



CONSEIL ET INGÉNIERIE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE
Aménagement & Territoires



VILLE DE LAVAL



ZAC du quartier de la Gare

Etude d'impact sur l'environnement
Volet B : état initial de l'environnement

Novembre 2013

REDACTEUR
Samuel GUY



SOMMAIRE

•	TITRE E – ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	6
1	STRUCTURE DU SITE	7
1.1	Situation géographique et administrative	7
1.1.1	Localisation de la ville de Laval	7
1.1.2	Localisation du site de projet	7
1.1.3	Accessibilité au site de projet	7
1.2	Occupation du sol	8
1.3	La structure foncière	8
1.4	Synthèse de la structure du site	9
2	MILIEU PHYSIQUE	10
2.1	Topographie	10
2.2	Climatologie	10
2.2.1	Caractéristiques climatiques générale	10
2.2.2	Températures	10
2.2.1	Précipitations	10
2.2.1	Les vents	10
2.2.2	L'ensoleillement	11
2.2.3	Potentiel d'utilisation des énergies renouvelables (ENR) sur le site	11
2.2.4	Impacts prévisibles du changement climatique	12
2.3	Les sols	12
2.3.1	Contexte régional	12
2.3.2	Description géologique du site	12
2.3.3	Pollution des sols et sous-sols	13
2.4	Hydrologie	16
2.4.1	Contexte général	16
2.4.2	Les réceptacles naturels	16
2.4.3	Usage des eaux superficielles	17
2.5	Hydrogéologie	17
2.5.1	Contexte régional	17
2.5.2	Données relative au site	17
2.5.3	Les captages d'eau potable	18
2.5.4	Usage des eaux souterraine	18
2.6	Risques naturels	18
2.6.1	Inondation	18
2.6.2	Feu de forêt	19
2.6.3	Mouvement de terrain	19
2.6.4	Risque sismique	19
2.7	Synthèse de l'état initial de l'environnement physique	19

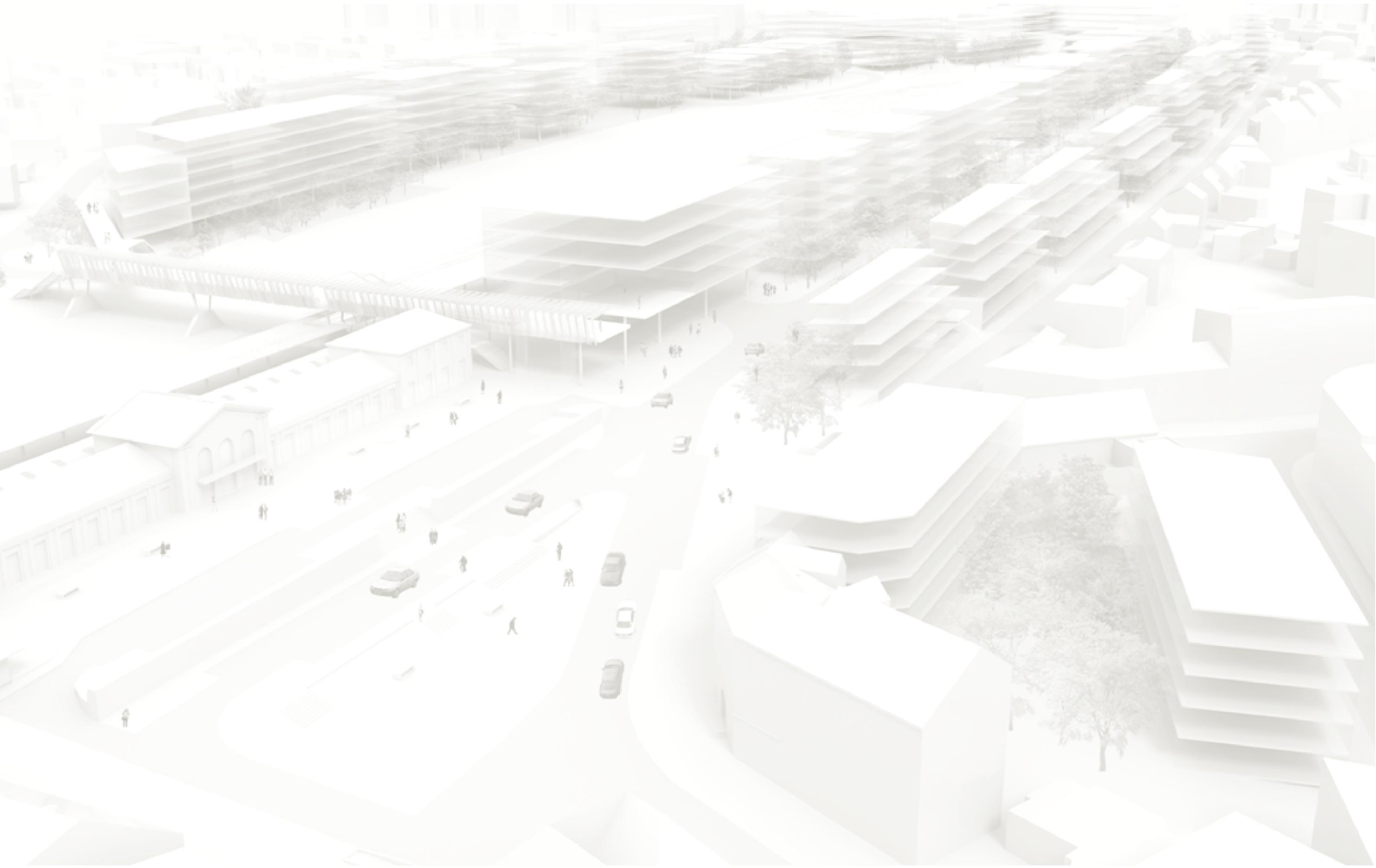
3	MILIEU NATUREL	20
3.1	Enjeux à l'échelle de la région : Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	20
3.2	Les milieux naturels inventoriés et protégés à proximité de la commune	21
3.2.1	Périmètres d'inventaires	21
3.2.2	Périmètres de protection	21
3.2.3	Sites du réseau Natura 2000 (Protection Européenne)	21
3.3	Les enjeux écologiques à l'échelle de la ville	22
3.4	Les enjeux écologiques à l'échelle du site	22
3.4.1	Les habitats naturels	22
3.4.2	La flore et la faune sauvage dans la zone de projet	22
3.5	Synthèse de l'état initial de l'environnement naturel	23
4	PAYSAGE ET PATRIMOINE	24
4.1	Le grand Paysage de Laval	24
4.1.1	la paysage de la vallée de la Mayenne	24
4.1.2	Le paysage de vals et Tertres	24
4.1.3	Le paysage de coteau	24
4.1.4	Le paysage de forêts et de bois	24
4.1.5	Les paysages ouverts agricoles	24
4.2	Le paysage urbain de Laval	25
4.2.1	Structure urbaine	25
4.3	Le quartier Gare	26
4.3.1	Le Quartier Des Pommeraies	26
4.3.2	... en direction du centre-ancien	26
4.3.3	Le pont et le giratoire de Paris	26
4.3.4	La zone d'activités des Touches	26
4.4	Patrimoine historique	29
4.4.1	Sites classés et sites inscrits - Monuments historiques	29
4.4.1	Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP)	29
4.4.2	Autres éléments de patrimoine remarquable	29
4.4.1	Archéologie	29
4.5	Synthèse du contexte paysager et patrimonial	30
5	LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	31
5.1	Population et démographie	31
5.1.1	Démographie	31
5.1.2	Structure de la population	31
5.1.3	Cas du quartier Gare	32
5.2	Population active	32
5.3	Données économiques	33
5.3.1	Structure de l'emploi	33
5.3.2	Commerce	33

5.3.3	Secteurs d'activité industriels.....	35	9.1.3	Eaux pluviales.....	49
5.3.1	L'offre de bureaux.....	35	9.2	Electricité, gaz et telecommunication.....	49
5.3.2	Les pôles de compétitivité : un atout pour le territoire lavallois.....	36	9.2.1	Gaz et Electricité.....	49
5.4	Equipements publics.....	36	9.2.2	Réseaux télécommunication.....	49
5.4.1	Services publics et administrations.....	36	9.3	Déchets.....	49
5.4.2	Petite enfance et enseignement.....	37	9.4	Risques industriels et technologiques.....	50
5.4.3	Equipements sportifs et culturels.....	37	9.4.1	Installations industrielles.....	50
5.5	Synthèse du contexte socio économique.....	38	9.4.2	Le transport de matières dangereuses.....	50
6	LE LOGEMENT.....	39	9.5	Urbanisme.....	50
6.1	Le parc de logement.....	39	9.5.1	Le SCOT.....	50
6.1.1	Typologie.....	39	9.5.1	Le PLU.....	50
6.1.2	Evolution.....	39	9.5.2	Politique de l'eau : SDAGE Loire Bretagne et SAGE de la Mayenne.....	51
6.2	Le logement social.....	39	9.5.3	Les servitudes.....	52
6.3	l'habitat indigne.....	39	9.6	Synthèse de l'état initial en termes de gestion urbaine.....	52
6.4	Synthèse du contexte du logement.....	39			
7	MOBILITES.....	40			
7.1	L'usage de la Gare.....	40			
7.2	Accessibilité routière au site.....	41			
7.3	La desserte en transports collectifs.....	42			
7.4	Modes doux.....	43			
7.4.1	La marche.....	43			
7.4.2	Le vélo.....	43			
7.5	Accessibilité PMR.....	44			
7.6	Stationnement.....	44			
7.7	Synthèse de l'état initial en termes de mobilités.....	45			
8	LES NUISANCES URBAINES.....	46			
8.1	Qualité de l'air.....	46			
8.1.1	Généralité sur les polluants atmosphériques.....	46			
8.1.2	Réglementation.....	46			
8.1.3	La qualité de l'air à Laval.....	46			
8.2	Bruit.....	46			
8.2.1	Généralité sur les nuisances sonores.....	46			
8.2.2	Description du site.....	47			
8.3	Synthèse de l'état initial en termes de nuisances urbaines.....	48			
9	LA GESTION URBAINE.....	49			
9.1	Eau potable et assainissement.....	49			
9.1.1	Approvisionnement en eau potable.....	49			
9.1.2	Eaux usées.....	49			

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation de la commune de Laval	7	Figure 38 : Synthèse de l'état initial du contexte paysager.....	30
Figure 2 : Localisation du site dans la commune	7	Figure 39 : Evolution de population 1999 – 2009	31
Figure 3 : Accès au site de projet.....	7	Figure 40 : Typologie des IRIS (INSEE 2012).....	31
Figure 4 : Occupation au sol sur le site PEM	8	Figure 41 : Population active par type d'activité en 2009 des 15 – 64 ans.....	32
Figure 5 : Type de bâtiment sur le secteur Gare	8	Figure 42 : Part des différentes catégories de salariés en 2009	32
Figure 6 : structure parcellaire et foncière du site de projet	9	Figure 43 : précarité de l'emploi (INSEE 2012).....	32
Figure 7 : Bâtiments destinés à être démolis.....	9	Figure 44 : Caractéristiques de l'emploi en 2009	33
Figure 8 : Synthèse de la structure du site.....	9	Figure 45 : Structure de l'emploi salarié à Laval et sa première couronne (source INSEE).....	33
Figure 9 : Moyenne des températures (°C) entre 1981 et 2010 à Laval	10	Figure 46 : Zones d'activités	34
Figure 10 : Carte du relief de la ville.....	10	Figure 47 : Flux domicile-travail vers les principaux pôles d'activités (source : INSEE, DADS 2012, calcul INSEE)	34
Figure 11 : Diagramme des précipitations à Laval	10	Figure 48 : Distance parcourir pour accéder à un équipement du secteur des commerces de proximité	35
Figure 12 : Formation des sols des différents points de sondage.....	12	Figure 49 : scénarios d'évolution de l'offre de bureaux à Laval.....	35
Figure 13 : Structure géologique de Laval.....	13	Figure 50 : Distance parcourir pour accéder à un équipement du secteur de l'éducation.....	36
Figure 14 : Localisation des sites anciens sites industriels et activités de services.....	13	Figure 51 : Principaux équipements à proximité du site d'étude	36
Figure 15 : Inventaire des anciens sites industriels et activités de services dans les 250 m autour du site.....	14	Figure 52 : Diversité des équipements facilement accessibles	37
Figure 16 : teneurs en métaux lourds (teneurs dépassant le bruit de fond géochimique couramment observées).....	15	Figure 53: Equipements scolaires et d'enseignement à proximité du site d'étude.....	37
Figure 17 : localisation des points de sondage	15	Figure 54 : Synthèse de l'état initial du contexte socio économique.....	38
Figure 18 : Carte du réseau hydrographique	16	Figure 55 : Synthèse de l'état initial du contexte du logement.....	39
Figure 19 : Débit moyen mensuel (en m3/s) sur la période (1965-2008) – station hydrologique de Chambellay.....	16	Figure 56 : Hiérarchisation du réseau routier	40
Figure 20 : Localisation des points de sondages et puits privés	17	Figure 57 : Répartition modale des accès à la Gare de Laval	40
Figure 21 : Captages et périmètres de protection.....	17	Figure 58 : Origine - destination des accès – diffusions	41
Figure 22 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle	18	Figure 59 : Routes principales d'accès à la Gare.....	41
Figure 23 : Synthèse de l'état initial de l'environnement physique	19	Figure 60 : Desserte en transports en communs à proximité du site d'étude (source : TUL).....	42
Figure 24 : schéma régional de cohérence écologique (SRCE), Carte « ambition renforcée, trame verte et bleue » ..	20	Figure 61 : Espaces réservés aux modes doux autour de la gare (source : Etude PEM - Laval 2021)	43
Figure 25 : Recensement des milieux naturels inventoriés et protégés	21	Figure 62 : Offre de stationnement	44
Figure 26 : Trame verte et bleue de la ville de Laval	23	Figure 63 : Synthèse de l'état initial en termes de mobilités.....	45
Figure 27 - Végétations au nord de la gare	23	Figure 64 : Critères nationaux de qualité de l'air	46
Figure 28 : Trame verte complémentaire talus le long de la voie ferrée - Vue de la rue des Trois régiments	23	Figure 65 : Moyennes des concentrations en polluants atmosphériques en 2009.....	46
Figure 29 : Trame verte complémentaire mur le long de la voie ferrée - Vue de la rue des Trois régiments	23	Figure 66 : voies classées.....	47
Figure 30 : Synthèse de l'état initial de l'environnement naturel.....	23	Figure 67 : carte du niveau de bruit global (sur 24h).....	47
Figure 31 : Carte des unités paysagères lavalloises	24	Figure 68 : carte du bruit des infrastructures de transport la nuit (22h à 6h)	48
Figure 32 : Les espaces verts de la ville de Laval	25	Figure 69 : Echelle de bruit.....	48
Figure 33: Vues sur le site	27	Figure 70 : Synthèse de l'état initial en termes de nuisances urbaines	48
Figure 34 : Vues sur le site	28	Figure 71 : PLU, zonage du quartier gare	51
Figure 35 : protection au titre des monuments historiques (PADD)	29	Figure 72 : Inventaire des servitudes d'utilité publique au niveau du site	52
Figure 36 : Projet d'AVAP de Laval (PLU en cours de révision)	29	Figure 73 : Synthèse de l'état initial sur la gestion urbain	52
Figure 37 : Les sites archéologiques de la ville de Laval.....	30		

● TITRE E – ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



1 STRUCTURE DU SITE

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

1.1.1 LOCALISATION DE LA VILLE DE LAVAL

Laval se situe au Nord Ouest de la Région Pays de la Loire, dans le département de la Mayenne (53). La commune est située sur la rivière la Mayenne à 80 km de Rennes, du Mans et d'Angers, à 130 km de Nantes et de Caen et 280 km de Paris. La ville est aussi située à 100 km de la Baie du Mont Saint Michel, le littoral le plus proche.

L'unité urbaine de Laval, c'est-à-dire la surface urbanisée en continu, comptait 67 671 habitants en 2009 pour 115,7 km². L'aire urbaine, c'est-à-dire l'ensemble des communes polarisées économiquement par Laval, comptait 119 475 habitants pour 770 km². Laval ainsi que 20 communes de l'aire urbaine forment ensemble la Communauté d'Agglomération « Laval Agglomération » qui regroupe 94 997 habitants.

La ville de Laval est limitrophe de sept autres communes : Changé (nord), Saint-Berthevin (nord-ouest), Montigné-le-Brillant (ouest), L'Huisserie (sud-ouest), Entrammes (sud), Forcé (sud-est) et Bonchamps-lès-Laval (est). Elles sont considérées par l'INSEE comme la première couronne de Laval.

1.1.2 LOCALISATION DU SITE DE PROJET

La gare est au nord-est de la commune au lieu dit Les Pommeraies, le site est délimité par :

- La rue du stade et la rue du dépôt au nord,
- le pont de Paris à l'Est,
- la rue Magenta et la rue des 3 régiments au Sud,
- la rue Solferino à l'Ouest

La voie ferrée est traversée par une parcelle piétonne.

Elle se situe en bordure du centre-ville, l'avenue Robert-Buron la relie à la Vieille ville.

L'aménagement de la gare doit s'articuler avec le projet de rénovation urbaine prévu sur le quartier des Pommeraies au nord de la zone d'étude.

1.1.3 ACCESSIBILITE AU SITE DE PROJET

La gare de Laval se situe sur la Ligne Paris-Montparnasse à Brest à mi distance de ces 2 gares.

C'est une gare de grandes lignes desservie par diverses relations du TGV Atlantique : Paris - Rennes - Saint-Malo; Paris - Rennes -Brest ; Paris - Rennes - Quimper ; Rennes - Strasbourg ; Rennes - Lyon - Marseille/Montpellier ; et Lorient- Rennes - Lille.

C'est aussi une gare régionale desservie par des TER du réseau TER Pays-de-la-Loire circulant entre Le Mans et Rennes.

En voiture, l'accès au parking nord se fait par les avenue Pierre de Coubertin et de la Mayenne. Au sud, il se fait soit par le Boulevard Félix Grat puis l'avenue Robert Buron ou la Rue de Paris, soit l'avenue de l'Industrie au sud -Est.

➔ Synthèse :

La gare constitue un pôle important pour l'attractivité de la commune. Elle permet de faire la liaison entre Laval, les villes d'équilibres situées entre Le Mans et Rennes, et les autres métropoles régionales (grâce aux lignes TER et TGV).



Figure 1: Localisation de la commune de Laval

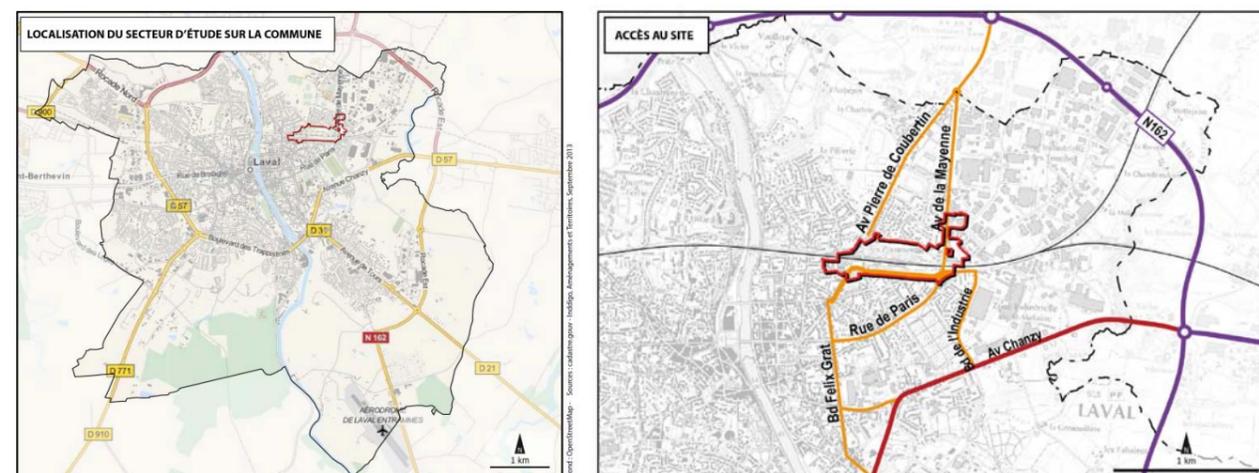


Figure 2 : Localisation du site dans la commune

Figure 3 : Accès au site de projet

1.2 OCCUPATION DU SOL

Le site s'étend sur 18,5 hectares environ.

Le périmètre de projet se caractérise par :

- des espaces peu valorisés au niveau des emprises ferroviaires / SNCF / RFF : espaces de stationnement, halles, quais, friches urbaines, voirie, chemin ...
- divers bâtiments, essentiellement des bâtiments commerciaux, mais aussi quelques logements d'habitation.

➔ Synthèse :

Le site est occupé par des grandes emprises foncières RFF et SNCF dont la plupart sont des surfaces de stationnement sans usage particulier. On retrouve également des éléments bâtis consacrés à l'activité ferroviaire et aux transports collectifs (garage à bus Kéolis).

1.3 LA STRUCTURE FONCIERE

L'ensemble du projet se répartit sur près de 85 parcelles.

Le projet est proposé sur des parcelles propriétés de la SNCF et de RFF en majorité, ainsi que sur un foncier privé (commerces et habitat) et public (propriété de la commune ou de l'Etat).

Comme le montre la carte ci-après, plusieurs bâtiments sont destinés à être détruits pour la réalisation du projet, il s'agit essentiellement de Hangars, garage ou entrepôt, mais il y a aussi des commerces et de l'habitat.

➔ Synthèse :

L'ensemble du projet PEM se trouve sur des propriétés de la SNCF et de RFF. Le reste du projet urbain du pôle gare est partagé entre des propriétaires privées (logements et commerces) et la commune.

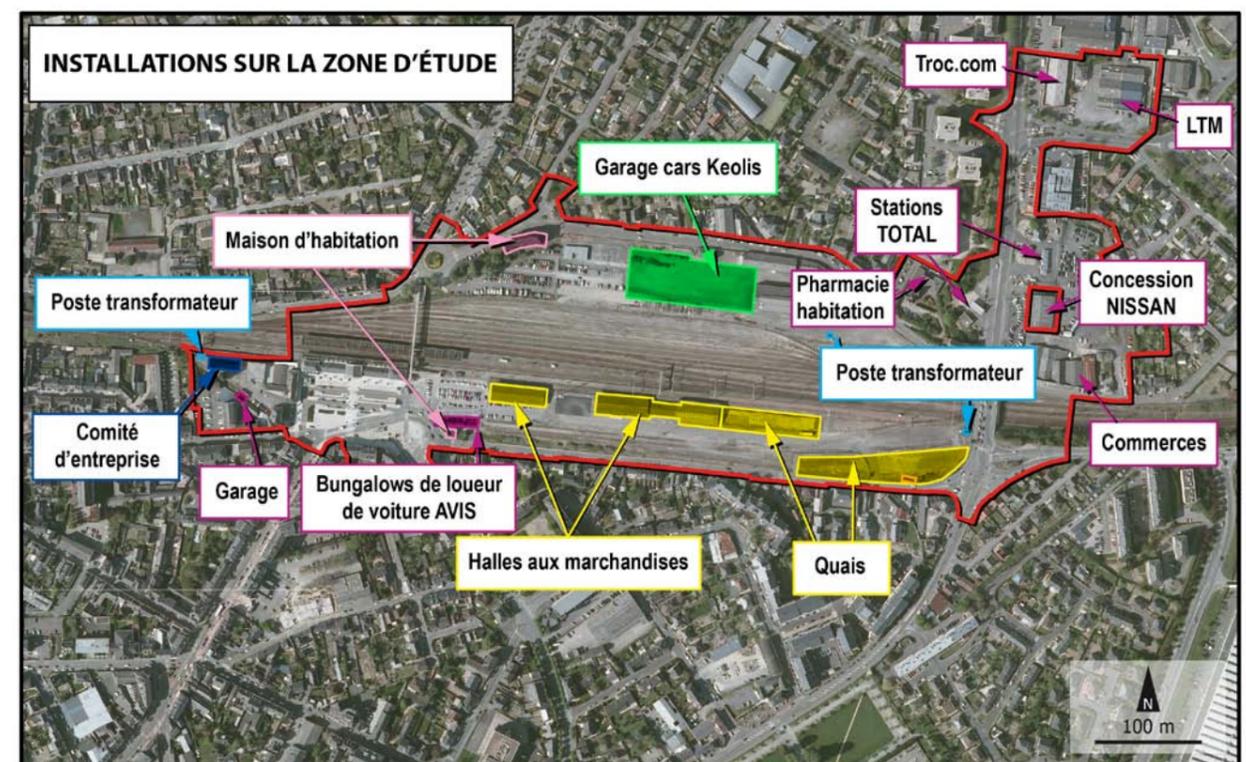


Figure 4: Occupation au sol sur le site PEM

(source : Diagnostic environnemental de cession, 2012)

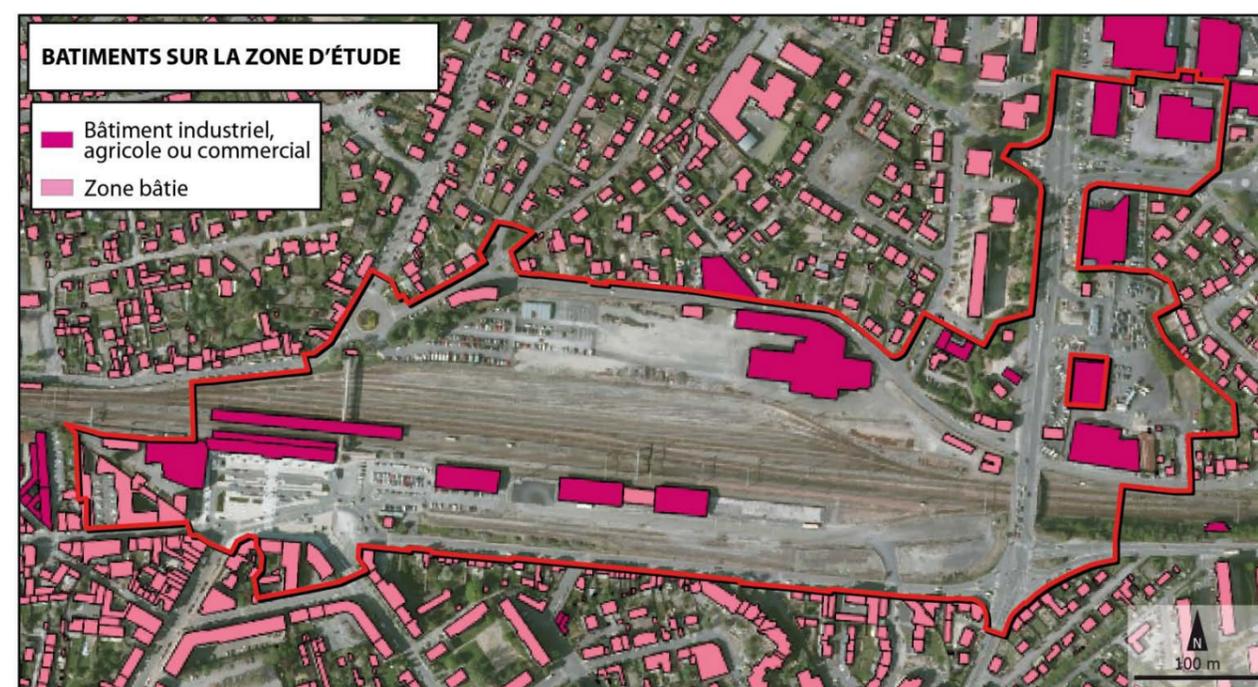


Figure 5 : Type de bâtiment sur le secteur Gare

(source : géoportail)

1.4 SYNTHÈSE DE LA STRUCTURE DU SITE

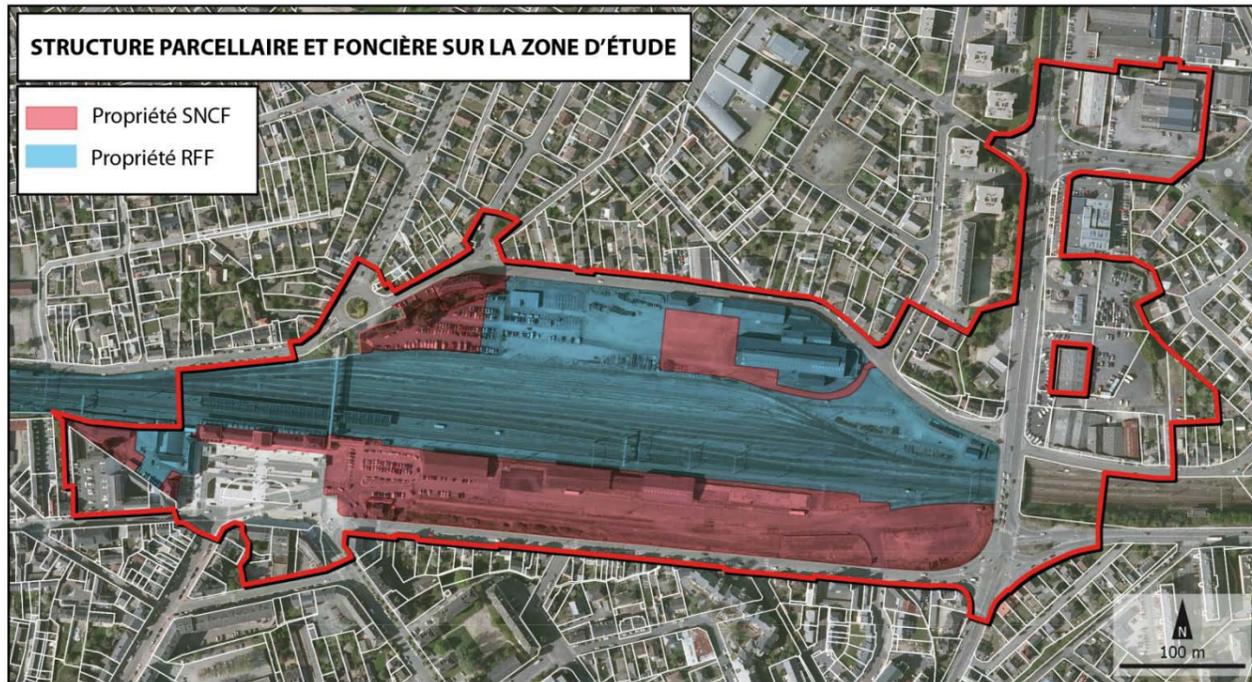


Figure 6 : structure parcellaire et foncière du site de projet

Aspect environnemental	Caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Niveau de sensibilité
Situation géographique et administrative	Rôle de centralité	Rôle important pour l'attractivité de la commune en particulier de son centre-ville	FORT
Occupation du sol	Grandes emprises inoccupés (friches urbaines, bâti peu qualifiant) Grandes surfaces imperméabilisées	Enjeu de rénovation, requalification et de réutilisation des espaces bâtis et des surfaces imperméabilisées	FORT
La structure foncière	Structure foncière du site hétérogène partagé entre la SNCF, RFF, la commune et des propriétaires privés	La disponibilité d'emprises non bâties et de grande taille facilite l'aménagement du site et la conception d'un projet d'ensemble Acquisition de parcelles de propriétaires privés	MODERE

Figure 8 : Synthèse de la structure du site

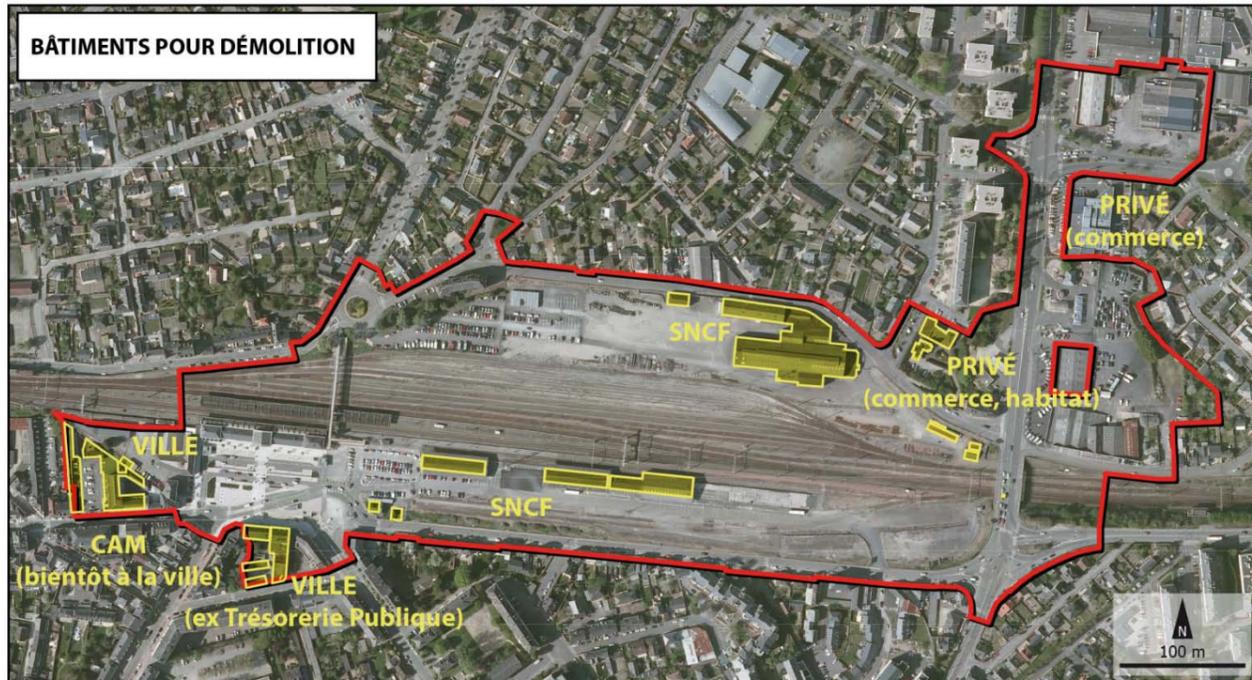


Figure 7 : Bâtiments destinés à être démolis

2 MILIEU PHYSIQUE

2.1 TOPOGRAPHIE

Le relief de la commune de Laval est marqué par l'encaissement de la Mayenne et dans une moindre mesure de ses affluents, créant des fortes pentes le long de la rivière et de certains cours d'eau.

