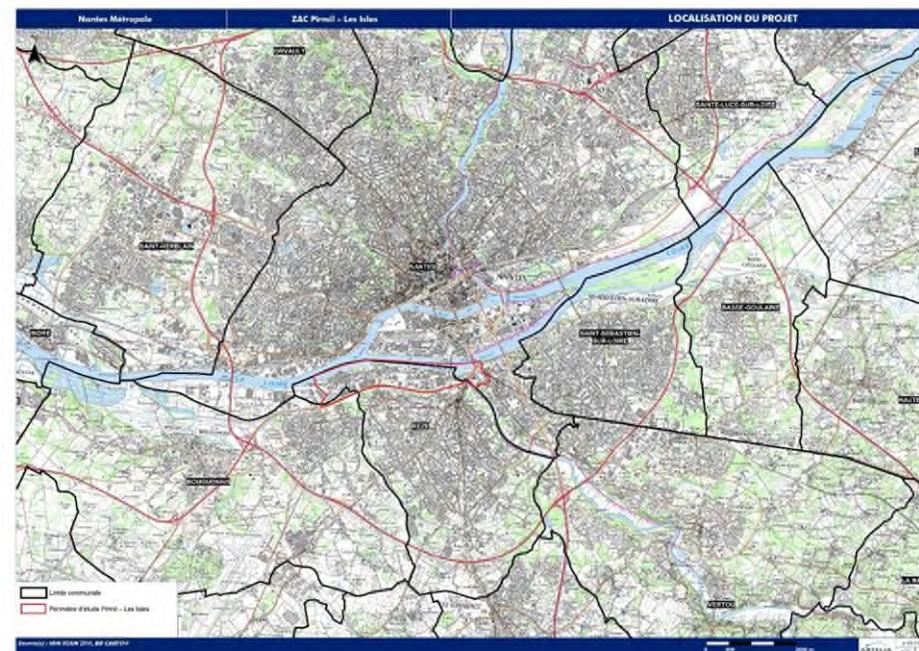
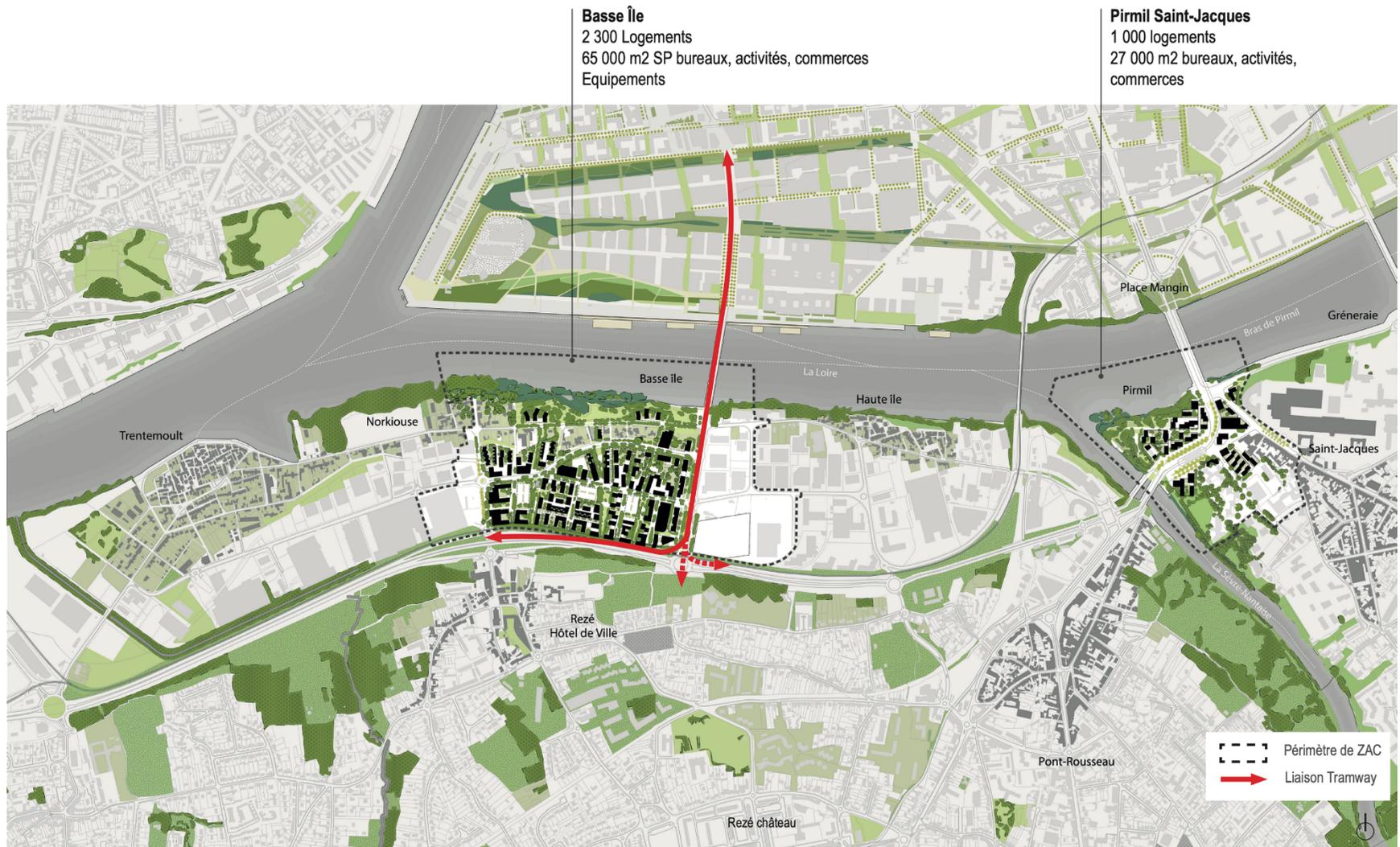


Figure 2 : Plan de situation de la ZAC



Délimitation et programmation de la ZAC Pirmil - Les Isles

Figure 3 : Programmation de la ZAC

Note de présentation des interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles et la ZAC
ZAC DE PIRMIL-LES ISLES



B. LES PHASAGES COORDONNES DES OPERATIONS

Note de présentation des interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles et la ZAC
ZAC DE PIRMIL-LES ISLES

Afin de comprendre les interactions et interfaces avec l'aménagement de ce secteur de la ZAC, il est utile d'intégrer le phase des travaux des principales étapes du projet.

