PÔLE D'ECHANGE MULTIMODAL EN GARE DE CLISSON

Communauté de Communes
Vallée de Clisson

SNCF

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

Date d'édition du dossier :
16 MAI 2012

REALISATION DU DOSSIER :

ADEV Environnement
2 Rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tel : 02 54 37 19 68
Fax : 02 54 37 99 27
contact@adev-environnement.com

ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

RESUME NON TECHNIQUE

GENESE DU PROJET

Considérée comme une des principales gares TER des Pays de la Loire (1ère gare TER des Pays de la Loire avec plus de 580 000 voyageurs en 2009, soit une progression de 9% par rapport à 2008) , la gare de Clisson a ainsi vu sa fréquentation presque doubler en 4 ans (800 montées et descentes par jour en 2000 contre près de 1500 en 2004, et près de 2200 en 2010).

Conscients des enjeux urbains et économiques de cette mutation, la **Ville de Clisson et la Communauté de Communes de la Vallée de Clisson** ont souhaité, en partenariat avec **la Région des Pays de la Loire, le Conseil Général de Loire Atlantique, la SNCF et RFF** initier une vaste réflexion portant sur la création, à terme, d'un Pôle d'Echange Multimodal (PEM).

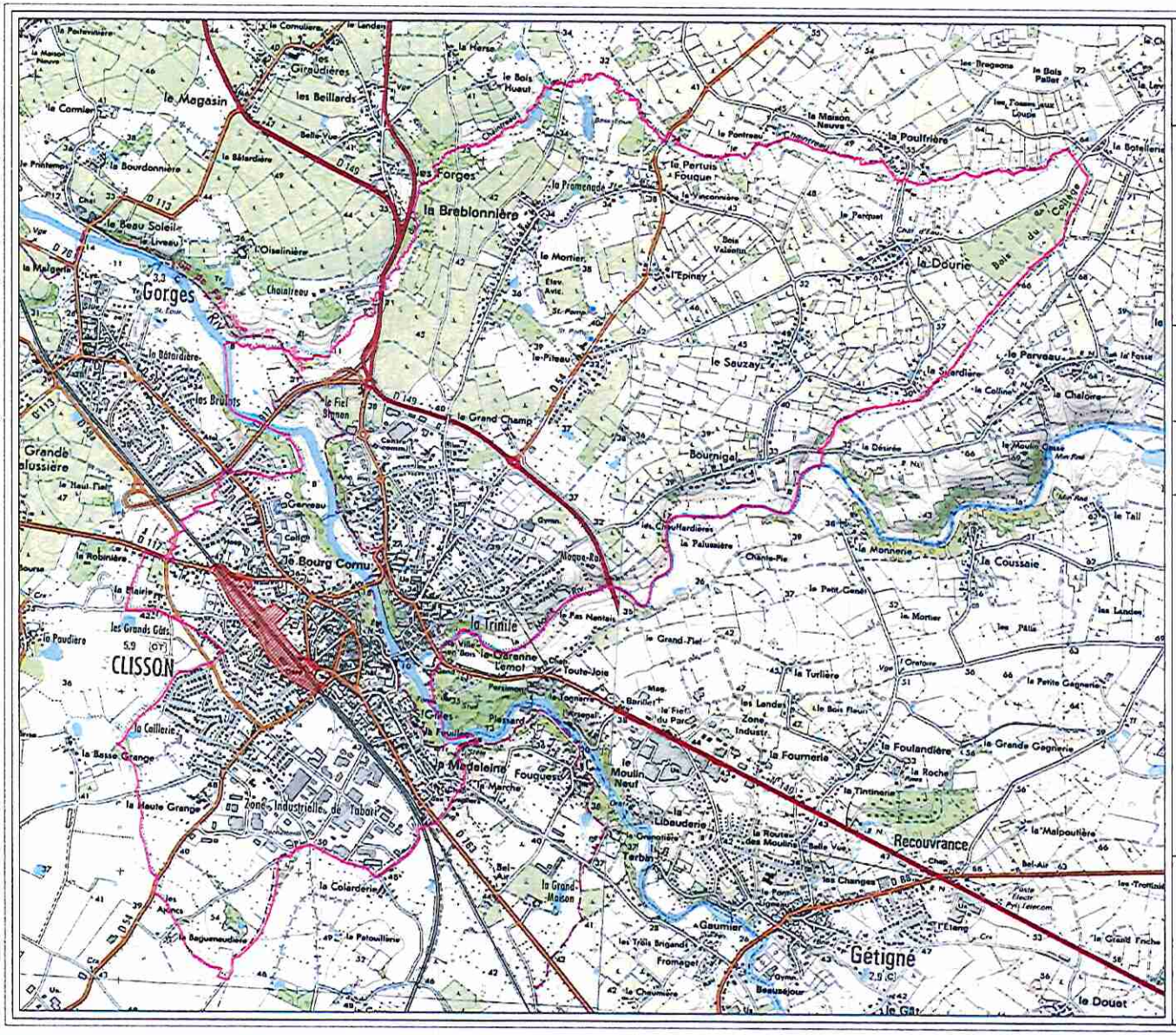
Le projet d'aménagement d'un Pôle d'Echange Multimodal en gare de Clisson est porté par trois maîtres d'ouvrages :

- La Communauté de Communes de la Vallée de Clisson, maître d'ouvrage de l'aménagement du parvis de la gare et des zones de stationnement ;
- La société RFF (Réseaux Ferrés de France), maître d'ouvrage pour la réalisation de la passerelle ;
- La société SNCF (Société Nationale des Chemins de Fer), maître d'ouvrage pour le bâtiment des voyageurs ;

ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

LE PERIMETRE D'ETUDE

Le périmètre d'étude est délimité par les rues Ferdinand Albert, Cacault, Bertin, Marre Rouge et Saint Lumine. Il est borné à l'est et à l'ouest par les deux passages à niveaux (PN 18 et PN 19).



Etude d'impact préliminaire à la réalisation du Pôle d'Echange Multimodal de la Gare de Clisson

Maîtres d'Ouvrage :

Communauté de Communes Vallée de Clisson

SNCF

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

PLAN DE SITUATION DU PROJET

Echelle : 1 / 20 000

Légende :

- Limite communale
- Périmètre d'étude du Pôle d'Echange Multimodal (PEM)

Date de réalisation du plan : 23/08/2011
Source: IGN

Réalisation :

ADEV Environnement
2, rue Jules FERRY
36 300 LE BLANC
Tel : 02.54.37.19.68
Fax : 02.54.37.99.27
contact@adev-environnement.com

PRESENTATION DU CONTEXTE PHYSIQUE

Territoire : La commune de Clisson se situe dans la Vallée de la Sèvre Nantaise, dans un pays de vignoble.

Relief : Le périmètre d'étude se situe à une altitude d'environ 41 à 42 m d'altitude, avec une pente orientée vers le nord-est en direction de la Sèvre Nantaise. La pente reste limitée, étant donné le positionnement du site du projet perpendiculairement au sens de la plus grande pente.

Climat : Globalement, le climat du département de Loire-Atlantique est tempéré avec une influence maritime sensible qui a pour effet d'atténuer les amplitudes thermiques. Cet effet est renforcé par la proximité de la vallée de la Loire.

Nature et état du sol : Le secteur d'étude repose majoritairement sur des formations sablo-argileuses à graviers et galets, à sables fluviatiles. Selon la teneur en argile, ces sols peuvent être plus ou moins perméables. Une étude historique des activités passées dans le secteur de la gare a permis de mettre en évidence la présence de traces de pollutions ponctuelles, liées aux activités ferroviaires.

Géologie : le secteur de la gare est marqué par la présence de granites plus ou moins fissurés, surmontés par une importante couche de formations sablo-argileuses. Ces niveaux argileux jouent le rôle de barrage et de barrière de protection des granites sous-jacents.

Eaux souterraines : aucune nappe phréatique n'a été identifiée, l'eau souterraine circulant à la faveur des fissures qui composent le matériau granitique. Aucune source n'a été mise en évidence dans le périmètre d'étude. La commune de Clisson ne compte aucun captage d'alimentation en eau potable ni périmètre de protection. La commune est alimentée par les captages de Basse-Goulaine.

