



CONSEIL ET INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE
Aménagement & Territoires



VILLE DE LAVAL



ZAC du quartier de la Gare

Etude d'impact sur l'environnement
*Volet C : étude des impacts
et mesures de réduction ou d'évitement*

Novembre 2013

SIÈGE SOCIAL - 367, avenue du Grand Ariétaz
73024 CHAMBÉRY CEDEX
INDDIGO SAS au capital de 1 500 000 €
RCS CHAMBÉRY - APE 7112B
SIRET 402 250 427 00026

Inddigo
4, avenue Millet
44000 NANTES

Tél. : 02 40 48 99 99
Fax : 02 40 48 04 44
E-mail : nantes@inddigo.com

www.inddigo.com



REDACTEUR
Samuel GUY



SOMMAIRE

• TITRE F –EFFETS DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT ET MESURES DE SUPPRESSIONS, REDUCTION OU DE COMPENSATION.....	7
1 STRUCTURE DU SITE ET OCCUPATION DU SOL	8
1.1 Perspectives d’évolution en l’absence de projet d’aménagement	8
1.2 Impacts des aménagements prévus	8
1.2.1 Impacts généraux du projet.....	8
1.2.2 Impact sur la structure foncière	8
1.2.3 Effets du projet sur l’occupation du sol.....	9
1.2.4 Effets cumulatifs des aménagements avec d’autres projets.....	9
1.2.5 Impacts en phase travaux	9
1.3 Mesures de réduction des impacts du projet sur la structure du site et l’occupation du sol.....	9
1.4 Synthèse des effets du projet sur la structure du site et l’occupation du sol	9
2 MILIEU PHYSIQUE	10
2.1 Effets du projet sur la topographie locale.....	10
2.1.1 Perspectives d’évolution en l’absence de projet d’aménagement	10
2.1.2 Impacts généraux du projet sur la topographie locale.....	10
2.1.3 Effets cumulatifs des aménagements avec d’autres projets.....	10
2.1.4 Impacts en phase travaux	10
2.1.5 Mesures de réduction des impacts du projet sur la topographie locale	10
2.2 Effets du projet sur le climat et les consommations énergétiques	10
2.2.1 Perspectives d’évolution en l’absence de projet d’aménagement	10
2.2.2 Impacts généraux du projet.....	10
2.2.3 Effets cumulatifs des aménagements avec d’autres projets.....	11
2.2.4 Impacts en phase travaux	11
2.2.5 Mesures de réduction des impacts du projet sur le climat et les consommations énergétiques	12
2.3 Effets du projet sur les sols, le sous sol et les eaux souterraines	12
2.3.1 Perspectives d’évolution en l’absence de projet d’aménagement	12
2.3.2 Impacts généraux du projet.....	12
2.3.3 Impacts en phase travaux	12
2.3.4 Effets cumulatifs des aménagements avec d’autres projets.....	12
2.3.5 Mesures de réduction des impacts du projet sur les sols, le sous sol et les eaux souterraines	13
2.4 Effets du projet sur l’eau : hydrologie et hydrogéologie	13
2.4.1 Perspectives d’évolution en l’absence de projet d’aménagement	13
2.4.2 Impacts généraux du projet.....	13
2.4.3 Impacts en phase travaux	13
2.4.4 Effets cumulatifs des aménagements avec d’autres projets.....	14
2.4.5 Mesures de réduction des impacts du projet sur l’eau.....	14

2.5 Risques naturels.....	14
2.5.1 Perspectives d’évolution en l’absence de projet d’aménagement	14
2.5.2 Impacts du projet sur le risque Inondation.....	14
2.5.3 Impacts du projet sur le risque Mouvements de terrain	14
2.5.4 Impacts du projet sur le risque Sismicité.....	14
2.5.5 Mesures de réduction des impacts du projet sur les risques naturels	14
2.5.6 Effets cumulatifs des aménagements avec d’autres projets	14
2.6 Synthèse des effets du projet sur le milieu physique.....	15
3 MILIEU NATUREL	15
3.1 Perspectives d’évolution en l’absence de projet d’aménagement	15
3.2 Effets du projet par rapport aux enjeux à l’échelle régionale	15
3.2.1 Impacts généraux du projet.....	15
3.2.2 Impacts en phase travaux.....	15
3.3 Effets du projet sur les zones Natura 2000 et les milieux naturels inventoriés et protégés.....	16
3.3.1 Impacts généraux du projet.....	16
3.3.2 Impacts en phase travaux.....	16
3.4 Effets du projet sur les enjeux écologiques à l’échelle du projet	16
3.4.1 Effets du projet sur la flore, la faune et les habitats naturels dans la zone de projet	16
3.4.2 Impacts en phase travaux.....	16
3.4.3 Effets cumulatifs des aménagements avec d’autres projets	16
3.5 Mesures de réduction des impacts du projet sur les milieux naturels.....	17
3.5.1 Mesures proposées dans le cadre du projet d’aménagement.....	17
3.5.2 Mesures proposées pour la période de travaux.....	17
3.6 Synthèse des effets du projet sur l’environnement naturel	17
4 PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	18
4.1 Effets du projet sur le paysage local et les ambiances urbaines	18
4.1.1 Perspectives d’évolution en l’absence de projet d’aménagement	18
4.1.2 Impacts sur le paysage.....	18
4.1.3 Impacts sur les espaces verts	18
4.1.4 Impact sur les ambiances urbaines.....	18
4.1.5 Impacts en phase travaux.....	19
4.1.6 Effets cumulatifs des aménagements avec d’autres projets	19
4.1.7 Mesures de réduction des impacts du projet sur le paysage et les ambiances urbaines.....	19
4.2 Effets du projet sur le patrimoine historique.....	19
4.2.1 Perspectives d’évolution en l’absence de projet d’aménagement	19
4.2.2 Impacts du projet.....	19
4.2.3 Mesures de réduction des impacts du projet sur le patrimoine historique	20

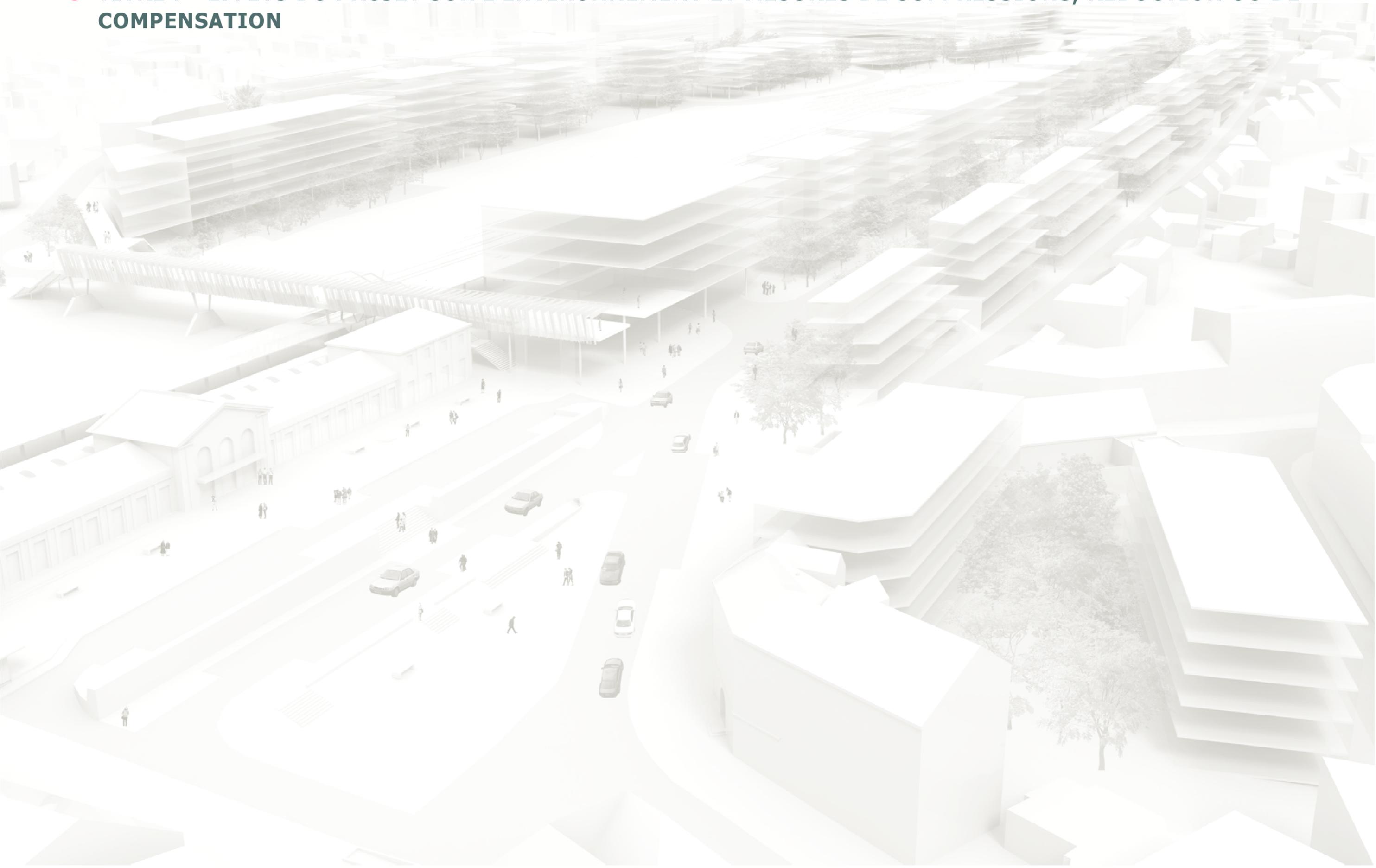
4.3	Effets du projet sur le patrimoine archéologique	20	6.2	Desserte du site en transports en commun	26
4.3.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	20	6.2.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	26
4.3.2	<i>Impacts généraux du projet</i>	20	6.2.2	<i>Impacts généraux du projet</i>	26
4.3.3	<i>Mesures de réduction des impacts du projet sur le patrimoine archéologique</i>	20	6.2.3	<i>Impacts en phase travaux</i>	27
4.4	Synthèse des effets du projet sur le paysage et le patrimoine	20	6.2.4	<i>Effets cumulatifs des aménagements avec d'autres projets</i>	27
5	LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	21	6.2.5	<i>Mesures de réduction des impacts du projet sur les transports en commun</i>	27
5.1	Effets du projet sur les populations	21	6.3	Modes doux	27
5.1.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	21	6.3.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	27
5.1.2	<i>Impacts généraux du projet sur la démographie</i>	21	6.3.2	<i>Impacts généraux du projet</i>	27
5.1.3	<i>Impacts généraux du projet sur la mixité sociale</i>	21	6.3.3	<i>Impacts en phase travaux</i>	28
5.1.4	<i>Effets cumulatifs des aménagements avec d'autres projets</i>	21	6.3.4	<i>Effets cumulatifs des aménagements avec d'autres projets</i>	28
5.1.5	<i>Impacts en phase travaux</i>	21	6.3.5	<i>Mesures de réduction des impacts du projet sur les modes doux</i>	28
5.1.6	<i>Mesures de réduction des impacts du projet sur les populations</i>	21	6.4	Stationnement	29
5.2	Effets du projet sur l'économie locale	21	6.4.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	29
5.2.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	21	6.4.2	<i>Impacts généraux du projet</i>	30
5.2.2	<i>Impacts du projet sur le dynamisme économique</i>	21	6.4.3	<i>Impacts en phase travaux</i>	31
5.2.3	<i>Effets du projet sur l'emploi</i>	22	6.4.4	<i>Effets cumulatifs des aménagements avec d'autres projets</i>	31
5.2.4	<i>Impacts en phase travaux</i>	22	6.4.5	<i>Mesures de réduction des impacts du projet sur le stationnement</i>	31
5.2.5	<i>Effets cumulatifs des aménagements avec d'autres projets</i>	22	6.5	Synthèse des effets du projet sur les mobilités	31
5.2.6	<i>Mesures de réduction des impacts du projet sur l'économie locale</i>	22	7	LES NUISANCES URBAINES.....	32
5.3	Effets du projet sur les équipements publics	22	7.1	Qualité de l'air.....	32
5.3.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	22	7.1.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	32
5.3.2	<i>Impacts généraux du projet</i>	22	7.1.2	<i>Impacts généraux du projet</i>	32
5.3.3	<i>Effets cumulatifs des aménagements avec d'autres projets</i>	22	7.1.3	<i>Impacts en phase travaux</i>	33
5.3.4	<i>Impacts en phase travaux</i>	22	7.1.4	<i>Effets cumulatifs des aménagements avec d'autres projets</i>	33
5.3.5	<i>Mesures de réduction des impacts du projet sur les équipements publics</i>	23	7.1.5	<i>Mesures de réduction des impacts du projet sur la qualité de l'air</i>	33
5.4	Effets du projet sur Le logement	23	7.2	Bruit.....	33
5.4.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	23	7.2.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	33
5.4.2	<i>Effets généraux du projet sur le logement</i>	23	7.2.2	<i>Impacts généraux du projet</i>	33
5.4.3	<i>Effets cumulatifs des aménagements avec d'autres projets</i>	23	7.2.3	<i>Impacts en phase travaux</i>	33
5.4.4	<i>Impacts en phase travaux</i>	23	7.2.4	<i>Effets cumulatifs des aménagements avec d'autres projets</i>	34
5.4.5	<i>Mesures de réduction des impacts du projet sur le logement</i>	23	7.2.5	<i>Mesures de réduction des impacts du projet sur les niveaux de bruit</i>	34
5.5	Synthèse des effets du projet sur le contexte socio-économique	23	7.3	Synthèse des effets du projet sur les nuisances urbaines	34
6	MOBILITES	24	8	LA GESTION URBAINE	35
6.1	Trafic automobile	24	8.1	Effets du projet sur les réseaux.....	35
6.1.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	24	8.1.1	<i>Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement</i>	35
6.1.2	<i>Impacts généraux du projet</i>	24	8.1.2	<i>Assainissement</i>	35
6.1.3	<i>Impacts en phase travaux</i>	24	8.1.3	<i>eaux pluviales</i>	35
6.1.4	<i>Effets cumulatifs des aménagements avec d'autres projets</i>	24	8.1.4	<i>Approvisionnement en eau potable</i>	35
6.1.5	<i>Mesures de réduction des impacts du projet sur le trafic automobile</i>	24	8.1.5	<i>Electricité</i>	35
			8.1.6	<i>Gaz</i>	35

8.1.7	Réseaux télécom.....	35
8.1.8	Impacts cumulatifs des aménagements avec d'autres projets	35
8.1.9	Mesures de réduction des impacts du projet sur les réseaux.....	36
8.2	Effets du projet sur la production de déchets.....	36
8.2.1	Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement.....	36
8.2.2	Impacts généraux du projet.....	36
8.2.3	Impacts en phase travaux	36
8.2.4	Impacts cumulatifs des aménagements avec d'autres projets	36
8.2.5	Mesures de réduction des impacts du projet sur la production de déchets	36
8.3	Risques industriels et technologiques	37
8.3.1	Perspectives d'évolution en l'absence de projet d'aménagement.....	37
8.3.2	Impacts généraux du projet.....	37
8.3.3	Impacts cumulatifs des aménagements avec d'autres projets	37
8.3.4	Mesures de réduction des impacts du projet sur les risques industriels et technologiques	37
8.4	Synthèse des effets du projet sur la gestion urbaine.....	37
9	CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE.....	38
9.1	Le SCOT	38
9.2	Le Plan Local d'Urbanisme	38
9.3	Synthèse des effets du projet sur le cadre législatif et réglementaire.....	38
•	TITRE G –EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE ET MESURES DE SUPPRESSIONS, REDUCTION OU DE COMPENSATION	40
1	IDENTIFICATION DES DANGERS INDUITS PAR LES ACTIVITES	41
1.1	Inventaire des produits et risques potentiels.....	41
1.2	Sélection des substances dangereuses à étudier	41
2	POPULATIONS CIBLES	42
2.1	Stockage de produits dangereux	42
2.2	Polluants atmosphériques	42
2.3	Nuisances sonores	43
2.4	Polluants historiques	43
3	MESURES ENVISAGEABLES	43
•	TITRE H – SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE ET DES MESURES DE SUPPRESSIONS, REDUCTION OU DE COMPENSATION	44

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Figure 1	: Carte des démolitions.....	8
Figure 2	: Carte de l'occupation du sol envisagée suite à la création de la ZAC.....	8
Figure 3	: Synthèse des effets du projet sur la structure du site et occupation du sol	9
Figure 4	: Estimation des consommations énergétiques sur le secteur de projet à terme	11
Figure 5	: Évolution de la proportion entre énergie grise et énergie d'exploitation du bâtiment	11
Figure 6	: Synthèse des effets du projet sur le milieu physique	15
Figure 7	: Synthèse des effets du projet sur l'environnement naturel.....	17
Figure 8	: Synthèse des effets du projet sur le paysage et le patrimoine.....	20
Figure 9	: Synthèse des effets du projet sur le contexte socio-économique	23
Figure 10	: Accès automobile au quartier Gare après aménagement (Synthèse PEM, rapport final du 17-09-2012)..	25
Figure 11	: Accès en transports en communs à la Gare après aménagement	26
Figure 12	: Accès modes doux à la Gare après aménagement.....	28
Figure 13	: proposition de cheminements PMR après aménagement.....	28
Figure 14	: Evolution des besoins de capacité en stationnement pour le PEM.....	29
Figure 15	: Proposition de stationnement retenue à l'horizon 2030	29
Figure 16	: principe d'organisation du stationnement VL dans les immeubles de bureaux ou de logement.....	30
Figure 17	: Localisation des stationnements deux roues.....	30
Figure 18	: Synthèse des effets du projet sur les mobilités.....	32
Figure 19	: Synthèse des effets du projet sur les nuisances urbaines.....	34
Figure 20	: Synthèse des effets du projet sur la gestion urbaine.....	37
Figure 21	: Synthèse des effets du projet sur le cadre législatif et réglementaire.....	38
Figure 22	: Identification et localisation des sources de risque sanitaire	41

● TITRE F – EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE SUPPRESSIONS, REDUCTION OU DE COMPENSATION



1 STRUCTURE DU SITE ET OCCUPATION DU SOL

1.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

En l'absence du projet de PEM et du projet urbain associé, il est considéré que la structure du site et l'occupation foncière autour de la Gare seraient amenées à évoluer au coup par coup, sans stratégie d'ensemble. En effet, l'arrivée de la LGV, l'augmentation du trafic ferroviaire et du nombre de passagers génèrera à terme des besoins en services et en logements et une pression foncière sur ce secteur de la ville.

L'occupation au sol et la structure foncière auraient certainement évolué mais de manière moins maîtrisables par la collectivité.

1.2 IMPACTS DES AMENAGEMENTS PREVUS

1.2.1 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

Le projet propose une modification de la physionomie du quartier par une optimisation des terrains autour de la gare. Ces évolutions se traduiront par le renforcement de la mixité des fonctions et des populations. Les effets du projet sur la zone seront :

- le réaménagement de terrains qui ne sont pas ou plus exploités de la SNCF ou de RFF, le déménagement de certaines activités ;
- la démolition des bâtiments d'activités ainsi que des bâtiments et baraquements de la SNCF et de RFF ;
- le réaménagement des espaces publics, avec une restructuration de la voirie et des parkings ;
- le développement de l'offre immobilière hôtelière, résidentielle et étudiante, tertiaire, activités, commerces et activités culturelles ;
- le déplacement et la création d'équipements nécessaires à la valorisation des interconnexions entre les différents modes de déplacements (piéton, vélos, trains, bus, cars, taxis, voitures) au sein de "l'espace Gare" ;
- la résorption de la coupure urbaine créée par les emprises ferroviaires et la création d'une nouvelle continuité urbaine entre le quartier des Pommeraiès et le centre-ville.

Le projet génère un impact positif, caractérisé par un enrichissement des usages du site : renforcement du secteur commercial et économique, nouvelle zone d'habitat, intensification de l'usage des sols,...

1.2.2 IMPACT SUR LA STRUCTURE FONCIERE

Le projet d'aménagement nécessite la démolition d'une vingtaine de bâtiments présents sur le périmètre d'intervention. Ces locaux sont actuellement occupés par : des commerces, un immeuble d'habitat, des locaux de la Ville de Laval, des locaux d'exploitation de la SNCF et RFF. Les surfaces concernées (quelques milliers de mètres-carrés) sont sans commune mesure avec les surfaces économiques ou de d'habitat générées par le projet d'aménagement (près de 150 000 m²).

Ce projet permet aussi l'utilisation de terrains vacants ou sous utilisés appartenant à RFF ou à la SNCF. Les espaces possédés par RFF et la SNCF occupent au total 11.56 hectares. Ce foncier sera mobilisé dans le cadre d'un Protocole d'accord entre les différentes parties

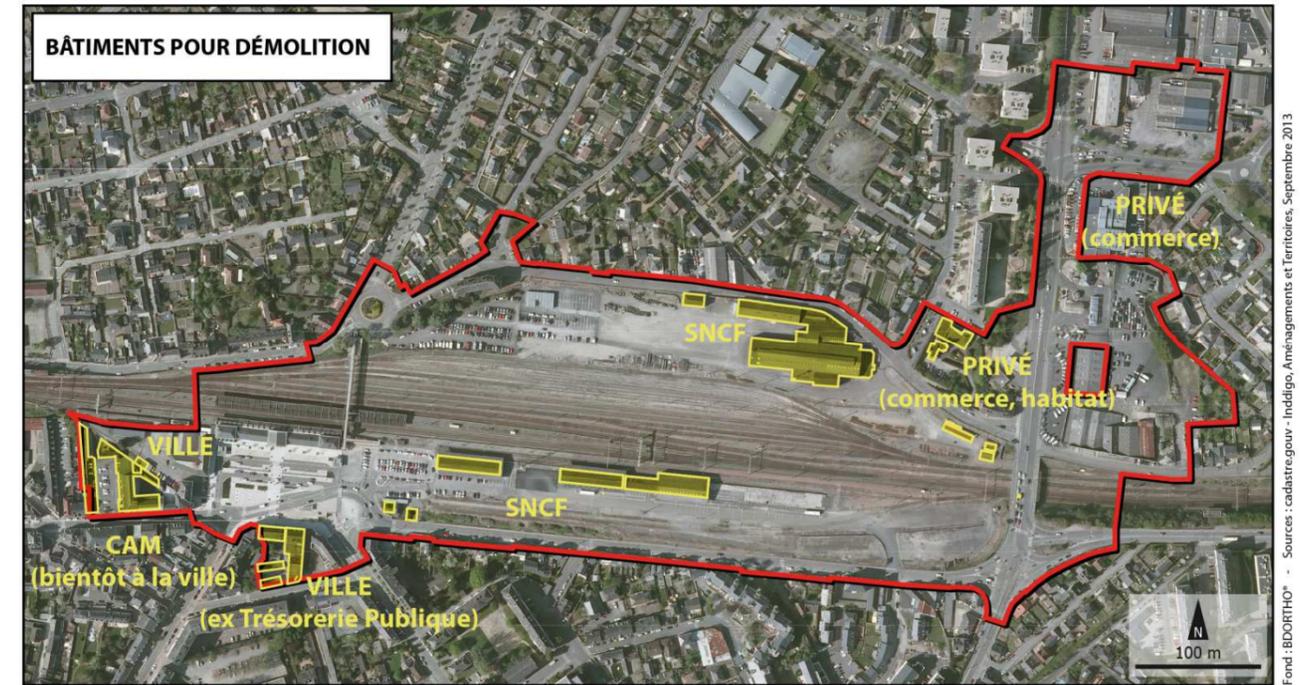


Figure 1 : Carte des démolitions

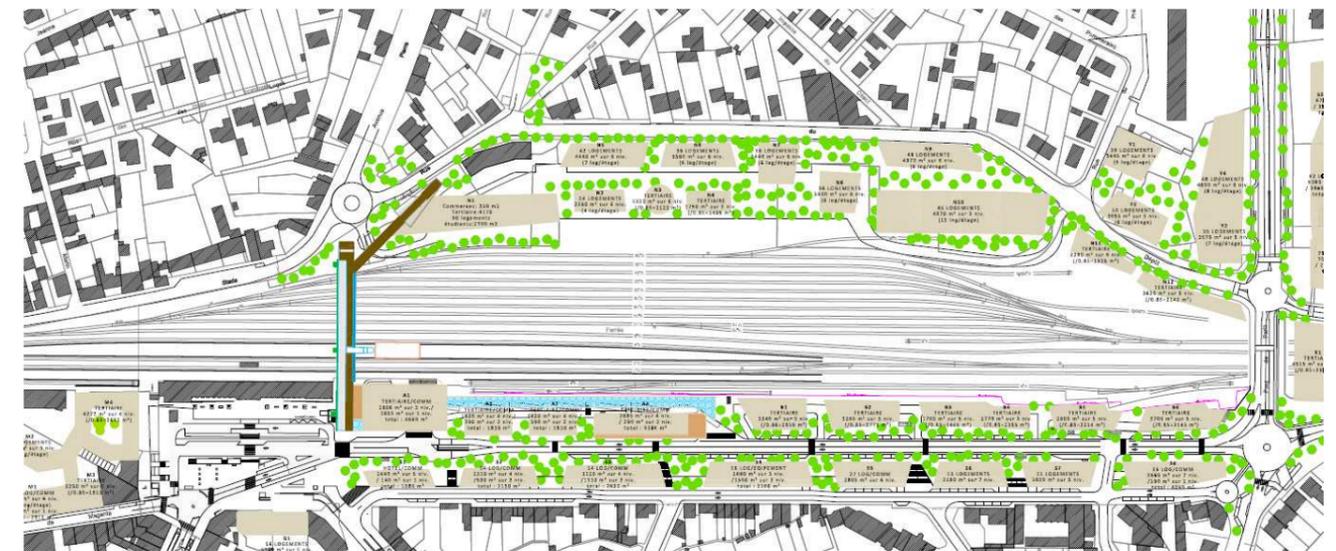


Figure 2 : Carte de l'occupation du sol envisagée suite à la création de la ZAC

Si la commune a déjà acquit la maîtrise d'une partie du foncier mobilisé, elle doit négocier l'acquisition des quelques parcelles privées manquantes.

La structure parcellaire du secteur sera modifiée, avec un redécoupage nécessaire du foncier sur ce site, préalablement à l'aménagement et la commercialisation des différents lots. Ce redécoupage n'est pas défini à ce stade du projet.

La structure viaire sera modifiée avec :

- la création d'une voie de desserte structurante est-ouest, reliant la Gare et le Pont de Paris, cette voie doublerait l'avenue des 3 Régiments ;
- la création de la gare routière et des quais ;
- le réaménagement des voiries pour améliorer l'accès à la Gare (dépose minute, réaménagement du giratoire).

1.2.3 EFFETS DU PROJET SUR L'OCCUPATION DU SOL

Le projet implique également des modifications de l'occupation du sol, liées aux restructurations du bâti sur les îlots :

- modification de l'occupation des parcelles : démolition de bâtiments (commerces, garages...), espaces actuellement délaissés qui seront bâtis, création d'espaces publics nouveaux, ...
- intensification urbaine : 70 000 m² de surfaces commerciales, d'activités tertiaires, d'équipements et d'hôtellerie, 100 000 m² de surfaces dédiées au logement, réorganisation et développement de l'offre en stationnements pour répondre aux besoins générés par le PEM, les logements et les activités nouvelles.

La quasi-totalité du site étant actuellement imperméabilisée, les aménagements n'auront que peu d'impact sur l'imperméabilisation du sol.

L'aménagement conduira à une optimisation/rationalisation du foncier disponible sur la commune. Ces conséquences sont en accord avec les objectifs nationaux, régionaux et locaux de renouvellement urbain et de maîtrise de la consommation de foncier.

