

Commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle

**REVISION ALLEGEE
DU PLAN LOCAL D'URBANISME**
Evaluation environnementale

Mai 2018

COMMUNE DE SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA REVISION ALLEGEE DU

PLU

SITE RENAULT TRW



Mai 2018

SOMMAIRE

1. REGIME DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	11
1.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	11
1.2. ARTICULATIONS DU PLU AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES	12
2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	16
2.1. LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE	16
2.2. CADRE PHYSIQUE.....	18
2.2.1. <i>Éléments climatiques</i>	18
2.2.2. <i>Topographie</i>	20
2.2.3. <i>Contexte géologique</i>	21
2.2.4. <i>Hydrogéologie</i>	22
2.2.5. <i>Éléments hydrographiques</i>	24
2.2.1. <i>Zones humides</i>	34
2.3. CADRE BIOLOGIQUE.....	36
2.3.1. <i>Zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique particulier : le réseau Natura 2000</i>	36
2.3.2. <i>Autres zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique particulier</i>	60
2.3.4. <i>Trame verte et bleue</i>	62
2.3.5. <i>Occupation du sol et végétation</i>	66
2.4. QUALITE ET CADRE DE VIE.....	70
2.4.1. <i>Patrimoine culturel</i>	70
2.4.2. <i>Cadre paysager</i>	73
2.4.3. <i>Pollutions et nuisances</i>	86
2.5. SECURITE DES POPULATIONS	106
2.5.1. <i>Risques naturels</i>	106
2.5.2. <i>Risques technologiques</i>	113
2.6. INFRASTRUCTURES ROUTIERES, TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS	114
2.6.1. <i>Organisation des déplacements motorisés</i>	114
2.6.2. <i>Organisation des déplacements doux</i>	119
2.6.3. <i>Organisation des déplacements en transports en commun</i>	124
2.6.4. <i>Organisation des dispositifs de mise en accessibilité des déplacements</i>	130
2.6.5. <i>Analyse de la cohabitation des différents modes de déplacements</i>	134
2.6.6. <i>Les préconisations du Plan de Déplacements Urbains et du Plan Local d'Urbanisme actuel</i> ...	135
2.7. RESEAUX EXISTANTS	142
2.7.1. <i>Réseau d'alimentation en eau potable et de défense incendie</i>	142
2.7.2. <i>Réseau d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales</i>	143
2.8. POTENTIEL ENERGETIQUE	145
2.8.1. <i>Etat des lieux</i>	145
2.8.2. <i>Ressources énergétiques</i>	145
2.8.3. <i>Les préconisations du Plan Local de l'Urbanisme actuel</i>	148
3. PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT	149
4. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES DE LA REVISION ALLEE SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	151
4.1. PRESENTATION DE LA REVISION ALLEE.....	151
4.1.1. <i>Objet de la révision allégée</i>	151
4.1.2. <i>La modification réglementaire</i>	151
4.2. ANALYSE DES INCIDENCES DE LA REVISION ALLEE SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES POUR ASSURER SA PRESERVATION ET SA MISE EN VALEUR.....	155
4.2.1. <i>Incidences de la révision allégée sur le milieu physique</i>	155
4.2.2. <i>Incidences de la révision allégée sur le cadre biologique</i>	156
4.2.3. <i>Incidences de la révision allégée sur le cadre paysager et patrimonial</i>	157
4.2.4. <i>Incidences de la révision allégée sur l'agriculture et la consommation foncière</i>	158
4.2.5. <i>Incidences de la révision allégée sur les pollutions, les nuisances et les risques</i>	159
4.2.6. <i>Incidences de la révision allégée sur le cadre de vie (transports et énergies)</i>	161
4.2.7. <i>Incidences de la révision allégée sur les réseaux et déchets</i>	162

4.2.8.	<i>Incidences de la révision allégée sur la santé humaine</i>	162
4.3.	ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DE LA REVISION ALLEGEE SUR LES SITES NATURA 2000 « VALLEE DE LA LOIRE DU LOIRET » ET « VALLEE DE LA LOIRE DE TAVERS A BELLEVILLE-SUR-LOIRE » ET MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	164
4.3.1.	<i>Impacts directs de la révision allégée sur le réseau Natura 2000</i>	164
4.3.2.	<i>Impacts indirects de la révision allégée sur le réseau Natura 2000</i>	164
4.3.3.	<i>Conclusion</i>	166
5.	ANALYSE DES RESULTATS DE L'APPLICATION DE LA REVISION ALLEGEE – SUIVI ENVIRONNEMENTAL	169
6.	ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DE LA REVISION ALLEGEE SUR L'ENVIRONNEMENT	171
6.1.	GENERALITES – NOTIONS D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET	171
6.2.	ESTIMATIONS DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES - GENERALITES	172
6.3.	CAS DE LA REVISION ALLEGEE DU PLU DE SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE	172
7.	RESUME NON TECHNIQUE	175

FIGURES

Figure 1 : Localisation du périmètre d'étude	17
Figure 2 : Normales pluviométriques à Orléans – Bricy (1971-2000).....	18
Figure 3 : Normales de températures à Orléans- Bricy (1971-2000).....	19
Figure 4 : Rose des vents à Orléans (1981 - 2000).....	20
Figure 5 : Contexte topographique du site, Source : AUAO 2013.....	21
Figure 6 : Réseau hydrographique	25
Figure 7 : Périmètre du SAGE Nappe de Beauce.....	31
Figure 8 : Prélocalisation des zones humides.....	35
Figure 9: Localisation des sites Natura 2000	42
Figure 10: Habitats Natura 2000 présents au sein de la Zone Spéciale de Conservation	50
Figure 11 : Sites naturels sensibles	61
Figure 12 : Différentes types de corridors biologiques	63
Figure 13 : Assemblage de sous-trames.....	63
Figure 14 : SRCE Région Centre.....	65
Figure 15 : Vue aérienne du site	67
Figure 16 : Patrimoine culturel.....	72
Figure 17 : Zones d'impact retenues dans le cadre du plan de gestion	90
Figure 18 : Echelle de bruit.....	101
Figure 19 : Extrait du classement sonore des infrastructures de transports terrestres du Loiret (mars 2017).....	103
Figure 20 : Extrait de la carte stratégique du bruit du Loiret (décembre 2012)	104
Figure 21 : Risque de retrait-gonflement des argiles	107
Figure 22 : Règles de construction parasismique selon la zone de sismicité	108
Figure 23 : Plan de Prévention du Risque Inondation	110
Figure 24 : Risques remontées de nappes	112
Figure 25 : Extrait du plan des canalisations d'eau potable.....	142
Figure 26 : Extrait du plan du réseau d'assainissement	143
Figure 27 : Localisation du périmètre faisant l'objet de la révision allégée.....	177

TABLEAUX

Tableau 1 : Sites Natura 2000 présents sur le territoire communal	37
Tableau 2 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur la ZSC « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire »	44
Tableau 3 : Espèces d'intérêt communautaire présents sur la ZSC « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire »	45
Tableau 4 : Oiseaux d'intérêt communautaire visés à l'annexe I de la directive Oiseaux, présents sur la ZPS « Vallée de la Loire du Loiret ».....	51
Tableau 5 : Normes réglementaires de qualité de l'air	95



REGIME DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1. REGIME DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La directive européenne n° 2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement a été transposée dans le droit français par l'ordonnance n° 2004- 489 du 3 juin 2004.

La démarche d'évaluation environnementale vise à identifier les incidences d'un plan ou programme sur l'environnement et à l'adapter en conséquence, de façon à en supprimer, réduire ou à défaut compenser les impacts dommageables.

Dans cet objectif, la directive prévoit :

- la réalisation, sous la responsabilité du maître d'ouvrage, d'une « évaluation environnementale » du plan ou du programme, qui donne lieu à la rédaction d'un rapport environnemental ;
- la consultation d'une « autorité environnementale », d'une part, à la libre initiative du maître d'ouvrage, en amont de la démarche (cadrage préalable), et d'autre part, de façon obligatoire à l'aval, pour exprimer un avis sur la qualité du rapport environnemental et sur la manière dont le plan ou programme a pris en compte l'environnement ; cet avis est rendu public ; l'information et la consultation du public ;
- une information par le maître d'ouvrage sur la manière dont il a été tenu compte des résultats de la consultation du public et de l'avis de l'autorité environnementale.

Le décret n° 2005-608 du 27 mai 2005, relatif à l'évaluation des incidences des documents d'urbanisme sur l'environnement, intégré au code de l'urbanisme, précise les conditions de réalisation par le maître d'ouvrage et de validation par le Préfet de département. Le décret n° 2012-995 du 23 août 2012 relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme est venu amender le décret précédent, de même que le décret n°2016-1110 du 11 août 2016.

1.2. ARTICULATIONS DU PLU AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

Le code de l'urbanisme introduit une hiérarchie entre les différents documents d'urbanisme, plans et programmes et un rapport de compatibilité entre certains d'entre eux.

Le rapport de compatibilité exige que les dispositions d'un document ne fassent pas obstacle à l'application des dispositions du document de rang supérieur.

En complément des documents pour lesquels un rapport de compatibilité est exigé, le code de l'urbanisme prévoit que les documents d'urbanisme prennent en compte un certain nombre d'autres plans et programmes. Cette notion est moins stricte que la compatibilité puisqu'elle implique de ne pas ignorer les objectifs généraux d'un autre document.

Concernant la commune de Saint-Jean-de-la Ruelle, ces plans et/ou programmes sont les suivants :

LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL DE L'AGGLOMERATION ORLEANAISE

Le Schéma de Cohérence Territorial de l'Agglomération Orléanaise a été approuvé par délibération du Conseil de Communauté le 18 décembre 2008. Un des objectifs du document est la mise en cohérence, dans le respect du principe de subsidiarité, de l'ensemble des politiques publiques des différentes collectivités et institutions, en particulier dans les domaines de l'urbanisme, de l'habitat, des implantations commerciales, des déplacements et de l'environnement.

Le document d'orientations générales (DOG) a pour objectif de traduire de façon opératoire le projet défini par le Projet d'Aménagement et de Développement Durables. Il rassemble les dispositions qui guideront la mise en œuvre effective du SCoT à travers les autres documents d'urbanisme (PLU, PLH, PDU, SDEC...), auxquels il s'impose par des liens de compatibilité, du fait de sa dimension prescriptive.

Il est à noter que par délibération en date du 8 juillet 2014, la métropole a lancé la révision de son SCoT pour répondre aux évolutions du territoire et du contexte, à l'émergence de nouveaux projets, à l'approbation de documents cadres et aux nouvelles attentes législatives des lois Grenelle et ALUR.

Orientations du DOG	Points d'appropriation majeurs dans la révision allégée du PLU de Saint-Jean-de-la-Ruelle
Créer les conditions favorables au rayonnement du territoire	
Renforcer la place de l'agglomération dans les réseaux d'infrastructures Valoriser la proximité parisienne Développer le rayonnement de la capitale régionale Organiser un développement équilibré de l'aire orléanaise	Absence d'appropriation spécifique
Mettre en œuvre le développement durable	
Un territoire équilibré entre ville et campagne Organiser la ville des proximités Anticiper, organiser et renouveler l'offre d'espaces pour le développement économique	Révision allégée favorisant un projet résidentiel et tertiaire en cœur d'agglomération, affirmant cet espace central qui dispose d'un haut degré d'équipement (notamment transports collectifs) Reconversion d'un ancien site industriel favorisant la limitation de la consommation d'espace dans l'agglomération
Promouvoir un environnement de qualité	
Intégrer et prévenir les risques Préserver l'identité des territoires Requalifier le paysage des entrées de ville et des principaux axes urbains Valoriser le patrimoine nature : la trame verte et bleue	Révision allégée établie sur la base d'une réflexion forte vis-à-vis du patrimoine Val de Loire UNESCO

LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE DU TERRITOIRE DE LA REGION CENTRE VAL DE LOIRE : LE SRADDT

Ce schéma doit fixer « *les orientations fondamentales, à moyen terme, du développement durable du territoire régional* ». Il a été approuvé le 15 décembre 2011.

Le SRADDT est élaboré par la collectivité régionale. Il constitue un guide pour les grandes contractualisations entre l'Europe, l'Etat, la région, les départements, les agglomérations et les territoires.

Il est à souligner que le Plan Climat Energie Régional est intégré au SRADDT.

Les priorités du SRADDT Région Centre Val de Loire	Points d'appropriation majeur dans la révision allégée du PLU de Saint-Jean-de-la-Ruelle
Devenir la première région de tourisme à vélo	Absence d'appropriation spécifique
Promouvoir une production agricole respectueuse de la nature et créatrice de valeur ajoutée	Absence d'appropriation spécifique
Construire 130 000 logements d'ici 2020	Définition d'un secteur UA à vocation résidentielle et tertiaire
Conforter les services et les emplois en milieu rural	Absence d'appropriation spécifique
Soutenir le choix des mobilités douces et économes d'énergies	OAP intégrant des principes de liaisons mode doux Secteur UA inscrit à proximité des lignes de bus et de tramway.
Améliorer la sécurité routière et diminuer les nuisances	Dispositions réglementaires prévoyant la limitation (ou l'interdiction selon les cas) des activités susceptibles de générer des nuisances
Le Très Haut Débit pour 70% de la population et l'internet rapide pour tous	Absence d'appropriation spécifique



ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial de l'environnement est établi d'après le rapport IXIA de novembre 2013, le Plan de Gestion des terres dans la cadre de la réhabilitation du site pour un usage résidentiel et tertiaire par ANTEA Group (juin 2017), l'analyse paysagère de l'Agence d'Urbanisme de l'Agglomération Orléanaise, complété et remis en forme par THEMA Environnement et ASTYM.

2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

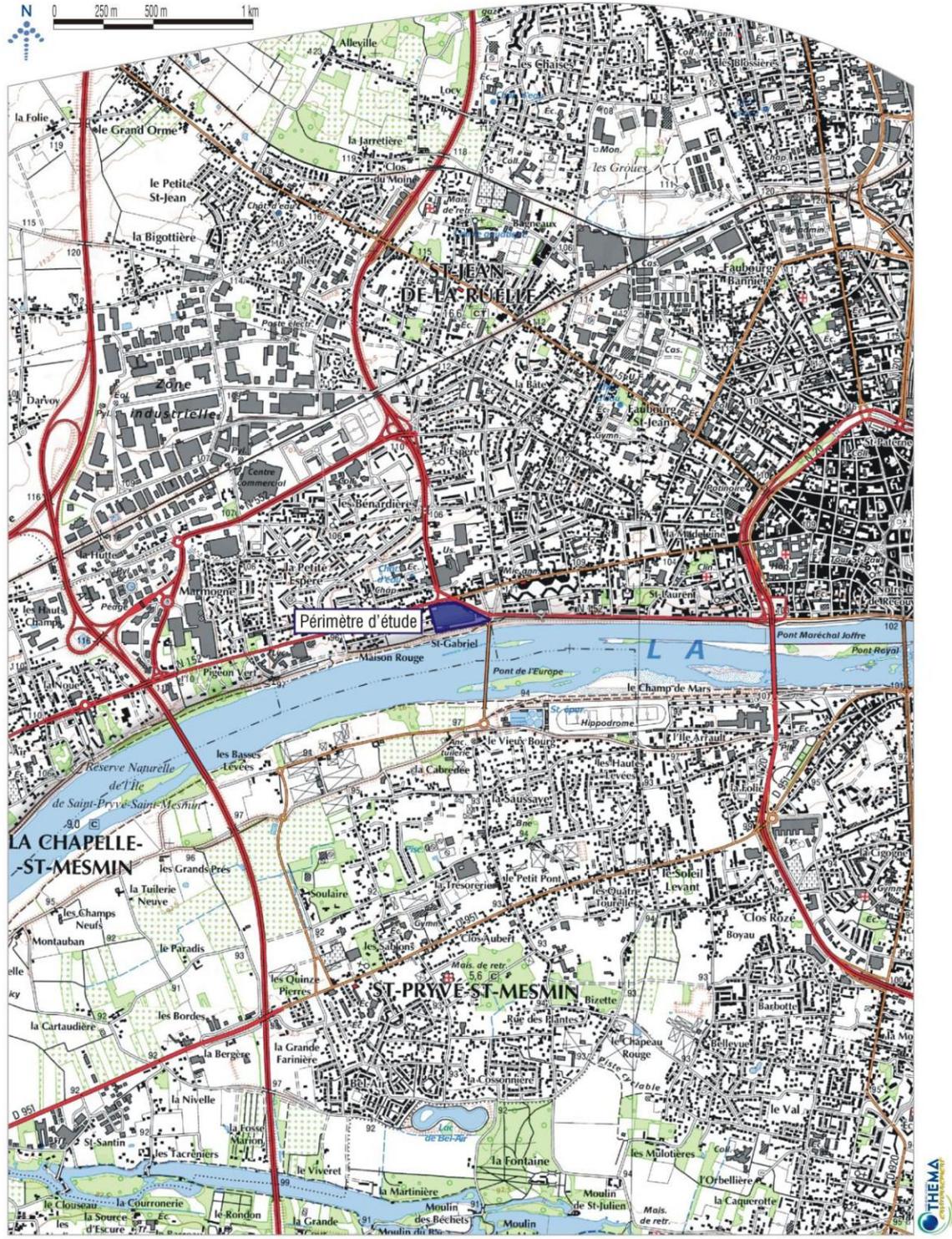
2.1. LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE

Le périmètre faisant l'objet de la révision allégée est localisé au 15 avenue Georges Clémenceau, sur la commune de Saint-Jean de la Ruelle (45), dans une ancienne zone industrielle qui a peu à peu muté en zone résidentielle mais où subsistent des locaux industriels.