Eaux superficielles : L'opération s'inscrit dans un contexte hydrologique marqué par une qualité d'eau moyenne (données sur la période 2006-2008). Quantitativement, la Sèvre Nantaise est une rivière présentant des débits relativement soutenus.

Zones humides : Selon les données de la DREAL Pays de la Loire, le site du projet n'est pas concerné par la présence de zones humides. Toutefois, le bassin de rétention de la Prévôté, à usage de gestion des eaux pluviales, a été classé comme zone humide dans l'inventaire communal des zones humides, étant donné la qualité de l'écosystème qui s'est développé dans ce bassin. La surface de zone humide au niveau du bassin de la Prévôté représente environ 7 000 m².

PRESENTATION DU CONTEXTE NATUREL

Zonages réglementaires et inventaires de protection du patrimoine naturel : le périmètre d'étude n'est inclus dans aucun zonage réglementaire (NATURA 2000) ou inventaire de protection du patrimoine naturel (ZNIEFF de type I ou II).

La ZNIEFF de type I la plus proche se situe à environ 300 m du périmètre d'étude (souterrains du Château de Clisson).

La ZNIEFF de type II la plus proche se situe à environ 400 m du périmètre d'étude (Vallée de la Sèvre Nantaise de Nantes à Clisson).

Le site NATURA 2000 le plus proche se situe à plus de 9 km (Marais de Goulaine, classés en Zone de Protection Spéciale au titre de la directive Oiseaux et en Site d'Intérêt Communautaire au titre de la directive Habitat).

Les Sites Inscrits et Classés sont situés à plus de 400 m du périmètre d'étude.

Le milieu naturel dans le périmètre d'étude :

LES HABITATS ET LA FLORE

Les habitats identifiés lors des prospections de terrain sont les suivants :

- Au niveau du bassin de rétention de la Prévôté : eaux courantes et bordures à *Calamagrostis* des eaux courantes, Bois marécageux de Saules et d'Aulnes, Typhaies
- Bordure de haie
- Voies de chemin de fer, gare de triage et autres espaces ouverts
- Jardins
- Jardins potagers de subsistance
- Espaces urbanisés
- Zones rudérales

Des relevés floristiques ont été réalisés au sein de chaque habitat. Le site du projet est emprunt d'une faible richesse floristique, notamment en raison de son implantation en milieu urbain. Aucune des espèces végétales identifiées dans ces milieux n'est protégée.

Les habitats les plus intéressants sont constitués :

→ d'une haie multistrate bordant le site d'étude au nord, au niveau de l'allée du Bocage. Cette haie compacte possède une strate arborée composée de Chêne pédonculé (Quercus robur) dominant, de Chêne vert (Quercus ilex), d'Erable sycomore (Acer pseudoplatanus), ainsi qu'une strate arborescente composée de Noisetier (Corylus avellana) et d'Aubépine (Crataegus monogyna). Cette haie a un rôle écologique important pour la faune et la flore du fait de la forte urbanisation autour du projet, mais aussi du faible intérêt écologique des espaces ferroviaires.

→ D'un ruisseau de petite taille qui borde la haie du bassin de rétention et dirige les eaux pluviales issues de la gare dans ce bassin. De nombreuses espèces hygrophiles se développent au sein de ce ruisseau. La sensibilité écologique de cet habitat est assez forte.

→ Le bassin de rétention de la Prévôté, qui est colonisé par la Massette à larges feuilles (Typha latifolia) et de nombreux saules (Salix sp.) et autres arbres hygrophiles tels que l'Aulne glutineux (Alnus glutinosa). La sensibilité écologique de cet habitat est assez forte.

LA FAUNE

Insectes : Le site du projet est emprunt d'une faible diversité entomologique, notamment en raison de son implantation en milieu urbain, et de la forte artificialisation des terrains. Des indices de présence d'espèce protégée ont été trouvés en limite du site du projet, il s'agit du grand Capricorne (Cerambyx cerdo). Les larves xylophages de cette espèce se développent habituellement dans les troncs des vieux chênes. Le grand Capricorne est assez commun dans le sud de la France, mais se raréfie en remontant vers le nord. Dans le Département de Loire-Atlantique cette espèce est assez fréquente. Aucun indice de présence de cette espèce, n'a été trouvé sur les chênes constituant la haie située au nord du site. Cependant ces arbres sont potentiellement favorables à cet insecte, ils peuvent donc être colonisés à plus ou moins court terme.

→ D'un point de vue entomologique, l'indice de sensibilité du site est donc compris entre faible et modéré.

Amphibiens : Deux espèces ont été trouvées, dont une est protégée : la Grenouille agile. En phase terrestre, cette dernière fréquente probablement, la haie ou les jardins situés à proximité de l'endroit où elle a été observée. Ces deux espèces d'amphibien sont communes dans le département de la Loire-Atlantique.

→ Du point de vue des amphibiens, la sensibilité du site est faible.

Reptiles : Les inventaires effectués sur le site, ont mis en évidences la présence de 2 espèces de reptile très communes en Loire-Atlantique, mais néanmoins protégées (Lézard vert et Lézard des murailles). Le site du projet est très favorable pour ces espèces car elles recherchent avant tout, les lieux secs et ensoleillés, tels que les talus, les ballasts de chemin de fer, les dépôts de matériaux divers, les bordures de haies...

→ Du point de vue des reptiles, la sensibilité du site est faible.

Oiseaux : Les espèces observées sur le site du projet, sont assez communes, notamment dans les zones urbaines et péri-urbaines. La majorité de ces espèces dépendent des haies et les arbres présents autour et sur le site du projet, pour s'alimenter et se reproduire. Le maintien de la diversité avifaunistique du site passera donc par la prise en compte, dans le projet, des arbres existants.

→ Du point de vue de l'avifaune, la sensibilité du site est modérée.

Mammifères (hors chiroptères) : Les espèces observées sur le site du projet sont communes dans le département de la Loire-Atlantique. Pour les deux espèces protégées, le Hérisson et l'Ecureuil, la présence de haies denses est importante car elles servent de gîte et de zone d'alimentation.

→ Du point de vue des mammifères (hors chiroptères), la sensibilité du site est modérée.

Chiroptères : Les espèces observées sur le site du projet sont communes notamment en zone urbaine. Cependant à l'échelle de l'Europe, nombre d'espèces de chauves-souris sont en déclin notamment en raison de la disparition de leur habitat. La présence de haies est importante pour les chiroptères car elles sont fréquemment utilisées comme corridor de chasse.

→ Du point de vue des chiroptères, la sensibilité du site est modérée.

LA TRAME VERTE ET BLEUE

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Le réseau de haie aux abords du site d'étude constitue un réseau de corridors de déplacements en bon état de conservation. Il est utilisé par une grande partie de la faune inventoriée. D'autres milieux, comme les cultures ou les jardins peuvent constituer des barrières parfois infranchissables à certaines espèces. Par exemple pour les amphibiens ou certains insectes terrestres.

Les autres éléments participant à la continuité écologique dans le secteur d'étude sont :

- Le bassin de rétention, qui de par sa forte végétalisation est un élément important en terme de biodiversité ;
- Les boisements autour du site (cf. cartographie page **Erreur ! Signet non défini.**) ;
- La petite portion de ruisseau à ciel ouvert qui avant d'être canalisée constitue un élément de la trame bleue.

PRESENTATION DU CONTEXTE PAYSAGER

Les paysages aux abords des gares ont toujours un point commun : l'exiguïté entre les bâtiments et les clôtures SNCF. Le domaine ferroviaire vient toujours entailler, ou border un immeuble, une voirie. Quelques bâtiments techniques égrainent le parcours des voies. Ainsi le paysage des gares est devenu autonome et monotone avec le seul accent mis sur l'architecture de la gare. Il en est de même pour la gare de Clisson.