L'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles sera aménagé dès le début de la première phase d'aménagement de la ZAC Pirmil-Les Isles, sur le secteur de Basse Île. En effet, cette première phase est stratégique pour la récupération de la majorité des matériaux réemployables sur les aménagements à venir.

Ainsi l'espace de gestion sera prévisionnellement aménagée en 2024 et connaîtra son pic d'activité sur la première année de vie, lors des travaux de terrassements de la phase 1. Les matériaux seront ensuite stockés pour être réutilisés plus tard.

L'emprise de l'espace de gestion sera progressivement réduite au fur et à mesure de la réduction du volume de matériaux stockés, ainsi qu'au fur et à mesure des développements des phases ultérieures d'aménagement, avant d'être démantelée lors des dernières phases d'aménagement.

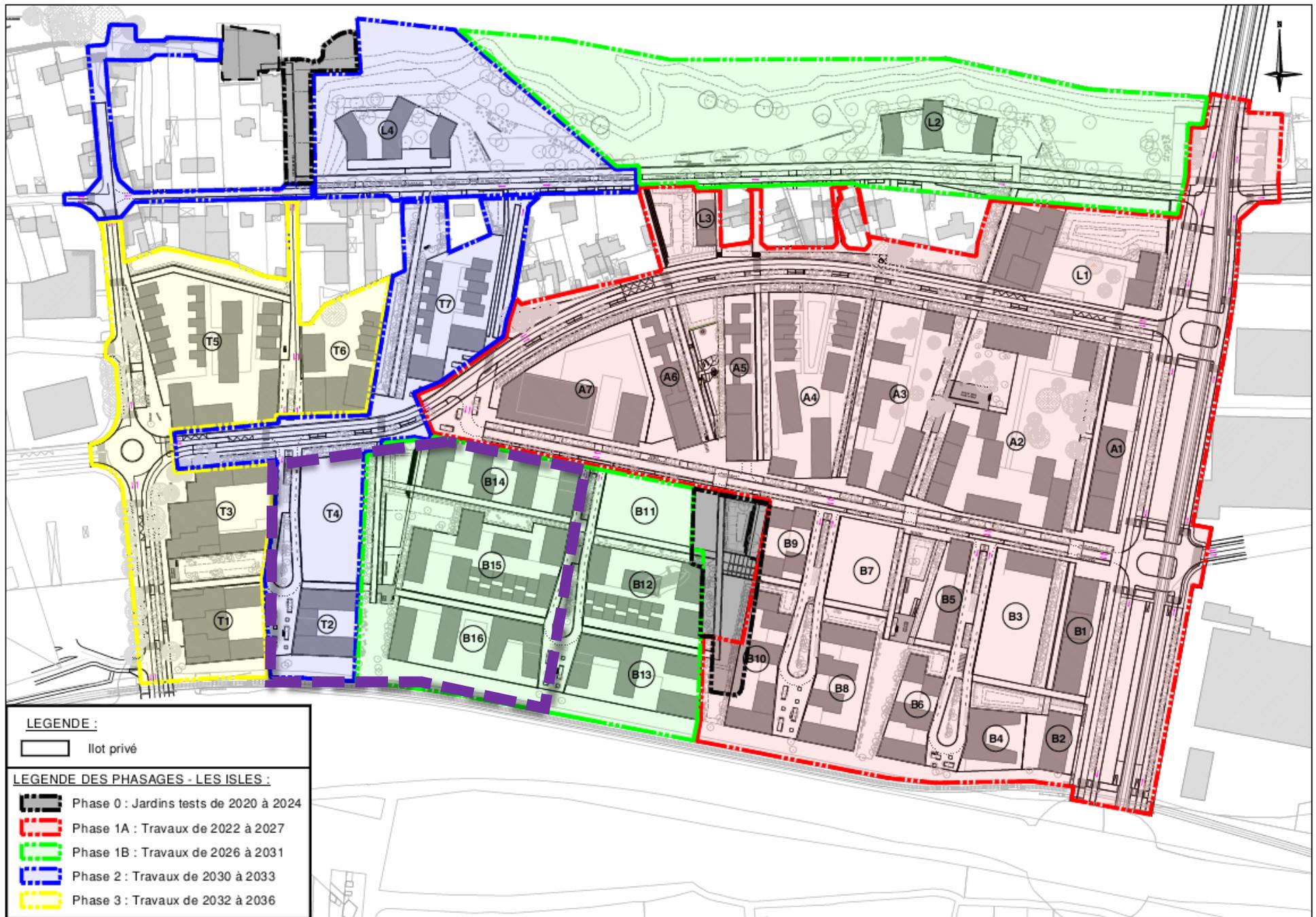


Figure 4 : Plan de phasage général du secteur Basse-Isle

2.1. 2024-2027 : AMENAGEMENT DE LA PHASE 1A

Le démantèlement du site de Transfert a été réalisé en 2023 et le groupe de voyageur présent sur site dans le cadre d'une convention d'occupation précaire libérera le site prévisionnellement fin mars 2024 pour permettre l'aménagement de l'espace de gestion des matériaux.

Le site fonctionnera avec sa taille maximale (2,6 hectares d'emprise) et sa première configuration, prévisionnellement jusqu'en 2026.

L'aménagement du secteur Basse-Île débutera en 2024 par la réalisation des voies de chantier, de l'amenée des réseaux et des terrassements majeurs de premiers aménagements paysagers de pré-verdissement, ainsi que la mise en place de l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC dans sa partie ouest, telle que décrite précédemment. Cet espace connaîtra son pic d'activité sur cette première période.

Sur cette période, un grand nombre de projets immobiliers sera en chantier (prévisionnellement une petite vingtaine), mais aucune nouvelle opération ne sera alors livrée.

Sur ce premier pas de temps, les nuisances éventuelles liées à l'activité du projet porteront essentiellement sur les riverains actuels.

Au nord, l'Enseigne Conforama, Bathô Chantier Naval et Scopéli ne seront que peu, voire pas impactées par des nuisances supplémentaires par rapport à celle des nombreux chantiers en cours sur la ZAC. L'aménagement de cet espace de gestion des matériaux de chantiers de la ZAC contribuera plutôt à diminution des nuisances, dans la mesure où le projet permettra de réduire les flux de poids lourds sur la rue de l'Abbé Grégoire.

Les habitations au nord du site, jouxtant la zone tampon de 100m autour du projet seront également peu impactées par les nuisances du projet, et pas plus que par celles liées à la viabilisation et l'aménagement des lots en chantier qui auront un impact plus important du fait de leur proximité.