Au niveau du site, la topographie est peu contraignante, le site se situe à environ 70 m d'altitude :

- L'altitude varie de 67m à 75m selon l'axe Ouest-Est, ce qui correspond à une pente de 1% environ
- L'altitude varie de 80m à 73m selon l'axe Nord-Sud soit une pente d'environ 1%

Au nord du site, la rue du dépôt domine les espaces de stationnement et les voies ferrées, qui se trouvent à près de 2 m en contrebas.

➔ Synthèse :

- ➔ La topographie du site est peu contraignante. Le quartier au nord du site est surélevé de près de 2 m par rapport à la gare.

2.2 CLIMATOLOGIE

2.2.1 CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES GENERALE

Les données climatologiques présentées ci-après proviennent de la station météorologique Météo France de Laval-Entrammes, située à 4 km au Sud Est de la ville de Laval. Cette station est située à 100 mètres d'altitude, dans la plaine de la Mayenne. Les données moyennes de la fiche climatologique sont basées sur la période 1988 – 2000, sauf les données d'insolation (1991–2000) et d'évapo-transpiration (ETP) (1991–2000).

2.2.2 TEMPERATURES

La ville de Laval, avec une température moyenne de 11,7°C, bénéficie de températures sans excès été comme hiver. La température oscille autour d'une moyenne de 19°C l'été, de 14°C au printemps et à l'automne et de 6°C l'hiver.

2.2.1 PRECIPITATIONS

La pluviométrie s'élève à 726 mm/an avec un maximum en décembre de 88 mm et un minimum en août de 38 mm. Il pleut en moyenne 9,6 jours par mois, les mois les moins pluvieux étant juillet et août avec 6 à 7 jours de pluie par mois. Les mois de décembre et avril apparaissent comme les plus pluvieux avec 12,1 et 12,9 jours de pluies.

2.2.1 LES VENTS

Sur Laval, les vents venant du sud / sud-ouest sont peu violents. La vitesse moyenne du vent (moyennée sur 10 minutes) n'excède pas 4m/s. Cependant des rafales peuvent atteindre jusqu'à 38 m/s notamment de décembre à février. Les vents dominants sont ceux de sud-ouest.

moyenne des températures	janv	fev	mar	avr	mai	juin	juil	août	sep	oct	nov	déc	année
Température minimale	2.2	2.2	3.8	5.4	9.1	11.7	13.5	13.4	10.9	8.8	4.8	1.9	7.3
Température moyenne	5	5.8	8.2	10.5	14.2	17.2	19.1	19	16.5	12.9	8.1	4.8	11.8
Température maximale	7.8	9.3	12.6	15.6	19.3	22.5	25.5	24.6	21.9	17	11.4	7.7	16.2

Figure 9 : Moyenne des températures (°C) entre 1981 et 2010 à Laval

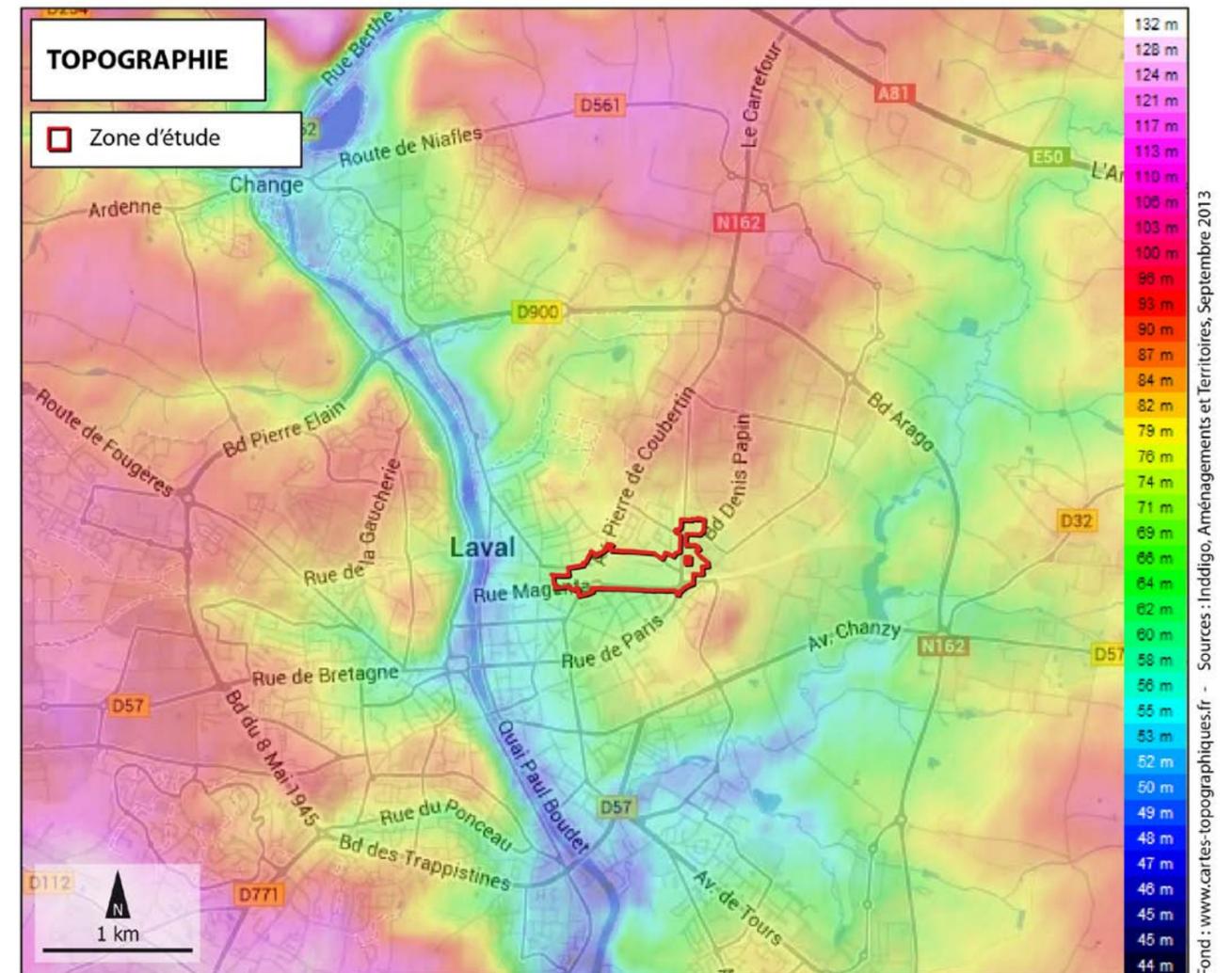


Figure 10 : Carte du relief de la ville

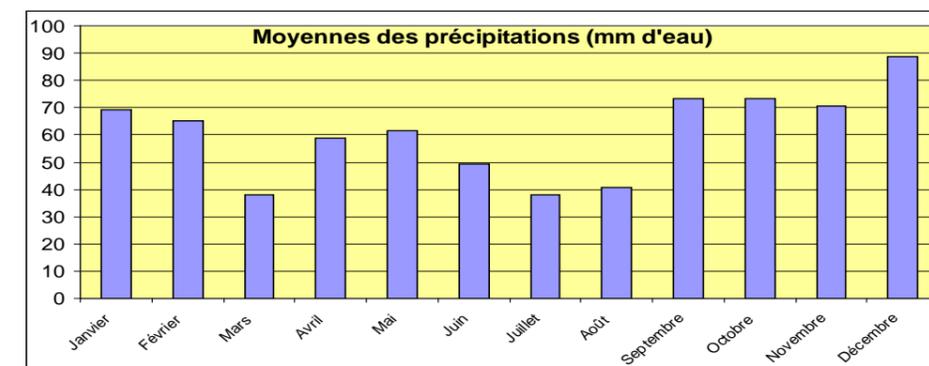


Figure 11 : Diagramme des précipitations à Laval

2.2.2 L'ENSOLEILLEMENT

La durée moyenne de l'insolation est de 1628 heures/an, avec des mois de mai, juin, juillet et août qui comptent 620 heures soit 38% du total de l'insolation annuelle.

2.2.3 POTENTIEL D'UTILISATION DES ENERGIES RENOUVELABLES (ENR) SUR LE SITE

- **Énergie éolienne (grand éolien)**
 - Le schéma régional éolien identifie un faible potentiel éolien sur ce secteur, avec des vitesses moyennes de vents comprises entre 4,4 et 5,2 m/s. La Mayenne compte seulement 4 parcs éoliens, situés au nord-est du département.
 - L'implantation de grandes éoliennes n'est pas pertinente en milieu urbanisé ou à proximité immédiate de la ville.
- **Énergie éolienne (éoliennes urbaines)**

Ce type d'équipement est envisageable en ville, la technologie ayant atteint aujourd'hui une bonne maturité. Ces installations, d'une puissance de quelques kilowatts, peuvent apporter une production locale mais modérée à la production d'énergie renouvelable.
- **Énergie hydraulique**

L'énergie hydraulique utilise l'énergie des cours d'eau, des chutes, voire des marées, pour transformer la force motrice en électricité. En l'absence de cours d'eau sur le site, cette solution énergétique n'est pas envisageable.
- **Énergie solaire photovoltaïque**

La ressource est disponible à l'échelle nationale et présente des différences selon les régions. En Mayenne, le flux solaire incident est compris entre 1 220 et 1 350 kWh/m², soit un potentiel solaire faible.

La Technologie photovoltaïque est particulièrement adaptée en milieu urbain (installation en toiture, voire en façade ou sur des équipements annexes).

En tenant compte des surfaces disponibles (sites propices pour les centrales au sol, grandes toitures et toitures individuelles), de l'orientation actuelle de la filière et du système de tarification, un objectif de puissance solaire photovoltaïque installée en 2020 de 600 MW est retenu pour les Pays de la Loire (source SRCAE).

La valorisation de ce potentiel sur le site est appréciable (toutes les surfaces de toiture sont potentiellement équipables) mais implique une réflexion en amont sur l'orientation et l'inclinaison des toitures. L'implantation optimale est une inclinaison de 35°, orientée Sud.

Le plan climat énergie du Conseil Général de la Mayenne prévoit de développer la production d'énergie solaire photovoltaïque d'environ 1000 MW actuellement à 6000 MW d'ici 2020.
- **Énergie solaire thermique**

Cette technologie consiste en des panneaux permettant de produire l'eau chaude, grâce à la circulation d'un fluide intermédiaire dans les capteurs solaires.

Le solaire thermique est potentiellement utilisable pour la production d'eau chaude des logements collectifs, voire des équipements selon les besoins.

Le plan climat énergie du Conseil Général de la Mayenne prévoit de développer la production d'énergie solaire thermique de environ 500 MW actuellement à 5000 MW d'ici 2020.

- **Le Bois Energie**

La biomasse fournit la moitié de l'énergie renouvelable consommée en France, essentiellement sous forme de bois utilisé comme combustible dans les logements, mais aussi dans des chaufferies collectives ou industrielles. Plusieurs types de combustibles existent : bois bûche ; granulés ; plaquettes forestières, bocagères ou issues de bois déchets.

La ressource en Mayenne est estimée d'après une étude de la FDCUMA 53 (2012) à 57 750 tonnes de bois :

- 28 500 tonnes de bois bocager
- 14 250 tonnes de bois forestier
- 15 000 tonnes de bois issu de l'industrie (Scierie, emballage, industrie papetière et de panneaux de bois, ...)

La principale structure de type « Chaufferie collective » présente à Laval est la chaufferie du centre de Loisirs « La Blancherie », d'une puissance de 120 kW et 60 tonnes de bois valorisées. Elle a été mise en route en 2007.

Cette ressource est tout à fait adaptée en secteur urbain, par la réalisation d'installations individuelles ou collectives. L'implantation de chaufferies bois en milieu très urbanisé reste complexe (problématique liées à l'émission de d'oxyde d'azote ou de particules) mais reste envisageable et environnementalement intéressante.

- **La Géothermie**

La classification la plus courante concernant les gisements géothermiques est celle du Code Minier et distingue quatre grands types de gisements selon les températures :

- La géothermie « très basse énergie » (T<30°C) est exploitée pour le chauffage et le rafraîchissement des maisons ou des bâtiments collectifs et aussi pour la production de l'eau chaude sanitaire. La production de chaleur s'effectue à l'aide d'une pompe à chaleur qui prélève dans le sol l'énergie thermique.
- La géothermie « basse énergie » (30°C<T<90°C) correspond à une exploitation directe de la chaleur. Le rendement est trop faible pour pouvoir produire de l'électricité, mais elle permet de couvrir une large gamme d'usages : chauffage urbain, chauffage de serres, utilisation de chaleur dans les process industriels, thermalisme...
- La géothermie « moyenne énergie » (90°C<T<150°C) s'applique pour la production de l'électricité avec un fluide intermédiaire.
- La géothermie « haute énergie » (T > 150°C) correspond à des gisements essentiellement rencontrés dans les zones d'anomalies thermiques. La température supérieure à 150°C permet de transformer directement la vapeur

Sur le secteur, seule la géothermie très basse consommation est envisageable.

(Source : Étude INDDIGO sur le potentiel en énergie renouvelable).

➔ Synthèse

Dans le cadre d'un secteur d'intervention situé en zone urbaine, certaines sources d'énergie ne sont pas adaptées, malgré un potentiel théorique en Mayenne. Les énergies renouvelables potentiellement développables sur le secteur d'étude sont le solaire thermique et photovoltaïque et le bois énergie, et dans une moindre mesure, l'énergie éolienne et la géothermie très basse consommation.

2.2.4 IMPACTS PREVISIBLES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

A partir des projections climatiques produites par Météo France, construites sur les scénarios du GIEC, l'étude « Stratégie d'adaptation au changement climatique dans le Grand-Ouest » réalisée pour la DATAR et la Préfecture de région des Pays de la Loire (rapport : « éléments de réflexion à l'horizon d'avril 2013 ») pose les évolutions probables suivantes :

- A l'horizon 2030 :

Une hausse des températures moyennes annuelles (comprise entre 0,8 et 1,4°C selon les scénarios) par rapport à la température moyenne de référence (période de référence : 1971- 2000). Cette hausse serait plus marquée en été.

Une diminution modérée mais généralisée des précipitations annuelles moyennes, et une augmentation des épisodes de sécheresses : le territoire du Grand Ouest pourrait passer de 10 à 30% du temps en état de sécheresse, avec des pics localisés atteignant 40%, en particulier en Bretagne.

- À l'horizon 2050 :

Une poursuite de la hausse des températures moyennes, avec des écarts entre les scénarios et les saisons qui se creusent.

Un accroissement des disparités saisonnières et territoriales dans la diminution des précipitations moyennes : baisse plus marquée en été, affectant plus particulièrement la Bretagne et la frange littorale du territoire.

Une hausse du nombre de jours de canicules, avec des contrastes territoriaux significatifs : les territoires au sud d'une ligne allant du Morbihan à l'Eure et Loir étant bien plus impactés que les autres.

Une aggravation des sécheresses : sur certaines zones géographiques, le pourcentage de temps passé en état de sécheresse pourrait s'élever à 50% selon les scénarios les plus pessimistes. La Bretagne et les deux tiers sud de la région Centre semblent particulièrement impactés.

- À l'horizon 2080 :

Une aggravation des tendances précitées pour les températures moyennes : hausse des températures moyennes estivales jusqu'à +5,5°C sur certains territoires dans le scénario le plus pessimiste, tandis qu'en hiver, l'élévation des températures moyennes serait limitée entre 1,4 et 3°C environ selon les scénarios.

Une diminution plus significative des précipitations annuelles moyennes, et une accentuation des disparités territoriales.

Une hausse significative du nombre de jours de canicules, les données faisant apparaître une exposition significative des territoires sous influence de la Loire.

Une généralisation des périodes de sécheresse sur le territoire, avec, dans le scénario le plus optimiste, 40% du temps passé en état de sécheresse sur une majeure partie du territoire.

➔ Synthèse :

Le climat du département de la Mayenne se caractérise par la variabilité du temps liée à la confrontation de l'influence continentale et océanique. La direction des vents, la température, la charge nuageuse sont autant de paramètres qui peuvent fortement varier en 24 heures. La pluie y est très présente, non en quantité, mais par la fréquence des ses averses. Les potentialités en énergies renouvelables doivent être adaptées au milieu urbain. L'intégration des ENR doit être prise en compte dans la conception des bâtiments. La hausse des températures prévues par le GIEC suppose un travail sur les énergies renouvelables important ainsi qu'un travail sur la conception des bâtiments (ventilation naturelle etc.).

2.3 LES SOLS

2.3.1 CONTEXTE REGIONAL

Il y a 400 millions d'années, la collision de deux blocs continentaux a structuré tout le sud du massif armoricain.

Lors de cette collision une partie de la croûte continentale a fondu puis s'est lentement refroidie et cristallisée sous la surface en formant des massifs granitiques. La température et la pression résultant de la collision des plaques ont également transformé des roches en schistes, micas ou gneiss (phénomène de métamorphisme).

Une compression nord-sud a ensuite provoqué le plissement des plaques mais aussi de grands cisaillements et d'importantes failles dans la structure géologique. Cet épisode, datant d'il y a 290 millions d'années, marque l'achèvement de la mise en place du socle armoricain.

La ville de Laval, s'intègre dans l'ensemble géologique de l'est du Massif Armoricain. La géologie de la région de Laval est dominée par des dépôts sédimentaires et des massifs éruptifs du Paléozoïque localement recouverts par des placages tertiaires peu étendus. Structurellement, la région de Laval est traversée du nord-ouest au sud-est par le grand géosynclinal siluro-carbonifère de Laval à Brest.

D'autre part, des alluvions récentes de la Mayenne sont également présentes en fond de vallée.

2.3.2 DESCRIPTION GEOLOGIQUE DU SITE

Le site est localisé au droit des Schistes de Laval du Namurien-Viséen (hiv-va) généralement argileux, noirs, un peu ardoisiers mais gris ou jaunâtres par altération.

Les alluvions de la Mayenne sont rencontrées à 200 m à l'Ouest du site.

La Banque de Données du Sous Sol (B.S.S.) du BRGM a été consultée afin de collecter des coupes géologiques de sondages réalisés à proximité du site. Un sondage a été réalisé à environ 100 m au Sud du site (référence BSS 03198X0054/F).

Cette succession confirme la présence des Schistes de Laval du Namurien-Viséen (hiv-va) jusqu'à 76 m de profondeur.

Sondage (cote NGF de la tête)	03198X0054/F
Schistes terreux jaune Carbonifère	0-10m
Schistes fins	10 - 40 m
Schiste ardoise avec des veines de blocs et de quartz	40 - 61 m
Schistes ardoise	61-76 m

Figure 12 : Formation des sols des différents points de sondage

Les investigations réalisées en juin 2012 par la le bureau d'études Egis ont permis de reconnaître des remblais sablo-graveleux noirs (globalement jusqu'à 0.5m de profondeur) reposant sur des terrains d'altération des schistes (sables fins gris voir limons sableux gris).

2.3.3 POLLUTION DES SOLS ET SOUS-SOLS

2.3.3.1 Sites inventoriés dans la base de données sur les sites pollués

Les sites qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement sont répertoriés dans la base « BASOL » (Base de données sur les sites pollués ou potentiellement pollués). Ces sites appellent une action préventive ou curative des pouvoirs publics.

Un site BASOL est recensé à Laval : il s'agit du site de la société DF/GDF localisé au 118 rue Victor Boissel.

Ce site a accueilli de 1862 à 1960 des installations liées à la fabrication du gaz à partir de la distillation de la houille. A partir de 1960, le site a été progressivement transformé. Toutes les anciennes infrastructures à l'exception d'un bâtiment en limite ouest ont été détruites. Ce site est rencontré en aval hydraulique du pôle gare.

2.3.3.2 Sites inventoriés dans la base de données sur Anciens Sites Industriels et Activités de Service

Le Bureau de Recherche Géologique et Minière effectue des Inventaires Historiques Régionaux des sites industriels, en activités ou non, recensés dans la banque de données BASIAS (Base de données sur les Anciens Sites Industriels et Activités de Service). **L'inscription d'un site dans cette banque de données n'est pas synonyme d'une pollution avérée des sols, mais permet de conserver la mémoire de ces sites.**

31 sites BASIAS se trouvent dans le périmètre proche du projet (250 mètres) dont 9 sites dans l'enceinte du périmètre d'étude.

2.3.3.3 L'état de la qualité du sous-sol

En 2012, le bureau d'études Egis structures & environnement a fait des investigations de terrains qui ont consisté en la réalisation de 27 sondages à 3 m avec recherche HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB et métaux. 82 échantillons de sols prélevés dont 28 ont été analysés.

Les analyses ont mis en évidence des éléments impactant :

- **HCT** (Hydrocarbures totaux) : des teneurs significatives ont été relevées 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 ;
- **HAP** (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) : une teneur significative a été relevée à proximité de l'ancienne fosse de visite ;
- Les polychlorobiphényles (**PCB**), les composés organo-halogénés volatils (**COHV**) et les composés aromatiques (dont **BTEX**) n'ont pas été détectés.

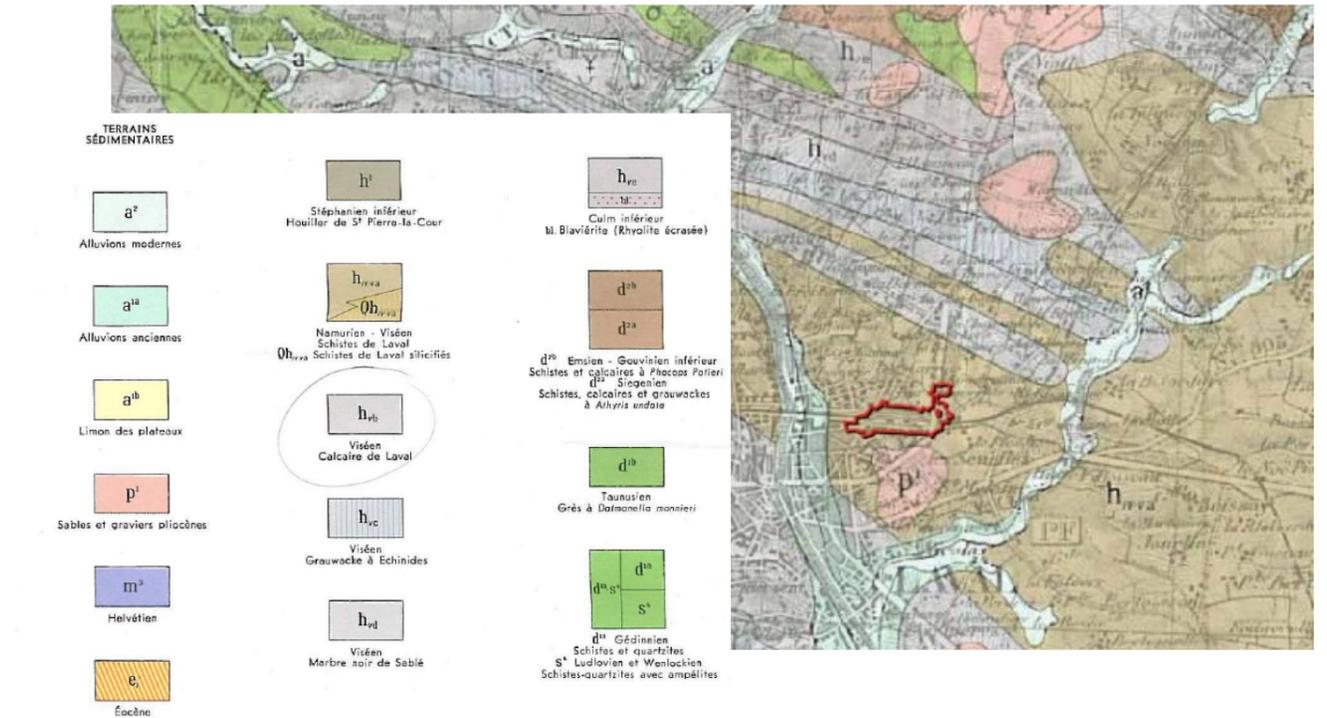


Figure 13 : Structure géologique de Laval

Source : BRGM – 1 / 80 000

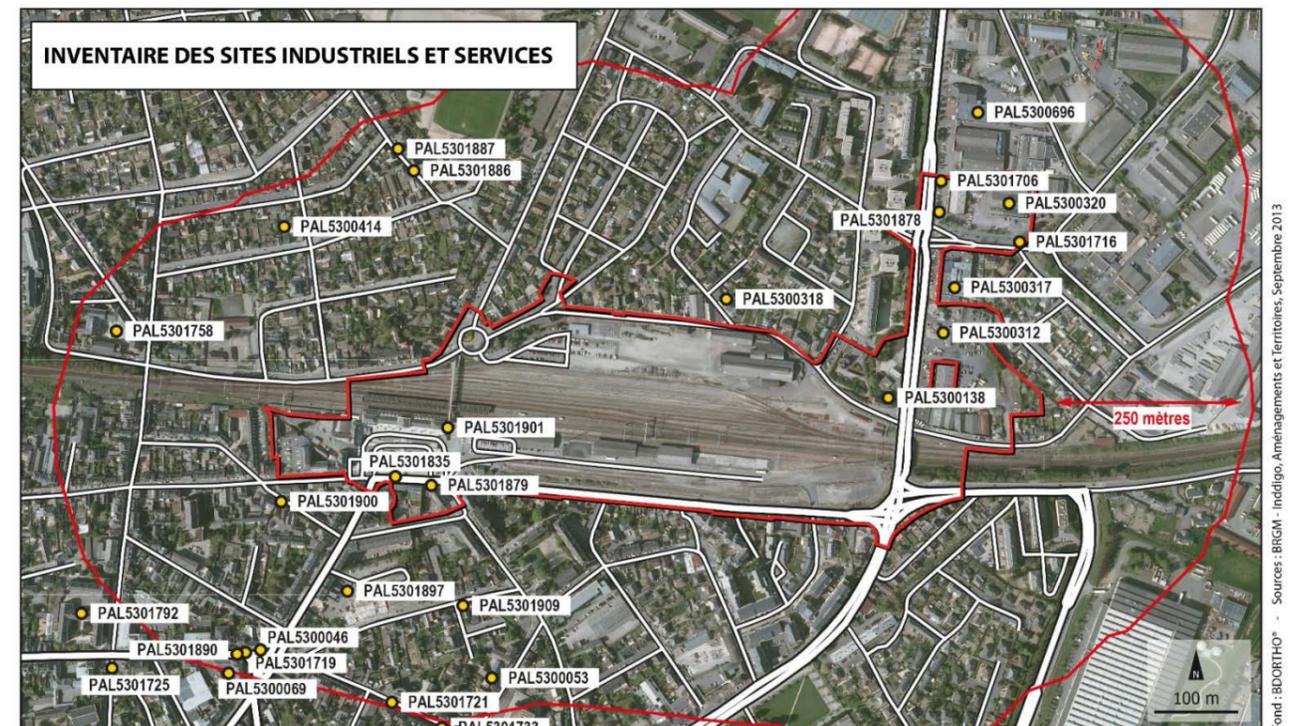


Figure 14 : Localisation des sites anciens sites industriels et activités de services

source : BRGM – BDD BASIAS

ID	Raison Sociale	Libellé Activité	Etat Occupation
Dans l'enceinte de la zone d'étude			
PAL5300138	TOTAL / STATION-SERVICE	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	En activité
PAL5300312	FONTAINE SARL / STATION SERVICE	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	En activité
PAL5300320	OUEST INJECTION, QUEREL ET FROGER ETS. / REGLAGE MOTEUR, ATELIER DE PEINTURES ET DE VERNIS	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	En activité
PAL5301706	BODARD ENTREPRISE / CONSTRUCTION METALLIQUE	Fabrication d'éléments en métal pour la construction (portes, poutres, grillage, treillage...)	Activité terminée
PAL5301716	BRASSEUR Maurice ENTREPRISE / CARROSSERIE	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	En activité
PAL5301835	LELOUP Georges ENTREPRISE / GARAGE	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Activité terminée
PAL5301878	POMMERAIES, GARAGE DES, SA / GARAGE, DLI	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
PAL5301879	POSTE DES PAYS DE LA LOIRE / TRANSFORMATEUR AUX PCB	Transformateur (PCB, pyralène, ...)	En activité
PAL5301901	SNCF / TRANSFORMATEUR AUX PCB	Transformateur (PCB, pyralène, ...)	En activité
Dans un périmètre de 250 mètres autour de la zone d'étude			
PAL5300012	BOURDIN M. ENTREPRISE, PAUTREL Alphonse ENTREPRISE, BEZIER ENTREPRISE, JARRY Jules ENTREPRISE / DEPOTS DE BOUES ET IMMONDICES	Dépôt d'immondices, dépotoir à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant 1945)	Activité terminée
PAL5300046	PAPETERIE DE L'OUEST SARL / PAPETERIE, IMPRIMERIE	Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton, Imprimerie et services annexes (y compris reliure, photogravure,...)	Activité terminée
PAL5300053	ECHARD René ENTREPRISE / TOLERIE AUTOMOBILE ET INDUSTRIELLE	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	En activité
PAL5300317	MAIGNAN Jean ENTREPRISE, LEBEL ENTREPRISE / GARAGE, STATION-SERVICE	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	En activité
PAL5300318	STANDBY MOTO ENTREPRISE, MORIN Roger ENTREPRISE / REPARATION MOTO, DLI	Commerce et réparation de motocycles et de bicyclettes, Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
PAL5300414	MAILLARD Michel ENTREPRISE / DLI	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée

PAL5300696	BSL SCI / GARAGE	Garages, ateliers, mécanique et soudure	En activité
PAL5300719	MONTRON GARAGE, TRICARD ETS / GARAGE, CARROSSERIE	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...), Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin	En activité
PAL5301681	ARMEE 38 EME REGIMENT DE TRANSMISSIONS / TRANSFORMATEUR AUX PCB	Transformateur (PCB, pyralène, ...), Transformateur (PCB, pyralène, ...)	En activité
PAL5301682	AUBIN Paul ENTREPRISE / RECUPERATEUR DE FERRAILLES	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	Activité terminée
PAL5301684	AUBRY M ET VAUBERNIER M ENTREPRISE / DLI	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée
PAL5301719	BRILHAULT Louis ENTREPRISE / GARAGE	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Activité terminée
PAL5301721	BRILHAULT Louis ENTREPRISE / GARAGE	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Activité terminée
PAL5301758	DESLANDES Jean-Baptiste ENTREPRISE / FABRICANT DE MACHINES AGRICOLES	Fabrication de machines agricoles et forestières (tracteurs...) et réparation	Activité terminée
PAL5301800	GUERIN Joseph ENTREPRISE / ATELIER DE SERIGRAPHIE	Imprimerie et services annexes (y compris reliure, photogravure,...)	Activité terminée
PAL5301841	LERAY GARAGE / GARAGE, STATION-SERVICE	Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	En activité
PAL5301886	QUEREL Joseph ENTREPRISE / PEINTRE EN VOITURE	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Activité terminée
PAL5301887	QUEREL Joseph ENTREPRISE / PEINTRE EN VOITURE	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Activité terminée
PAL5301890	RALU Paul ENTREPRISE / MOTEURS ELECTRIQUES	Fabrication et réparation de moteurs, génératrices et transformateurs électriques	Activité terminée
PAL5301897	STE DES CHEMINS DE FER DE L'OUEST / USINE A GAZ	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z	Activité terminée
PAL5301900	STE DE HOUILLES DELMAS-VIELJEUX-GRAIGOLA / DLI	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée
PAL5301909	TRANSPORT URBAIN LAVALLOIS / DLI	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée

Figure 15 : Inventaire des anciens sites industriels et activités de services dans les 250 m autour du site

Source : BDD Basias

- Les métaux lourds : le tableau ci-dessous récapitule les teneurs en métaux lourds supérieures aux gammes de valeurs couramment observées dans les sols ordinaires INRA-ASPITET :

	profondeur	Cadmium	mercure	plomb	cuivre	zinc	mercure	arsenic	nickel
LAV-01	0-1 m	3,1	0,7	350	260	230	0,7		
	1-1,3 m				45	110			
LAV-101	0,5 - 1,5 m			83	31	100			
LAV-102	0 - 0,5	1,8	0,4	240	140	150			
LAV-03	0 - 1 m				38	120			
LAV-04	0 - 0,5 m	20		360	380	130	0,4		
LAV-05	0 - 1 m				37		0,3		
LAV-06	0 - 1 m				28				
LAV-07	0 - 1 m	1,4		230	91	620	0,3		
LAV-13	0 - 1 m	3,5		490	180	1 100	0,2	29	
LAV-15	0 - 1 m			60	56			48	
LAV-16	0 - 1 m				37	120			62
LAV-17	0 - 1 m				46	120			
LAV-18	0 - 1 m				41	120			65
LAV-19	0 - 1 m				35	110			
LAV-22	0 - 1 m				42				

Anomalies naturelles observées

Figure 16 : teneurs en métaux lourds (teneurs dépassant le bruit de fond géochimique couramment observées)

source : diagnostique environnemental de cession

Afin de caractériser la mobilité des métaux et définir le caractère inerte ou pas des terres, des tests de lixiviation ont été réalisés. Ces tests mettent en évidence la faible mobilité des métaux par lixiviation. La présence de métaux non lixiviables est une signature classique des remblais en zone urbanisée et n'est pas liée aux activités du site mais à la nature des matériaux utilisés comme remblais.