Toutefois, la gare de Clisson a conservé une palette végétale qui contribue à ancrer les infrastructures dans un écrin de verdure.

Des haies ont été conservées, en bordure des rails, permettant de limiter l'impact visuel, sonore des installations, sur les habitations proches. Une partie de ces haies a d'ailleurs été classée au titre de l'article L-123-1-7 du Code de l'Urbanisme, dans le Plan Local d'Urbanisme.

Toutefois, côté nord, la végétation au sein de cette haie s'avère très dispersée, s'apparentant plus à une zone de bosquets et de friches qu'à un élément rectiligne.

Le bassin de rétention des eaux pluviales de la Prévoté agit également comme un élément végétal d'importance, dans lequel se développe un certain niveau de biodiversité.

PRESENTATION DU CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

La population : La population de la Communauté de Communes de la Vallée Clisson est en constante augmentation depuis 1968, et comptait au recensement de 2006, 35 335 habitants, contre 20 719 habitants en 1968 (source : INSEE), soit une augmentation supérieure à 75 % de la population sur la période 1968 - 2008.

L'emploi : En 2008, la population active totale de la Communauté de Communes de la Vallée Clisson s'élevait à 22 526 personnes (+3 464 entre 1999 et 2008), soit près de 64% de la population totale. Toutefois, l'indicateur de concentration d'emploi (nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone) n'est que de 68,6 en 2008, contre 81 en 1999, ce qui traduit une délocalisation de l'emploi vers les pôles d'emploi proches (agglomération nantaise).

Dynamique économique du territoire : Le tissu économique de la Communauté de Communes de la Vallée de Clisson est caractérisé par l'implantation de 1 352 entreprises qui génèrent environ 10 000 emplois. Ce qui fait d'elle un des premiers pôles économique de Loire-Atlantique. À 30 minutes au sud de Nantes, la Vallée de Clisson jouit de la proximité de marchés à fort développement économique dans le prolongement naturel de l'influence de la métropole nantaise et participe, ainsi, au dynamisme des Pays de la Loire, 4ème région industrielle française

Le territoire de la Communauté de Communes de la Vallée Clisson est résidentiellement attractif, et encore économiquement dépendant. L'implantation du pôle multimodal et les équipements qui l'accompagnent donneront une nouvelle impulsion au quartier de la Gare et contribueront à la transformation de son image.

PRESENTATION DU CONTEXTE URBAIN

Architecture : La commune de Clisson est concernée par une **Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager** (ZPPAUP), qui englobe les ensembles patrimoniaux remarquables et reconnus (château médiéval, quartier de la Trinité, de la Garenne Valentin...) et s'étend le long des vallées de la Sèvre et de la Moine. Le périmètre d'étude est compris pour une petite partie dans la ZPPAUP (bâtiment voyageurs).

Projets d'urbanisations le secteur : Les principaux projets en lien avec le pôle d'échanges multimodal de Clisson sont :

- Le projet d'urbanisme du Champ de Foire (voir ci-dessous)
- La 2ème étape du projet de développement de desserte péri-urbaine Nantes – Vertou – Clisson (pouvant impliquer la création d'un terminus technique en gare de Clisson)
- Le plan de circulation et de stationnement de la ville, qui inclut la problématique des PN18 et PN19, et leur suppression éventuelle.

Les déplacements :

L'analyse de l'ensemble des résultats indique :

- Des trafics variant de 1 900 à 8 100 véhicules/jour sur les voies du périmètre d'étude
- Une heure de pointe du soir réellement dimensionnante
- Des conditions de circulation satisfaisantes exceptées le soir au droit de la gare et vers l'avenue Leclerc à l'arrivée du train de 17h50

La gare à l'origine d'un minimum de 15% du trafic dans le périmètre étudié

Réseaux d'assainissement eaux pluviales et eaux usées :

La commune de Clisson est desservie en assainissement collectif, par des réseaux majoritairement séparatifs.

Concernant les eaux pluviales, la Rue de la Marre rouge est équipée en réseau séparatif, de diamètre 300 à 800 mm, dirigé vers le bassin de rétention de la Prévôté, d'un volume de 5 000 m^3. En sortie de bassin, les eaux rejoignent le réseau EP de la rue de la Prévôté, puis la route de Nid d'Oie, avant de se jeter dans la Sèvre Nantaise. Côté Bâtiment Voyageur, les eaux pluviales sont envoyées dans un réseau unitaire le long de l'avenue Olivier de Clisson.

Concernant les eaux usées, les effluents sont traités par la station d'épuration intercommunale de Gorges-Clisson (SIVU), localisée à Gorges et mise en service en 1999. Les eaux du secteur de la Gare sont acheminées vers la zone du château, pour la zone est (côté bâtiment voyageurs) (réseau unitaire le long de l'avenue Olivier de Clisson). Les eaux du secteur de la Marre Rouge sont acheminées vers un poste de refoulement rue de la Marre Rouge, et enfin vers la station d'épuration.

Réseaux d'adduction en eau potable :

Il existe dans le secteur d'étude un réseau d'adduction en eau potable, ainsi que des dispositifs de défense contre l'incendie, notamment le long de la rue de la Marre Rouge.

Pollutions et nuisances

L'arrêté préfectoral du 21 mars 2011 sur le classement des infrastructures routières classe en catégorie 3 la voie ferrée et la RD 117 (route de st Lumine). La largeur des secteurs affectés par le bruit s'élève, en catégorie 3, à 100

m et correspond à la distance comptée de part et d'autre de l'infrastructure à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche :

- pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

Niveaux sonores sur la zone d'étude

Des mesures de niveaux sonores sur le site du quartier de la gare ont été réalisées, et ont permis de modéliser les niveaux sonores sur l'ensemble du périmètre d'étude. Les résultats indiquent que les niveaux sonores aux heures de pointes ne sont pas beaucoup plus élevés que ceux correspondant au trafic moyen journalier.

Par ailleurs, les niveaux sonores en période nocturne (22 – 7 heures) restent très faibles, ceci étant dû à un trafic très faible (l'analyse des données de comptage indique que le trafic sur la période allant de 22 heures à 7 heures représente moins de 5 % du trafic moyen journalier). Les niveaux sonores indiquent également que la zone est relativement calme en dehors des pics de trafic. Les périodes calmes de jour sont donc assimilables aux périodes calmes de nuit.

LES DOCUMENTS OPPOSABLES

Le Plan Local d'Urbanisme

La commune de Clisson est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme. Le projet de Pôle d'Echanges Multimodal est inscrit au Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), et figure sur la cartographie qui constitue un document opposable.

La haie qui se trouve au nord du périmètre d'étude, au niveau de l'allée du Bocage est classée comme élément à protéger au titre de l'article L.123-1-7 du code de l'urbanisme.

Le Schéma de COhérence Territoriale (SCOT)

Le SCoT est un document d'aménagement et d'urbanisme qui détermine l'organisation générale du territoire et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser, les espaces naturels et agricoles. Quatre grand enjeux ont été identifiés :

1. Maîtriser la consommation d'espace
2. Garantir la pérennité de l'économie agricole
3. Préserver les espaces naturels
4. Rester accueillant vis-à-vis des nouveaux habitants et des entreprises

Le projet de Pôle d'Echanges Multimodal s'intègre dans l'orientation visant la maîtrise des déplacements par le renforcement de l'offre de transport public et le développement d'alternatives à l'usage individuel de l'automobile.

Le Document d'Orientations Générales préconise ainsi « la réalisation rapide du pôle d'échange multimodal de Clisson, de manière intégrée dans la ville, sans maximaliser l'offre de stationnement au bénéfice d'une restructuration urbaine densifiée et diversifiée de la périphérie de la gare et de l'usage des transports publics de rabattement ».