Les aménagements prévus sur la zone des Touches concernent quasi exclusivement des réaménagements de l'espace publics et la voirie : ils ne visent pas à modifier l'occupation du sol actuelle (maintien de la plupart des commerces et locaux d'activités) mais à requalifier les espaces (végétalisation, réfection, aménagement de voies pour les modes doux...).

1.2.4 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les principales opérations urbaines à venir sont définies par le projet urbain stratégique "Laval 2021" et concernent, outre le secteur gare :

- L'aménagement du quartier Ferrié (ancien site occupé par le 42^{ème} Régiment de Transmission) ;
- L'hypercentre.

Ces opérations d'envergure auront des effets comparables : intensification urbaine, optimisation de l'usage du foncier, augmentation de l'imperméabilisation faible voire nulle, ... Ces impacts ne se cumulent pas réellement les uns aux autres dans le sens où ils concernent des secteurs très différents de la ville et correspondent à la stratégie recherchée : renforcer l'attractivité de la ville centre, accueillir de nouveaux habitants et de nouvelles entreprises, préserver et mettre en valeur l'environnement et le patrimoine.

Par ailleurs, l'aménagement du quartier gare doit s'articuler avec le projet de rénovation urbaine du quartier des Pommerais, au nord de la Gare. Ces deux opérations offrent une certaine complémentarité (gestion des espaces de transit et aménagement des espaces publics) sans générer d'impacts cumulatifs négatifs.

1.2.5 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Les travaux nécessaires aux aménagements projetés auront un impact majeur sur l'occupation des sols, du fait des surfaces occupées par les zones de stockage et de travaux proprement dites, des dérangements rendant certains secteurs peu accessibles.

Les surfaces mobilisées par les travaux seront essentiellement des parcelles situées à l'intérieur de la zone de projet, destinées au réaménagement ou occupées par les activités / usages voués à être supprimés ou déplacés.

Les impacts sur les parcelles occupées par des tiers seront donc faibles à négligeables. Le phasage et l'organisation des travaux permettront de limiter l'impact sur les usages des parcelles voisines, non concernées par le projet.

1.3 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA STRUCTURE DU SITE ET L'OCCUPATION DU SOL

Les modifications de l'occupation des sols sont l'objectif même du projet, et sont conformes aux objectifs nationaux d'aménagement du territoire, transcrits dans le PLU de la commune (et notamment le PADD) et au SCOT, tous deux en cours d'élaboration / révision. Les modifications de la structure foncière en sont une conséquence et un moyen. Il n'est donc proposé aucune mesure d'accompagnement ou de réduction d'impact.

Les principaux effets sont liés à la période de travaux. Les mesures proposées pour réduire les effets du chantier concernent l'organisation du chantier, dont le phasage, permettra de limiter les conséquences sur l'occupation du sol.

La maîtrise foncière des terrains sera acquise sur la base de négociations amiables avec les propriétaires. Si des difficultés liées à la vente des terrains nuisaient à la cohérence d'ensemble du projet, la collectivité garde la possibilité de déclarer d'utilité publique les acquisitions de terrains nécessaires à la réalisation du projet.

1.4 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA STRUCTURE DU SITE ET L'OCCUPATION DU SOL

Aspect environnemental	Effet du projet	Mesure de réduction / accompagnement proposée
Structure foncière	Modification de la structure foncière : redécoupage parcellaire à terme Changement de propriétaires du sol Modification de la structure urbaine du secteur gare	/
Occupation du sol	Démolition de locaux, construction de logements et locaux d'activités Intensification urbaine, reconquête des espaces vacants, optimisation et maîtrise de l'usage du foncier disponible Occupation temporaire de l'espace public lors des travaux	Favoriser les acquisitions à l'amiable des terrains En phase travaux : • plan de phasage, • engagements de minimisation des nuisances, audit de chantier, concertation avec les riverains, ...

Figure 3 : Synthèse des effets du projet sur la structure du site et occupation du sol

2 MILIEU PHYSIQUE

2.1 EFFETS DU PROJET SUR LA TOPOGRAPHIE LOCALE

2.1.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMÉNAGEMENT

En l'absence de projet d'aménagement, il ne devrait pas être observé de modification de la topographie locale. Des aménagements des espaces publics pourront être réalisés, mais sans modifier la topographie locale.

2.1.2 IMPACTS GÉNÉRAUX DU PROJET SUR LA TOPOGRAPHIE LOCALE

Le projet aura un impact modéré et se traduira par des remodelages du terrain sur certains secteurs, des terrassements, la correction de pentes ou la création de bassin de gestion des eaux pluviales, par exemple.

Les impacts seront faibles, localisés, les modifications prévues ayant pour but d'insérer les futurs bâtiments, voiries et espaces publics dans le contexte local (conception des espaces bâtis et non bâtis en appui sur la topographie).

Des aménagements spécifiques sont prévus : en effet, pour contre balancer la différence de niveau entre la Gare et le quartier des Pommeraias (ce dernier surplombant la Gare), le projet prévoit, sur la partie nord, de réaliser des bâtiments sur pilotis, leurs permettant ainsi de récupérer le niveau des voies existantes.

Les ouvrages de gestions des eaux pluviales seront couverts, réalisés sous la voirie ou certains équipements, sans impact sur la perception de la topographie.

2.1.3 EFFETS CUMULATIFS DES AMÉNAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Le principal projet d'aménagement urbain à proximité du site (rénovation urbaine du quartier des Pommeraias) ne générera pas non plus de modification des niveaux topographiques. Il n'y a donc pas d'impacts cumulatifs à proprement parler.

2.1.4 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Les travaux n'auront aucun effet sur la topographie du site.

Les déblais et matériaux issus de la démolition des bâtiments ou d'opérations de terrassement pourront être stockés sur le site. Ces stocks seront temporaires, de hauteur maîtrisée, générés pour les besoins du tri des matériaux dans une optique de valorisation ultérieure (recyclage). Dans la mesure du possible, on visera la réutilisation in situ de ces déblais.

2.1.5 MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA TOPOGRAPHIE LOCALE

En l'absence d'impacts majeurs sur le relief, aucune mesure spécifique n'est prévue.

2.2 EFFETS DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LES CONSOMMATIONS ÉNERGETIQUES

2.2.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMÉNAGEMENT

L'ensemble de ce secteur est certainement voué à une requalification, du fait de la revalorisation possible du foncier à terme.

Ces aménagements devront alors également tenir compte des exigences climatiques à venir (protection contre les effets des périodes de forte intensité climatique : périodes de canicule ou fortes chaleurs, consommation énergétique élevée du bâti, évolution des modes de transport, etc.). Le risque est que, en l'absence de projet global, la requalification au coup par coup de ce secteur ne conduise pas à une prise en compte systémique de ces effets climatiques : ombres portées des bâtiments, effet du vent, optimisation thermique et énergétique (mutualisation des équipements, ...).

2.2.2 IMPACTS GÉNÉRAUX DU PROJET

L'impact sur la climatologie comporte deux aspects :

- Les consommations énergétiques, les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et la climatologie à l'échelle globale. Tout projet d'urbanisation induit une production d'émissions dans l'atmosphère et des consommations énergétiques supplémentaires, celles-ci sont générées principalement par les transports, l'habitat, les activités tertiaires (bureaux, équipements, hôtellerie) et l'activité commerciale. Le projet aura des effets significatifs dans ces quatre domaines.
 - Les nouveaux logements et locaux d'activités, de par leur conception et les réglementations auxquelles ils seront soumis, consommeront moins d'énergie que les bâtiments présents à l'heure actuelle (il s'agit aujourd'hui d'un bâti ancien énergivore).
Les consommations énergétiques seraient de l'ordre de 4,7 Giga Watt heures sur l'année (ordre de grandeur estimatif – chauffage, rafraîchissement/climatisation, eau chaude). Considérant que les bâtiments seront conçus avec pour certains une mise en service postérieure à 2020, et considérant des objectifs de niveaux de performance ambitieux, certains bâtiments pourront même anticiper les normes de consommations énergétiques à cette échéance (objectif RT 2020, non formalisée à ce jour).
L'application des principes de « Qualité Environnementale » et les préconisations bioclimatiques (éclairage naturel, rafraîchissement naturel pour certains locaux, pilotage de la régulation hygrothermique,...) complètent les dispositions mises en œuvre pour limiter les consommations d'énergie et l'impact climatique.
 - Par ailleurs, le projet s'inscrit dans un tissu déjà constitué et ne vient pas aggraver l'étalement de la tache urbaine. Au contraire, en créant une offre immobilière et commerciale à proximité du centre ville et en renforçant la densité autour de la gare, il contribue à promouvoir un urbanisme sobre en énergie (réduction des distances, fort potentiel d'utilisation des transports en commun ou modes doux, ...), éléments positifs en termes d'impacts sur le changement climatique.
Le projet d'aménagement engendrera néanmoins une croissance de la population sur ce quartier (croissance nulle à l'échelle de l'agglomération et par rapport au scénario du PLH), mais l'impact carbone par habitant ou par logement sera inférieur à la situation actuelle.
 - L'impact des transports n'est pas négligeable : le projet générera des trafics supplémentaires, en plus des trafics liés à l'extension des activités de la gare (arrivée / départ des usagers qui se rendent à la gare en voiture). Ceux-ci généreront des consommations énergétiques et des émissions de GES dues aux : mouvements des nouveaux habitants, flux de personnes travaillant sur le site, livraisons (marchandises) et enlèvements (déchets), flux de visiteurs / clients, transports scolaires et déplacements en car à partir de la nouvelle gare routière ...

En l'absence de données précises sur les distances parcourues par les futurs habitants, ou du lieu de résidence des futurs salariés, il est difficile d'évaluer l'impact de ces déplacements sur le climat et la consommation de ressources. On peut toutefois supposer que les activités et résidents qui s'implanteront sur le pôle gare se seraient implantés « ailleurs » dans l'agglomération (et a priori, selon l'évolution actuelle de l'urbanisation, en dehors ou en périphérie de la ville), entraînant ainsi de plus grands parcours et un moindre accès aux réseaux de transports en commun. Si le projet n'a pas un impact nul, il permet toutefois de limiter les émissions de gaz à effet de serre par rapport aux tendances actuelles.

- Le projet est conçu de manière à tenir compte des impacts sur le confort climatique. Les bâtiments eux mêmes et la structure urbaine reconstituée tiennent compte notamment des effets de masque entre les bâtiments.

Les aménagements prévus veillent à ce que les apports solaires passifs soient favorisés chaque fois que possible. Les prospects, la configuration des surfaces bâties permettant d'optimiser l'ensoleillement, le choix des matériaux de façades ou au sol, tiennent compte du réfléchissement des rayons du soleil par rapport aux bâtiments environnants et entre les différents bâtiments eux-mêmes.

La végétalisation importante entre les immeubles amènera un meilleur confort d'été et une baisse des effets d'îlot thermique : la végétation permettant un meilleur ombrage (protection contre l'exposition directe au soleil) et une certaine fraîcheur liée au phénomène d'évapotranspiration. La végétation est quasiment absente à l'heure actuelle.

2.2.3 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

D'autres projets de développement urbain sont en cours ou en étude sur Laval (quartier Ferrié, Pommeraiès, hypercentre). Comme pour le quartier gare, ces opérations permettront de diminuer l'empreinte carbone et énergétique du territoire. La requalification du bâti existant permet ainsi une amélioration des émissions moyennes de gaz à effet de serre et des consommations énergétiques rapportées au mètre-carré. Ces opérations d'urbanisme visent également à densifier le territoire et rapprocher les habitants et les usages (travail, études, consommation, ...).

La croissance urbaine au sein de la ville centre est préférable en terme de bilan d'émissions de gaz à effet de serre à une croissance périurbaine, notamment du point de vue des émissions liées au transport, et encore plus si les projets urbains se situent sur ou à proximité d'axes de mobilités structurant (ligne de transport en commun, itinéraires piétons / cycles sécurisés).

On assiste donc à un phénomène de cumul d'impacts positifs, en lien avec les stratégies locales et nationales.

2.2.4 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Le projet vise la production de bâtiments à haute performance énergétique et faibles émissions de CO₂. Lorsque les consommations énergétiques liées au fonctionnement des bâtiments diminuent fortement, l'impact des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées aux travaux (techniques et matériels employés) ainsi que celles liées aux matériaux de construction utilisés, devient proportionnellement plus important et peut in fine devenir prépondérant.

L'impact de la phase travaux sur le changement climatique n'est donc pas négligeable dans le bilan carbone global de l'opération. Il est toutefois difficile d'évaluer précisément ce bilan à ce stade des études (données à préciser sur les modalités opérationnelles, le choix des matériaux, etc.).

Synthèse	SPC (m ²)	Besoins kWh/an			Puissance kW			
		Chaud	Froid	ECS	Chaud	Froid	ECS	P max
Réhab.	30 392	566 934	50 110	612 725	822	119	368	1 190
Phase 1	28 359	667 571	234 906	228 900	854	505	137	1 043
Phase 2	19 668	443 054	66 017	262 475	593	165	157	750
Phase 3	27 207	553 225	65 588	467 875	772	160	281	1 053
Phase 4	13 443	355 326	72 122	85 650	446	180	51	498
TOTAL	119 069	2 586 110	488 783	1 657 625	3 488	1 130	995	4 534

Figure 4 : Estimation des consommations énergétiques sur le secteur de projet à terme

Source : Etude de potentiel en énergies renouvelables, ZAC du quartier de la Gare – Inddigo Octobre 2013

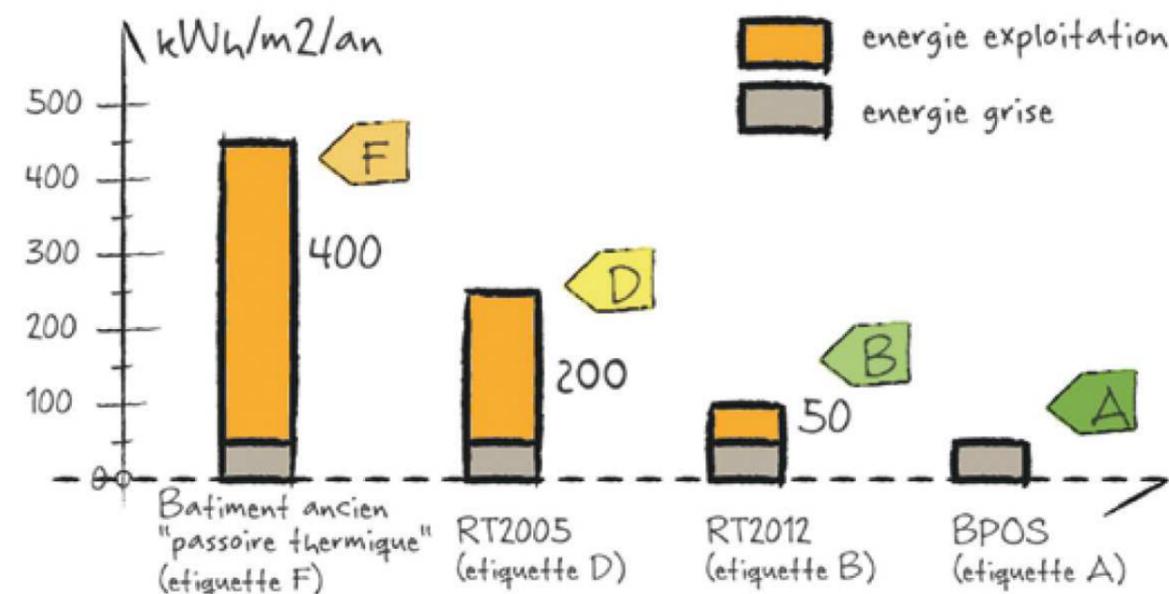


Figure 5 : Évolution de la proportion entre énergie grise et énergie d'exploitation du bâtiment

Source : GT ICEB / Guide de l'ARENE Île-de-France « L'énergie grise des matériaux et des ouvrages »

2.2.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

L'ambition du projet sera de concilier l'efficacité énergétique souhaitée sur l'opération avec les modes d'exploitation des futurs occupants. Les engagements de la collectivité pour minimiser les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre, et donc l'impact sur le changement climatique, reposent sur :

- l'engagement sur une démarche de développement durable sur l'ensemble de l'opération, et donc dès les étapes pré-opérationnelles de conception des espaces publics, du bâti et la gestion du chantier ;
- la contractualisation avec les aménageurs, promoteurs, investisseurs et occupants de la future ZAC sur les bonnes pratiques et le respect des objectifs de développement durable, et notamment la retranscription de ces exigences dans les documents réglementaires (documents d'urbanisme), contractuels (conventions d'aménagement) et commerciaux (cession de terrain, bail)

Des principes de « Qualité Environnementale du Bâti » seront appliqués à la conception des aménagements en phase opérationnelle. Ils garantiront la mise en place d'une démarche d'Eco-conception du projet, applicable aux travaux, aux logements, aux activités et aux espaces publics ainsi qu'à l'exploitation des locaux par les commerçants et professionnels.

Pour la phase chantier, les mesures visant à limiter les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre sont essentiellement liées aux transports (livraison de matériels, enlèvement des déchets), à la gestion économe des ressources naturelles (recours aux ressources locales lorsque cela est possible) et au choix de matériaux de construction à faible énergie grise.

Pour ce qui concerne les transports, les impacts sont indirects. Toutefois, la démarche de la collectivité visant à commercialiser un équipement moderne et écologique pourra se traduire par exemple :

- par des actions visant à favoriser l'usage des transports en commun et les modes de déplacements doux et alternatifs ;
- par une gestion mutualisée des enlèvements de déchets et la mise en place de collectes sélectives favorisant le recyclage d'un grand nombre de type de déchets, le recyclage étant généralement économe en énergie.

2.3 EFFETS DU PROJET SUR LES SOLS, LE SOUS SOL ET LES EAUX SOUTERRAINES

2.3.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

Une évolution « au fil de l'eau », sans aménagement du site, évite les risques de pollution accidentelle liés à tout chantier ou la dispersion éventuelle de substances contenues dans le sol.

2.3.2 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

Le principe de s'appuyer au maximum sur la topographie actuelle évite les décaissements et les mouvements de terre.

Le projet prévoit toutefois la réalisation de structure en sous-sol, pour l'aménagement de zones de stationnement dédiées à certains immeubles de logements. Ces ouvrages seront limités à 1 niveau, voire 1/2 niveau, pour limiter les impacts sur le sol, le sous sol et les eaux souterraines. Les volumes de matériaux engendrés n'ont pas été évalués à ce stade des études.

Un diagnostic de pollution des sols a été réalisé sur les parcelles SNCF. Elles mettent en évidence des contaminations du sol. Certains secteurs du site montrent des teneurs significatives en hydrocarbures (HCT ou HAP) ou en métaux.

Les tests de lixiviation ont montré que les métaux n'étaient pas ou très peu mobilisables. Les terres impactées par des hydrocarbures totaux et par des hydrocarbures aromatiques polycycliques devront faire l'objet d'une prise en charge en filière appropriée si elles sont excavées et la qualité des sols devra être surveillée

La pollution du sous sol est donc susceptible de générer des contraintes spécifiques sur les choix d'aménagement entraînant des précautions particulières (confinement, décontamination ou évacuation des terres contaminées) et pour la gestion des éventuels déblais et remblais.

2.3.3 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Il existe des risques de pollution des sols en phase de chantier : en cas d'accident, les activités de travaux sont susceptibles d'engendrer une pollution localisée des sols et du sous sol engendrant par exemple le déversement de produits toxiques ou polluants sur le sol (produits d'entretien des engins, essence, fuel, graisses...).

La phase de travaux est également susceptible de mobiliser des terres contaminées, qui, si elles ne présentent pas de risque en l'état actuel, peuvent mettre avoir un impact pour les populations proches et surtout les personnels intervenant lors des travaux (mise en suspension des terres et inhalation de poussières, ingestion accidentelle de sol ou contact cutané).

2.3.4 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les autres projets d'aménagement les plus proches n'engendrent pas à priori de phénomène d'impacts cumulés du fait de volume de terre (déblais) à gérer par exemple.

Plusieurs chantiers importants sont susceptibles de se dérouler sur l'agglomération. Si ces divers chantiers venaient à générer des volumes cumulés de terres importants, une gestion mutualisée (logistique, stockage, valorisation) pourrait être envisagée.

2.3.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES SOLS, LE SOUS SOL ET LES EAUX SOUTERRAINES

Concernant la gestion des déblais / remblais, les volumes concernés devraient être limités. Chaque fois que cela sera possible, un équilibre de déblais et remblais sera visé, avec l'objectif de réutilisation in situ des matériaux de déblais ou de déconstruction. Pour limiter les besoins d'excavation de matériaux, le projet d'aménagement favorisera le stationnement en surface (éventuellement sous dalle), en rez-de-chaussée d'immeuble ou éventuellement en silo.

Une étude devra être menée afin de caractériser plus précisément les volumes de terres concernés et le niveau de contamination réel, afin de déterminer les traitements adaptés. Cette étude approfondie sera menée de manière à dresser une cartographie plus précise des risques : état des sols en fonction des usages prévus, niveau de pollution résiduelle acceptable pour permettre la réalisation du projet, évaluation des quantités de terres à gérer, définition des éventuelles restrictions d'usage à mettre en place, réorientation éventuelle du projet d'aménagement.

Des recommandations quant aux opérations liées à la gestion des déblais/remblais seront proposées aux entreprises de travaux, également en fonction des résultats de cette étude : un plan de gestion du chantier sera établi, afin de définir les conditions de gestion des terres excavées et les conditions d'intervention sur le chantier.

Dans tous les cas, pour limiter les risques de pollution des sols et du sous sol en phase de travaux, des mesures de gestion seront imposées pour l'organisation des stockages et des activités polluantes : rétention et décantation des eaux de lavage (bennes et centrales à béton), présence obligatoire d'un kit de dépollution, mise en place d'un réceptacle sous le fût d'huile de décoffrage...

2.4 EFFETS DU PROJET SUR L'EAU : HYDROLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

2.4.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

La démographie de Laval et son agglomération est telle que les consommations d'eau, la pression sur la ressource en eau, les rejets d'eaux usées, etc. devraient augmenter, quelque soit la localisation géographique des zones de densification de population.

La mise en place progressive des politiques nationales et locales de gestion de l'eau est de nature à permettre une amélioration progressive de la qualité des cours d'eau et des nappes d'eau souterraine.

2.4.2 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

Les impacts potentiels du projet sur l'eau concernent :

- **Les rejets d'eaux usées dus à l'augmentation de population** résidente et active sur le secteur (environ 3 000 salariés supplémentaires dans les locaux d'activités et commerces, et 2 800 habitants).

Ces activités supplémentaires créeront un volume total estimé à plusieurs centaines de mètres-cubes par jour :

- Activités commerciales et tertiaires : $3\,000 \text{ salariés} * (50 \text{ L/hab./j}) = 150 \text{ m}^3/\text{j}$;
- Logements : $2\,800 \text{ habitants} * (150 \text{ L/hab./j}) = 420 \text{ m}^3/\text{j}$.

Il s'agira d'eaux usées comparables aux effluents urbains classiques, avec une charge essentiellement organique biodégradable (usage sanitaires et alimentaires).

Le secteur de la Gare a un fonctionnement en réseau unitaire, le projet donne l'opportunité de modifier le fonctionnement du réseau d'évacuation des eaux pour le passer en réseau séparatif. Les rues faisant l'objet d'une création d'un réseau séparatif.

Les nouvelles voies à créer dans le cadre du projet incluront les réseaux d'évacuation des eaux usées et le raccordement des futurs bâtiments.

Les eaux usées seront dirigées vers la station d'épuration, de manière à être traitées avant rejet.

- **Les rejets d'eaux usées dus aux procédés des activités tertiaires** qui s'implanteront sur la zone :

Les volumes et la qualité de ces eaux usées ne sont pas connus à ce jour. Ils seront dépendants du type d'activité et de la surface réellement dédiée à des activités potentiellement consommatrices d'eau ou génératrices de rejets spécifiques. Ces eaux rejoindront également le réseau d'eau usées et la station d'épuration. Des précautions seront prises afin de garantir la compatibilité de ces effluents avec les capacités de traitement de la station d'épuration.

- **L'imperméabilisation des sols et l'augmentation des surfaces de toiture.** L'ensemble des surfaces incluses dans la ZAC sont à prendre en compte (passerelle, voiries et espaces publics du PEM et du quartier gare, toitures du bâti à créer, ...). Néanmoins, l'augmentation de l'imperméabilisation du site sera faible, le site étant aujourd'hui fortement imperméabilisé. Par contre, les aménagements de voirie et la construction de bâtiments permettront de capter la quasi-totalité des eaux de pluie, qui devront être gérées.

L'aménagement du secteur de la gare ne devrait toutefois pas conduire à une augmentation significative des volumes d'eaux pluviales rejetés in fine. Le site est déjà fortement imperméabilisé (voiries, parking, voies ferrées, constructions existantes, ...).

- **La consommation de ressource en eau.** L'augmentation de population active et du nombre d'habitants sur le secteur implique une hausse des consommations d'eau potable. Les conséquences seront toutefois minimales par rapport aux enjeux liés à la disponibilité de la ressource (capacité résiduelle de production des pompes et unités de potabilisation de l'agglomération suffisante).

Néanmoins, afin de réduire la pression sur la ressource en eau et pour éviter les impacts indirects liés à la potabilisation de l'eau, des mesures seront proposées de manière à limiter les consommations d'eau potable.

- **L'impact sur l'écoulement des nappes d'eau souterraine.** Le projet n'interceptera ou ne sollicitera aucune nappe d'eau souterraine. Il n'est pas prévu de pompage ou d'utilisation des nappes d'eaux profondes ou superficielles. Il n'y a donc pas d'impact attendu sur l'hydrogéologie du site.

2.4.3 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Les impacts potentiels des travaux sur l'eau concernent essentiellement les risques de pollution accidentelle des eaux souterraines ou superficielles, par des substances toxiques ou polluantes en cours de chantier. Ils sont liés au lavage des engins, la mise en œuvre de béton (rejets de laitier), le stockage de produits (huiles, graisses, produits de nettoyage, carburants, déchets liquides,...), une fuite sur un réservoir, etc.

Ces risques sont accrus lors des opérations de terrassement et les travaux sur les fondations.

Il est peu probable qu'une pollution issue du site de surface parvienne jusqu'aux eaux de surface qui sont relativement éloignées (la Mayenne est à environ 500 mètres).

Des mesures de prévention seront adaptées sur le chantier pour réduire le risque de pollution accidentelle et les conséquences éventuelles.

2.4.4 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les consommations d'eau générées par le projet se cumulent avec les consommations engendrées par les autres projets urbains. De même, les rejets d'eaux usées se cumulent dès lors que les exutoires finaux (station d'épuration) et que les réseaux EU et EP sont identiques (notamment avec le projet ANRU des Pommerais).

Ces impacts sont toutefois maîtrisés au niveau de chaque projet et ne devraient pas se cumuler dans la limite où les documents cadre, et notamment le SAGE, le SDAGE et le règlement municipal d'assainissement, sont respectés.

Les rejets d'eaux pluviales peuvent aussi se cumuler sur tout ou partie du réseau, générant un risque de saturation et d'inondation si les réseaux (ou l'exutoire final en cas de conditions météorologique défavorables) n'est plus en mesure d'évacuer ces eaux pluviales. Chaque projet permettant toutefois la création ou l'amélioration du fonctionnement des réseaux d'eau séparatifs, on ne peut donc pas parler d'impact cumulatif.

2.4.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR L'EAU

La gestion des eaux usées n'a pas d'impact significatif, aucune mesure supplémentaire, en dehors de l'adaptation des réseaux de collecte créés aux contraintes du site, n'est prévue. Les mesures proposées pour limiter les consommations d'eau potable auront également un effet bénéfique pour la limitation des rejets d'eaux usées.