A l'ouest, trois activités sont localisées à proximité du projet :

- Le Garage Renault et Réauté dont les façades sont orientées à l'ouest, avec des locaux et espaces techniques ou de stationnement sur la frange est du foncier, la plus exposée aux nuisances. On prêtera notamment une attention particulière au respect des niveaux sonores sur cette frange.
- Le centre socio-culturel Loire et Seil : Le centre socio culturel accueille différents publics sur des créneaux d'ouvertures restreints (Personnel de gestion et d'animation, enfants en bas âge notamment, accompagnés de leurs parents). On prêtera notamment une attention particulière au respect des niveaux sonores sur cette frange.

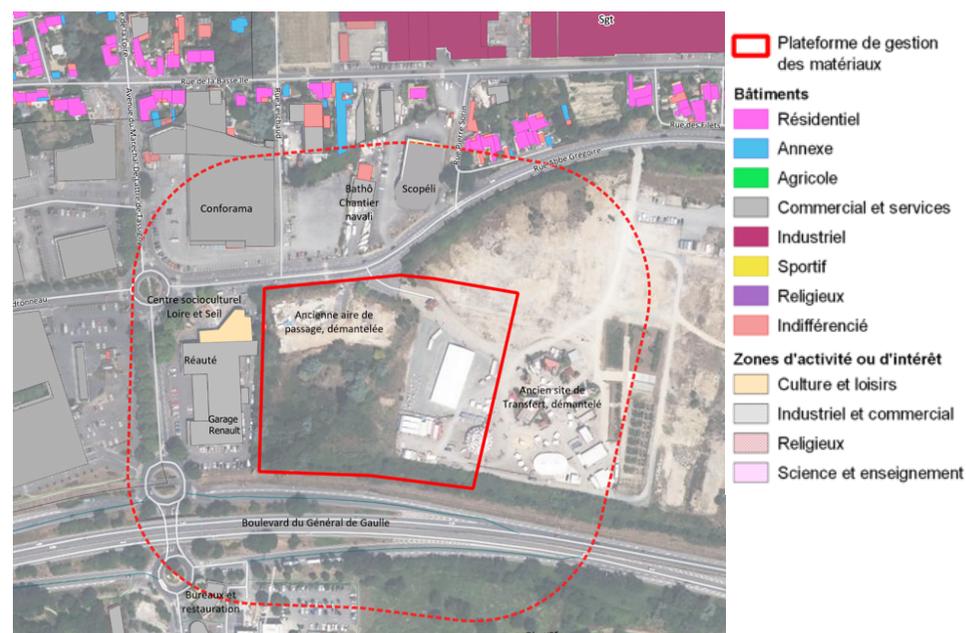


Figure 6 : Extrait du plan des abords

Note de présentation des interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles et la ZAC
ZAC DE PIRMIL-LES ISLES

2.2. REDUCTION D'EMPRISE POUR L'AMENAGEMENT DES PHASES SUVANTES DU SECTEUR BASSE-ISLE

A partir de l'arrivée des premiers habitants, actifs et usagers du quartier, ainsi qu'une fois qu'une majeure partie des matériaux aura été réemployée dans le cadre des aménagements de la première phase, l'emprise de l'espace de gestion sera réduite et autant que possible distanciée des nouveaux habitants et usagers.

Cette modification d'emprise nécessitera une réorganisation des zones de l'espace de gestion des matériaux. L'exploitant, en lien avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre urbain, proposera une nouvelle organisation du site et les appareils de mesure (niveau sonores, poussières, etc.) devront être repositionnés.

Les mesures de réduction des effets (poussière, bruit, biodiversité, etc.) devront être maintenues et adaptées au contexte dans le respect de la réglementation et sous le contrôle de l'Administration compétente. Les principes de phasage et de réduction progressive de l'emprise de cet espace de gestion des matériaux de chantiers seront affinés en fonction du calendrier opérationnel et la proximité des riverains.

Cet espace s'insère dans un secteur très largement en chantier (nombreuses opérations immobilières seront réalisées de manière concomitante, les travaux d'espaces publics). L'impact de cet espace sera donc résiduel par rapport aux autres chantiers.

2.3. DEMANTELEMENT ET AMENAGEMENT DES ESPACES VERTS SUR LE SITE

L'espace de gestion des matériaux sera démantelé pour laisser place aux aménagements définitifs, lorsque l'ensemble des matériaux auront été réemployés et/ou lorsque le foncier devra être libéré (espaces publics et programmes immobiliers), et ce, conformément aux prescriptions légales ou réglementaires en vigueur.

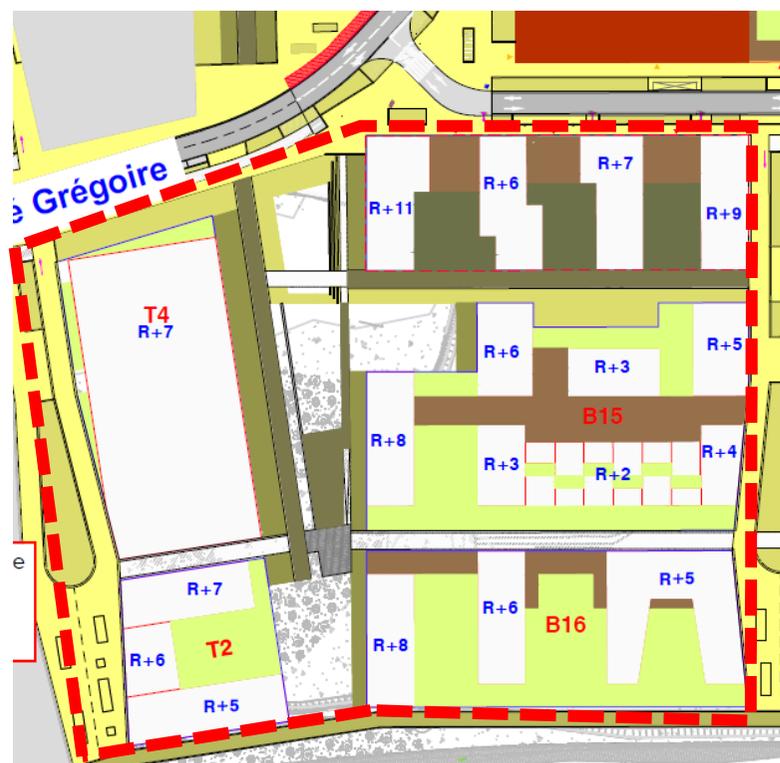


Figure 8 : Extrait du plan programme envisagé à terme (Tiré rouge : périmètre initial de l'espace de gestion)



C. EFFETS ET MESURES

Note de présentation des interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles et la ZAC
ZAC DE PIRMIL-LES ISLES

1. GESTION UNIQUE DES TRAVAUX ET DU SITE

L'espace de gestion de matériaux des chantiers de la ZAC sera sous maîtrise d'ouvrage de NMA, mais son exploitation sera confiée aux titulaires de marchés de travaux des espaces publics. En dehors de ces phases de travaux, elle sera fermée, sécurisée et considérée comme zone de stockage.