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne

Dans le secteur d'étude, les mesures clefs du programme du SDAGE 2010-2015 s'intéressent principalement à la lutte contre les pollutions d'origine collective et industrielle :

- Améliorer la collecte, le stockage et transfert des eaux usées vers les stations d'épuration (temps clair)
- Améliorer le traitement des rejets collectifs des agglomérations < 2000 EH
- Réduire les apports en pesticides par les collectivités et par les infrastructures publiques

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Sèvre Nantaise

Les objectifs fondamentaux du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Sèvre Nantaise sont les suivants :

- Reconquérir la qualité de l'eau brute par la maîtrise des rejets ponctuels et des pollutions diffuses
- Maintenir, préserver, développer la diversité de la ressource en eau (qualité, quantité, continuité hydraulique)
- Maintenir, préserver, développer la diversité des milieux aquatiques, du patrimoine biologique et du patrimoine bâti et historique lié à l'eau
- Sensibiliser, informer, former et responsabiliser
- Prévenir et gérer les risques d'inondations

- Favoriser la concertation autour des sites touristiques (équilibre entre les différents usages)

LES DONNEES REGLEMENTAIRES

→ Zone de sensibilité archéologique : le périmètre d'étude se situe hors des zones de sensibilité archéologique.

→ Périmètres de protection des édifices classés ou inscrits : le secteur d'étude se situe hors des périmètres de protection des édifices classés ou inscrits de la commune de Clisson.

→ Servitudes d'utilité publique : le périmètre est concerné par la servitude de protection des lignes de chemin de fer (T1). Celle-ci impose des restrictions quant aux constructions, plantations, etc. sur une certaine largeur à partir d'un alignement précisé par la SNCF.

→ Autres servitudes : AC4 : limite de la ZPPAUP, EL5 : servitude de visibilité sur la voie publique, I4 : ligne de transport d'énergie électrique

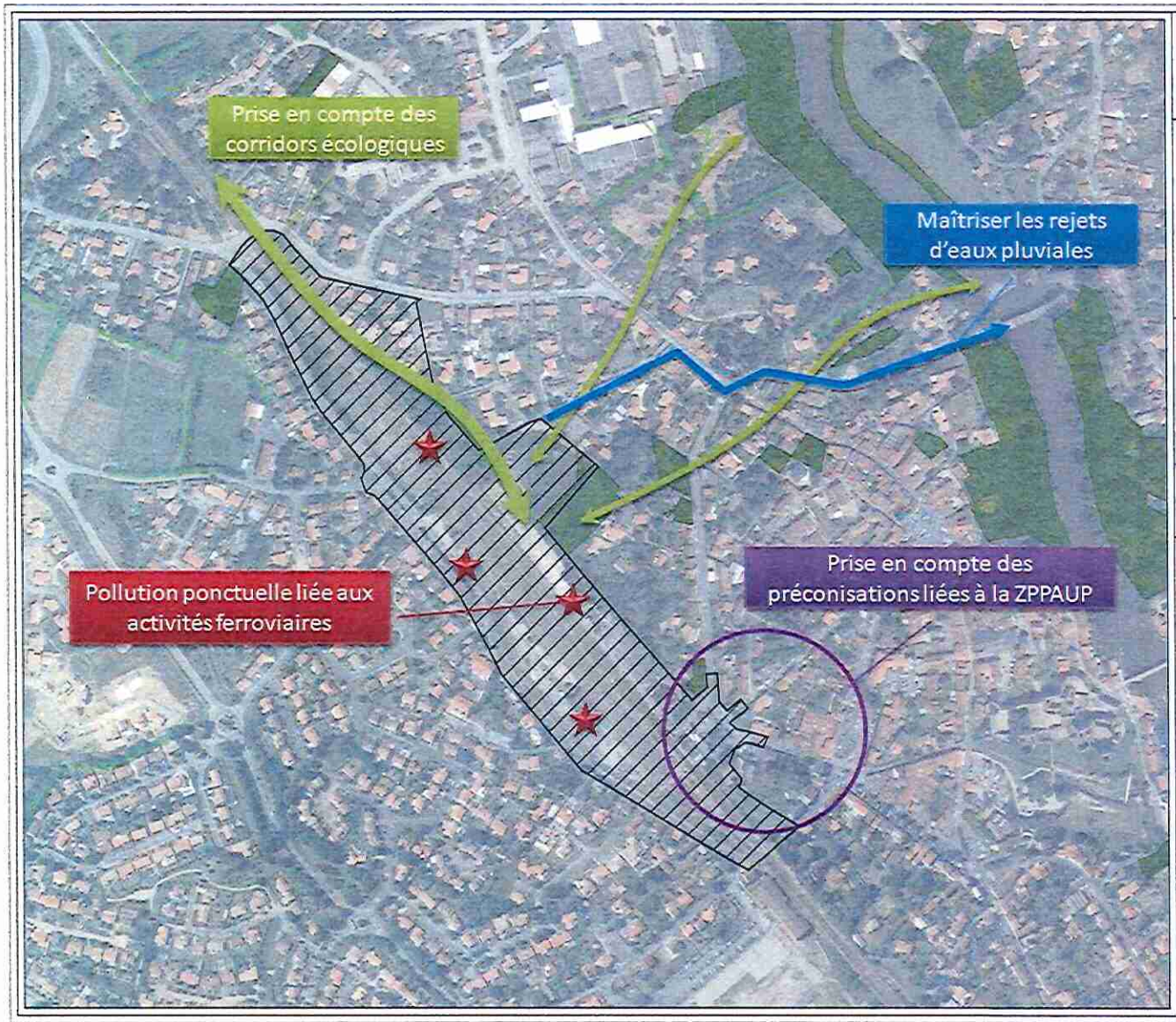
→ Etat des risques naturels :

- Risque inondation : le périmètre d'étude se situe hors zone inondable.
- Risque sismique : la commune de Clisson est classée en zone de risque modéré (classe 3 sur une échelle de 5).
- Risque mouvement de terrain : zone d'aléa faible pour le retrait et le gonflement des argiles
- Risque industriel : le périmètre d'étude n'est inclus dans aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques
- Risque lié au transport de matières dangereuses

Tableau de synthèse des contraintes

Eléments étudiés dans l'état initial du site	Synthèse du niveau de contrainte du projet par rapport à l'élément étudié	Niveau d'enjeu	Préconisations
Localisation	Aménagement d'une infrastructure existante	Faible	
Topographie	Relief peu marqué, n'engendrant pas de difficultés majeures en matière d'écoulements et limitant les terrassements	Faible	
Risques majeurs	Projet situé hors zone inondable, non concerné par le plan de zonage réglementaire de l'usine Nitro-Bickford de Saint Crespin sur Moine	Faible	
Documents opposables	Projet inscrit au PLU (PADD) et conforme avec les orientations du SCOT du Vignoble Nantais	Faible	
Patrimoine archéologique	Site localisé hors des zones de sensibilité archéologique et périmètres de protection des Monuments Historiques	Faible	
Climat	Secteur sans sensibilité en matière de climat	Faible	
Géologie - hydrogéologie	La géologie du secteur est marquée par la présence de granites plus ou moins fissurés, surmontés par une importante couche de formations sablo-argileuses. Dans ce contexte de socle, l'eau circule essentiellement dans les fissures et fractures. Les enjeux en matière d'alimentation en eau potable en Loire-Atlantique revêtent un caractère quantitatif plus que qualitatif, la ressource étant disponible au gré de la fissuration des formations de socle.	Faible	
Hydrologie	Proximité de la Sèvre Nantaise, qui si elle présente des débits relativement soutenus n'est pas marquée par une qualité d'eau optimale (moyenne dans l'ensemble) Présence d'un bassin de rétention à proximité du site pour la gestion des eaux pluviales du quartier au sud de la gare	Moyen	Maîtriser les rejets d'eaux pluviales pour éviter une détérioration de la qualité des eaux de la Sèvre Nantaise
Faune et flore	Espèces communes en milieu urbain, mais présence de certaines espèces protégées (qui restent communes en Loire-Atlantique)	Moyen	Permettre le maintien des espèces contactées (maintien des habitats)
Corridors écologiques	Présence d'une haie (classée au titre de la loi Paysage), permettant l'accueil de nombreuses espèces animales (certains oiseaux, insectes, chiroptères) et ayant comme fonction la continuité écologique (corridor vert)	Moyen	Prise en compte de cet habitat dans le projet
Déplacements - circulation	Flux de circulation relativement continu. La gare est à l'origine d'un minimum de 15 % du trafic dans le périmètre étudié. Conditions de circulation satisfaisantes exceptées le soir, au droit de la gare er vers l'avenue Leclerc, à l'arrivée du train de 17h50	Moyen	Prendre en compte la situation actuelle pour le dimensionnement des équipements en situation future
Ambiance sonore	Axe de transport (voie ferrée et RD 117) classés en catégorie 3 par rapport aux nuisances sonores. Peu de différences entre les niveaux sonores moyens journaliers et les niveaux sonores aux heures de pointe	Moyen	Prendre en compte le trafic attendu pour le dimensionnement des équipements en situation future
Servitudes	Secteur concerné par la présence de nombreuses servitudes (chemin de fer,...)	Moyen	Respecter les servitudes d'utilité publique et préconisations liées
Paysage	Une partie du site du projet est incluse dans la Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP)	Moyen	Respecter les préconisations de la ZPPAUP
Pollution du sol	Les activités ferroviaires et produits utilisés sont potentiellement à l'origine d'un état de pollution ponctuelle du sol.	Moyen	Réaliser des analyses pourrait permettre de qualifier et quantifier l'état de pollution ponctuelle
Urbanisme	Présence sur le site du projet d'une haie classée au titre de la Loi Paysage (article L 123-1-7 du code de l'urbanisme)	Moyen	La démolition des bâtiments remarquables repérés au titre de la loi paysage et figurant aux documents graphiques est interdite sauf pour motif de sécurité publique ou pour permettre la réalisation d'un projet d'intérêt général.