L'environnement immédiat du site est à la fois urbain et industriel avec notamment :

- au Nord, l'avenue Georges Clémenceau puis une zone d'activités industrielles et tertiaires. Une école est présente ;
- à 250 m du site ;
- à l'Est et à l'Ouest, des habitations et quelques commerces ;
- au Sud, le chemin de halage longeant la Loire située à 20 m en contrebas.

LOCALISATION DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE



Fond cartographique : Scan 25

Figure 1 : Localisation du périmètre d'étude

2.2. CADRE PHYSIQUE

2.2.1. Éléments climatiques

Les données statistiques climatologiques sur la commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle proviennent de la station Météo-France d'Orléans-Bricy. Elles portent sur les périodes 1971 – 2000 et 1981 – 2000 pour les vents, durées suffisamment longues pour permettre d'étudier le climat de façon fiable et significative.

Orléans bénéficie d'un climat tempéré dit « océanique altéré » caractérisé par une pluviométrie modérée, un été doux mais parfois chaud et un hiver plutôt clément.

2.2.1.1. Températures et précipitations

Le climat de l'Orléanais se caractérise par une amplitude thermique relativement faible entre les mois les froids (décembre à février) et les mois les plus chauds (juillet et août) : une quinzaine de degrés. On recense chaque année 61 jours avec des gelées, 40 jours de chaleur (plus de 25°C) et 9 jours de forte chaleur (plus de 30°C) : voir figure suivante.

Depuis le début des années 1980, les températures enregistrées à la station d'Orléans-Bricy permettent de détecter un réchauffement, le phénomène devenant très net dans les années 1990.

La pluviométrie est relativement faible (640 mm par an) mais particulièrement bien répartie sur l'année (il pleut en moyenne près de 160 jours par an dont plus de 40 jours avec pluie importante). A noter que ces précipitations augmentent vers le sud en direction de la Sologne (710 mm à Lamotte-Beuvron). Le mois d'août est le plus sec, mais il y tombe tout de même près de 40 mm (contre 68 pour le mois le plus humide, mai). On recense tous les ans en moyenne 70 jours avec du brouillard (vallée de la Loire notamment), et moins de 10 jours avec des chutes de neige.

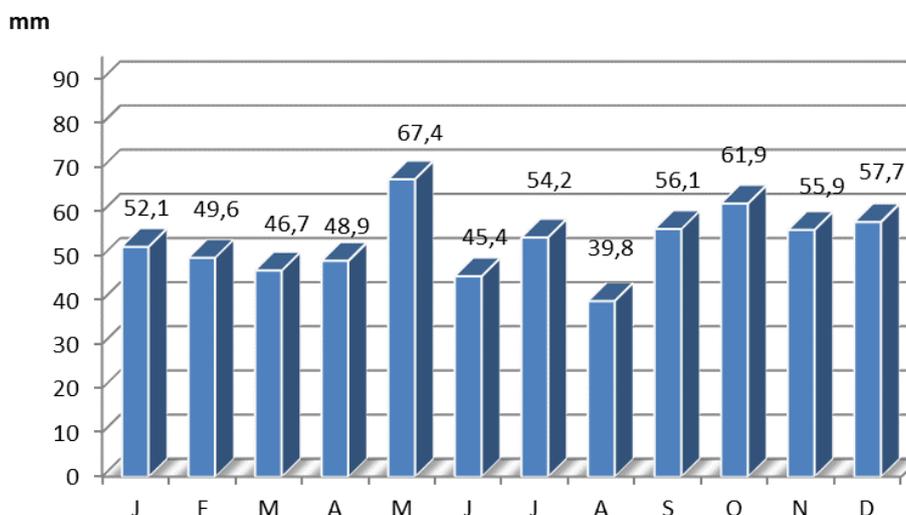
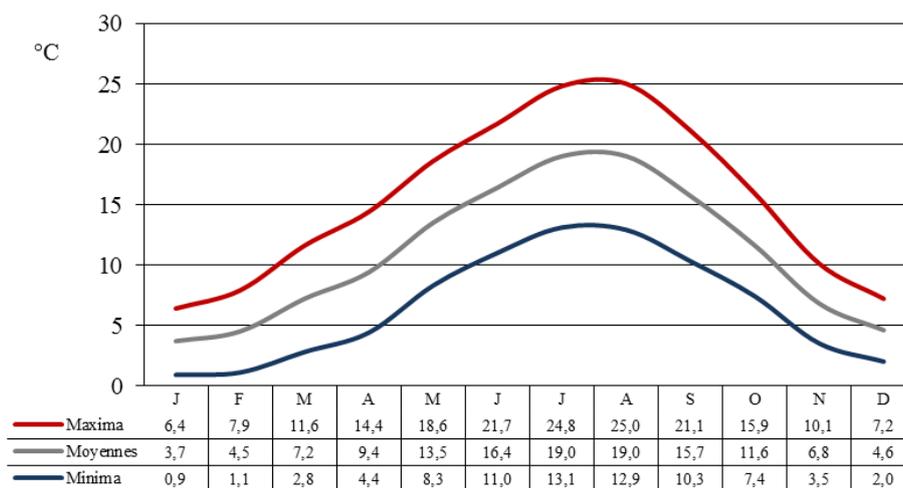


Figure 2 : Normales pluviométriques à Orléans – Bricy (1971-2000)



Nombre de jours de gel moyen par mois

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
13,8	12	10	3,9	0,2	0	0	0	0	1,1	7,2	12,5

Figure 3 : Normales de températures à Orléans- Bricy (1971-2000)

L'orage sévit une quinzaine de jours chaque année, notamment de juin à septembre. Le Loiret reste une région peu affectée par des orages violents : on y recense en moyenne 1,7 coup de foudre par km² et par an ce qui constitue un niveau kéraunique relativement bas pour la France (échelle allant de 0,6 dans le Finistère à 4,4 dans les Alpes-de-Haute-Provence ou l'Ardèche).

2.2.1.2. **Ensoleillement**

Avec plus de 1 800 heures de soleil par an, l'Orléanais se situe dans la moyenne du Bassin parisien et, plus globalement, de la France.

2.2.1.3. **Les vents**

La rose des vents établie à Orléans indique que le Loiret se trouve sous l'influence de vents provenant du sud-ouest, accompagnant souvent des perturbations atlantiques qui balayent la région en apportant la pluie. La seconde direction majeure des vents sur l'Orléanais est le nord-est (la « Bise »).

Les vents violents (rafales à plus de 57 km/h) sévissent chaque année une soixantaine de jours en moyenne.

Localement, les conditions de circulation du vent peuvent être influencées par une configuration particulière. Cependant, la commune étant localisée près de la Loire, dont la vallée est orientée est – ouest, il paraît probable que les directions données par la rose des vents de l'aérodrome de Bricy sont également celles des vents observables à Saint-Jean-de-la-Ruelle.

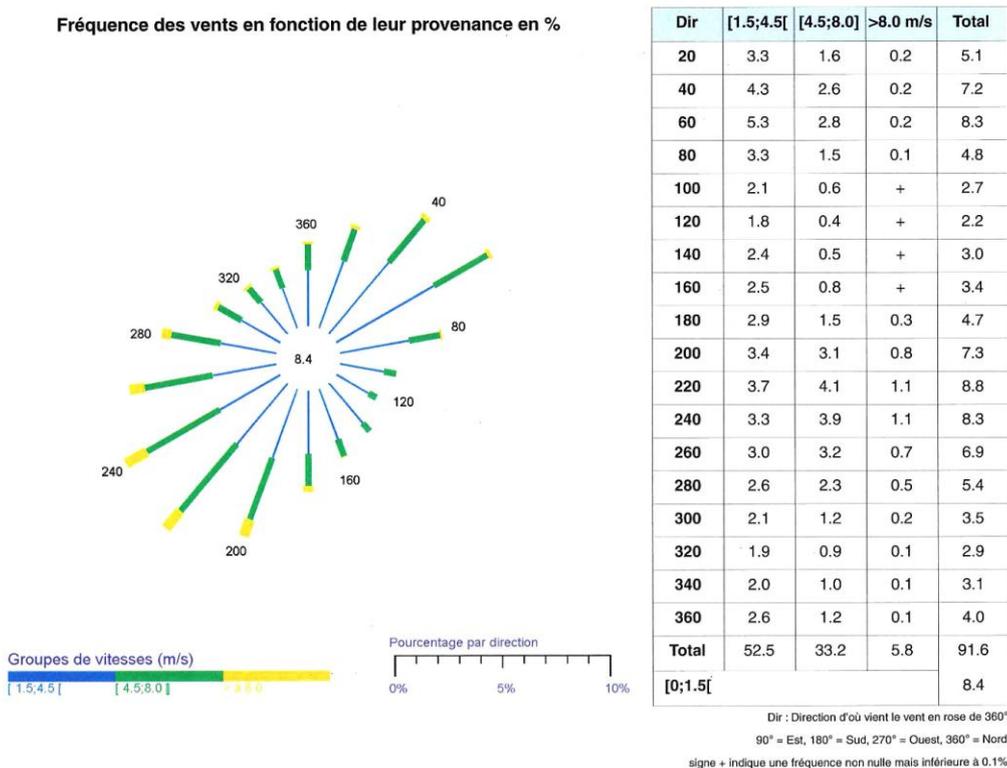


Figure 4 : Rose des vents à Orléans (1981 - 2000)



Le territoire bénéficie d'un climat tempéré océanique doux : une pluviométrie assez modérée et homogène sur l'année ainsi que des températures présentant une amplitude thermique limitée.

2.2.2. Topographie

Le territoire de Saint-Jean-de-la-Ruelle s'inscrit au rebord du coteau Nord du Val de Loire. Le site faisant l'objet de la révision allégée surplombe le lit de la Loire avec un dénivelé d'environ 8 m depuis le point haut (la place Paul Bert) jusqu'au chemin de halage.

Sur le site même, ce dénivelé est organisé en plateformes successives. Il est à noter qu'actuellement, ce site est en grande partie recouvert par une dalle béton dont l'épaisseur varie de 10 à 30 cm (elle peut atteindre 70 cm par endroit).

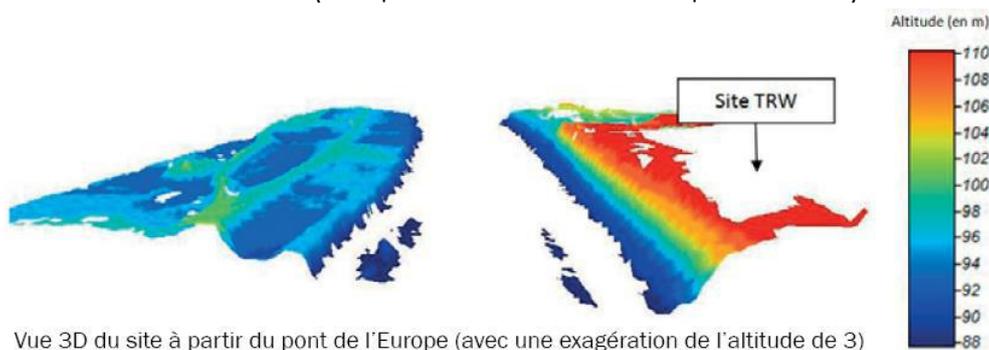




Figure 5 : Contexte topographique du site, Source : AUAO 2013



La topographie marquée sur le site et ses abords constitue un enjeu pour le projet.

2.2.3. Contexte géologique

Source : ANTEA

Le substratum de la région Orléanaise est formé par une épaisse couche de calcaire lacustre dit « Calcaire de Beauce » qui occupe une large partie du territoire de la région Centre.

C'est une formation assez hétérogène formée de marnes et de calcaires rarement massifs dont l'épaisseur est de l'ordre de 100 m et subdivisée en plusieurs sous-ensembles lithologiques.

Les alluvions de la Loire ne sont pas présentes au droit du site. Le site de Renault repose directement sur la partie terminale de cet ensemble marno-calcaire.

Plus précisément, les investigations menées sur le sous-sol au droit du site ont permis de mettre en évidence les formations suivantes :

Profondeur (m)	Description des terrains rencontrés	Formation probable
de 0 à 1/2 m (3.5 m sur 1 sondage)	Sables limoneux, sables fins, silt argileux, limons	Remblais
de 1/2 à 4/5 m	Calcaires et marnes altérés avec des intercalations d'argiles vertes	Calcaire de Beauce
de 4/5 m à 25 m	Calcaire blanc	

Une dalle béton a été traversée sur l'ensemble des sondages. Son épaisseur varie de 10 à 30 cm (elle peut atteindre 70 cm par endroit).



Les caractéristiques géologiques et pédologiques du secteur étudié ne présentent pas de contraintes majeures pour le projet envisagé.

2.2.4. Hydrogéologie

La nappe du Calcaire de Beauce est présente au droit du site. Sa surface libre à une profondeur de 20 m par rapport au point haut du site. Les piézomètres existants au droit du site, d'une profondeur de 25 m, ont permis de recouper cette nappe.

Le calcaire de Beauce est le siège d'une nappe régionale très importante et le plus souvent libre. A Saint-Jean-de-la-Ruelle, cette nappe s'écoule globalement du nord vers le sud (vers la Loire).

Le calcaire présente une très grande perméabilité liée à sa karstification. Dans les zones où le calcaire affleure, l'eau des précipitations s'infiltré rapidement et rejoint la nappe.

Dans la région, cette nappe est très activement exploitée pour l'agriculture, l'industrie et l'alimentation en eau potable (AEP).

Dans l'agglomération orléanaise, la plupart des forages AEP qui captaient le calcaire de Beauce ont été abandonnés car certains ont été impactés et ils sont devenus très vulnérables du fait de l'extension de l'urbanisation. C'est le cas du captage AEP de Saint-Jean-de-la-Ruelle dit « Paul Bert » situé à proximité du site et du captage AEP de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin au Sud de la Loire.

Depuis plusieurs dizaines d'années, la qualité de la nappe est dégradée par les activités humaines (agriculture, rejets urbains, industrie...). L'impact par les activités industrielles y est identifié depuis de nombreuses années.