Une répartition est faite entre les lots « Voiries et réseaux Divers » et « Aménagements paysagers ». A noter que NMA s'engage à ce que l'infrastructure ne soit gérée que par une entreprise pour assurer un meilleur suivi, pour chaque période d'exploitation.

La traçabilité des déblais sera assurée au moyen d'un suivi et d'un autocontrôle réalisé par les entreprises en charge des terrassements des travaux d'aménagement et de la gestion de la plateforme. Elle fera l'objet d'un contrôle externe assuré par le maître de l'ouvrage de la ZAC ou l'un de ses prestataires.

En phase de réalisation, l'organisation spatiale pourra être précisée et optimisée par les entreprises, dans le cadre de leurs offres techniques, et en fonction de l'environnement immédiat (en fonction des livraisons progressives des bâtiments et donc de la proximité avec les bureaux/activités et logements).

2. CHANTIER A FAIBLE NUISANCES

L'importance de l'opération d'aménagement implique un délai de réalisation long. La construction des nouveaux bâtiments et espaces publics se fera dans une zone de plus en plus intense. Il est donc essentiel de limiter les nuisances liées aux chantiers pour les riverains actuels (situés en périphérie du périmètre opérationnel et ceux dans le périmètre notamment l'immeuble existant sur la pointe de Pirmil et les habitations existantes sur le périmètre « Basse Isle ») et futurs (qui arriveront au fur et à mesure des aménagements).

Pour chaque phase, le phasage des travaux sera soigneusement étudié en tenant compte :

- des emprises neutralisées pendant les périodes de travaux ;
- de la réorganisation temporaire des déplacements ;
- de la sécurité aux abords des chantiers ;
- du fonctionnement des activités, équipements et services riverains ;
- de l'accès aux habitations situées à proximité des emprises de travaux.

Le planning des travaux sera défini et communiqué aux habitants et usagers du quartier et des secteurs périphériques afin de réduire les éventuelles gênes occasionnées. Ainsi, la planification des interventions permettra d'éviter ou de réduire les effets et flux temporaires liés aux travaux du quartier aménagé.

3. EFFETS ET MESURES

L'aménagement d'un espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC, en vue de leur réutilisation (sous réserve du respect de prescriptions techniques et réglementaires adéquates), constitue une mesure d'évitement et de réduction prévue au titre de la ZAC. Par ailleurs, le projet de ZAC vise à favoriser l'économie circulaire et la réutilisation d'un maximum de matériaux sur site, afin de limiter les évacuations et valorisations dans des filières spécifiques.

L'aménagement de l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC aura des effets essentiellement temporaires, le temps de son exploitation. Ces incidences peuvent ainsi être qualifiées de positives – neutres – négatives, par rapport à celles de la ZAC. Celles-ci sont détaillées dans la partie suivante.

3.1. L'EAU :

Le chantier, notamment par le fait qu'il concerne la mobilisation de sols et de matériaux potentiellement pollués, susceptibles de contaminer la nappe implique de prendre en compte l'impact du projet d'espace de gestion des matériaux de chantier. Par ailleurs, la question de l'utilisation de l'eau sur cet espace se pose.

Liste des mesures :

- Utilisation marginale de l'eau :

L'espace de gestion des matériaux ne dispose pas de sanitaires (utilisation de ceux de la base vie du chantier des espaces publics, située en dehors de l'espace de gestion des matériaux). L'arrosage des tas pourra se faire afin de réduire le risque de dispersion et de diffusion de poussières, lors du maniement des terres par temps sec ou venteux, mais restera marginal et cohérent par rapport aux volumes de terres maniés dans la ZAC.

- Gestion des eaux pluviales :

Les eaux pluviales seront gérées en infiltration sur place, sans collecte mutuelle avec la ZAC (fossés d'infiltration). Les impacts de l'espace de gestion de matériaux sont très modérés et séparés de ceux de la ZAC.

- Risque de contamination de la Nappe :

Cet espace ne gère que des terres inertes issues de la ZAC. Les terres non inertes de la ZAC seront gérées en dehors de l'espace de gestion des matériaux excavés

- Conditions de ravitaillement des engins :

Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier utilisés pour l'exploitation de l'espace de gestion des matériaux sera réalisé en dehors de celui-ci, dans le cadre des chantiers d'espace public.

- Réalisation d'un état initial des sols et eaux souterraines :

Avant d'aménager une plateforme, un diagnostic de la pollution des sols et des eaux souterraines sera réalisé par une entreprise spécialisée dans ce domaine ou disposant des compétences requises (substances : cf. point suivant).

- Mesures de suivi des eaux :

En l'absence de réseau de collecte, il n'y aura pas de point d'échantillonnage et de mesures concernant les eaux superficielles. Cependant, une surveillance de la qualité des eaux souterraines sera mise en œuvre.

Objectifs	Milieux suivis	Type	Localisation	Quantité	Ouvrage	Substances analysées	Fréquence
Suivre l'absence de dégradation de l'environnement	Eaux souterraines	Piézomètres	1 amont et 2 aval	3	PZI3 + 2 piézomètres à créer	HCT C5-C10, HCT C10-C40, BTEX, COHV, HAP, PCB, 8 métaux	Bi-annuelle (hautes et basses eaux)

Par rapport au projet de ZAC :

L'aménagement et l'exploitation de l'espace de gestion sont cohérents avec les effets de l'ensemble des chantiers de la ZAC. Cet espace de gestion des matériaux de chantier n'engendrera pas d'impact supplémentaire sur l'eau, qui n'aurait pas été pris en compte dans le projet global.

L'incidence de l'espace de gestion des matériaux de chantier est donc considérée comme neutre, par rapport à celle de la ZAC.