Les terres impactées par des hydrocarbures totaux et par des hydrocarbures aromatiques polycycliques montrent des taux de contamination supérieurs aux limites réglementaires : elles devront faire l'objet d'une prise en charge en filière appropriée si elles sont excavées.

En cas d'excavations près de la fosse de visite (Nord Ouest) et du poste transformateur (sud ouest), la qualité des sols devra être également surveillée (concentration en HCT proche du seuil de l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010).

En l'état, aucun risque pertinent n'est retenu sur site et hors site : les transferts potentiels de polluant par contact direct avec les sols (ingestion accidentelle, inhalation de poussières, contact cutané), par dégazage des substances volatiles ou par migration verticale des substances vers les eaux souterraines par lixiviation ne sont pas des vecteurs de transfert retenus étant donné les caractéristiques du site.

Il existe cependant un 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.



Figure 17 : localisation des points de sondage

(source Egis)

➔ Synthèse :

Le sous sol du site est a priori constitué de matériaux schisteux.

De nombreuses activités actuelles ou passées ont généré des contaminations du sol. La diffusion de ces contaminations devrait être limitée en l'absence de nappes d'eaux souterraines proches, vectrices principales de transfert des polluants.

En l'état, aucun risque pertinent n'est retenu sur le site. Les terres impactées par les HCT et les HAP ne satisfaisant pas aux critères de l'arrêté ministériel de 28 octobre 2010 devront faire l'objet d'une prise en charge en filière appropriée si elles sont excavées. En cas d'excavation à proximité des sondages LAV-12 et LAV-23, la qualité des sols devra être également surveillée (concentration proche du seuil de l'arrêté du 28 octobre 2010).

2.4 HYDROLOGIE

2.4.1 CONTEXTE GENERAL

Le réseau hydrographique du bassin versant de la Mayenne est dense. Il compte 6 500 km de cours d'eau dont 640 km pour les cours d'eau principaux.

La Mayenne est la principale rivière présente dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude. Elle s'écoule principalement du Nord vers le Sud à quelques centaines de mètres à l'ouest de la Gare et correspond à l'exutoire des eaux souterraines au droit du site (position hydraulique aval par rapport au site). Compte tenu de sa proximité au site et de sa position hydraulique aval, la Mayenne sera considérée comme vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution issue du site. Cette vulnérabilité est toutefois tempérée compte tenu du débit important de la Mayenne et des processus de dilution.

A l'échelle du département, les pressions sur la ressource en eau sont fortes, aussi bien en termes de qualité qu'en termes de quantité. Les cours d'eau présentent un état plus ou moins dégradé et les prélèvements d'eau, notamment pour l'eau potable, peuvent en période sèche aggraver les étiages et ainsi fragiliser l'équilibre entre ressources et besoins, pour l'alimentation en eau potable comme pour les milieux naturels et la biodiversité. Ainsi, il existe un enjeu fort d'amélioration de la qualité de la ressource (notamment par la diminution des pollutions diffuses d'origine agricole), et d'un rééquilibrage entre ressources et besoins (développement des économies d'eau chez les usagers de la ressource, amélioration des rendements des réseaux...).

2.4.2 LES RECEPTACLES NATURELS

Le réceptacle naturel de la zone d'étude est la Mayenne.

La Mayenne prend sa source au Mont des Avaloirs (altitude : 416 m), sur la commune de La Lacelle dans l'Orne, et conflue 195 km en aval avec la Sarthe et le Loir pour former la Maine (altitude : 15 m). Sa longueur totale est d'environ 200 km et son bassin versant global de 5 820 km².

La Mayenne fait partie du Domaine Public Fluvial navigable, transféré au Département depuis 2008. Cette rivière est canalisée par de nombreux barrages et écluses.

2.4.2.1 Données qualitatives sur la Mayenne

D'après le SAGE de la Mayenne, la principale dégradation de la qualité des eaux est l'eutrophisation, conséquence des excès d'azote et de phosphore et du ralentissement de l'écoulement des eaux de la Mayenne et ses principaux affluents. Les objectifs de qualité, en particulier pour le phosphore sont difficilement respectés.

Les concentrations en produits phytosanitaires sont souvent élevées et dépassent régulièrement les objectifs de qualité.

Le bon état des eaux, attendu par la directive cadre européenne sur l'eau risque de ne pas être atteint en 2015 pour une majorité des masses d'eau du bassin du fait de la dégradation de la qualité des eaux et des perturbations morphologiques liées aux nombreux ouvrages et aménagements présents sur le bassin.

Ces nombreux ouvrages sont une entrave à la continuité écologique des cours d'eau.

2.4.2.2 Données quantitatives de la Mayenne

Malgré des précipitations assez abondantes, le régime pluvial océanique de la Mayenne est irrégulier à cause de l'imperméabilité des grès, granits et schistes qui forment son bassin.

La station de jaugeage de Chambellay montre les mesures suivantes :

- Le débit moyen mensuel est 39,3 m³/s.
- Le débit d'étiage moyen varie au cours de l'année avec un maximum en janvier, 89,70 m³/s, et un minimum en août, 7,53 m³/s.

La Mayenne présente des fluctuations saisonnières de débit assez importantes, plus marquées que dans les bassins voisins de la Sarthe, de l'Huisne et du Loir.



Figure 18 : Carte du réseau hydrographique

Source : PLU de Laval en vigueur

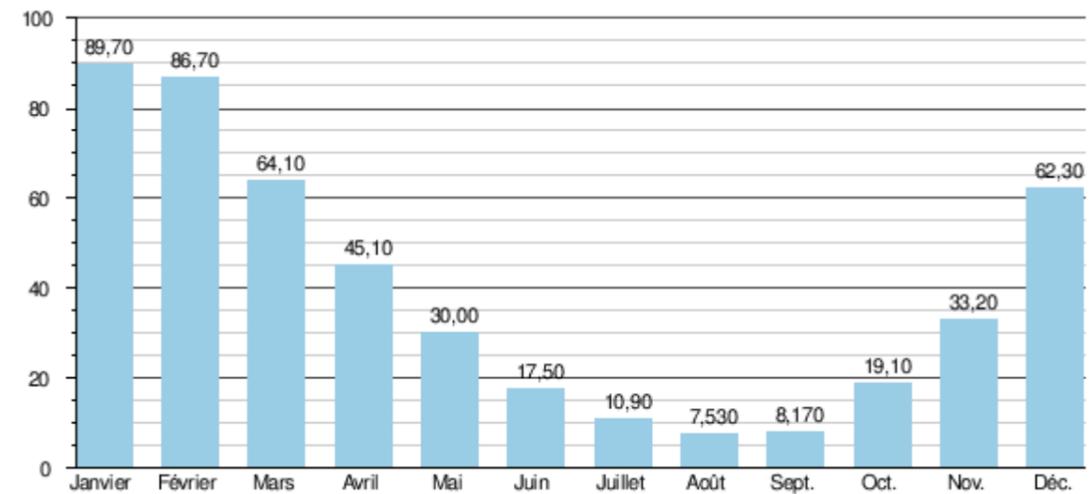


Figure 19 : Débit moyen mensuel (en m³/s) sur la période (1965-2008) – station hydrologique de Chambellay

Source : Banque hydro – station M3630910

2.4.3 USAGE DES EAUX SUPERFICIELLES

9 prises d'eaux superficielles ont été recensées dans un rayon de 5 Km autour du site (voir figure 19).

Les captages en amont hydraulique du site sont considérés non vulnérables (n°9-46-57-72 et 75) face à une éventuelle pollution au droit du site.

Les prises d'eaux industrielles captent l'eau en aval hydraulique du site et sont considérées comme potentiellement vulnérables face à une éventuelle pollution au droit du site.

A noter que le portail internet du ministère de la santé ne recense pas de zones de baignade et que des activités de pêche sont recensées sur la Mayenne.

➔ Synthèse :

La Mayenne, réceptacle naturel, se situe à 700 m du site. Pour la bonne qualité des eaux de la Mayenne, des précautions doivent être prise pour limiter les pollutions.

2.5 HYDROGEOLOGIE

2.5.1 CONTEXTE REGIONAL

De manière générale, les enjeux liés à la gestion de la ressource en eau dans la Région Pays de la Loire sont liés au dynamisme économique et démographique de la région, qui génère des besoins d'eau élevés. Aussi, les Pays de la Loire sont parfois soumis à des déséquilibres ponctuels entre leurs ressources et leurs besoins.

La forte sollicitation de la ressource en eau pour les différents usages agricoles, industriels, urbains et de loisirs et une montée en charge de la préoccupation de mieux répondre aux besoins de la biodiversité dans les zones humides, conduisent à des conflits d'usages.

La protection de la ressource en eau implique une modification des pratiques agricoles, en particulier la limitation des intrants azotés et phytosanitaires.

2.5.2 DONNEES RELATIVE AU SITE

Deux types de formations géologiques sont susceptibles d'accueillir des circulations d'eaux souterraines :

- Les formations superficielles (tertiaires et quaternaires) constituent un réservoir intéressant. Ces aquifères sont vulnérables vis-à-vis des pollutions de surface. Le bassin de la Mayenne présente un écoulement global Nord-Sud. Les alluvions de la Mayenne sont rencontrées à 200 m à l'Ouest du site.
- Les terrains primaires du synclinorium de Laval présentent également des ressources en eau au niveau des formations des schistes et de calcaires de Quénon et de Néhou, de grès de Gahard, de schistes et de grès de Saint-Germain-sur-Ille et de schistes d'Angers d'âge carbonifère. Ces aquifères issus de l'infiltration des eaux météoriques sont présents au sein du réseau fissural du substratum rocheux. Au droit du site, des schistes primaires sont rencontrés et sont potentiellement vulnérables vis-à-vis du site.

Il existe une relation hydraulique entre les formations primaires et superficielles.

L'aquifère du substratum schisteux est potentiellement vulnérable aux abords directs du site et apparait non vulnérable dans un périmètre plus éloigné. Les formations superficielles apparaissent potentiellement vulnérables à l'aval hydraulique du site.

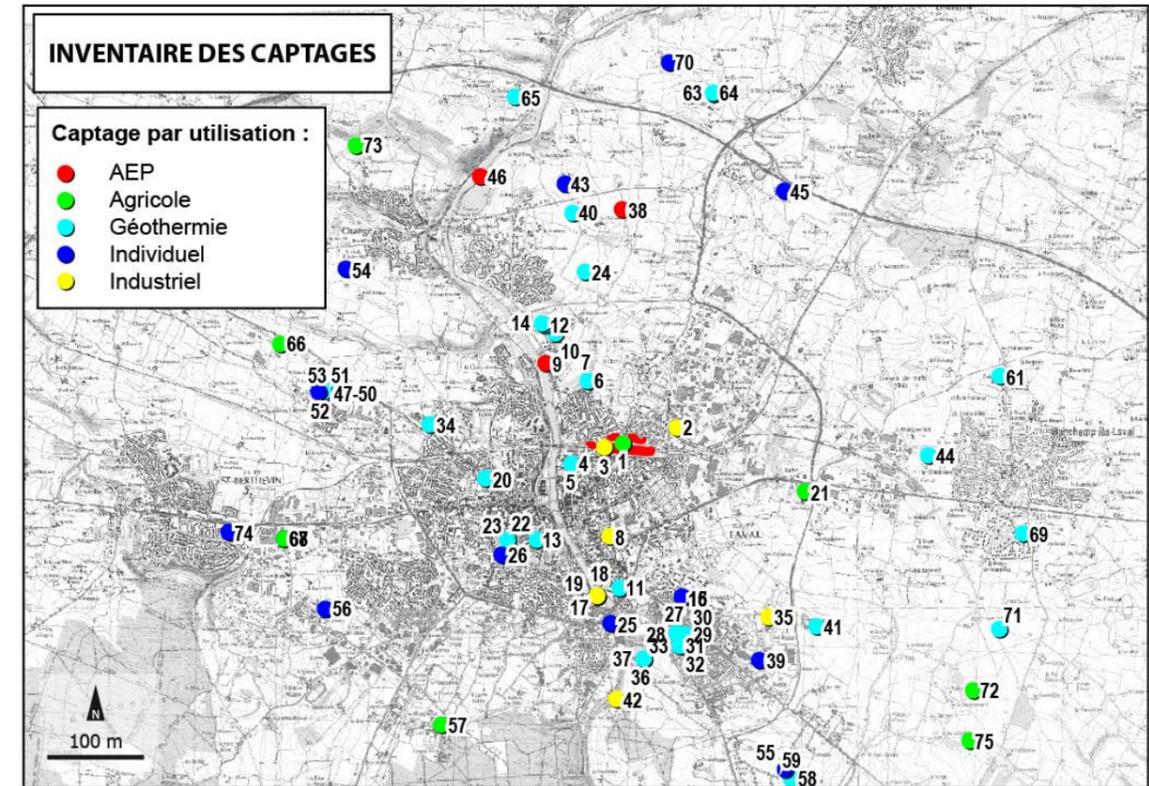


Figure 20 : Localisation des points de sondages et puits privés

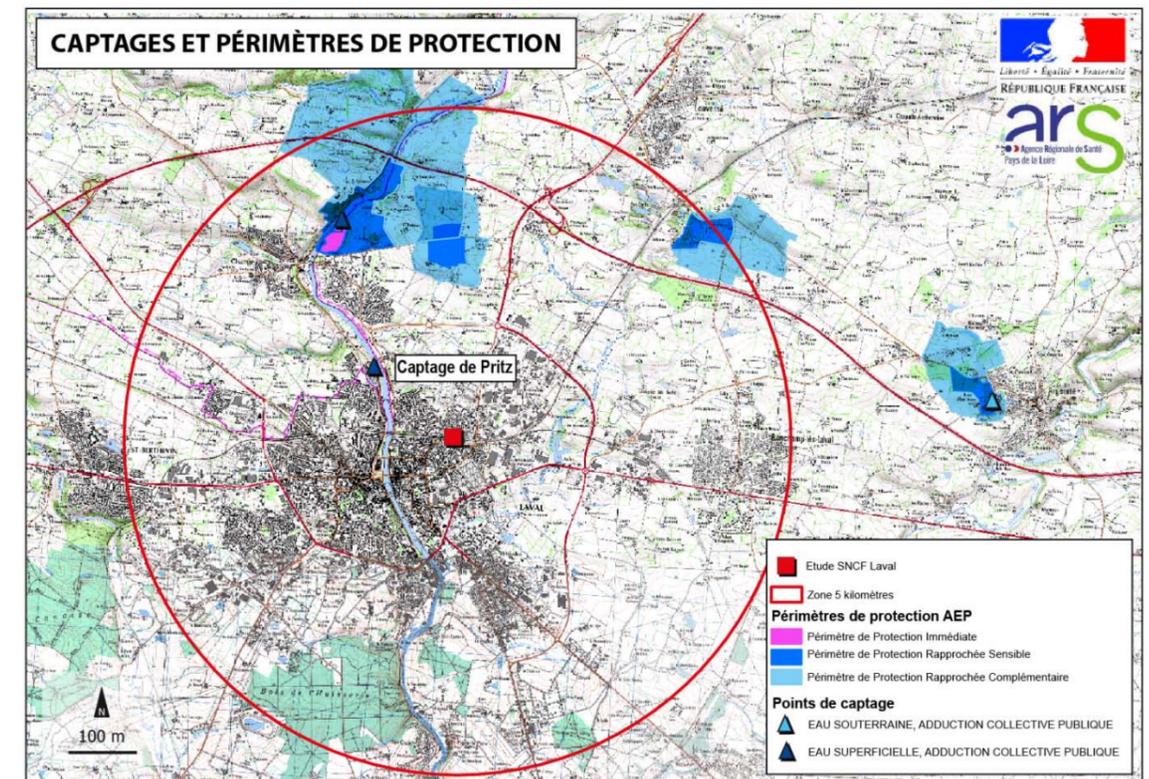


Figure 21 : Captages et périmètres de protection

2.5.3 LES CAPTAGES D'EAU POTABLE

L'alimentation en eau est gérée par le syndicat mixte des collectivités utilisatrices de l'eau de ville de Laval (CRUEL).

Sur Laval, l'unique point de captage se situe dans le secteur de Pritz, à environ 1 km du site de projet. Sa capacité de production est de 32 000m³/jour et son volume moyen de production est de 17 000m³/jour.

Il s'agit d'un captage en eau de surface (fond du lit). L'alimentation en eau est exclusivement assurée par les eaux de surface posant ainsi des problèmes de sécurisation en matière d'approvisionnement. Cette prise d'eau est utilisée en secours et son périmètre de protection immédiate correspond à cette parcelle (pas d'autre périmètre de protection). Sa surface est de 1 698 m².

Cette parcelle est propriété de la ville de Laval et doit être maintenue enclose. L'utilisation d'engrais, de désherbants ou de produits de traitement y est exclue. Les eaux pluviales doivent être dirigées à l'aval de la prise d'eau.

La distribution est assurée par le service eau et assainissement de la ville de Laval. Ce service assure la distribution en eau potable et le traitement des eaux usées de Laval et de ses nombreuses communes avoisinantes. Plus de 82 000 personnes bénéficient de ses services.

Ce service comprend notamment :

- Un pôle production d'eau potable qui gère le point de captage, l'usine des eaux de Pritz.
- Un pôle de distribution de l'eau potable et collecte des eaux usées, chargée de nouveaux branchements et de l'entretien du réseau (récupération, curage).

La Figure 20 (Localisation des points de sondages et puits privés) présente les points de captage d'alimentation en eau potable (captage d'eau de surface et souterraine), les périmètres de protection et les centre de potabilisation.

Le site n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage d'eau potable.

2.5.4 USAGE DES EAUX SOUTERRAINE

Au niveau du site, des nappes phréatiques sont présentent dans deux type de formation :

- des formations superficielles (quaternaires ou tertiaires) potentiellement vulnérables vis-à-vis du site
- des formations de socle primaires.

66 prises d'eaux souterraines tous usages ont été recensées dans un rayon de 5 km autour du site dont une est à usage AEP. Elles captent les nappes superficielles ou les aquifères des formations primaires. Les aquifères des formations de socle primaire sont potentiellement vulnérables aux abords directs du site et apparaissent non vulnérables dans un périmètre plus éloigné.

6 captages sont potentiellement vulnérables. Ces captant exploitant des aquifères des formations de socle au niveau desquelles des circulations d'eau sont rencontrées à plus de 50 m de profondeur ne sont pas retenus comme vulnérables.

➔ Synthèse :

Les données connues ou attendues sur le site ne montrent pas de présence de nappe d'eau à faible profondeur, et donc une sensibilité faible du site au risque de pollution des eaux souterraines.

Les captages présents ne sont pas considérés comme vulnérables.

2.6 RISQUES NATURELS

La commune est soumise aux risques d'inondation, de coulées de boue, de mouvements de terrain, de mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Type de catastrophe	Début	Fin	Arrêté	JO du
Inondations et coulées de boue	10/06/1984	10/06/1984	21/09/1984	18/10/1984
Inondations et coulées de boue	03/06/1985	06/06/1985	02/10/1985	18/10/1985
Inondations et coulées de boue	14/02/1990	19/02/1990	14/05/1990	24/05/1990
Inondations et coulées de boue	19/05/1990	19/05/1990	31/08/1990	16/09/1990
Inondations et coulées de boue	09/08/1994	09/09/1994	12/01/1995	31/01/1995
Inondations et coulées de boue	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	05/01/2001	06/01/2001	29/05/2001	14/06/2001
Mouvements de terrain	22/03/2001	31/03/2001	15/11/2001	01/12/2001
Inondations et coulées de boue	27/07/2001	27/07/2001	03/12/2001	19/12/2001
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2003	30/09/2003	30/03/2006	02/04/2006
Inondations et coulées de boue	21/07/2006	21/07/2006	15/01/2007	25/01/2007
Inondations et coulées de boue	20/08/2007	20/08/2007	05/12/2007	08/12/2007
Inondations et coulées de boue	02/10/2007	20/10/2007	20/02/2008	22/02/2008
Inondations et coulées de boue	25/06/2009	25/06/2009	10/12/2009	13/12/2009
Inondations et coulées de boue	27/07/2012	27/07/2012	06/11/2012	09/11/2012

Figure 22 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

Source : prim.net

2.6.1 INONDATION

La ville de Laval est concernée par le risque inondation. Ce risque est de 2 types :

- Inondation par débordement du cours d'eau de la rivière de la Mayenne
- Inondation par ruissellement en secteur urbain

Un plan de prévention du risque inondation aux abords de la Mayenne a été prescrit le 15 mars 1996 pour les communes de Changé, Laval et l'Huisserie. Il a été approuvé le 29 octobre 2003 (arrêté n°2003 P 1327 du 29 octobre 2003). Le tronçon concerné représente un linéaire de 9.7km sur la Mayenne et plus de 200ha de vallée. La zone inondable sur Laval recouvre une surface de 169 hectares environ soit 4.9% de la superficie de la commune.

Du point de vue du zonage réglementaire, deux secteurs ont été distingués par le projet de PPRI :

- Une zone rouge, qui désigne les secteurs les plus exposés.
- Une zone bleue, qui correspond à des secteurs moyennement exposés.

Le site n'est concerné par aucun des zonages.

2.6.2 FEU DE FORET

Le département de la Mayenne n'est pas un département qui est très sensible au risque de feux de forêts du fait des espèces végétales présentes et de l'hygrométrie. Toutefois à l'occasion de saisons sèches, des feux notoires ont été combattus : feux de récoltes, de haies, de broussailles, de sous bois voire de forêt. Ces incendies répondent donc à un caractère saisonnier et leur recrudescence répondent grandement à l'évolution des conditions climatiques.

Le site n'est pas concerné par ce type de risque.

2.6.3 MOUVEMENT DE TERRAIN

La commune de Laval est concernée par le risque de mouvement de terrain :

- Il existe une cavité souterraine à Laval nommée cavité de la Poudrière de la forêt de l'Huisserie.
- Il y a un aléa concernant le risque de retrait gonflement des argiles sur l'ensemble du territoire (aléa faible)

Un Plan de Prévention des Risques Naturels « Mouvement de terrain » a été approuvé le 28/07/2003. Il recouvre les communes de Laval et de l'Huisserie. Il concerne le coteau boisé surplombant la RD1, en rive droite de la Mayenne en direction de la commune de L'Huisserie (entre le lieu dit "le Bas des Bois" sur la commune de Laval et le lotissement de Sainte-Croix sur la commune de l'Huisserie). Ce site a connu plusieurs mouvements de terrain.

Le site d'étude n'est pas concerné par ce règlement.

2.6.4 RISQUE SISMIQUE

La commune de Laval se trouve en zone de sismicité 2 qui correspond à une zone de faible sismicité.

➔ Synthèse :

Le projet n'est pas directement concerné par les zonages de protection des risques naturels, excepté le risque sismique.

2.7 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Aspect environnemental	Caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Niveau de sensibilité
Le relief	Relief peu contraignant, différence de niveau entre la partie nord du site (rue du dépôt) et le faisceau ferré	Les déclivités importantes sur ce site à prendre en compte pour que le projet d'aménagement s'appuie sur le relief.	FAIBLE
Le climat	Climat caractéristique du climat océanique tempéré Bonnes conditions d'ensoleillement Pluviométrie régulière tout au long de l'année Vent de sud, sud-ouest	Tenir compte des évolutions climatiques dans la conception du projet (îlot de chaleur) Valoriser le potentiel en énergies renouvelables (solaire thermique et photovoltaïque, biomasse, géothermie)	MODERE
Contexte géologique et géotechnique	Sol relativement perméable Pollutions ponctuelles du sol avéré	Nécessité de compléments d'étude de pollution selon la programmation Adaptation du projet au zone de pollutions	FORT
Hydrogéologie (AEP)	La géothermie est actuellement peu mise en valeur à Laval	Des précautions à prendre pour éviter le risque de pollution de la nappe Valoriser le potentiel géothermique à l'échelle d'un bâtiment (tertiaire)	FAIBLE
Hydrologie	Proximité du site à la Mayenne de 0.8 km	Mettre en évidence l'élément eau dans le projet (gestion des eaux pluviales)	FAIBLE
Risques naturels	La zone est soumise au risque sismique	Ne pas aggraver les risques notamment d'inondation en aval du site.	FAIBLE

Figure 23 : Synthèse de l'état initial de l'environnement physique

3 MILIEU NATUREL

3.1 ENJEUX A L'ECHELLE DE LA REGION : LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

La trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, pour permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux à l'homme de bénéficier des services rendus par la biodiversité. La trame verte et bleue constitue ainsi un pilier de l'aménagement durable du territoire.

Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document cadre établi en concertation avec le Conseil Régional des Pays de la Loire et la DREAL Pays de la Loire pour identifier les enjeux et les composantes de la trame verte et bleue ligérienne et cartographier les enjeux en matière de continuités écologiques.

Le SRCE des Pays de la Loire est en cours d'élaboration depuis le printemps 2011. Les objectifs du SRCE sont de :

- Conserver et améliorer la qualité écologique des milieux terrestres et aquatiques
- Favoriser le déplacement des espèces de faune et de flore pour les préserver
- Préserver les services rendus par la biodiversité
- Contribuer à l'amélioration du cadre de vie, facteur d'attractivité du territoire
- Pour au final, favoriser un aménagement durable des territoires

Les documents d'urbanisme comme les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) devront prendre en compte le SRCE au cours de leur élaboration. Les enjeux sur les continuités écologiques en région Pays de la Loire concernent :

- Le patchwork d'espaces artificialisés, naturels et semi-naturels
- La dominance du bocage, dans des états très variés
- Un réseau hydrographique et des milieux humides associés omniprésents
- Les espaces agricoles en trame de fond

Les enjeux transversaux identifiés pour le SRCE sont :

- Maitriser l'étalement urbain,
- Limiter l'homogénéisation des pratiques et des paysages,
- Conforter et reconquérir les continuités longitudinales et transversales autour des cours d'eau,
- Préserver et renforcer les réseaux de zones humides,
- Eviter la dispersion et lutter contre la progression des espèces invasives,
- Améliorer et mutualiser la connaissance

La démarche en cours repose sur l'élaboration de « cartes d'ambition de base » et de « cartes d'ambition renforcée ». Elle n'a pas identifié, à ce stade, de continuité écologique structurante au niveau du site d'étude. La Mayenne et les zones humides présentent toutefois un intérêt fort, constituant une continuité écologique évidente.

- ➔ **Synthèse : Le SRCE est un élément important à l'échelle régionale déterminant la trame verte et bleue. A cette échelle, le réseau écologique ne concerne pas précisément la zone de projet.**

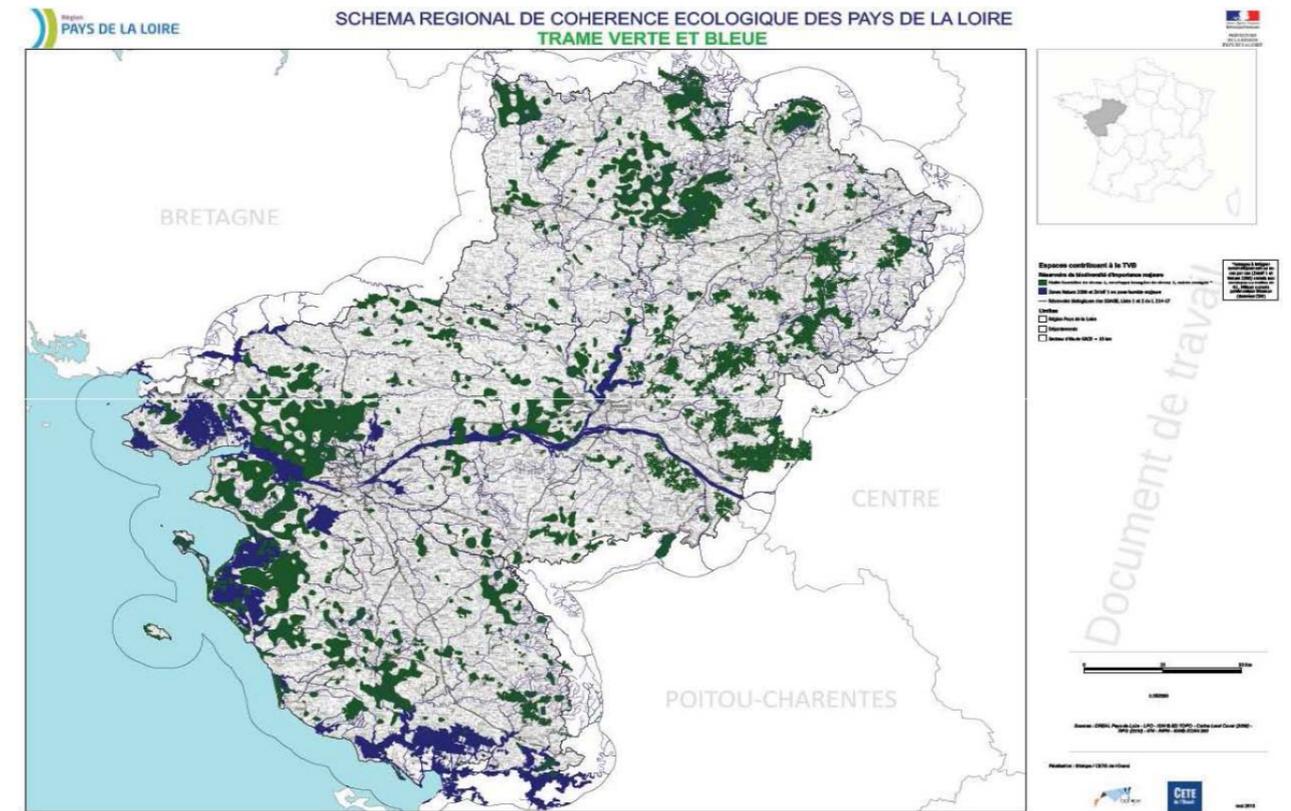


Figure 24 : schéma régional de cohérence écologique (SRCE), Carte « ambition renforcée, trame verte et bleue »

Source : CR Pays de la Loire - Ateliers de mai et juin 2013



Figure 25 : Recensement des milieux naturels inventoriés et protégés

3.2 LES MILIEUX NATURELS INVENTORIES ET PROTEGES A PROXIMITE DE LA COMMUNE

En dehors de quelques forêts périurbaines et de petites zones humides réparties de manière diffuse sur le territoire, l'agglomération de Laval est relativement dépourvue de milieux naturels dits « remarquables ».

Néanmoins, l'espace agricole représenté par des prairies et des bocages, constitue un maillage fort jouant le rôle de corridors écologiques. Cet espace agricole fait partie du paysage identitaire du département de la Mayenne.

Ces milieux sont aujourd'hui en régression. En effet, ils sont menacés par l'évolution des modes d'exploitation conduisant à une diminution des surfaces de prairies et de bocages et à un enrichissement de certains secteurs ainsi que par le développement de l'urbanisation.

Leur préservation constitue un enjeu important pour le territoire et dépend du maintien des systèmes agricoles de polyculture-élevage et de la maîtrise de l'étalement urbain.

3.2.1 PERIMETRES D'INVENTAIRES

La zone d'étude éloignée recoupe les périmètres de protection ou d'inventaire suivant :

- Quatre Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 :
 - ZNIEFF de type 1 : 00003064 « Grotte de la Coudre » (à moins d' 3 km au nord du site) ;
 - ZNIEFF de type 1 : 00003042 « Carrières et fours à chaux de Louverné » (près de 4 km au nord-est du site) ;
 - ZNIEFF de type 1 : 00003129 « Vallée du Vicoin à Saint-Brévin » (à 5,3 km à l'ouest du site) ;
 - ZNIEFF de type 1 : 00003046 « Prairies humides de la Chesnaie » (à 3 km au sud du site) ;
- Absence de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 ;
- Absence de Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

3.2.2 PERIMETRES DE PROTECTION

A proximité du périmètre de projet, il n'y a aucun zonage de protection ou d'inventaire lié au patrimoine naturel, tels que des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope, Réserves Naturelles, sites « Convention RAMSAR » sur les zones humides, Espaces Naturels Sensibles, etc.

3.2.3 SITES DU RESEAU NATURA 2000 (PROTECTION EUROPEENNE)

La France et les autres pays membres de l'Union européenne ont pris l'engagement, avec l'adoption de la Directive « Habitats », de sauvegarder la biodiversité, dans le cadre plus général d'une politique de développement durable à l'échelle planétaire. Concrètement, cette directive doit se traduire par la création d'un réseau européen de sites naturels, « le réseau Natura 2000 », au sein duquel des mesures de gestion des habitats seront mises en œuvre pour maintenir ou restaurer la biodiversité.

Ni la commune ni le site ne recoupe de site Natura 2000.

➡ Synthèse :

Le site ne recouvre aucun périmètre de protection ou d'inventaire du patrimoine naturel.