Sensibilité de la ressource souterraine

La commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle est inscrite en :

- Zone Vulnérable aux Nitrates : *en raison notamment des caractéristiques des terres et des eaux ainsi que de l'ensemble des données disponibles sur la teneur en nitrate des eaux et de leur zone d'alimentation ;*
- Zone Sensible à l'eutrophisation : *concernant des zones où les cours d'eau présentent un risque d'eutrophisation ou bien des zones où la concentration en nitrates des eaux destinées à l'alimentation en eau potable est susceptible d'être supérieure aux limites réglementaires en vigueur. Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote et de phosphore, qui doivent donc être réduits, en raison de leur implication dans le phénomène d'eutrophisation ;*
- Zone de Répartition des Eaux des systèmes aquifères de la nappe de Beauce, du Cénomaniens et de l'Albien : *ce classement concerne les eaux qui présentent un déséquilibre chronique entre la ressource en eau et les besoins constatés. Dans ces zones, un régime particulier est instauré, où les seuils d'autorisation et de déclaration des prélèvements et des installations de prélèvements dans les eaux superficielles et souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre, par une maîtrise de la demande en eau, d'assurer la préservation des écosystèmes aquatiques, la protection quantitative et qualitative de la ressource et sa valorisation économique.*

Utilisation locale de la ressource souterraine

Aucun captage pour l'Alimentation en Eau Potable n'est identifié sur le territoire de Saint-Jean-de-la-Ruelle. Le site Renault TRW faisant l'objet de la révision allégée n'interfère avec aucun périmètre de protection de captage pour l'Alimentation en Eau Potable.



Le projet devra porter une attention particulière à la préservation du contexte hydrogéologique du fait de la sensibilité des eaux souterraines.

2.2.5. Eléments hydrographiques

2.2.5.1. Réseau hydrographique

Le territoire de Saint-Jean-de-la-Ruelle se situe dans le bassin hydrographique Loire – Bretagne, qui s'étend sur 155 000 km². Chaque grand bassin est lui-même divisé en sous-bassins versant. Saint-Jean-de-la-Ruelle se trouve dans le sous bassin de la Loire. Celui-ci couvre 120 000 km² et constitue le bassin le plus important du bassin Loire -Bretagne.

La Loire marque la limite sud de la commune et constitue l'élément hydrographique majeur du territoire. En dehors du fleuve, aucun cours d'eau permanent n'est recensé sur le territoire communal.



La Loire à Saint-Jean-de-la-Ruelle depuis le chemin de halage



La Loire au niveau du pont de l'Europe

2.2.5.1. SDAGE -SAGE

Pour traduire les principes de gestion équilibrée et décentralisée de la ressource en eau énoncés dans son article 1^{er}, la loi sur l'eau de 1992 a instauré de nouveaux outils réglementaires : les SDAGE (Schéma Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) définis à l'échelle des grands bassins hydrographiques métropolitains, et les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), outils de planification aux périmètres plus restreints. La commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle est concernée par les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne et celles du SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés.

▪ **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne 2016-2021**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne 2016-2021 est un document de planification dans le domaine de l'eau, qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs à atteindre :

- il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral ;
- il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE 2016-2021 décrit la stratégie mise en œuvre sur le 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.

Ce document a été adopté le 4 novembre 2015 par le Comité de Bassin. Il s'agit du cœur du plan de gestion du bassin Loire-Bretagne demandé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000. Sa mise en œuvre s'effectue sur une durée de 6 ans.

L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 18 novembre approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures. Le SDAGE fixe :

- des objectifs : 61 % des cours d'eau doivent atteindre un bon état écologique d'ici 2021 ;
- des orientations et des règles de travail s'imposant à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau, y compris aux documents d'urbanisme.

Le SDAGE Loire-Bretagne est complété par un programme de mesures qui précise les actions (techniques, financières, réglementaires) à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés.

Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE 2016-2021 sont les suivantes :

Objectifs	Dispositions
1- Repenser les aménagements de cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux ; ▪ Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines ; ▪ Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques ; ▪ Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau ; ▪ Limiter et encadrer la création des plans d'eau ; ▪ Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur ; ▪ Favoriser la prise de conscience ;
2- Réduire la pollution par les nitrates	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire ; ▪ Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux ; ▪ Développer l'incitation sur les territoires prioritaires ; ▪ Améliorer la connaissance ;
3- Réduire la pollution organique et bactériologique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore ; ▪ Prévenir les apports de phosphore diffus ; ▪ Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents ; ▪ Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée ; ▪ Réhabiliter les installations d'assainissement non collectifs non conformes ;
4- Maîtriser la pollution par les pesticides	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduire l'utilisation des pesticides ; ▪ Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses ; ▪ Promouvoir les méthodes sans pesticide dans les collectivités et sur les infrastructures publiques ; ▪ Développer la formation des professionnels ; ▪ Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides ; ▪ Améliorer la connaissance ;
5- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances ; ▪ Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives ;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations ;
6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable ; ▪ Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages ; ▪ Lutter contre les pollutions diffuses, par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages ; ▪ Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages ; ▪ Réserver certaines ressources à l'eau potable ; ▪ Maintenir et / ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales ; ▪ Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants ;
7- Maîtriser les prélèvements d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau ; ▪ Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage ; ▪ Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux (ZRE) et dans le bassin concerné par la mesure 7B4 (bassin versant de l'Authion) ; ▪ Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal ; ▪ Gérer la crise ;
8- Préserver les zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités ; ▪ Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités ; ▪ Préserver les grands marais littoraux ; ▪ Favoriser la prise de conscience ; ▪ Améliorer la connaissance ;
9- Préserver la biodiversité aquatique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restaurer le fonctionnement des circuits de migration ; ▪ Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats ; ▪ Mettre en valeur le patrimoine halieutique ; ▪ Contrôler les espèces envahissantes ;
10- Préserver le littoral	

11- Préserver les têtes de bassin versant	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restaurer et préserver les têtes de bassin versant ; ▪ Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant ;
12- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Des SAGE partout où c'est nécessaire ; ▪ Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau ; ▪ Renforcer la cohérence des politiques publiques ; ▪ Renforcer la cohérence des SAGE voisins ; ▪ Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau ; ▪ Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux ;
13- Mettre en place des outils réglementaires et financiers	
14- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.	

Les objectifs de qualité à atteindre sont définis par « masse d'eau ». Une masse d'eau constitue un découpage des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes, qui servent de base à la définition de la notion de bon état.

Une masse d'eau superficielle est présente sur le territoire communal de Saint-Jean-de-la-Ruelle : La Loire depuis Saint-Denis-en-Val jusqu'à la confluence avec le Cher (GR0007c). Les données biologiques et physico-chimiques concernant cette masse d'eau superficielle sont issues de mesures et recensées dans le tableau suivant :

FRGR0007c: La Loire depuis Saint-Denis-en-Val jusqu'à la confluence avec le Cher	
Etat écologique de la masse d'eau	3 – Moyen
Niveau de confiance	3 – Moyen
Etat biologique	3 – Moyen
Etat physico-chimie générale	2 – Bon
Etat polluants spécifiques	2 - Bon

1 : Très bon ; 2 : Bon ; 3 : Moyen ; 4 : Médiocre ; 5 : Très mauvais

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2013

L'état écologique **moyen de la masse d'eau de la Loire** signifie que les valeurs des éléments de qualité biologique s'écartent de celles normalement associées à ce type de masse d'eau de surface dans des conditions non perturbées. Les valeurs montrent des signes modérés de distorsion résultant de l'activité humaine et sont sensiblement plus perturbées que dans des conditions de bonne qualité.

Eu égard à ces données biologiques et physico-chimiques, les objectifs suivants ont été fixés par le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 pour cette masse d'eau superficielle :

NOM ET CODE DE LA MASSE D'EAU	OBJECTIF D'ETAT ECOLOGIQUE	
	OBJECTIF	DELAI
FRGR0007c : La Loire depuis Saint-Denis-en-Val jusqu'à la confluence avec le Cher	Bon état	2021

Source : SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Pour chaque masse d'eau, l'objectif se compose d'un niveau d'ambition et d'un délai. Les niveaux d'ambition sont le bon état ou le bon potentiel. En application du principe de non détérioration, lorsqu'une masse d'eau est en très bon état, l'objectif est de maintenir ce très bon état.

Les délais sont 2015, 2021 ou 2027. Le choix d'un report de délai ou d'un objectif moins strict est motivé, conformément à la directive cadre sur l'eau, par : les conditions naturelles, la faisabilité technique, ou les coûts disproportionnés.

Il est à souligner que le report d'atteinte du bon état général d'une masse d'eau, tel que l'horizon 2021 par exemple, révèle des problématiques de reconquête de la qualité des eaux, et de fait, une certaine sensibilité.

Remarque : Le projet de territoire de la commune doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE.

- **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Nappe de Beauce et des milieux aquatiques associés**

La commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle est incluse dans le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la « Nappe de Beauce », approuvé par arrêté inter préfectoral en date du 11 juin 2013. Ce document, défini en application de l'article L.213-3 du Code de l'environnement, est une déclinaison à l'échelle locale du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne. C'est un dispositif de planification et de gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente : l'aquifère de la Beauce. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Le périmètre du SAGE, défini par arrêté inter préfectoral le 13 janvier 1999, correspond à l'unité hydrogéologique de la « Nappe de Beauce », englobant l'ensemble des parties du complexe aquifère de la Beauce, et couvrant près de 10 000 km², répartis sur les bassins hydrographiques Loire-Bretagne et Seine-Normandie, et concernant 681 communes.



Figure 7 : Périmètre du SAGE Nappe de Beauce

Le SAGE se compose de deux documents principaux :

- Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau (PAGD), qui fixe les priorités du territoire, les objectifs du SAGE et les moyens d'action pour les atteindre ;
- Et Le règlement, qui encadre les usages de l'eau et renforce certaines mesures du PAGD afin de permettre l'atteinte des objectifs.

Le PAGD est opposable, par un rapport de compatibilité, aux décisions administratives prises dans le domaine de l'eau ainsi qu'aux documents d'urbanisme.

Le Règlement est opposable aux tiers, c'est-à-dire à toute personne publique ou privée intervenant sur les milieux aquatiques et la ressource en eau.

La nappe de Beauce est un immense réservoir d'eau souterraine qui garantit les besoins en eau pour la production d'eau potable, l'irrigation, l'industrie et l'alimentation des cours d'eau. Intensément exploitée, cette nappe a connu une baisse très importante de son niveau dans les années 90, suite à des périodes de sécheresse. Des conflits d'usage sont apparus, et de ce fait une réflexion a été engagée pour mettre en place une gestion équilibrée de la ressource.

Dans les secteurs où la nappe est captive, la ressource de bonne qualité est très exploitée pour la production d'eau potable et les usages industriels (dont la production d'eau en bouteille). Il faut alors veiller à ce que les volumes prélevés ne dépassent pas les capacités de réalimentation de la nappe.

Les grands enjeux fixés dans le cadre du SAGE sont les suivants :

- **Une gestion équilibrée de la ressource en eau** : le niveau de la nappe de Beauce et le débit des cours d'eau fluctuent au cours du temps en fonction des changements climatiques. Ces variations sont accentuées en période sèche par les prélèvements d'eau. Lors de la sécheresse de 1990 à 1996, certains forages ont vu leur productivité baisser, le débit de leurs cours d'eau diminuer, parfois jusqu'au tarissement, menaçant ainsi la salubrité, l'équilibre des milieux naturels et les usages de loisirs. Il s'agit à travers le SAGE de mettre en place une gestion équilibrée de la ressource entre les usages, et de définir ceux qui sont prioritaires en cas de crise ;
- **Une nappe fragile à mieux protéger, la qualité des cours d'eau à reconquérir** : la nappe de Beauce se caractérise par une vulnérabilité naturelle en raison de l'absence de couches imperméables empêchant la migration de polluants du sol vers la nappe. Lorsqu'elle est vulnérable, la nappe apparaît fortement polluée par les nitrates dans sa partie supérieure, et localement par les produits phytosanitaires. Cette contamination tend à s'aggraver ;
- **Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement** : les conséquences de ces phénomènes sont nombreuses : dégradation des milieux naturels, urbanisation croissante, ruissellement urbain ou rural, etc. Diminuer l'exposition au risque, gérer les ruissellements et les capacités de rétention sont les buts à poursuivre afin de limiter le risque inondation qui touche un certain nombre de communes du domaine du SAGE ;
- **Assurer une gestion concertée des milieux aquatiques** : Au-delà des zones protégées réglementairement (ZNIEFF, ZICO, etc.), d'autres milieux naturels présentent des potentialités patrimoniales fortes (sources, cours d'eau, étangs, faune, flore, etc.) et doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Des grands objectifs ont été identifiés par la commission locale de l'eau. Chacun d'entre eux se décline en plusieurs dispositions, traduisant les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre.

Objectifs spécifiques	Dispositions inscrites au PAGD
Gérer quantitativement la ressource	Gestion quantitative de la ressource en eau souterraine
	Mise en place de schémas de gestion des Nappes captives réservées à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP)
	Gestion quantitative de la ressource en eau superficielle
	Réduction de l'impact des forages proximaux
Assurer durablement la qualité de la ressource	Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires et définition de programmes d'actions
	Mise en place d'un réseau de suivi et d'évaluation de la pollution par les nitrates d'origine agricole
	Mise en place d'un plan de réduction de l'usage des produits phytosanitaires
	Restriction d'utilisation des produits phytosanitaires pour la destruction des Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN)
	Délimitation d'une zone de non traitement à proximité de l'eau
	Interdiction de l'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau et des exutoires
	Etude pour la mise en conformité des dispositifs d'assainissement collectif les plus impactants
	Mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif (ANC) les plus impactants
Préserver les milieux naturels	Inventaire-diagnostic des ouvrages hydrauliques
	Etude pour une gestion des ouvrages hydrauliques visant à améliorer la continuité écologique
	Rétablissement de la continuité écologique de l'Essonne aval tout en

	préservant les milieux annexes d'intérêt écologique
	Inventaire-diagnostic des plans d'eau
	Protection et inventaire des zones humides
Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation	Protection des champs d'expansion de crues et des zones inondables
Partager et appliquer le SAGE	/



Compte tenu de la sensibilité du milieu récepteur, une attention particulière sera portée à la maîtrise quantitative et qualitative des eaux rejetées issues du projet, notamment afin de respecter les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE de la Nappe de Beauce et des milieux aquatiques associés.