3.2. LE BRUIT :

L'espace de gestion de matériaux fonctionnera en parallèle du chantier, et contribuera, notamment par l'activité des machines de concassage / criblage, ainsi que la circulation des engins, à générer des nuisances sonores supplémentaires lors des périodes d'activité.

Note de présentation des interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles et la ZAC
ZAC DE PIRMIL-LES ISLES

Liste des mesures :

- Limitation des niveaux sonores :

Les installations classées sont soumises aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié. Des émergences sont ainsi définies au droit des Zones à Émergence Réglementée (ZER).

De plus le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépassera pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Les limitations passeront aussi par l'utilisation de matériel adéquat.

- Mesures de suivi :

Il est proposé de mettre en place le suivi des émissions sonores sur 4 points de contrôle en limite de site et 1 point en Zone à Émergence réglementée (ZER), au droit des habitations les plus proches situées au Nord.

Ces mesures seront réalisées dans un délai de 3 mois après la mise en service des installations, puis annuellement. A l'issue de deux campagnes successives, si les résultats des mesures sont conformes aux prescriptions, la fréquence de ces mesures sera trisannuelle.

- Périodes d'activités :

Pas de travaux de nuit : Le site fonctionnera en fonction des horaires des chantiers d'aménagement, soit du lundi au vendredi de 7h/8h à 17h/18h environ, et sera fermé les weekends et jours fériés.

La durée des périodes de forte nuisance notamment liées aux opérations de concassage, sera limitée (4 semaines consécutives au maximum, à raison de deux sessions annuelles).



Figure 10 : Localisation des points de mesure de surveillance des niveaux sonores

Focus sur le centre socio-culturel du Seil

Le cumul des coactivités nécessitera de prendre des mesures en cas de maintien du centre-socio-culturel. Celui-ci accueille différents publics sur des créneaux d'ouvertures restreints :

- Personnel de gestion et d'animation : en continu 6 jours / semaine
- Publics particulièrement sensibles : enfants en bas âge notamment, accompagnés de leurs parents : événements ponctuels en journée, en semaine ou le weekend.
- Publics sensibles : enfants, parents, adultes, etc. tout au long de la semaine, notamment les mercredis après-midi, samedis et en soirée.

L'activité de concassage-criblage en particulier, dont l'essentiel se passera sur la zone 1 située à l'ouest du site est susceptible d'engendrer des nuisances pour le centre socio culturel.

Pour cela, une attention particulière sera portée pour :

- D'ajuster la position des zones de concassage-criblage afin de limiter les activités susceptibles de générer des vibrations ou du bruit sur cet espace.
- De prendre contact avec le gestionnaire du centre pour optimiser les plannings d'activités de celui-ci avec les activités de l'espace de gestion des matériaux de chantier.
- D'assurer un process d'alerte à disposition du centre, en cas de nuisance.
- D'assurer le bon état et l'utilisation des appareils de contrôle de niveau sonore envisagés sur le site.
- Des mesures spécifiques pourront être prises sur ce projet d'espace de gestion des matériaux de chantier (aménagement d'un merlon, mur anti-bruit, bâches anti-bruit sur clôtures Heras autour du concasseur, etc.)

Par rapport au projet de ZAC :

Note de présentation des interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles et la ZAC
ZAC DE PIRMIL-LES ISLES

Les nuisances générées par l'espace de gestion de matériaux sont essentiellement liées à l'activité des chantiers, et seront générées de manière concomitante avec ceux-ci. Des nuisances supplémentaires seront générées par l'activité de criblage-concassage, de manière très temporaire et localisée sur le site, susceptibles d'impacter particulièrement les riverains directs, et notamment les utilisateurs du centre-socio-culturel du Seil. Pour cela des mesures de réduction sont prises pour limiter les périodes d'activité et les niveaux de nuisance sonores de l'espace de gestions.

En prenant en compte les mesures évoquées ci-dessus, l'incidence de l'espace de gestion des matériaux de chantier est donc considérée comme neutre, par rapport à celle de la ZAC.

3.3. LA POUSSIERE :

Le maniement des terres, lors de l'entreposage ou leur remobilisation, ainsi que lors du criblage, est susceptible de générer de la poussière sur et autour du site, en complément de celle générée par les travaux sur la ZAC.

Liste des mesures :

- Gestionnaire unique :

Un gestionnaire unique exploitera l'espace de gestion de matériaux pour chaque période d'activité, permettant d'améliorer la gestion et d'éviter tout risque de report de responsabilité entre divers intermédiaires.

- Arrosage et bâchage :

L'aspersion des pistes et zones de stockages en périodes sèches et/ou venteuses est envisagée, ainsi que le bâchage des stocks, afin de maîtriser toute source de diffusion de poussières.

- Mesures de suivi et de surveillance des émissions atmosphériques

Des mesures de surveillance des retombées de poussières dans l'environnement seront réalisées en périphérie du site par la méthode des plaquettes de dépôts, conformément aux dispositions de la norme NF X 43-007, version décembre 2008.

Les points de mesures seront au nombre de 2 ; les mesures seront réalisées en continu pour les phases d'exploitation de l'espace de gestion de matériaux. Ils seront localisés en limite de site en direction des habitations périphériques.

En plus de cette surveillance, une détermination des retombées atmosphériques totales par méthode des « Jauges Owen » (norme NF X43-014) est réalisée, selon le protocole suivant :

	Points de prélèvement	Appareils par point	Analyse	Durée de prélèvement	Fréquence
	Plateforme	1 Jauge Owen PEHD	Poussières totales ; Métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure)	30 jours +/- 3 jour	1 camp./an
		1 Jauge Owen Verre	Hydrocarbure C10-C40 HAP 16	30 jours +/- 3 jour	
		Analyseur en continue	PM2,5 et PM10	15 jours +/- 1 jour	
	Extérieur plateforme sous vents dominants	1 Jauge Owen PEHD	Poussières totales ; Métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure)	30 jours +/- 3 jour	
		1 Jauge Owen Verre	Hydrocarbure C10-C40 HAP 16	30 jours +/- 3 jour	
	Témoins hors zone d'influence	1 Jauge Owen PEHD	Poussières totales ; Métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure)	30 jours +/- 3 jour	
		1 Jauge Owen Verre	Hydrocarbure C10-C40 HAP 16	30 jours +/- 3 jour	

- Entretien régulier des pistes et voies d'accès au site

Une attention particulière sera demandée à l'exploitant, sur ce point.