Carte de synthèse des contraintes



Etude d'impact préliminaire à la réalisation du Pôle d'Echange Multimodal de la Gare de Clisson

Maîtres d'Ouvrage :

Communauté de Communes Vallée de Clisson

SNCF

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

Carte de synthèse des enjeux

Echelle : 1 / 4 000

Légende :

Périmètre d'étude du Pôle d'Echange Multimodal (PEM)

Date de réalisation du plan : oct. 2011

Réalisation :

ADEV Environnement
2, rue Jules FERRY
36 300 LE BLANC
Tel : 02.54.37.19.68
Fax : 02.54.37.99.27
contact@adev-environnement.com

DESCRIPTION DU PROJET DE POLE D'ECHANGE MULTIMODAL

L'opération d'aménagement porte :

→ **sur les emprises côté Nord de la gare de Clisson** délimitées par le bâtiment voyageurs, le parvis jusqu'à la jonction des rues Albert Cacault et Olivier de Clisson, le parking Bertin et les espaces de stationnement existants et à créer au nord de cette emprise, définissant le périmètre du futur pôle d'échanges multimodal,

→ **sur les emprises du faisceau ferroviaire**, comprenant la réalisation d'une passerelle et le rehaussement des quais donnant accès aux voies 1, 2 et 4,

→ **sur les emprises de la gare côté rue de la Mare Rouge** qui seront utilisées, après libération d'espaces ferroviaires, pour la réalisation d'un parking, d'une halte routière et d'un parvis d'accès à la passerelle donnant accès aux quais et stationnement à réaliser le long de la rue de la Mare Rouge

Le programme de chacune des composantes du pôle d'échanges se décompose comme suit :

→ **Sur l'emprise actuelle du bâtiment voyageurs et des zones de stationnement adjacentes, il sera proposé :**

- de reprendre l'aménagement du parvis par un traitement urbain approprié (mobilier, plantation, jalonnement...) ;
- de dédier des espaces identifiés aux échanges intermodaux ;
- de réaménager le bâtiment voyageurs ;
- d'étendre au nord les zones de stationnement ;
- de développer des services spécifiques en gare ;
- de créer une voie cyclable.

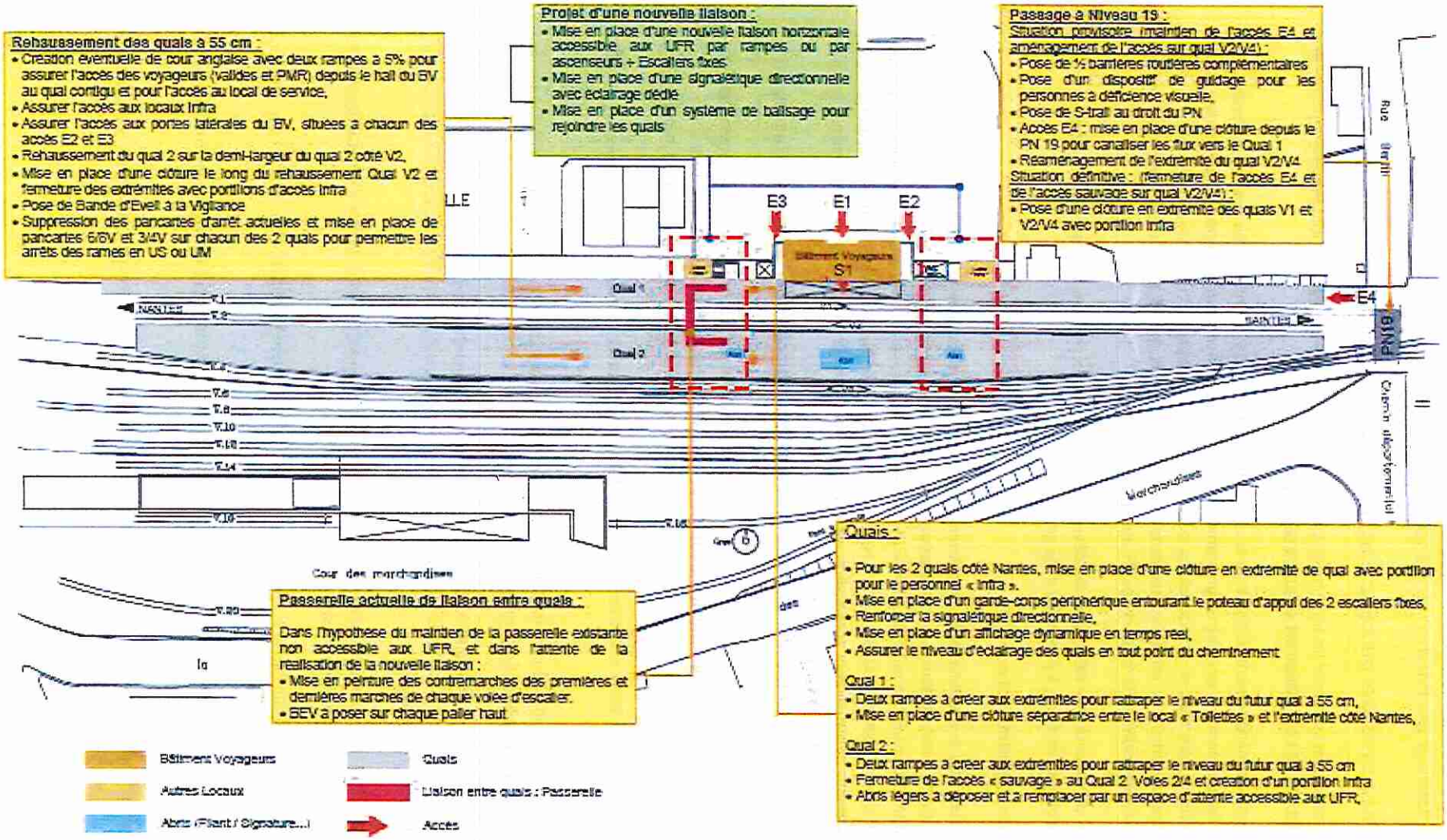
→ **Sur l'emprise ferroviaire, il est :**

- d'améliorer, dans l'attente de la réalisation d'une nouvelle passerelle, l'accès aux quais depuis le PN19 ;
- de réaliser une passerelle couverte permettant de faire la connexion entre le côté Bâtiment Voyageurs et la future zone de la Mare Rouge, puis de déposer la passerelle existante ;
- de procéder au rehaussement des quais donnant accès aux voies 1, 2 et 4, sur une hauteur d'environ 55 cm ;
- de réhabiliter l'abri principal du quai 2.