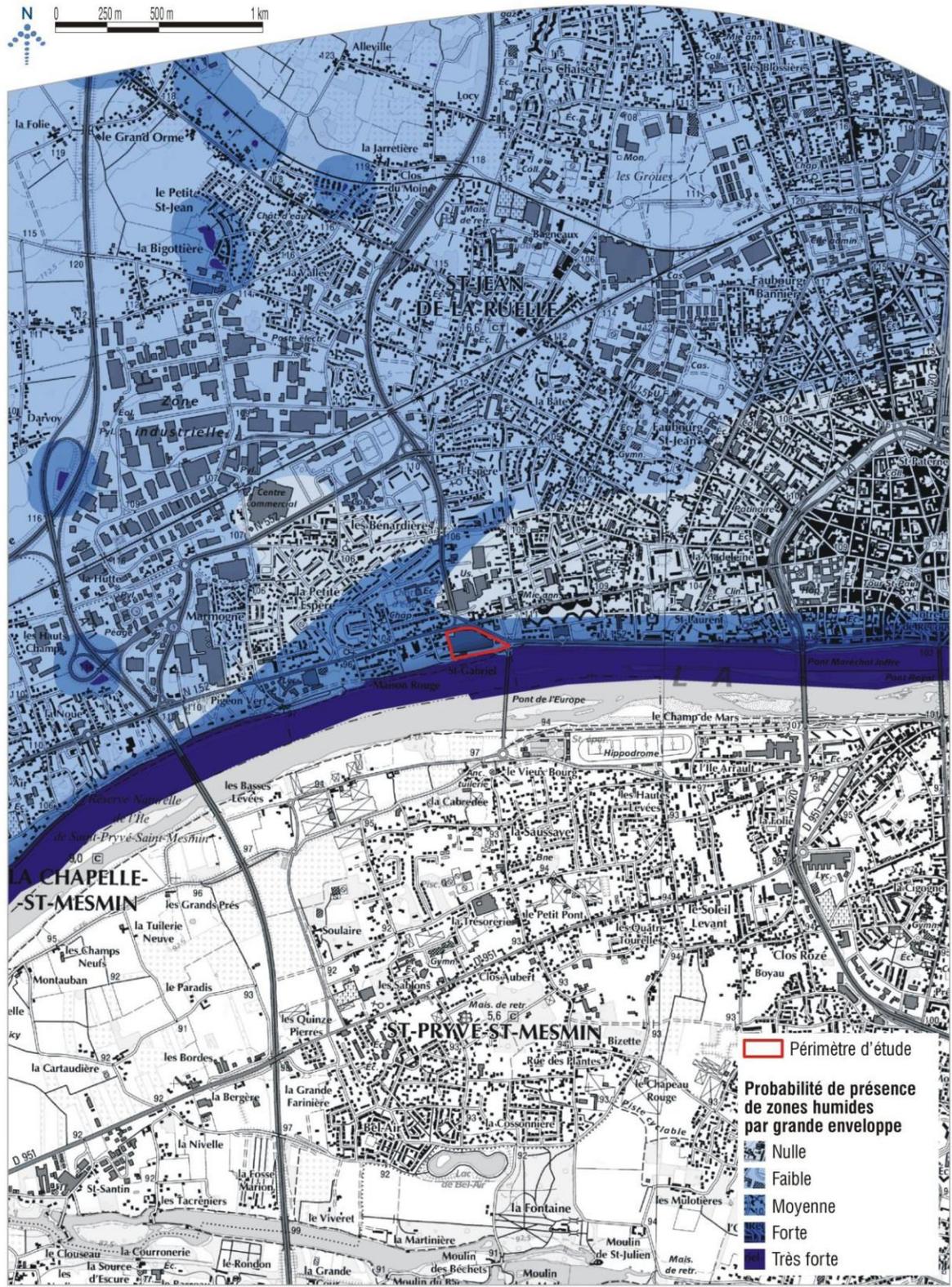
2.2.1. Zones humides

Sources : SAGE Nappe de Beauce et des milieux associés

Une cartographie des zones humides probables a été réalisée dans le cadre du SAGE Nappe de Beauce. Cette étude de pré localisation des zones humides a été engagée par la Commission Locale de l'Eau (CLE), et réalisée par le groupement de bureaux d'études TTI Production et Acer campestre. La prélocalisation s'est appuyée sur un travail de photo-interprétation d'images aériennes, une analyse spatiale et topographique du territoire, ainsi que sur l'analyse de données existantes. L'ensemble des couches d'informations a été compilé afin d'obtenir une cartographie finale au 1/25 000^{ème} des « zones humides probables » sur le SAGE. Cette cartographie ne peut toutefois pas être considérée comme un inventaire des zones humides. En effet, compte tenu de la taille du territoire et de la méthode utilisée, les secteurs pré localisés n'ont pas fait l'objet d'une vérification systématique sur le terrain. Elle constitue cependant un premier niveau d'alerte sur la présence potentielle de zones humides, une base de travail pour des investigations plus précises de terrain, et un support de connaissance pour les acteurs locaux.

Comme le montre la carte présentée en page suivante, le territoire communal de Saint-Jean-de-la-Ruelle présente un potentiel de présence de zones humides très variable. Ces enveloppes de pré-localisation sont particulièrement liées au réseau hydrographique : les abords de la Loire sont ainsi en effet concernés par des probabilités très fortes de présence de zones humides. Le site Renault TRW s'inscrit quant à lui dans un secteur de moyenne probabilité de présence de zones humides. Toutefois, du fait de l'imperméabilisation globale du site Renault TRW (dalles bétons), de l'absence de flore caractéristique des zones humides, et les recherches de sol menées dans le cadre de l'analyse de la pollution n'ayant pas mis en évidence d'horizons humides dans le sous-sol (présence de remblais relevée sur 0 à 2 m de profondeur), la présence potentielle de zones humides sur le site faisant l'objet de la révision allégée peut être infirmée.

PRÉLOCALISATION DES ZONES HUMIDES



Fond cartographique : Scan 25
 Source : SAGE Nappe de Beauce

Figure 8 : Prélocalisation des zones humides

2.3. CADRE BIOLOGIQUE

2.3.1. Zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique particulier : le réseau Natura 2000

2.3.1.1. Généralités sur le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen de sites naturels d'intérêt écologique élaboré à partir des Directives « Habitats » et « Oiseaux ». Ce réseau est constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS). Ces zones visent à mettre en place une politique de conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage, afin d'assurer la biodiversité des sites retenus par chaque état membre. Ces directives introduisent une notion fondamentale et novatrice en matière de droit s'appliquant à la préservation de la faune et de la flore ; il s'agit de la prise en compte non seulement des espèces mais également des milieux naturels ("les habitats") abritant ces espèces et indispensables à leur survie.

Dans les zones de ce réseau, les États Membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État Membre.

La désignation des sites ne conduit pas les États Membres à interdire a priori les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernés.

Rappel sur le classement des sites Natura 2000

- Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Les ZSC sont instituées en application de la Directive « Habitats » 92/43/CEE du 21/05/1992 modifiée, concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages. La directive Habitats prend en compte non seulement les espèces mais également les milieux naturels ("les habitats") abritant ces espèces. Le résultat de cette prise en compte se traduit par la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), initialement proposées sous la forme de Site d'Importance Communautaire (SIC).

- Zones de Protection Spéciale (ZPS)

Les ZPS sont instituées en application de la Directive « Oiseaux » 2009/147/CE du 30/11/2009 modifiée, concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Saisi par le préfet d'un projet de désignation d'une ZPS, le ministre chargé de l'environnement prend un arrêté désignant la zone comme site Natura 2000. Sa décision est notifiée à la Commission européenne.

2.3.1.2. Présentation des sites Natura 2000 présents sur le territoire

Au droit du territoire communal de Saint-Jean-de-la-Ruelle, deux sites Natura 2000 sont présents. Il s'agit de :

- La Zone Spéciale de Conservation FR2400528 « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire », établie au titre de la directive Habitats, Faune, Flore ;
- La Zone de Protection Spéciale FR2410017 « Vallée de la Loire du Loiret », établie au titre de la directive Oiseaux.

Numéro	Type	Nom	Arrêté	Document d'objectifs
FR2400528	ZSC	Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire	Arrêté ministériel du 13 avril 2007 portant désignation du site Natura 2000 Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire	Mai 2005, mise à jour partielle en 2009
FR2410017	ZPS	Vallée de la Loire du Loiret	Arrêté du 04 mai 2007 portant désignation du site Natura 2000 vallée de la Loire du Loiret	Juin 2005, mise à jour partielle en 2009

Tableau 1 : Sites Natura 2000 présents sur le territoire communal

Ces deux sites Natura 2000 reposent quasiment sur des périmètres qui s'interceptent et dont les contours sont souvent superposés, excepté sur quelques secteurs très localisés.

Il existe donc une forte interaction entre le DOCOB de la Zone Spéciale de Conservation et celui de la Zone de Protection Spéciale.

Conformément à la note produite par la DREAL de prise en compte de Natura 2000 dans les Plans Locaux d'Urbanisme en date du 11 janvier 2013, il n'a pas été réalisé d'inventaire spécifique vis-à-vis des habitats d'espèces et des espèces d'intérêt européen justifiant la désignation du site ceci pour les raisons suivantes :

- La zone objet de la révision du PLU se localise en périphérie de la ZPS et de la ZSC.
- La zone concernée constitue une friche industrielle insérée dans l'agglomération orléanaise, déconnectée du site de Loire par sa situation topographique et majoritairement recouverte d'une dalle béton. On ne s'inscrit pas dans le cas d'un secteur isolé non construit éloigné des zones urbanisées ou dans celui d'une zone d'urbanisation d'un seul tenant d'une superficie importante par rapport à la surface totale des zones bâties, effectivement le site porte sur 2,7 ha, superficie négligeable par rapport à l'agglomération.

Les données des deux Docob ont été reprises. L'animatrice Natura 2000 de la Vallée de la Loire dans le Loiret (Mme Gervais – Conservatoire des Espaces Naturels de la région Centre

Val de Loire) a été contactée. Le secteur s'inscrivant dans un contexte très urbain, le CEN ne dispose pas de données portant spécifiquement sur la section de la Loire aux abords du site de révision du PLU.

L'analyse a donc été conduite en mettant en relation les données des Docob, les spécificités des habitats d'espèces et les potentialités des abords du site objet de la révision du PLU au regard des exigences et conditions de milieux nécessaires aux différentes espèces.

2.3.1.2.1. Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire

D'une superficie de 7 186 ha, la ZSC n°2400528 s'étend sur un linéaire d'environ 150 km, sur une bande de 500 m de largeur environ et qui englobe les deux rives de la Loire.

Ce vaste site Natura 2000 intègre une véritable mosaïque de milieux, générant une diversité biologique, écologique et paysagère. Il se caractérise par l'existence d'un large val cultivé, par des méandres du fleuve associés à des étendues fréquemment inondées, par un lit largement occupé par de vastes grèves de sables et de galets et une ripisylve riche sur certains secteurs.

Les habitats majeurs du site concernent les eaux douces du fleuve ; viennent ensuite les pelouses sèches, les forêts alluviales caducifoliées, les landes, divers types de prairies, des zones de cultures et de plantations.

L'intérêt du site vis-à-vis du réseau Natura 2000 européen repose principalement sur les espèces et milieux ligériens, terrestres et aquatiques, liés à la dynamique du fleuve.

La Loire est caractérisée par un grand nombre de milieux naturels et de leurs variantes qui dépendent de la dynamique fluviale. Les habitats ne présentent pas tous le même intérêt mais ils sont en interconnexions entre eux et avec le fleuve. Ce fonctionnement permet la constitution d'une mosaïque de milieux naturels très dynamique.

L'ensemble de ces milieux ligériens abritent de nombreuses espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats, faune, flore.

Les habitats les plus remarquables de ce site sont très probablement les forêts alluviales résiduelles à bois dur qui constituent à l'heure actuelle les habitats les plus beaux et les plus représentatifs de ce type en Loire moyenne.

Le site Natura 2000 accueille la seule station connue dans le département du Loiret d'une fougère aquatique rare, la Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*). Il présente également des groupements végétaux automnaux remarquables des rives exondées, notamment le *Nanocyperion* et le *Chenopodion rubri*, avec 7 espèces de Chénopodes.

Du côté de la faune, ce site est particulièrement remarquable puisqu'il abrite des habitats favorables à la reproduction d'espèces sensibles que sont les Sternes naines (*Sternula*

albifrons) et les Sternes pierregarin (*Sterna hirundo*). Il constitue également des sites de pêche favorables au Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et au Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*).

La vallée de la Loire présente également des habitats favorables à la reproduction d'autres espèces telles que le Milan noir (*Milvus migrans*) et le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*).

Menaces et vulnérabilité

La vallée de la Loire est une mosaïque de milieux diversifiés, qui repose sur un équilibre fragile. L'action de l'homme sur ces milieux génère des vulnérabilités risquant de remettre en cause la pérennité de l'écosystème ligérien. Ces actions sont notamment :

- L'extraction de granulats ;
- La création de plans d'eau, l'urbanisation et les activités de loisirs ;
- La modification des pratiques agricoles : abandon du pâturage, intensification des cultures ;
- L'extension des espèces exotiques, par exemple les jussies (*Ludwigia spp.*).

Objectifs pour une conservation durable

Ils sont définis dans le document d'objectifs, en fonction des caractéristiques propres de chaque espace concerné, des exigences écologiques des espèces présentes et de leur faisabilité locale, et font l'objet d'une déclinaison plus précise à travers le programme d'action du DOCOB.

Trois types d'objectifs ont été formulés pour le site de la vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire : des objectifs spatialisés, des objectifs transversaux concernant la qualité du milieu naturel et des objectifs transversaux concernant la relation site – grand public.

→ Objectifs spatialisés

- Restaurer la fonctionnalité écologique de la Loire ;
- Restaurer la qualité des zones humides en dehors des chenaux actifs et secondaires sur le site ;
- Maintenir et/ou restaurer les espaces de pelouses et de prairies ;
- Restaurer et entretenir des corridors biologiques transversaux ;
- Maintenir la saulaie blanche, habitat d'intérêt communautaire prioritaire ;
- Maintenir la forêt alluviale de bois durs, habitat d'intérêt communautaire ;
- Lutter contre les espèces végétales envahissantes ;
- Gérer des gîtes à chauves-souris sur le site.

→ Objectifs transversaux concernant la qualité du milieu naturel

- Restaurer la dynamique fluviale et garantir à la Loire un espace de liberté ;
- Restaurer la qualité des eaux souterraines et superficielles sur le site ;
- Améliorer la connaissance écologique du site.

→ Objectifs transversaux concernant la relation site – grand public

- Assurer la cohérence de l'ensemble des programmes et politiques publics existants sur le lit de la Loire ;
- Gérer la fréquentation sur le site ;
- Informer et communiquer sur le site et en dehors ;
- Mettre en place un conventionnement pour la gestion ;
- Evaluer l'état du site Natura 2000 au bout de la période de 6 ans d'application du Document d'Objectifs.

Des outils de gestion, soit réglementaires (arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réglementation générale, sites classés et inscrits), soit financiers et techniques (Plan Loire Grandeur Nature) sont présents sur le site. Ils contribuent d'ores et déjà à la préservation des lieux.

2.3.1.2.2. Vallée de la Loire du Loiret

La Loire présente une relative diversité de milieux sur l'ensemble de son cours, en perpétuelle évolution notamment du fait des variations hydrauliques saisonnières et de la dynamique du fleuve, favorisant une imbrication des habitats. La présence d'habitats favorables aux espèces patrimoniales et leur répartition explique en grande partie la richesse avifaunistique du fleuve.

Intérêt européen

La Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Loire du Loiret » héberge un grand nombre d'espèces d'oiseaux. 46 espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux ont été observées sur le site au cours des trente dernières années (seulement 26 d'entre elles sont significatives). En effet, 26 espèces d'intérêt communautaire sont présentes chaque année sur la ZPS et caractéristiques des différents habitats présents sur la Loire.

La distribution des oiseaux le long de la Loire varie sensiblement suivant les espèces, leurs exigences écologiques et la répartition de leur habitat. Certaines espèces comme la Sterne naine et la Sterne pierregarin sont présentes tout le long de la Loire dans le département du Loiret. Ceci s'explique principalement par la présence de grèves sableuses, leur permettant de se reproduire, tout le long du fleuve.

D'autres espèces remarquables se reproduisent sur les bords de Loire et ses milieux connexes : la Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*), le Bihoreau gris

(*Nycticorax nycticorax*), l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Milan noir (*Milvus migrans*), l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*), le Pic noir (*Drycopus martius*) ou encore la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). La Loire constitue également un site de pêche pour une espèce rare, le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*).

D'une façon générale, la Loire sur cette portion de son cours joue un rôle important pour la migration des oiseaux, en particulier les limicoles.

Menaces et vulnérabilité

Les menaces pesant sur les espèces d'oiseaux identifiées dans la ZPS Vallée de la Loire du Loiret sont les mêmes que celles identifiées dans le cadre de la ZSC Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire. En effet, si les milieux sont directement menacés par certaines activités humaines, la conséquence indirecte en est l'accroissement de la vulnérabilité des espèces fréquentant ces milieux.