Ainsi, pour limiter les impacts du projet en phase d'exploitation, le maître d'ouvrage du projet engagera une démarche d'exploitation des bâtiments en cohérence avec les objectifs de conception. Cette démarche s'exprimera à travers le livret d'exploitation remis aux occupants, par exemple :

- sensibilisation et responsabilisation des locataires et acquéreurs des locaux, avec la mise en place de compteurs individualisés et facilement accessibles ;
- contractualisation avec les entreprises en charge de l'entretien et la maintenance des locaux commerciaux incluant des clauses d'éco-responsabilité, notamment sur l'utilisation de matériels et procédés peu consommateurs en eau, de produits d'entretien non polluants, de formation du personnel, etc. ;
- pour limiter la consommation d'eau et les rejets dans les réseaux, l'installation de dispositifs de gestion économes en eau dans le bâtiment sera recommandée (robinet à faible débit, chasses double flux).

Pour limiter la pollution des eaux de ruissellement, notamment sur les surfaces de parking, des ouvrages de prétraitement des eaux pluviales (dégrilleur, déboureur, séparateur hydrocarbure) seront disposés avant le rejet au réseau public, ainsi que des bacs à graisse pour les établissements de restauration.

Pour limiter les risques liés au rejet d'eaux pluviales, l'aménagement de la ZAC inclura des dispositifs de gestion des eaux pluviales, via la création d'un nouveau réseau d'assainissement pluvial et de zones de stockage tampon.

Sur le domaine public, le recours possible à des chaussées réservoirs pourrait permettre à la fois d'assurer une structure de voiries mais également d'obtenir les besoins de stockage nécessaires. Ces chaussées réservoirs peuvent également être mises en place sous les espaces verts bordant les voies.

En phase travaux, pour limiter le risque de pollution accidentelle, les entreprises devront se conformer à des règles rigoureuses : prévention des pollutions accidentelles, kit antipollution en cas d'incident, choix de procédés peu consommateurs, ...

Le règlement municipal pour la gestion des eaux usées industrielles indique que le rejet d'eaux industrielles peut être autorisé dans la mesure où il est compatible avec les conditions générales d'admissibilité dans le réseau d'assainissement et dans le cadre d'une convention de rejet précisant les conditions de raccordement de l'entreprise au réseau public.

2.5 RISQUES NATURELS

2.5.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

La commune est exposée aux risques d'inondation, de coulée de boue, de mouvement de terrain, de mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols et de sismicité (niv 2).

Le site n'est directement concerné par des zonages de protection.

La présence ou l'absence de projet n'a donc pas d'impact sur l'augmentation du risque ou de l'aléa.

2.5.2 IMPACTS DU PROJET SUR LE RISQUE INONDATION

Le site de projet n'est pas particulièrement soumis à ce type de risque.

Les surfaces étant déjà fortement imperméabilisées, le projet n'engendra pas de rejets d'eaux pluviales pouvant contribuer à l'augmentation du risque d'inondation.

Au contraire, le projet aura un impact positif, car il permettra une meilleure régulation des flux.

2.5.3 IMPACTS DU PROJET SUR LE RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque de mouvement de terrain.

2.5.4 IMPACTS DU PROJET SUR LE RISQUE SISMICITE

Aucune prescription liée à la sismicité du site ne contraint l'aménagement du site.

2.5.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES RISQUES NATURELS

En l'absence d'impacts notables liés aux risques naturels, aucune mesure spécifique n'est prévue.

2.5.6 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

En l'absence d'exposition du site aux différents risques naturels, le risque d'impact cumulatif n'est pas retenu.

2.6 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Aspect environnemental	Effet du projet	Mesure de réduction / compensation proposée
Le relief et la topographie	Ne projet ne va modifier la topographie du site	En l'absence d'impacts notable, aucune mesure spécifique n'est prévue.
Le climat	<p>Emissions de GES liées : aux flux de transports supplémentaires, à l'augmentation des activités des gares, à l'attractivité des commerces, aux nouveaux habitants</p> <p>Impacts limités par la conception bioclimatique des îlots et bâtiments</p> <p>Le PEM et le quartier gare est conçu pour inciter les gens à se déplacer "autrement" avec une des offres d'intermodalité concentrée sur le site</p> <p>Consommation énergétique et rejet de CO₂ en phase travaux non négligeables</p>	<p>Procédure d'aménagement durable et engagements sur la performance énergétique et les émissions de Gaz à Effet de Serre : conception, réalisation des bâtiments et espaces publics, de réalisation des travaux, d'exploitation des locaux</p> <p>Végétalisation des parcelles (amélioration du confort d'été)</p> <p>actions en faveur de l'usage des transports en commun et les modes de déplacements doux</p> <p>gestion mutualisée des déchets</p>
Les sols, le sous sol et les eaux souterraines	<p>Production de déblais lors des opérations de terrassement</p> <p>Risque de « relargage » de polluants confinés dans le sol</p> <p>Présence de zones de pollution des sols (hydrocarbures)</p> <p>Risque de pollution du sol ou du sous sol inhérent à la phase travaux</p>	<p>Nécessité de réaliser des études complémentaires pour mieux caractériser les niveaux de pollution, les volumes de terre concernés, les traitements adaptés</p> <p>Plan de gestion des terres : équilibre déblais/remblais, gestion des déblais pollués</p> <p>Mesures de prévention des pollutions imposées en phase travaux</p>
Hydrographie	<p>Augmentation des rejets d'eaux usées (sanitaires et industrielles)</p> <p>Augmentation limitée des rejets d'eaux pluviales</p> <p>Augmentation des consommations d'eau potable</p> <p>Risques de pollution accidentelle des eaux en cours de chantier</p>	<p>Création / adaptation des réseaux eaux usées / eaux pluviales / eau potable</p> <p>Prétraitement des eaux pluviales</p> <p>Mesures de réduction des consommations d'eau potable : sensibilisation des occupants et exploitants des locaux, dispositifs de limitation des consommations (robinet à faible débit, chasses double flux) ;</p>
Risques naturels	Absence d'impact concernant les risques inondation, mouvement de terrain ou sismicité	En l'absence d'impacts notable, aucune mesure spécifique n'est prévue.

Figure 6 : Synthèse des effets du projet sur le milieu physique

3 MILIEU NATUREL

3.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

En l'absence de projet, des mutations urbaines auront probablement lieu sur ce site. Les aménagements qui en découleront seront sans doute moins cohérents entre eux, réalisés au coup par coup et dans une logique d'opportunités.

L'absence de stratégie d'aménagement et de vision globale du secteur (que permet la procédure ZAC) ne permettrait pas le même niveau de prise en compte des enjeux de biodiversité et la constitution de continuités biologiques dans un contexte urbain qui permet peu d'évolutions naturelles.

3.2 EFFETS DU PROJET PAR RAPPORT AUX ENJEUX A L'ECHELLE REGIONALE

3.2.1 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

Le quartier de la gare se trouve au cœur de la trame urbaine, éloigné des principaux espaces naturels remarquables inventoriés dans la trame verte et bleu de Laval. N'étant pas doté d'espèces et d'habitats remarquables, sa requalification ne pose pas de problème de conservation patrimoniale d'espèces importantes à l'échelle régionale.

Le projet se traduira par des perturbations fortes de la végétation en place à l'heure actuelle. Il va engendrer des coupes d'arbres (peu nombreux sur le site) et la disparition de zones où une végétation ornementale ou rudérale installée.

Ces perturbations seront largement compensées par les infrastructures végétales et paysagères intégrées au projet. Au-delà de la compensation quantitative que propose le projet, on relèvera également l'intérêt fonctionnel de ces infrastructures au regard de la dynamique de la biodiversité et des continuités écologiques qu'il pourra améliorer sur la commune.

Les nouvelles formes végétales qui seront proposées n'auront pas d'impact particulier sur la biodiversité régionale. Le site en l'état et dans son état futur ne porte pas atteinte aux grands équilibres écologiques régionaux.

Enfin, le projet ne porte pas atteinte aux grandes continuités écologiques régionales.

3.2.2 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Durant la phase des travaux, d'éventuelles perturbations seraient liées à des pollutions (biochimiques, sonores et liés aux poussières) engendrées par le chantier.

Le site et ses environs n'étant pas porteurs d'une biodiversité remarquable dans un rayon susceptible d'être impacté par la phase chantier du projet (quelques centaines de mètres autour du site de projet), on considère alors que cette phase de travaux n'est pas source d'impacts sur les enjeux régionaux en matière de biodiversité.

3.3 EFFETS DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000 ET LES MILIEUX NATURELS INVENTORIES ET PROTEGES

3.3.1 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

Le projet n'a aucune emprise directe sur les milieux naturels protégés et inventoriés aux alentours. D'éventuels impacts sur ces milieux seraient donc indirects, soit par l'impact sur d'autres secteurs en contact avec ces milieux protégés, soit parce que des espèces fréquentant à la fois le site et ces milieux protégés seraient impactées.

Dans les deux cas, il faut souligner que le site du projet n'est pas directement relié aux espaces protégés environnants.

Le site Natura 2000 le plus proche se trouve à une distance d'approximativement 12km. Il s'agit du site FR 5202007 « Bocage de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume ». Les sites d'inventaires les plus proches sont des ZNIEFF de type 1 situées entre 3 et 4 Km du site. Il n'existe pas de continuité écologique entre le site et ces espaces remarquables.

Le projet et les travaux nécessaires à la réalisation des aménagements n'auront pas d'impacts négatifs, que ce soit en termes de destruction ou détérioration d'habitats, de destruction ou perturbation d'espèces, de perturbations des espèces dans leurs fonctions vitales, de manière directe ou indirecte.

3.3.2 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Le chantier peut être une source de perturbation des milieux à travers des vecteurs biochimiques (eau, air), des impacts acoustiques ou l'envol de poussières et particules fines.

En matière de polluants gazeux, seules de grandes quantités de polluants ou une présence prolongée de ces polluants dans l'air seraient une source d'impacts sur les milieux naturels et la végétation. L'impact des nuisances sonores sur la biodiversité sera limité : les bruits issus du chantier devraient être contenus (de par la sensibilité du voisinage) et intermittents.

Des dispositifs de gestion des nuisances sur le chantier seront mis en œuvre pour limiter l'envol de poussières, notamment celles liées à la déconstruction des bâtiments et les terrassements.

Les rejets d'eaux usées pendant la phase chantier seront également strictement contrôlés afin de ne pas atteindre les sols ou, par voie indirecte, les cours d'eau.

Aucun des sites remarquables identifiés ne sera impacté par les travaux.

3.4 EFFETS DU PROJET SUR LES ENJEUX ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DU PROJET

3.4.1 EFFETS DU PROJET SUR LA FLORE, LA FAUNE ET LES HABITATS NATURELS DANS LA ZONE DE PROJET

Le site s'inscrit dans un environnement fortement urbanisé, où les surfaces imperméabilisées sont nombreuses et la végétation rare. La végétation présente est principalement une végétation d'ornementation (au nord) et rudérale au sud.

En l'absence de secteur de sensibilité écologique notable, l'aménagement des parcelles concernées par le projet n'aura pas d'impact significatif, négatif ou positif.

A ce stade des études, le projet d'aménagement n'a pas défini les modalités d'aménagement précises. Le principe d'une forte végétalisation des espaces publics est affirmé. Il repose sur une végétalisation d'implantation contemporaine d'arbres d'alignement, mais disposés librement sur l'espace public, une végétalisation importante des espaces de stationnement sur la partie nord du site.

Ces principes devraient conduire à une amélioration de la situation du quartier gare du point de vue de la biodiversité, favorisant les échanges avec les zones végétalisées proches, notamment les cœurs d'îlots, jardins privés et alignements sur voirie des quartiers périphériques.

Le projet va engendrer la disparition de quelques individus végétaux présents à l'heure actuelle sur le site. De manière générale, ces prélèvements seront largement compensés par les nouvelles plantations qui devraient les remplacer en nombre et en qualité écologique.

En l'absence de précisions sur le type de plantations prévues, de palette végétale de référence ou de principes d'aménagements, l'impact réel du projet est difficile à estimer. Il représente toutefois un réel enjeu pour la constitution d'une trame verte et bleue à l'échelle de la commune.

3.4.2 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Pendant les travaux, les nuisances engendrées par les activités de chantier (nuisances sonores, poussières, dérangement des populations animales, ...) pourront impacter ponctuellement les usages que la faune fait du site, ou affecter une partie de la flore ayant colonisé les lieux. Ces impacts sont négligeables compte tenu de la faible sensibilité des milieux actuels, sans aucune espèce rare ou protégée connue.

3.4.3 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Laval lance des projets de rénovation et de requalification de plusieurs espaces urbains (ANRU des Pommerais, Quartier Ferrié, Hypercentre). Ces projets comprennent entre autre la rénovation / création d'espaces publics. Ces projets vont donc contribuer indirectement à une maîtrise des impacts de la Ville, dans son ensemble, sur les milieux naturels. Ces effets indirects relèvent du fait que :

- la construction (en secteur urbanisé) de logements permet de lutter contre l'étalement urbain et la consommation d'espaces naturels et agricoles en densifiant les espaces déjà urbanisés ou inclus dans le tissu urbain (dents creuses) ;
- la rénovation des espaces publics et d'axes viaires est l'occasion de développer la place du végétal en milieu urbain et de limiter la fragmentation des espaces naturels et végétalisés, dans le respect de la trame verte et bleue en cours d'élaboration (en lien avec la révision du PLU) ;
- le développement des mobilités douces et des transports en commun permet de diminuer le trafic routier et la place qu'occupe la voiture en ville (moins d'émissions de polluants, libération éventuelle d'espaces sujets à la requalification,...) et de développer des itinéraires piétons et cycles accompagnés d'un dispositif végétal.

Ainsi, les effets cumulés des projets devraient présenter un bilan positif sur la biodiversité et les milieux naturels, que ce soit de manière directe comme indirecte.

3.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS

3.5.1 MESURES PROPOSEES DANS LE CADRE DU PROJET D'AMENAGEMENT

Au vu de la faible qualité écologique du site, le projet de requalification du quartier de la gare constitue un levier en matière de développement de la biodiversité urbaine.

En matière de continuité écologique, le projet devra contribuer à renforcer le potentiel de trait d'union du quartier à l'échelle de la Ville (en particulier pour créer une continuité écologique Nord-Sud). La prise en compte des milieux naturels dans le projet devra répondre aux enjeux définis par le volet "Laval ville nature" du PADD en cours d'élaboration, et en particulier :

- créer des continuités vertes et douces à l'échelle du territoire qui pénètrent dans la ville ;
- préserver et valoriser la place de la nature dans la ville.

Le projet portera une réelle réflexion sur les espaces verts et plantés (alignements d'arbres, toitures végétalisées, massifs paysagers,...) et proposer une palette végétale adaptée et suffisante. Cette réflexion permettra au projet de participer aux continuités écologiques locales en atténuant l'effet de coupure écologique créé par la largeur des voies ferrées au niveau de la Gare et en créant une continuité avec la Cité Jardin du quartier des Pommeraies.

Une étude complémentaire sur l'intégration de la nature en ville sera conduite en amont des phases opérationnelles à venir, afin de clarifier la stratégie d'aménagement des espaces publics et une conception du bâti permettant une plus grande prise en compte des enjeux de biodiversité.

Les éléments de cette étude, équivalent d'un « plan guide pour la biodiversité dans le quartier gare » seront transcrits dans les cahiers de prescriptions environnementale qui s'imposeront aux aménageurs / constructeurs sur le secteur.

Ce plan guide sera particulièrement attentif au choix des espèces végétales qui seront prescrites et à leur caractère « non invasif » et leur complémentarité avec les milieux environnants. Ainsi, en ce qui concerne la palette végétale :

- le Pin sylvestre, reconnu comme invasif ou à surveiller, est donc à proscrire ;
- les essences exotiques devront être limitées autant que possible, des essences équivalentes mais locales seront de rechercher autant que possible.

Pour satisfaire à des objectifs de gestion de la biodiversité à une échelle plus large (essences adaptées et favorables à la biodiversité, renforcement de la trame verte et bleue et des continuités écologiques), les aménagements seront complétés par des mesures spécifiques à la préservation de la biodiversité locale et régionale :

- les plantations seront choisies en rapport avec la végétation locale : les espèces seront adaptées au climat océanique et pourront anticiper les évolutions climatiques à moyen et long termes,
- les aménagements paysagers seront conçus comme le support d'une trame écologique permettant notamment de réduire les effets d'îlots de chaleur urbains et de qualifier les espaces publics à travers une notion de confort d'usage.

Pour favoriser cet objectif de trame et la dynamique de la biodiversité à l'échelle du projet, les plantations d'arbres seront accompagnées de plantations herbacées en pied, si possible continues dans le cas d'alignements d'arbres.

3.5.2 MESURES PROPOSEES POUR LA PERIODE DE TRAVAUX

Les travaux étant confinés dans un milieu urbanisé, il conviendra de prendre les précautions nécessaires pour en diminuer au maximum ses impacts, par exemple à travers la mise en place d'une Charte de chantier vert.

3.6 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Aspect environnemental	Effet du projet	Mesure de réduction / compensation proposée
Zone d'inventaire ou de protection du patrimoine Naturel, sites du réseau Natura 2000	Pas de site protégé à proximité donc pas d'impacts directs. Impact indirect très faible	Maîtrise de la qualité et de la destination des effluents
Végétation naturelle et habitats	Faible effet du projet en milieu urbanisé et de faible qualité environnementale	Réalisation d'une étude stratégique sur la prise en compte de la biodiversité dans ce futur quartier et prescriptions de type « plan guide » pour le renforcement de l'équilibre végétal sur le site, le choix des espèces et des aménagements contribuant à la structuration des continuités écologiques

Figure 7 : Synthèse des effets du projet sur l'environnement naturel

4 PAYSAGE ET PATRIMOINE

4.1 EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE LOCAL ET LES AMBIANCES URBAINES

4.1.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMÉNAGEMENT

En l'absence du projet, il est prévisible que le quartier de la Gare et ses abords resteront peu qualifiés, telle qu'observé depuis plusieurs années. D'éventuelles opérations contribueraient à renforcer la vocation économique du site, mais la faible qualité des espaces publics, la faible qualité du bâti, l'absence d'ambiance qualitative, ... nécessitent une opération d'envergure pour inverser cette tendance.

4.1.2 IMPACTS SUR LE PAYSAGE

4.1.2.1 Vues lointaines sur le site

Le site est peu perceptible depuis des points de vue lointains. Les masques urbains, paysagers ou du relief obèrent toutes vues sur le site au-delà de quelques dizaines de mètres. Le site ne se découvre quasiment que depuis les voiries proches et depuis les bâtiments en hauteur proches.

Par contre, avec le développement d'immeubles en hauteur (R+6 au maximum), les installations proposées sur ce secteur seront nettement visibles depuis de nombreux points de la ville de Laval.

La ZAC permettra l'implantation de part et d'autre du faisceau ferroviaire de nouveaux îlots. Ces immeubles mixtes (bureaux, logements) donneront un caractère urbain et moderne à ce nouveau quartier et s'intégrant dans le paysage actuel, en lien avec les autres bâtiments proches (gare SNCF) et les infrastructures (pont de Paris).

4.1.2.2 Vues lointaines depuis le site

Le site d'implantation n'offre aucune vue lointaine, les vues sont rapidement arrêtées par les masques du bâti, hormis depuis la passerelle existante. La requalification du secteur gare n'ouvrira pas de nouvelles perspectives depuis les espaces publics ou depuis la passerelle réaménagée, dont la hauteur ne sera pas modifiée.

Par contre, la création d'immeubles en hauteur générera de nouvelles perspectives depuis les étages supérieurs de ces nouveaux bâtiments, ouvrant des vues larges sur l'ouest de l'agglomération, la vallée de la Mayenne, les quartiers proches (Pommeraiies et Pillerie-Bootz au nord, Crossardière à l'ouest, Senelle au Sud, Pont de Paris à l'est).

4.1.2.3 Vues rapprochées sur le site

Les parcelles du projet ne sont visibles que depuis le réseau routier local immédiat. Les emprises SNCF en friche sont également peu perceptibles, sauf depuis l'intérieur même du site (passerelle de la gare, quais SNCF, parking ou accès techniques à l'intérieur du site).

Le projet ne conduira pas à la perte de vue ou de perception à l'intérieur du site, qui offre un paysage peu qualitatif.

Au contraire, depuis ces voiries et les propriétés proches, le paysage sera restructuré et organisé autour des bâtiments prévus sur la ZAC, des nouvelles plantations, des espaces publics permettant une appropriation par la population et les riverains. Si aujourd'hui le site n'offre aucune perspective, les abords de la ZAC seront enrichis par des bâtiments de taille modeste (un à cinq niveaux maximum), s'intégrant au bâti des rues adjacentes.

Depuis les voiries proches (rue du dépôt, rue des 3 régiments, Pont de Paris, avenue de la Mayenne, rue du stade, avenue Buron, rue Magenta, avenue Leclerc, avenue Coubertin, rue Solferino, ...), le projet offrira des perspectives nouvelles, avec l'émergence d'un quartier à taille humaine, en relation avec le nouveau pôle d'échange et la passerelle modernisée.

Le sentiment de délaissement et de faible qualification du site sera remplacé par un nouveau morceau de ville constituée d'immeubles à l'architecture moderne et dynamique, ainsi que d'espaces publics aménagés et mis en valeur.

Ces aménagements offriront à Laval une nouvelle entrée de ville depuis la gare, plus en phase avec le positionnement de la ville, l'ambition d'un renouveau et sa modernisation.

4.1.2.4 Vues rapprochées depuis le site

La qualité des vues pourra être diminuée pour les habitations à proximité immédiate, du fait de la construction de bâtiments nouveaux en lieu et place de hangars de plus faible hauteur ou d'espaces libres, même peu qualitatifs. Le projet fermera par endroit des perspectives paysagères, mais celles-ci sont déjà rares et peu intéressantes.

Les effets du projet sur le paysage sont notables et se traduisent par un changement d'ambiance : de paysage de friche et de délaissés, le projet laissera place à un réel paysage urbain.

4.1.3 IMPACTS SUR LES ESPACES VERTS

Ce secteur dispose actuellement de peu d'espaces verts publics, les parcs et squares sont surtout localisés vers le centre ville, en rive droite (quartiers Saint Martin, Les Fourches, Vieux Laval, Gravier, Hillard...), ou dans les zones périphériques (secteur Saint-Nicolas, Coulée verte des Faluères, Secteur de la Chevalerie, Bois Gamats).

En dehors de quelques plantations ou d'espaces publics peu qualitatifs, les abords du site se situent dans un contexte très minéralisé, peu agréable et peu aménagé.

Le végétal est présent aujourd'hui essentiellement sur des parcelles privées, quelques squares, des alignements (notamment Avenue Pierre de Coubertin et Avenue de La Mayenne) ou des espaces d'accompagnement des grands ensembles (quartier de Pommeraiie), souvent mal appropriés par les riverains / usagers du quartier.

Le projet offrira à ce secteur des espaces de proximité renouvelés et une présence renforcée du végétal, à travers le traitement des espaces publics et la création d'alignements nouveaux.

4.1.4 IMPACT SUR LES AMBIANCES URBAINES

Le projet prévoit de rendre plus lisible le tissu urbain tout en confortant les tracés anciens et les fonctions urbaines actuelles : habiter, travailler, échanger et se déplacer (structuration du réseau de mobilité avec la requalification des voiries et le développement de nouveaux transports en commun). Il conduira indéniablement à une modification des ambiances urbaines et à une image différente, renouvelée, de cette partie de la ville.

Un projet amenant des bâtiments d'architecture moderne dans ce tissu décousu et mêlant diverses périodes d'aménagement peut avoir des impacts concernant :

- contraste des toitures terrasses modernes par rapport aux toitures à pentes et en ardoise traditionnelles, contraste des bâtiments d'habitation et des bâtiments à usage professionnel ;
- utilisation de matériaux de construction différents ;
- création d'alignements ;
- différences dans l'épanelage des bâtiments ;
- apparition d'enseignes, de panneaux publicitaires, d'affichages ;
- accroche des volumes et éléments architecturaux de signal ;
- accompagnement du projet architectural par l'aménagement des espaces publics : trottoirs, pistes cyclables, mobiliers urbains, ...

Le projet de ZAC participe à la requalification de ce secteur de la ville et le transforme complètement. Il permettra en outre la résorption de points noirs paysagers et de délaissés urbains. Il propose à la fois une transition urbaine par de nouvelles continuités à travers cet îlot, et un nouveau pôle de centralité, venant établir des coutures avec l'existant (transition progressive du bâti en hauteur vers le secteur résidentiel au nord et au sud).

Le nouveau quartier gare est l'occasion de concevoir la ville autrement et propose de nouvelles manières d'habiter.

Les parkings sont intégrés dans les îlots à l'arrière des rez-de-chaussée commerciaux, de manière à éviter la présence de voitures sur les rues : l'hypothèse retenue consiste à ne pas construire du stationnement en sous-sol, mais à placer les véhicules à l'arrière des bâtiments ou sur la rue des 3 Régiments.

La nouvelle rue à créer, rue Haute, se prolonge latéralement par des ouvertures très larges, telles des fenêtres sur la ville. Le long de la rue des 3 Régiments, les constructions seront moins élevées que sur la rue haute, afin de ménager la transition avec les constructions encore basses côté sud.

Les modes doux bénéficieront d'un traitement qualitatif afin de leur permettre un déplacement en toute sécurité sur ce boulevard urbain, que ceux-ci soient de transit pour accéder à la gare ou aux quartiers proches, ou qu'ils soient d'échange avec les futures constructions implantées le long de l'axe.

La passerelle au-dessus des voies ferrées se prolongera également en terrasse au-dessus de la gare routière, et impliquera une rampe vélo liée au bâtiment d'exploitation de la gare routière.

Au niveau du pont de Paris, l'actuel carrefour, très largement dimensionné pour permettre tous les mouvements, devrait faire l'objet d'un réaménagement en rondpoint, marquant ainsi encore mieux l'entrée de ville.

4.1.5 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Les travaux sont susceptibles d'engendrer des effets négatifs temporaires sur le paysage local et les ambiances urbaines. Parmi celles-ci, notons le risque d'avoir des dépôts de poussières ou de boues sur les routes d'accès au chantier, l'impact visuel des baraquements de chantier et des zones de stockage des matériaux, etc.

Des mesures concernant le choix du secteur d'implantation des baraquements de chantier et les zones de stockage des matériaux sont prévues en phase travaux pour limiter l'impact visuel indéniable du chantier :

- présence d'engins de chantier ;
- stocks de matériaux de chantier ou de déchets ;
- baraquements de chantier, palissades et autres installations temporaires.

4.1.6 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

L'aménagement de la ZAC est inclus dans un projet plus global de requalification des différents quartiers de la ville. Les interventions sur cette ZAC formeront donc un tout cohérent avec les autres interventions sur la ville.

4.1.7 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LES AMBIANCES URBAINES

La restructuration du bâti et des espaces publics et privés modifiera la physionomie de ce secteur. Ces réaménagements sont conçus pour redynamiser l'activité économique et la démographie du secteur de la gare. Les modifications induites sont parties intégrantes du projet et n'appellent pas de mesure compensatoire.

Les aménagements des espaces publics et de chaque îlot intégreront un effort important de végétalisation, comprenant y compris les toitures des bâtiments, afin de renforcer la présence du végétal. Les études opérationnelles viendront préciser les marges de manœuvre et les prescriptions techniques adaptées.

Les impacts et nuisances liés au chantier ne peuvent être totalement évités mais seront maîtrisés, via les exigences imposées aux maîtres d'œuvre et aux entreprises de travaux. Les riverains seront informés régulièrement et par anticipation des travaux et gênes ponctuelles occasionnées. Des mesures concernant les impacts du chantier sur le paysage et les ambiances urbaines seront imposées aux entreprises de travaux.

Plusieurs paramètres peuvent être pris en compte pour améliorer la situation sur d'autres plans, notamment sur l'organisation du chantier et le maintien de la propreté. Aussi, les sociétés chargées de la réalisation des travaux auront des consignes claires visant à préserver les riverains des nuisances de chantier concernant :

- le choix des lieux d'implantations des stocks et des baraquements de chantiers ;
- l'organisation du chantier avec des zones dédiées aux différents stocks ;
- le maintien de la propreté sur et aux abords immédiats du chantier.