Par rapport au projet de ZAC :

L'aménagement et essentiellement l'exploitation de l'espace de gestion de matériaux sont susceptibles de générer de la poussière en supplément des travaux et chantiers de la ZAC. Pour réduire les impacts de cette nuisance temporaire, des mesures similaires à celle envisagée pour les chantiers du projet de ZAC seront mise en œuvre.

L'incidence de l'espace de gestion des matériaux de chantier est donc considérée comme neutre, par rapport à celle de la ZAC.

3.4. LE TRAFIC :

Plusieurs flux de circulation existeront au niveau du site : les flux camions, les chargeurs, pelles mécaniques et, le cas échéant, les flux véhicules de secours. Ceux-ci se cumuleront pour partie avec ceux de la ZAC.

Le projet d'espace de gestion vise à réduire le nombre de poids lourds circulant pour l'import et l'export de matériaux, pour le projet (évitement estimé à 13 000 unités).

Liste des mesures :

- Restriction des vitesses de circulation

La circulation sur le site sera limitée à 20 km/h et les poids-lourds seront tenus de respecter le Code de la route.

- Plan de circulation :

Un plan de circulation provisoire sera établi afin de prendre en compte les trafics extérieurs au périmètre et rendre la circulation la plus fluide possible. De même, les véhicules de chantier ou livraison suivront un plan de circulation établi pour gêner le moins possible la circulation et permettre la continuité des voies piétonnes, cyclables et routières.

Par rapport au projet de ZAC :

De manière générale, l'exploitation de l'espace de gestion permettra d'éviter un retour conséquent de trafic sur les routes principales pour l'import et l'export de matériaux. Le choix de favoriser le réemploi sur site de matériaux de chantiers, porté par l'aménageur de la ZAC, aura donc un effet positif. L'aménagement de l'espace de gestion de matériaux est cohérent et conforme à cette orientation.

Localement, le trafic sera plus important entre les différentes aires et différents espaces du chantier, mais géré essentiellement par les entreprises et la maîtrise d'ouvrage. L'espace de gestion est donc cohérente avec le projet de ZAC et ne générera que peu de nuisances supplémentaires

L'incidence de l'espace de gestion des matériaux de chantier est donc considérée comme positive, par rapport à celle de la ZAC.

3.5. LES DECHETS :

Les terres excavées exportées étant considérées comme déchet, la création de l'espace de gestion des matériaux permettra de réduire nettement la quantité de déchets de type matériaux qui seront réutilisés sur place. En revanche, cet équipement induira la production de déchets industriels banals divers de chantier (bâches, matériaux de sécurisation, etc.) mais de manière marginale.

Il n'est pas prévu de stockage et de traitement de terres non inertes. Seules des terres inertes transiteront par cet espace, conformément aux seuils de gestion fixés dans le plan de gestion générique.

Liste des mesures :

- Gestionnaire unique :

Un gestionnaire unique exploitera cet espace de gestion des matériaux (il s'agira de l'entreprise en charge des lots de travaux publics), permettant d'améliorer la gestion et d'éviter tout risque de report de responsabilité entre divers intermédiaires. La gestion des potentiels déchets supplémentaires d'exploitation relèvera donc de sa responsabilité.

- Une méthode de gestion circulaire des terres :

L'aménagement sur site de cet espace de gestion des matériaux de chantier vise à limiter le nombre de déchets produits exportés des chantiers de la ZAC (lots privés et espaces publics), en favorisant un large réemploi de ces matériaux sur site.

Les terres transférées sur cet espace de gestion, en provenance de la ZAC n'ont pas le statut de déchet.

- Terres excavées et déchets interdit :

Les terres déjà caractérisées et ne répondant pas aux valeurs de gestion de l'analyse des risques résiduels générique, les terres polluées par des matières radioactives, de l'amiante, des matières pyrotechniques, les DIB et encombrants ou encore les terres issues de chantiers extérieurs à la ZAC sont interdites

- Traitement et filières d'élimination des déchets

Ces déchets seront triés avant leur élimination par un récupérateur agréé. Des bordereaux de suivis des déchets seront établis et conservés, afin d'assurer leur traçabilité

- Charte chantier propre :

Ce document impliquera le respect de modalités de chantier adaptées, afin de réduire son impact dans différents domaines.

Par rapport au projet de ZAC :

Si l'aménagement et l'exploitation de l'espace de gestion des matériaux de chantier impliquent une production marginale de déchets industriels banals, ils auront aussi et essentiellement pour conséquence de réduire drastiquement la production de déchets en sens des terres excavées issues des chantiers de la ZAC, qui seront majoritairement réemployées sur site. Cet espace aura donc un impact positif.

3.6. LA BIODIVERSITE

Pirmil – Les Isles englobe actuellement une majorité de secteurs urbanisés et/ou offrant des habitats modifiés à artificialisés. Les espèces aujourd'hui présentes sur la zone sont en majorité communes à très communes et se sont adaptées à cet environnement anthropisé.

L'espace de gestion des matériaux de chantier de la ZAC se situe sur un espace susceptible d'être qualifié d'une mosaïque de « Fourrés et friches rudérales » et préserve l'ensemble des massifs et bosquets conservés dans le projet d'aménagement définitif. Il nécessite des travaux forestiers et constitue une activité supplémentaire sur le site de projet, bien que celle-ci soit marginale, génératrice de nuisances sonores,

de vibration, de remaniement des substrats et de poussière. Il y a donc un risque de dérangement des individus.

Les travaux causeront une perte ou une modification des habitats actuels et des perturbations sonores. Les espèces présentes sur le site seront contraintes de réduire leur espace vital ou de se déplacer vers d'autres sites.

Les effets négatifs concerneront, de façon ponctuelle (effets à court terme), la modification ou suppression de certains habitats de Moineaux, chiroptères ou Lézard des Murailles sur des zones déjà urbanisées.

Il s'agit d'effets à court terme lié à la phase travaux.

Liste des mesures :

- Préservation des emprises favorables à la biodiversité sur le site de l'espace de gestion de matériaux de chantier de la ZAC :

L'aménagement de l'espace de gestion des matériaux de chantier de la ZAC prévoit la préservation de 8 900 m² de massifs et bosquets sur l'emprise de l'espace de gestion et à proximité (phase 1 Basse île).

- Maintien et le développement d'espaces de refuges viables

Près de 0,8 hectare de nouveaux espaces de biodiversité ont d'ores et déjà été créés par anticipation via la réalisation de deux jardins-tests (respectivement livrés en 2021 et en 2022).