→ **Sur la future zone de la Marre Rouge, il est prévu :**

- de créer une nouvelle zone d'accès à la gare, par connexion avec la future passerelle ;
- d'aménager des espaces d'échanges intermodaux (voiture, vélo, taxi, car...) ;
- de réaliser un parvis intégré dans son environnement urbain (mobilier, plantations, signalétique...) ;
- de développer des services en gare (signalétique, panneau d'information, borne...).

Tous ces aménagements seront conçus pour permettre une accessibilité à tous les publics et seront traités avec un souci de cohérence et de qualité architecturale, urbaine et paysagère, en lien avec le cadre urbain dans lequel s'insère le projet.


Rehaussement des quais à 55 cm :
• Création éventuelle de cour anglaise avec deux rampes à 5% pour assurer l'accès des voyageurs (valides et PMR) depuis le hall du BV au quai contigu et pour l'accès au local de service,
• Assurer l'accès aux locaux Infra
• Assurer l'accès aux portes latérales du BV, situées à chacun des accès E2 et E3
• Rehaussement du quai 2 sur la demi-largeur du quai 2 côté V2,
• Mise en place d'une clôture le long du rehaussement Quai V2 et fermeture des extrémités avec portillons d'accès Infra
• Pose de Bande d'Eveil à la Vigilance
• Suppression des pancartes d'arrêt actuelles et mise en place de pancartes 6/6V et 3/4V sur chacun des 2 quais pour permettre les arrêts des rames en US ou UM
Projet d'une nouvelle liaison :
• Mise en place d'une nouvelle liaison horizontale accessible aux UFR par rampes ou par ascenseurs + Escaliers fixes
• Mise en place d'une signalétique directionnelle avec éclairage dédié
• Mise en place d'un système de balisage pour rejoindre les quais
Passage à Niveau 19 :
Situation provisoire maintien de l'accès E4 et aménagement de l'accès sur quai V2/V4 :
• Pose de ½ barrières routières complémentaires
• Pose d'un dispositif de guidage pour les personnes à déficience visuelle,
• Pose de S-trail au droit du PN
• Accès E4 : mise en place d'une clôture depuis le PN 19 pour canaliser les flux vers le Quai 1
• Réaménagement de l'extrémité du quai V2/V4
Situation définitive : (fermeture de l'accès E4 et de l'accès sauvage sur quai V2/V4) :
• Pose d'une clôture en extrémité des quais V1 et V2/V4 avec portillon Infra
E3
E1
E2
E4
PN19
Bâtiment Voyageurs S1
Quai 1
Quai 2
Cour des marchandises
Passerelle actuelle de liaison entre quais :
Dans l'hypothèse du maintien de la passerelle existante non accessible aux UFR, et dans l'attente de la réalisation de la nouvelle liaison :
• Mise en peinture des contremarches des premières et dernières marches de chaque volée d'escalier.
• BEV à poser sur chaque palier haut
Quais :
• Pour les 2 quais côté Nantes, mise en place d'une clôture en extrémité de quai avec portillon pour le personnel « Infra ».
• Mise en place d'un garde-corps périphérique entourant le poteau d'appui des 2 escaliers fixes,
• Renforcer la signalétique directionnelle,
• Mise en place d'un affichage dynamique en temps réel,
• Assurer le niveau d'éclairage des quais en tout point du cheminement
Quai 1 :
• Deux rampes à créer aux extrémités pour rattraper le niveau du futur quai à 55 cm,
• Mise en place d'une clôture séparatrice entre le local « Toilettes » et l'extrémité côté Nantes,
Quai 2 :
• Deux rampes à créer aux extrémités pour rattraper le niveau du futur quai à 55 cm
• Fermeture de l'accès « sauvage » au Quai 2 Voies 2/4 et création d'un portillon Infra
• Abris légers à déposer et à remplacer par un espace d'attente accessible aux UFR,
Bâtiment Voyageurs
Autres Locaux
Abris (Plant / Signature...)
Quais
Liaison entre quais : Passerelle
Accès

IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

PRINCIPAUX IMPACTS POSITIFS DU PROJET : DEVELOPPEMENT DU TRANSPORT PUBLIC COLLECTIF

En préalable à toute appréciation sur les impacts du projet il est important de rappeler l'utilité même du futur pôle d'échanges : **DEVELOPPER LE TRANSPORT PUBLIC COLLECTIF.**

De manière générale, l'aménagement du PEM sur la commune de Clisson et plus généralement sur le territoire de la Communauté de Communes, permettra une **amélioration de l'offre de stationnement** autour de la gare, **favorisant ainsi l'accès aux modes de transports collectifs**. Il est également prévu l'aménagement d'une **voie mixte piétons-vélos,** sécurisée, et reliée à deux **abris à vélos,** localisés de part et d'autre des voies de chemin de fer, au niveau de la **passerelle,** pour faciliter l'accès aux quais.

Le projet s'inscrit donc dans une **démarche de développement durable,** en lien fort avec l'éco-quartier qui se construit place du champ de foire, à proximité de la gare.

L'impact du projet sera positif car il permettra :

- La sécurisation des déplacements, notamment piétons, par l'aménagement d'une passerelle sécurisée, permettant de relier les deux zones de stationnement, situées au sud et au nord de la gare ;
- De faciliter les stationnements par une offre renforcée (494 places au lieu de 542 actuellement, incluant les parkings de la gare et ceux situés aux abords, y compris la Place du Champ de Foire, dont l'usage stationnement ne sera plus d'actualité, une fois le chantier de l'éco-quartier commencé), et ainsi encourage l'utilisation du rail plutôt que de le véhicule personnel ;
- De renforcer et favoriser la multimodalité et l'intermodalité (promouvoir les transports en commun et les modes doux de déplacement) et l'accessibilité à la gare ;
- Réorganiser entièrement le parvis en lui redonnant son statut de place urbaine, prioritairement piétonne ;
- Offrir des espaces pour chaque mode : piétons, bus, cars, cycles, taxis, véhicules de tourisme ;
- Améliorer l'accueil et le confort des voyageurs, notamment les personnes souffrant de handicaps ou présentant des difficultés à se déplacer ;
- Conforter les liaisons nord – sud en facilitant le franchissement des voies pour les piétons et les PMR (passerelle).

Il est ainsi attendu un report modal du véhicule personnel vers le transport collectif, induisant par là même une **réduction de pollution atmosphérique** et un **gain d'espace public**.

Considérant que le projet offre environ 500 places de stationnement, et considérant un taux d'émission de CO2 de 206 g CO2/km/personne (Source : ADEME), il en résulte une réduction de 0,1 tonne/km/jour de CO2 émis par rapport à l'hypothèse du tout-voiture.

Le fait de répondre à de réelles attentes de la population locale ou extra-locale sont autant d'enjeux importants quant au renouvellement et au maintien de la dynamique locale attenante.

L'opération se fera en accordant une attention particulière à l'aménagement du projet en matière d'environnement et à son intégration dans le milieu environnant.

Pendant la phase de travaux, l'aménagement sollicitera probablement les entreprises locales notamment pour les terrassements, les poses de réseaux et la réalisation de la voirie.

Les travaux envisagés maintiendront également le fonctionnement des activités voisines (restaurants, commerces...).

Les enjeux du PEM vont donc bien au-delà de l'aménagement lui même. Les impacts positifs sont donc de fait sous-estimés puisqu'ils n'incluent pas les effets sur le réseau de mobilité et la mise en place de changement de comportement liés à une stratégie d'ensemble dont l'interconnexion à la gare ne constitue qu'un élément ponctuel.

IMPACTS TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET

Les tableaux ci-après résument les impacts du projet et les mesures associées lors de la phase chantier (impact temporaire) et exploitation (impact permanent).