3.3 LES ENJEUX ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DE LA VILLE

Plusieurs approches sont possibles pour identifier et évaluer le potentiel écologique à une échelle élargie, telle que le périmètre d'une ville ou d'une agglomération :

- La prise en compte des aires et zones protégées : il s'agit d'identifier les secteurs qui hébergent des espèces et habitats remarquables, protégés ou patrimoniaux, afin de ne pas engager d'aménagements pouvant avoir une incidence directe ou indirecte sur ces habitats ou espèces.
- La prise en compte du potentiel de biodiversité des différents secteurs, de la capacité d'interconnexion entre ces secteurs « à fort potentiel » et de la capacité de mutation des secteurs « à faible potentiel »

La commune de Laval compte 200 hectares d'espaces verts dont 25 hectares de parcs, de jardins publics et de squares. Laval est très urbanisé en son centre, cependant des milieux naturels sont présents en périphéries sur des surfaces importantes :

- **les bois**: Trois bois importants se situent au sud de la commune : le Bois de l'Huisserie, le Bois Gamats et le Bois de Bourg en Bourg un peu plus à l'est. D'autres petits bois et bosquets sont disséminés sur le reste de la commune.
- **les haies bocagères et arbres isolés** : Plusieurs îlots bocagers existent encore sur le territoire communal malgré la régression du bocage (un paysage identitaire). Les alignements d'arbres sont souvent constitués de chênes.
- **Les délaissés et les friches** : la végétation ligneuse est la plus présente sur ce type d'espace : c'est un indicateur de recolonisation végétale de ces espaces ;
- **les prairies** : elles sont localisées dans des îlots bocagers, ce sont surtout des prairies pâturées
- **les milieux bâtis**: Les milieux bâtis comme les vieux murs ou les vieilles bâtisses peuvent constituer des milieux d'un certain intérêt écologique.
- **les milieux humides** : Ils se concentrent à proximité de la Mayenne, des mares dans les îlots bocagers. Ils abritent une flore (ripisylve de la Mayenne) et une faune spécifiques ces milieux humides.
- **les milieux inventoriés et protégés** : une seule ZNIEFF de type I est recensée sur la ville, située sur le ruisseau de la Chevalerie. Cette ZNIEFF est menacée par l'extension urbaine et l'assèchement d'une partie de la zone par la création d'un plan d'eau à proximité.
- **les espaces verts privés** : Le centre-ville se caractérise par la présence d'espaces publics fortement végétalisés. Au-delà, le végétal est peu présent sur les espaces publics en raison d'une densité bâtie importante et des implantations bâties à l'alignement.
- **les espaces publics** : Les pelouses et les milieux boisés prédominent. Les emprises ferrées sont identifiées comme de vraies coupures ;
- **les friches urbaines** : il existe quelques dents creuses urbaines qui ont permis à la végétation spontanée de s'y développer.

Ces ensembles forment le support pour la constitution d'une trame écologique pouvant irriguer le site d'étude.

Le site de projet est identifié au titre de « trame verte complémentaire » dans le futur PADD.

3.4 LES ENJEUX ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DU SITE

3.4.1 LES HABITATS NATURELS

Le site d'inscrit dans un environnement fortement urbanisé, où la pression anthropique s'exerce. Avec des surfaces au sol très imperméabilisées n'offrant que peu d'espaces de verdure. On constate des espaces de végétation d'ornement au nord du site (alignements d'arbres, bosquets, bambous ...).

Les zones d'habitats remarquables à proximité du site sont principalement constituées des jardins privés des quartiers pavillonnaires situés de part et d'autre du site et des talus sur les bords de la voie ferrée.

La voie ferrée, particulièrement large au niveau de la gare apparaît alors comme une coupure écologique.

3.4.2 LA FLORE ET LA FAUNE SAUVAGE DANS LA ZONE DE PROJET

Le projet s'implante dans un milieu très urbanisé dans lequel il n'y a pas de faune et de flore sauvages remarquables. Les espèces présentes se limitent ubiquistes adaptées aux milieux urbanisés et sans valeur écologique particulière. La flore est essentiellement constituée de végétation spontanée ou issue de plantations artificielles.

Le site en lui-même ne bénéficie pas d'une qualité écologique majeure au regard de la biodiversité. Son importance sera plus liée à sa position au sein de la trame verte et bleue locale et au sein du réseau d'espaces verts et naturels de Laval et de ses alentours.

➔ Synthèse :

Le site d'intervention est pauvre en milieu écologique d'intérêt particulier et a un faible potentiel de biodiversité. Bien que biologiquement peu riches, le milieu naturel présent le long des voies ferrées (Rue des Trois Régiments) constituent les prémices d'une trame verte urbaine qui pourra s'intégrer dans les corridors écologiques (trame verte et bleue) définies à l'échelle de la commune.

TRAME VERTE ET BLEUE DE LAVAL

- Grands corridors écologiques terrestres à conserver
- Grands corridors écologiques aquatiques à conserver
- Espaces remarquables à conserver/conforter
- Espace à caractère rural à conserver
- Milieux naturels linéaires à restaurer (haies et ripisylves)
- Espace de nature complémentaire
- ★ Franchissabilité / connectivité des milieux
- - - Couloirs verts/doux à créer
 - 1- Coulée verte Ferrié/ Hilarde
 - 2- Coulée verte de l'Aubépin
 - 3- Coulée verte de Saint Nicolas
 - 4- Coulée verte du Cormier
- Parcs urbains à aménager
 - 5- Parc Ferrié
 - 6- Parc Pilleries
 - 7- Parc Jeanne Jugand
 - 8- Parc du Cormier



Figure 26 : Trame verte et bleue de la ville de Laval

Source : Etat initial de l'environnement, révision du PLU, sept 2013



Figure 27 - Végétations au nord de la gare

Figure 28 : Trame verte complémentaire talus le long de la voie ferrée - Vue de la rue des Trois régiments

Figure 29 : Trame verte complémentaire mur le long de la voie ferrée - Vue de la rue des Trois régiments

3.5 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL

Aspect environnemental	Caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Niveau de sensibilité
Zonages de Protection réglementaire	Pas de recouvrement avec un périmètre de protection ou d'inventaire du patrimoine naturel Aucun corridor écologique majeur ou identifié ou schéma régional de cohérence écologique	/	FAIBLE
Enjeux écologiques à l'échelle de la ville	Faible potentiel de biodiversité	Prévoir des espaces de verdure pour créer une continuité écologique	FAIBLE
Enjeux écologiques à l'échelle du site	Milieu très urbanisé	Prévoir des espaces de verdure pour créer une continuité écologique	MODÈRE

Figure 30 : Synthèse de l'état initial de l'environnement naturel

4 PAYSAGE ET PATRIMOINE

4.1 LE GRAND PAYSAGE DE LAVAL

Le Grand paysage s'appuie sur un réseau dense de vallées qui structurent le territoire et les activités humaines. Des couverts forestiers importants proposent des ambiances intimes (forêts périurbaines au Sud de Laval, cœur boisé du Pays de Loiron). Enfin, le bocage est un élément identitaire du territoire, son maillage assez dense se relâche au Sud offrant des vues plus ouvertes sur les paysages de plaine et plateaux cultivés.

4.1.1 LA PAYSAGE DE LA VALLEE DE LA MAYENNE

Le paysage de la ville de Laval est fortement marqué par la présence de la Mayenne se caractérisant par un encaissement fort. De part et d'autres se développent deux rives aux caractéristiques paysagères différentes. La rive gauche est une vaste plaine alluviale qui s'est urbanisée progressivement. La rive droite, où l'urbanisation est plus dense a fait l'objet d'une politique plus radicale d'aménagement.

Les berges de la Mayenne présentent un caractère différent selon les différentes séquences. En amont de la ville, son encaissement est relatif avec une vallée relativement large. Ses rives sont naturelles constituées de ripisylves boisées.

A l'approche du centre-ville, l'aménagement de quais jusqu'à Avenières et la présence de franchissements (Pont Vieux, Pont Aristide Briand, Pont de l'Europe) offrent une ambiance bien différente. La rivière, canalisée à cet endroit y est relativement large. Les bâtiments à caractère historique ou d'architecture plus récente constituent des fronts bâtis structurants plus ou moins continus. Les alignements d'arbres de hautes tiges accentuent cette forte structuration urbaine et paysagère.

En aval, la Mayenne retrouve son caractère naturel bordée d'abord par des activités industrielles (station d'épuration, marbrerie) et ensuite de prairies. Elle laisse deviner des espaces boisés de qualité (bois de l'Huisserie et Bois Gamats). Le château du Bois Gamats et le village de Saint-Pierre le Potier sont des éléments de patrimoine architectural bien intégrés à ce paysage.

4.1.2 LE PAYSAGE DE VALS ET TERTRES

Les vallées secondaires creusées par les ruisseaux, présentent un paysage alternant vals et tertres. Ces paysages se retrouvent principalement sur les secteurs suivants : Vallée du ruisseau des Périls, Vallée du ruisseau de l'Aubépin, Vallée du ruisseau de Saint-Nicolas, Vallée du ruisseau de la Chevalerie, Vallée Le Tertre Souchard...

Ces paysages sont parfois menacés (passage d'infrastructures routières, proximité de zones industrielles, urbanisation extensive).

4.1.3 LE PAYSAGE DE COTEAU

De part et d'autres de la Mayenne, les coteaux marquent le paysage lavallois. Très abrupts, ils sont occupés par une végétation abondante.

4.1.4 LE PAYSAGE DE FORETS ET DE BOIS

Les paysages boisés correspondent aux bois de l'Huisserie, Bois Gamats et Bois de Bourg en bourg.

4.1.5 LES PAYSAGES OUVERTS AGRICOLES

Sur les plateaux, se dessinent un paysage plus ouvert marqué par un parcellaire étendu et cultivé.

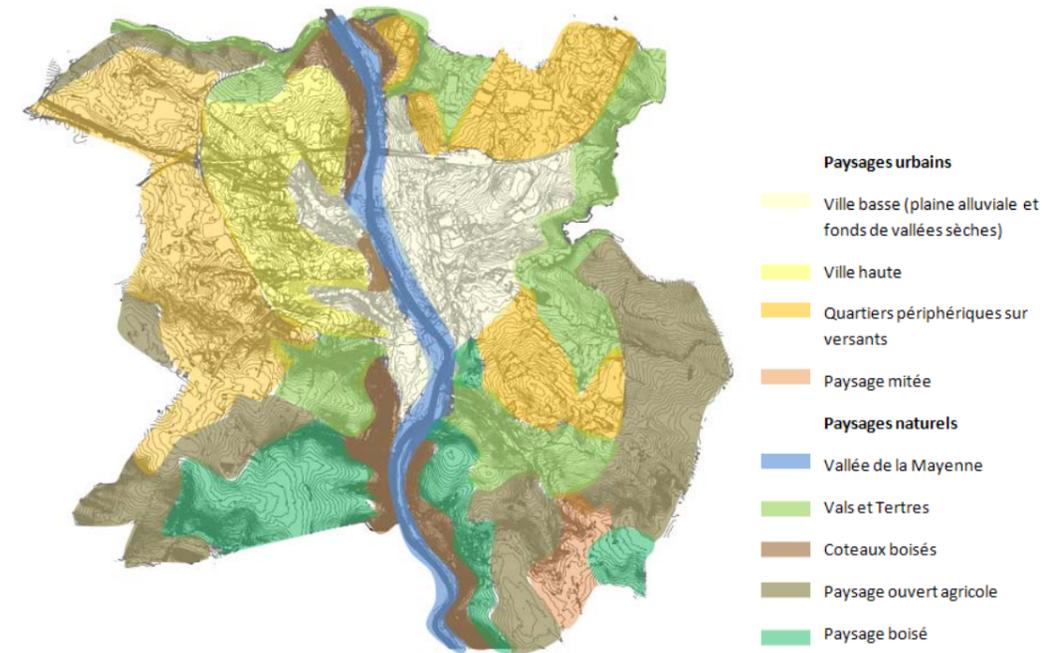


Figure 31 : Carte des unités paysagères lavalloises

➔ Synthèse :

La Mayenne est le principal paysage structurant du département et de la ville de Laval. Ce paysage caractéristique présente malheureusement un risque de banalisation en raison de la perte d'identité des vallées et l'uniformisation des paysages liées aux activités humaines. Ainsi à l'échelle du département, il est préconisé de préserver et renforcer les boisements en dehors des vallées et de poursuivre la valorisation de la Vallée de la Mayenne.

4.2 LE PAYSAGE URBAIN DE LAVAL

4.2.1 STRUCTURE URBAINE

Le site de Laval est fortement lié au réseau hydrographique et à l'encaissement de la Mayenne : les hauteurs de la rive droite contrastent avec la rive gauche aux reliefs moins accentués. La Mayenne constitue donc une rupture qui met en place deux volumes différenciés :

- Sur la rive droite on retrouve les plateaux plus anciennement habités (château et ruelles moyenâgeuses, développement urbain du 18^{ème} siècle à Bel air et à la place de Hercé).
- Sur la rive gauche, la plaine qui était d'anciennes prairies inondables. Elle a accueilli le développement urbain du 19^{ème} siècle, néoclassique, ordonnée par la grande traverse napoléonienne Est/Ouest.

Hormis le centre historique dense et les anciens villages, la croissance urbaine s'est faite sous la forme de collectifs bas et de maisons de ville au cours du 19^{ème} et 20^{ème} siècle. Plusieurs quartiers d'habitat social et de grands ensembles, construits récemment se distinguent dans le paysage urbain de Laval, notamment les quartiers des Fourches et de la Dacterie au sud-ouest, des Pommeraies au nord-est et de Saint-Nicolas au sud-est.

Les extensions les plus récentes se concentrent au Nord en rive droite de la Mayenne (Les Ribaudières) et en rive gauche au nord-ouest (quartier de Grenoux) et à l'ouest (quartier de la Perdrière). Ces extensions sont majoritairement des pavillons que l'on retrouve à moindre échelle sur toutes les franges périphérique de la ville.

Deux vastes zones industrielles se déploient, la première au nord-est (les Touches), le long du tracé de la voie ferrée, la seconde, le long de la route de Saint Berthevin. Des zones commerciales plus récentes, ordonnées mais standardisées, se déploient en vitrine des rocades et boulevards (Les Bozées au sud, le parc de l'habitat à Montron au nord-ouest et la zone des alignées à l'ouest).

Le technopôle, implanté en grande partie sur le territoire de Changé, offre quant à lui une vitrine de qualité à la ville.

4.2.1.1 Les entrées de villes

La qualité des paysages d'entrées de ville - qui accueillent les visiteurs - constitue un enjeu important pour l'image de la commune, du fait même de cette visibilité : ce sont les premiers paysages découverts, et souvent ceux que l'on voit le plus souvent au quotidien. A Laval, les entrées de ville offrent une perception variée de la ville, renforcée par la diversité des points de vue dépendant du relief :

- Dynamique (technopôle, route de Mayenne),
- Active (Bonchamp, Saint Berthevin)
- Patrimoniale (axe nord/sud par les berges de la Mayenne, route de Changé et route de l'Huisserie)
- Rurale (route d'Ernée, de Saint Nazaire, de Tours et d'Angers)

Les entrées dans Laval sont globalement de bonne qualité, à l'exception de celle de saint Berthevin (la route du meuble) dont l'utilisation commerciale a été mal maîtrisée (contre-allées épisodiques, absence de mobilier urbain ou de traitement paysager unificateur, de gestion de la publicité et des enseignes...). Les entrées rurales offrent une certaine qualité paysagère et l'image d'une ville qui a su maîtriser son développement. Plusieurs d'entre elles sont toutefois soumises à une pression urbaine.

Les accès routiers sont pour la plupart bordés par des zones d'activités, situées le long des grands axes ou en périphérie, c'est-à-dire précisément en des lieux particulièrement exposés aux regards. Si cela permet un accès aisé pour les automobilistes et un effet de vitrine, ce phénomène engendre une banalisation de ces espaces (à l'échelle nationale) et une dégradation paysagère.

La gare est considérée comme une « entrée de ville ». En effet, la gare est le point d'arrivée et de départ des voyageurs/visiteurs de la ville de Laval. L'arrivée de la LGV va augmenter sa fonction d'entrée de ville, vitrine de la ville. L'avenue de Mayenne débouchant sur le Pont de Paris est une pénétrante d'entrée de ville. Cette pénétrante est bordée à l'est par des bâtiments commerciaux / entrepôts peu qualitatifs (concessionnaire automobile, secours populaire, Zombon entreprises (dépôt vente), bâtiments en friches etc.) et à l'ouest par le quartier des Pommeraies.



Figure 32 : Les espaces verts de la ville de Laval

4.2.1.2 Espaces verts

Laval est une ville dense. La Mayenne représente le plus grand espace naturel disponible. Le patrimoine végétal, propriété de la ville de Laval, s'élève à environ 280 hectares, soit 8.1% de la surface totale communale. Il comprend de nombreux espaces verts de taille importante et qui sont garants d'une certaine biodiversité en milieu urbain.

Les composants participants à la constitution de continuités verte et bleue sont notamment les espaces verts et sportifs, les axes verts (avenues, mails), les coulées vertes, promenades urbaines, et rives de la Mayenne.

➔ Synthèse :

Le site n'est pas directement impacté par le paysage de la Mayenne. En tant qu'entrée de ville, l'environnement de la gare doit être valorisé et proposé une qualité architecturale et paysagère.

4.3 LE QUARTIER GARE

Le site autour de la Gare est bordé par le quartier Pommeraies au nord et le centre ancien au sud. La ligne de crête culminant à 75 mètres. Le site reste malgré tout relativement plat ; seul un talus au nord offre des perspectives sur le site et la ville vers le sud. L'environnement de la gare est caractérisé par :

- Les voies ferrées
- Le bâtiment d'accueil des voyageurs
- Le parvis de la gare
- Le stationnement sous-terrain
- Les différents bâtiments (entrepôts etc.)

Le parvis a été réhabilité et laisse aujourd'hui place à un espace paysager important. On retrouve le bâtiment d'accueil des voyageurs et devant des stationnements et des vélos en libre service. La passerelle permet de franchir du nord au sud les voies ferrées.

Un stationnement non aménagé destiné aux voyageurs est situé au nord du site, à l'est de la passerelle. Le reste du site n'est pas accessible aujourd'hui.

4.3.1 LE QUARTIER DES POMMERAIES

Le quartier des Pommeraies est un quartier classé Zone Urbaine Sensible. Il fait l'objet d'un programme ANRU. Situé à l'entrée nord de la ville, le quartier des Pommeraies se caractérise par un environnement riche :

- A l'est, la zone d'activité des Touches, une des plus importantes de l'agglomération lavalloise
- Au nord, un ensemble universitaire et technologique
- A l'ouest, des équipements sportifs (stade d'athlétisme, terrains de football) et scolaires (écoles, collège), espaces de qualité et renommée (matches du stade Lavallois)
- Au sud, les infrastructures de la gare SNCF, un site stratégique pour la ville de Laval.

L'objectif du programme ANRU a été d'améliorer l'image du quartier et de le désenclaver afin de l'insérer à la ville.

Dans ce cadre là, deux tours ont été démolies et le reste des bâtiments a été réhabilité afin de répondre aux exigences des réglementations actuelles et aux attentes des populations. Le traitement des espaces publics, des espaces extérieurs (résidentialisation) et la réhabilitation d'équipements publics (école etc.) sont aussi intégrés dans le Programme de rénovation urbaine.

Le quartier d'habitat social se trouve au cœur d'un quartier pavillonnaire.

4.3.2 ... EN DIRECTION DU CENTRE-ANCIEN

La densité du quartier est plus importante au sud qu'au nord du site.

Les maisons sont davantage des « maisons de villes », souvent mitoyennes, mais pas des pavillons entourés de jardins. On retrouve donc une structure urbaine de faubourg avec une mitoyenneté et un alignement sur rue de maisons de ville, et une structure parcellaire en lamelles resserrées.

L'Avenue R. Buron est structuré de cette manière. Nous sommes aux abords du centre ville et le paysage urbain est intéressant (certaine harmonie architecturale complétée par des aménagements publics qualitatifs).

4.3.3 LE PONT ET LE GIRATOIRE DE PARIS

Le giratoire situé à l'extrémité sud de l'avenue de Mayenne après le pont de Paris. Le pont de Paris offre des perspectives à l'ouest vers la gare et le centre-ancien.

4.3.4 LA ZONE D'ACTIVITES DES TOUCHES

La requalification des zones d'activités est une réelle volonté de la ville et d'associer la caractéristique « entrée de ville » aux zones d'activités. La zone des touches paraît devoir faire l'objet d'une requalification d'ensemble :

- La vocation industrielle de la ZI des Touches est affirmée, il convient de la conforter en lui conférant une image plus attrayante.
- L'accessibilité de la ZI paraît convenable, elle pourrait en outre bénéficier du développement du fret ferroviaire (opportunités liées à la présence de transporteurs, proximité de la gare) ;
- Nécessité d'une intervention foncière pour gérer les espaces disponibles ou faiblement utilisés (réappropriation publique, incitation aux propriétaires actuels) ;
- Besoin d'émergence d'un gestionnaire de la zone, pour coordonner les interventions et mieux prendre en compte les besoins / demandes des usagers de la zone ;
- Opportunité pour la mise en place de services collectifs (crèche, restauration,...) éventuellement sous la forme d'un bâtiment multi-services ;
- Amélioration de la zone possible par l'introduction d'une certaine mixité tertiaire / activités, la densification de la zone en bordure des voies publiques (modification des règles de hauteur et de recul), amélioration des espaces publics (réfection des chaussées, création de continuités douces (piétons vélos), plantations et végétalisation (continuités végétalisées depuis les Pommeraies vers la zone naturelle à l'est).

(Source : étude Futurbain – révision du PLU de Laval)

➔ Synthèse :

La zone de la gare est marquée par un paysage peu qualitatif avec des friches urbaines, des entrepôts et des bâtiments peu commerciaux : le potentiel d'urbanisation et de densification est important

Le quartier Les Pommeraies, au nord du site, fait l'objet d'un programme ANRU.

La gare est une entrée de ville, elle doit être se présenter comme le reflet de la commune.



Figure 33: Vues sur le site (planche 1)



Figure 34 : Vues sur le site (planche 2)

4.4 PATRIMOINE HISTORIQUE

4.4.1 SITES CLASSES ET SITES INSCRITS - MONUMENTS HISTORIQUES

La ville de Laval compte :

- un site inscrit, le centre ancien de Laval
- des monuments classés :
 - Cathédrale de la Trinité, propriété de l'Etat
 - Château vieux, propriété de la commune
 - Chapelle de Pritz, propriété d'une personne privée
 - Château neuf, actuellement Palais de justice, propriété de la commune, ZPPAUP
 - Eglise Saint-Vénérand, propriété de la commune
 - Eglise Saint-Martin (ancienne), propriété de la commune
 - Eglise Notre-Dame d'Avesnières, propriété de la commune
 - Immeuble dit de Maître Julien Briand, propriété de la commune
 - Maison Renaissance dite du Grand-Veneur, propriété d'une personne privée
- De nombreux monuments inscrits.

4.4.1 ZONE DE PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL URBAIN ET PAYSAGER (ZPPAUP)

Laval bénéficie d'une ZPPAUP : le périmètre prend en compte la Mayenne et ses abords, ses affluents, les zones naturelles, boisées ou de prairies ... c'est-à-dire l'ensemble des sites naturels présentant un caractère paysager majeur et identitaire, les secteurs d'entrée de ville à préserver ont fait l'objet d'une réflexion approfondie et sont intégrés dans le périmètre.

L'analyse des séquences paysagères de la Mayenne et sites paysagers majeurs de la ville de Laval est illustrée par des fiches de quartiers. La ZPPAUP est inscrite dans le règlement du Plan Local d'Urbanisme.

Aujourd'hui une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) est en cours d'élaboration suite à la Loi Grenelle II du 12 juillet 2010 qui se substitue à la ZPPAUP.

Actuellement, le parvis de la gare est dans le zonage ZPPAUP, mais il ne devrait pas être dans la future AVAP.

4.4.2 AUTRES ELEMENTS DE PATRIMOINE REMARQUABLE

La Ville de Laval a obtenu en 1993 le label « Ville et Pays d'Art et d'Histoire ». L'intégration dans le réseau des « Villes et Pays d'Art et d'Histoire » a permis à la Ville de faire reconnaître la spécificité de son patrimoine et de partager sa propre expérience quant à la sensibilisation de sa population pour l'impliquer dans la mise en valeur du cadre urbain, la promotion de la qualité architecturale et la détermination de son environnement quotidien.

Depuis 2005, la ville s'est enrichi de 3 labels « Patrimoine XX^e siècle » : Archives départementales, Bains douches, Petit Carmel.

4.4.1 ARCHEOLOGIE

Le service régional de l'archéologie a recensé sur la commune les zones de sensibilité archéologique suivantes. Il n'existe aucun zonage archéologique arrêté à ce jour.

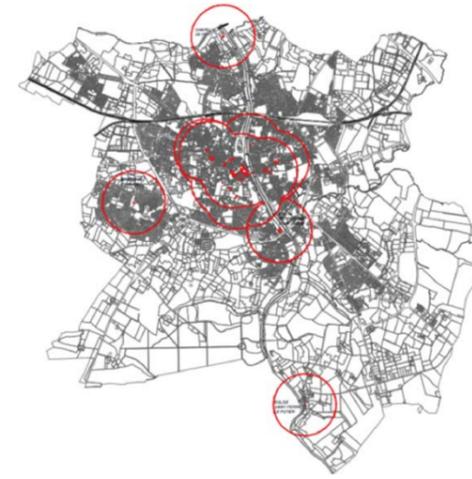


Figure 35 : protection au titre des monuments historiques (PADD)

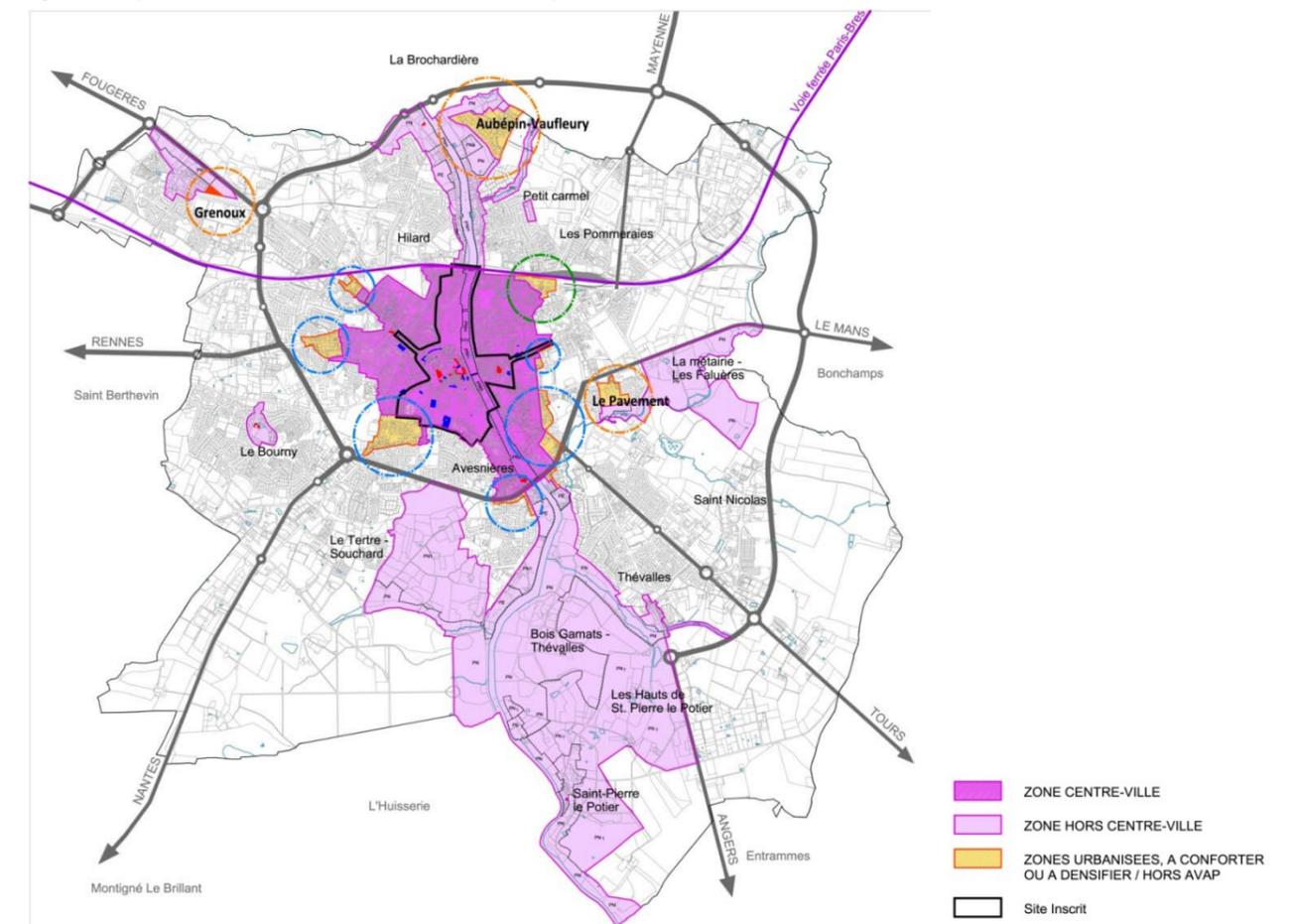


Figure 36 : Projet d'AVAP de Laval (PLU en cours de révision)

Les sites archéologiques majeurs ont été intégrés dans la ZPPAUP :

- L'ensemble des sites archéologiques du centre ancien : le château, rue des Fossés et des Cours, église Saint Tugal, la cathédrale, église Saint Vénérand etc.
- Les sites archéologiques de Saint Pierre le Potier, La Louisières, la Hardelière, Les Bois Gamats
- Le site archéologique de Grenoux
- Le site archéologique de la Motte Jean
- Le site archéologique de la Chapelle Saint Anne de Thévalles
- Le site archéologique de la Métairie (Sainte Méline)
- Le site archéologique des Faluères

➔ **Synthèse :**

La zone d'étude n'est pas concernée par un périmètre de protection de monument historique. La gare fait partie des zones hors centre-ville à urbaniser, à conforter ou à densifier.

Sites archéologiques	Numéros EA	Sites archéologiques	Numéros EA
La Hardelière	53 130 0001 53 130 0002 53 130 0003 53 130 0004 53 130 0005	Bretignolles/Bozées	53 130 0035 53 130 0036
La Louisière	53 130 0006 53 130 0007 53 130 0014	Laval 14 rue Renaise	53 130 0037
Les Besnières	53 130 0008	Cathédrale de la Trinité	53 130 0038
Saint-Pierre le Potier	53 130 0009 53 130 0046	11 rue des serruriers	53 130 0040
La Tangourderie	53 130 0010 53 130 0013 53 130 0020 53 130 0021 53 130 0058	Chapelle Sainte Anne Thévalles	53 130 0041
Château de Laval/Vieux Château	53 130 0011	Ilot Saint Martin	53 130 0042
41 rue des Fossés et rue des Curés	53 130 0012	Hôtel des postes/8 place du 11 novembre	53 130 0043
La Herpinière	53 130 0015	La Mottejean	53 130 0044
La Maison neuve	53 130 0016	Eglise Notre Dame d'Avesnière	53 130 0045
Le Champ des Caves	53 130 0017	Manoir Ouvrouin 7 rue de Paradis	53 130 0049
La Bouhourdière	53 130 0018	Palais de Justice Tremoille	53 130 0050
Pritz/Chapelle de Pritz	53 130 0019 53 130 0033	Enceinte place Hardy de Lévaré	53 130 0051 53 130 0067
Eglise de Grenoux	53 130 0022 53 130 0056	Rue des Chevaux	53 130 0052
La Grivonnière	53 130 0023 53 130 0059	Eglise Saint Martin- rue de Rennes	53 130 0053
Eglise place Saint-Tugal	53 130 0024 53 130 0068	Le Petit Montrou/La Racinière de Grenoux	53 130 0054 53 130 0055
La Mercerie	53 130 0025	Villembois	53 130 0057
Le Poirier/La Beucherie	53 130 0026 53 130 0027	Tessonière du Chemin de Saint-Pierre	53 130 0058 53 130 0061 53 130 0062
Auberge de Griffon	53 130 0028 53 130 0047	Arrière de l'Hôtel de Ville	53 130 0063
Eglise Saint-Vénérand	53 130 0029	Maison de quartier Avesnière	53 130 0064
Le Bois Gamats	53 130 0030	La Gaufrie	53 130 0065
Les Faluères	53 130 0031	Quartier Ferrié	53 130 0066
La Malle	53 130 0032	Prise au Noyer	53 130 0069
Les Ribaudières	53 130 0034	Le Château Neuf	53 130 0070

Figure 37 : Les sites archéologiques de la ville de Laval

4.5 SYNTHÈSE DU CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Aspect environnemental	Caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeu
Le grand Paysage	La Mayenne, élément structurant du paysage mayennais et lavallois Présence de bocage et d'espaces agricoles Uniformisation du paysage	Pas d'influence de la gare	FAIBLE
Le paysage urbain de Laval	Qualité des entrées de ville à améliorer Etalement urbain croissant	Effet vitrine du projet	FORT
Contexte du site	Présence de friches et d'espaces peu qualitatifs	Densification urbaine	FORT
Patrimoine historique	Le parvis de la gare est actuellement inclus dans la ZPPAUP mais ne devrait pas faire parti de l'AVAP	/	FAIBLE

Figure 38 : Synthèse de l'état initial du contexte paysager

5 LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

5.1 POPULATION ET DEMOGRAPHIE

5.1.1 DEMOGRAPHIE

La ville de Laval s'inscrit dans une agglomération de 96 815 habitants en 2009. La population communale a atteint son maximum en 1975 avec 51 544 habitants puis a légèrement décliné pour atteindre 50 940 habitants en 2010. La 1^{ère} et la 2^{ème} couronne de l'agglomération gagnent de la population au détriment de la ville-centre.

La densité de population sur l'ensemble de la commune atteint 1 489 hab/km² (59 hab/km² pour le département).