Ces mesures permettront de réduire notamment la mauvaise image des chantiers fréquemment rencontrée chez les riverains. Les informations légales (durée du chantier, Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, coûts...) seront affichées et les riverains et commerçants seront informés à l'avance du lancement, de la durée et des nuisances engendrées par le chantier, dans un souci de transparence et d'information.

4.2 EFFETS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE HISTORIQUE

4.2.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMÉNAGEMENT

Le secteur de la Gare n'a pas fait l'objet d'intervention et d'aménagement récent, et subit une lente dégradation, notamment des espaces publics. En l'absence de projet, ce phénomène de dégradation risque de se poursuivre.

En tant qu'entrée de ville, cette zone se doit d'être valorisée ce qui ne peut être réalisé que par le biais d'une opération d'envergure.

4.2.2 IMPACTS DU PROJET

Le parvis de la Gare et l'îlot Gambetta sont dans l'emprise de la ZPPAUP.

Ils appartiennent au secteur « PB » de la ZPPAUP (extensions des premiers noyaux d'urbanisation : abords directs du secteur intra-muros, du quartier de Saint Vénérand et de l'emprise du Carmel) et notamment au sous secteur PBa qui couvre certaines parcelles de la rive gauche de la Mayenne, dont le quartier de la Gare, caractérisées par des implantations à l'alignement, un tissu relativement dense, des hauteurs d'immeubles élevées (R+2, R+3, immeubles collectifs récents, très hauts), une trame de « maisons de ville ».

Les travaux de construction, de démolition ou modifiant l'aspect extérieur des immeubles sont soumis à autorisation spéciale délivrée par l'autorité compétente en matière de permis de construire après avis de l'ABF.

Parmi les éléments du règlement applicable spécifiquement au secteur « PBa » de la ZPPAUP on peut noter :

- la qualité du tissu ancien, ses spécificités et son échelle doivent inciter à la production d'une architecture contemporaine sensible. Pour des constructions permettant un apport architectural significatif, des dispositions différentes peuvent être autorisées ;
- caractéristiques des terrains : Le découpage parcellaire doit être maintenu suivant les caractéristiques des types architecturaux situés de part et d'autre du projet ou des types dominant la voie et caractérisant l'espace public. Un découpage parcellaire différent, modifié peut être admis si le découpage volumétrique est en cohérence avec les ensembles riverains ;
- implantation des constructions par rapport à l'alignement : L'implantation à l'alignement est exigée pour la totalité de la façade sur rue du rez-de-chaussée à la rive de toiture ;
- hauteur des constructions : La hauteur des constructions nouvelles est limitée en hauteur à 15 mètres à l'égout du toit ;
- les façades doivent présenter des hauteurs de corniche de 1,00 m de dénivellation maximum avec les constructions protégées (patrimoine architectural exceptionnel et patrimoine architectural remarquable) ;

- les constructions neuves doivent présenter un aspect "relationnel" direct avec les immeubles environnants, en particulier, il doit être tenu compte de l'ordonnancement du bâti existant porté à conserver aux plans graphiques, des matériaux et des proportions des ouvertures. Les façades sont traitées afin d'assurer l'unité d'aspect de la construction, et en harmonie avec les façades avoisinantes existantes. Sont seuls autorisés : la pierre, les enduits lissés ou talochés de teintes traditionnelles et composés de mortier de chaux. Les bois et l'ardoise sur les pignons et les façades arrières.

Dans le cadre de la révision du PLU, une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) est en cours d'élaboration, se substituant à la ZPPAUP. Le parvis de la gare et l'îlot Gambetta ne seront pas inclus dans l'AVAP.

Le site ne s'inscrit pas dans une zone de protection d'un monument historique. La hauteur des bâtiments ne créera pas de problème de co-visibilité avec les bâtiments historiques (en particulier ceux du centre-ville).

4.2.3 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE HISTORIQUE

La maîtrise d'ouvrage associera le plus en amont possible les parties intéressées à la préservation du patrimoine bâti historique, et notamment les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles et l'Architecte des Bâtiments de France avant le dépôt des permis de construire.

4.3 EFFETS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

4.3.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

Sans objet

4.3.2 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

Certains secteurs de la ville de Laval sont recensés comme zone à sensibilité archéologique. De ce fait, la présence de vestiges archéologiques est vraisemblable sur l'ensemble du territoire. Les travaux nécessaires à l'aménagement du site pourraient avoir un impact sur le sous-sol et les vestiges éventuels qu'il contient, pouvant aller jusqu'à leur destruction.

Toutefois, ce secteur a fait l'objet de nombreuses transformations et les sols ont été fortement perturbés (construction des réseaux ferrés, de voiries lourdes, dépôts de remblais et parking souterrain...). Le site d'étude ne fait pas partie des sites archéologiques identifiés sur la ville.

4.3.3 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

L'article 1 du décret 2004-490 du 03/06/2004 stipule que les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui en raison, de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, ne peuvent être entreprises que dans les respects des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations.

Le préfet de région est saisi des projets de plus de 5000 m². Il détermine s'il y a lieu de prescrire la réalisation d'un diagnostic et toutes mesures, notamment la réalisation de fouilles, permettant de recueillir, d'exploiter l'information archéologique présente sur le site ainsi que des mesures conservatoires ou des modifications du projet.

Le maître d'ouvrage fera réaliser, selon les demandes de la Direction Régionale des Affaires Culturelles, une reconnaissance préalable, avant le démarrage des travaux. Ce diagnostic permettra de définir les éventuelles mesures d'investigations archéologiques complémentaires à mettre en œuvre avant l'engagement des travaux.

Toute découverte de vestiges effectuée à l'occasion de l'aménagement du site sera signalée à la mairie qui en avisera la préfecture.

4.4 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Aspect environnemental	Effet du projet	Mesure de réduction / compensation proposée
Patrimoine	Localisation d'une partie du secteur d'étude en ZPPAUP	Association de l'ABF et de la DRAC pour définir les précautions éventuelles
Archéologie	Impact possible sur le sous-sol et les vestiges (risque faible)	Consultation préventive du Service Départemental de l'Archéologie et du Patrimoine pour définir les besoins en reconnaissance préalable
Paysage et ambiance urbaine	Création de nouvelles ambiances urbaines, visibles de loin mais intégrées au paysage urbain Modification totale du paysage et des ambiances locales, effets positifs sur la qualité des espaces publics et les ambiances	Végétalisation du site Maîtrise des impacts du chantier : information des riverains, implantations des stocks et des baraquements, maintien de la propreté sur et aux abords immédiats du chantier

Figure 8 : Synthèse des effets du projet sur le paysage et le patrimoine

5 LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

5.1 EFFETS DU PROJET SUR LES POPULATIONS

5.1.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

Les parcelles sur lesquelles sera intégré le projet appartiennent principalement à RFF et à la SNCF. Il s'agit pour partie de friches urbaines ou de locaux utilisés pour l'exploitation de la gare (avec des entrepôts, garage, zones de stockage ...). RFF, la SNCF et la ville souhaitent valoriser ce foncier.

A long terme, des aménagements seront probablement réalisés au coup par coup, dans une logique d'opportunités et sans tenir compte des besoins des populations locales ou des enjeux à l'échelle de l'agglomération (risque de spéculation foncière notamment). Sans projet d'envergure, le secteur ne gagnerait pas d'attractivité.

5.1.2 IMPACTS GENERAUX DU PROJET SUR LA DEMOGRAPHIE

Sur les 170 000 m² de SHOB à construire dans le cadre de la ZAC, il est prévu de créer 85 000 m² de logements (environ 1000 à 1100 logements, dont une centaine de logements étudiant - soit environ 2300 habitants supplémentaires). Ce projet contribue à :

- fournir des logements adaptés aux besoins des ménages ;
- maintenir des populations en centre ville et à permettre à ceux qui le souhaitent de rester, et ainsi de lutter contre le phénomène d'étalement urbain ;
- permettre l'arrivée de nouveaux habitants au travers d'une offre de logements diversifiée, tenant compte des enjeux pour la ville de Laval et l'agglomération, avec une nouvelle offre d'habitat qualitatif en ville (superficie suffisante, services de proximité, accessibilité, niveau de confort, qualité thermique et sanitaire du bâti,...).

Ce projet participe aux objectifs de la commune et de l'agglomération en termes de maîtrise de l'évasion urbaine. En effet, ce projet contribue à améliorer l'attractivité de la commune, ce qui s'avère nécessaire pour lutter contre le ralentissement démographique et le vieillissement de la population à Laval et compenser le solde naturel en baisse.

5.1.3 IMPACTS GENERAUX DU PROJET SUR LA MIXITE SOCIALE

Le projet intègre logements, logements étudiants, surfaces commerciales et bureaux au sein du même quartier, il contribue à une certaine mixité des populations et des fonctions.

En ce qui concerne l'habitat, le projet intègre du logement social (25 %) et de l'accession sociale ou aidée à la propriété (15 %), ce qui permet une mixité sociale importante. Cela permettra également de redynamiser le centre ville qui subit une perte d'attractivité au profit du développement des zones périurbaines extensives.

Le projet favorisera la diversification du parc d'habitat de Laval, caractérisé aujourd'hui par un bâti vieillissant.

Le projet permettra également une mixité générationnelle, en offrant à la fois des logements suffisamment spacieux pour accueillir des familles (arrivée de ménages avec enfants) et permettant le maintien de population plus âgée ou dépendante, grâce à des logements adaptés à la perte d'autonomie, et la proximité des services (commerce, service de santé et paramédical, ...).

5.1.4 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

La stratégie de la ville de Laval est de renforcer son attractivité. Ce projet vient donc en complémentarité d'autres opérations immobilières visant à attirer de nouvelles populations sur la ville centre, avec une offre de logements plus importante et de meilleure qualité dans la ville.

Ces opérations sont planifiées et répondent aux enjeux démographiques définis au PLH et à la stratégie de développement de la ville "Laval 2021", et garantiront une offre de logements suffisante (effet d'appel pour les populations) mais maîtrisée au niveau de l'agglomération.

Il n'y a donc pas d'impacts cumulés, la ville étant en mesure d'absorber la croissance démographique engendrée par tous ces projets.

5.1.5 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Le parc immobilier sera peu impacté par les opérations de démolition. Les bâtiments voués à la destruction sont d'anciens entrepôts ou abritent un nombre limité de logements.

Des opérations de relogement seront nécessaires mais peu nombreuses.

Les travaux auront également un impact limité lors de la phase de démolition sur les résidents des quartiers voisins : les opérations de démolition seront de faible ampleur, sur un bâti de hauteur maîtrisée.

5.1.6 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES POPULATIONS

Les opérations de démolition bénéficieront d'un accompagnement spécifique, notamment la réalisation d'études techniques sur le choix des méthodes de déconstruction et études de structure des bâtiments conservés.

5.2 EFFETS DU PROJET SUR L'ECONOMIE LOCALE

5.2.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

Le potentiel du quartier, à proximité immédiate de la gare et du centre ville, est largement sous exploité. Le quartier souffre d'une attractivité économique faible. En l'absence de projet, cette situation risque de perdurer (absence de perspective pour les investisseurs, faible densité de population) et n'incitera pas à une dynamisation de ce secteur, malgré le développement du trafic ferroviaire. La Ville ne disposerait pas suffisamment de terrains pour une offre de locaux tertiaires et d'activités bien placés par rapport aux transports en commun, et ne pourrait pas améliorer son attractivité avec le projet LGV.

5.2.2 IMPACTS DU PROJET SUR LE DYNAMISME ECONOMIQUE

Le projet a pour objectif de créer et de conforter le pôle économique autour de la gare de Laval et du centre-ville et d'optimiser le potentiel d'attractivité de la commune. Il conduira donc par essence à une redynamisation du tissu économique local.

Au total, le projet prévoit la réalisation d'environ 5 000m² de locaux d'activités commerciales et services (commerces de proximité), 1 300 m² destinés à l'hôtellerie, et 55 000m² de locaux de bureaux destinés aux activités tertiaires afin de répondre à la demande actuelle et future des entreprises. L'impact est donc largement positif sur le dynamisme économique de l'agglomération.

Les besoins de locaux de bureaux neufs sont au minimum de 5 000 m² en moyenne par an sur la Ville de Laval, puisque la base Sitadel recense 4891 m² de locaux commencés par an entre 2000 et 2009. Une offre complémentaire est nécessaire. En effet le diagnostic du projet de SCOT indique que l'emploi tertiaire n'a progressé que de 17 % sur Laval Agglomération entre 1999 et 2009, contre 25 % en moyenne sur la région Pays de la Loire. Et les emplois tertiaires ne représentaient sur l'Aire urbaine de Laval que 71.8% des emplois totaux (57078) en 2009, contre 77 % environ sur les aires urbaines du Mans et de Rennes (source : scot). Le projet permettra donc de compenser une partie de ce retard, en offrant un potentiel de 55 000 m² de plancher de bureaux dans les 10 à 20 ans qui viennent.

Ce projet permet en parti de répondre aux objectifs du SCOT qui sont :

- de développer l'attractivité de la ville en lien avec le projet LGV ;
- de polariser le développement économique autour de pôles desservis par les transports en communs ;
- de développer l'innovation et les fonctions métropolitaines ;
- d'améliorer la vitalité commerciale du centre-ville.

Le projet permettra de créer une polarité urbaine significative au nord-est et conforter le linéaire de la rue Buron.

L'impact devrait également être bénéfique pour les entreprises de la Zone des Touches, qui bénéficieront de l'attractivité de ce nouveau quartier, d'espaces publics régénérés, d'un effet vitrine appréciable, d'une desserte en transports en commun nettement améliorée, voire éventuellement d'une offre de service aux entreprises ou aux salariés élargie.

5.2.3 EFFETS DU PROJET SUR L'EMPLOI

La redynamisation du quartier de la gare s'accompagnera de créations d'emplois. On peut estimer celles-ci en première approche, à 3 000 emplois directs sur le site.

5.2.4 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Quelques bâtiments commerciaux, situés entre la rue du Dépôts et l'avenue de la Mayenne et le long de la voie ferrés (nord-est), seront démolis. Il en est de même pour quelques garages et entrepôts privés. Le projet nécessitera également le déménagement de la société KEOLIS, qui utilise ce site afin de stationner les cars utilisés pour le transport scolaire et le transport urbain.

Les activités commerciales des voiries adjacentes (avenue de Mayenne, l'avenue Brulon, rue Magenta,...) seront également perturbées.

La mise en travaux du projet aura donc un impact sur l'activité de ces activités (perte de chiffre d'affaires, voir perte de clientèle, coût de déménagement,...).

Les activités économiques du quartier seront perturbées du fait des travaux : bruits, poussières, perturbations du trafic, difficultés d'accès, ... impacts inhérents à toute opération de travaux publics en milieu urbain dense.

Ces impacts sont temporaires et à court terme. Des mesures seront mises en place pour accompagner et compenser les conséquences de la période de travaux.

A long terme, ces impacts devraient être modérés par le fait que les surfaces commerciales créées seront supérieures à celles détruites, la réduction de l'offre commerciale ne sera donc que temporaire, le temps des travaux et le projet offrant une perspective d'accroissement de la clientèle (amélioration quantitative du potentiel économique) et une revalorisation de l'image du secteur (amélioration qualitative du potentiel économique).

Les travaux créeront de l'emploi dans le domaine des travaux publics. De plus, les exigences environnementales et énergétiques sur l'opération permettront aux entreprises locales de s'adapter aux nouvelles normes et nouveaux modes de construction, renforçant ainsi la compétitivité des entreprises locales de ce secteur.

5.2.5 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Pour compléter et développer l'offre de bureaux, différents projets sont en cours de commercialisation ou en phase d'étude sur Laval, notamment sur le site de la caserne Ferrié. La croissance des surfaces commerciales sur Laval restera cohérente avec les objectifs du DAC (document d'aménagement commercial) annexé au Scot.

Le potentiel de l'agglomération semble donc apte à absorber, voire nécessite une telle programmation commerciale.

5.2.6 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ECONOMIE LOCALE

Des études de positionnement économique seront réalisées, en complément des études urbaines et tout au long de la vie de l'opération, afin de déterminer le type d'activités à cibler et identifier les besoins de la commune, pour dimensionner le projet au plus juste.

Il est néanmoins clair que le projet urbain accompagne une stratégie de développement économique visant à s'intégrer dans la production de locaux d'activités dont le besoin est estimé entre 400 et 500 000 m² à Laval sur les 20 prochaines années (commerces, bureaux, équipements et autres activités confondus).

La nécessité d'intégrer une offre réservée aux sociétés de services aux entreprises sera également étudiée dans le cadre de la ZAC (restauration collective, messagerie, gardiennage, ...). De même des entreprises de services aux salariés pourraient trouver leur place sur la ZAC (messagerie, conciergerie, livraison des courses, alimentation de détail type AMAP, ...).

La démarche globale de développement durable des promoteurs de ce projet sera déclinée y compris dans des exigences sur les volets sociaux et emplois, de manière à favoriser :

- l'intégration de personnes en difficultés ou éloignées de l'emploi ;
- l'emploi d'un nombre minimal de travailleur de la commune.

Cette démarche sera étudiée avec les services de la collectivité.

5.3 EFFETS DU PROJET SUR LES EQUIPEMENTS PUBLICS

5.3.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

En l'absence du projet urbain, la ville de Laval ne valorisera sans doute pas le potentiel d'activités et d'emplois et la croissance démographique potentiellement générée par l'arrivée de la LGV. La ville, bien dotée en termes d'équipements, n'aura pas à doter le quartier d'équipements supplémentaire.

5.3.2 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

Le projet ne prévoit pas la création d'importants équipements publics. Le projet est par nature pourvu en équipements liés aux transports, des services de proximité sont prévus ainsi qu'une crèche et des locaux culturels. Les besoins ont été définis au regard de l'offre existante sur les quartiers proches, a priori en mesure d'absorber la demande générée par ce projet, notamment en matière scolaire et sportive.

5.3.3 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

La faible programmation en, terme d'équipements publics dans le cadre du projet du quartier gare fait suite à l'analyse de l'offre au niveau de la ville dans son ensemble. Il n'y a donc pas d'impacts cumulatifs attendus.

5.3.4 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

La mise en travaux aura des impacts sur le fonctionnement de la Gare (réaménagement du bâtiment voyageur, déménagement de la Gare routière, aménagement des parkings ...). Les usagers et salariés seront impactés par les désagréments du chantier : difficulté d'accès/stationnement, dérangement sur les réseaux, bruit et nuisances liées au chantier, etc., dommageables au fonctionnement normal des équipements.

5.3.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES EQUIPEMENTS PUBLICS

Afin de limiter le dérangement pour les usagers et salariés des équipements publics, il sera organisé une information préalable des habitants et usagers. Si les travaux sont susceptibles de perturber les activités, notamment par des difficultés de circulation, les conditions d'accès seront définies en concertation (fléchage, passages sécurisés, stationnement dédié, etc.).

5.4 EFFETS DU PROJET SUR LE LOGEMENT

5.4.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

La proportion des ménages d'une à deux personnes est constante augmentation et est particulièrement importante dans le cœur de ville (elle représente 60% des ménages). Les familles s'installent préférentiellement dans les communes périphériques.

Le PLH fait le constat que la construction de logements neufs conduit progressivement à l'obsolescence des logements plus anciens et moins performants (principalement des logements sociaux et de certaines copropriétés). Il évalue le besoin de constructions neuves à 565 logements par an sur l'agglomération, dont 250 logements neufs par an pour la ville centre pour relancer la croissance démographique de Laval.

Pour conforter la ville-centre, les objectifs suivants sont également fixés :

- 40% de l'accession sociale dans le centre-ville pour renforcer son attraction, soit 32 logements par an ;
- maintenir une programmation locative sociale significative dans le centre-ville (40 logements/an PLU et PLAI) ;
- maintenir un investissement locatif privé minimal sur le centre-ville (50 logements dont 10 PLS)

5.4.2 EFFETS GENERAUX DU PROJET SUR LE LOGEMENT

Le projet conduit à une requalification pérenne et à une densification des espaces « creux » du secteur de la gare et crée une offre de logements, introduisant une nouvelle mixité et des garanties en matière d'accessibilité par exemple. Le renouvellement du parc de logement aura un effet positif sur la qualité de l'offre en logement et répondra aux besoins identifiés par le PLH de Laval agglomération.

Par ailleurs, le PLH a pour ambition de permettre des économies de foncier par une meilleure gestion des espaces urbanisables, une qualité environnementale du logement et à la qualité sociale des opérations (mixité d'occupation, générationnelle et familiale, habitat abordable ...). Enfin, le PLH prévoit de réserver 40 % d'accession sociale à Laval.

La performance énergétique sera exemplaire pour les constructions neuves. Le projet permet d'intégrer les objectifs de développement durable, avec une opération de construction ayant une gestion économe des ressources foncières, des logements performants en matière d'économie d'énergie et plus globalement environnementale, des logements adaptés aux évolutions sociétales et aux modes de vie.

Compte tenu des caractéristiques socio-économiques des ménages du centre ville, la programmation permettra la diversification de l'offre de logement du centre-ville, avec une proportion aujourd'hui importante de logements plus petits ne répondant plus aux besoins des familles.

La création de la ZAC aura donc un impact positif sur la situation du logement dans la ville et l'agglomération.

5.4.3 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les différentes opérations d'urbanisme sur Laval contribuent toutes à atteindre l'objectif fixé au PLH. Toutes les opérations lancées et autorisées sont calibrées au regard du PLH, il n'est pas attendu de phénomène de cumul d'impact négatif, du fait de l'application des stratégies définies.

5.4.4 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Les travaux impacteront quelques logements existants, destinés à être démolis. L'opération va donc générer des besoins ponctuels en relogements. Ces changements nécessiteront un accompagnement approprié aux populations concernées (communication, concertation). Ils concernent un nombre de logement très faible.

Les travaux impacteront également les logements situés à proximité du périmètre de la ZAC, du fait des nuisances qui seront générées (bruit, poussière, trafic, etc.).

5.4.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE LOGEMENT

La mise en travaux progressive du projet permet d'organiser progressivement le relogement des ménages. Les modalités de relogement sur l'ensemble du projet seront affinées.

5.5 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Aspect environnemental	Effet du projet	Mesure de réduction / compensation proposée
Population	Amélioration de la dynamique démographique Mixité des populations	Etudes techniques sur les méthodes de déconstruction information à la population sur l'avenir du secteur, la mutation du quartier
Economie locale et emploi	Confortement de la mixité fonctionnelle, création de surfaces commerciales, diversification de l'offre, optimisation du potentiel d'attractivité, Quelques entreprises à relocaliser Apport de 3 000 emplois En phase travaux : <ul style="list-style-type: none"> • création d'emploi • opportunité pour les entreprises de s'adapter aux normes de construction durable • Perturbations (bruit, poussières, trafic) pour les activités riveraines 	Etude de marché permettant d'identifier les cibles privilégiés pour la commercialisation des surfaces de bureaux / activités du quartier Gare
Equipements publics	/	/
Logement	Effet positif sur la qualité et la quantité de l'offre de logements Logements énergétiquement performants : impact positif sur les charges des ménages Quelques ménages seront concernés par la destruction de logements, des dispositifs de relogement devant être mis en œuvre	Etude de marché pour définir les typologies de logements à créer Mise en place d'une opération de relogement pour les quelques ménages concernés

Figure 9 : Synthèse des effets du projet sur le contexte socio-économique

6 MOBILITES

6.1 TRAFIC AUTOMOBILE

6.1.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

Le fonctionnement actuel du secteur de la Gare génère des congestions, notamment aux heures de pointes.

La pression automobile sur les axes principaux d'accès à la gare est importante en particulier sur l'avenue de la Mayenne et la rue de la Paix mais aussi, dans une moindre mesure, sur la Rue des 3 Régiments et l'Avenue R. Buron.

La pression automobile en centre ville est forte, du fait notamment de la présence d'axes traversants est-ouest. La gare s'insère dans ce contexte comme un générateur de flux majeurs et son accès (parvis ou axes de desserte) peut être ponctuellement contraint.

Les trafics de desserte de la gare et de transit se cumulent et peuvent rendre difficiles les accès au parking de la gare ou au dépose minute. Enfin, l'accès nord n'offre pas de confort particulier, notamment pour la dépose des passagers.

La mise en place de la LGV entraînera un accroissement de la fréquentation, le flux automobile augmentera autour de la gare et risquera d'aggraver les dysfonctionnements constatés aujourd'hui.

6.1.2 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

Les projections de fréquentation du PEM laissent envisager une fréquentation de la gare de 1,870 millions en 2030, contre 1,130 millions par an en 2010, soit +65%. La hausse sera plus forte au cours de la période 2015 – 2020 (effet LGV).

Plusieurs scénarios de répartition modale de l'accès à la gare ont été établis, le scénario le plus favorable au développement des modes alternatifs à la voiture, ayant été retenu. Il repose notamment sur une diminution de la part de la voiture de 9 points, passant de 50% à 41% en 2030.

En réalité le volume de voitures va poursuivre sa croissance, malgré la baisse de sa part relative, passant d'environ 1 000 à 1 500 véhicules par jour.

En outre, l'installation des locaux d'activités et de logements créés par la ZAC (2300 habitants nouveaux et 3000 emplois - bureaux et surfaces commerciales) générera des flux supplémentaires, qui s'ajouteront aux flux générés par le PEM lui-même.

Il n'a pas été réalisé à ce stade des études de conception du quartier gare de modélisation des déplacements à terme.

Néanmoins, tenant compte d'une moyenne de 3,5 déplacements par habitant sur Laval (source : diagnostic du PGD de Laval - (Enquête Ménages-Déplacements Villes moyennes du Pays de Laval et de Loiron – 2011), la restructuration et la densification du quartier gare devrait engendrer environ 15 000 déplacements supplémentaires dans le quartier. Considérant une part modale de 50 % pour la voiture, ce sont environ 7 000 véhicules qui pourraient transiter sur ce secteur.

L'impact de ces nouveaux logements et commerces sur le trafic local n'est donc pas négligeable au niveau du quartier. La circulation dans le quartier et ses alentours sera donc nettement plus contrainte, y compris pour les résidents actuels et les usagers du PEM.

Le développement d'une offre de stationnement pour le PEM de chaque côté du faisceau ferré (Nord et Sud) permettra de transférer une partie du trafic et de répartir les usages.

Il faut également garder à l'esprit que la relocalisation d'activités et de logements en centre ville a pour objectif de limiter la croissance périurbaine, qui est elle-même génératrice de plus de déplacements : le projet limite donc la croissance du nombre de déplacement et de distances parcourues à l'échelle de l'agglomération.

L'augmentation du trafic se traduira :

- par un report de trafic sur les autres voies en pourtour du périmètre de la gare et de la ZAC ;
- par une diminution des vitesses de circulation sur ces axes ;
- par la saturation possible, à certaines heures et sur certains points du réseau, sans toutefois nécessiter une restructuration lourde et une augmentation de la capacité du réseau routier urbain.

Les mesures proposées pour limiter cet impact concernent

- la limitation du nombre de déplacements par personne et la limitation du recours à la voiture individuelle par les habitants du secteur, grâce à la localisation même du projet, à proximité du PEM, la mixité proposée par le programme, la proximité et l'accessibilité du centre ville ;
- le report sur d'autres modes de déplacement, et les aménagements prévus en conséquence.

6.1.3 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Les travaux sur le site engendreront des nuisances en termes de trafic sur les routes existantes en bordure du site, ainsi que sur les axes principaux d'accès au quartier gare. Des flux supplémentaires seront surtout engendrés par les livraisons de matériaux, les enlèvements de déchets et de terres excavées.