Objectifs pour une conservation durable

Dans le cadre de la ZPS « Vallée de la Loire du Loiret », la conservation des populations d'oiseaux et leur diversité passe par la préservation et la gestion des habitats favorables aux espèces d'intérêt communautaire. Il a été conclu dans le DOCOB que la préservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire doit passer par :

- Le maintien d'une continuité écologique le long de la Loire (en tant que corridor) et de la dynamique fluviale ;
- La préservation des milieux ouverts (grèves, vasières, prairies, pelouses), semi-ouverts (fruticées) et fermés (forêts alluviales), afin de répondre aux exigences écologiques de chaque espèce. Ces milieux doivent présenter des surfaces suffisantes ;
- Le maintien de zones de quiétude (non affectées par certaines activités humaines), au moins à certaines périodes de l'année (par exemple, les sites de nidification des sternes) ;
- La réduction de certaines causes de mortalité : collisions, lignes électriques...

Ces enjeux ont par la suite été traduits en 4 objectifs majeurs :

- Maintenir le corridor écologique le long de la Loire en préservant la mosaïque d'habitats ;
- Préserver les cycles biologiques des espèces ;
- Veiller à améliorer la cohérence des textes et des outils de gestion s'appliquant à la Loire ;
- Communiquer, sensibiliser le public et gérer la fréquentation.

Comme dans le DOCOB de la ZSC, ces enjeux et actions ont été déclinés sous forme d'un programme opérationnel (fiches-actions).

SITES NATURA 2000

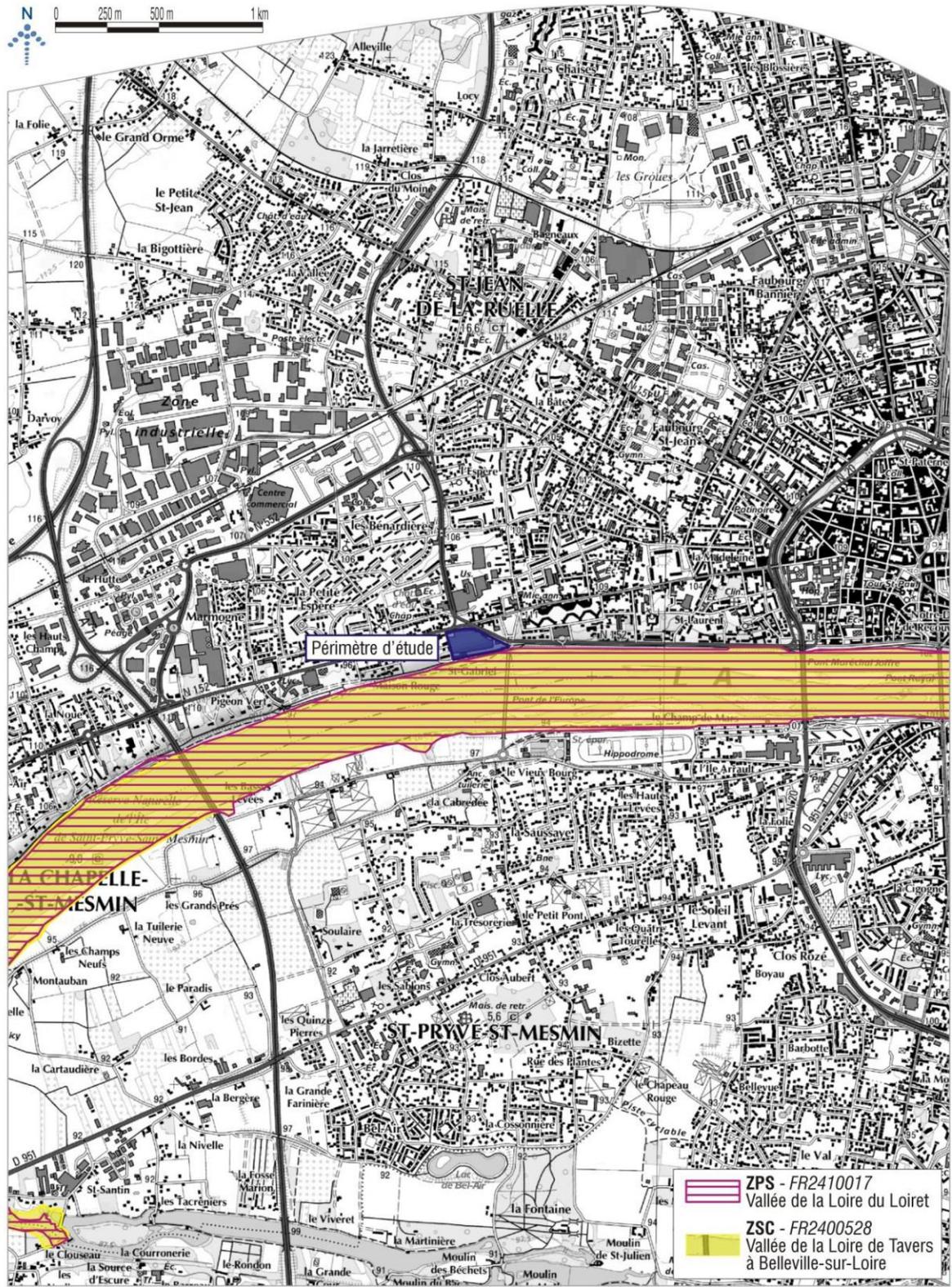


Figure 9: Localisation des sites Natura 2000

2.3.1.3. **Espèces et habitats d'intérêt communautaire à l'échelle des sites Natura 2000**

Ce chapitre est ciblé sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 considérés, à savoir :

- les habitats listés en annexe I de la directive « Habitats »,
- les espèces animales et végétales listées en annexe II de la directive « Habitats »,
- les oiseaux listés en annexe I de la Directive « Oiseaux ».

2.3.1.3.1. *Habitats et espèces du site « ZSC - Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire »*

Le tableau en page suivante présente les habitats d'intérêt communautaire et prioritaires (inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats ») identifiés sur la ZSC « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire ».

Tableau 2 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur la ZSC « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire »

Habitat	Code Natura 2000	Intérêt	Couverture relative	Localisation / Répartition sur la ZSC
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130	I.C	1 %	3130-3 : cet habitat se localise en bordure des bancs de sables humides du lit mineur ainsi qu'au niveau des annexes hydrauliques en contact avec la nappe alluviale.
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	3140	I.C.	1 %	Des populations de Characées s'observent ponctuellement dans les trous d'eau et anciennes ballastières du lit endigué.
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150	I.C.	1 %	3150-4 : sur la Loire, on trouve ces groupements végétaux essentiellement dans les bras morts et les boires plus ou moins déconnectés du chenal principal.
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0	P	25 %	Cette formation est présente sur l'ensemble du linéaire du site.
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	91F0	I.C.	24 %	91F0-3 : cet habitat est assez bien représenté sur le site. Un ensemble de faible étendue mais très représentatif s'observe au niveau de la Pointe de Courpain, à proximité de la confluence de la Loire avec la rivière Loiret.
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	I.C.	1 %	3260-5 : les radeaux de Renoncule flottante restent assez rares sur le site. Ils se situent essentiellement à l'aval d'Orléans et en rive gauche. A noter un très beau radeau au niveau de la Pointe de Courpain, à la confluence avec la rivière Loiret.
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	3270	I.C	1%	3270-1 : ces deux habitats sont présents en marge des berges exondées du lit mineur de la Loire.
Pelouses calcaires de sables xériques	6120	P	1 %	6120-1 : l'habitat est peu présent sur le site. Les formations les plus importantes se localisent au niveau des méandres de Guilly, sur la commune de Saint-Père-sur-Loire et à l'aval de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly.

Intérêt : i.c = intérêt communautaire ; **P = prioritaire.**

Couverture relative : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel

Sources : Arrêté du 13 avril 2007 portant désignation du site Natura 2000 « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire » (Zone Spéciale de Conservation) et DOCOB.

Le tableau ci-dessous indique les espèces animales d'intérêt communautaire, citées à l'annexe II de la directive « Habitats », présentes sur la ZSC « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire ».

Tableau 3 : Espèces d'intérêt communautaire présents sur la ZSC « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire »

Espèces	Code Natura 2000	Intérêt	Localisation/Répartition au sein de la ZSC
Mammifères			
Barbastelle (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1308	I.C.	Un individu a été observé à Meung-sur-Loire (lieu-dit La Belle Croix) en hivernage en 1998.
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	1324	I.C.	En période d'hivernage, l'espèce est régulièrement contactée à Meung-sur-Loire depuis une dizaine d'années (une dizaine d'individus/gîte en moyenne sur 5 gîtes), de même qu'à Saint-Jean-de-Braye (3 gîtes regroupant quelques individus) ou ponctuellement à La Chapelle Saint-Mesmin (NOLM, 2004). En période d'estivage, l'espèce est signalée à Meung-sur-Loire et sur la Réserve Naturelle de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin (NOLM, 2004). Un gîte intermédiaire ne comptabilisant que 9 individus a été inventorié en 1993 à Orléans, ainsi qu'un autre plus éloigné à l'Etang du Ravoir en Forêt d'Orléans de 1993 à 1995 (NOLM, 2004).
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	1304	I.C.	En hivernage, le Grand Rhinolophe est régulièrement observé mais en faible effectif dans les caves de Meung-sur-Loire (maximum de 6 individus/site depuis 1988) (NOLM, 2004). En estivage, l'espèce est signalée à Meung-sur-Loire et sur la Réserve Naturelle de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin (NOLM, 2004). Elle a été observée à Meung-sur-Loire dans le cadre de ce document d'objectifs.
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	1303	I.C.	En hivernage, l'espèce n'a été observée qu'une fois sur le site, à Meung-sur-Loire (lieu-dit Le Bas de la Mouche – Le Pressoir) en 1988 (6 individus) (NOLM, 2004). En estivage, l'espèce ne semble pas avoir été observée.
Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	1321	I.C.	En hivernage, deux gîtes d'une cinquantaine d'individus sont régulièrement comptabilisés dans le bourg de Saint-Jean-de-Braye. 10 individus étaient observés en 1988 à Meung-sur-Loire dans les caves du Bas de la Mouche et du Pressoir (NOLM, 2004). En estivage, l'espèce fréquente régulièrement les bords de Loire ; une colonie de reproduction d'environ 150 individus est installée à Châtillon-sur-Loire (donnée de 1998) (NOLM, 2004). Un gîte intermédiaire ne comptabilisant que 3 individus a été inventorié en 1993 à Orléans.

Espèces	Code Natura 2000	Intérêt	Localisation/Répartition au sein de la ZSC
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	1323	I.C.	En période d'hivernage, des populations de 1 à 3 individus sont régulièrement contactées à Meung-sur-Loire depuis une petite dizaine d'années (une dizaine d'individus/gîte en moyenne sur 5 gîtes), de même qu'à Saint-Jean-de-Braye (2 gîtes) ou ponctuellement à La Chapelle Saint-Mesmin (NOLM, 2004). En période d'estivage, l'espèce n'est pas signalée sur le secteur d'étude. Un gîte intermédiaire a été inventorié en 1993 à Orléans (NOLM, 2004).
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	1337	I.C.	Le Castor d'Europe est présent dans tous les secteurs de ripisylve sur chacune des communes du site.
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	1355	I.C.	Plusieurs contacts ont été réalisés au printemps 2003 au niveau de l'île de Mailly à Saint-Benoît-sur-Loire et à environ 1 km en aval de ce secteur. Le passage sur cette zone semble régulier. Il s'agit probablement d'individus subadultes qui cherchent des cantonnements et des partenaires. Signalons qu'un garde-chasse carpiste a observé l'espèce sur des étangs qu'il a en gestion vers l'intérieur des terres. (René ROSOUX, com. pers.)
Amphibiens			
Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	1166	I.C.	Le Triton crêté a été observé dans certaines mares du méandre de Guilly (J.L. PRATZ, comm. pers.) et à Ouzouer-sur-Loire sur la plus grande des mares de la « Plaine de Villaine » (données CNPN de la Région Centre).
Insectes			
Gomphe serpentifère (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	1037	I.C.	L'espèce est très présente sur la Loire dans le Loiret et sa reproduction est attestée. Elle s'y reproduit souvent en grand nombre d'après les récoltes d'exuvies : 204 exuvies de cette espèce ont été récoltées en 1994 en 24 points des méandres de Guilly, représentant 56,2% des exuvies collectées sur ce secteur (PRATZ, 1994 in Martinia, 2001). Une concentration exceptionnelle de 25 exuvies sur quelques mètres de berges à la Réserve de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin a été observée en 1989 (PRATZ et LETT, 1992 in Martinia, 2001). L'espèce semble cependant absente de la rivière Loiret (PRATZ in Martinia, 2001). Des inventaires ponctuels réalisés dans le cadre de ce DOCOB montrent de fortes concentrations d'exuvies au niveau de Lion-en-Sullias (îles de Loire) et de Saint-Père-sur-Loire.
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1088	I.C.	L'espèce n'a pas été observée dans le cadre du présent DOCOB. Elle est toutefois signalée en 1994 et 1995 à Châteauneuf-sur-Loire (B. NUSILLARD in ROUGON-CHASSARY, 1996 in PERU, 2003). Cette espèce serait à rechercher sur les sites favorables aux autres coléoptères saproxylophages : à proximité du CNPE de Dampierre-en-Burly, au niveau d'une pelouse à fétuque bordée de chênes (où le Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> est déjà présent), à l'ouest de Saint-Père-sur-Loire où de très gros chênes bordent des pelouses sèches. Le complexe boisé de l'île aux Canes, au Nord de Guilly est aussi potentiellement favorable. Un bois sur le lieu-dit « Les Cent Arpents », au nord de Cléry-Saint-André est aussi riche en vieux chênes, de même pour les boisements de l'île de Beauval, entre Briare et Châtillon-sur-Loire.

Espèces	Code Natura 2000	Intérêt	Localisation/Répartition au sein de la ZSC
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1088	I.C.	L'espèce n'a pas été observée dans le cadre du présent DOCOB. Elle est toutefois signalée en 1994 et 1995 à Châteauneuf-sur-Loire (B. NUSILLARD in ROUGON-CHASSARY, 1996 in PERU, 2003). Cette espèce serait à rechercher sur les sites favorables aux autres coléoptères saproxylophages : à proximité du CNPE de Dampierre-en-Burly, au niveau d'une pelouse à fétuque bordée de chênes (où le Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> est déjà présent), à l'ouest de Saint-Père-sur-Loire où de très gros chênes bordent des pelouses sèches. Le complexe boisé de l'Île aux Canes, au Nord de Guilly est aussi potentiellement favorable. Un bois sur le lieu-dit « Les Cent Arpents », au nord de Cléry-Saint-André est aussi riche en vieux chênes, de même pour les boisements de l'Île de Beauval, entre Briare et Châtillon-sur-Loire.
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	1083	I.C.	L'espèce a fait l'objet de prospections sur l'ensemble du site dans le cadre de la réalisation du document d'objectifs, seule une forte population a été repérée à proximité de la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly, au niveau d'une pelouse à fétuque bordée de chênes. Il pourrait tout à fait être présent sur d'autres sites du bord de Loire comme à Saint-Père-sur-Loire où de très gros chênes bordent également des pelouses sèches. Le complexe boisé de l'Île aux Canes, au Nord de Guilly est aussi potentiellement favorable à la présence du Lucane. Un bois sur le lieu-dit « Les Cent Arpents », au nord de Cléry Saint-André est aussi riche en vieux chênes, de même pour les boisements de l'Île de Beauval, entre Briare et Châtillon-sur-Loire.
Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	1065	I.C.	C'est l'abondance locale de l'une de ses plantes-hôtes, la Scabieuse colombaire (<i>Scabiosa columbaria</i>), qui permet de soupçonner la présence de l'espèce sur le site. L'espèce a déjà été observée en bordure de ripisylve à Saint-Père-sur-Loire. L'espèce doit être assez largement répandue bien que sans doute localisée (BINON M., comm. pers.).
Barbot, Pique-Prune (<i>Osmoderma eremita</i>)	1084	P	L'espèce n'a pas été observée dans le cadre du DOCOB. Elle n'est pas signalée dans le Loiret (BINON M., comm. pers.). 3 exemplaires étiquetés de Gien et datant de la seconde moitié du XIXème siècle sont conservés au Muséum d'Orléans. Cette espèce serait à rechercher dans les boisements les plus anciens de la ripisylve.
Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>)	1087	P	L'espèce a fait l'objet de prospections sur le site dans le cadre de la réalisation du document d'objectifs. Aucun individu n'a été observé. Elle a toutefois été observée à Orléans et à Gien (spécimens des collections du muséum d'Orléans). Cette espèce serait à rechercher sur les sites favorables aux autres coléoptères saproxylophages : à proximité du CNPE de Dampierre-en-Burly, au niveau d'une pelouse à fétuque bordée de chênes (où le Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> est déjà présent), à l'ouest de Saint-Père-sur-Loire où de très gros chênes bordent des pelouses sèches. Le complexe boisé de l'Île aux Canes, au Nord de Guilly est aussi potentiellement favorable. Un bois sur le lieu-dit « Les Cent Arpents », au nord de Cléry-Saint-André est aussi riche en vieux chênes, de même pour les boisements de l'Île de Beauval, entre Briare et Châtillon-sur-Loire.