La croissance démographique de Laval entre 1999 et 2009 était nulle : l'excédent naturel ne suffit pas à endiguer le déficit migratoire (effets de décohabitation et d'étalement, les familles préférant s'installer en périphérie de la ville). A l'horizon 2040, seules les migrations résidentielles pourraient alors insuffler une nouvelle dynamique démographique.

Les communes de la première couronne connaissent elles une croissance démographique qui comble à l'échelle de l'intercommunalité la perte d'habitants à Laval (phénomène de périurbanisation). L'agglomération connaît donc une évolution démographique forte (+8 504 habitants entre 1999 et 2009, soit +1,2%/an (contre 1,04% en Mayenne).

À Laval, les quartiers de Saint-Pierre-le-Potier-Bois l'Huisserie, Grenoux-Ribaudières et Gare-Senelle-Pont de Paris, qui concentrent 18 % de la population lavalloise, ont connu une forte croissance démographique entre 1999 et 2008. Quand la population de Laval stagnait entre 1999 et 2008, celle de ces quartiers augmentait de 2,5 % en moyenne annuelle.

5.1.2 STRUCTURE DE LA POPULATION

Le nombre de ménages à Laval a augmenté passant de 23 044 à 25 091 de 1999 à 2009. Les jeunes familles sont bien présentes à la périphérie de Laval ainsi que dans les communes environnantes (1^{ère} couronne). Les personnes seules âgées de 30 à 60 ans sont globalement majoritaires à Laval, à l'exception :

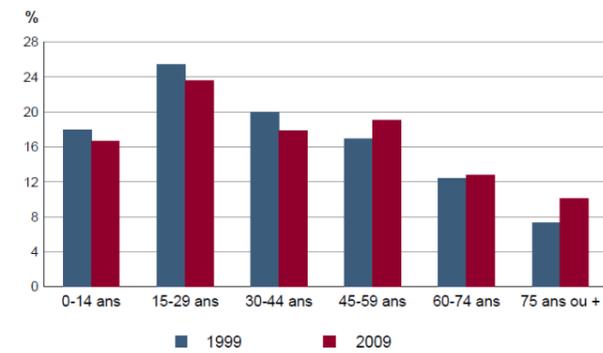
- Du Nord de Laval (Pillierie-Bootz) : au centre et au Sud du quartier, une majorité de ménages plutôt âgés composés d'une ou de deux personnes et une majorité de familles au Nord du quartier
- Du Nord Ouest de Laval (Grenoux-Ribaudières) : majorité de couples avec enfants (« jeunes » familles), ce qui est également le cas du nord de « Hilard »
- À l'Ouest de Laval (Le Bourny) : concentration des couples sans enfants un peu plus jeunes à l'Ouest du Bourny qu'à l'Est, présence également des couples avec enfants à l'Ouest du Bourny
- Au Sud de Laval (St-Pierre-le-Potier Bois l'Huisserie et Thévalles-Chartrière) : une certaine mixité des ménages (mais plutôt âgés).

La population de Laval vieillit du fait du non-renouvellement de la population dans les quartiers ayant connu un fort dynamisme dans les années 1970-1980 (quartiers de l'ouest Lavallois comme Le Bourny et la Haute Follis-Saint-Martin) : les ménages en couple et sans enfant y sont sur-représentés.

Dans le centre-ville de Laval, les personnes vivant seules sont sur-représentées du fait de la présence importante d'étudiants et de personnes âgées (les personnes seules représentent 41% de la population des quartiers Centre-ville Rive-Droite et Rive-Gauche en 2008 contre 33% en 1999). Les catégories sociales aisées y sont aussi plus nombreuses. Dans le centre-ville la population a baissé de 0,7% en moyenne annuelle entre 1999 et 2008.

Schématiquement, on peut considérer que les ouvriers et les employés quittent Laval, et les retraités deviennent prépondérants.

Dans les quartiers Les Pommerais, Pavement et Kellerman, la population y est plus jeune que la moyenne (de la moitié de la population à moins de 30 ans) mais aussi les plus en difficultés (famille monoparentales, revenus faibles et chômage élevé).



Sources : Insee, RP1999 et RP2009 exploitations principales.

Figure 39 : Evolution de population 1999 - 2009

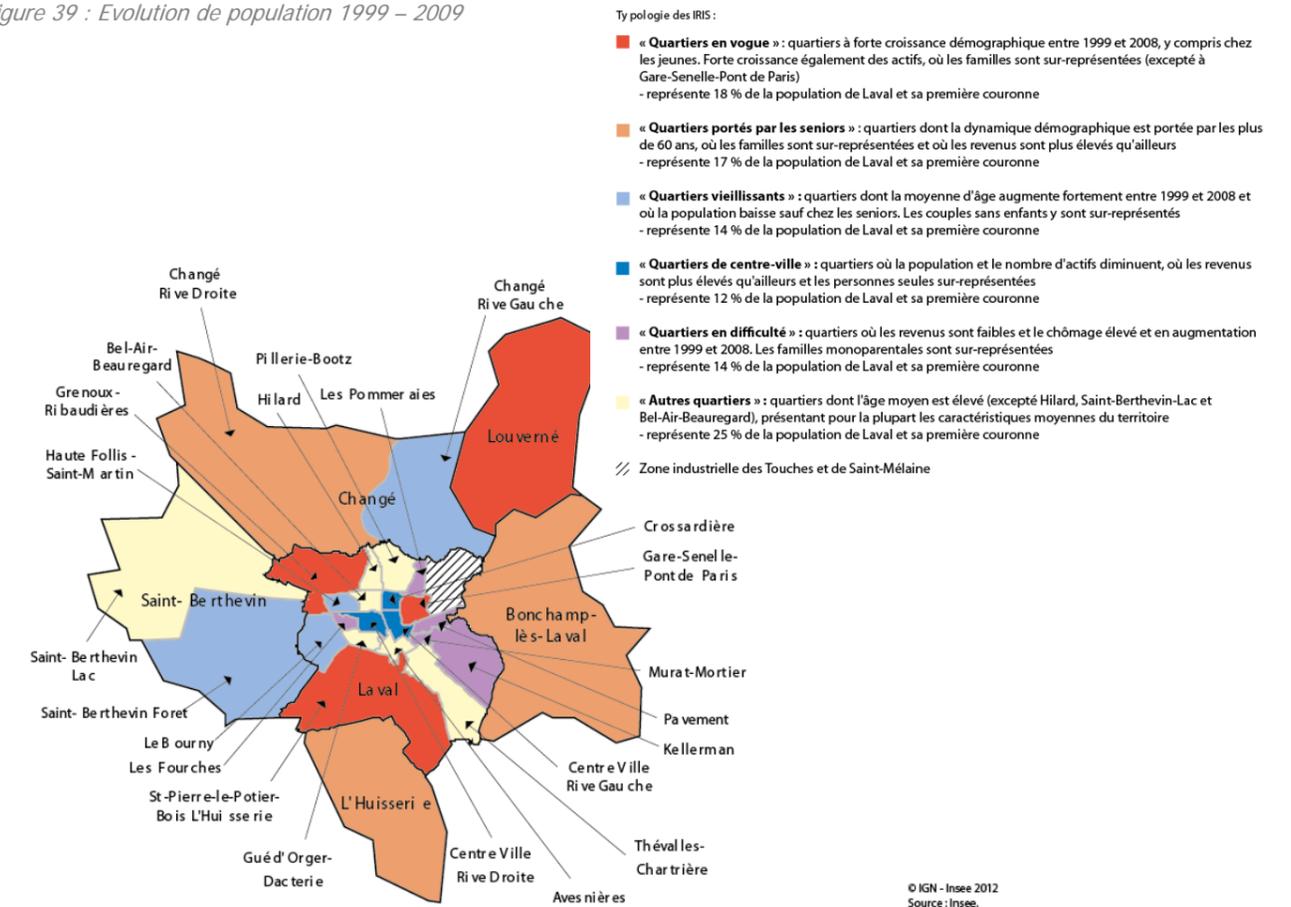


Figure 40 : Typologie des IRIS (INSEE 2012)

5.1.3 CAS DU QUARTIER GARE

Le secteur d'étude se situe à cheval sur deux quartiers :

- au nord le quartier Les Pommerais (en projet de rénovation urbaine) avec une population jeune mais en difficulté
- au sud, le quartier Gare-Senelle-Pont de Paris, caractérisé par une population vieillissante, une diminution de la démographie, une sur-représentation des ménages d'une seule personne avec des revenus plus élevés

(Source INSEE : Synthèse urbaine de Laval et sa première couronne 2012).

➔ Synthèse :

La population de la commune décroît très légèrement en lien avec un phénomène de desserrement des ménages et d'étalement urbain. Les évolutions de population (taille des ménages, vieillissement) sont comparables à l'évolution au niveau départemental ou national. Le projet autour de la gare représente un réel enjeu d'attractivité du centre-ville pour enrayer le ralentissement démographique.

5.2 POPULATION ACTIVE

Laval et les 5 communes de sa première couronne jouissent d'une structure productive solide et diversifiée : taux de chômage de 3 points inférieur aux villes comparables, revenus médians supérieurs (18 700 euros en 2009 contre 17 600 euros pour le référentiel). (Source INSEE : Synthèse urbaine de Laval et sa première couronne 2012).

L'analyse des tableaux ci-après révèle pour la commune de Laval :

- un taux d'actifs ayant un emploi est plus élevé que dans le reste du département. Globalement ce taux a augmenté depuis 1999, mais moins dans la commune (0.5 point) que dans le département (1.9 point) ;
- la part du nombre de chômeurs est plus importante au niveau de la commune que dans le département, elle a augmenté faiblement (+0.4 point contre + 0.1 point) entre 1999 et 2009 ;
- la part de retraités est légèrement plus faible à Laval que dans le reste du département, et celle des étudiants est plus élevée (+ 4).

Il y a une forte représentation d'employés, de professions intermédiaires et de cadres et professions intellectuelles comparativement au département. En parallèle, il y a une faible représentation des agriculteurs exploitants, des artisans et surtout des ouvriers.

Les populations précaires sont essentiellement cantonnées à l'Est de la Ville (quartier Les Pommerais et St-Nicolas) avec une sur-représentation des allocataires du chômage et des bénéficiaires du RSA (la précarité monétaire allant généralement de paire avec la précarité de l'emploi), un Lavallois sur deux au chômage résidant dans l'un de ces quartiers. Ce constat met en évidence des inégalités spatiales de revenus au sein de la ville qui ont tendance à s'accroître.

Les populations précaires sont essentiellement cantonnées à l'Est de la Ville (quartier Les Pommerais et St-Nicolas) avec une sur-représentation des allocataires du chômage et des bénéficiaires du RSA (la précarité monétaire allant généralement de paire avec la précarité de l'emploi), un Lavallois sur deux au chômage résidant dans l'un de ces quartiers. Ce constat met en évidence des inégalités spatiales de revenus au sein de la ville qui ont tendance à s'accroître.

➔ Synthèse : Bien que la ville affiche un faible taux de chômage, le quartier des Pommerais, au nord du site est caractérisé par une population plus précaire.

	Laval		Mayenne	
	en nombre	en %	en nombre	en %
Actifs ayant un emploi	24170	71.8	130 042	69.3
Etudiants	4 241	12.6	41 383	8.6
Chômeurs	2 861	8.5	30 704	5.6
Retraités	3 063	9.1	51 173	10.8
Autres inactifs	2 221	6.5	38 268	5.8

Figure 41 : Population active par type d'activité en 2009 des 15 – 64 ans

Source : INSEE

	Laval		Mayenne	
	en nombre	en %	en nombre	en %
Agriculteurs exploitant	59	0.2	8 801	6.9
Artisan, commerçants, chef d'entreprise	1 235	3.4	7 116	5.5
Cadres et professions intellectuelles sup	5 462	14.9	11 733	9.1
Professions intermédiaires	10 709	29.3	27 389	21.3
Employés	11 035	30.2	33 170	25.8
Ouvriers	8 046	22	40 249	31.3

Figure 42 : Part des différentes catégories de salariés en 2009

Source : INSEE

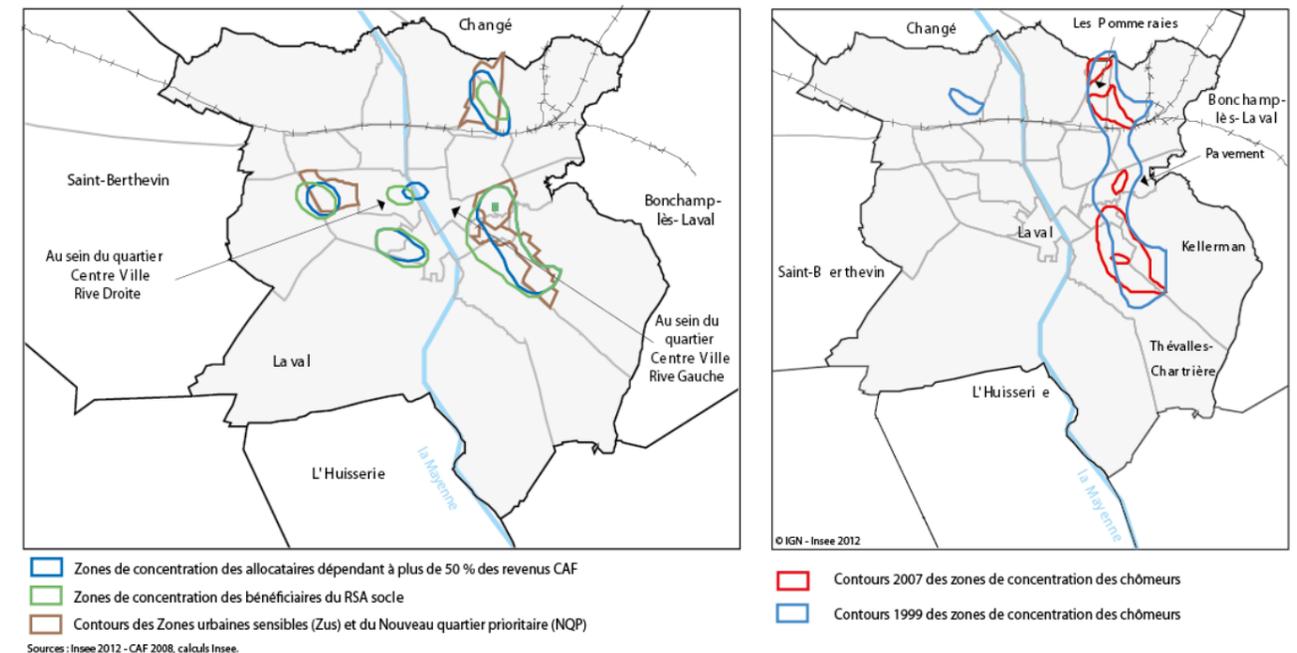


Figure 43 : précarité de l'emploi (INSEE 2012)

5.3 DONNEES ECONOMIQUES

5.3.1 STRUCTURE DE L'EMPLOI

La commune de Laval totalise près de 36 547 emplois en 2009 pour 33 663 actifs. L'emploi se répartit principalement autour de deux grandes familles d'activités qui sont le commerce et les services (entreprises et particuliers) et l'administration, la santé et l'enseignement. Plus de 3/4 de l'emploi appartient au secteur tertiaire qui reste très largement prédominant.

On note que la part du secteur tertiaire ne cesse d'augmenter depuis 1999 avec la baisse des secteurs de l'industrie (de 21.1% en 1999 à 15.3% en 2009).

Le pôle urbain LAVAL concentre la majorité des emplois salariés de l'agglomération et 3 grands pôles géographiques émergents (comptant chacun plus de 3 000 emplois salariés) :

- Le pôle Nord Est de LAVAL, avec notamment la zone industrielle des Touches
- La rive droite de la Mayenne, avec notamment le pôle centre-ville où s'exercent en particulier des activités de commerce de détail, financières et immobilières
- La rive gauche de la Mayenne, avec un important pôle d'emplois administratifs

Ces 3 grands pôles catalysent la plupart des flux domicile-travail.

En 2008, les 21 300 actifs qui déclarent travailler à Laval sans y résider représentent 58 % de l'ensemble des actifs y travaillant (ils étaient 52 % en 1999). Parmi eux, 29 % résident dans une commune de la 1ère couronne (35 % en 1999), 36 % habitent dans une autre commune de l'aire urbaine (34 % en 1999), 23 % viennent d'une autre commune de la Mayenne (contre 20 % en 1999) et 12 % ont leur domicile dans un autre département (11 % en 1999). Au total, en une décennie, ce sont 3 500 actifs supplémentaires qui viennent travailler à Laval alors qu'ils n'y résident pas. L'accroissement des distances entre lieu de résidence et lieu de travail engendre un usage plus intense de la voiture : en 2008, les trois quarts des actifs en emploi qui résident sur le territoire utilisent leur voiture pour se rendre sur leur lieu de travail, une proportion supérieure de 3 points à celle de 1999. Dans les communes de Bonchamp-lès-Laval et de L'Huisserie, 91 % des actifs utilisent leur voiture pour aller travailler (respectivement 84 % et 85 % en 1999) et 67 % sont dans ce cas lorsqu'ils résident à Laval (66 % en 1999).

5.3.2 COMMERCE

5.3.2.1 L'hyper Centre

En centre-ville, le commerce a essentiellement vocation à satisfaire les besoins de la clientèle locale. Plusieurs facteurs jouent en ce sens :

- L'absence d'enseignes phares capables de jouer un rôle de locomotive susceptible de développer une attractivité d'envergure régionale ;
- Une faible proportion d'enseignes nationales (moins de 19 % de l'offre commerciale contre 30/35 % en moyenne nationale) ;
- Une organisation spatiale en pôles au détriment du fonctionnement en circuit commercial

	Laval	Mayenne
Nombre de salariés en 2009 en nombre	36 547	128 459
Agriculture (%)	0.4 %	8.7 %
Industrie (%)	15.3%	21.6 %
Construction (%)	5.0 %	7.7 %
Commerce (%)	41.7 %	33.9 %
Administration publique, enseignement, santé, action sociale (%)	37.7 %	28.1 %

Figure 44 : Caractéristiques de l'emploi en 2009

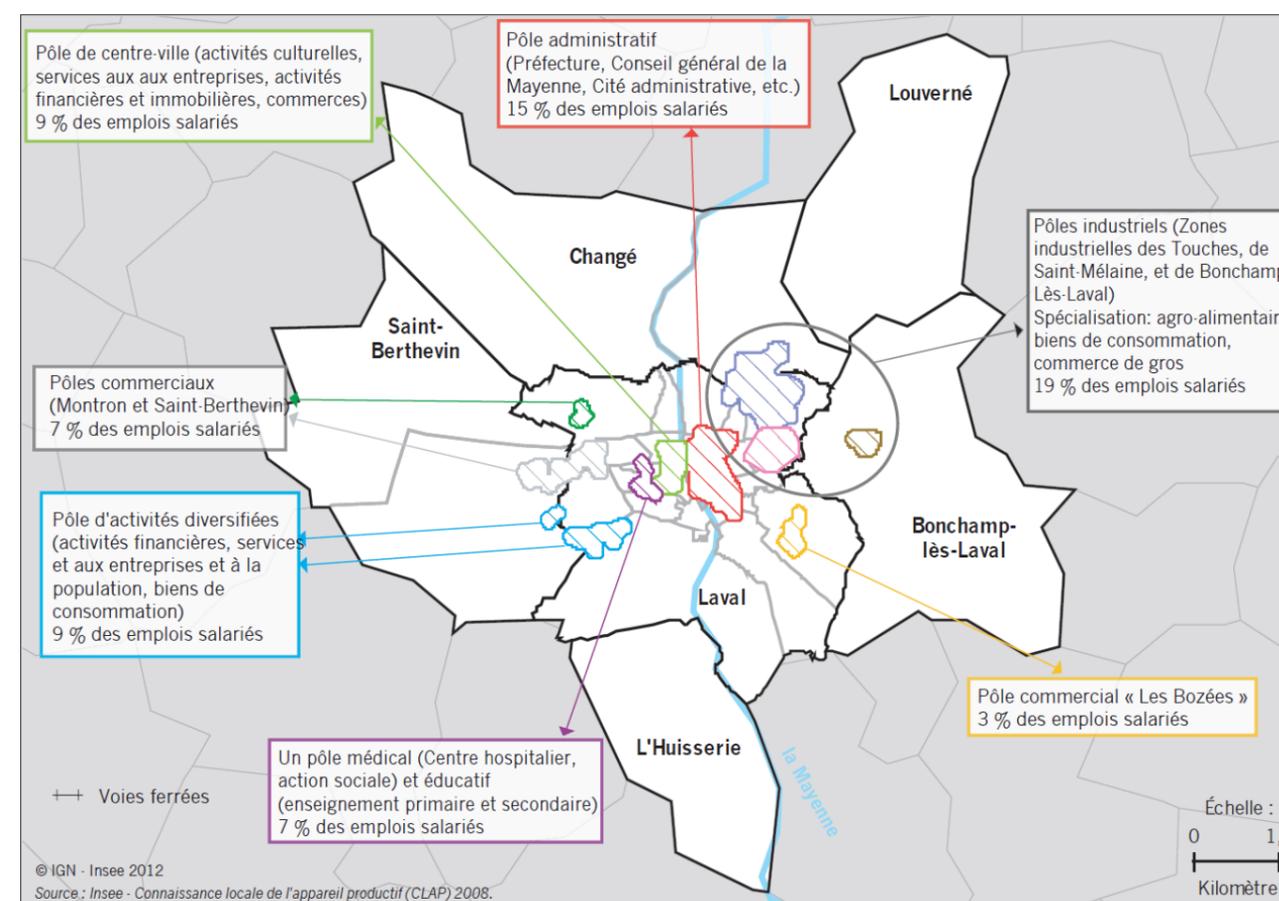


Figure 45 : Structure de l'emploi salarié à Laval et sa première couronne (source INSEE)

La coupure physique constituée par la Mayenne instaure deux grandes zones commerciales dont le dynamisme est inégal, la rive droite étant plus attractive. Ce différentiel rive droite/rive gauche est particulièrement net sur l'axe commercial central de Laval constitué par les rues du général de Gaulle et de la Paix.

Si la concentration commerciale est moins importante sur la rive gauche, elle est en revanche plus stable.

L'hyper-centre subie la concurrence des grandes zones d'activités périphériques. Son renouvellement est un enjeu pour son attractivité. C'est pourquoi le projet urbain « Laval 2021 » met en avant l'hyper-centre comme un espace à enjeu pour l'agglomération au même titre que le quartier Ferrié et le quartier Gare.

Les espaces publics pour l'attractivité commerciale sont un enjeu majeur. La requalification des espaces publics dans le projet urbain « Laval 2021 » est une priorité.

5.3.2.2 Les zones d'activités

La ville de Laval possède sur son territoire un nombre important de Zones d'Activités Economiques :

- 1- Zone d'activités de Montrons
- 2- Zone artisanale de la Beucherie
- 3- Zone de la Grivonnière (carrefour)
- 4- Zone industrielles des Alignés
- 5- Zone industrielle du Bourny
- 6- Zone industrielle de la Craulière
- 7- Zone industrielle de la Croix des Landes
- 8- Zone artisanale de la Gaufrie
- 9- Zone industrielle du Point du Jour
- 10- Zone d'activités des Bozées
- 11- Zone industrielle de Saint Méline
- 12- Zone industrielle des Touches

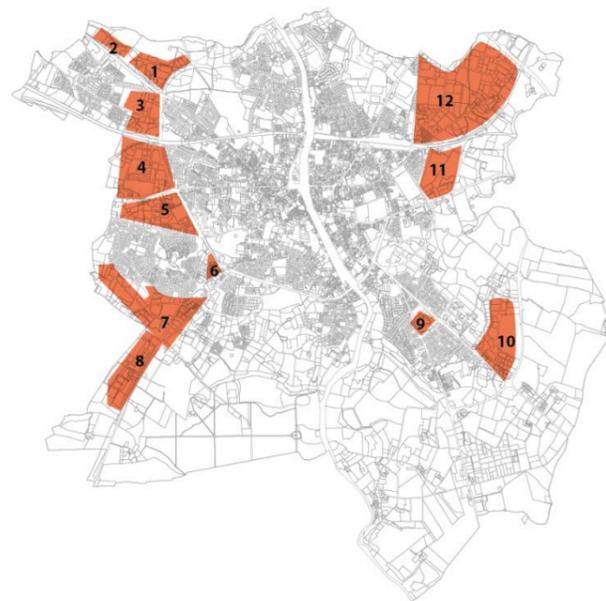


Figure 46 : Zones d'activités

La qualité paysagère de ces zones est en forte corrélation avec leur ancienneté. Les zones les plus récentes ont fait l'objet d'aménagements plus qualitatifs.

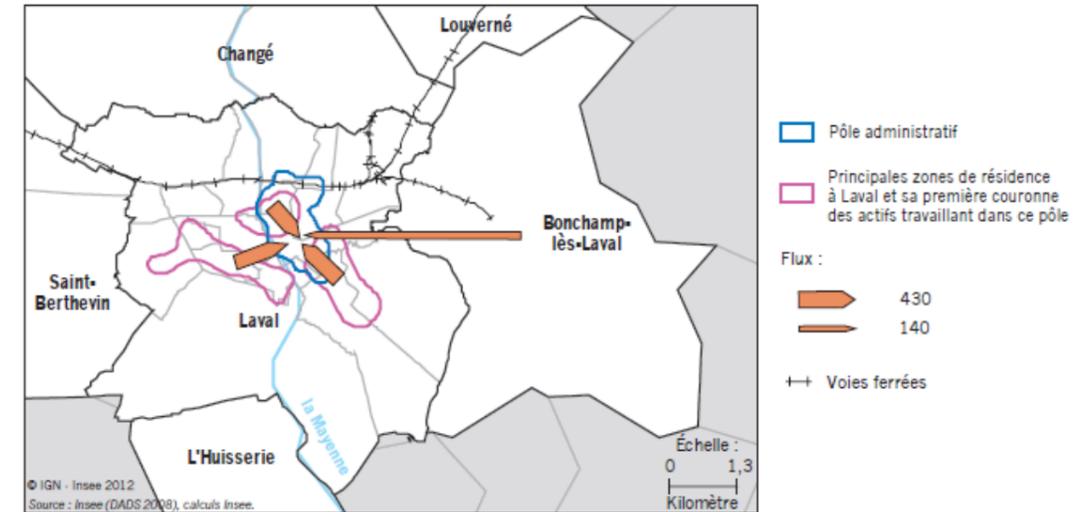
5.3.2.3 Services et commerces à proximité du site

La plupart des équipements sont concentrés sur la rive droite et la rive gauche du centre-ville, les équipements de proximité y sont donc facilement accessibles.

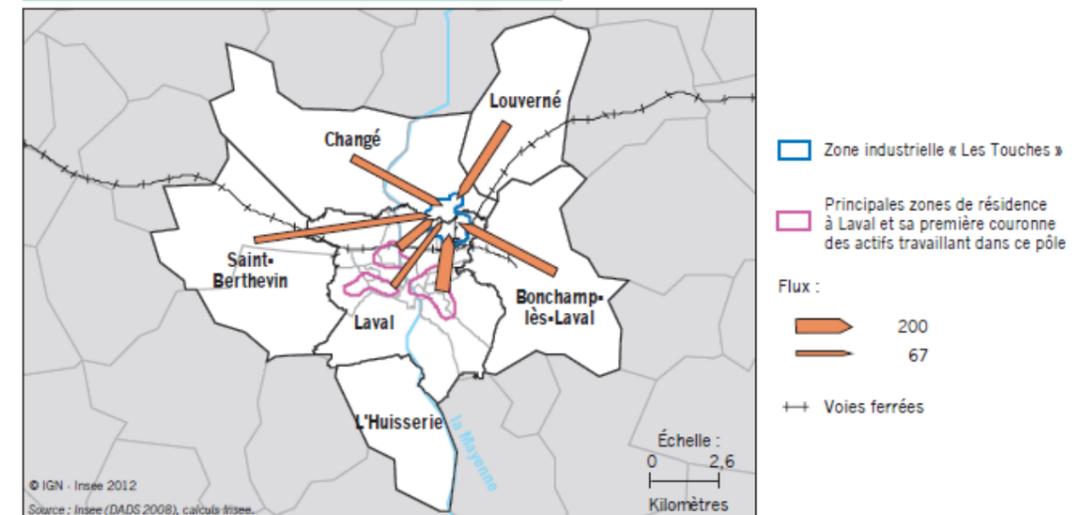
L'étude INSEE " Synthèse urbaine de Laval et de sa première couronne", détermine la zone sud de la gare comme étant un secteur où la population a facilement accès aux équipements "excepté dans un secteur" (parmi les secteurs des commerces de proximité, de l'éducation, de la santé et des services à la population).

Cette étude met aussi en avant que la distance à un commerce de proximité est de l'ordre de 100 m au sud de la Gare et de l'ordre de 200 m au nord.

Zones de recrutement du pôle administratif



Zones de recrutement de la zone industrielle « Les Touches »



Zones de recrutement du pôle de « centre-ville »

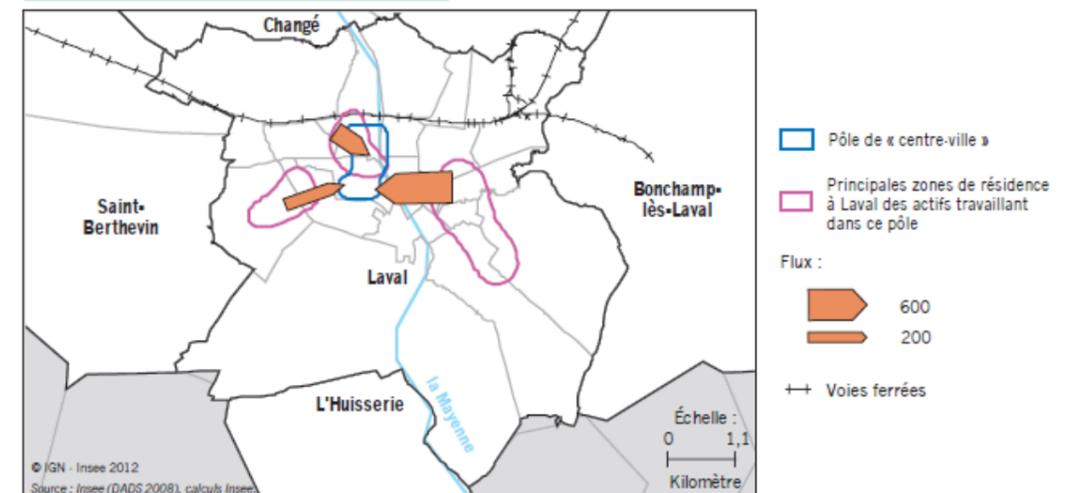


Figure 47 : Flux domicile-travail vers les principaux pôles d'activités (source : INSEE, DADS 2012, calcul INSEE)

5.3.2.4 Les marchés

8 marchés sont réalisés toutes les semaines sur 7 sites différents :

- Place des Acacias (quartier cathédrale) – bi hebdomadaire
- Place de la commune (quartier Bourny)
- Place Mettmann (quartier Saint-Nicolas)
- Place du 11 novembre, cours Clemenceau (centre-ville)
- Place de la Trémoille (quartier cathédrale)
- Place Saint Tugal
- Parking Robert Buron (quartier gare)

5.3.3 SECTEURS D'ACTIVITE INDUSTRIELS

Laval représente le principal pôle industriel (5 591 emplois) mais a perdu plus d'un quart de ses emplois industriels entre 1999 et 2009.

Le secteur de l'industrie et des services emploie à Laval environ 15 000 salariés répartis dans plus de 900 établissements. Sur le plan industriel, Laval dispose d'un tissu très diversifié avec cependant une prépondérance dans certains secteurs (six branches d'activité employant les deux tiers des salariés de l'industrie) :

- Construction (104 établissements et 1430 salariés)
- Fabrication d'équipements de radio, télévision et communication (7 établissements et 1 247 salariés) avec notamment ALCATEL et THALES
- Industrie du caoutchouc et des plastiques (6 établissements et 826 salariés) ;
- Industrie automobile (2 établissements et 675 salariés avec entre autres VALEO) ;
- Travail des métaux (13 établissements et 595 salariés).