Les opérations de terrassement et d'excavation éventuelles pourront conduire à d'importants mouvements de déchets inertes, qui contribueront à augmenter le trafic. Cet impact sera limité à la durée du chantier.

6.1.4 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les éléments d'évaluation des impacts présentés ci-dessus tiennent compte des projets prévus sur le site même du pôle gare : PEM, arrivée de la LGV. Les autres opérations d'aménagements prévues sur l'agglomération de Laval sont plus éloignées et ne devraient pas générer des flux d'automobiles supplémentaires, en dehors de la fréquentation estimée du PEM par les automobilistes.

L'ensemble de ces impacts ne sont pas mesurables précisément aujourd'hui, mais seront intégrés dans la rédaction du Plan Global de Déplacement en cours d'élaboration par la Communauté d'Agglomération.

6.1.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE TRAFIC AUTOMOBILE

Pour limiter l'impact du projet sur le trafic automobile, il faut considérer l'ensemble des aménagements prévus : le PEM favorisant le report modal et l'aménagement urbain. Le projet repose sur les grands principes suivant pour faciliter les transits :

- A l'Est (face Sud) :
 - La création d'une « voie haute » sur le talus SNCF, reliant directement la Gare et la Rue de Paris en parallèle de la rue des Trois Régiments, aménagée de façon à ne pas favoriser les vitesses excessives. A chaque extrémité, un giratoire suffisamment dimensionné fluidifiera et sécurisera le trafic, et permettra de retravailler l'espace public sur les emprises gagnées.
 - En parallèle, la rue des Trois Régiments n'aura plus qu'un rôle de desserte des riverains existants et futurs, coupée en son extrémité Est (jonction avec la rue de Paris réservée aux modes doux). Le stationnement serait utilement réorganisé en chicane afin de limiter les vitesses. Côté Ouest, un petit giratoire franchissable organisera les circulations en lien avec les voies environnantes.
- Le Pont de Paris passerait en 2x1 voie afin de favoriser les modes alternatifs (piétons, vélos, bus).

- Au Sud : les avenues du Maréchal Leclerc et R. Buron garderont leur fonction de voie de desserte de la gare, via toujours la rue A. Beuneux pour l'accès au parking souterrain.
- A l'Ouest : la rue Magenta constituera un axe majeur d'échanges avec la rive droite de la Mayenne.
- Au droit du parvis : la voie est maintenue quasiment en l'état entre l'actuel et le futur giratoire. En revanche, l'accès aux stationnements de courte durée est corrigé avec une entrée possible uniquement depuis le giratoire, l'épingle actuelle depuis l'Ouest étant peu fonctionnelle.
- A l'Ouest : la rue du Stade sera maintenue en l'état.
- Au Nord : la rue Pierre de Coubertin restera un accès possible, mais il sera contraint afin d'orienter davantage les véhicules sur l'av. de Mayenne. Le carrefour giratoire avec la rue du Stade sera réduit en taille et décalé vers le Sud-ouest afin notamment d'améliorer l'accès aux parkings et de permettre une hauteur suffisante sous la rampe de la passerelle.

L'avenue de Mayenne et la rue du Dépôt constitueront l'accès nord majeur. Un giratoire sera utilement créé au niveau de leur carrefour. Depuis la rue du Dépôt, les parkings seront accessibles via un petit barreau de liaison à l'Est ou bien par l'accès Ouest actuel.

Les liaisons existantes et futures auront de nouvelle fonctionnalité :

- Des accès facilités depuis le Nord-ouest : dans le cadre de premières réflexions engagées sur le Plan des Mobilités, il est proposé que le Pont de l'Europe soit à double sens, ce qui permettra un accès plus aisé depuis la rive droite.
- Des liaisons encore incertaines avec le centre-ville, l'Ouest et le Sud-ouest : dans le cadre de premières réflexions engagées sur le Plan des Mobilités, plusieurs scénarios sont proposés avec de multiples possibilités de traitement pour le pont A. Briand. Aussi, il est difficile à cette étape de préciser les itinéraires attendus.
- la circulation sur l'avenue Pierre de Coubertin devant être réduite et apaisée, le jalonnement orientera les automobilistes sur l'itinéraire av. de Mayenne - rue du Dépôt (cf. ci-avant). En revanche, pour les véhicules en lien avec le Nord-Ouest de Laval et de l'Agglomération, la rocade et la rue de la Filature paraissent mieux adaptées car plus directes.
- la rue Sainte-Méline sera confortée dans son rôle d'axe majeur pour la desserte de la gare depuis l'Est. Toutefois, ne s'agissant pas d'un tracé direct, donc potentiellement insuffisamment attractif, il pourrait être envisagé un barreau reliant cette rue à l'av. de Chanzy au Sud des établissements Gévelot.
- La rue Ste-Méline figure également comme une voie de desserte intéressante pour les liaisons avec le Sud, dans le sens où elle évite les pénétrantes vers le centre de Laval. Toutefois, les « habitués » peuvent emprunter deux autres itinéraires plus directs : la rue des Hortensias, qui ne peut être jalonnée comme telle car traversant un quartier résidentiel et inaccessible depuis la rue de Paris Nord, et le bd F. Grat qui permet, via la rue de Paris et l'av. du Mal Leclerc, un trajet plus court en heure creuse.
- La rue des 3 Régiments en impasse, mais avec des accès et sorties toujours possibles pour tous les îlots : la rue des Trois Régiments, en impasse, perdra sa fonction de desserte de la gare. Toutefois, les liaisons auto seront toujours possibles avec la gare et il a été vérifié que tous les îlots du quartier demeureront accessibles malgré sa coupure.

Des mesures complémentaires sont nécessaires pour permettre le bon dimensionnement du projet :

- réalisation d'une étude trafic spécifique : des estimations, au niveau de la ZAC dans sa globalité, devront être faite et complétées par des projections plus précises (qualification des flux, projection pour les différentes voiries, modélisation des différents carrefours et calcul de trafics aux heures de pointe, etc.) ;
- plan de circulation des bus et transports en commun : là encore, le report de modalités de la voiture individuelle vers le réseau TC nécessitera une adaptation de ce réseau à la nouvelle configuration du quartier gare, et des autres quartiers aménagés.

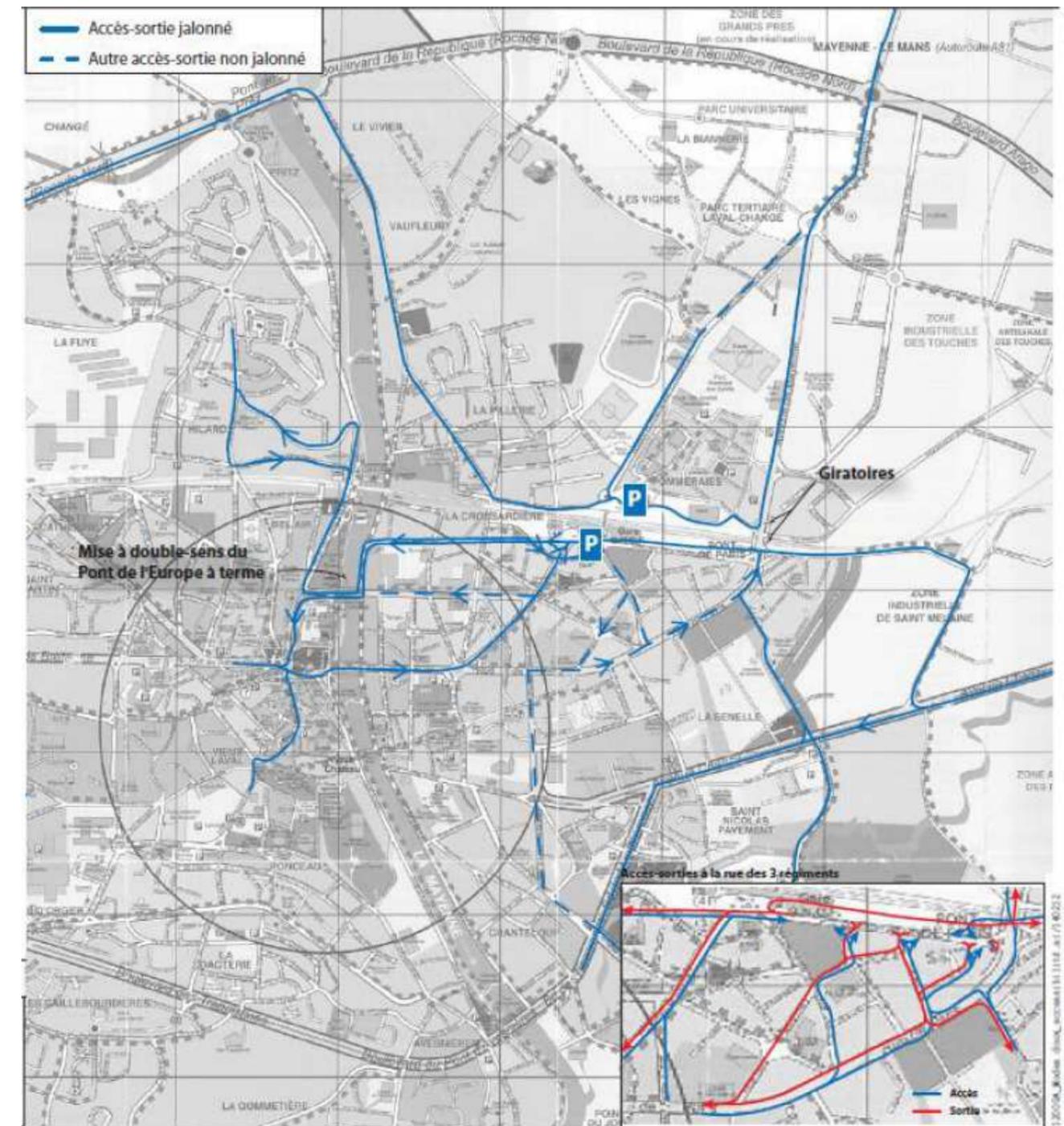


Figure 10 : Accès automobile au quartier Gare après aménagement (Synthèse PEM, rapport final du 17-09-2012)

6.2 DESSERTE DU SITE EN TRANSPORTS EN COMMUN

6.2.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMÉNAGEMENT

En 2010, 12% des usagers se rendaient à la gare en transports en communs (car Pégase et Bus TUL). Cette proportion est appelée à augmenter.

6.2.2 IMPACTS GÉNÉRAUX DU PROJET

La nouvelle gare routière accueillera sur le site les lignes du CG53, des cars SNCF, des navettes centre-ville, des arrêts TUL. La présence de la halte routière au niveau de la Gare permettra d'accroître le rayonnement de la gare et de renforcer l'intermodalité.

Le scénario de répartition modale de l'accès à la gare retenu envisage une augmentation forte de la part modale des transports en commun de 3 à 10% pour les bus TUL et de 11 à 14% pour les cars Pégase. Cette augmentation de la part modal correspond à un triplement du nombre de déplacements réalisés en transports collectifs, de 264 à 915 déplacements par jour.

A ce stade de la conception du projet, la part modale des transports collectifs pour les résidents et salariés du futur quartier n'a pas été estimée, mais devrait être supérieure aux 10 % constatés actuellement sur ce secteur de la ville du fait de la desserte exceptionnelle du secteur et de la politique globale de mobilité.

La création de la PEM va avoir un effet non négligeable sur le développement et l'organisation des transports en communs.

- La desserte par le réseau TUL
 - La desserte des quartiers Nord-est, Ouest et Sud-ouest par les lignes B et G, en lien avec la gare côté Sud, est de qualité. L'avenue de Mayenne disposera de couloirs réservés aux bus afin d'améliorer leur performance. La ligne E reliant les quartiers Nord et Sud-ouest, passant à proximité (arrêt Magenta).
 - L'emprunt de la voie haute et de l'axe Buron – Paix : les lignes B et G desserviront plus rapidement la gare et le futur quartier.
 - L'absence de liaison avec le Nord-ouest et le Sud-est à réfléchir : la création d'une liaison directe vers ces secteurs sera traitée via une étude de restructuration du réseau TUL.
 - La desserte par le réseau Pégase
 - Le transfert de la halte routière des cars Pégase et TER du centre-ville vers la Gare routière du PEM permettra de réduire le nombre de points d'arrêts sur Verdun - Gambetta, d'accroître le rayonnement de la gare et de renforcer l'intermodalité.
 - En complément de la gare routière, des plateformes d'échanges périphériques entre cars Pégase et entre cars Pégase et bus TUL vont être aménagées :
 - au Nord-ouest : l'Octroi, qui sera distribué par 4 lignes Pégase (4, 5, 7 et 30) et en correspondance avec des TUL et/ou navettes Pégase pour redistribution et desserte des établissements scolaires ; la ligne 4 transporterait les usagers jusqu'à la Gare routière via la rocade, desservant éventuellement le pôle suivant.
 - au Nord-est (technopole),
 - au Sud-ouest (pk Jaunaie, av. des Français Libres),
 - au Sud-est (route de tours face au centre multi-activités).
- Ces pôles permettront de mutualiser les trajets en cars et de limiter les besoins de quais en gare routière.

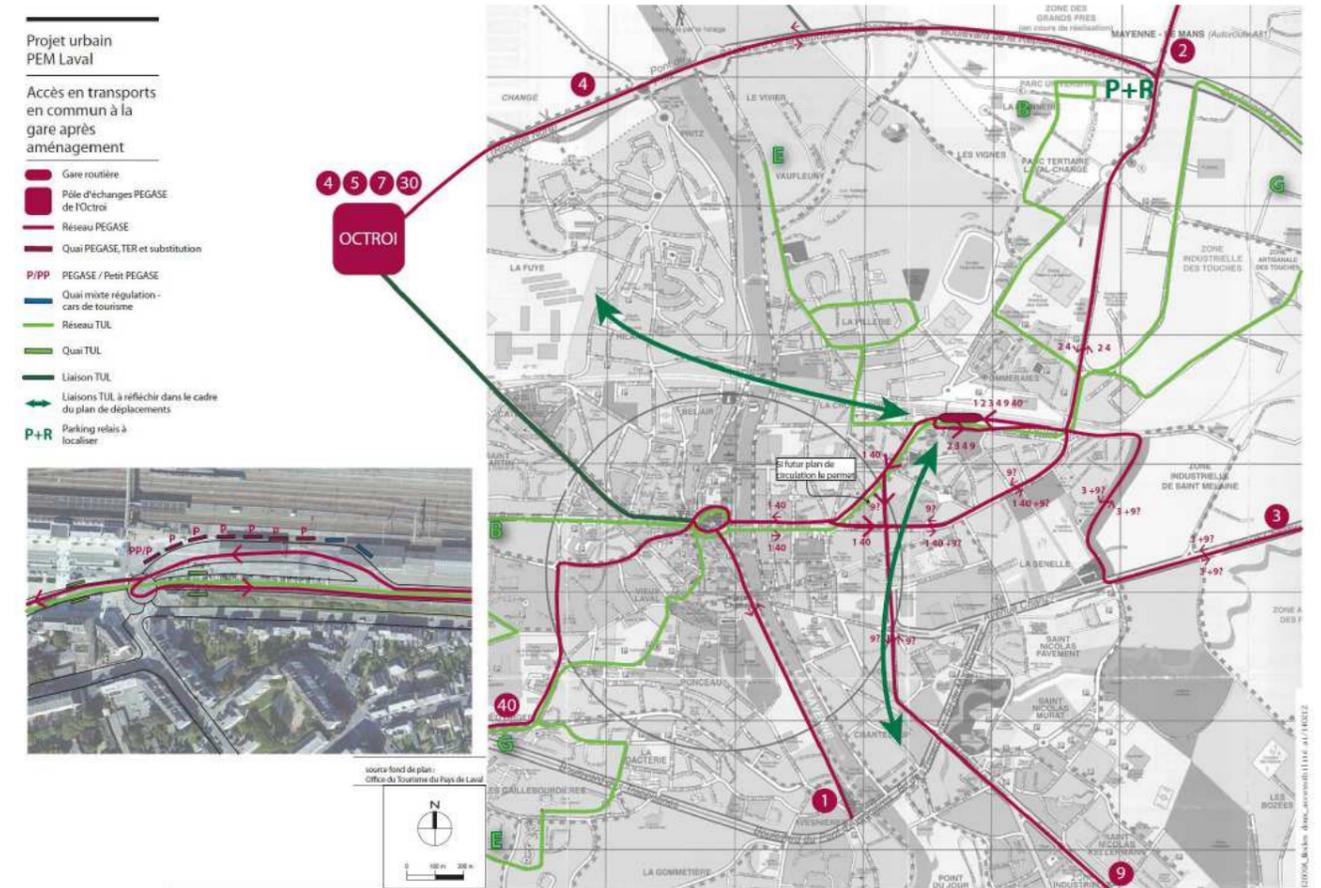


Figure 11 : Accès en transports en communs à la Gare après aménagement

- Des itinéraires qui restent à formaliser

En dehors de la ligne 4, les itinéraires cars restent à formaliser, en fonction des résultats de la réflexion menée sur les pôles d'échanges. A ce stade, les lignes 1 et 40 desserviraient toujours le centre-ville avant la gare routière. Leur itinéraire emprunterait l'axe Paix - Paris - Voie haute à l'aller, R. Buron - Paix au retour. La ligne 2 utiliserait le tracé Mayenne - Voie haute dans les deux sens.

Pour la ligne 9, 3 variantes restent possibles en fonction de la nécessité ou non de desservir certains établissements scolaires : Grat - Paris - Voie haute, rocade - Chanzy - Pressoir Salé. Au retour, s'ajoute le tracé potentiel Buron - Grat. Pour les lignes 2, 30, 4 et 9 devant repartir vers l'Est, le tracé pourrait utiliser la rue des Trois Régiments puis la Voie haute.

- L'interconnexion Pégase - TUL

Il est proposé de doubler l'arrêt de bus TUL, avec un nouvel arrêt équipé d'abribus sur la voie Haute au droit de la gare routière, afin d'assurer une proximité immédiate entre les réseaux départemental et d'agglomération. En effet, ce nouvel arrêt sécurisera les échanges entre bus et cars, connectera au mieux les TUL et Pégase pour tous les usagers avec une co-visibilité intéressante, et permettra de desservir les futurs occupants des bâtiments programmés. Il apparaît pertinent de déplacer l'arrêt TUL sur la voie Haute vers l'Est afin de mieux desservir ce futur quartier.

6.2.3 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Les impacts des travaux nécessiteront une redéfinition du parcours, des horaires et des arrêts des lignes de bus qui desservent la gare, à cause de la difficulté à circuler dans certaines rues lors des travaux.

Certains secteurs ne pourront pas être desservis et des arrêts seront momentanément supprimés ou déplacés.

Des mesures compensatoires seront mises en place pour garantir aux habitants, aux actifs et aux personnes fréquentant la gare une desserte alternative.

6.2.4 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les autres opérations d'aménagements prévues à Laval sont également de nature à renforcer l'usage des transports en commun, et donc de créer les conditions d'une amélioration de la desserte : fréquence, nombre de ligne, densité du réseau, ...

6.2.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES TRANSPORTS EN COMMUN

L'insertion des cars depuis la gare routière dans le nouveau giratoire, risque d'être difficile en heure de pointe du matin du fait notamment des flux prioritaires provenant de la nouvelle voie Haute. Plusieurs solutions sont envisageables :

- intervention d'un agent bloquant chaque matin la circulation sur la branche de la voie Haute, si l'ensemble des cars peuvent sortir simultanément de la gare routière en file indienne ;
- un feu de signalisation sur la voie haute en amont du giratoire, commandé manuellement par un des agents, pourrait aussi couper temporairement le flux de véhicules ;
- la gestion du carrefour peut aussi être automatisée, avec un contrôle de feux en amont du giratoire, avec priorité aux bus.

Afin de prendre en compte les effets du développement de ce nouveau quartier et du PEM sur l'ensemble du réseau de transports en commun, par la création d'une demande potentielle importante et de créer les conditions propices au développement du réseau en général, une refonte de l'organisation des transports en commun sera nécessaire. Une étude spécifique sera menée par l'agglomération sur ce sujet.

6.3 MODES DOUX

6.3.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

En l'absence de projet urbain ou PEM, la desserte du site en modes doux (piétons et vélos) risque d'être sous dimensionnée. Si en 2010 près de 30 % des voyageurs accédaient à la Gare à pieds et 2% en vélo, le nombre de voyageurs accédant à la Gare à pieds et surtout en vélo devrait augmenter.

En l'absence de projet, des évolutions sur les liaisons douces seront certainement mis en place, mais elles ne bénéficieront pas d'une prise en compte globale.

En l'absence du projet, se pose également la question de l'accessibilité au quartier nord : le fonctionnement de la passerelle actuelle est problématique : itinéraire pas ou peu emprunté, non respect des normes PMR, coupure urbaine des habitants du quartier des Pommeraies du centre-ville...

6.3.2 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

Concernant les déplacements modes doux, le projet prévoit :

- Un maillage dense de cheminements piétons entre les différentes fonctions, avec pour objectif de relier ensemble les quais, la passerelle, le BV, la gare routière, les arrêts de bus, les parkings et les rues avoisinantes.
- Des trottoirs et espaces publics à anticiper et dimensionner en conséquence : les trottoirs au sein du PEM, associés aux espaces publics, assurent des cheminements de qualité, en particulier pour les liaisons avec l'Est de la gare.

La voie haute fera l'objet d'une zone 30 dans sa partie la plus à l'Ouest, en raison des nombreuses traversées de piétons attendues. Cette zone 30 intégrera également les voies incluses entre le carrefour Magenta - Buron et le carrefour Beuneux - Maréchal Leclerc, ainsi que la rue des Trois Régiments. Les parvis Nord et Sud seront utilement traités en zone de rencontre, donnant la priorité aux piétons.

- La voie haute sera équipée de liaisons cyclables dans sa section à 50 km/h. Ailleurs, le traitement en zone 30 évite la nécessité de créer ce type de liaison. La passerelle et ses deux rampes seront également circulables par les vélos.

Le projet met aussi l'accent sur les déplacements des personnes à mobilité réduite (PMR), il prévoit notamment :

- la passerelle sera élargie à 8 mètres et disposera de 3 ascenseurs (accès Nord et Sud + quai 2). En outre, à chaque extrémité elle sera équipée de rampes répondant aux normes d'accessibilité, celle au Sud s'« enroulera » autour de la gare routière, celle au Nord sera droite, aboutissant aux futurs stationnements GIGC de la rue du Dépôt. La passerelle permettra ainsi, par ces circulations verticales associées, d'assurer une accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite entre les faces Nord et Sud de la Gare, ainsi qu'avec les deux quais voyageurs.
- les PMR hors handicap moteur et les personnes encombrées (ex : poussettes) seront orientées vers le souterrain pour lequel quelques aménagements suffiront (dalles podotactiles, nez de marche des escaliers contrastés, mains courantes à double lisses, etc.). Les quais seront rehaussés afin de permettre l'accès aux trains de plain pied et sans lacune. Certains équipements et aménagements devront également être recentrés afin de respecter les distances avec les nez de quais en matière de sécurité (bande jaune à 1,60 m) et d'accessibilité (2,10 m).

6.3.3 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Les travaux auront principalement des impacts sur :

- une perturbation des circulations pour les modes doux, inhérente à tout chantier : bruit poussière, etc. Certains itinéraires pourront être affectés : rue coupée, trottoirs occupés, etc. ;
- la sécurité des usagers et notamment le risque de collision entre un engin de chantier et un cycliste ou un piéton (lors de manœuvre ou de la sortie du chantier). La zone de travaux et les risques seront identifiés et sécurisés (cheminement, feux de circulation, etc.).

6.3.4 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Le projet tient compte de l'importance de créer une continuité urbaine entre le quartier des Pommeraies, le centre ville et le quartier gare. Les éléments de projet de requalification du quartier Pommeraies ont été intégrés à la réflexion sur le PEM.

6.3.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES MODES DOUX

Le projet de requalification du quartier gare devrait améliorer fortement l'accessibilité piétonne et cyclable du quartier et des services, ainsi que l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite. Les éléments suivants viendront compléter les mesures prise en faveur du développement des modes doux :

- éviter les traversées intempestives sur la rue Haute : le traitement des traversées fera l'objet d'une attention fine. Elles seront systématisées aux carrefours et au droit des arrêts de bus. La nécessité de ralentir les vitesses des véhicules motorisés invite à créer des traversées surélevées. La zone 30 est préférée à la zone de rencontre afin également de renforcer la sécurité des piétons en leur évitant de se penser prioritaires et de prendre certains risques. Des barrières de sécurité permettront d'éviter les traversées anarchiques de certains espaces, en particulier de la gare routière, afin d'assurer fluidité des cars et sécurité des piétons ;
- Un dispositif de vente automatique de titres et de compostage pour l'accès Nord de la passerelle facilitera d'autant plus les mouvements des PMR ;
- L'éclairage sera revisité, avec des candélabres valorisant la gare et sécurisant les cheminements.

Le projet du quartier gare devrait améliorer fortement l'accessibilité piétonne et cyclable du quartier et des services.

L'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite au niveau du quartier, des liaisons entre pôles de transport (gare SNCF, gare interurbaine, point d'arrêt du réseau urbain), du franchissement des voies ferrées sera nettement améliorée. Au-delà des principes actés dans le projet, des aménagements soignés seront nécessaires, notamment sur la qualité des sols pour leur roulabilité (poussettes, valises trolley, caddies, cycles, rollers,...).