Espèces	Code Natura 2000	Intérêt	Localisation/Répartition au sein de la ZSC
Laineuse du prunellier (<i>Eriogaster catax</i>)	1074	I.C.	La présence de l'espèce sur le site est douteuse. Elle serait à détecter dans les formations arbustives colonisant les pelouses sèches de Loire, réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. Une très ancienne donnée (1850) indique sa présence aux environs de Gien (GAGNEPAIN & PERU, 2003).
Poissons			
Grande Alose (<i>Alosa alosa</i>)	1102	I.C.	Aucune zone de frayère n'est localisée à ce jour sur le site. Le site ne présente aucune zone de reproduction intéressante. Cependant, l'espèce transite massivement par cette portion de l'axe ligérien pour rejoindre des secteurs plus favorables notamment sur l'Allier amont.
Loche de rivière (<i>Cobitis taenia taenia</i>)	1149	I.C.	L'espèce a été capturée par le Conseil Supérieur de la Pêche sur la rivière Loiret (quelques individus). Elle est par ailleurs signalée en Loire par un pêcheur professionnel (un individu).
Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	1163	I.C.	L'espèce est présente sur le site au niveau des résurgences de la nappe de Beauce à l'aval de la rivière Loiret et dans la partie ouest du site.
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	1096	I.C.	L'espèce est présente sur le site au niveau des résurgences de la nappe de Beauce, à la confluence de la rivière Loiret et de la Loire.
Lamproie marine (<i>Lamproie marine</i>)	1095	I.C.	L'espèce est présente sur le site. Elle est régulièrement capturée en amont de Belleville-sur-Loire (amont direct du site) à l'occasion de pêches scientifiques (2 individus en 2001 – données DIREN-SEMA).
Bouvière (<i>Rhodeus sericeus</i>)	1134	I.C.	L'espèce est présente sur le site. Elle fréquente les boires et annexes fluviales au cours lent de la Loire. La Bouvière est régulièrement capturée lors des pêches scientifiques réalisées au niveau des centrales nucléaires.
Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>)	1106	I.C.	Aucune zone de frayère n'est localisée à ce jour sur le site. Le site ne présente aucune zone de reproduction intéressante. Cependant, l'espèce transite massivement par cette portion de l'axe ligérien pour rejoindre des secteurs plus favorables notamment sur l'Allier amont.

Intérêt : i.c = intérêt communautaire ; P = prioritaire (habitats ou espèces dont la protection est prioritaire au sens de l'article R214-15 du Code de l'Environnement).

Sources : Arrêté du 13 avril 2007 portant désignation du site Natura 2000 « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire » (Zone Spéciale de Conservation) et DOCOB.

La présence du Castor s'avère fort probable sur les grèves en rive gauche en amont du site. De même les îles constituent un habitat favorable au Gomphe serpentin. En revanche, les abords du site ne présentent pas d'habitats favorables aux autres insectes de l'annexe 2 (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Damier de la Succise). De même, ils ne comportent aucun habitat susceptible d'abriter le Triton crêté.

La Loire ne constitue ici qu'un site de passage pour les espèces migratrices que sont la Lamproie marine, la Grande Alose et le Saumon atlantique. Les abords du site sont éloignés des résurgences de la nappe de Beauce où l'on rencontre la Lamproie de Planer, la Loche de rivière et le Chabot. Le fleuve ne présente pas ici d'habitats propres à ces 3 espèces ni de conditions d'écoulement correspondant aux exigences de la Bouvière.

La Loire et ses berges constituent très probablement un territoire de chasse pour au moins trois espèces de chiroptères visés à l'annexe 2 : le Grand Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin. Néanmoins les abords urbains et les berges de Loire proches du site Renault ne présentent pas de lieux favorables aux gîtes d'hibernation et de mise bas.

HABITATS NATURA 2000

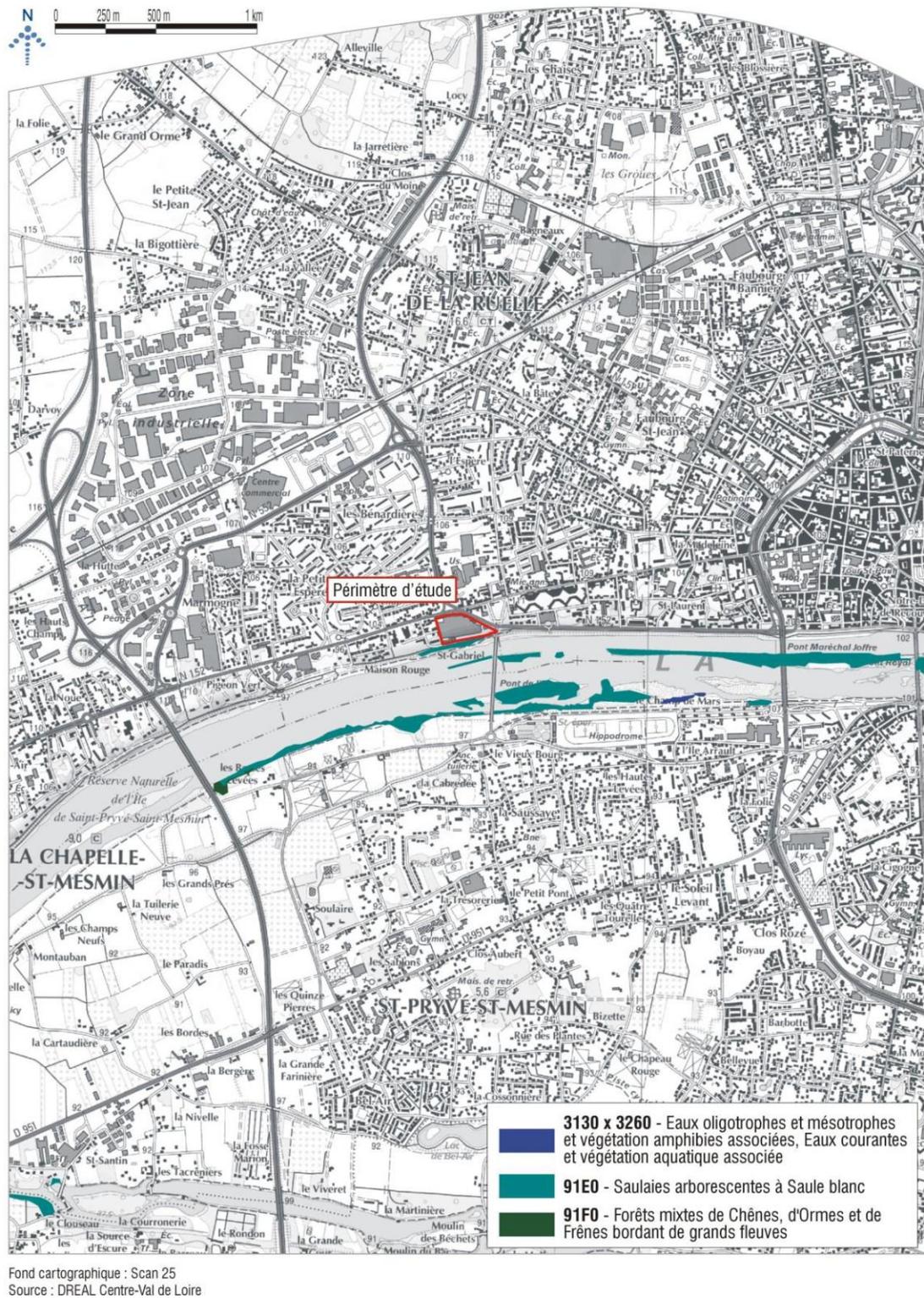


Figure 10: Habitats Natura 2000 présents au sein de la Zone Spéciale de Conservation

2.3.1.3.1. *Espèces du site « ZPS - Vallée de la Loire du Loiret »*

Le tableau suivant recense les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire identifiées sur la Zone de Protection Spéciale « Vallée de la Loire du Loiret ».

Tableau 4 : Oiseaux d'intérêt communautaire visés à l'annexe I de la directive Oiseaux, présents sur la ZPS « Vallée de la Loire du Loiret »

Espèces		Habitat	Statut sur la ZPS	Distribution sur la ZPS
A023	Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	Le Bihoreau gris est un petit héron discret, ce qui ne facilite pas l'évaluation de l'état des populations sur le site et du nombre de couples fréquentant les forêts alluviales, les îles boisées et les bras morts de la Loire (îles de Bonny-sur-Loire, îles de Sully-sur-Loire). Il est également observé à proximité de l'étang du Briou, hors périmètre de la ZPS. Type d'habitat : Ripisylves et îlots boisés, Eaux calmes et vasières	Nicheur	La population est estimée entre 2 à 10 couples.
A026	Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	L'Aigrette garzette est présente sur l'ensemble de la Loire. Elle niche sur les îlots boisés et dans les ripisylves présentes le long du fleuve. Trois colonies d'Aigrette garzette ont été localisées au sein de la ZPS ou à proximité, sur les communes de St-Firmin-sur-Loire, Saint-Godon et d'Ouvrouer-les-Champs. Cette espèce recherche sa nourriture dans les zones d'eaux peu profondes de la Loire (bras morts, bords de grèves, etc.) Type d'habitat : Ripisylves et îlots boisés	Résident	25-30 couples
A027	Grande Aigrette <i>Egretta alba</i>	La Grande Aigrette est observée régulièrement depuis plusieurs années en été le long de la Loire. Les concentrations maximales sont estimées à quelques dizaines d'individus observés principalement au niveau de la courbe de Bouteille à Guilly. Actuellement, la nidification de cette espèce n'a pas été observée sur la Loire. (Naturalistes Orléanais, 2003) Type d'habitat : Eaux calmes et vasières	Hivernant Etape migratoire	-
A031	Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	La Cigogne blanche n'est présente sur le site et les cultures environnantes du fleuve qu'en période de migration (pré-nuptiale et post-nuptiale). Elle va stationner sur les grèves du fleuve, les anciennes gravières et dans les champs. Type d'habitat : Prairies et bocage, Cultures	Etape migratoire	-
A068	Harle piepette	Chaque année entre 10 et 20 individus en moyenne hivernent sur la Loire principalement au niveau des méandres de Guilly et sur les gravières du Bois de l'île (Naturalistes Orléanais, 2003). Leur présence régulière en fait une espèce significative de la ZPS.	Hivernant	10-20 individus

	<i>Mergus albellus</i>	Type d'habitat : Eaux libres		
A072	Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Les boisements des ripisylves constituent les milieux les plus favorables à l'installation des Bondrées apivores le long de la Loire. Cependant seuls les boisements de taille suffisamment importante sont fréquentés. Les zones herbeuses (prairies, pelouses, ...) qui constituent son territoire de chasse ont tendance à disparaître le long de la Loire et à être remplacées par des grandes cultures intensives. Type d'habitat : Ripisylves et îlots boisés	Nicheur	5-10 couples

Espèces		Habitat	Statut sur la ZPS	Distribution sur la ZPS
A073	Milan noir <i>Milvus migrans</i>	Ils nichent dans les boisements de la ripisylve les plus importants de la Loire. (Naturalistes Orléanais, 2003). Type d'habitat : Ripisylves et îlots boisés	Nicheur	Neuf à 14 couples ont été recensés au cours de l'enquête rapaces 2000-2002 le long de la Loire.
A082	Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Quelques couples s'installent dans les grandes cultures du val à proximité de la Loire, cependant les nids sont toujours en dehors du périmètre de la ZPS. Type d'habitat : Prairies et bocage, Cultures	Hivernant	En hiver une dizaine d'individus sont présents sur le fleuve et ces terrasses.
A094	Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	Le Balbusard pêcheur établit son nid principalement à la cime de grands pins (pin sylvestre) qu'il trouve en forêt d'Orléans (extérieure au site) et chasse sur la Loire et les étangs. L'ensemble de la Loire constitue un lieu essentiel pour l'alimentation des Balbusards pêcheurs nicheurs en forêt d'Orléans, avec 30 à 80 % de son apport en nourriture. En période de migration l'ensemble du cours de la Loire dans le Loiret est fréquenté par le Balbusard pêcheur, plusieurs centaines d'individus profitent des ressources de la Loire. Type d'habitat : Eaux libres	Etape migratoire	-
A131	Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>	L'Echasse blanche fréquente les vasières et bords de grèves du fleuve à chaque migration. Quelques individus sont observés chaque année. (Naturalistes Orléanais, 2003) Type d'habitat : Eaux calmes et vasières	Etape migratoire	-
A132	Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i>	Sur le site Natura 2000 de la « Vallée de la Loire du Loiret », l'Avocette élégante est présente en petit nombre sur la Loire au cours des phases de migration. Elle recherche les vasières et les grèves qui sont dégagées, du fait du niveau bas des eaux du fleuve, pour s'y nourrir. (Naturalistes Orléanais, 2003). Bien qu'en petit nombre, sa présence chaque année en fait une espèce retenue comme significative pour cette ZPS. Type d'habitat : Eaux calmes et vasières	Etape migratoire	-
A133	Oedicnème criard <i>Burhinus oediconemus</i>	Le long de la Loire, les grèves de sable à végétation clairsemée et les cultures de céréales sont favorables à la présence de l'Oedicnème criard. Type d'habitat : Grèves exondées sableuses, Cultures	Nicheur	Entre 5 à 10 couples nichant sur les îles (entre Gien et Belleville-sur-Loire) et 10 à 15 couples dans les cultures. (Naturalistes Orléanais, 2003)
A140	Pluvier doré	En hiver, le Pluvier doré fréquente les terres labourées, les prairies et les cultures d'hiver présentent le long de la Loire. On peut notamment l'observer stationnant	Hivernant	-

	<i>Pluvialis apricaria</i>	dans les zones de cultures du Val de Sigloy. Le Pluvier doré est une espèce relativement fidèle à ces sites de stationnement et d'hivernage. La plus grande partie des sites est en dehors du périmètre de la ZPS. Type d'habitat : Cultures	Etape migratoire	
--	----------------------------	---	------------------	--