Sur le plan des services, les secteurs dominants sont (deux branches d'activité employant deux tiers des salariés du secteur des services) :

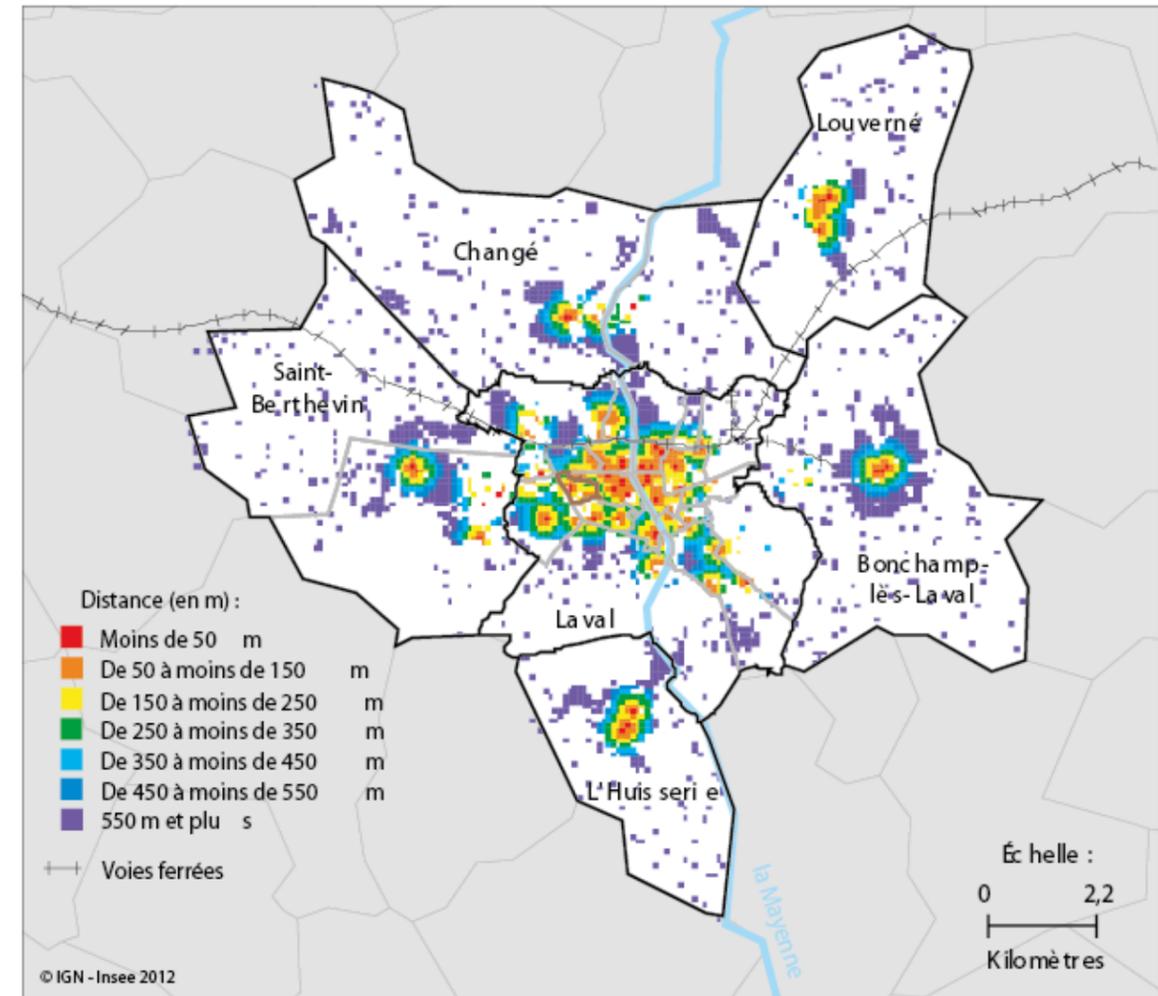
- Le service aux entreprises (270 établissements et 2620 salariés) ;
- L'intermédiation financière (24 établissements et 1737 salariés).

5.3.1 L'OFFRE DE BUREAUX

Corrélat au développement des services aux entreprises et notamment des services « conseil », la demande de locaux, bureaux s'est accrue sur les quinze dernières années. L'offre de bureaux s'est principalement concentrée sur les communes de Laval et de Changé. Les locaux affectés aux bureaux représentent 374 268 m².

Trois scénarios ont été étudiés par la Ville quant à l'évolution de l'offre de bureaux :

- Le scénario « au fil de l'eau » : poursuite de la tendance actuelle
- « inflexion à la baisse » : diminution relative de la demande avec une tertiarisation limitée et un déplacement limitée de la demande entre la 1^{ère} couronne et Laval en matière d'activités et de commerces
- « inflexion forte » avec maintien de la demande globale et les tendances de tertiarisation et d'attractivité de la ville-centre plus marquées.



Sources : Insee (Base permanente des équipements 2009) ; Insee - DGFIP (Revenus fiscaux localisés des ménages 2008), calculs Insee.

Figure 48 : Distance à parcourir pour accéder à un équipement du secteur des commerces de proximité

Scénarios	« fil de l'eau »				Inflexion à la baisse				Inflexion forte			
	Ville de Laval		1 ^{ère} couronne		Ville de Laval		1 ^{ère} couronne		Ville de Laval		1 ^{ère} couronne	
	Par an	Sur 20 ans										
Commerces	6 400 m ²	128 000 m ²	6 400 m ²	128 000 m ²	5 800 m ²	116 000 m ²	5 500 m ²	110 000 m ²	7 000 m ²	140 000 m ²	5 800 m ²	116 000 m ²
Bureaux	5 000 m ²	100 000 m ²	4 500 m ²	90 000 m ²	4 000 m ²	80 000 m ²	2 600 m ²	52 000 m ²	6 500 m ²	130 000 m ²	4 500 m ²	90 000 m ²
Autres activités	3 800 m ²	76 000 m ²	26 100 m ²	522 000 m ²	3 000 m ²	60 000 m ²	12 000 m ²	240 000 m ²	3 500 m ²	70 000 m ²	22 000 m ²	440 000 m ²
Equipements	7 800 m ²	156 000 m ²	3 300 m ²	66 000 m ²	6 400 m ²	128 000 m ²	2 500 m ²	50 000 m ²	8 200 m ²	164 000 m ²	2 900 m ²	58 000 m ²
Total	23 000 m²	460 000 m²	40 300 m²	806 000 m²	19 200 m²	384 000 m²	22 600 m²	452 000 m²	25 200 m²	504 000 m²	35 200 m²	704 000 m²

Figure 49 : scénarios d'évolution de l'offre de bureaux à Laval

5.3.2 LES POLES DE COMPETITIVITE : UN ATOUT POUR LE TERRITOIRE LAVALLOIS

Laval est engagée dans trois pôles de compétitivité : Images & réseaux (vocation mondiale), EMC2 et ID4forCAR.

- Le pôle de compétitivité Images & Réseaux : il réunit les acteurs des technologies de l'information, des télécommunications et de l'audiovisuel, implantés en Bretagne et Pays de la Loire : conception de technologies, produits et services adaptés aux nouveaux réseaux et aux nouveaux usages de l'image.
- Le pôle de compétitivité EMC2 (ensembles Métalliques et Composites complexes) : il a pour ambition de consolider et de développer les applications industrielles des technologies liées à la mise en œuvre des matériaux composites et métalliques.
- Le pôle de compétitivité IDforCAR : il soutient et accompagne les projets d'innovation portés par l'ensemble des acteurs de la filière Véhicules, particulièrement les PMI et PME engagées sur la voie des automobiles petites séries et des véhicules spécifiques.

➔ Synthèse :

L'industrie a de moins en moins de poids dans l'économie lavalloise. Les ouvriers et employés ont un poids de moins en moins importants dans la structure de la population lavalloise.

La ville de Laval affiche une volonté d'innovation et de spécialisation à travers les pôles de compétitivité et les clusters. La montée des « cadres et professions intellectuelles supérieures » et des fonctions dites « métropolitaines » est un bon indicateur de cette évolution.

Les grands pôles d'emplois de Laval et de sa première couronne sont principalement situés au centre-ville de Laval et dans la zone des Touches.

5.4 EQUIPEMENTS PUBLICS

5.4.1 SERVICES PUBLICS ET ADMINISTRATIONS

Quantitativement, Laval jouit d'un bon niveau d'équipement global. Qualitativement, la situation est plus contrastée. La commune dispose des équipements classiques (Hôtel de Ville, centre administratif municipal, Pôle emploi, cité administrative, Préfecture, Conseil Général, CCI, CCAS, Services déconcentrés, poste, ...).

La commune de Laval possède un centre hospitalier (1110 lits-places) et une polyclinique (170 lits) et un Syndicat Inter-Hospitalier en santé mentale (10 lits). La question de la démographie médicale est une question récurrente. Même si la ville-centre propose une offre complète et diversifiée de médecins libéraux (généralistes et spécialisés), la ville de Laval reste en dessous des standards régional et national.

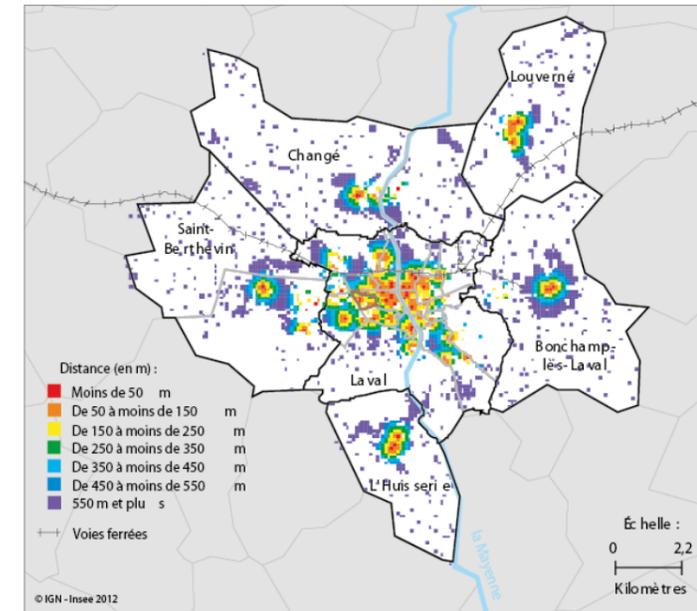


Figure 50 : Distance parcourir pour accéder à un équipement du secteur de l'éducation

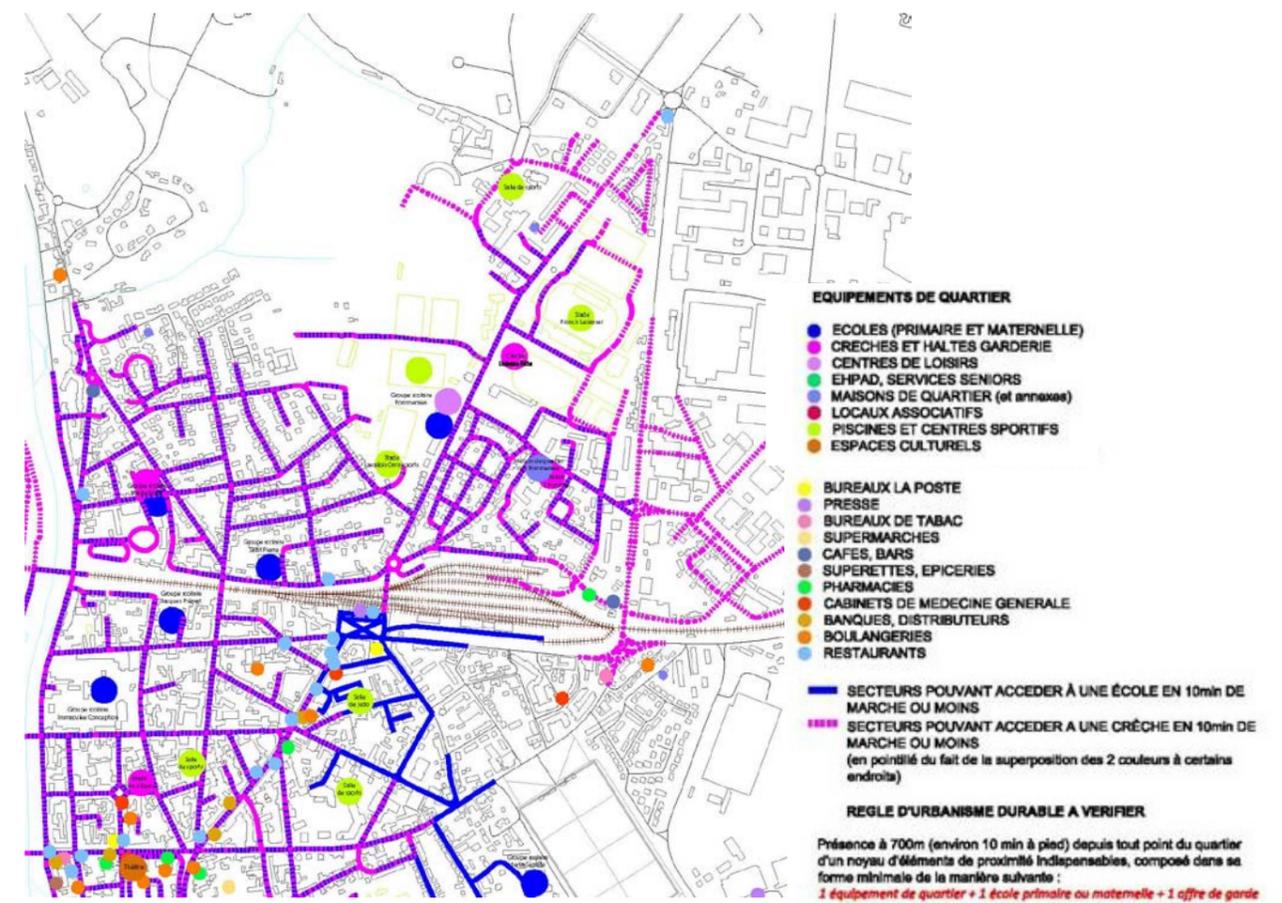


Figure 51 : Principaux équipements à proximité du site d'étude

5.4.2 PETITE ENFANCE ET ENSEIGNEMENT

Laval compte 12 structures d'accueil collectif « petite enfance » avec 356 places, 9 collèges, 11 lycées (7 d'enseignement général et technologique, 3 lycées professionnels et 1 lycée agricole). L'étude INSEE " Synthèse urbaine de Laval et a première couronne" propose un raisonnement d'analyse qui évalue la distance à vol d'oiseau à un équipement du secteur de l'éducation à 400 m au sud de la gare et à 200 m au nord :

- Sur l'avenue Pierre de Coubertin, au nord du site, se trouvent : le centre de Loisirs Pommeraies, les écoles maternelle et élémentaire des Pommeraies et le Collège Jules Renard.
- Au sud du site dans un rayon de 500 à 600 m (7-8 min à pied) on trouve l'école maternelle publique Jacques Prévert, le collège Fernand Puech

En ce qui concerne l'enseignement supérieur, la ville de Laval n'est pas une ville étudiante au même titre que Rennes, Angers ou Le Mans qui polarisent les étudiants. Cependant elle héberge plusieurs établissements d'enseignement supérieur : E. S. M., Faculté de Droit et de Sciences Economiques, IUFM, IUT (4 spécialités de DUT (Métiers du Multimédia et de l'Internet, Génie Biologique, Informatique, Techniques de Commercialisation) et 5 Licences Professionnelles), ESIEA (informatique, électronique, automatique), IFSI (soins Infirmiers), ESTACA (automobile et aéronautique) et 4 000 étudiants.

Cette offre est exclusivement concentrée sur la ville de Laval (bien que le Parc Technopôle soit sur la ville de Changé). La gare se situe entre 15 et 20 min à pied de l'ITU, de l'ESIEA et de la faculté de Droit.

5.4.3 EQUIPEMENTS SPORTIFS ET CULTURELS

La ville de Laval dispose d'équipements d'envergure : le Théâtre de Laval (600 places), Salle des Musiques Actuelles (330 places), la Salle Polyvalente (3 000 places) disposant d'un Auditorium (350 places). Deux autres théâtres sont aussi présents sur la ville-centre : le Théâtre de l'Echappée et le Théâtre Jean Macé. On retrouve aussi le conservatoire à Rayonnement Départemental de Musique et de Danse (CRDMD).

La commune de Laval dispose d'une médiathèque de deux bibliothèques, et d'une autre bibliothèque relais, un cinéma.

On recense aussi 8 maisons de quartiers, 3 musées.

Des gymnases, salles et stades sont présents sur la commune. Des terrains de tennis, une salle de judo, un hippodrome, un club nautique et deux piscines.

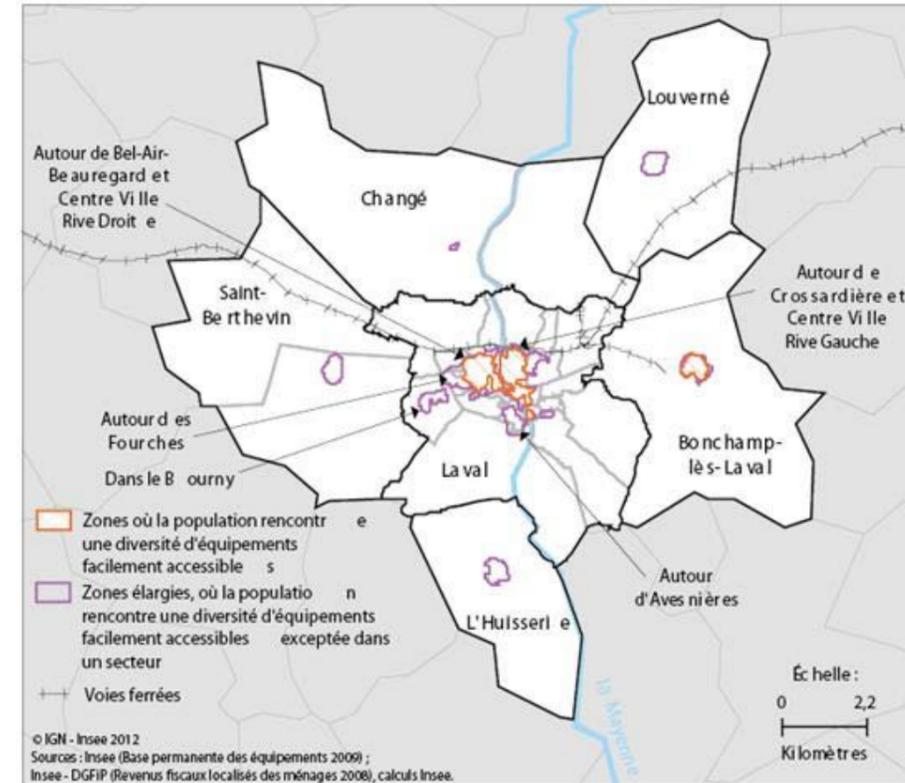
Le stade Francis Le Basse se trouve le long de l'avenue Pierre de Coubertin à environ 400 m du nord de la Gare dans le quartier des Pommeraies.

➔ Synthèse :

La ville de Laval présente un bon taux d'équipement publics.

Les structures pour la petite enfance et les personnes âgées sont insuffisantes.

Le site est bien pourvu en en équipements dans le secteur de l'éducation que ce soit au nord (collège et écoles primaire et maternelle avenue Pierre de Coubertin et Technopôle) ou au sud du site (Ecoles primaire et maternelle, collège et lycée facilement accessible).



Construction des zones : les zones en violet sont des pôles de résidence au sein desquels la population a accès facilement (à moins de 450 m à vol d'oiseau) à deux types d'équipements de proximité sur trois (seuil de diversité) dans les secteurs des commerces de proximité, de l'éducation, de la santé et des services à la population ; les zones en orange sont des zones étendues où le seuil de diversité est atteint dans chacun des secteurs sauf un.

Figure 52 : Diversité des équipements facilement accessibles

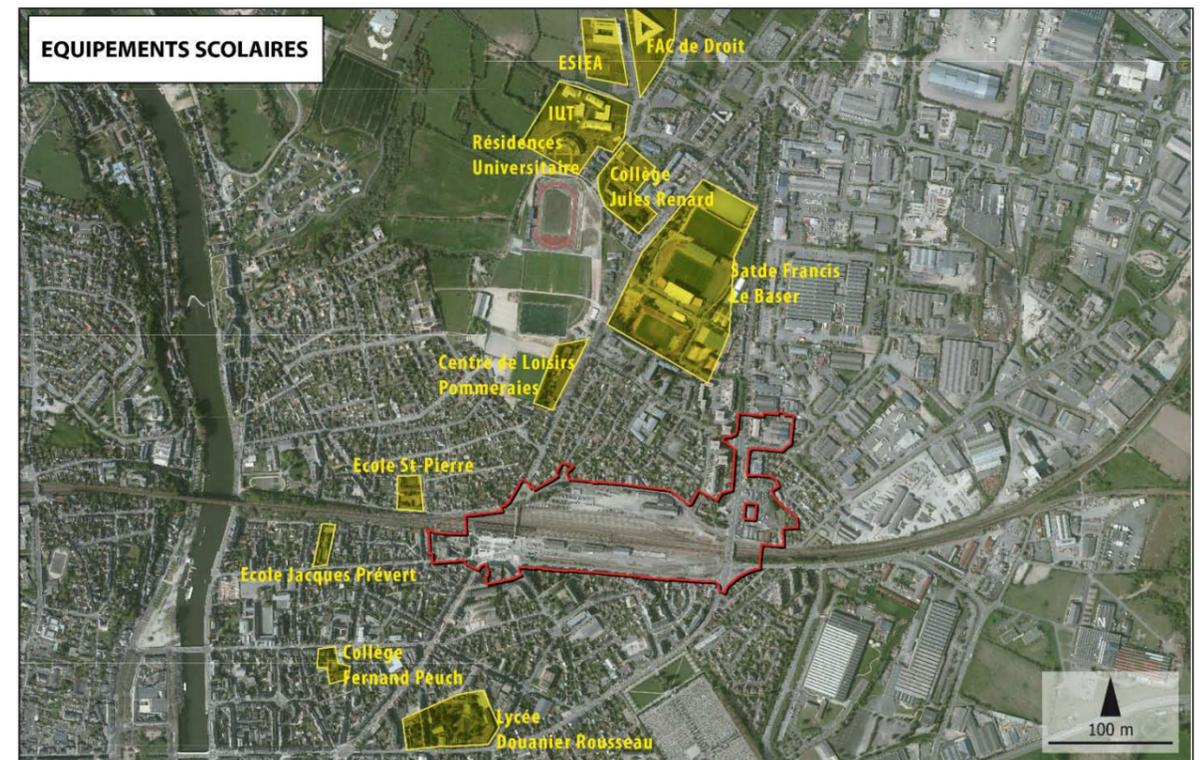


Figure 53: Equipements scolaires et d'enseignement à proximité du site d'étude

5.5 SYNTHÈSE DU CONTEXTE SOCIO ECONOMIQUE

Aspect environnemental	Caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Niveau de sensibilité
Population et démographie	Démographie stable mais population vieillissante et subissant le phénomène de desserrement des ménages Étalement urbain en 1 ^{ère} couronne d'agglomération	Attirer les familles pour lesquelles s'installe en centre ville Limiter l'étalement urbain, densification et nouvelle offre de logement	FORT
Population active	Commerces et administrations sont des secteurs d'activités structurants pour l'économie locale Laval est une ville largement orientée vers les activités tertiaires	Favoriser le renforcement de la concentration spatiale d'activités proches du centre ville	MODERE
Données économiques	Proximité avec le centre-ville Rive-Gauche et ZA des Touches	Créer un pôle commercial relais et complétant l'offre actuelle sans la concurrencer.	FORT
Équipements publics	Proximité du quartier les équipements du secteur de l'éducation Proximité d'équipements sportifs Bon accès à l'ensemble des équipements		Faible

Figure 54 : Synthèse de l'état initial du contexte socio économique

6 LE LOGEMENT

6.1 LE PARC DE LOGEMENT

6.1.1 TYPOLOGIE

La commune de Laval compte en 2009, 27 424 logements, dont un peu plus d'un quart de maisons individuelles, et près des trois quarts de logements collectifs. La part du logement individuel / individualisé reste donc faible à Laval, ce qui est susceptible de lui porter préjudice pour l'accueil des familles.

Sur l'ensemble du parc immobilier, 91.5% sont des résidences principales, 1.2% des résidences secondaires, et 7.3% des logements vacants (Sources INSEE RP2009).

Les appartements sont en moyenne composés de 3,0 pièces contre 4,8 pour les maisons. La taille moyenne des logements est de 3,7 pièces.

56.1 % des ménages sont locataires, dont 25 % dans le parc locatif public. Entre 1999 et 2009 c'est surtout le nombre de propriétaires qui a augmenté. Ils représentent 42.6% des ménages en 2009, contre 38.2% en 1999.

La proportion des ménages d'un à deux personnes est en constante augmentation, elle dépasse les 60% dans le cœur de la ville (quartier centre-ville Rive-droite et Rive-gauche et Bel-Air-Beauregard). Cette proportion diminue dès qu'on s'éloigne de la ville. Les familles s'installent donc de préférence dans les communes de la couronne périurbaine mettant en évidence le phénomène d'étalement urbain.

6.1.2 EVOLUTION

En préconisant un niveau de construction neuve élevé, le PLH a permis la mise sur le marché d'une offre de logement neuf abondante et diversifiée, qui a accéléré l'obsolescence d'une partie du parc de l'agglomération, notamment les groupes HLM les plus anciens et certaines copropriétés. Ces immeubles de moins bonne qualité (en particulier sur le plan énergétique), aujourd'hui délaissés par une clientèle de plus en plus exigeante, peuvent néanmoins répondre aux besoins d'une clientèle plus modeste et donc moins exigeante. L'ouverture du Prêt à Taux Zéro à l'ancien a permis de révéler l'importance de cette accession sociale dans le parc existant, notamment à Laval où près de 90% des acquisitions avec un Prêt à Taux Zéro se font dans le parc ancien (moyenne 2006/2007 – source DDT). A terme, le risque est de voir se concentrer dans ces groupes une occupation de plus en plus sociale, ce qui va bien évidemment à l'encontre des objectifs de mixité préconisés par le PLH.

6.2 LE LOGEMENT SOCIAL

L'agglomération de Laval comptait 8 950 logements sociaux soit 21.9% (parc SRU) sur un parc de 40 825 logements en 2008. La ville de Laval regroupe près de 85 % du parc HLM de l'agglomération. Le logement social est présent en 1^{ère} et 2^{nde} couronne de l'agglomération.

Les trois acteurs du logement social sont : Mayenne Habitat, Méduane Habitat et le Logis Familial Mayennais.

Afin de limiter le phénomène d'étalement urbain, la PLH de 2011-2016 de Laval Agglomération prévoit de réserver 40% de l'accession sociale programmée à Laval contre 38% dans la première couronne.

De part et d'autre de la gare, la part de résidences principales HLM est très inégale (plus de 50% dans le quartier des Pommerais au nord contre moins de 10% au sud. (http://sig.ville.gouv.fr/Cartographie/5253001/thematique/73_10))

6.3 L'HABITAT INDIGNE

Le PLH en signale un seul cas de logement « indigne » dans le cadre des opérations de réhabilitations du parc privé depuis 2006. Cependant, les signalements sont assez nombreux (une trentaine de signalements à Laval entre 2005 et 2008).

Dans 90 % des cas, cela ne nécessite pas de gros travaux. Les 10 % restants sont des situations plus préoccupantes touchant principalement des propriétaires occupants âgés issus de milieu agricole.

➔ Synthèse :

L'accent doit être mis sur l'accession sociale et la diversité de l'offre. Pour limiter le phénomène de périurbanisation l'offre doit répondre à la demande actuelle d'individualisation du logement et du cadre de vie.

6.4 SYNTHÈSE DU CONTEXTE DU LOGEMENT

Aspect environnemental	Caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Niveau de sensibilité
Le parc de logement	<p>Une production de logement faible sur la ville centre</p> <p>Une offre abondante et diversifiée : maîtrise des prix de l'immobilier et des niveaux de loyer</p> <p>Manque d'investissement dans l'hébergement des publics à besoins spécifiques</p> <p>Obsolescence de certaines copropriétés (précarité énergétiques des bâtiments)</p> <p>Faible densité du secteur</p> <p>Etalement urbain</p>	<p>Nécessité de prévoir des logements adaptés aux populations cibles : familles, jeunes actifs, étudiants</p> <p>Enjeu de mixité</p> <p>Un enjeu énergétique : logements exemplaires</p> <p>Limiter l'étalement urbain</p>	FORT
Le logement social	<p>Production locative sociale faible dans l'agglomération</p> <p>Obsolescence des groupes HLM</p>	Maintien de différents types de logements pour garantir la mixité sociale dans les différents lots	FORT
L'habitat insalubre	30 signalements en 3 ans – 10% sont des situations préoccupantes	Peut de logement sur la zone d'étude	FAIBLE

Figure 55 : Synthèse de l'état initial du contexte du logement

7 MOBILITES

La ville de Laval bénéficie d'infrastructures de déplacement importantes, notamment avec un réseau radial et en rocade bien structuré. Le réseau magistral ceinture la ville par l'extérieur au nord et à l'est, et traverse le tissu urbain existant à l'ouest au sud pour devenir un boulevard urbain. Plusieurs grands axes pénétrant irriguent le centre ville, en empruntant notamment les bords de la Mayenne ou en les rejoignant de manière perpendiculaire.

L'agglomération est desservie par le réseau ferré national et l'autoroute A81 la contourne par le nord. Elle est Autorité d'Organisation des Transports Urbains (AOTU) et exploite à ce titre un réseau de bus communautaires.

La gare de Laval est située aux portes du centre ville. Jouissant d'un fort potentiel d'évolution à long terme (mutabilité du foncier, évolution des activités, logique de densification urbaine, ...), le quartier du futur Pôle d'Echange Multimodal (PEM) est déjà à l'heure actuelle un point névralgique des déplacements, tous modes confondus.

Articulé aux autres réseaux, le PEM est une source de flux majeure à l'échelle de l'agglomération et une zone urbaine aux forts enjeux en matière de mobilité, que ce soit pour l'ensemble du territoire (accessibilité à la gare) ou pour les habitants du quartier (porosité gare nord / gare sud).

7.1 L'USAGE DE LA GARE

Quelques chiffres :

- 3660 montées/descentes quotidiennes
- La moitié des voyageurs utilisent la gare de Laval comme gare de destination
- 22 TGV + 31 TER chaque jour
- 1,133 millions de montées/descentes par an, dont plus de la moitié en TGV
- La moitié des passagers empruntent la ligne TER Le Mans – Laval - Vitry

La gare de Laval est une gare de proximité dans le sens où 52% des motifs d'utilisation du train sont liés au travail ou aux études. Les salariés et les étudiants sont donc les deux catégories de la population les plus représentées dans les usagers. Ceci est dû au fait qu'elles effectuent des trajets pendulaires, quotidiens, à défaut des autres catégories socioprofessionnelles qui utilisent le train plus occasionnellement.

Si la gare de Laval est une gare de proximité, c'est également parce que la ville de Laval est celle qui émet et reçoit la grande majorité des usagers de la gare (62%). Avec le reste de l'agglomération, la part atteint 90% (91% exactement, selon l'enquête AREP pour la SNCF, étude de flux effectuée sur une journée type du Jeudi).

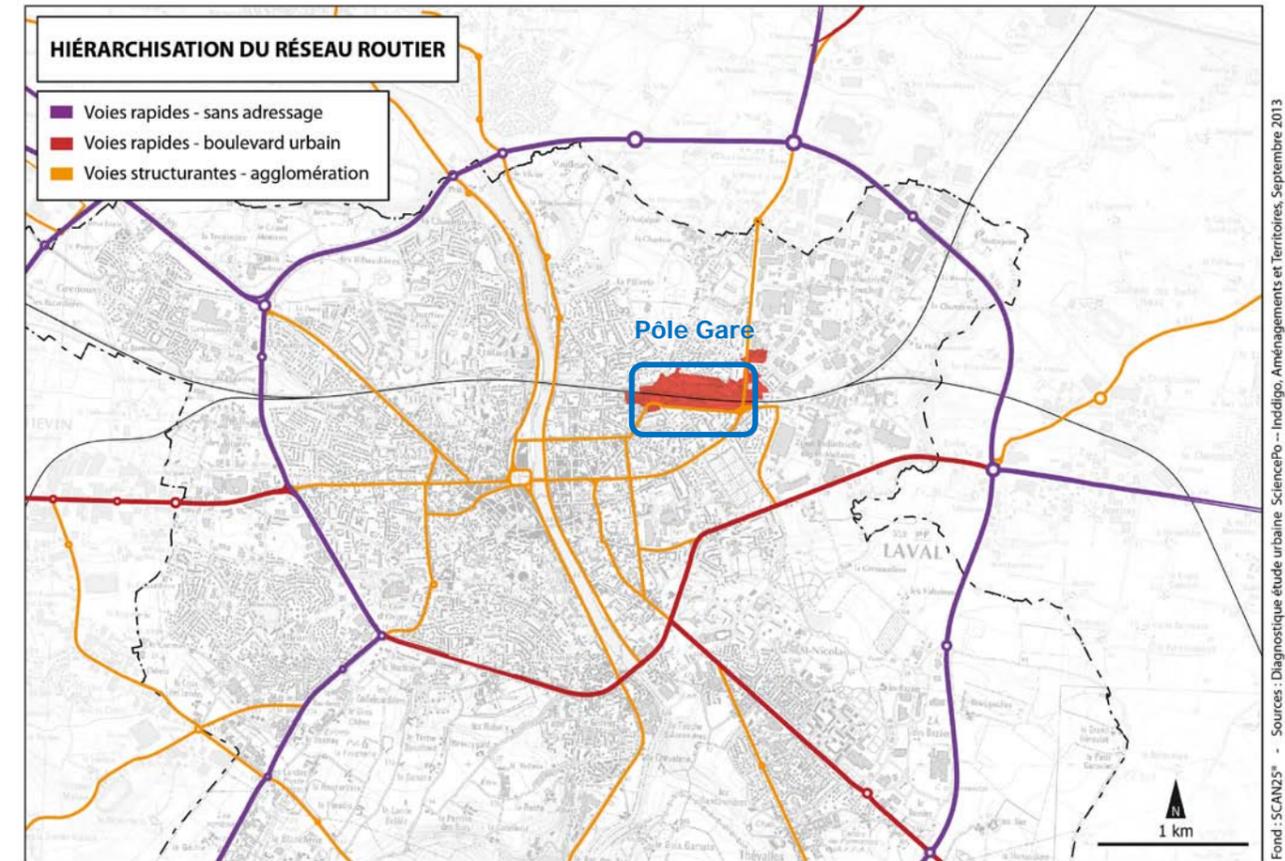


Figure 56 : Hiérarchisation du réseau routier

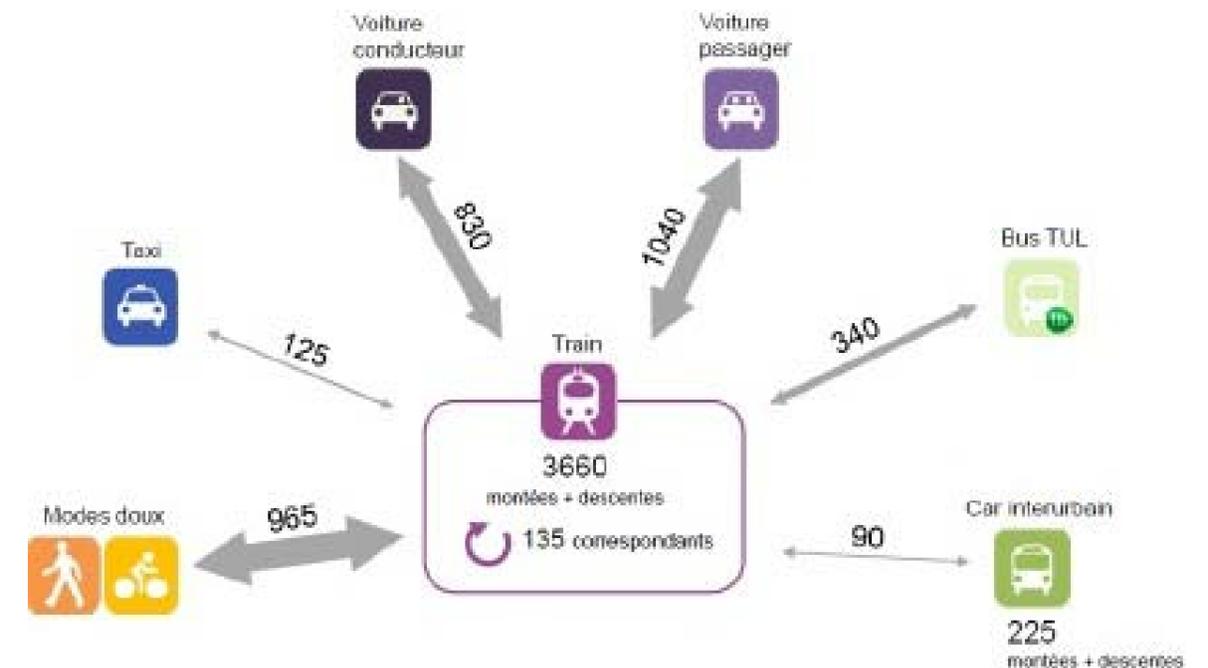


Figure 57 : Répartition modale des accès à la Gare de Laval (source: SNCF- AREP - Ville de Laval)

7.2 ACCESSIBILITE ROUTIERE AU SITE

L'accessibilité à la gare se fait par plusieurs axes majeurs, sachant que le point de desserte de l'équipement à l'heure actuelle se trouve essentiellement au sud. On distingue des accès directs depuis la périphérie de Laval et des accès via ou depuis le centre ville.