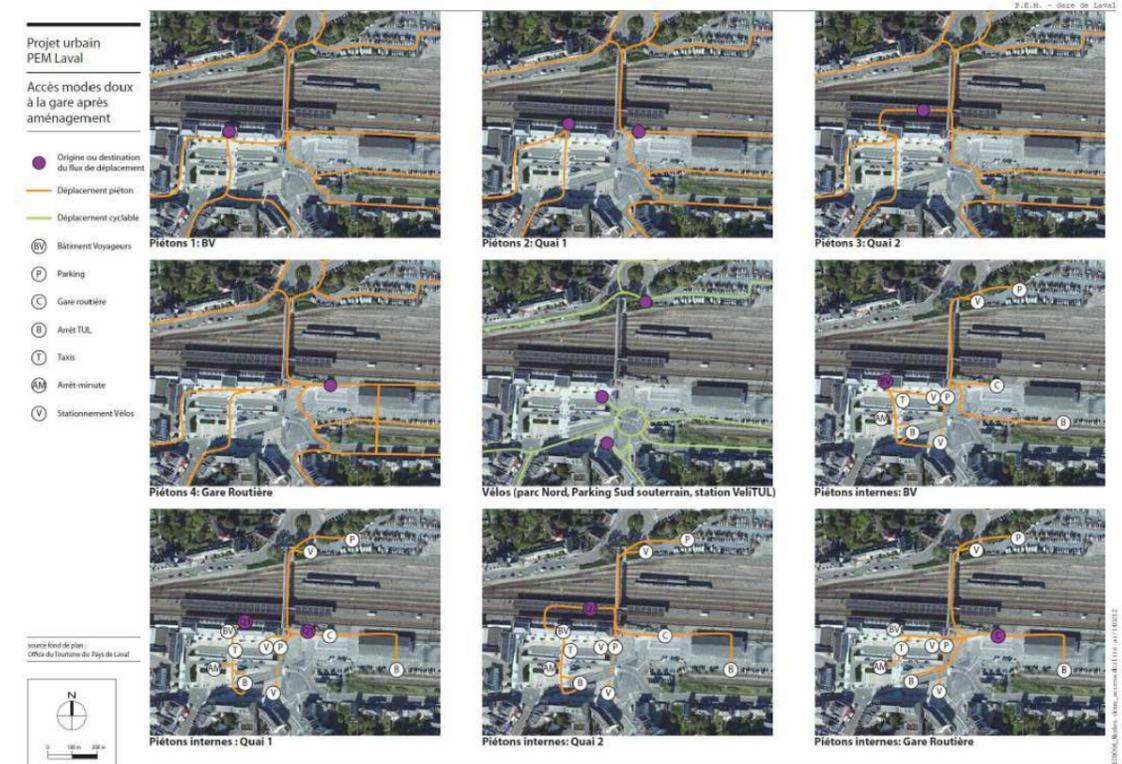


Figure 12 : Accès modes doux à la Gare après aménagement
(Source : Synthèse PEM - 09/2012)

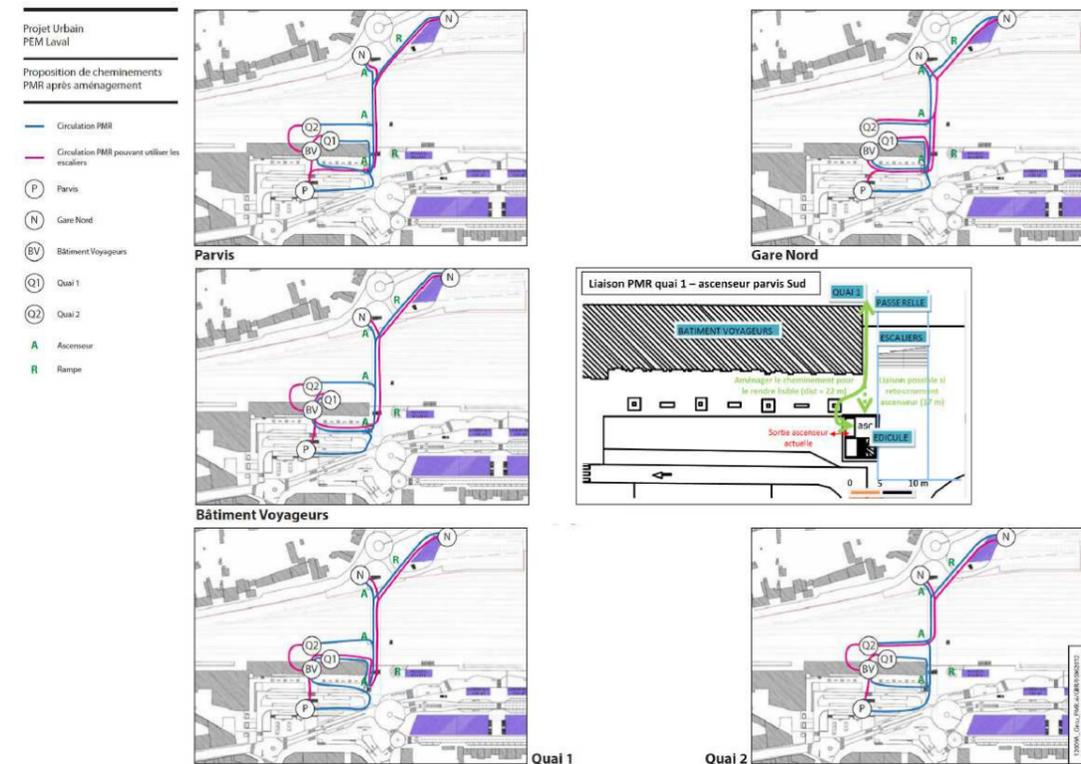


Figure 13 : proposition de cheminements PMR après aménagement
(Source : Synthèse PEM - 09/2012)

De manière à développer la part modale de la marche à pied et du cycle pour les résidents du quartier et les salariés, des mesures d'accompagnement du projet sont proposées, reposant sur :

- une politique volontariste d'incitation aux déplacements alternatifs :
- des stationnements vélos sécurisés pour les logements et les immeubles d'activité ;
- le développement dans le cadre du pôle gare, d'une offre alternative complète : locations de vélos et station vélo libre service, ateliers de réparation et entretien de vélo, point service « écomobilité », offre de type auto partage, service de mise en relation des covoitureurs, politique de soutien au covoiturage et à l'autopartage (places réservées ou emplacement privilégiés),...
- une politique de gestion du stationnement illicite, afin de conforter le parti pris sur la contrainte du stationnement et la priorité donnée aux modes doux ;
- le développement d'une politique d'accompagnement pour les entreprises du quartier sur le développement des mobilités alternatives, avec par exemple le soutien aux plans de déplacements (inter) entreprises (PDiE), afin d'encourager les mobilités douces par les salariés fréquentant chaque jour le secteur ;
- une politique de stationnement sur le quartier encourageant les comportements vertueux (co-voiturage par exemple).

6.4 STATIONNEMENT

6.4.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMÉNAGEMENT

L'offre de stationnement est actuellement suffisante mais présente quelques dysfonctionnements :

- sous-utilisation du parking sous-terrain payant (405 places dont 160 réservées)
- sur-utilisation du parking nord gratuit et saturation des rues adjacentes

En l'absence de projet et avec l'augmentation de la fréquentation liée à l'arrivée de la LGV (augmentation de 65% prévue à l'horizon 2030), le nombre de voyageurs arrivant à la Gare en voiture va augmenter et donc le besoin en stationnement va croître.

En l'absence du projet de PEM et d'organisation du quartier gare dans son ensemble, la réorganisation du fonctionnement du stationnement paraît complexe. La demande en stationnement liée à l'arrivée de la LGV et à l'augmentation du trafic ferroviaire pourrait amener les parkings actuels à saturation et engendrer du stationnement sauvage. Le stationnement vélo existant ne suffira pas à absorber les besoins futurs.

	Rappel 2011	2030 (étude de flux)	2030 (projet)	2017 (projet)
Tout public (total)	440	690	678	532
Longue durée :	410	635	621	485
Courte durée	30	55	57	47
Particuliers (total)	82	Non indiqué	95	87
TOTAL	522	690 + particulier	773	619

Figure 14 : Evolution des besoins de capacité en stationnement pour le PEM

(Source : Synthèse PEM - 09/2012)



Figure 15 : Proposition de stationnement retenue à l'horizon 2030

(Source : Synthèse PEM - 09/2012)

6.4.2 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

L'offre de stationnement sera répartie au Nord et au Sud. Les places de stationnement spécifiques (réservées aux personnes handicapées, taxis, les arrêts minutes, places de courtes durées et places réservées aux co-voitureurs) auront une meilleure proximité de la Gare et une meilleure visibilité.

Du fait de l'augmentation prévisionnelle du trafic voyageur et d'après les études menées, les besoins en terme de stationnements sont les suivant :

- 635 emplacements de longue en 2030, contre 410 aujourd'hui ;
- 55 emplacements de courte durée, contre 30 actuellement ;
- 82 emplacements de particuliers (loueurs et agents SNCF) aujourd'hui, besoin non estimé pour 2030.

Actuellement, l'ensemble de l'offre de stationnement compte 522 places (440 stationnements de longue durée, 30 de courte durée et 82 stationnements des particuliers), l'étude de flux réalisée par AREP identifie les besoins en 2030 à 690 (sans compter les besoin de stationnement des particuliers).

6.4.2.1 Stationnement VL

- Concernant le projet PEM : il est proposé une évolution du nombre de parking en 2 temps : 2017 et 2030. Le programme propose un plan de stationnement progressif en lien avec les disponibilités foncières.

Les parkings doivent essentiellement servir à la gare et aux fonctions alentours, pour cela, il n'y aura plus d'emplacements réservés (la Poste, Ouest-France, ERDF ...) dans le parking souterrain Sud : le parking du Théâtre de 700 places, largement sous-utilisé, pourra compenser les besoins.

Pour que le remplissage des parkings nord et sud soit plus équilibré, le parking nord sera payant.

Ces mesures permettant de couvrir les besoins, les impacts résiduels sont liés aux déplacements des parkings dédiés à certaines activités vers le parking du théâtre et les contraintes (tarification) du parking nord.

- Concernant le projet urbain :

Le stationnement privatif des futurs habitants (environ 2300) et salariés (environ 3000) du quartier sera pris en compte dans le projet urbain. Il se présentera dans les étages aveugles des immeubles (parkings enterrés, semi-enterrés ou encore parkings extérieurs sous les bâtiments sur pilotis), l'objectif étant de profiter de la topographie du site.

Le nombre de stationnement nécessaire sera précisé lors des études opérationnelles (stationnement des salariés, des clients des commerces et hôtels, des habitants).

6.4.2.2 Stationnement vélo

Dans le cadre du projet PEM, plusieurs espaces de stationnements deux roues sont prévus à court terme:

- **au Sud :**
 - 12 places vélos dans le parking souterrain, 15 places sur ou à proximité du parvis (avec potentiel jusqu'à 35 places et l'option possible de créer du stationnement couvert et fermé (voire sécurisé)
 - 18 places VLS sur le parvis,
- **au Nord :**
 - 15 places vélos couvertes et fermées (voire sécurisé) (40 places envisageables à terme),

Le stationnement deux-roues sera organisé sur un global de 160 places à l'horizon 2030, dont 25 places pour les VLS Vélitul, et 84 anneaux vélos, dont les 2/3 côté Sud (en intégrant les Velitul), auquel il faut ajouter 51 places pour les deux-roues motorisés (dont la moitié côté Sud)

Pour les bâtiments à usage d'habitation, de commerces ou d'activités, des locaux vélos seront prévus.

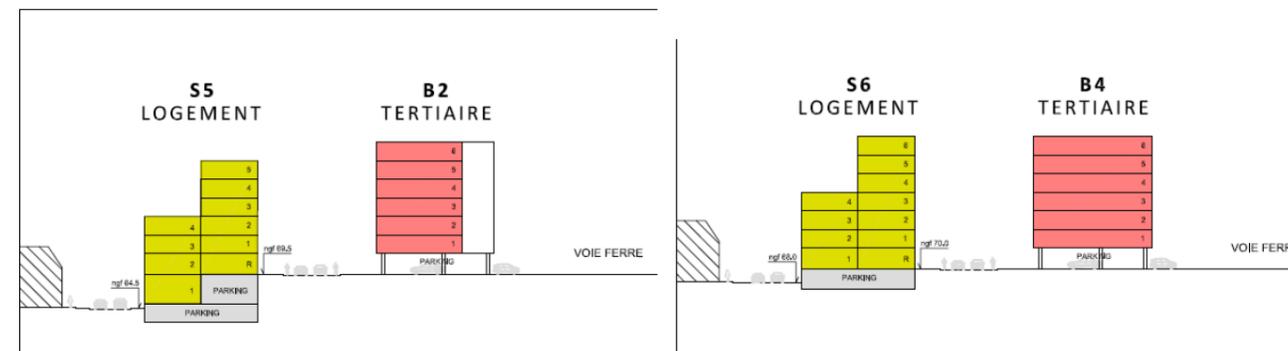
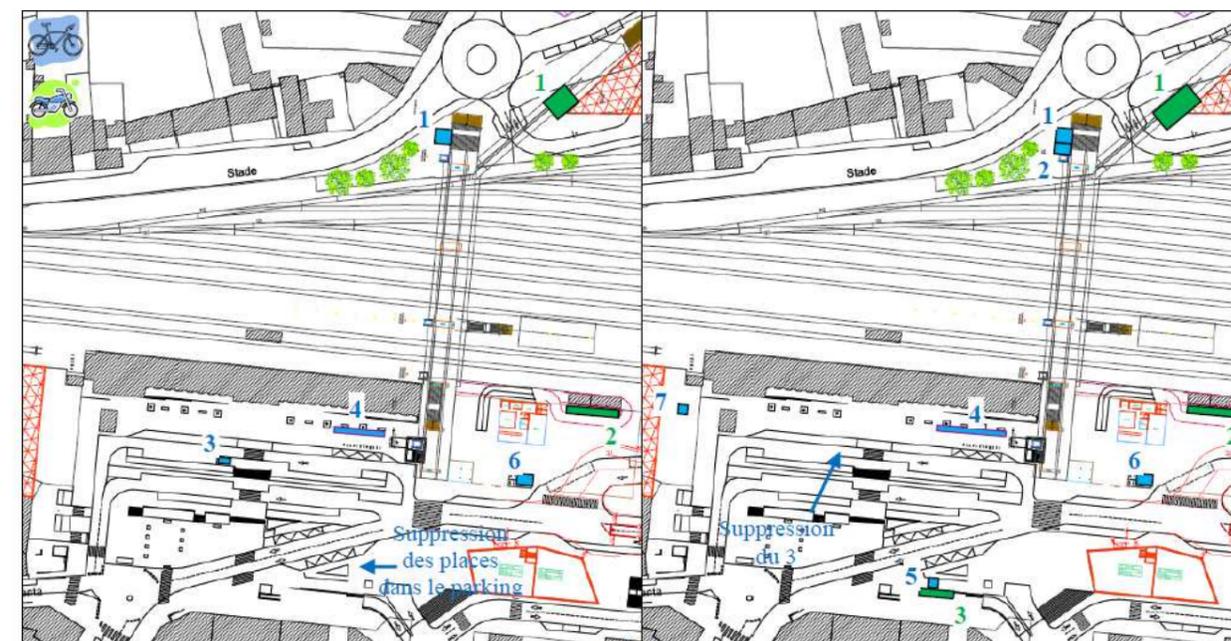


Figure 16 : principe d'organisation du stationnement VL dans les immeubles de bureaux ou de logement



Vélos		
n°	2017 : 64 places	2030 : 109 places
1	16 pl. couvertes, ni sécurisées ni réservées (5,1*4,7 m)	16 pl. couvertes, ni sécurisées ni réservées (5,1*4,7 m)
2		24 pl. couvertes, sécurisées réservées ⁽¹⁾ (5,2*3,6 m)
3	6 pl. ni couvertes, ni sécurisées ni réservées (3,8*1,8 m)	
4	18 pl. VELITUL ni couvertes, ni sécurisées (16*1,8 m)	25 pl. VELITUL ni couvertes, ni sécurisées (22,5*1,8 m)
5		10 pl. carrousel sécurisées, non réservées (3*3 m)
6	24 pl. sous auvent, sécurisées réservées ⁽¹⁾ (5,2*3,6 m)	24 pl. sous auvent, sécurisées réservées ⁽¹⁾ (5,2*3,6 m)
7		10 pl. carrousel sécurisées, non réservées (3*3 m)
Deux-roues motorisés		
n°	2017 : 31 places	2030 : 51 places
1	16 pl. sous rampe, ni sécurisées ni réservées (8,8*7,1 m)	26 pl. sous rampe, ni sécurisées ni réservées (14,3*7,1 m)
2	15 pl. couvertes, ni sécurisées ni réservées (11*2,3 m)	15 pl. couvertes, ni sécurisées ni réservées (11*2,3 m)
3		10 pl. couvertes, ni sécurisées ni réservées (11*2,3 m)

Figure 17 : Localisation des stationnements deux roues

(Source : SCE note sur l'approfondissement de la problématique Déplacements du PEM -15/10/2013)

6.4.3 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Les emplacements vélos placés sur le parvis et dans le parking souterrain seront peu impactés par les travaux, en dehors d'une accessibilité perturbée lors des travaux.

Les travaux au niveau du parking nord conduiront à une réduction temporaire du nombre de places de stationnement disponibles sur le secteur. Des mesures devront être prises pour compenser ce manque de place de stationnement.

6.4.4 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Chaque projet de développement et d'aménagement fait l'objet d'un dimensionnement « au plus juste » des besoins en stationnement. Cette problématique est gérée sur chaque secteur de développement, sans interactions entre les différents projets. Il n'y a pas d'effet de cumul d'impacts.

6.4.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE STATIONNEMENT

Pour le secteur PEM, les principes suivants seront développés : parmi les différentes natures de stationnement, certains stationnements spécifiques doivent bénéficier de la meilleure proximité de la gare et d'une bonne visibilité :

- les places réservées aux personnes handicapées ;
- les places réservées aux taxis ;
- les arrêts minutes (à différencier du « stationnement » de courte durée) ;
- les places "courte durée".

La limitation des besoins en stationnement sera permise également par la possibilité pour les usagers de pratiquer l'intermodalité en stationnant gratuitement en entrée de ville dans un parc relais (P+R), permettant aux automobilistes stationnant en longue durée des économies de dépenses de stationnement. La faisabilité de la mise en place d'un tel équipement (idéalement, à proximité de la rocade Nord et de la route de Mayenne) sera étudiée dans le cadre du Plan Global de Déplacement en cours.

Pour les bâtiments à usages d'habitation ou de bureaux, le stationnement intégré au bâtiment sera privilégié afin de limiter l'impact du stationnement sur l'espace urbain. Le projet intègre cette capacité à produire des places de stationnement dans les étages inférieurs des bâtiments : les parkings vélos et voitures nécessaires seront intégrés aux bâtiments, afin de ne pas prendre la place du stationnement nécessaire au fonctionnement du PEM (avec mutualisation d'une partie des stationnements résidents / salariés).

Considérant la reconfiguration du secteur dans une optique d'urbanisme durable et de desserte en transport en commun de grande qualité, la révision prochaine du PLU amènera des exigences inférieures en terme de stationnement et les mesures proposées pour développer les modes doux, les besoins en stationnement sont largement réduits : le projet sera conforme aux nouvelles dispositions du PLU.

Les mobilités alternatives seront également encouragées de manière à limiter les besoins en stationnement pour les résidents / salariés du secteur :

- Recharge des voitures électriques : des bornes de recharge seront installées dans les parkings.
- Auto-partage : ce type de service n'existe pas encore à ce jour à Laval ; s'il est créé, quelques places devront lui être réservées dans le quartier.

Des besoins complémentaires de stationnement "courte durée" sera à prévoir à proximité des commerces. Ceci nécessite la mise en place d'une politique globale de stationnements à l'échelle du quartier voir au-delà (hyper-centre de Laval), afin de limiter le stationnement sur voirie aux stationnements courtes durées (extension zone bleue, politique de tarification du stationnement). La modification du carrefour au Pont de Paris permettra la création de quelques places de stationnement devant les commerces au droit du débouché de la future voie haute.

6.5 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR LES MOBILITÉS

Aspect environnemental	Effet du projet	Mesure de réduction / compensation proposée
Accessibilité routière et trafic automobile	<p>Augmentation du trafic routier par le PEM et par le nouveau quartier gare (jusqu'à 7 000 véhicules chaque jour)</p> <p>Report de trafic sur les voies en pourtour du périmètre, diminution des vitesses de circulation sur ces axes</p> <p>Saturation possible, à certaines heures et sur certains points du réseau</p>	<p>aménagement des voiries du quartier favorisant les transports collectifs et modes doux</p> <p>réalisation d'une étude trafic spécifique au projet de ZAC</p> <p>étude d'un nouveau plan de circulation des bus et transports en commun</p>
Transports collectifs	<p>amélioration de la desserte en transports collectifs et du rayonnement de la gare routière et des dessertes Pégase</p> <p>Densification du quartier, amélioration de l'accessibilité et de la fréquentation des transports collectifs (TUL) vers les quartiers Nord-est, Ouest et Sud-ouest</p> <p>couloirs bus l'avenue de Mayenne</p> <p>optimisation des échanges entre lignes Pégase et entre cars Pégase et bus TUL</p> <p>modification des horaires, arrêts et itinéraires en phase travaux</p>	<p>étude d'un nouveau plan de circulation des bus et transports en commun et amélioration des dessertes vers le Nord-ouest et le Sud-est de la ville</p> <p>optimisation de l'insertion des cars interurbains dans le trafic local en sortie de la gare routière</p>
Modes doux	<p>amélioration importante de l'accessibilité piétonne et cyclable du nouveau quartier et du PEM</p> <p>amélioration des cheminements doux le long des voies existantes</p> <p>amélioration du franchissement des voies ferrées : nouvelle passerelle,...</p> <p>amélioration de l'accessibilité (PMR, poussettes, voyageurs chargés, ...)</p> <p>perturbation des circulations douces lors du chantier (bruit poussière, itinéraires modifiés, etc.)</p> <p>sécurité des usagers et risque de collision sur les zones de travaux</p>	<p>Attention particulière lors des travaux pour la sécurité des modes doux</p> <p>Attention particulière sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la roulabilité des sols • les traversées de la rue Haute (ralentissement des véhicules, barrières de sécurité,...) • dispositif de vente automatique coté Nord de la passerelle • éclairage valorisant la gare et sécurisant les cheminements. <p>politiques de mobilité alternative pour les entreprises qui s'implanteront (développement des Plans de Déplacement Entreprises par exemple)</p> <p>stationnements vélos sécurisés pour les logements et les immeubles d'activité</p> <p>développement d'une offre de services dédiée aux mobilités alternatives</p>

Stationnement	Meilleure répartition de l'offre de stationnement au Nord et au Sud	politique de stationnement à définir à l'échelle du quartier gare
	Dimensionnement de l'offre de stationnement (VL et vélos) adaptée à la fréquentation attendue du PEM	stationnement courte durée à prévoir sur voirie à proximité des commerces et services
	stationnement payant pour le parking nord	prise en compte du besoin en stationnement de type P+R en entrée de ville (étude sur le Plan, Global de Déplacements de l'agglomération)
	déplacements des parkings dédiés à certaines activités vers le parking du théâtre	Encouragement des mobilités alternatives pour limiter les besoins en stationnement pour les résidents / salariés du secteur (voitures électriques, Auto-partage)

Figure 18 : Synthèse des effets du projet sur les mobilités

7 LES NUISANCES URBAINES

7.1 QUALITE DE L'AIR

7.1.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMÉNAGEMENT

La qualité de l'air sur le centre ville de Laval dépendant essentiellement de la pollution émise par le trafic routier et le chauffage des logements. L'évolution « au fil de l'eau » de la qualité de l'air évoluera en fonction de l'amélioration du parc de véhicules, de l'augmentation du trafic sur les grands axes proches du secteur et l'amélioration de la performance énergétique des logements. Considérant les objectifs de réduction de la part modale de la voiture et l'amélioration de l'efficacité énergétique du bâti, la qualité de l'air devrait s'améliorer à moyen et court terme.

7.1.2 IMPACTS GÉNÉRAUX DU PROJET

Plusieurs échelles sont à prendre en compte pour analyser les effets de la pollution atmosphérique :

- l'échelle locale : à proximité immédiate des sources de pollution, ce sont essentiellement les émissions de monoxyde de carbone, d'hydrocarbures et d'oxydes d'azote qui sont concernées. Les teneurs sont caractérisables par leurs valeurs potentiellement élevées, et leur variabilité importante en fonction du trafic automobile et des activités (chauffage domestique) et des conditions météorologiques locales du moment. Les effets sur la santé sont ici potentiellement les plus élevés (du fait des teneurs élevées : proximité de la source).

Dans le cadre du projet, l'échelle locale est représentée par les résidents des rues concernées par les aménagements, les salariés des entreprises du quartier et des rues proches, les usagers (personnes fréquentant les commerces, employés, voyageurs fréquentant le PEM) et l'ensemble de la population du centre ville élargi ;

- l'échelle régionale correspond à l'air de dilution des pollutions émises. De fait, on retrouve globalement les mêmes types de composés polluants qu'à l'échelle locale, à des teneurs souvent moindres (dépendance vis-à-vis du nombre de sources de pollution contiguës : en l'occurrence, industries implantées sur l'agglomération mais effet de dilution par les conditions climatiques). A ce niveau, commencent à se former des réactions chimiques génératrices de composés secondaires. Pour le projet, cette échelle correspond à l'ensemble du bassin de l'agglomération lavalloise ;
- l'échelle continentale représente une vision globalisée de l'échelle régionale : des polluants relativement stables peuvent migrer sur des distances importantes à l'échelle du continent. On peut ainsi évoquer le transfert à partir de l'aire du projet, de polluants en direction des vents dominants ;

A l'issue des travaux, les nouveaux habitants et les activités développées seront à l'origine d'un trafic automobile augmenté, et donc de l'émission de polluants atmosphériques. Néanmoins, le trafic engendré par la ZAC sera faible au regard des trafics générés sur l'ensemble de l'agglomération et du fait de l'objectif d'implantation d'emplois et de logements en ville, favorisant l'usage des modes doux et les transports en commun et de manière générale la réduction des besoins en déplacements.

Le bâti créé (150 000 m² de surfaces de logements et d'activités) aura une performance énergétique au minimum de niveau BBC, permettant de bonnes à très bonnes performance énergétique, et donc peu émetteur de polluants atmosphériques, et donc une très faible contribution à la pollution de l'air.

Par contre certaines activités qui viendront s'implanter sur la zone peuvent nécessiter l'implantation d'une chaudière ou la production d'énergie, voire des émissions spécifiques au type d'activités. A ce stade du projet, il n'est pas possible d'évaluer ces besoins, ni donc les émissions de polluants atmosphériques qui en résulteraient. Néanmoins, ces activités seront à priori minoritaires sur la ZAC et respecteront la réglementation applicable, qui vise à limiter les émissions polluantes de toutes natures.

Enfin, les déplacements en modes motorisés générés par les personnes résidant dans les logements créés ou les salariés travaillant dans les bureaux / locaux d'activité créés sur la ZAC généreront des polluants atmosphériques. En l'absence de données précises sur les distances parcourues par les futurs habitants, ou du lieu de résidence des futurs salariés, il est difficile d'évaluer l'impact de ces déplacements sur la qualité de l'air. On peut toutefois supposer que les activités et résidents qui s'implanteront sur le quartier gare se seraient implantés « ailleurs » dans l'agglomération (et a priori, selon l'évolution actuelle de l'urbanisation, en dehors ou en périphérie de la ville), entraînant ainsi de plus grands parcours et un moindre accès aux réseaux de transport en commun, et donc des émissions supérieures. Si la création de la ZAC n'a pas un impact nul, elle permet toutefois de limiter les émissions de polluants atmosphériques par rapport au scénario « au fil de l'eau ».

7.1.3 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Les travaux seront la source d'une atteinte locale à la qualité de l'air : émissions atmosphériques des engins et véhicules participants au chantier, dégagement de poussières,... Des mesures sont proposées pour maîtriser ces impacts.

Cet impact sera d'une durée limitée dans le temps.

7.1.4 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les émissions de polluants atmosphériques, même faibles, du projet, viennent s'ajouter aux émissions générées par l'ensemble des projets d'urbanisation sur l'agglomération. Toutefois, on constate une amélioration globale des émissions des activités industrielles et commerciales (du fait d'une amélioration des matériels et d'un resserrement de la réglementation). Les projets de logements à venir seront également des projets à basses émissions (du fait d'une faible consommation énergétique).

Les effets cumulatifs de tous ces projets seront d'autant moins importants que chaque projet d'urbanisation visera des performances élevées en termes d'efficacité énergétique du bâtiment et de limitation des trafics routiers.

Enfin, comme pour le cas de la ZAC du quartier de la gare, la croissance urbaine au sein de la ville centre est préférable en terme de d'émissions de polluants atmosphériques à une croissance périurbaine, notamment du point de vue des émissions liées au transport, et encore plus si les projets urbains se situent sur ou à proximité d'axes de mobilités structurants (ligne de transport en commun, itinéraires piétons / cycles sécurisés).

7.1.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA QUALITE DE L'AIR

Le projet favorise l'usage des transports en commun et des modes doux par des partis d'aménagements volontaristes, limite ainsi les pollutions dues aux circulations en voiture individuelle (nombre de places de stationnement automobiles/cycles, mutualisation, services à la mobilité, continuités itinéraires doux, etc.).

Le projet proposera également des places de stationnement équipées pour les véhicules électriques, qui contribuent localement à la réduction des émissions de polluants.

En phase chantier, la charte 'chantier propre' tiendra compte des impacts potentiels des travaux sur la qualité de l'air et des prescriptions adaptées seront imposées aux entreprises de travaux.

7.2 BRUIT

7.2.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

Les nuisances acoustiques sur le secteur de projet sont essentiellement dépendantes des niveaux de bruit émis par le trafic routier et dans une moindre mesure le trafic ferroviaire. L'évolution « au fil de l'eau » de ces paramètres ne laisse pas présager d'une amélioration générale du contexte à court ou moyen terme : le trafic ferroviaire va s'accroître et sans projet global d'organisation du secteur gare, le trafic routier pourra difficilement être régulé.