Espèces		Habitat	Statut sur la ZPS	Distribution sur la ZPS
A151	Combattant varié <i>Philomachus pugnax</i>	Le Combattant varié est présent tout le long du fleuve au cours des phases de migration. Bien que les effectifs transitant sur la Loire soient difficiles à apprécier, on estime à quelques centaines d'individus le nombre d'oiseaux passant par la Loire dans le Loiret (Naturalistes Orléanais, 2003), ce qui est négligeable compte-tenu des effectifs transitant par la France. Type d'habitat : Eaux calmes et vasières	Etape migratoire	-
A157	Barge rousse <i>Limosa lapponica</i>	Le long de la Loire, La Barge rousse est observée de plus en plus régulièrement durant ses phases de migration. Elle stationne sur les vasières et les bords de grèves du fleuve. Type d'habitat : Eaux calmes et vasières	Etape migratoire	-
A166	Chevalier sylvain <i>Tringa glareola</i>	Le long de la Loire, le Chevalier sylvain est observé de plus en plus régulièrement pendant sa migration. Il stationne sur les vasières et les bords de grèves du fleuve. Type d'habitat : Eaux calmes et vasières	Etape migratoire	-
A176	Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i>	Une centaine de couples niche sur la Loire dans le Loiret, répartie sur deux sites que sont l'île de Sandillon et les grèves de Beaugency. Les deux sites sont en arrêtés de protection de biotope pour les sternes. La végétation herbacée qui se développe sur ces deux sites permet l'installation des colonies de mouettes. Type d'habitat : Eaux libres et grèves exondées sableuses	Nicheur	100 couples
A193	Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	La Sterne pierregarin niche en colonie de taille variable sur les îlots de sable et de gravier libre de toute végétation répartis le long de la Loire (îles de Beaugency, île de Sandillon, ...). Plus de 10 secteurs de nidification ont été observés sur les 15 dernières années. Le nombre et la présence régulière de cette espèce fait qu'elle est hautement significative de la ZPS. Type d'habitat : Eaux libres et grèves exondées sableuses	Nicheur	250 couples
A195	Sterne naine <i>Sterna albifrons</i>	Sur le site Natura 2000 de la « Vallée de la Loire du Loiret », l'Avocette élégante est présente en petit nombre sur la Loire au cours des phases de migration. Elle recherche les vasières et les grèves qui sont dégagées, du fait du niveau bas des eaux du fleuve, pour s'y nourrir. (Naturalistes Orléanais, 2003). Bien qu'en petit nombre, sa présence chaque année en fait une espèce retenue comme significative pour cette ZPS. Type d'habitat : Eaux libres et grèves exondées sableuses	Nicheur	180 couples
A196	Guifette moustac <i>Chlidonias hybridus</i>	A chaque migration des regroupements de centaines d'individus de Guifette moustac sont observées chassant au-dessus du fleuve. Leur présence régulière en fait une espèce significative de cette ZPS. Type d'habitat : Eaux libres	Etape migratoire	-
A197	Guifette noire <i>Chlidonias niger</i>	A chaque migration plusieurs regroupements de centaines d'individus de Guifette noire sont observés chassant au-dessus du fleuve. Leur présence régulière en fait une espèce significative de cette ZPS. Type d'habitat : Eaux libres	Etape migratoire	-

Espèces		Habitat	Statut sur la ZPS	Distribution sur la ZPS
A229	Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	Le Martin-pêcheur niche tout le long du cours de la Loire pour peu qu'il trouve une rive abrupte sur quelques mètres pour y creuser leur terrier. Type d'habitat : Eaux libres, Eaux calmes et vasières	Résident	Sur l'ensemble du site, la population semble assez stable et estimée entre 10 et 20 couples (Naturalistes Orléanais, 2003).
A236	Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	Les boisements des ripisylves constituent les milieux les plus favorables à l'installation du pic noir le long de la Loire. Cependant seuls les boisements âgés de taille suffisamment importante sont fréquentés. Type d'habitat : Ripisylves et îlots boisés	Résident	10 couples
A246	Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	Sur le site Natura 2000 « Vallée de la Loire du Loiret », l'Alouette lulu est présente aux abords du fleuve uniquement en période hivernale, quelques bandes sont observées régulièrement. Elle profite des milieux ouverts plutôt secs et ensoleillés, parsemés d'arbres et buissons pour y rechercher sa nourriture. La mosaïque de prairies, pelouses et friches présente le long de la Loire sont ainsi favorables à cette espèce. (Naturalistes Orléanais, 2003) Type d'habitat : Prairies et bocage	Hivernant Etape migratoire	-
A272	Gorgebleue à miroir <i>Luscinia svecica</i>	La Gorgebleue à miroir fréquente les zones de roselières présentes le long de Loire en période de migration. Elle est principalement observée sur les secteurs de la Réserve de Saint-Privé-Saint-Mesmin. Compte tenu des faibles effectifs observés, la Gorgebleue a été ajoutée à la liste des espèces significatives de la ZPS mais elle reste toutefois actuellement très marginale. Type d'habitat : Eaux calmes et vasières	Etape migratoire	-
A338	Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	La Pie-grièche écorcheur s'observe principalement au niveau des friches buissonnantes présentes le long de la Loire du fait de la diminution de certaines pratiques agricoles, et des quelques prairies bocagères qu'y sont encore présentes sur le secteur de Beaulieu (Naturalistes Orléanais, 2003). Type d'habitat : Prairies et bocage	Nicheur	10-25 couples

Sources : Arrêté du 4 mai 2007 portant désignation du site Natura 2000 « Vallée de la Loire du Loiret » (Zone de Protection Spéciale) et DOCOB.

Ces espèces sont présentes sur la ZPS à différentes périodes de l'année, selon les exigences écologiques et les cycles biologiques des oiseaux.

	Nom français	Nom latin	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Espèces nicheuses	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>												
	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>												
	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>												
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>												
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>												
	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>												
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>												
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>												
	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>												
	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>												
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>												
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>												
	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>												
	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>												
Espèces migratrices	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>												
	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>												
	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>												
	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>												
	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>												
	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>												
	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>												
	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>												
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>												
Espèces hivernantes	Alouette lulu	<i>Lullulea arborea</i>												
	Harle piette	<i>Mergus albellus</i>												
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>												

D'après les informations du DOCOB publié en 2005, les paragraphes suivants déclinent l'état de conservation des grands habitats fréquentés au cours de l'année par les oiseaux d'intérêt communautaire sur la Zone de Protection Spéciale.

Les eaux courantes

En termes de surface, les eaux courantes constituent l'habitat principal de la ZPS (près de 41 %). La présence d'agglomérations le long de la Loire et d'importantes surfaces de cultures peut constituer un apport important de polluants (métaux lourds, pesticides, ...) par le biais du ruissellement. La conservation de ce milieu en tant qu'habitat d'espèces passe avant tout par la préservation de la qualité des eaux, en limitant les risques de pollution.

La ripisylve et les îlots boisés

La ripisylve est le second grand type d'habitat sur la ZPS avec près de 23 % de la superficie de celle-ci. Cependant, elle ne présente pas de continuité le long du fleuve et apparaît restreinte à certaines îles et à quelques boucles qui ont été préservées (méandre de Guilly). Dans l'ensemble, les boisements sont favorables au développement de l'avifaune et notamment aux espèces prioritaires nichant dans ces boisements (Milan noir, Bondrée apivore, Bihoreau gris, ...). Cependant le Robinier faux-acacia a tendance à coloniser les forêts de bois durs à partir des plantations présentes le long de la Loire. La colonisation du robinier favorise le développement de boisements unispécifiques et peut constituer une menace vis-à-vis de la ripisylve et de sa richesse avifaunistique.

Les cultures

Les zones de cultures représentent près de 12 % de la superficie de la ZPS, sur l'ensemble du site et sont également fortement présentes en périphérie de la ZPS. Le développement de ces zones de grandes cultures se fait au détriment des prairies et de leurs bocages. La diminution de l'élevage le long de la Loire a favorisé le développement de la populiculture et la fermeture des pelouses, faute d'entretien par le bétail. La conséquence est notamment la diminution des habitats favorables aux espèces des bocages, comme la Pie-grièche écorcheur.

Les grèves exondées sableuses

Les grèves exondées sableuses sont principalement menacées par l'affaissement du lit du fleuve, qui s'explique principalement par la présence des anciennes zones d'extraction de granulats réparties tout le long de la Loire. L'extraction de granulats a eu pour principal effet indirect de maintenir les îlots et les principales grèves hors d'eau ce qui favorise le développement de la végétation et notamment des saulaies arbustives. Ce phénomène s'observe sur l'ensemble des grèves et îles réparties tout le long de la Loire dans le Loiret ; or ces milieux sont indispensables pour la nidification des Sternes et de l'Oedicnème criard sur le site de la ZPS.

Les eaux calmes et les vasières

Sur cette portion de la Loire, les vasières comme les roselières sont peu développées. Elles sont localisées et restreintes à de petites surfaces, principalement autour des grèves. Cependant, dans l'ensemble, ces secteurs permettent aux animaux en migration (par

exemple les limicoles) de s'y reposer et de s'alimenter. Les bras morts et les bassins annexes de la Loire jouent un rôle important entre autres pour les ardéidés, que ce soit pour le repos, le nourrissage ou la nidification. Il apparaît nécessaire pour ces milieux d'éviter leur déconnexion vis-à-vis de la Loire afin de limiter leur comblement.

Les abords du site objet de la révision du PLU présentent un faible intérêt pour la nidification des différentes espèces nicheuses visées à l'annexe 1. Au niveau des grèves exondées en berge sud de la Loire aucune colonie de Sternes naine et pierregarin, de Mouette mélanocéphale n'est signalée. Au vu du contexte urbain de part et d'autre de la Loire, la nidification de l'Œdicnème criard y paraît improbable.

La ripisylve et les îlots boisés aux abords du site ne sont pas suffisamment développés ou âgés pour la nidification de la Bondrée apivore, du Milan noir, du Pic noir et du Bihoreau gris. Il n'y est pas signalé de colonie d'Aigrettes garzette.

Le pied de talus au sud du site Renault, où la végétation s'apparente sur de faibles surfaces à une friche buissonnante, est susceptible de constituer un lieu de nidification pour la Pie grièche écorcheur. Du fait de l'absence, au sud du site Renault, de rive abrupte permettant d'y creuser un terrier, la nidification du Martin pêcheur paraît très peu probable.

Les autres espèces nicheuses citées dans l'annexe 1 correspondent à des espèces nichant en forêt (le Balbuzard pêcheur, en secteur de grande culture : le Busard St-Martin ou dont la nidification n'est pas connue sur le site : la Grande Aigrette.



Le périmètre d'étude n'abrite pas d'habitat d'intérêt communautaire, ni d'espèces d'intérêt communautaire. Les habitats en présence, peu qualitatifs, ne sont pas favorables à l'accueil d'espèces d'intérêt communautaire. Lors des prospections de terrain, aucun habitat d'intérêt européen n'a été mis en évidence aux abords immédiats du périmètre d'étude.

2.3.2. Autres zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologique particulier

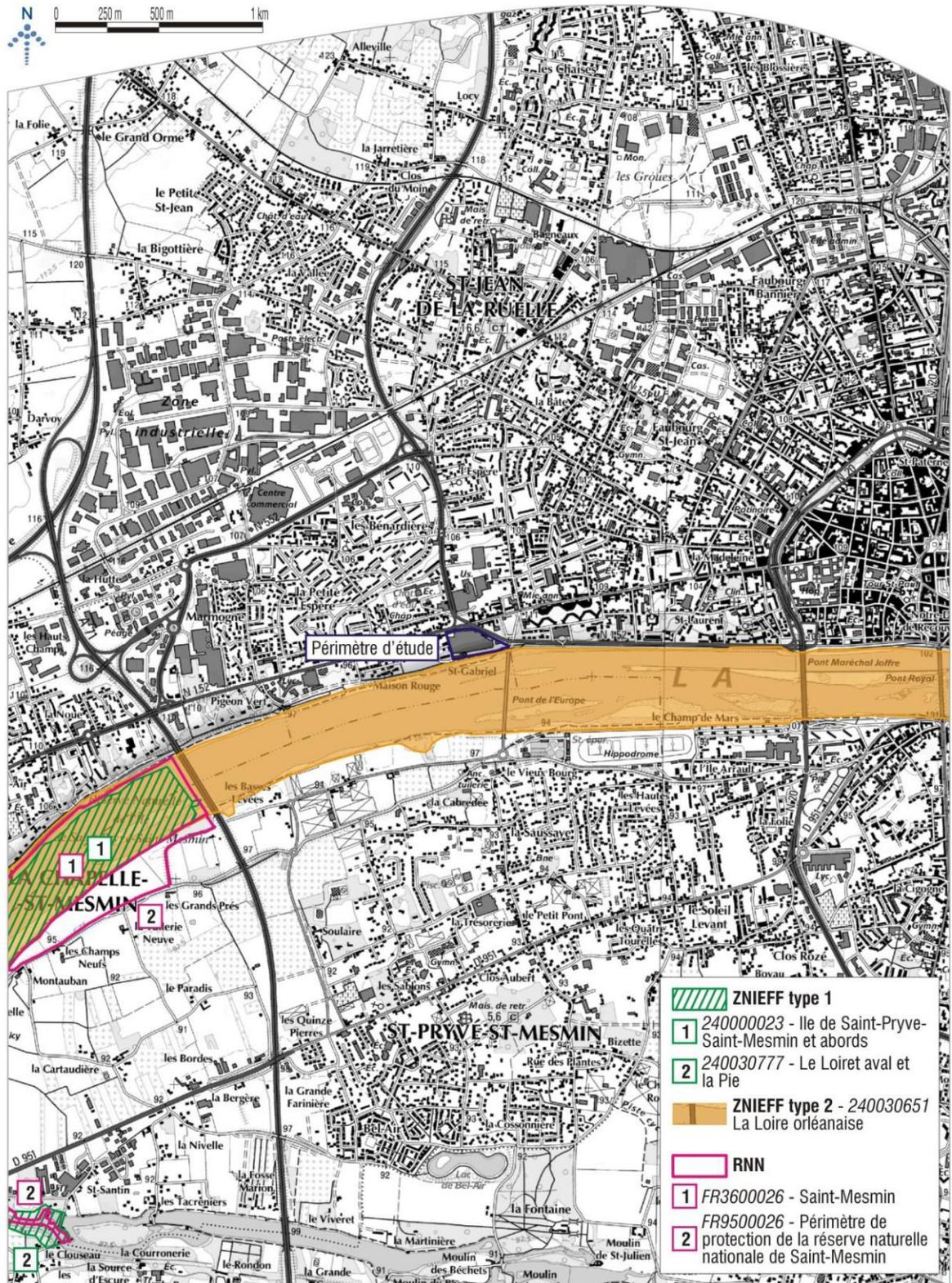
Saint-Jean-de-la-Ruelle est également concernée par un périmètre d'inventaire du patrimoine naturelle : la ZNIEFF de type II « La Loire Orléanaise » qui recoupe les périmètres de la ZPS Vallée de la Loire du Loiret et de la ZSC Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire.

ZNIEFF de type II n°240030651 « La Loire Orléanaise »	
Superficie : 5459 ha	Communes concernées : 41 communes ligériennes parmi lesquelles Saint-Jean-de-la-Ruelle
<p>La Loire orléanaise correspond à la boucle septentrionale du fleuve. Elle se caractérise par un lit mineur largement occupé par des îles et grèves sableuses. Ces milieux soumis au marnage annuel recèlent de multiples habitats plus ou moins temporaires. C'est pratiquement la seule section qui présente des méandres. On observe, sur les basses terrasses, quelques formations sablo-calcaires.</p> <p>Le rôle écologique principal tient dans la fonction d'étape migratoire et de territoire de chasse de nombreuses espèces inféodées à l'eau.</p> <p>Depuis les années 70, on note la fermeture de nombreux espaces ouverts du lit mineur et du lit majeur (extension du Peuplier noir en particulier). C'est une des sections importantes de la Loire moyenne sur le plan du patrimoine naturel.</p> <p>Quelques espaces de haut intérêt sont inclus dans cette section : la Boucle de Guilly (grand méandre en partie inondable), Réserve Naturelle de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin.</p>	



Le périmètre d'étude n'est directement concerné par aucun zonage définissant les milieux sensibles de la région, et n'inclut aucun habitat justifiant la désignation d'un zonage d'inventaire ou réglementaire. En revanche, sa proximité vis-à-vis des sites Natura 2000 de la vallée de la Loire nécessite une attention particulière afin d'assurer leur préservation.

SITES NATURELS SENSIBLES



Fond cartographique : Scan 25
 Source : DREAL Centre-Val de Loire

Figure 11 : Sites naturels sensibles

2.3.3. Trame verte et bleue

2.3.3.1. **Notions générales**

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est la réduction de la fragmentation et de la destruction des espaces naturels, ainsi que le maintien ou la restauration des capacités de libre évolution de la biodiversité.