Ces espaces préservés et créés, seront rapidement (2024) complétés de travaux de recréation de près de 0,5 ha d'espaces « verts » à proximité (travaux de plantation de nature et stratification variées, privilégiant les essences indigènes).



Figure 11 : Plan des massifs et boisements conservés et des ensembles « paysage – nature » recréés au préalable des opérations d'aménagement de la Phase 1A

Ces surfaces fraîchement plantées seront en outre et dans un premier temps fermées au public permettant ainsi de limiter toute gestion et d'offrir des zones de refuge et tranquillité à la faune tout en structurant le territoire.

Ce travail, hiérarchisé dans le temps, minimise nécessairement les troubles portés aux habitats et zones de refuge potentiel existant, tout en organisant progressivement la mise en réseau des différents milieux et corridors des emprises de la ZAC.

- ⇒ Ces deux mesures permettront de préserver les habitats favorables, tout en engageant la création le plus en amont possible, des futurs espaces verts favorables à la biodiversité.

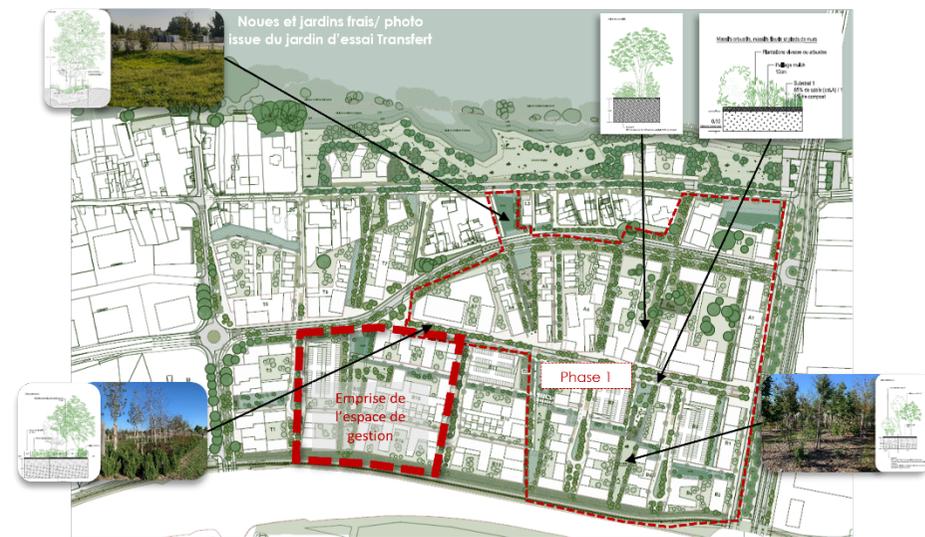


Figure 12 : Plan d'aménagement des espaces vert du secteur Basse Isle

- Période de réalisation des travaux et phasage :

Les travaux susceptibles d'avoir un impact sur les habitats favorables (défrichage, etc.) seront réalisés à la période adéquate (hors période de nidification).

Le phasage des travaux est prévu de sorte à éviter la destruction d'individus, notamment concernant les reptiles, oiseaux et chiroptères.

- Durée limitée des périodes de fortes nuisances (concassage / criblage) :

La durée des périodes de nuisance sera limitée (4 semaines consécutives au maximum, à raison de deux sessions annuelles). Elles seront strictement réalisées en journée.

- Balisage des espaces à protéger :

Afin de préserver les habitats et espèces d'intérêt biologique, les milieux à protéger seront balisés et protégés pendant toute la durée des travaux.

- Lutte contre les espèces invasives :

Par ailleurs, une lutte contre les espèces invasives est prévue afin de préserver ces milieux.

Par rapport au projet de ZAC :

Le projet de ZAC prévoit un développement méthodique de la trame verte, engagé dès les premières étapes, avec la constitution des jardins-test. Le travail, hiérarchisé dans le temps, minimise nécessairement les troubles portés aux habitats et zones de refuge potentiel existant, tout en organisant progressivement la mise en réseau des différents milieux et corridors des emprises de la ZAC. Le projet a par ailleurs vocation à étendre le territoire d'habitat des espèces caractéristiques des marges alluviales de la Loire sous influence maritime en limitant l'impact sur ces derniers. Le projet d'espace de gestion de matériaux de chantiers s'inscrit dans la logique à long terme portée par l'aménageur au titre de la ZAC.

*L'incidence de l'espace de gestion des matériaux de chantier est donc considérée comme **neutre**, par rapport à celle de la ZAC.*



D. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT AU REGARD DE LA ZAC

Note de présentation des interfaces entre l'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC Pirmil-Les Isles et la ZAC
ZAC DE PIRMIL-LES ISLES

Les effets positifs et négatifs du projet de ZAC Pirmil – Les Isles ont été détaillés dans l'étude d'impact intégrée à l'autorisation environnementale. Dans le cas présent, l'objet de ce chapitre est d'analyser les effets du projet d'espace de gestion des matériaux au regard des effets et mesures pressentis à l'échelle de la ZAC. En tout état de cause, ce projet étant temporaire, les incidences potentielles s'évaluent sur la période circonscrite à la phase chantier de la ZAC.

Les incidences de l'espace de gestion des matériaux de chantiers de la ZAC Pirmil – Les Isles peuvent ainsi être qualifiées de **positives** – **neutres** – **négatives**.

1. COORDINATION ET EXPLOITATION EN PERIODE DE CHANTIER

- **Choix du site** : Le site est également bien desservi par les voies de communication existantes, et il est suffisamment éloigné des quartiers d'habitation pour limiter les nuisances.
- **Planning des travaux** : Le projet d'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC est intégré au planning général des travaux du secteur Belle-Isle. Il prévoit les mesures nécessaires pour limiter les nuisances pour les riverains et les usagers. Ces mesures comprennent notamment la **neutralisation des emprises concernées par les travaux**, la **réorganisation temporaire des déplacements**, la sécurité des abords de chantiers, le **fonctionnement des activités adjacentes et l'accès aux habitations**.
- **Gestion de chantier** : Le projet d'espace de gestion des matériaux s'inscrit dans la **démarche de gestion de chantier développée à l'échelle de la ZAC** qui vise à limiter les nuisances vis-à-vis des riverains, les risques pour le personnel de chantier, les atteintes à l'environnement, les pollutions et les déchets.

Les entreprises chargées des **lots VRD et aménagements paysagers auront la responsabilité de l'exploitation de l'espace** pour en assurer la coordination.