7.2.2 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

La création de la ZAC et l'implantation d'activités nouvelles seront sources de nuisances sonores supplémentaires :

- un flux de visiteurs plus important : la création de nouvelles activités engendrera une modification du trafic routier (résidents, salariés, visiteurs et clients, usagers du PEM ...). L'ampleur de l'impact des activités nouvelles sur le trafic n'est pas connu avec précision, mais cet impact sera modéré, comparativement aux autres sources de bruit sur le secteur (trafic SNCF notamment) ;
- les flux générés par le PEM gare seront par contre une source de bruit importante, notamment les flux de transports collectifs (bus urbains et car inter urbains). La fréquence de passage et les dessertes ne sont pas connues avec précision et les niveaux de bruit générés ne sont pas modélisables en l'état actuel du projet ;
- la création d'activités nouvelles sur le quartier, artisanales ou industrielles : le bruit généré par les divers équipements (CTA, Ventilation...) ne devra pas entraîner des émergences, au niveau des logements riverains, supérieures aux valeurs limites réglementaires. Des dispositions seront prises pour limiter cet impact ;
- la création de bâtiments exposés à des nuisances sonores générées par des infrastructures bruyantes : voie ferrée classée en catégorie 2 au niveau du site, sauf sure la partie Est (catégorie 3), avenue de la Mayenne, pont de la rue Solferino et partie Est de l'avenue des 3 Régiments classées en catégorie 3, partie ouest de l'avenue des 3 Régiments classé en catégorie 4.

Les personnes fréquentant ces bâtiments (habitants, salariés, visiteurs occasionnels ou réguliers, ...) seront potentiellement exposées à des nuisances sonores. La conception de ces bâtiments devra intégrer des dispositifs constructifs pour rester des lieux propices aux activités de bureaux ou de logements (performances acoustiques des façades directement exposées).

La constitution d'un front bâti le long des voies ferrées, diminuant d'autant les nuisances ressenties sur les bâtiments en arrière, mais augmentant de ce fait le ressenti des nuisances du trafic routier. Les immeubles construits sur la ZAC feront donc écran pour les immeubles actuels situés rue du dépôt ou rue des 3 régiments, masquant quasi totalement le bruit généré par le trafic ferroviaire. Par contre, la construction de rangées d'immeubles le long de ces rues ou le long de la future rue Haute va transformer ces voies en rues étroites dites en U. Part effet réverbérant sur chacune des façades, le niveau sonore dans ces rues va légèrement augmenter.

Au niveau de la création de la ZAC, il n'est pas possible de qualifier avec précision l'ampleur de ces nuisances.

7.2.3 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Pour les bruits de chantier, le code de la santé publique précise « *qu'aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme, dans un lieu public ou privé, qu'une personne en soit elle-même à l'origine ou que ce soit par l'intermédiaire d'une personne [...].* »

Les différents chantiers, notamment lors des opérations de démolition, induiront une augmentation des niveaux de bruit sur l'ensemble des secteurs où ces travaux auront lieu. Des mesures seront prises pour limiter ces nuisances.

7.2.4 EFFETS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les nuisances générées par la ZAC et le PEM s'ajoutent aux nuisances induites par l'accroissement du trafic ferroviaire et de la fréquentation de la gare.

La requalification du quartier Pommerais n'aura pas d'impact majeur sur les niveaux de bruit sur ce secteur.

7.2.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES NIVEAUX DE BRUIT

Le classement des infrastructures entraîne des contraintes constructives réglementaires pour les immeubles de logements situés à proximité immédiate des voies bruyantes.

Ces contraintes ne concernent que les pièces de vie : séjours, chambres et cuisines.

En l'attente de données plus précises sur les niveaux de bruit attendus à terme et générés par le trafic ferroviaire ou routier, les recommandations suivantes seront appliquées pour protéger le bâti existant ou futur :

- les façades situées à moins de 25 mètres de la voie ferrée ou des infrastructures bruyantes devront faire l'objet d'une étude acoustique spécifique. Le traitement acoustique de ces façades entraînera un surcoût à la construction.
- Les immeubles tertiaires ne sont pas soumis à l'arrêté du 30 mai 1996. Ils font l'objet de recommandations explicitées dans la norme NORME NF S31-080. Dans le cadre d'une démarche HQE ou HPE avec Certification CERTIVEA, ils doivent respecter l'objectif en terme de performance défini par le Maître d'Ouvrage dans la Cible 9 de la démarche CERTIVEA.

Dans les 2 cas, c'est au Maître d'Ouvrage de l'Ouvrage de fixer les objectifs à atteindre pour son projet, ce qui est bien moins contraignant que pour les logements.

Dans la mesure du possible, les locaux tertiaires seront implantés en façade, le long de la voie ferrée, sur la partie sud de la ZAC. Ils feront ainsi un effet de masque vis-à-vis des immeubles de logements qui seraient construits à l'arrière, diminuant quasiment totalement les contraintes acoustiques réglementaires pour ces derniers.

- Les locaux d'activités commerciales ne sont soumis à aucune réglementation acoustique vis-à-vis du bruit extérieur. De plus ces activités nécessitent une « vitrine » commerciale bien vue de la rue.

Par conséquent, les locaux d'activités commerciales peuvent être implantés sur l'ensemble la ZAC.

Pour limiter les gênes occasionnées par les chantiers, la Charte de Chantier Propre imposera :

- aux différents maîtres d'œuvre et entreprises des niveaux limites d'exposition aux bruits de chantier pour les riverains ;
- des campagnes de surveillance acoustique ;
- une programmation des différentes tâches en fonction des zones réhabilitées et des niveaux de bruits prévisionnels ;
- certains matériels et méthodes de travail garantissant des niveaux sonores moins élevés ;
- une large concertation avec les riverains, afin de les informer des activités qui auront lieu à chaque période de chantier, de recueillir leurs demandes, de définir les niveaux de bruit acceptable selon les horaires, etc.

Une évaluation plus précise des niveaux de bruit actuel sera réalisée.

Une modélisation des niveaux de bruit à terme pourra également être réalisée, dans la mesure où les données de trafic routier seront modélisables, ainsi que les données sur les niveaux de bruit généré par le trafic ferroviaire sont disponibles.

7.3 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR LES NUISANCES URBAINES

Aspect environnemental	Effet du projet	Mesure de réduction / compensation proposée
Qualité de l'air	Contribution relativement minime en proportion de la pollution émise par le trafic routier et le logement sur l'ensemble de l'agglomération et les objectifs de performance (trafic et consommations des bâtiments) du projet Impact de certaines activités qui viendront s'implanter (non estimable en l'absence de programmation précise)	Mesures d'incitation à l'usage des Transports en communs et modes doux pour les salariés et résidents Aménagement de stationnements pour les véhicules électriques Performance énergétique élevée du bâti Exigence par rapport aux professionnels sur leurs rejets atmosphériques
Bruit	Le trafic (véhicules légers et surtout bus urbains et car inter urbains) et les activités engendreront une hausse sensible des niveaux de bruit sur le site et ses abords immédiats La réduction de l'impact du bruit de la voie ferrée fera ressortir les niveaux sonores des autres sources (trafic routier)	Mesures d'incitation à l'usage des transports en communs et modes doux Protection acoustique pour les bâtiments exposés au trafic, notamment les façades exposées aux infrastructures classées Implantation dans la mesure du possible, des activités tertiaires en façade des voiries bruyantes et des bâtiments d'habitation en cœur d'îlot Réalisation de mesures des niveaux de bruits actuels Modélisation des niveaux de bruit futurs, sous réserve de la disponibilité des données des trafics (routier et ferroviaire) et des modélisations des niveaux de bruit générés par le trafic ferroviaire

Figure 19 : Synthèse des effets du projet sur les nuisances urbaines

8 LA GESTION URBAINE

8.1 EFFETS DU PROJET SUR LES RESEAUX

8.1.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMÉNAGEMENT

En l'absence de projet, aucune amélioration des réseaux d'eau, gaz, électricité ou communication n'est à prévoir,

8.1.2 ASSAINISSEMENT

Le projet nécessite une intervention générale sur le réseau d'assainissement, les infrastructures actuelles de collecte des eaux usées de la ville ne permettant probablement pas l'évacuation des volumes générés par le projet.

L'aménagement du PEM est l'occasion de passer le secteur en réseau séparatif (mise en place d'un réseau séparatif par la création d'un réseau EU) sur :

- La rue Haute
- La rue du Dépôt
- la rue des 3 Régiments

Les effluents provenant du secteur des Pommerais et de la rue des Dépôts transiteront sous les voies SNCF par l'intermédiaire d'un réseau EU en encoffrement dans l'aqueduc existant.

Les réseaux EP et EU seront connectés et seront dirigés vers la station d'épuration via le ruisseau Saint-Etienne.

Chaque riverain, une fois le réseau créé, devra se mettre en conformité avec le principe de collecte en séparatif.

8.1.3 EAUX PLUVIALES

L'opération s'inscrit dans le cadre d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales.

Le projet n'induit pas l'artificialisation de parcelles supplémentaires. Si l'aménagement de la ZAC ne devrait pas conduire à une augmentation significative des volumes d'eaux pluviales rejetés au milieu naturel (le site est déjà fortement imperméabilisé (voiries, parking, voies ferrées, constructions existantes, ...), la quasi-totalité des eaux de pluie sera captée et sera gérée, contrairement à aujourd'hui.

Les eaux pluviales de ruissellement des toitures et des aménagements extérieurs seront collectées et acheminées jusqu'à des bassins de rétention des eaux pluviales, à créer soit à l'intérieur de la ZAC (en surface ou sous voirie). Les caractéristiques de ces bassins et des systèmes intégrés de gestions des eaux pluviales seront conditionnées aux contraintes d'emprises disponibles et au débit de fuite imposé. Ils permettront une meilleure régulation des effluents au sein des parcelles.

L'opération n'aura pas d'incidence négative sur le régime hydraulique et la qualité des eaux de la Mayenne. Elle sera même positive, en permettant une meilleure régulation des débits : les aménagements seront l'occasion de passer dans un fonctionnement de collecte en séparatif des effluents.

L'aménagement de la Voie Haute et la création de nombreux bâtiments imposera la réalisation de bassins de régulation. Ces bassins seront au nombre de deux et seront situés de part et d'autre de l'aqueduc sous l'emprise de la Voie Haute. La dissociation du stockage en deux bassins est due aux contraintes techniques et au phasage de l'aménagement.

L'aménagement du parking Nord, nécessitera également la réalisation d'un ouvrage de régulation.

Le dimensionnement de ces structures a été réalisé pour une pluie décennale.

8.1.4 APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE

Le projet nécessitera la restructuration et le renforcement du réseau de distribution d'eau potable sur le secteur de la ZAC. Les réseaux alimentant le quartier en eau potable pourront être impactés du fait d'un redimensionnement potentiel des réseaux.

Des perturbations ponctuelles sont possibles lors des opérations de raccordement sur l'ensemble du secteur.

- Le réseau au Nord n'est pas en conflit avec les futurs aménagements, sa position ne nécessite pas d'intervention, le cas échéant il sera nécessaire de réaliser la pose de poteaux incendie dans le cadre de la défense incendie des futures constructions.
- Le réseau au Sud n'est pas en conflit avec les futurs aménagements, sa position ne nécessite pas d'intervention, le cas échéant il sera nécessaire de réaliser la pose de poteaux incendie dans le cadre de la défense incendie des futures constructions.
- La création de la voie haute permettra le déploiement d'une nouvelle canalisation permettant d'alimenter les futurs bâtiments et d'en assurer la protection incendie.

Ce nouveau réseau est prévu d'être raccordé au réseau du secteur Sud, réseau qui est le moins capacitif. Dans le cas d'un déficit vis-à-vis notamment de la protection incendie, il sera alors nécessaire de créer une extension du réseau Nord, tout en y intégrant les contraintes liées au franchissement des voies par le pont de Paris.

Les principales caractéristiques du futur réseau seront les suivantes :

- conduite principale en fonte de diamètre 150 mm,
- mise en place de l'ensemble des organes du réseau (bouches à clé, vidanges, ventouses, etc....) aux emplacements nécessaires,

8.1.5 ELECTRICITE

Le projet requerra le dimensionnement des moyens de distribution d'électricité local (réseau, poste de livraison). Les besoins ne sont pas connus à ce jour.

Les deux secteurs Nord et Sud sont desservis en réseau HTA et BT. Le fonctionnement actuel est conforme.

La capacité des transformateurs notamment sur le secteur Sud, est limitée. La création des premiers bâtiments nécessitera la création d'un poste de transformation HTA. La desserte des futurs bâtiments ne s'effectuera pas la création d'un nouveau réseau HTA et BT sous l'emprise de la voie Haute.

8.1.6 GAZ

Le projet requerra le dimensionnement des moyens de distribution du gaz sur le secteur (réseau, poste de livraison). Les besoins ne sont pas connus à ce jour.

8.1.7 RESEAUX TELECOM

Les nouvelles constructions seront raccordées aux réseaux téléphone et internet haut et très haut débit. Le raccordement des bâtiments créés, sera réalisé à partir des réseaux existants.

8.1.8 IMPACTS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les impacts du projet se cumulent à ceux des autres opérations d'urbanisme prévues sur la ville. Les travaux d'adaptation des réseaux et infrastructures devront tenir compte de l'évolution des différents quartiers de la ville et planifier les travaux en conséquence.

8.1.9 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES RESEAUX

Pour limiter les volumes d'eaux pluviales et maîtriser les rejets, une gestion globale des eaux sur l'ensemble de la ZAC sera prévue.

Les dispositions intégrées au projet permettent de réguler et adapter les débits.

Les dispositions du projet pour limiter les consommations d'eau ou d'énergie permettent également de limiter les rejets (eaux usées, eaux pluviales) ou le dimensionnement des infrastructures nécessaires (alimentation énergétique).

Les évolutions projetées sur les réseaux seront conçues pour ne pas entraîner de dysfonctionnements sur les réseaux existants et feront l'objet d'une validation dans le cadre de conventions avec les concessionnaires.

Aucune mesure supplémentaire ne paraît nécessaire.

8.2 EFFETS DU PROJET SUR LA PRODUCTION DE DECHETS

8.2.1 PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMENAGEMENT

En l'absence de projet, il n'y aura pas d'augmentation sensible de la production de déchets sur le secteur à court terme.

8.2.2 IMPACTS GENERAUX DU PROJET

L'augmentation du nombre de résidents et d'emplois, ainsi que le développement d'activités nouvelles, conduira à une augmentation de la production de déchets :

- quantité de déchets générée par les habitants (logements) : sur la base d'une production de déchets de 400 kg/habitant et par an et de 2300 personnes occupant les logements, les volumes de déchets générés représentent environ 17 t de déchets par semaine, réparties approximativement pour 10 % en emballages et déchets recyclables et 90 % en ordures ménagères. Ces déchets seront collectés par les services de Laval Agglomération, en conformité avec les modalités de collecte des déchets en centre ville.

Ces volumes de déchets pourront nécessiter la réorganisation partielle des tournées de collectes, afin de tenir compte des volumes supplémentaires ;

- quantité de déchets assimilée aux ordures ménagères générés par les salariés : ces déchets seront collectés par les services de Laval Agglomération, en conformité avec les modalités de collecte des déchets de la ville. Ces volumes de déchets pourront nécessiter la réorganisation partielle des tournées de collectes, afin de tenir compte des volumes supplémentaires. A raison, 3000 salariés environs et d'un ratio de 10 kg/salariés par an, ce sont 30 t déchets par an (soit un peu plus de 500 kg par semaine) ;
- quantité de déchets générée par les activités de bureau : sur la base d'un ratio de 4 kg/m²/an et de 65 000 m² de bureaux et d'activités, les quantités de déchets générés représentent 260 t /an, soit environ 5 t/semaine. Le type de déchets dépendra des activités exercées dans ces bureaux, mais la production de papier / cartons / emballages est généralement majoritaire. Ces déchets stockés temporairement (en attente de la collecte par un prestataire spécialisé) dans des locaux adaptés ;
- quantité de déchets générée par les activités et commerces : les volumes concernés peuvent être très importants si des déchets de forte densité sont produits, selon les activités qui s'installeront. Des déchets dangereux ou polluant peuvent aussi être générés, nécessitant des conditions de stockage et d'élimination spécifique. Pour ce qui concerne les activités commerciales (petite et moyenne surface, commerce de détail) : l'exploitant de chaque surface commerciale sera chargé de stocker temporairement ses déchets dans son local, et sera invité à évacuer les déchets vers les locaux prévus en dehors des heures d'ouverture au public. On peut estimer à 35 kg de déchets / m² de surface commerciale /an les quantités concernées (surfaces finales de

commerces non définies à ce jour). Le volume et le type de déchets générés par les autres activités (artisanales ou industrielles) ne sont pas connus à ce jour et peu difficilement être estimé en l'absence de donnée sur le type d'activité qui s'implanteront ou la cible visée pour la commercialisation.

A l'échelle communale, l'augmentation globale du volume de déchets à traiter par les infrastructures publiques reste modeste. Les entreprises organiseront la collecte et le traitement des déchets via des prestataires privés, sans nécessairement recourir aux moyens de la collectivité. Les installations de traitement de l'agglomération ont la capacité nécessaire pour assurer le traitement des déchets concernés, et ce d'autant plus que le plan départemental des déchets ménagers prend en compte la question des déchets d'activités.

Une part non négligeable de ceux-ci peut être recyclée. Les entreprises du secteur du déchet implantées sur Laval pourront prendre en charge les déchets produits.

8.2.3 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

La gestion des déchets de chantier nécessite la mise en œuvre d'une organisation du chantier efficace. D'importants volumes de déchets seront produits lors des opérations de déconstruction. Ils devront être évacués par la route en l'absence de moyens de transport alternatifs.

Un schéma d'organisation et de gestion des déchets de chantier mis en place dans le cadre d'une charte 'chantier vert'

8.2.4 IMPACTS CUMULATIFS DES AMENAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

Les impacts modérés du projet se cumulent à ceux des autres opérations d'urbanisme prévues sur la ville. Les documents de planification prévoient une telle évolution. De plus, on constate au niveau national depuis quelques années une légère baisse de la production de déchets par habitant : les volumes générés par l'ensemble des opérations d'urbanisme ne poseront pas de problème de collecte et de traitement.

8.2.5 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA PRODUCTION DE DECHETS

Dans le cadre du programme d'éco-conception des aménagements, des aménagements cohérents avec les politiques actuelles et à venir de gestion des déchets seront mis en place :

- une politique de sensibilisation et d'information sur la gestion des déchets sera engagée auprès des résidents du quartier et des futurs exploitants des surfaces commerciales, en collaboration avec les services de l'agglomération et les bailleurs ;
- chaque immeuble sera doté de locaux poubelles adaptés au type de collecte et à la configuration du quartier ;
- les immeubles de bureau bénéficieront d'un service de collecte des papiers et cartons. Les cahiers des charges de cession imposeront aux opérateurs / promoteurs sur les lots concernés d'organiser ou à minima de permettre ce service.

Dans le cadre de la Charte de Chantier Propre, la gestion des déchets de chantier sera précisée. Elle concernera à minima :

- le stockage et l'élimination des déchets dangereux ;
- le taux de recyclage minimum des déchets industriels banals ;
- les exigences liées à la déconstruction sélective des bâtiments, et le recyclage des gravats et matériaux de démolition, via un tri sur le chantier lorsque cela est possible, ou le recours à un prestataire délocalisé.
- le recyclage des déchets inertes, sur place ou ex-situ sera une des conditions d'accès aux marchés d'aménagement de la ZAE pour les entreprises du BTP.

Le Plan Départemental d'Élimination des Déchet de la Mayenne tient compte de la production de déchets des acteurs économiques, et considère que l'effort de réduction des quantités de déchets produits ne peut se limiter aux seuls citoyens et aux collectivités territoriales : les entreprises et la grande distribution doivent aussi s'impliquer dans l'éco-conception de produits et de services permettant une réduction des déchets et la distribution de ces produits et services auprès des consommateurs.

8.3 RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

8.3.1 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE PROJET D'AMÉNAGEMENT

Il n'est pas envisageable de voir s'installer à court ou moyen terme une unité industrielle sur le secteur.

8.3.2 IMPACTS GÉNÉRAUX DU PROJET

Le projet ne prévoit pas le développement d'aucune activité susceptible d'engendrer des risques technologiques ou industriels particulier. La ZAC n'est incluse dans aucun périmètre de protection engendré par une activité de ce type. Le projet n'est donc pas à l'origine de l'aggravation de la mise en danger des populations.

8.3.3 IMPACTS CUMULATIFS DES AMÉNAGEMENTS AVEC D'AUTRES PROJETS

/

8.3.4 MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

/

8.4 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA GESTION URBAINE

Aspect environnemental	Effet du projet	Mesure de réduction / compensation proposée
Eau potable et assainissement	Infrastructure à adapter	limitation des volumes d'eaux pluviales et maîtrise des rejets et gestion intégrée des eaux sur l'ensemble de la ZAC
Electricité, gaz et télécommunication	Infrastructure à adapter	/
Déchets	Augmentation de la production de déchets proportionnelle à l'augmentation des activités et du nombre d'habitants	Inscription de la prévention et de l'optimisation de la gestion des déchets dans le programme d'éco conception des aménagements : tri, compostage, sensibilisation politique de sensibilisation et d'information service de collecte des papiers et cartons pour les immeubles de bureau volet « déchets » de la Charte de Chantier Propre (gestion des déchets dangereux, recyclage des déchets industriels banals, déconstruction sélective des bâtiments et le recyclage des gravats et matériaux de démolition, exigences de recyclage des déchets inertes)
Risques industriels et technologiques	/	/

Figure 20 : Synthèse des effets du projet sur la gestion urbaine

9 CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

9.1 LE SCOT

Le projet proposé est compatible avec les objectifs du SCOT :

- il permet de conforter l'armature urbaine actuelle en renforçant le pôle gare, en développant les fonctions tertiaires supérieures du centre d'agglomération (administratives, universitaires, de services aux entreprises, commerciales ou récréatives) sur un site bien desservi par les transports collectifs ;
- il permet le renouvellement et le renforcement d'un secteur déjà urbanisé et ralentit ainsi la consommation d'espaces naturels et agricoles (reconquête de friches urbaines) sur un site stratégique ;
- il permet de qualifier une entrée de ville majeure ;
- il répond aux exigences de prévention des risques naturels (notamment les inondations la gestion des eaux pluviales), de préservation de la qualité de l'eau et de l'air, d'exposition des populations aux nuisances sonores, de gestion durable des déchets, de maîtrise des consommations énergétiques ;
- il permet de viser un équilibre social de l'habitat (diversification de l'offre de logements ;
- il permet de maîtriser les déplacements et de renforcer les transports collectifs ;

9.2 LE PLAN LOCAL D'URBANISME

Le projet proposé est pas compatible avec les prescriptions du PLU en vigueur, qui permet la mise en œuvre d'un quartier offrant une mixité urbaine et fonctionnelle.

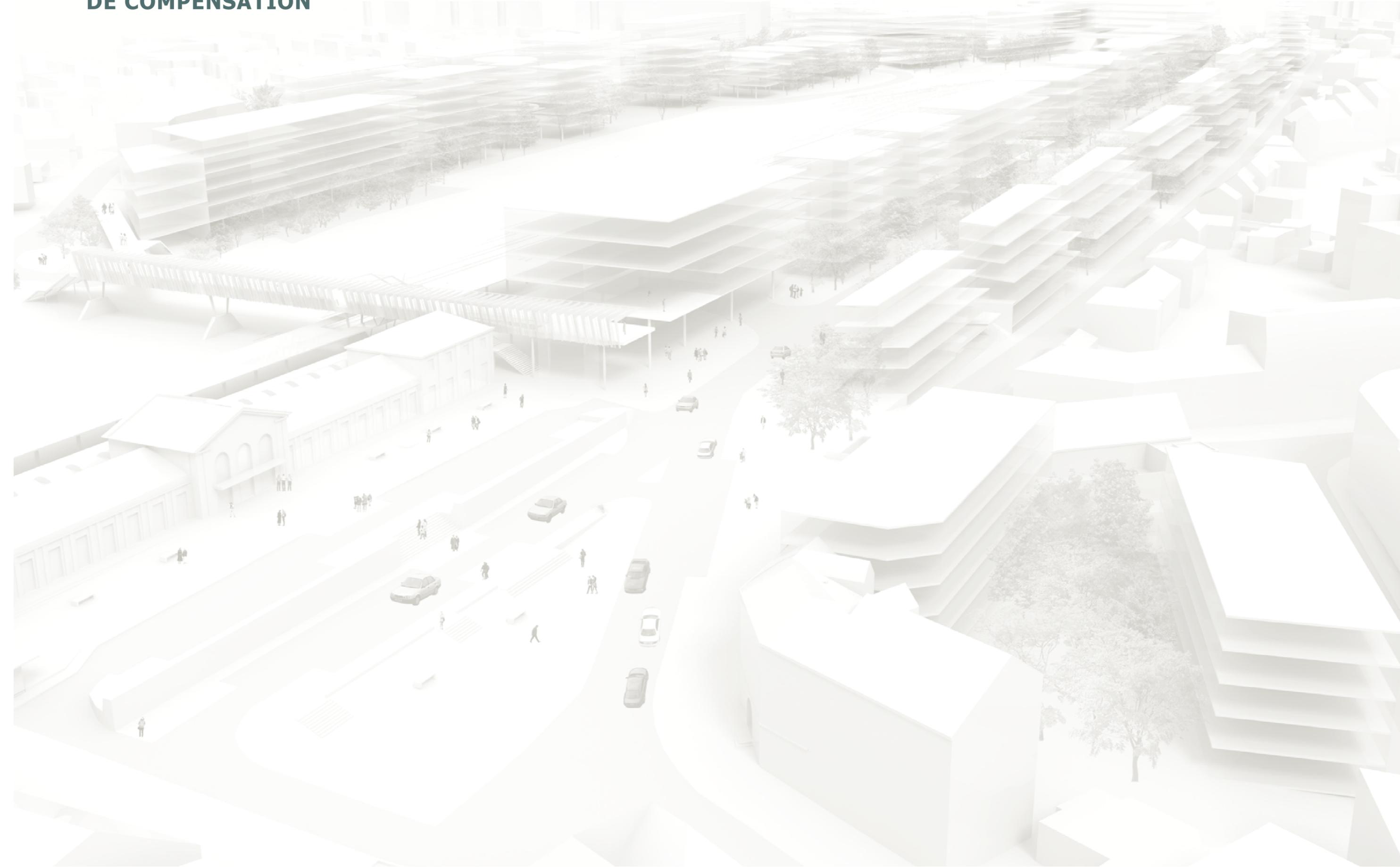
La création de la ZAC ne nécessite pas de révision du PLU.

9.3 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

Aspect environnemental	Effet du projet	Mesure de réduction / compensation proposée
Le SCOT	Projet compatible avec les objectifs du SCOT	/
Le Plan Local d'Urbanisme	Projet non compatible avec certaines prescriptions du PLU	La création de la ZAC imposera une révision du PLU

Figure 21 : Synthèse des effets du projet sur le cadre législatif et réglementaire

● TITRE G – EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE ET MESURES DE SUPPRESSIONS, REDUCTION OU DE COMPENSATION



1 IDENTIFICATION DES DANGERS INDUITS PAR LES ACTIVITES

1.1 INVENTAIRE DES PRODUITS ET RISQUES POTENTIELS

Les différents vecteurs de pollution pouvant avoir un effet sur la santé peuvent être liés à la pollution de l'air, des sols, de l'eau ou découler de nuisances liés aux émissions sonores, aux stockages de produits et déchets, au transport et la circulation des véhicules.