Les principales voies d'accès sont :

- L'Avenue de Mayenne et l'Avenue Pierre de Coubertin : accès nord / échangeur A81
- Rue de la Filature / G. Guesdon / du stade : accès nord / Changé
- Rue des 3 Régiments et Avenue du Général Leclerc : accès sud-est / Rue de Paris
- Rue Crossardière, rue de la Paix / Avenue R. Buron : accès centre-ville / ouest
- Boulevard F. Grat / Avenue R. Buron : accès sud

Les accès à la gare se font donc par des axes majeurs de l'agglomération. La Rue des 3 Régiments, l'Avenue du Maréchal Leclerc et la Rue du Stade ont un calibre plus restreint.

L'Avenue de la Mayenne et la Rue de la Paix (via la Rue de Paris) sont des axes de transit (source : Plan Global des Déplacements) sur lesquels la pression automobile est forte. La Rue des 3 Régiments et l'Avenue R. Buron ne sont pas considérés comme telles, mais restent des axes très empruntés du fait notamment de la présence de la Gare.

Les principales zones de congestion de l'agglomération concernent la rocade (portion urbaine du quartier de la Transmission à l'Avenue de Chanzy), et ses accès (ex : échangeurs du Pont de Pritz). 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.

On relèvera surtout des difficultés de circulation liées à la configuration des axes autour de la gare. Les trafics local, de desserte de la gare et de transit se cumulent et peuvent rendre difficile les accès au parking de la gare ou encore au dépose minute. Le mauvais jalonnement est aussi une source de confusion ou de mauvaise optimisation des trajets, notamment entre la gare et le centre ville et entre la gare et le nord-est de la ville. Enfin, l'accès nord, accessible, n'offre pas de confort particulier, notamment pour la dépose des passagers.

➔ Synthèse :

L'accessibilité routière du quartier Gare est relativement contrainte même si plusieurs grandes pénétrantes urbaines la desservent. La gare est accessible par 5 axes majeurs dont 3 depuis le sud de l'agglomération et le centre-ville ce qui permet de répartir le trafic même si ce trafic se cumule au niveau du parvis sud. La circulation autour de la gare et son accès restent complexes.

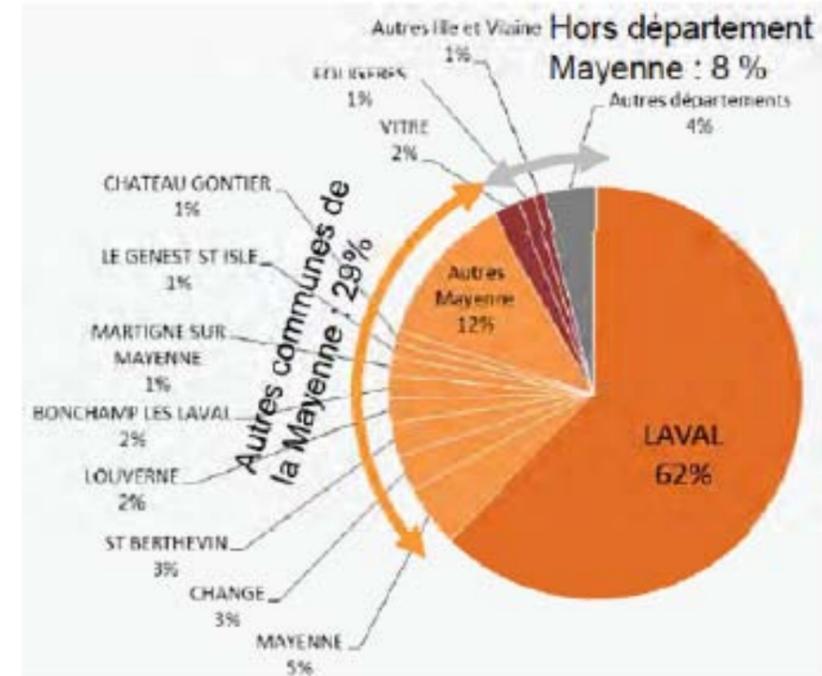


Figure 58 : Origine - destination des accès – diffusions (source : AREP / SNCF)

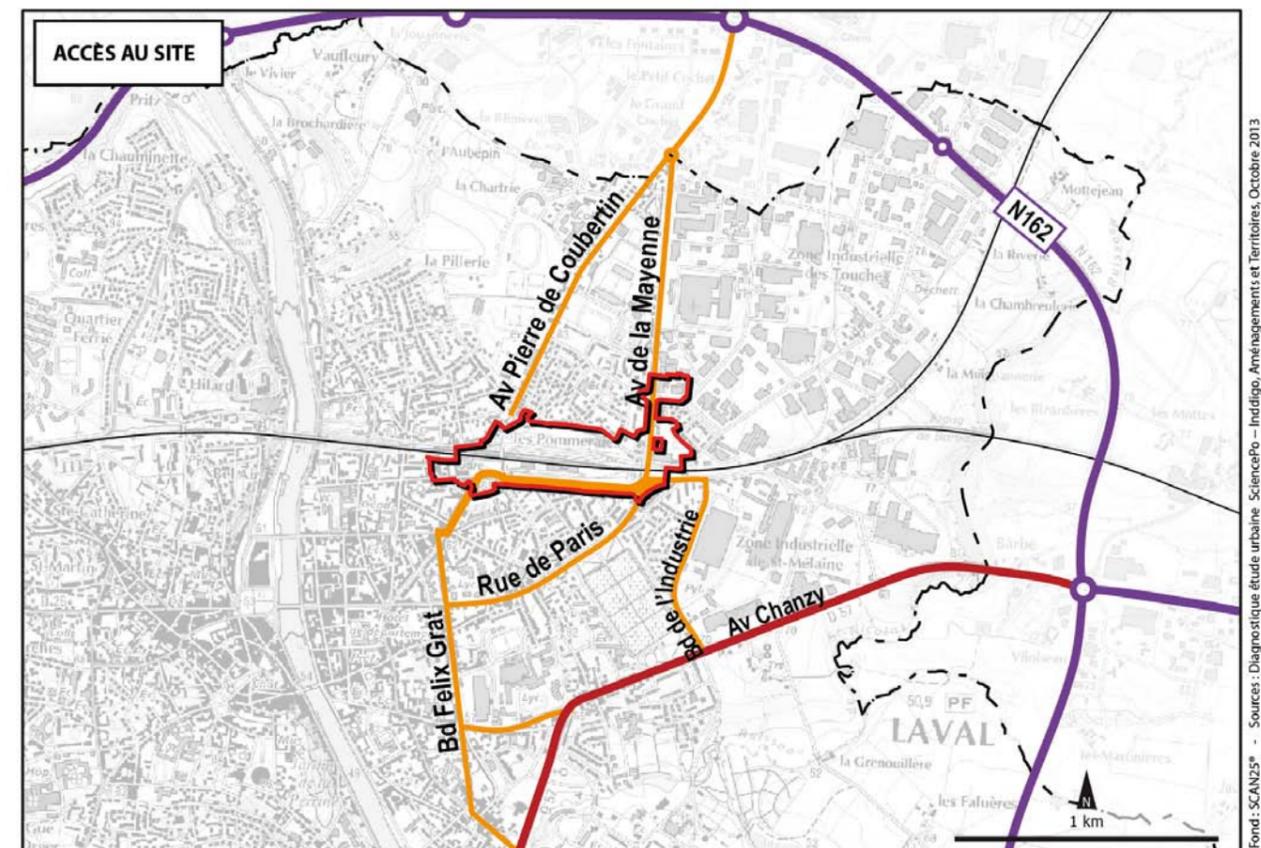


Figure 59 : Routes principales d'accès à la Gare

7.3 LA DESSERTE EN TRANSPORTS COLLECTIFS

La Gare de Laval bénéficie d'une desserte intéressante dans la configuration actuelle du réseau de transports en commun. Avec la présence de 3 réseaux, celui du TUL (Transports Urbains Lavallois), du réseau départemental Pégase et des cars TER, le bus ou le car est un moyen d'accès privilégié à la Gare.

La Gare est avant tout desservie par 3 lignes de bus régulières du réseau TUL :

- La ligne B : Jaunaie – Technopolis
- La ligne E : Foucherie – Halage
- La ligne G : Blancherie – Berthelot

Les lignes B et G desservent la gare à raison de 6 arrêts dans les deux sens en Heure de Pointe du Matin (HPM) et 1 arrêt pour la ligne F. La gare ne constitue pas le nœud central du réseau de transports en commun de l'agglomération lavalloise, mais est un pôle tout de même bien desservi. Elle est particulièrement accessible en bus depuis le nord-est de la ville (Technopolis – ZA des Touches) et depuis le sud-ouest (secteur CHU) via le centre-ville.

On note également que la densité de desserte du secteur gare est plus forte au niveau du Pont de Paris qu'au niveau du parvis sud. Les lignes H, N et LANO (circulaire) contournent la gare par l'est et rejoignent les lignes B et G qui desservent le parvis sud. Le cheminement piéton depuis l'arrêt Pont de Paris ou Bienvenu, même s'il est possible (présence d'un trottoir sur la Rue des 3 Régiments), n'optimise pas la présence de cette desserte complémentaire. Une amélioration de l'accès à la gare depuis les lignes H, N et LANO permettrait d'étendre l'attractivité de ces lignes pour la desserte de la gare.

Le Pôle Gare accueille également une gare routière et le réseau de transport départemental Pégase. 10 lignes du réseau passent ou terminent leur trajet à la Gare de Laval (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 30, 40). Préfecture de Département, elle est le centre du réseau départemental de transports collectifs (11 arrivées et 3 départs chaque jour en HPM).

Enfin, l'offre routière collective est complétée par le réseau de cars TER qui représente 3 lignes régulières au départ de la Gare de Laval.

Malgré la qualité de cette desserte, le bus ou le car reste un moyen d'accès à la gare bien moins utilisé que la voiture. Cette répartition modale est fréquente dans les villes moyennes où les temps de trajet en voiture, relativement courts, et le maillage limité du territoire en transports collectifs sont des facteurs maintenant la compétitivité de la voiture personnelle.

La Gare de Laval est une gare qui possède un large rayonnement, contrairement à d'autres zones régionales où les gares majeures sont rapidement relayées par des gares locales (régionales). Ceci explique la forte part modale de la voiture, du fait de la provenance éloignée des passagers, hors d'atteinte des réseaux de transport en commun.

➔ Synthèse :

La gare est un site qui bénéficie d'une bonne desserte en transports en commun, au regard de la densité et du nombre de lignes existantes sur l'agglomération. En revanche, sa position aux abords du centre ville ne lui permet pas d'atteindre la desserte d'un pôle urbain central.

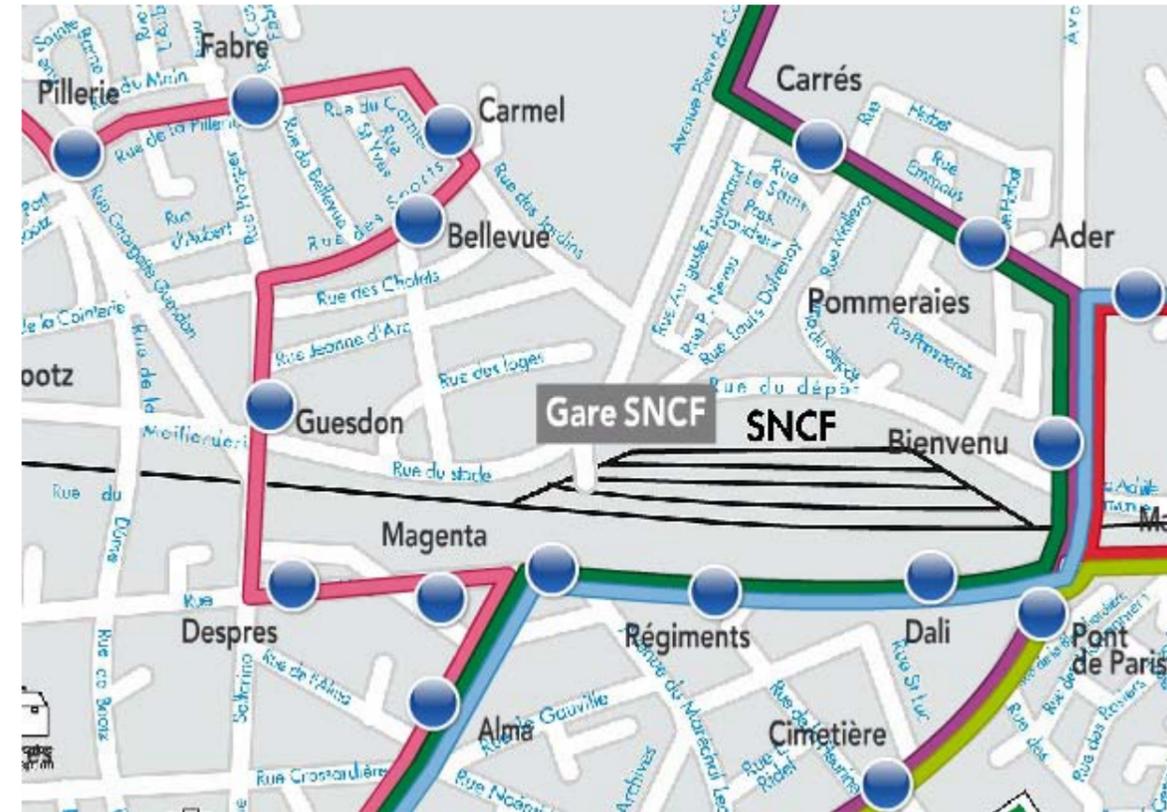


Figure 60 : Desserte en transports en commun à proximité du site d'étude (source : TUL)

7.4 MODES DOUX

7.4.1 LA MARCHÉ

Au niveau de la gare, les cheminements piétons sont aisés, et les trottoirs sur les rues distribuant la gare sont larges. On note tout de même deux axes problématiques :

- La rue des 3 Régiments, passante, sans dispositifs de contrôle des vitesses et offrant des trottoirs assez étroits (pour rappel, 3 lignes de bus régulières desservent l'extrémité est de la rue des 3 Régiments).
- La rue du stade où le stationnement occupe un espace qui pourrait être dédié aux piétons.

Les accès piétons sont donc satisfaisants, mais perfectibles. L'essentiel des piétons qui accèdent à la gare proviennent d'un rayon de 800 mètres autour de l'équipement et la majorité arrivent par le sud et 22% des flux ont pour origine la rive droite de la Mayenne (source : AREP / SNCF). Les aménagements piétons de l'Avenue R. Buron sont donc très positifs.

Au sein de l'espace gare, on relève une certaine complexité d'accès au bâtiment voyageur (BV) depuis le nord, avec une absence de liaison directe entre la passerelle et le BV. Le parking de la gare n'est également pas relié directement à la cette passerelle.

Pourtant, on relève chaque jour autour de 4000 entrées et sorties de la gare, ce qui représente un flux non négligeable. La gare est également un point de passage entre les parties de la ville situées au sud et au nord du faisceau ferré. Ces flux de transit représentent environ 600 traversées quotidiennes.

7.4.2 LE VELO

La pratique du vélo à Laval progresse, notamment avec l'instauration d'un système de vélo en libre service (Vélotul), mais reste discrète. Au niveau de la gare, certains points positifs sont à relever : stationnement vélo, station de vélo en libre service sur le parvis. En revanche, plusieurs blocages ou freins sont à relever :

- La gare cumule 24 places de stationnement vélo, dont 6 quasiment inutilisées du fait de leur manque de visibilité (au sein du parking loueurs à l'est), ce qui n'est pas suffisant. La pratique du vélo progresse, on relève sur une semaine en hiver (2011, Ceil Rai) 170 montées et descentes de vélos dans les trains, ce qui n'est pas négligeable et la région souhaite réduire le transport des vélos dans les wagons au profit d'abris et de stationnements plus importants. Il y a donc là une problématique à traiter.
- Il y a également un déficit d'aménagements, que ce soit en site propre ou en bande cyclable, et ce, à l'échelle de l'agglomération. Ce déficit concerne particulièrement le quartier gare qui concentre des flux piétons importants et des flux cyclables non négligeables. Il est problématique parce que le vélo possède à Laval un bon potentiel de report modal, vu la faiblesse de la pratique à l'heure actuelle. Le fléchage des itinéraires vers la gare n'est donc pas suffisant. De plus, l'absence de double sens cyclable et la présence de nombreuses rues à sens unique autour de la gare ne facilite pas son accès à vélo. Les vitesses de circulation restant élevées, le problème de la sécurité se pose également.

➔ Synthèse :

Le réseau de cheminements piétons et vélos est peu développé à Laval. Les zones partagées ou limitées à 30 km/h se concentrent dans le centre-ville. C'est également là où l'on retrouve les meilleurs aménagements pour la pratique de la marche. Les modes doux constituent le 2^{ème} mode d'accès à la gare, ce qui souligne son rôle urbain et comme pôle de proximité. On relève en parallèle des freins ou un manque de confort dans l'usage des modes doux, que ce soit à l'échelle du quartier de la gare ou à celle du pôle gare en lui-même.

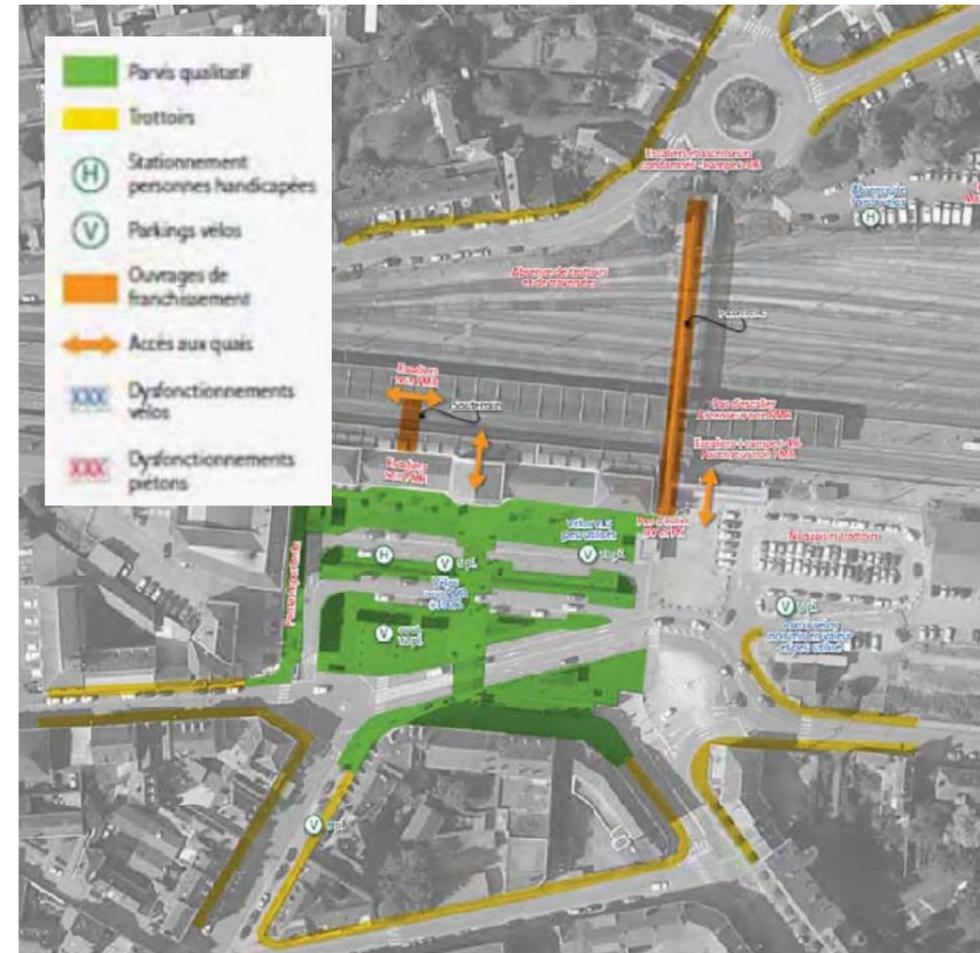


Figure 61 : Espaces réservés aux modes doux autour de la gare (source : Etude PEM - Laval 2021)

7.5 ACCESSIBILITE PMR

Depuis la rénovation du parvis sud, l'accessibilité PMR à la gare s'est bien améliorée.

Il reste cependant beaucoup de problèmes à régler, que ce soit au niveau de l'accessibilité aux quais, à la gare depuis le nord, à la gare routière et aux arrêts de bus situés sur la rue des 3 Régiments.

Les problèmes sont liés à un manque voire une absence d'équipements adaptés, comme par exemple la passerelle pour laquelle une mise aux normes totale est nécessaire (escaliers mal signalés par des bandes podotactiles, ascenseurs hors d'usage ou inexistant, ...).

➔ Synthèse :

De manière générale, la gare n'est pas très accessible aux PMR. Mis à part le parvis et le bâtiment voyageur, des aménagements et des mises aux normes sont à prévoir, tant en matière de stationnement, de déplacement que d'accès aux trains et aux moyens de transports en commun disponibles depuis la gare routière ou dans le réseau TUL.

7.6 STATIONNEMENT

La gare n'est pas un site de stationnement stratégique pour l'accès au centre-ville. Les besoins en stationnement autour du site sont donc intimement liés à ceux des usagers de la gare et aux résidents du quartier.

La capacité de stationnement est à l'heure actuelle satisfaisante avec la présence d'un nouveau parking souterrain, situé sous le parvis sud, et pouvant accueillir 405 véhicules. Ce parking propose des tarifs préférentiels aux usagers de la SNCF, et 160 places sont réservées pour des besoins fixes, comme par exemple pour les loueurs de véhicules de tourisme.

Plus en détails, on relève que les possibilités de stationnement autour de la gare sont très fragmentées. On retrouve du stationnement sur rue, des parkings enterrés et en surface, et des zones où le stationnement est plus sauvage, notamment rue du Stade, en bordure nord du faisceau ferré. Certains espaces de stationnement sont saturés, là où d'autres ne sont pas utilisés en totalité de leur capacité.

Le parking nord, récemment étendu, est gratuit et fait concurrence au parking souterrain situé sous le parvis. Alors que ce dernier devait capter les 2/3 des besoins, il s'avère sous-utilisé (une quarantaine de places toujours disponibles) et le parking de surface nord sur-utilisé. En effet, les automobilistes venant du sud de la ville et de l'agglomération ont tendance à contourner la gare et à aller se garer sur le parking nord. Ce phénomène provoque ponctuellement une saturation du stationnement dans les rues adjacentes.

Le parvis intègre une dépose minute bien calibrée, mais sans surveillance, les abus sont réguliers. Il en est de même pour les zones bleues qui sont disposées tant au nord qu'au sud de la gare sur lesquelles les temps de séjour dépassent la réglementation (disque obligatoire).

➔ Synthèse :

L'offre de stationnement autour de la gare est suffisante. Les disfonctionnements constatés nécessitent une rationalisation de cette offre pour régulariser une situation quelque peu désordonnée. La première problématique est de rééquilibrer l'occupation des parkings et la seconde de veiller au respect des durées de stationnement.

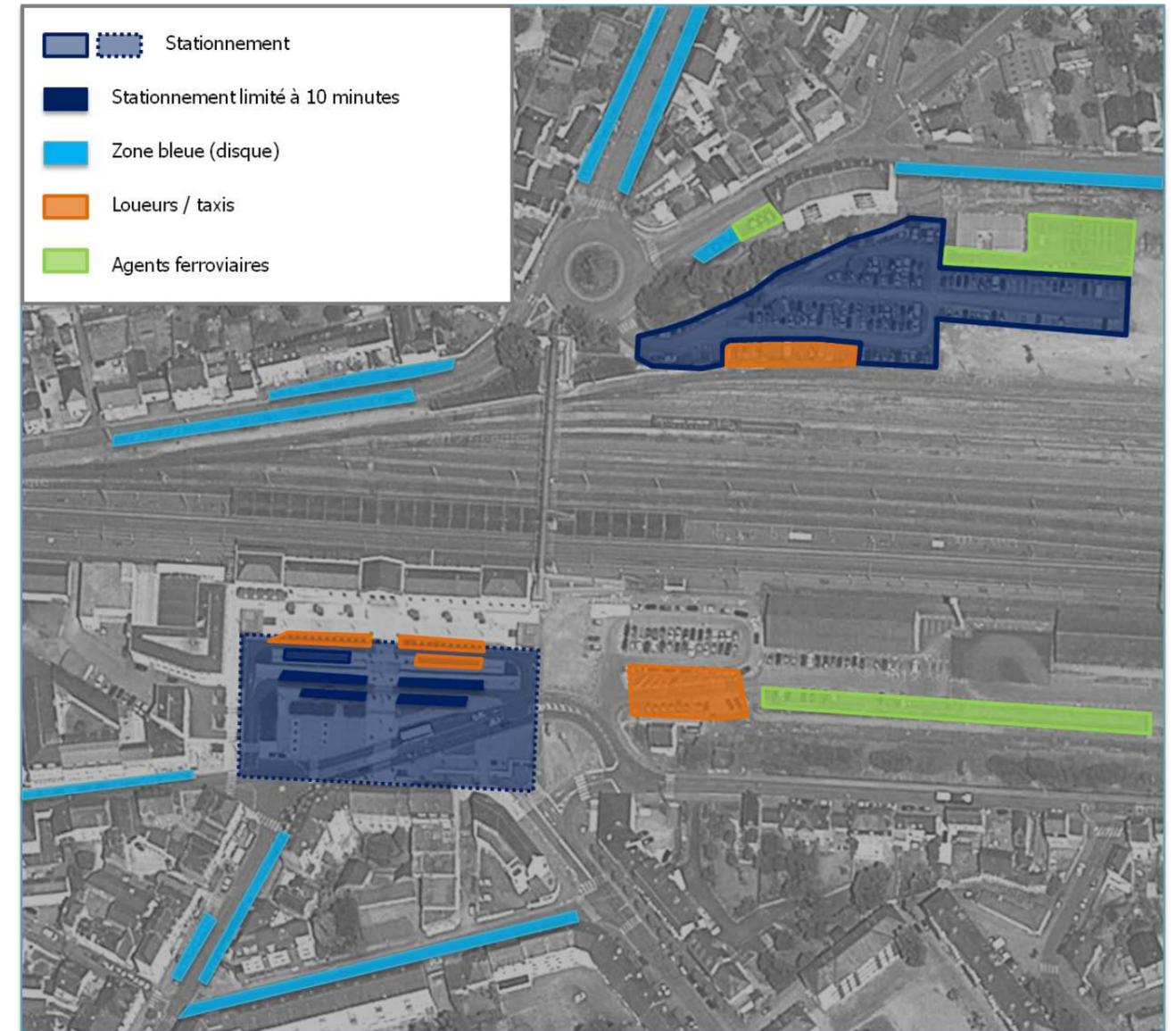


Figure 62 : Offre de stationnement

7.7 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL EN TERMES DE MOBILITÉS

Aspect	Caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Niveau de sensibilité
Accessibilité routière	<p>Une desserte assurée par des axes urbains majeurs,</p> <p>Une position excentrée favorable à un accès régulé (moindre cumul de trafic comparé à une position en hyper-centre),</p> <p>Une accessibilité confortable par le nord, plus complexe par le sud,</p> <p>Des difficultés de circulation au niveau de la sortie de la gare routière et au niveau du carrefour Mal Leclerc / 3 Régiments (carrefour complexe)</p>	<p>Amélioration de l'accessibilité et la place de la voiture au niveau de l'accès nord</p> <p>Gestion des vitesses de circulation aux abords de la gare (hors parvis)</p> <p>Simplification de la circulation autour de la sortie de la gare routière et du carrefour Leclerc / 3 Régiments</p>	MODERE
Transports collectifs	<p>Une bonne desserte par le réseau TUL mais optimisable (accessibilité lignes H, N et LANO), et une part modale du bus dans les accès à la gare relativement faible,</p> <p>Un manque d'intégration et d'usage du réseau de cars départemental,</p> <ul style="list-style-type: none"> - des liaisons avec le nord-ouest et le sud-est inexistantes 	<p>Positionnement plus favorable des lignes N, H et LANO dans la desserte TC de la gare (voir modes doux),</p> <p>Développement des sites propres et les bandes cyclables dans un périmètre gare élargi,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développement et clarification de l'offre en stationnement vélo 	FORT
Modes doux / accessibilité PMR	<p>Modes d'accès privilégiés à la gare, après la voiture,</p> <p>Certains accès peu confortables voire dangereux,</p> <ul style="list-style-type: none"> - une accessibilité PMR à aligner sur la qualité d'accès obtenue dans le cadre de la rénovation du parvis 	<p>Clarification des cheminements et continuités piétonnes au nord et depuis le Pont de Paris</p> <p>Maintien des perméabilités au niveau du parvis</p> <p>Mise en accessibilité PMR la totalité du pôle</p>	FORT
Stationnement	<p>Une offre de stationnement suffisante</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une offre à rééquilibrer spatialement et à rationaliser pour être mieux respectée (diversité des lieux et des formes de stationnement, saturation / problèmes de stationnement au nord) 	<p>Mutualisation des stationnements et clarification de l'offre,</p> <p>Régulation du stationnement au nord de la gare</p>	MODERE

Figure 63 : Synthèse de l'état initial en termes de mobilités

8 LES NUISANCES URBAINES

8.1 QUALITE DE L'AIR

8.1.1 GENERALITE SUR LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Les polluants atmosphériques se décomposent en deux catégories : polluants primaires (SO₂, CO, Plomb...) et polluants secondaires, formés à partir de polluants primaires sous l'action de réactions chimiques complexes (NOx, O₃...).

Les oxydes d'azote (monoxyde d'azote NO et dioxyde d'azote NO₂) résultent de la combinaison de l'azote et de l'oxygène de l'air à haute température. Ils proviennent essentiellement de l'utilisation des combustibles fossiles. Le NO₂ est émis par le secteur industriel et par le trafic routier

Le dioxyde de soufre (SO₂) : il se forme à partir des combustibles fossiles qui contiennent du soufre. Le SO₂ est émis majoritairement par le secteur industriel

L'ozone (O₃) : polluant secondaire majeur se formant au niveau du sol par l'action des rayons ultraviolets sur les polluants primaires que sont les oxydes d'azote, les composés organiques volatiles et le monoxyde de carbone. Il ne doit pas être confondu avec l'ozone stratosphérique ou "couche d'ozone".

Les particules en suspension de taille inférieure à 10 micromètres (PM₁₀) : ce polluant, comme l'ozone, provient de productions locales (industrie, transport, chauffage) et de phénomènes de transfert de pollution d'origine lointaine parfois et s'étendant sur de vastes territoires. Les PM₁₀ sont émises à par le secteur industriel et par le trafic routier.