Synthèse des impacts et mesures associées en phase chantier

IMPACT TEMPORAIRE		MESURE
Liées à la mise en œuvre d'un chantier	- Salissures et poussières - Présence de palissades de chantier - Modification des conditions de circulation et de stationnement - Nuisances sonores - Dégradation de la qualité de l'air (poussières) - Risques sanitaires pour le personnel travaillant sur le chantier	- Mise en oeuvre de la charte « Chantier respectueux de l'environnement » - Mise en place de protections au niveau des clôtures de chantier pour éviter toutes projections - Réduction des nuisances sonores grâce au respect strict de la réglementation en matière d'engins de travaux (le niveau acoustique maximum en limite de chantier -hors dispositifs sonores de sécurité- est de 85 dB) - Installations de capteurs sonores par les entreprises afin de se plier aux engagements pris dans le guide « Chantier respectueux de l'environnement ». La maîtrise d'oeuvre pourra vérifier que la mise en place de ce système est effective - Contrôle de la propreté des véhicules avant leur départ du chantier pour limiter les émissions de poussières. Mise en place de dispositifs de nettoyage sur le site - Assurer le nettoyage des roues des camions afin d'éviter au mieux l'apport de boues sur les chaussées empruntées et mettre en oeuvre un nettoyage des chaussées concernées - Arroser le chantier durant les périodes sèches (aires non revêtues...), afin de limiter l'envol de poussières - Pour limiter les effets sonores des travaux sur la santé du personnel, un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins sera effectué. De plus, les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil - En ce qui concerne les risques sanitaires liés aux matériaux et aux techniques, pour tout produit ou technique faisant l'objet d'une fiche de données sécurité, celle-ci devra être fournie à l'arrivée sur le chantier et les prescriptions y figurant devront être respectées. Une copie de chaque fiche sera conservée dans un classeur spécifique sur le chantier.
Sur le milieu physique	- Possibilité de lessivage de polluants dans le réseau d'assainissement puis dans le milieu aquatique - Apports de matières en suspension - Tassements de sols dus au passage des engins	- Mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales au tout début des travaux, avant les opérations de terrassement, afin de permettre la rétention des eaux de ruissellement du chantier chargées en matières en suspension - Limiter au maximum le secteur d'évolution des engins de façon à réduire la dévégétalisation qui favorise l'augmentation des phénomènes de transport solide vers le réseau hydrographique - Eloigner autant que possible l'emplacement des installations de chantier et des aires de stationnement, des véhicules des ouvrages hydrauliques et du réseau de fossés existants - Imperméabiliser les aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures, avec mise en place d'ouvrages de rétention temporaire en aval hydraulique, associés à des équipements de collecte. L'entretien des engins de travaux s'effectuera en dehors de la zone de chantier - Réduire la durée des travaux autant que possible. Eviter les phases de fortes pluies pour limiter le ruissellement important - Equiper les aires de stockage des carburants, de dépôts et d'entretien des engins et les centrales à béton : • de bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables • de bidons destinés au recueil des eaux usagées qui seront évacués à intervalles réguliers • de fossés étanches non raccordés aux réseaux afin de recueillir les déversements accidentels éventuels
Sur le milieu naturel	- Agressions sur les sujets conservés (arbres notamment) - Dérangement des espèces animales	- Concevoir les pistes de transport, installations de chantier et zones de dépôts de manière à éviter les végétaux. - Mettre en oeuvre des protections (madriers, palissades) pour limiter les agressions sur les arbres conservés, notamment pour les travaux d'aménagement du parvis de la gare. En cas d'atteintes à des arbres bien portants, des traitements seront mis en oeuvre rapidement (taille nette, mastic de protection...) - Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter dissémination de plantes classées comme envahissantes (notamment le Faux Vernis du Japon, dont une station a été observée sur site) : vérification de l'origine et de la qualité des terres de remblai
Sur la production de déchets	- Génération de déchets de chantier - Présence potentielle de points de pollution	- Mise en place d'un Schéma d'Organisation et de GEstion des Déchets (SOGED) permettant d'anticiper et de prendre en compte l'ensemble des problématiques liées aux déchets. - Compte tenu de la présence potentielle de points de pollution ponctuelle, due aux activités passées de la gare, une attention particulière devra être portée lors des travaux de terrassements. En cas de pollution avérée, les terres seront excavées et éliminées selon les filières appropriées
Sur la vie urbaine	- Accroissement du trafic sur les voies de circulation alentours, principalement lié aux allées et venues des engins de chantier ; - Perturbations des conditions de circulation attendues au droit des différentes infrastructures, ainsi que les chemins de dessertes locales ; - Engorgements à prévoir, principalement aux heures de pointe, période à laquelle la saturation des axes est déjà existante ; - Allongements ponctuels de parcours et de temps de parcours. - Les phases de terrassement engendreront un trafic poids lourds supplémentaire afin d'évacuer les matériaux extraits et d'acheminer ceux nécessaires à l'aménagement des remblais et la terre végétale requise pour les aménagements paysagers. Ce trafic sera directement lié au phasage du chantier et les itinéraires empruntés seront déterminés ultérieurement. - Perturbation de l'activité des commerces de proximité (principalement le bar-hôtel-restaurant en face de la gare) ; - Nuisances momentanées occasionnées par l'interruption ou le déplacement de certains réseaux	- Eviter, autant que possible, la circulation des engins en dehors des emprises prévues pour le projet, afin de préserver les zones riveraines situées en limite de l'emprise - Limiter la circulation des camions sur les voies routières aux heures de pointe du trafic - Maintenir les accès aux habitations et activités situées à proximité du projet - Mettre en place une signalisation spécifique permettant de prendre en compte les perturbations du trafic durant les travaux - Mettre en place une information sur le déroulement du chantier à destination des riverains (habitations, équipements, entreprises) et des usagers (transport en commun notamment) concernés par le projet ou situés à proximité immédiate et de façon plus générale à l'ensemble des habitants de la Communauté de Communes de la Vallée de Clisson

Synthèse des impacts et mesures associées en phase exploitation

IMPACT PERMANENT		Type de mesures			
		Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
Sur le climat			Plantation de nombreux arbres qui offrira une couverture végétale.		Mise en œuvre d'auvents, de lieux abrités du vent et du soleil
Sur l'eau et les milieux aquatiques	Perturbation des écoulements Imperméabilisation du sol	Maintien des écoulements à l'état initial		Compensation de l'augmentation de l'imperméabilisation par stockage temporaire des eaux pluviales et traitement avant rejet	
Sur le milieu naturel	Effet d'emprise (suppression de 1 500 m² de zones de friches) Coupure dans la haie sur une superficie d'environ 140 m² (25 ml) Dérangement des espèces animales	Choix de la solution permettant de maintenir telle qu'à l'état initial les éléments du patrimoine naturel	Plantation d'arbres de haut-jet en bordure des zones de stationnement permettant de garantir la possibilité de passage pour les espèces volantes, de part et d'autre des infrastructures.	Compensation de la suppression de 25 ml de haie par replantation d'un nouveau linéaire	Mise en place de dispositifs adaptés et gestion raisonnée de l'éclairage public pour limiter la pollution lumineuse, source de dérangement pour les insectes et l'avifaune.
Sur le paysage	Modifications sensibles de l'ambiance lumineuse nocturne du site, notamment vis-à-vis des habitations riveraines.		Aménagements paysagers : réalisation d'un schéma d'aménagement cohérent		Eclairage public : - Limiter au mieux la gêne occasionnée aux habitations riveraines tout en maintenant un minimum d'éclairement pour les usagers de la nuit et pour renforcer le sentiment de sécurité et assurer une mise en scène du site et du patrimoine, - Equiper les luminaires de dispositifs opaques limitant la diffusion en hauteur de la lumière pour limiter l'effet de halos urbain (augmentation générale de la luminosité) et réduire les dépenses énergétiques. - Faire le choix d'une gestion raisonnée de l'éclairage (allumage sélectif des espaces publics, variations de puissance,...).
Sur le patrimoine culturel et historique	Construction en zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager	Consultation de l'Architecte des Bâtiments de France (Service départemental de l'architecture).			
Sur les niveaux sonores	Augmentation des niveaux sonores essentiellement liée à l'augmentation de trafic attendue. Elle se fait sentir dans les zones les plus reculées des voies SNCF : • au nord de la route de Saint Lumine, où l'ambiance sonore passe d'un niveau 50-55 dB à 55-60 dB • rue du Grand Logis, où l'ambiance sonore passe d'un niveau 60-65 dB à 65-70 dB • quartier de la Prévôté : diminution de l'étendue de la zone verte (50-55 dB) au profit de la zone jaune (55-60 dB) Plus près des voies de chemin de fer, les différences se font moins sentir, ces dernières étant masquées par le bruit de la voie ferrée. On note toutefois une légère dégradation de l'ambiance acoustique : • A proximité de la halle des marchandises : extension de la zone rouge (70-75 dB) • Au début de la rue de la Marre rouge (côté route de Saint Hilaire) : légère extension de la zone rouge (70-75 dB)		Aménagement de zones limitées à 30 km/heure sur la rue de la Marre Rouge Choix d'un revêtement de chaussée absorbant		