L'ensemble des sources de risques pour la santé et les milieux concernés est synthétisé dans le tableau suivant :

N°	Nature des émissions	Milieu récepteur	Etat	Quantité	Identification de la source	Mode d'élimination	Nature du risque sanitaire
1	Produits dangereux ^(t)	sol et eau	liquide	indéterminée	Diverses (peintures, lubrifiants)	Centre agréé (contenants vides, chiffons souillés)	Indéterminée, selon les produits qu'il sera nécessaire d'utiliser
2	Gasoil ^(t)	Sol - eau	Liquide	100 litres max. (réservoir d'engin)	Réservoir des engins	Consommation	Pollution en cas de déversement. Nocif par voie respiratoire et ingestion
3	Eaux sanitaires ^(t) de chantier	Sol - eau	Liquide	indéterminée	Utilisation des sanitaires chimiques	Pompage par une société spécialisée	Pollution du sol et des eaux en cas de dysfonctionnement. Risque de pathologie en cas d'ingestion.
4	Poussières ^(t)	air	Pulvérulent	Indéfinie	Déplacement des véhicules en période travaux	Arrosage des voiries en période sèche	Atteinte du cadre de vie, gêne respiratoire, pathologie pulmonaire à très long terme
5	échappement des véhicules ^(t) et ^(p)	Atmosphère	Gazeux	Non déterminée	<u>travaux</u> : engins de chantier ; <u>exploitation</u> : trafic urbain	Dispersion dans le milieu	Irritation des voies respiratoires
6	Bruit ^(t) et ^(p)	Atmosphère	Sans objet	Sans objet	<u>travaux</u> : engins de chantier ; <u>exploitation</u> : trafic urbain, ventilation, activités des entreprises	Dispersion dans les milieux physiques	Atteinte des capacités auditives, troubles du voisinage.
7	Effluents urbains	Eaux usées et déchets	Liquides ou solides	eaux usées : quelques litres / salariés Déchets : plusieurs kg/j	Logements et bureaux	Services urbains	Pollution du sol et des eaux en cas de déversement Risque pathogène
8	Pollution historique	Eaux ou sols	Liquide, atmosphère	Quelques secteurs montrent des niveaux de contamination	sols pollués	Centre agréé ou confinement sur site	Potentiellement nocif par voie respiratoire et ingestion

Figure 22 : Identification et localisation des sources de risque sanitaire

L'aménagement de la ZAC induit les dangers suivants, de manière temporaire (chantier -identifié ci-dessous par ^(t)) ou permanente (en activité - identifié ci-dessous par ^(p)) :

- Les substances susceptibles de présenter un risque pour la santé identifiées sont : les produits dangereux nécessaires au chantier en faible quantité ^(t), les hydrocarbures (type gazole) des réservoirs des engins et huiles à base d'hydrocarbures ^(t), les eaux sanitaires des baraquements de chantier ^(t), les effluents urbains, les polluants présents dans le sol ou les eaux souterraines ;
- Les émissions sont : le bruit en phase travaux ^(t) ou fonctionnement ^(p), les envols de poussières ^(t), les gaz d'échappement des véhicules et engins de travaux ^(t), les polluants émis par les équipements ^(p).

1.2 SELECTION DES SUBSTANCES DANGEREUSES A ETUDIER

- **Les produits étiquetés « dangereux »** (au sens large : très toxiques, toxiques...) : en phase chantier, les volumes en jeu sont faibles et des mesures préventives et correctives mises en place. En phase exploitation, les volumes présents dans locaux d'activité peuvent être concernés. S'il s'agit d'installations classées, des conditions spécifiques de stockage sont prévues ;
- **le gazole et huiles minérales** : les faibles volumes en jeu et les mesures préventives et correctives adoptées permettent de maîtriser le risque sanitaire, l'impact de ces produits ne sera pas étudié ;
- **les eaux sanitaires** : les eaux sanitaires sont une source potentielle de danger bactériologique. Toutefois, le système retenu pour le chantier, transitoire et sans rejet n'autorise aucune contamination des populations avoisinantes. En conséquence, il ne nous semble pas adéquat de retenir ce danger dans la suite de l'étude sanitaire ;
- **les poussières** : le dégagement de poussières peut avoir des conséquences sanitaires, en particulier en cas d'exposition à long terme. Ici, le dégagement de poussière ne se produira que pendant la période de travaux et si celle-ci à lieu en période sèche. En conséquence, ce danger ne sera pas retenu dans la suite du volet sanitaire ;
- **les effluents urbains** : eaux usées et déchets seront collectés par les services et réseaux spécifiquement dédiés. Ce vecteur ne sera donc pas retenu dans l'étude sanitaire dans la mesure où le projet ne présente pas de risque de ce point de vue
- **les polluants atmosphériques** émis par les gaz d'échappements des véhicules et des engins lors du chantier sont faibles et ne nécessitent pas de calcul spécifique, le trafic engendré étant temporaire.

Une fois le chantier achevé, et les bureaux et locaux occupés, le trafic augmentera sensiblement.

Les activités prévues sur la ZAC peuvent également être à l'origine d'émissions de polluants atmosphériques. Toutefois, il est considéré que :

- les bâtiments seront conçus dans une optique de faible consommations énergétiques, et donc à faible émissions de polluants, remplaçant par ailleurs des bâtiments à forte consommation énergétique
- il favorisera les dispositifs peu ou pas émetteurs de polluants : pompes à chaleur, systèmes solaires thermiques, etc. Ces systèmes n'émettent directement et localement aucun polluant et ne peuvent pas avoir de conséquences sur la santé des riverains.
- Dans le plus défavorable des cas, les besoins complémentaires en énergie seront apportés par le gaz naturel : c'est un combustible peu émissif lors sa combustion (ni particules ni imbrûlés). Le problème de sa combustion est la restitution de carbone fossile à l'atmosphère, qui contribue à l'effet de serre.

Les gaz d'échappement des véhicules et engins ont un impact sanitaire reconnu, notamment lié à la présence de COV, de NO_x et donc indirectement d'ozone. On distinguera utilement dans la suite du présent document la

période de travaux (d'une durée et d'une intensité limitée) et la période d'activité, engendrant un trafic certain, mais mal connu à ce jour.

De façon générale, l'exposition à long terme est plus dommageable qu'une exposition à court terme et l'effet des pics de pollution contribuent peu à l'impact total. Les effets sont classés en deux groupes :

- Les effets à court terme : survenant quelques jours ou semaines suite aux variations journalières des niveaux ambiants de pollution atmosphérique ;
- Les effets à long terme : survenant après une exposition chronique (plusieurs mois ou années) et qui peuvent induire une surmortalité et une réduction de l'espérance de vie.

Si le risque n'est pas grand au niveau individuel, la forte proportion de personnes exposées et l'absence de seuil d'innocuité font de la pollution atmosphérique urbaine un problème majeur de santé publique. Le groupe d'experts réuni par l'Afsset (2004) a estimé pour l'année 2002 entre 6 000 à 9 000 décès, toutes causes confondues, attribuables à la pollution atmosphérique chronique des grandes villes de France.

- Le bruit peut avoir un effet direct ou indirect sur la santé des personnes riveraines. Dans ce contexte, il s'agit de déterminer le niveau d'exposition des cibles concernées par le projet global sur les populations en bordures des voiries les plus bruyantes. L'AFSSET dans son rapport « Impacts sanitaires du bruit-Etat des lieux, indicateurs bruit-santé » (2004) rappelle l'incidence des caractéristiques de la source de bruit, du contexte et de facteurs individuels qui peuvent interagir entre eux : qualité, pureté, intensité, émergence et rythme du bruit, vulnérabilité individuelle, ...

Le bruit est la première nuisance dont se plaignent les Français (étude INSEE 2002). En ville, l'ambiance sonore est variée : circulation, klaxons, chantiers, marchés de plein air, fêtes, alarmes... - et il est rare que tous ces sons s'harmonisent.

- Effets auditifs

En dessous d'une certaine, l'oreille peut supporter un nombre quasi infini de sollicitations sans fatigue mécanique. C'est le cas, par exemple, des expositions de longue durée à des niveaux sonores inférieurs à 70-80 dB qui n'induisent pas de lésions. Au contraire, un son très intense procure une sensation désagréable, voire même douloureuse ; 120 dB constituent le seuil de la douleur. Au delà de 120 dB les tympans de même que les structures ciliaires de l'oreille interne peuvent subir des lésions importantes. Des ruptures ciliaires apparaissent avec des bruits impulsionnels dépassant 130 dB crête.

- Effets extra-auditifs

Les effets extra-auditifs du bruit sont nombreux et difficiles à attribuer aux nuisances sonores seules. Ces effets peuvent se traduire par des perturbations et troubles chroniques du sommeil, du système hormonal (lié au stress qui influe sur les systèmes cardiovasculaires, respiratoires, digestifs ou immunitaires) ou des effets sur la santé mentale (état anxio-dépressif).

L'augmentation des niveaux sonores et la pollution émise par les véhicules sont les principales sources de pollution susceptibles d'avoir un effet sur la santé des populations riveraines. De fait, ces impacts ne sont pas directement issus des activités prévues par le projet, mais découlent indirectement des trafics engendrés par une densité et une mixité plus fortes sur ce secteur de la ville.

- Les polluants présents dans le sol ou les eaux souterraines : les études préliminaires n'ont pas montré de pollution historique du site. Des mesures complémentaires doivent être réalisées afin de préciser les risques, notamment en phase travaux, et de déterminer les traitements à mettre en œuvre (confinement, traitement in situ, excavation et traitement ex situ)

2 POPULATIONS CIBLES

Les impacts sur la santé peuvent concerner :

- les travailleurs qui sont directement soumis aux nuisances lors des travaux. Ces cibles sont toutefois concernées par la réglementation du code du travail et bénéficient des mesures de prévention et de protection adaptées et ne sont pas concernées par cette étude ;
- les populations riveraines des travaux et des rues à fort trafic ou du site sont particulièrement soumises aux conséquences de la pollution atmosphériques et des niveaux de bruit ;
- les populations sensibles situées à plus ou moins courte distance de ces rues à fort trafic. Il y a plusieurs établissements sensibles à proximité, dans un rayon de 100 m :
 - collège Fernand Peuch ;
 - écoles Jacques Prévert et Saint Pierre ;
 - Centre de loisirs Pommeraies
 - Lycée Douanier Rousseau ;
 - Stade Le Baser.

2.1 STOCKAGE DE PRODUITS DANGEREUX

Les stocks de produits dangereux pour la santé ou polluants qui seront présents sur le site ne peuvent être estimés.

En tout état de cause, dans le cas de stocks de petits volumes (réservoirs de carburant, produits d'entretiens, produits d'utilisation ponctuelle, ...), il s'agira de petits volumes, au potentiel polluant de faible ampleur, une pollution affectant une faible surface au sol. Les stocks de produits seront conservés dans des locaux spécifiques dédiés, sur un sol imperméabilisé et à l'abri des intempéries.

Les stocks plus importants, dans le cas des activités artisanales et industrielles, seront conservés ou mis en œuvre dans des locaux spécifiques (stockage, atelier de production) et sur des sols imperméabilisés. Les stocks seront conservés sur des volumes de rétention adaptés.

En cas d'accident ou de déversement accidentel, des produits absorbants seront disponibles à proximité, ainsi que les procédures d'intervention adéquates.

En aucun cas les populations sensibles identifiées ne peuvent être affectées par un incident touchant les stocks (de faible quantité) sur le site de la ZAC.

2.2 POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Les niveaux d'émission de polluants atmosphériques émis par le trafic routier engendrés par le projet ne sont pas considérés comme pouvant impacter la qualité de l'air au niveau du secteur. Il s'agit d'une production minimale, en proportion du trafic local et des infrastructures majeures à proximité de la zone d'étude, même si l'on peut considérer que, à l'échelle locale, elle vient se rajouter aux foyers de pollution existants.

La pollution atmosphérique à Lorient est peu importante et souvent minimisée du fait des conditions climatiques permettant une dispersion rapide de la pollution. La pollution directement induite par le trafic automobile générée par le projet a peu d'influence par rapport aux conditions actuelles et futures de la qualité de l'air, même s'il contribuera à la dégradation de la qualité de l'air.

Les émissions de polluant atmosphériques émis depuis le site ou via le trafic routier engendré ne sont pas considérées comme pouvant aggraver le risque pour la santé des populations sensibles identifiées.

2.3 NUISANCES SONORES

Les trafics supplémentaires indirectement engendrés par le projet ainsi que les bruits émis par les activités au sein de la ZAC viendront s'ajouter aux nuisances actuelles. Les équipements bruyants (centrales de traitement d'air, climatiseurs, ventilation, etc.) seront dimensionnés et installés de manière à respecter la réglementation, et donc ne pas engendrer des émergences impactantes. Les logements et équipements sensibles seront protégés du bruit par des protections acoustiques adaptées.

L'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) recommande par exemple :

- *Dans les logements.* le bruit peut perturber le sommeil, créer des interférences avec la parole. Les valeurs guides à l'intérieur des chambres à coucher sont de 30 dB LAeq pour le bruit continu et de 45 dB LAmax pour des événements sonores simples. Les niveaux sonores nocturnes extérieurs ne devraient pas excéder 45 dB LAeq à 1 m des façades, de sorte que les gens puissent dormir avec les fenêtres ouvertes.
- *Dans les écoles et les jardins d'enfants.* les effets critiques du bruit sont l'interférence avec la parole, la perturbation de l'apprentissage ou de la transmission de messages et la gêne. Le niveau sonore de fond ne devrait pas excéder 35 dB LAeq pendant les cours et 55 dB LAeq pour les pauses (récréation). Les mêmes effets et valeurs guides s'appliquent aux jardins d'enfants.

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement du trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3 dB(A). De la même manière, une division par deux du trafic entraîne une diminution de bruit de 3 dB(A). Les émissions sonores générées directement ou indirectement par le projet ne devraient donc pas aggraver la situation sanitaire pour les populations sensibles identifiées, en considération des précautions particulières prises pour réduire l'exposition des bâtiments, de la distance de ces équipements aux sources de bruit, des effets de masque du bâti actuel, ...

2.4 POLLUANTS HISTORIQUES

Les populations exposées sont avant tout les personnes intervenantes sur le chantier, et dans une moindre mesure les riverains si les terres ou eaux polluées venaient à être accessibles aux populations. On peut également envisager les cas où les terres polluées seraient déplacées, mises en stockage dans des installations non adaptées, provoquant un risque de contamination en dehors du site.

En 2012, le bureau d'études Egis structures & environnement a fait des investigations de terrains (27 sondages, 82 échantillons de sols prélevés dont 28 ont été analysés).

Les analyses ont mis en évidence :

- des teneurs significatives en **HCT** (Hydrocarbures totaux) au droit de l'ancien parc à pétrole (avec des teneurs allant de 570 à 1600 mg/kg de MS), et au niveau du hangar Nord Est (teneurs en HCT s'élevant à 560 mg/kg de MS entre 0 et 0,5 m de profondeur). Des teneurs élevées ont été identifiées près des anciennes zones de stockage de pétrole (Nord Ouest du site) et du poste transformateur Sud Ouest ;
- une teneur significative en **HAP** (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) relevée à proximité de l'ancienne fosse de visite ;
- aucune teneur significative en polychlorobiphényles (**PCB**), composés organo-halogénés volatils (**COHV**) et composés aromatiques (dont **BTEX**).
- Des teneurs en métaux à faible mobilité par lixiviation, probablement liées aux matériaux de remblais et non aux activités du site.

Cette étude préconise :

- que les terres impactées par des hydrocarbures totaux et par des hydrocarbures aromatiques polycycliques montrant des taux de contamination supérieurs aux limites réglementaires fassent l'objet d'une prise en charge en filière appropriée si elles sont excavées ;
- une surveillance des sols près de la fosse de visite (Nord Ouest) et du poste transformateur (sud ouest) (concentration en HCT proche des seuils réglementaires)
- un risque faible à nul en l'état actuel du site (aucun vecteurs de transfert de la contamination n'a été retenu).
- Un risque potentiel par inhalation de poussières, ingestion accidentelle de sol ou par contact cutané en cas de travaux sur site mettant les terres polluées à nu.

3 MESURES ENVISAGEABLES

Plusieurs actions sont envisagées pour limiter les émissions sonores ou les émissions de polluants à l'atmosphère et leurs conséquences sur les riverains lors des travaux :

- normes acoustiques et d'émission à l'échappement à imposer aux entreprises pour l'ensemble des engins et véhicules ;
- horaires de travail se limiteront à la plage autorisée, de 7h à 20h ;
- plan de circulation et de gestion du chantier.

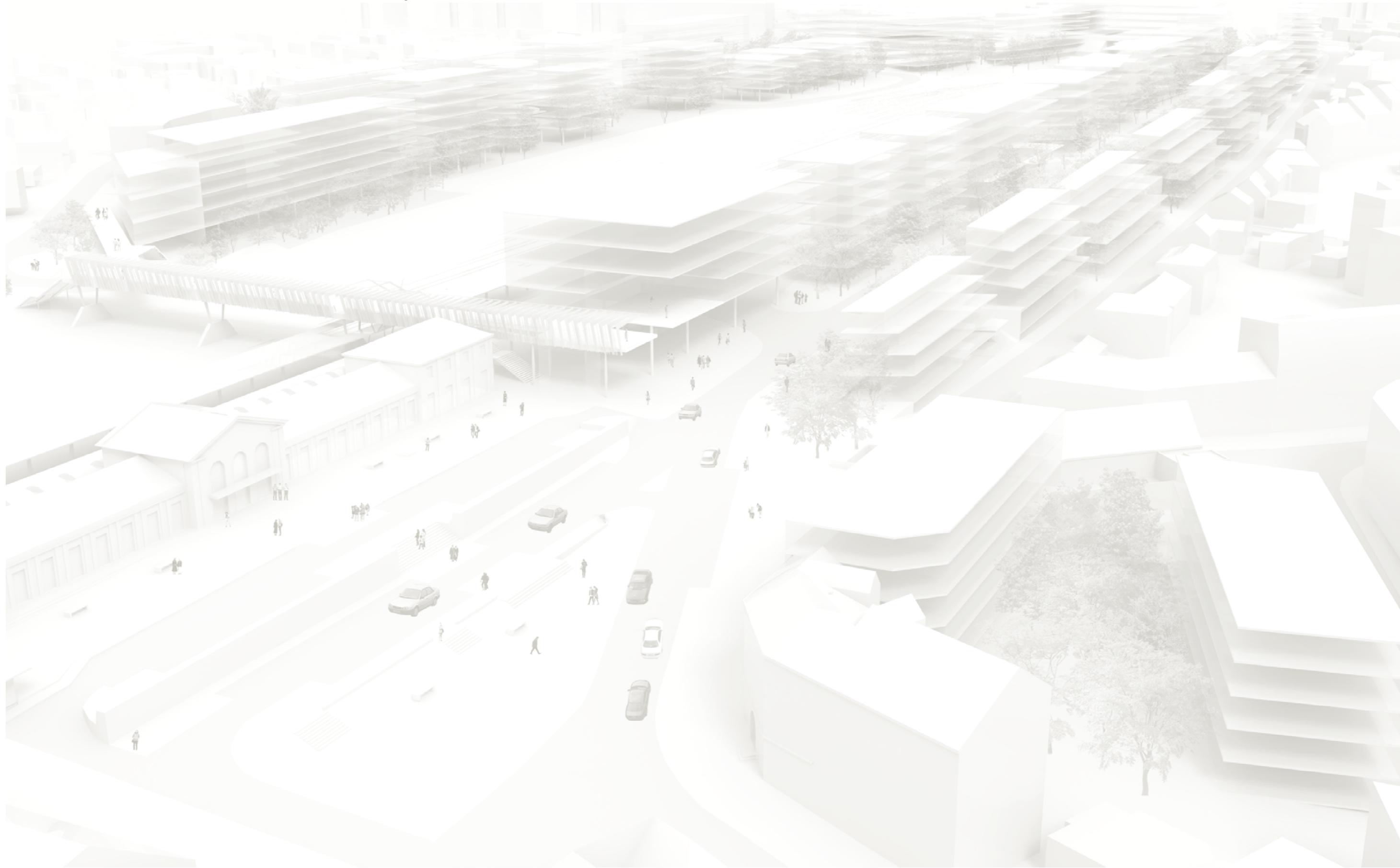
Les mesures proposées permettant la réduction des impacts sur la santé dans le cadre du projet concernent :

- formes urbaines adaptées, le bâtiment fera écran aux nuisances issues de la voie SNCF ;
- protection acoustiques des locaux exposés ;
- solutions techniques correctives (par exemple : parois végétalisées permettant de limiter la concentration de polluant dans l'atmosphère, ...
- stockages sécurisés des éventuels produits dangereux ou polluants utilisés par les activités.

Les niveaux de pollutions dans les sols doivent être précisés. Un plan de gestion des terres polluées devra prévoir une procédure d'échantillonnage et de test pour identifier d'éventuels foyers de pollution ou secteurs plus fortement pollués. Une gestion de ces terres sera mise en place pour :

- éviter la dispersion de poussières contaminées ;
- éviter le mélange des terres saines et des terres contaminées ;
- prévoir le mode d'évacuation ou de traitement des terres présentant des niveaux de pollution élevés.

● TITRE H – SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE ET DES MESURES DE SUPPRESSIONS, RÉDUCTION OU DE COMPENSATION



Mesures d'accompagnement ou de réduction d'impact	Aspect environnemental concerné	Coût estimatif
Découpage parcellaire adaptés aux futurs usages	Structure foncière	Inclus dans la conception du projet
Favoriser les acquisitions à l'amiable des terrains	Occupation du sol	/
Création d'espaces publics végétalisés	Occupation du sol + Climat + milieu naturel / habitats, faune, flore + Paysage et ambiance urbaine	inclus dans les coûts d'aménagement – selon les exigences à venir dans les cahiers de prescription
Plan de phasage du chantier	Occupation du sol	Inclus dans les coûts de maîtrise d'œuvre
Charte de chantier propre	Occupation du sol + Energie / climat + Eau + Paysage et ambiance urbaine + Trafic routier + Habitat et population + Qualité de l'air + Bruit + Déchets	50 k€
Démarche d'aménagement durable sur la ZAC (cahiers de prescriptions environnementales)	Energie / climat + Eau + milieu naturel / habitats, faune, flore + Paysage et ambiance urbaine + Mobilité + Qualité de l'air + Bruit + Déchets	Inclus dans les coûts de maîtrise d'œuvre
Etude de pollution des sols (sondages, prélèvements, caractérisation de la pollution, définition des mesures et plan de gestion)	les sols, le sous sol et les eaux souterraines	50 k€
Création / adaptation des réseaux eaux usées / eaux pluviales / eau potable	Hydrographie + Eau potable et assainissement + milieu naturel / milieux protégés	à inclure dans la conception / réalisation du projet
prétraitement des eaux industrielles et convention de rejets : suivi des conventions de rejet	Hydrographie + Eau potable et assainissement + milieu naturel / milieux protégés	5 k €/an (suivi des conventions)
Prétraitement des eaux pluviales (dégrilleur, déboureur, séparateur hydrocarbures)	Hydrographie + milieu naturel / milieux protégés	Inclus dans la conception / réalisation du projet
Gestion globale des eaux pluviales : ralentissement du flux hydraulique, stockage / rétention, végétalisation du site, réutilisation partielle des eaux pluviales	Hydrographie + risques naturels	Inclus dans la conception / réalisation du projet
Mesures de réduction des consommations d'eau potable : sensibilisation des occupants et exploitants des locaux, dispositifs de limitation des consommations (robinet à faible débit, chasses double flux)	Eau potable et assainissement	Inclus dans les coûts de maîtrise d'œuvre de définition d'une démarche d'aménagement durable
Mesures de prévention des pollutions en phase travaux pour les entreprises	sols, sous sol, eaux souterraines, eaux superficielles, paysage	Inclus dans les coûts de mise au point d'une charte de chantier propre
étude stratégique sur la prise en compte de la biodiversité dans ce futur quartier et prescriptions de type « plan guide » pour la structuration des continuités écologiques	milieu naturel / habitats, faune, flore	5 k€
Plantations sur la base d'espèces végétales locales et non invasives, contribution à la structuration des continuités écologiques,	milieu naturel / habitats, faune, flore	Inclus dans la conception / réalisation du projet
Dialogue amont avec l'Architecte des Bâtiments de France, le Service Départemental de l'Archéologie et du Patrimoine	Patrimoine architectural + Patrimoine archéologique	/
Concertation avec la population riveraine	Paysage et ambiance urbaine + Habitat et population	Inclus dans les coûts de mise au point d'une charte de chantier propre
études techniques sur le choix des méthodes de déconstruction et études de structure des bâtiments conservés	Habitat et population	20 à 30 k€
Etude de marché : commercialisation des surfaces de bureaux / activités, typologies de logements à créer	Economie locale et emploi, Logement	10 k €
limitation du nombre de places offertes pour inciter au report modal sur les transports en commun ou modes doux et politique de stationnement à définir à l'échelle du quartier	Mobilité / stationnement + Qualité de l'air	Inclus dans la conception / réalisation du projet

Mesures d'accompagnement ou de réduction d'impact	Aspect environnemental concerné	Coût estimatif
Encouragement des mobilités alternatives pour limiter les besoins en stationnement pour les résidents / salariés du secteur (voitures électriques, Auto-partage,...)	Mobilité / stationnement + Qualité de l'air	Inclus dans la conception / réalisation du projet
Aménagement de stationnements vélos sécurisés pour les logements et locaux d'activités	Mobilité / stationnement + Qualité de l'air	Inclus dans la conception / réalisation du projet
Développement d'une offre de services dédiée aux mobilités alternatives	Mobilité / stationnement + Qualité de l'air	20k€
stationnement courte durée à prévoir sur voirie à proximité des commerces et services	Mobilité / stationnement + Qualité de l'air	Inclus dans la conception / réalisation du projet
Faisabilité de stationnements de type P+R en entrée de ville	Mobilité / stationnement + Qualité de l'air	Inclus dans les coûts d'élaboration du Plan Global de Déplacements de l'agglomération
Exigences sur la performance du bâti	Climat / énergie + Qualité de l'air + Bruit	Inclus dans la conception / réalisation du projet
Exigence par rapport aux industriels et activités sur leurs rejets atmosphériques	Qualité de l'air	Inclus dans les coûts de définition d'une démarche d'aménagement durable
réalisation d'une étude trafic spécifique au projet de ZAC	Accessibilité routière, stationnement	5 k€
étude d'un nouveau plan de circulation des bus et transports en commun	Transport en collectif	Inclus dans les coûts d'élaboration du Plan Global de Déplacements de l'agglomération
optimisation de l'insertion des cars inter-urbains dans le trafic local en sortie de la gare routière	Transport en collectif	A déterminer selon la solution retenue
Aménagements spécifiques pour les personnes à mobilité réduite, la sécurité pour les modes doux, la roulabilité des sols, les doubles sens cyclable à prévoir au sein des « rues vertes »	Modes doux	Inclus dans la conception / réalisation du projet
Dispositifs d'éclairage valorisant la gare et sécurisant les cheminements	Modes doux	A déterminer selon les dispositifs d'éclairage retenus
politiques de soutien aux mobilités alternatives pour les entreprises de la ZAC	Modes doux	10 k€/an
Protection acoustique pour les bâtiments exposés au trafic, notamment les façades exposées aux infrastructures classées	Bruit	Inclus dans la conception / réalisation du projet
Réalisation de mesures des niveaux de bruits actuels	Bruit	2 k€
Modélisation des niveaux de bruit futurs	Bruit	3 k€
Inscription de la prévention et de l'optimisation de la gestion des déchets dans le programme d'éco conception des aménagements	Déchets + Climat / énergie + Qualité de l'air	Inclus dans les coûts de définition d'une démarche d'aménagement durable
Service de collecte des papiers et cartons pour les immeubles de bureau	Déchets	A la charge des entreprises
Volet « déchets » de la Charte de Chantier Propre (gestion des déchets dangereux, recyclage des déchets industriels banals, déconstruction sélective des bâtiments et le recyclage des gravats et matériaux de démolition, exigences de recyclage des déchets inertes)	Déchets	Inclus dans les coûts de maîtrise d'œuvre