2. LIMITATION DES NUISANCES A L'ECHELLE DES CHANTIERS

- **Mesures réglementaires pour la préservation de l'environnement** : Le projet de **d'espace de gestion de matériaux répond aux mêmes exigences réglementaires** que celles fixées pour la ZAC. Le dossier de porter à connaissance adjoint à la demande d'examen au cas par cas présente les évolutions notables du projet d'aménagement dans le respect de la Loi sur l'Eau et de la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).
- **Mesures réglementaires pour la limitation des nuisances** : Le dossier de porter à connaissance adjoint à la demande d'examen au cas par cas présente **les mesures prises relatives aux réglementations** liées aux salissures et poussières, aux nuisances visuelles ou encore au bruit, **visées dans le cadre de la ZAC**.

3. EFFETS TEMPORAIRES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

- **Sur le climat** : Les travaux du projet d'espace de gestion n'auront pas d'impact significatif sur le climat local à long terme. Cependant, ils entraîneront des émissions de CO2, notamment dues au transport des matériaux, à l'usage des engins de chantier et à la consommation d'énergie. **En s'inscrivant dans la démarche de réemploi et d'économie circulaire, l'espace de gestion de matériaux de chantiers contribuera à renforcer la réduction de l'empreinte carbone du projet urbain**.
- **Sur les sols et sous-sols** : Le projet de ZAC nécessitera des travaux de terrassement et l'ouverture de pistes d'accès, ce qui modifiera localement la structure du sol et son degré de compaction. Le projet d'espace de gestion permettra de **gérer de manière raisonnée les volumes de déblais et remblais**, en

les triant, les stockant et les valorisant. Cela permettra de **limiter le transport des matériaux et de réduire l'impact sur l'environnement.**

- **Sur la gestion des terres excavées** : L'objectif de valorisation des matériaux était déjà prévu dans le cadre de la ZAC. L'espace de gestion temporaire des matériaux répond à cet objectif en triant et valorisant les matériaux excavés. **Ces matériaux pourront être réemployés pour les travaux de voirie et d'aménagement des espaces verts de la ZAC.** Les futurs aménagements seront prioritairement fournis en matériaux issus de cet équipement.
- **Sur la ressource en eau** : L'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC sera **aménagé afin de limiter les risques de contamination des milieux** (collecte des eaux par un système de fossé). Par ailleurs, il ne recevra que des matériaux inertes, réduisant les risques pour le milieu et le ressource en eau.

4. EFFETS TEMPORAIRES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

- **Sur les espèces et habitats d'espèces protégées** : **Les aménagements envisagés pour l'espace de gestion des matériaux de chantier n'engendrent pas plus de destruction d'espèces ou d'habitats que le projet d'aménagement.** Les principales mesures visent la préservation de végétaux constituant des habitats pour la faune, et en anticipation, la création de nouveaux espaces de nature, qui pourront servir de refuges et de tranquillité à la faune, tout en structurant le territoire.

5. EFFETS TEMPORAIRES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN ET LE CADRE DE VIE

- **Sur le paysage** : Durant la phase travaux, le projet de ZAC génèrera un impact visuel depuis les abords de ce secteur de la ZAC. Dans ce processus au temps long, l'organisation des différentes phases de chantiers peuvent avoir un effet « chantier permanent ». **Le projet d'espace de stockage temporaire et gestion des matériaux n'aura pas d'impact visuel supplémentaire** par rapport au chantier des espaces publics et des constructions de la ZAC.
- **Sur la circulation et les accès riverains** : **Le projet s'inscrit dans ces mesures générales** en ce qu'il permet de **réduire les distances d'export et d'import des matériaux** et les rotations de camions entre les sites de travaux et l'extérieur de la ZAC. Si le niveau de trafic reste inchangé au sein de la ZAC, **le projet permet de le circonscire à l'intérieur de ce périmètre et de le réduire à l'extérieur,** impactant ainsi moins d'utilisateurs des voies connexes à la ZAC.
- **Sur les produits et matériaux** : Le projet de ZAC dans son ensemble nécessite une consommation de matières premières. Là encore, **le projet a pour vocation de rationaliser l'emploi de matériaux neufs au profit du réemploi et du recyclage.**

Les matériaux excavés arrivant sur l'espace de gestion seront d'abord triés, puis valorisés directement ou traités en vue d'être réutilisés sous forme de terres fertiles ou de matériaux techniques. Ils pourront notamment servir pour les travaux de voiries et de parkings ou pour l'aménagement des espaces publics. Les futurs aménagements seront prioritairement fournis en matériaux issus de cet espace de gestion. Les déchets non recyclables seront éliminés en filières spécialisées.

- **Sur la gestion des déchets de chantier** : Les déchets inertes engendrés par le projet de ZAC seront **essentiellement par les terres excavées, issus de l'aménagement de la ZAC.** A ces déchets inertes viendront s'ajouter en très faibles **quantités des déchets industriels banals et des déchets industriels spéciaux.**

6. EFFETS TEMPORAIRES ET MESURES SUR LA SANTE

- **Sur les nuisances sonores** : La réalisation des travaux de la ZAC entraînera des nuisances sonores, principalement dues au terrassement et à l'augmentation du trafic routier. La ZAC vise à respecter les normes en vigueur en matière de bruit. Les niveaux sonores des engins et outils utilisés sur les chantiers seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil. Le niveau sonore maximum en limite de chantier sera de 70 dB(A).

L'espace de gestion de gestion et de stockage temporaire des matériaux de chantiers de la ZAC étant soumis à déclaration sous la rubrique n°2515, l'arrêté du 30/06/97 relatif aux prescriptions générales applicables aux ICPE impose **un niveau de bruit en limite de propriété de l'installation inférieur à 70 dB (A)** pour la période de jour **et 60 dB (A)** pour la période de nuit, c'est-à-dire à **un niveau inférieur aux mesures établies à l'échelle de la ZAC**.

- **Sur la qualité de l'air** : La réalisation des travaux de la ZAC entraînera des perturbations de la qualité de l'air, dues notamment au trafic des engins de chantier et camions, aux poussières produites lors des terrassements et aux odeurs émises par les véhicules ou le coulage du bitume. **Le projet d'espace de gestion des matériaux des chantiers de la ZAC répond à plusieurs des objectifs fixés dans le cadre de la ZAC** pour limiter ces perturbations, notamment des restrictions de circulation interne, la limitation de la vitesse de circulation des engins, le rabattement des poussières par bâchage, aspersion et brumisation des tas.