8.1.2 REGLEMENTATION

Les principales valeurs mentionnées dans la réglementation sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuils	
			recommandation information	alerte
NO₂	moyenne annuelle : 40 µg/m ³ . En moyenne horaire : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.	moyenne annuelle : 40 µg/m ³ .	En moyenne horaire : 200 µg/m ³	moyenne horaire : 400 µg/m ³ (200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil à J-1 et risque de dépassement de ce seuil à J+1)
NOx	moyenne annuelle (équivalent NO ₂) : 30 µg/m ³ (protection de la végétation).			
SO₂	moyenne annuelle (pour les écosystèmes) : 20 µg/m ³ moyenne journalière : 125 µg/m ³ sur de 3 j/ an. moyenne horaire : 350 µg/m ³ sur de 24 h/ an moyenne hivernale (pour les écosystèmes) : 20 µg/m ³	moyenne annuelle : 50 µg/m ³ .	moyenne horaire : 300 µg/m ³	moyenne horaire sur 3 heures consécutives : 500 µg/m ³
Plomb	moyenne annuelle : 0,5 µg/m ³ .	moyenne annuelle : 0,25 µg/m ³ .		
PM10	moyenne annuelle : 40 µg/m ³ . moyenne journalière : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 j/an.	moyenne annuelle : 30 µg/m ³ .	moyenne sur 24 heures : 80 µg/m ³ .	moyenne sur 24 heures : 125 µg/m ³ .
CO	moyenne sur 8 heures : 10 000 µg/m ³ .			
Benzène	moyenne annuelle : 5 µg/m ³	moyenne annuelle : 2 µg/m ³		

Figure 64 : Critères nationaux de qualité de l'air

8.1.3 LA QUALITE DE L'AIR A LAVAL

L'indice ATMO, caractérise la qualité moyenne de l'air d'une agglomération. Il est fondé sur la mesure en continu de 4 polluants atmosphériques : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les poussières PM10 (<10 µm), provenant tous des activités humaines (activités industrielles, transports, chauffage...). Depuis 2009 a aussi été installé un analyseur des micropoussières PM 2,5.

Un indice de qualité de l'air bon à très bon, 80% pour l'année 2011 contre 87% en 2001. On constate donc une nette augmentation du nombre de jours où l'indice est moyen à médiocre (12,6 % en 2001 et 18,9 % en 2011).

Deux postes de mesures sont installés à Laval : la station Mazagran et la station Saint-Louis.

En 2009 à Laval, les concentrations de polluants atmosphériques ont été les suivantes :

	Moyenne annuelle ug/m3	Moyenne journalière maximale ug/m3	Moyenne horaire maximale ug/m3
Poussières fines PM10	22	81	
Dioxyde d'azote (NO2)	19	64	121
Ozone (O3)	48	98	157

Figure 65 : Moyennes des concentrations en polluants atmosphériques en 2009

➔ Synthèse :

La qualité de l'air à Laval est généralement bonne à très bonne. Le trafic automobile reste la cause principale de dégradation de la qualité de l'air localement.

8.2 BRUIT

8.2.1 GENERALITE SUR LES NUISANCES SONORES

Le bruit se compose de sons d'intensités et de hauteurs différentes. L'intensité d'un son est appréciée par rapport à une grandeur physique : la pression acoustique. La plus petite pression acoustique perceptible par l'oreille humaine a été choisie comme unité, c'est le décibel, noté dB.

Les effets du bruit sur l'environnement présentent un caractère subjectif qui varie avec les personnes et les situations. Il existe toutefois des « seuils » à ne pas dépasser pour ne pas exposer l'organisme à des conséquences dangereuses. Le graphique ci-après figure une « échelle de bruits ».

Le territoire est traversé par d'importantes infrastructures de transport terrestre (A81, RN162, RD57...), sources d'émissions sonores supérieures, pour une partie de la population, au seuil de gêne défini par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'Etat a été approuvé en novembre 2011, celui du Conseil général est en cours.

8.2.2 DESCRIPTION DU SITE

8.2.2.1 Sources de bruits

Sur site, les sources de bruit principales sont :

- Le trafic ferroviaire sur la ligne SNCF Paris-Nantes-Rennes au sud
- Avenue de la Mayenne
- Avenue des 3 régiments
- Le pont de la rue Solferino

Ce classement au bruit implique des contraintes réglementaires en matière d'isolement de façade pour les immeubles de logements neufs à construire à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit.

Les voies classées au bruit sont les suivantes :

- La voie ferrée: jusqu'à l'arrivée en gare (à l'est), elle est classée en catégorie 3, de l'entrée en ville jusqu'à la sortie du centre-ville, elle est classée en catégorie 2.
- Avenue de la Mayenne est classée catégorie 3. La largeur des secteurs affectés par le bruit est de 250 mètres par rapport au bord extérieur de la voie.
- Une partie de l'avenue des 3 Régiments est classée en catégorie 3 (plus à l'est), l'autre partie est en catégorie 4)
- Le pont de la rue Solferino est classé en catégorie 3

Niveau sonore de référence L_{Aeq} (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence L_{Aeq} (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	Catégorie 1 - la plus bruyante	300 m
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	Catégorie 2	250 m
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	Catégorie 3	100 m
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	Catégorie 4	30 m
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	Catégorie 5	10 m

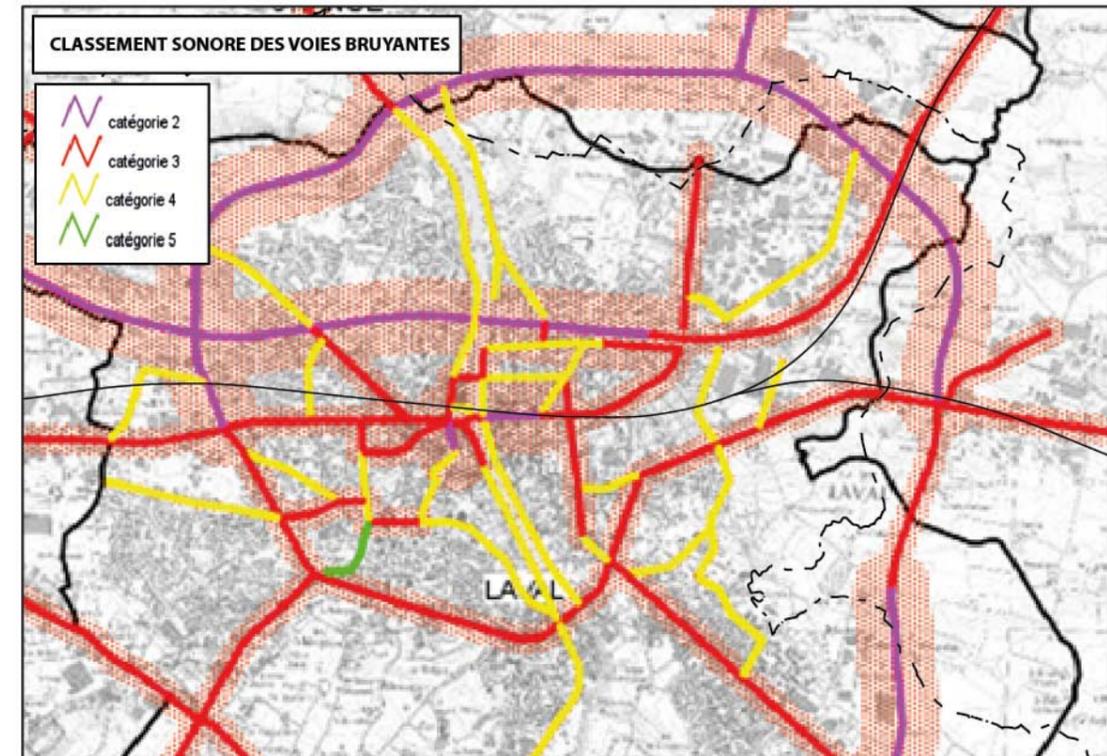


Figure 66 : voies classées

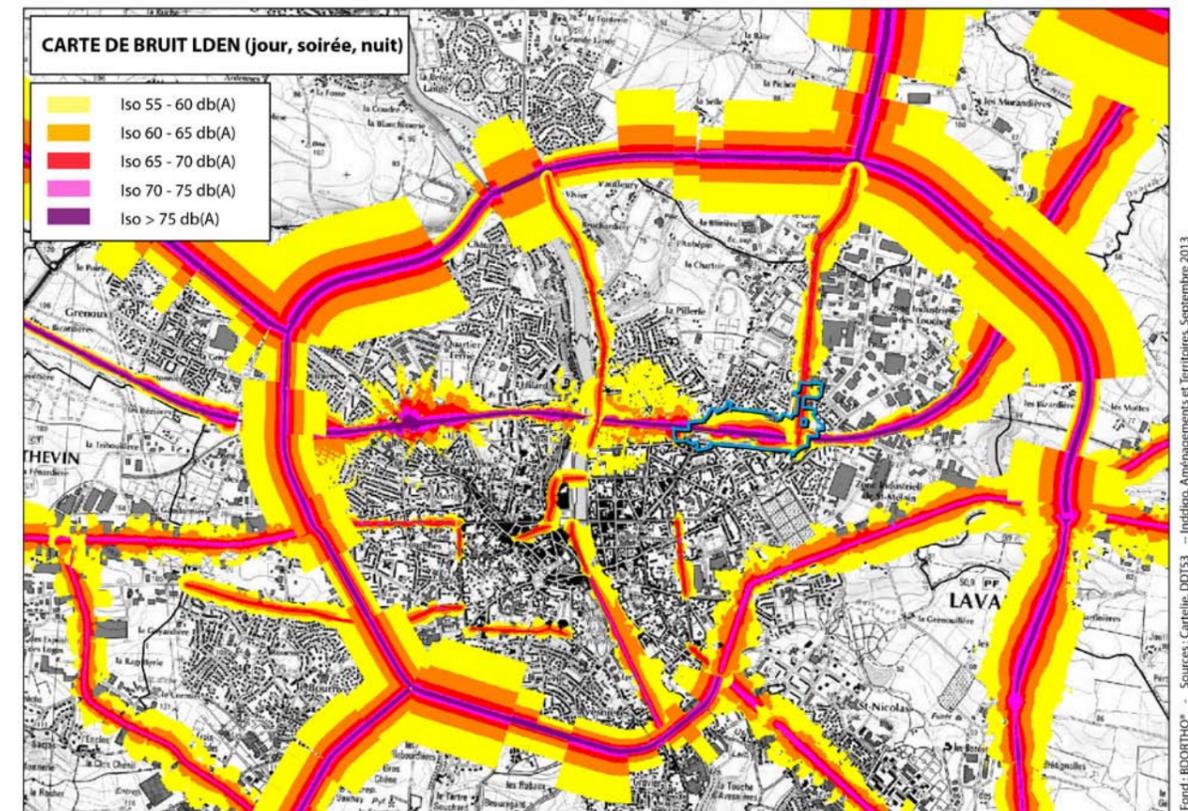


Figure 67 : carte du niveau de bruit global (sur 24h)

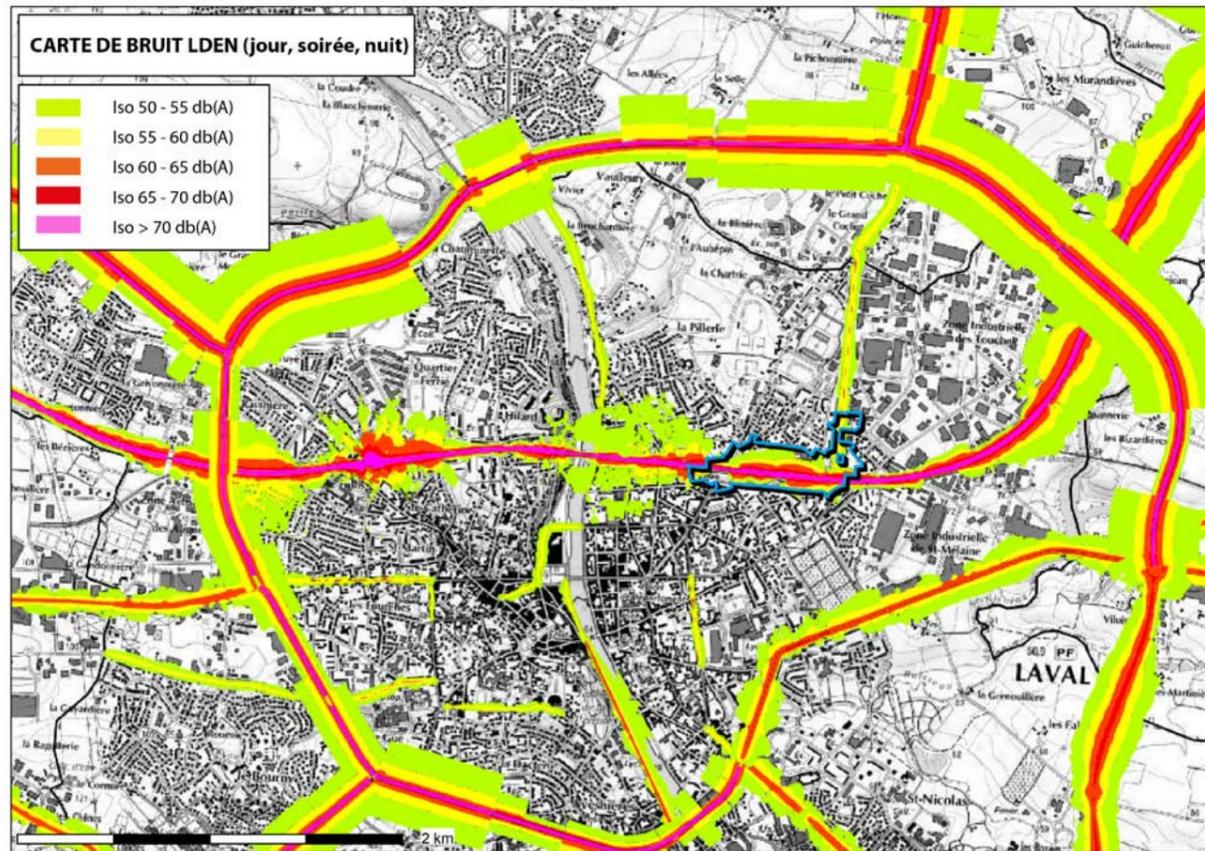


Figure 68 : carte du bruit des infrastructures de transport la nuit (22h à 6h)

8.3 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL EN TERMES DE NUISANCES URBAINES

Aspect	Caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Enjeu
Qualité de l'air	La qualité de l'air à Laval est généralement bonne à très bonne. Le trafic automobile reste la cause principale de dégradation de la qualité de l'air localement.	Prise en compte de la qualité de l'air dans les bureaux / locaux Envisager des solutions collectives (chaufferie, réseau de chaleur, parc de véhicules, ...) et renouvelables	FAIBLE
Bruit	Trafic ferroviaire créant de forte nuisance sonore	Prévention sur l'aménagement du quartier et les équipements à créer (ventilation / climatisation) Etude supplémentaire sur le bruit à réaliser pour se rendre compte de son impact à l'intérieur des bâtiments.	FORT

Figure 70 : Synthèse de l'état initial en termes de nuisances urbaines

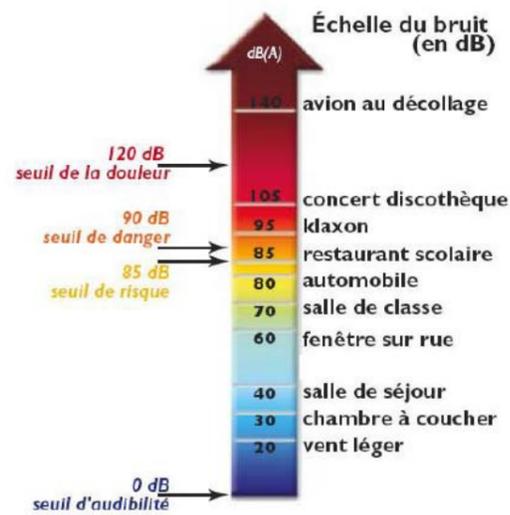


Figure 69 : Echelle de bruit

➔ Synthèse :

Le trafic ferroviaire étant source de nuisances sonores, le bruit est une nuisance à ne pas négliger dans le projet urbain. Les façades des bâtiments seront également exposées aux bruits issus de la circulation sur les axes ceinturant le projet.

9 LA GESTION URBAINE

9.1 EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT

9.1.1 APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE

Le réseau d'alimentation en eau potable sur la partie Nord du secteur d'étude est situé sous la rue du Dépôt, c'est un réseau en fonte de Ø 100 mm. Ce réseau est qualifié de bonne capacité par l'exploitant.

Le réseau au Sud est situé sous la rue des 3 régiments, c'est un réseau en fonte de Ø 150 mm. Ce réseau est qualifié de capacité moyenne par l'exploitant.

Le réseau présent sous le futur giratoire de Mayenne est un réseau de transport en fonte de Ø 350 mm. Il n'est donc pas souhaitable de se raccorder sur ce dernier.

9.1.2 EAUX USEES

Un schéma Directeur d'assainissement a été instauré en 2005 fixant des travaux sur certains secteurs urbains existants (Saint-Nicolas, Sainte-Catherine, la Senelle, Thévalles et en centre-ville).

Une station d'épuration des eaux se situe au sud de la ville de Laval le long de la Mayenne. Sa capacité de traitement avoisine 250 000eq/habitants. Cette station est équipée d'un système de traitement écologique des boues par séchage solaire.

En matière d'assainissement, la compétence est intégrée par le Syndicat mixte d'assainissement des collectivités des environs de Laval (SMACEL).

Sur le site :

- Le secteur de la gare a un fonctionnement de réseau unitaire.
- En amont de notre projet, le secteur des Pommerais a été réhabilité avec la mise en place d'un réseau séparatif.
- Le secteur des Pommerais a également été traité en réseau séparatif et se rejette au niveau de la rue des 3 Régiments. Le réseau unitaire transite par le ruisseau Saint-Etienne jusqu'à la station d'épuration.

9.1.3 EAUX PLUVIALES

Le secteur de la gare a un fonctionnement de réseau unitaire.

En amont du secteur de projet, le secteur des Grands Carrés a été réhabilité avec la réalisation d'un réseau séparatif.

Les effluents transitent sous la voie SNCF par l'intermédiaire d'un aqueduc maçonné.

Le secteur des Pommerais a également été traité en réseau séparatif et se rejette au niveau de la rue des 3 Régiments.

Les eaux issues de l'aqueduc se rejettent dans le ruisseau Saint-Etienne en transitant par l'intermédiaire d'un réseau Ø 1 600 sous la rue des 3 Régiments.

Dans le cadre de la création du parking souterrain et de la requalification du parvis de la gare, il a été réalisé une structure réservoir enterrée de 200 m3 au niveau de la rue de Verdun.

L'exploitant fait état de plusieurs dysfonctionnements actuels, le 1er au niveau du secteur des « Grands Carrés » impactés par la zone d'activité des Touches, zone qui n'est pas régulée à l'heure actuelle.

La seconde au niveau des problématiques récurrentes en aval, visées par le schéma directeur des eaux pluviales.

➔ Synthèse :

Plusieurs modifications de réseaux sont à prévoir dans l'aménagement, ne serait-ce que pour traiter les dysfonctionnements actuels et permettre l'accueil d'un nouveau quartier. Le déploiement de réseaux séparatifs fait partie des travaux à effectuer.

9.2 ELECTRICITE, GAZ ET TELECOMMUNICATION

9.2.1 GAZ ET ELECTRICITE

Le site est desservi par le réseau gaz et électricité. Il y a à l'heure actuelle deux transformateurs au sein du périmètre de projet.

Les deux secteurs (nord et sud) sont desservie en réseau HTA et BT. Le fonctionnement actuel est conforme. La capacité des transformateurs notamment sur le secteur Sud, est limitée.

Le site pourra être raccordé au réseau gaz existant.

9.2.2 RESEAUX TELECOMMUNICATION

Le site devra être raccordé aux équipements de télécommunication, sur les bases de l'existant et ainsi mettre eux normes (fibre) les réseaux.

➔ Synthèse :

La mise aux normes et l'augmentation de la capacité des réseaux doit être prévu en vue de la densification future.

9.3 DECHETS

Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de Mayenne a été révisé en 2010.

La compétence déchet de Laval agglomération est en partie assurée en régie (collecte des OM), en partie assurée par un prestataire de services (collecte sélective). Le Conseil général de la Mayenne exerce la compétence traitement des OM depuis 2003.

On relève huit déchetteries sur le territoire de l'agglomération : Saint Berthevin, Laval, Montigné-le-Brillant, l'Huisserie, Entrammes, Louvigné, Bonchamp, Louverné

Depuis 2010, Laval Agglomération s'est doté d'un Programme local de prévention des déchets (PLPD). Ce programme est établi pour une durée de 4 ans.

➔ Synthèse : L'agglomération de Laval est engagée en faveur de la réduction et de la prévention des déchets. Elle met en place différentes actions pour mener à bien son politique « déchets » (17 actions dans le PLPD).

9.4 RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES

La commune de Laval est concernée des risques technologiques et industriels liés :

- à la présence d'installations industrielles ;
- au réseau Gaz transport et au transport de matières dangereuses.

9.4.1 INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

Laval compte plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Hormis les supermarchés et les installations de chaufferie urbaine, les entreprises concernées sont pour la plupart situées dans les zones des Touches et de Saint-Melaine.

Dans le centre-ville, on trouve aussi les entreprises TDM (Textiles du Vermontois), Société des Coutils de Laval. A la Croix Bataille, se trouve l'entreprise Inergy automobile (fabrication de réservoirs de carburant).

Parmi ces entreprises, une seule engendre un périmètre de danger : il s'agit de l'entrepôt d'engrais vrac de la CAM (zone des Touches) : le rapport de l'inspection des installations classées suggère d'introduire des périmètres de protection autour de cet établissement, à savoir :

- 50 mètres pour la zone d'effets létaux
- 160 mètres pour la zone des effets irréversibles.

9.4.2 LE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le risque lié au transport de matières dangereuses (produits inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs), consécutif à un accident, peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens ou l'environnement. Les principaux dangers, associés ou non, peuvent être l'explosion, l'incendie ou la dispersion dans l'air de ces matières dangereuses.

La commune est traversée par de nombreuses voies de communications importantes et par une canalisation de transport de gaz. Il s'agit :

- du transport routier et notamment de la RN 162, de la RD 21, de la RD 57, de la RD 771 et de la RD 900.
- du transport ferroviaire avec la ligne SNCF « Paris - Brest ».
- de la canalisation de transport de gaz de gaz haute pression diamètre 150 mm FENEU - LAVAL.

➔ Synthèse :

La zone de projet est soumise au risque d'exposition au plomb au même titre que le reste de la commune.

9.5 URBANISME

9.5.1 LE SCOT

Le SCOT des Pays de Laval et de Loiron n'a pas été approuvé. La 1ère étape, le diagnostic territorial, est consultable. La seconde étape, le PADD est en cours d'élaboration.

Le SCoT a pour objectifs de planifier l'aménagement du territoire pour les 20 ans qui viennent, en tenant compte des facteurs sociologiques, économiques et environnementaux (trouver l'harmonie entre le développement urbain, une stratégie économique efficace, dynamique et pérenne tout en protégeant et améliorant l'environnement). Le SCoT a vocation à devenir la véritable clé de voûte de l'aménagement durable. En 2013, le SCOT s'appliquera aux 68 550 hectares des 35 communes qui composent les Pays de Laval et de Loiron, un "bassin de vie" de près de 110 000 habitants.

La commune de Laval, située dans le périmètre du rayon de 15 km de l'agglomération de Laval (+ de 50 000 habitants) est concernée par la règle d'urbanisation limitée compte tenu du fait qu'elle n'est pas couverte par un SCoT applicable.

9.5.1 LE PLU

Le projet « LAVAL 2021 » a été lancé en 2011 pour élaborer une stratégie à l'échelle de la ville afin de déterminer des secteurs à enjeux : Le quartier Ferrié avec l'hypercentre et le secteur Gare/Pommerais.

9.5.1.1 Le PADD

La révision du PADD est en cours. Il n'a pas été approuvé.

Deux enjeux majeurs sont mis en avant :

- Renforcer l'attractivité de la ville : La commune de Laval se situe au cœur d'un territoire plus vaste qu'elle irrigue, la communauté d'agglomération. Elle est l'élément moteur de ce territoire. Laval attire et accueille les richesses et la matière grise pour permettre une croissance au bénéfice de toute la population.
- Répondre aux attentes des habitants de la commune : améliorer la qualité de vie de proximité et permettre le parcours résidentiel au sein du territoire sont deux axes forts de ce second enjeu.

Ces enjeux sont déclinés selon trois thématiques pour un projet de développement durable :

- Thème 1. Le rayonnement d'une ville-centre
- Thème 2. Ville solidaire : habitat et mobilité pour tous
- Thème 3. Un site d'exception : architecture et ceinture verte

Ces thèmes ont pour finalité un développement urbain maîtrisé (au travers du renouvellement urbain et d'une utilisation économe de l'espace), la diversité et mixité fonctionnelle et sociale, et la maîtrise des besoins en déplacement et de la circulation automobile.

9.5.1.2 Le règlement du PLU

La commune de Laval est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé en février 2007 et modifié ou mis à jour à diverses reprises. La commune a entrepris une nouvelle procédure de révision, qui est prévue pour fin 2014 début 2015.

Le site est partagé entre un classement UBa, UB et UA au niveau du parvis de la gare.

- Zone UA : Le parvis de la Gare est placé en zone UA. Cette zone correspond à la zone urbaine centrale de la commune qui regroupe les quartiers anciens de part et d'autre de la Mayenne. Cette zone est couverte par la ZPPAUP. Les limites de cette protection devraient être modifiées.

- Zone UB : Elle correspond à la zone urbaine péri centrale qui prolonge les quartiers anciens, l'amélioration de ses qualités urbaines (mixité, paysages bâtis renouvelés ...) est recherchée par une meilleure utilisation de disponibilité foncières existantes.

Le secteur "a" désigne les parties de la zone incluses dans le périmètre de renouvellement urbain de la gare.

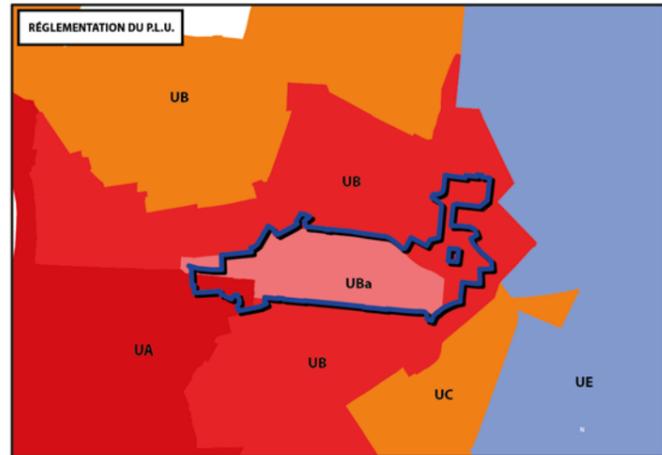


Figure 71 : PLU, zonage du quartier gare

9.5.2 POLITIQUE DE L'EAU : SDAGE LOIRE BRETAGNE ET SAGE DE LA MAYENNE

9.5.2.1 SDAGE Loire Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Le SDAGE 2010-2015 a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 15 octobre 2009 et arrêté par le Préfet coordonnateur le 18 novembre 2009. Il fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour un bon état de l'eau à l'horizon 2015. Il indique les moyens pour y parvenir exprimés sous la forme d'orientations et de dispositions.

Le programme de mesures associé au SDAGE identifie les actions clefs à mener par sous-bassin. L'objectif principal du SDAGE 2010-2015 est d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique d'ici 2015, soit une eau qui :

- permet une vie animale et végétale riche et variée ;
- est exempte de produits toxiques ;
- est disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages.

Le SDAGE se compose de 15 chapitres correspondant aux 15 enjeux identifiés pour l'eau en Loire-Bretagne. Ces enjeux peuvent être regroupés en 5 grands thèmes :

- **Protéger les milieux aquatiques** : le bon fonctionnement des milieux aquatiques est une condition clef du bon état de l'eau :
 - Repenser les aménagements de cours d'eau ;
 - Préserver les zones humides et la biodiversité ;
 - Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs ;
 - Préserver le littoral ;
 - Préserver les têtes de bassin versant ;

- **Lutter contre les pollutions** : toutes les pollutions sont concernées quelle que soit leur origine :

- Réduire la pollution par les nitrates ;
- Réduire la pollution organique ;
- Maîtriser la pollution par les pesticides ;
- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses ;
- Protéger la santé en protégeant l'environnement ;

- **Maîtriser la ressource en eau** : ressource et prélèvements doivent être équilibrés :

- Maîtriser les prélèvements d'eau ;

- **Gérer le risque inondation** : développer la conscience et la prévention du risque :

- Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau ;

- **Gouverner, coordonner, informer** : assurer une cohérence entre les politiques et sensibiliser tous les publics :

- Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Six objectifs concernent le bassin de la Mayenne : 1/Gagner la bataille de l'alimentation en eau potable, 2/Poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface, 3/Retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer, 4/Sauvegarder et mettre en valeur les zones humides, 5/Réussir la concertation notamment avec l'agriculture, 6/Savoir mieux vivre avec les crues.

9.5.2.2 SAGE de la Mayenne

Le site appartient au périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Mayenne. Le SAGE est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

L'état des lieux-diagnostic du Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau a été initié en 1996, les études ont démarré en 1999 et approuvées le 24 juin 2007 par la Commission Locale de l'Eau. Le programme élaboré dans le SAGE comporte 43 mesures réparties en « 10 leviers d'actions » :

- Economiser l'eau
- Diversifier les ressources et sécuriser l'approvisionnement en eau
- Mieux gérer l'étiage
- Aboutir à une gestion cohérente de la retenue de Saint-Fraimbault-de-Prière
- Améliorer la qualité de l'eau
- Préserver et restaurer les milieux naturels
- restaurer le patrimoine piscicole
- Bien gérer les crues
- Valoriser les activités liées à l'eau
- faire vivre le SAGE.

9.5.3 LES SERVITUDES

Le site de projet interfère les zones de servitudes suivantes :

Type de servitude		précisions
T1	Servitudes relatives au chemin de fer	En limite sud du site

Figure 72 : Inventaire des servitudes d'utilité publique au niveau du site

En application des dispositions de la loi du 15 juillet 1845 modifiée sur la police des chemins de fer, qui a institué des servitudes à l'égard des propriétés riveraines de la voie ferrée, sont applicables aux chemins de fer:

- les lois et règlements sur la grande voirie qui ont pour objet d'assurer la conservation des fosses, talus, haies et ouvrages, le passage des bestiaux et les dépôts de terre et autres objets quelconques (art. 2 et 3 de la loi du 15 juillet 1845 modifiée)
- les servitudes spéciales qui font peser des charges particulières sur les propriétés riveraines afin d'assurer le bon fonctionnement des communications ferroviaires (art. 5 et suivants de la loi du 15 juillet 1845 modifiée)
- les lois et règlements sur l'extraction des matériaux nécessaires aux travaux publics (loi du 29 décembre 1892 sur l'occupation temporaire).

Les servitudes de grande voirie s'appliquent dans des conditions un peu particulières.

L'obligation d'alignement s'impose aux riverains de la voie ferrée proprement dite et à ceux des autres dépendances du domaine public ferroviaire telles que les gares, les cours de gare et avenues d'accès non classées dans une autre voirie; L'obligation d'alignement ne concerne pas les dépendances qui ne font pas partie du domaine public ou seule existe une obligation éventuelle de bornage à frais communs.

L'alignement, accorde et porte à la connaissance de l'intéressé par arrêté préfectoral. L'administration ne peut pas, comme en matière de voirie, procéder à des redressements, ni bénéficier de la servitude de reculement (Conseil d'Etat, 3 juin 1910, Pourreyron).

➔ Synthèse :

Le projet révèle depuis « Laval 2021 » une politique volontariste affichée sur ce secteur. C'est pourquoi, une révision du PLU est en cours pour intégrer les projets stratégiques de « Laval 2021 » des quartiers Ferrié et Gare entre autres.

9.6 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL EN TERMES DE GESTION URBAINE

Aspect	Caractéristiques	Traduction en termes de sensibilité, contrainte et atout	Niveau de sensibilité
Eau potable, assainissement, eaux pluviales	Site desservi par les réseaux d'eau humides	Reprise et adaptation des réseaux existants Limiter les consommations d'eau, le dimensionnement des réseaux	FAIBLE
Electricité, gaz et télécommunication	Site desservi par des réseaux internes	Reprise et adaptation des réseaux existants, Raccordement au Haut débit	MODÈRE
Déchets	Tri sélectif des déchets à Laval (OM / recyclables / déchetterie). Pas de filière spécifique à la gestion des déchets BT Collecte adaptée aux activités présentes sur le site	Gestion des déchets d'activité à mettre en place Logistique pour la gestion des déchets de chantier	MODÈRE
Risques industriels et technologiques	Transport de marchandises dangereuses Site non concerné par les risques industriels Risque d'exposition au plomb	Le projet et la programmation du site doit être en cohérence avec les risques présents sur le site	MODÈRE
Urbanisme	Secteur de densification urbaine Un site inscrit dans un secteur identifié stratégique dans le nouveau PADD de Laval Secteur stratégique dans les études urbaines lancées par la ville en 2011 « LAVAL 2021 »	L'opération doit être cohérente avec les préconisations du SCOT et du SDAGE Révision du PLU qui classera la zone en UBT pour permettre la réalisation du projet urbain Un site inscrit dans un secteur identifié stratégique dans le nouveau PADD de Laval	FORT
Servitudes		/	FAIBLE

Figure 73 : Synthèse de l'état initial sur la gestion urbaine