MODALITES DE SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES PROPOSEES

Conformément au décret 2011-2019 du 29/12/2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, il est nécessaire d'établir une procédure de suivi de l'efficacité des mesures proposées.

Dans le cadre du projet de PEM, les principales mesures sont les suivantes :

- Compensation de l'augmentation de l'imperméabilisation par stockage temporaire des eaux pluviales et traitement avant rejet
- Compensation de la suppression de 25 ml de haie par replantation d'un nouveau linéaire
- Réalisation d'un schéma d'aménagements paysagers cohérent, comprenant des plantations d'arbres de haut-jet en bordure des zones de stationnement permettant de garantir la possibilité de passage pour les espèces volantes, de part et d'autre des infrastructures
- Eclairage public limitant au mieux la gêne occasionnée aux habitations riveraines
- Aménagement de zones limitées à 30 km/heure sur la rue de la Marre Rouge
- Choix d'un revêtement de chaussée absorbant.

Le tableau ci-dessous présente les modalités de suivi de l'efficacité de chacune de ces mesures.

Modalités de suivi de l'efficacité des mesures

Impact du projet	Mesures	Indicateur de suivi	Détail de l'indicateur	Modalités de réalisation
Sur le milieu physique	Compensation de l'augmentation de l'imperméabilisation par stockage temporaire des eaux pluviales et traitement avant rejet	Suivi de la qualité physico-chimique et biologique des eaux en sortie de bassin de la Prévôté[1]	Suivi qualitatif par analyses des teneurs en MES, DBO5, DCO, Hydrocarbures, Plomb	Durant la 1ère année après la mise en service : → 1 analyse au mois de novembre → 1 analyse au mois de mars En cas de problème ou de suspicion de pollution par la suite.
Sur le milieu naturel	Compensation de la suppression de 25 ml de haie par replantation d'un nouveau linéaire	Suivi et entretien des plantations pour garantir la bonne croissance des plants et obtenir une haie robuste et bien développée	Voir fiche technique en annexe	Jusqu'à 8 ans après la plantation
	Réalisation d'un schéma d'aménagements paysagers cohérent	Prospection annuelle « plantes invasives »	1 journée par an pendant 3 ans pour vérifier la non prolifération d'espèces invasives	
Sur le milieu humain	Aménagement de zones limitées à 30 km/heure sur la rue de la Marre Rouge	Suivi des niveaux sonores après mise en service du projet	Mesures centrées sur les habitations rue de la Marre Rouge concernées une dégradation de l'ambiance sonore	1 an après la mise en service

[1] Cet indicateur ne prend pas uniquement en compte le site du projet étant donné que le bassin de la Prévôté draine un bassin versant d'environ 15,6 ha, comprenant les secteurs Caillerie et Marre Rouge.

EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant sur la réforme des études d'impact, des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, demande la réalisation d'une **analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.**

Dans le cas de Clisson, plusieurs projets pouvant avoir des effets cumulatifs avec le PEM peuvent être évoqués. Il s'agit principalement:

1. **Du projet d'urbanisation du quartier du Champ de Foire, qui sera aménagé sous forme d'un éco-quartier comprenant cinéma, logements, bâtiments tertiaires :**

   Les principes novateurs qui ont guidé la conception de ce quartier sont les suivants :

   - Proposer des logements accessibles à tous, ce sera le cas des logements sociaux passifs
   - Accorder une attention particulière aux matériaux utilisés pour la construction. Le PVC est ainsi interdit.
   - Créer des espaces publics qui favorisent la circulation piétonne et cyclable. La place de l'automobile a été particulièrement étudiée pour qu'elle ait un accès limité au cœur du quartier. Dans le même temps, 150 places de stationnement seront créées sur l'espace public et chaque immeuble prévoira du stationnement en souterrain.
   - La proximité de la gare permettra également d'utiliser le rail plutôt que la route.
   - Des espaces verts et des jardins publics seront aménagés le long du cours central et des jardins familiaux seront ouverts aux habitants pour y faire leur potager.
   - L'éclairage public et l'écoulement des eaux pluviales prévus préservent l'environnement.
   - Le nouveau cinéma est en cours de construction ; c'est un bâtiment de conception bioclimatique, sans climatisation, avec un système de ventilation renforcé et une toiture végétalisée. Desservi par 78 places de stationnement, il sera construit en matériaux de qualité.
   - Le Conseil Général regroupera ses services en face du cinéma dans un bâtiment bioclimatique, en projet à ce jour.
   - Pour afficher cette volonté environnementale, la Ville fait signer aux bureaux d'études, aux entreprises du bâtiment, aux constructeurs et aux promoteurs la charte de l'écoquartier.
   - Construction de 26 logements sociaux passifs : 5 individuels et 21 collectifs économes en énergie, consommant en moyenne 15 kwh/m² par an, contre 110 pour un logement neuf. Ces 26 logements seront à loyer modéré pour que toute la population puisse en bénéficier.
   - Construction de 70 logements BBC (Bâtiments à Basse Consommation, soit 50 kwh par m² par an) eux aussi avec du collectif et de l'individuel, des locatifs à loyer modéré et de l'accession à la propriété.

2. **Du projet de construction d'un nouveau collège sur la commune de Clisson, dans le secteur Caillerie -Marre Rouge. La forte poussée démographique de la 2ème couronne nantaise est en effet l'un des moteurs de cette décision.**

A l'heure de la rédaction de ce dossier d'étude d'impact, aucun projet arrêté n'a été arrêté, ce qui ne permet d'évaluer les effets cumulés du projet de PEM avec ce projet de construction du nouveau collège.

3. **Du projet de suppression, à long terme des passages à niveaux PN 18 et PN 19.**

A l'heure de la rédaction de ce dossier d'étude d'impact, aucun projet arrêté n'a été arrêté, ce qui ne permet d'évaluer les effets cumulés du projet de PEM avec ce projet de suppression des PN 18 et 19.

SYNTHESE DES MESURES ET COUT ESTIMATIF

Les dépenses correspondant au coût des mesures en faveur de l'environnement prennent en compte les mesures suivantes :

- protection contre le bruit ;
- aménagements paysagers ;
- mesures liées à la protection du milieu naturel ;
- prescription « loi sur l'eau » : assainissement (cunettes, fossés, collecteurs, bassins de rétention et de traitement).

Ces mesures peuvent être estimées à 166 000 euros HT répartis de la façon suivante :

Estimation des coûts des mesures en faveur de l'environnement

Nature des mesures	Montant en € HT
Surcoût lié à l'aménagement des zones 30 km/h sur la rue de la Marre Rouge et au revêtement acoustique de la rue de la Marre Rouge	25 -30 000
Aménagements paysagers	130 000
Plantation de haies en compensation de celles détruites (plantation de 50 ml en compensation des 25 ml détruits)	60 € le ml, soit 3 000 €
Prospection annuelle « plantes invasives »	1 000 €/an soit 3 000 € sur 3 ans
TOTAL	166 000