Cette Trame verte et bleue est constituée d'un ensemble de continuités écologiques à maintenir ou à restaurer, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. La Trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres, définies par le Code de l'Environnement (article L.371-1).

Définitions

▪ **Les réservoirs de biodiversité**

Un réservoir est un espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Un réservoir abrite des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou bien il est susceptible de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

▪ **Les corridors**

Les corridors biologiques désignent les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils permettent aux espèces d'assurer leur besoin de circulation et de dispersion (recherche de nouveaux territoires, de partenaires, etc.) et favorisent la connectivité du paysage.

Il existe trois principaux types de corridors écologiques (cf. Figure 12) :

- Les **corridors linéaires ou continus** : haies, chemins, bords de route, ripisylves, etc. La notion de continuité pour ce type de corridor est déterminée par les espèces : pour certaines, cela suppose qu'il n'y ait pas d'interruption (pour les poissons par exemple) ; pour d'autres, il peut y avoir des interruptions facilement franchissables (pour les oiseaux par exemple) ;
- Les **corridors en « pas japonais » ou discontinus** : qui représentent une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges tels que des mares, des bosquets au sein d'un espace cultivé, etc. ;
- Et les **matrices paysagères ou corridors paysagers**, qui sont constitués d'une mosaïque de milieux jouant différentes fonctions pour l'espèce en déplacement. Cela suppose que la matrice paysagère puisse être facilement fréquentée par l'espèce : qu'il n'y ait donc pas de barrière absolue et que les individus utilisent la plupart des espaces du corridor.

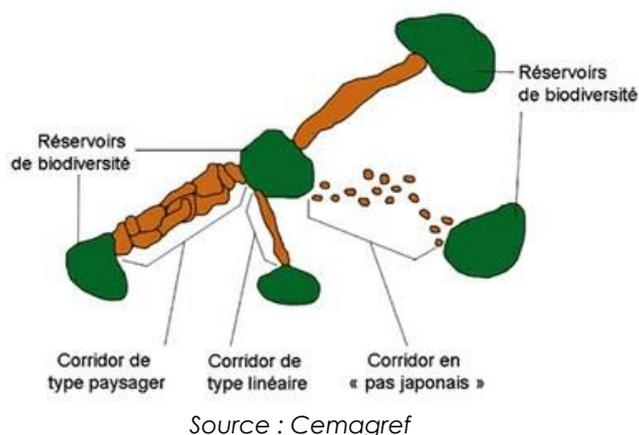


Figure 12 : Différents types de corridors biologiques

Il est à noter que ces différents types de corridors ne s'appliquent pas à toutes les espèces, chacune utilisant tel ou tel type selon son cycle biologique et ses capacités de dispersion. Ainsi, un corridor favorable au déplacement d'une espèce peut aussi s'avérer défavorable pour une autre.

▪ **Les sous-trames**

Sur un territoire donné, une sous-trame est représentée par l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'espaces supports qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant (par exemple : sous-trame boisée, sous-trame des milieux humides, etc.).

La définition des sous-trames nécessite une adaptation aux caractéristiques et enjeux de chaque territoire.

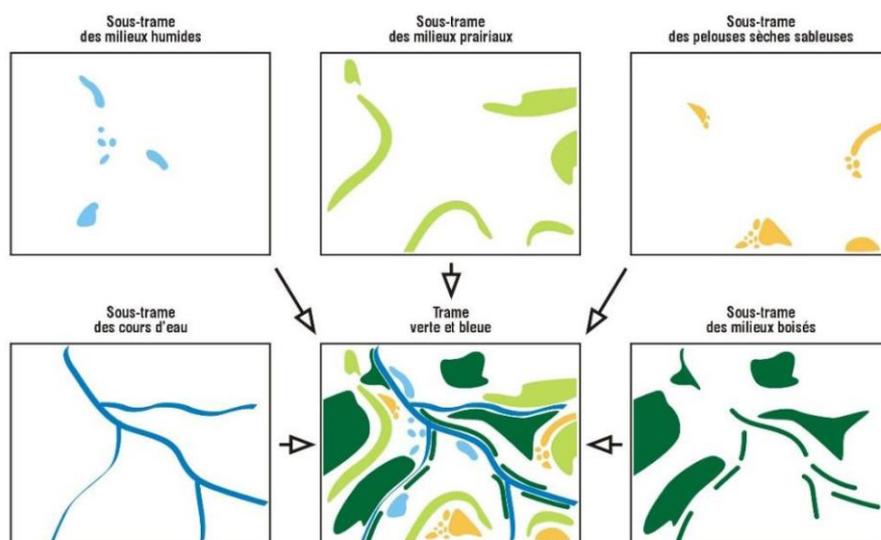


Figure 13 : Assemblage de sous-trames

La Trame verte et bleue est ainsi représentée par l'assemblage de l'ensemble des sous-trames et des continuités écologiques d'un territoire donné.

2.3.3.2. **Contexte régional**

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Centre-Val de Loire a été approuvé par délibération du Conseil Régional le 18 décembre 2014, et adopté par arrêté préfectoral le 16 janvier 2015.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique a été instauré par la loi Grenelle 2 dans l'objectif de freiner la perte de biodiversité par la reconstitution d'un réseau écologique fonctionnel. Plus précisément, il s'agit de :

- Réduire la fragmentation et la vulnérabilité des espaces naturels ;
- Identifier les espaces importants pour la biodiversité et les relier par des corridors écologiques ;
- Rétablir la fonctionnalité écologique
 - Faciliter les échanges génétiques entre populations
 - Prendre en compte la biologie des espèces migratrices
 - Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique des eaux de surface ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Les orientations qui découlent de ce schéma, dont l'élaboration se fait au 1/100 000^{ème}, doivent être prises en compte dans les documents d'urbanisme et les projets.

Le SRCE Centre-Val de Loire définit 8 sous-trames sur le territoire régional :

- sous-trame des cours d'eau ;
- sous-trame des milieux humides ;
- sous-trame des milieux prairiaux ;
- sous-trame des milieux boisés ;
- sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides ;
- sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires ;
- sous-trame du bocage et autres structures ligneuses linéaires ;
- sous-trame des espaces cultivés.

La cartographie du SRCE fait apparaître que le périmètre d'étude s'inscrit en limite du réservoir et corridor écologique de la Loire et de ses milieux connexes, et en limite d'un corridor potentiel « pelouses et landes sèches à humides sur sols acides », concernant plus précisément les grèves de Loire.



Assurer la pérennité des continuités écologiques de la Loire identifiées dans le cadre du SRCE.

SRCE RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE TOUTES SOUS-TRAMES CONFONDUES

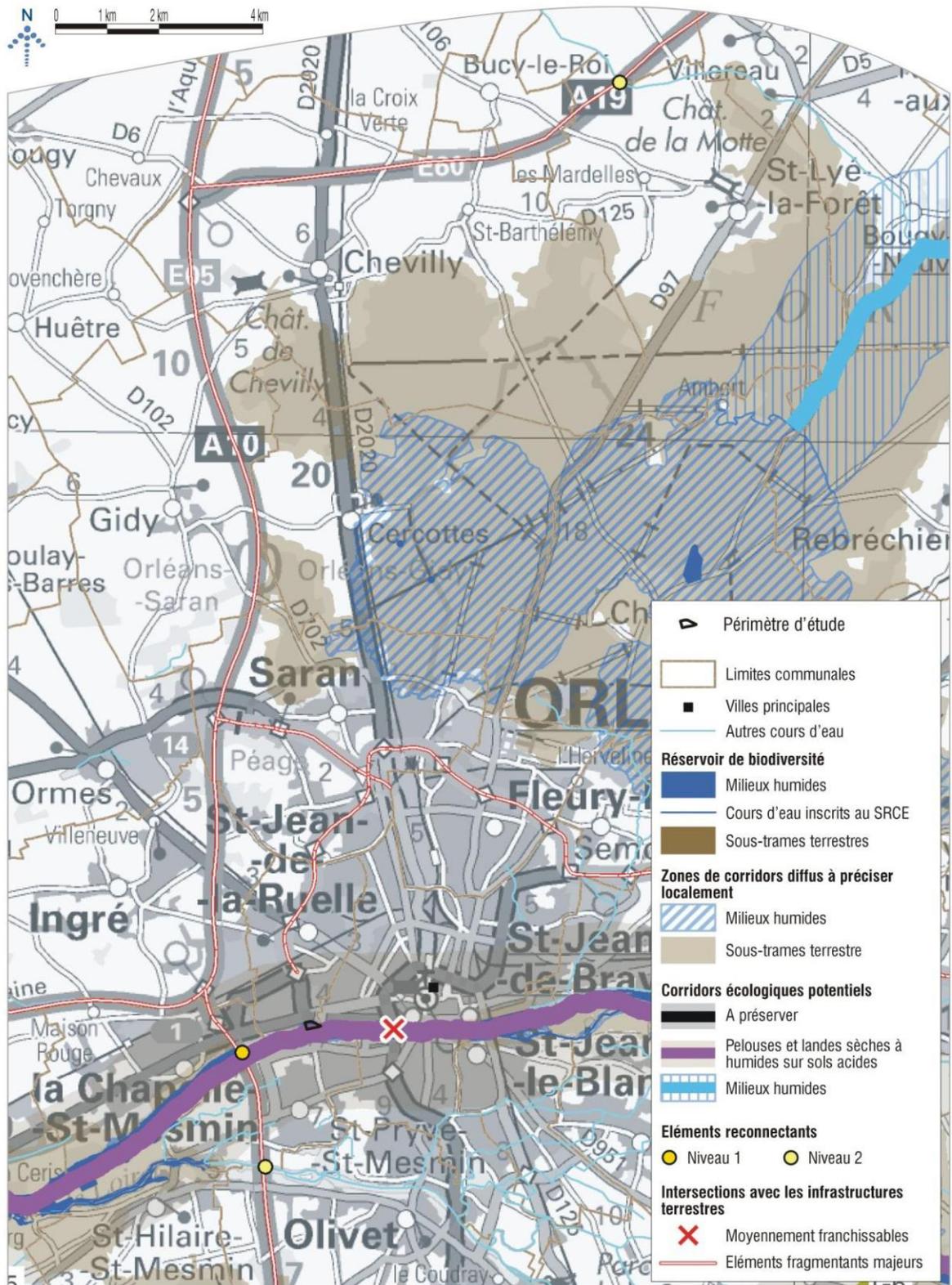


Figure 14 : SRCE Région Centre

2.3.4. Occupation du sol et végétation

La reconnaissance de terrain du site Renault / TRW a été effectuée le 29 août 2013.

La grande majorité de l'espace est occupée par des dalles béton à différents niveaux. Les seuls espaces végétalisés correspondent aux pourtours du site à l'exception du côté Nord. Entre les interstices des dalles se développent de manière très ponctuelle des espèces des friches telles la laitue scariote (*Lactuca serriola* L.), la Molène lychnite (*Verbascum lychnitis* L.)



Les deux haies côté Ouest et Est du site abritent des espèces ornementales. Côté Ouest la haie (photo ci-contre) se compose essentiellement d'Ailante et comporte également de jeunes Robiniers (*Robinia pseudoacacia* L.), un ou 2 Lauriers palme, un ou deux Buddleja, et ponctuellement les ronces y sont présentes. La haie côté Est s'avère très discontinue et se situe en réalité sur le terrain voisin propriété de la commune. Elle se caractérise par la présence de l'Ailante (*Ailanthus altissima* (Mill.)), du Thuya, du Paulownia (1 individu), mais aussi des espèces rudérales (spécifiques des sols enrichis en nitrates) tel le Sureau noir (*Sambucus nigra* L.).

Le terrain situé à l'Est du site Renault, propriété de la commune, a été partiellement dévégétalisé pour la partie clôturée. Seuls ont été maintenus quelques arbres (Erable sycomore) et arbustes (Noisetier).

L'espace public aménagé à proximité du pont de l'Europe, très anthropisé, se caractérise par la présence d'un Cèdre monumental. De manière à assurer sa protection, une petite bande de terrain nord / sud a été désignée par le PLU comme Espace Boisé Classé.

La haie située au sud du site, bien que discontinue, s'avère plus conséquente que les autres. Elle s'accompagne de rares espaces enherbés. Elle se compose quasi exclusivement d'Ailante et de Robiniers mais abrite également le Sureau noir, l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus* L.), l'Orme champêtre (*Ulmus minor* Mill.), le Noisetier (*Corylus avellana* L.). La Clématite des haies (*Clematis vitalba* L.) est ici omniprésente. On note la présence de 2 « îlots »



d'arbres ornementaux plus âgés, l'un comportant un Marronnier, un Cyprès, l'autre quatre Tilleuls et 2 Marronniers.

Au niveau herbacé les espèces rencontrées s'avèrent communes : Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata* L.), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum* L.), Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara* L.), Liseron des haies (*Galystegia sepium* (L.) R.BR.), Houblon (*Humulus lupulus* L.)



Figure 15 : Vue aérienne du site

Les abords du site vers la Loire

Les abords du site objet ont fait l'objet de visites de terrain le 16 et 29 août 2013. Les bords de Loire et le fleuve constituent la principale zone d'intérêt biologique de la commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle.

On distingue aux abords du site quatre secteurs : le chemin de halage, le coteau ici boisé, le pied de coteau, les berges inondables de la Loire.

Le chemin de halage

Il s'agit d'un espace aménagé comportant plantations d'alignement, chemin, parking, espace enherbé. Le long du site Renault le chemin de halage est longé par une haie quasi mono spécifique d'Ailantes accompagnée de Clématite des haies et de ronces.



Le coteau

Hormis aux abords immédiats du pont de l'Europe où il est recouvert d'un tapis herbacé où domine le Dactyle aggloméré, sur le reste de la section longeant le site Renault il est boisé. Il comporte outre l'Erable champêtre (*Acer campestre* L.), le Peuplier, l'Erable negundo (*Acer negundo* L.), le Frêne (*Fraxinus excelsior* L.), le Sureau noir (*Sambucus nigra* L.) et des espèces introduites ou subspontanées (proximité de parcs), telles : l'Erable Sycomore, l'Ailante, le Noyer. La végétation herbacée se limite souvent aux Orties et Lierre (*Hedera helix* L.). Au niveau des lianes le Houblon (*Humulus lupulus* L.) est présent.

Le pied de coteau

Il présente une alternance de secteurs fermes, envahis par les ronces et les Eglantiers, de zones arbustives comportant notamment le Saule des Vanniers (*Salix viminalis* L.), d'espaces enherbés mais aussi de prairie humide à Baldingère en rive (cf. ci-après : berges inondables).

Le pied de coteau abrite des espèces nitrophiles telles l'Ortie dioïque (*Urtica dioica* L.), le Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum* L.) mais aussi de sols secs tels le Serpolet. Ponctuellement on y rencontre des espèces typiques des bords de Loire telles l'Aristolochie (*Aristolochia clematitis* L.), l'Alysson blanchâtre (*Berteroa incana* (L.) DC.). En limite sud on note la présence d'une petite station de Pigamon jaune (*Thalictrum flavum* L.) espèce protégée en région Centre bien que fréquemment rencontrée ainsi que, çà et là, tout au long du périmètre prospecté, de la Pulicaria commune (*Pulicaria vulgaris* Gaertn.), espèce également protégée en région Centre.

Les berges inondables

Au sud du site de prospection les berges abritent une Phragmitaie ou l'on rencontre également la Guimauve officinale (*Althea officinalis* L.), la Stellaire aquatique (*Myosoton aquaticum* (L.) Moench), le Pourpier d'eau (*Lythrum portula* (L.) D.A. Webb), le Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.).

Au-delà elles comportent une prairie humide à Baldingère (*Phalaris arundinacea* L.) qui ponctuellement est largement dominée par les ronces, le Liseron des haies (*Calystegia sepium* (L.) R.BR) et la Cuscute champêtre (*Cuscuta campestris* Yunck.).

On y rencontre des espèces communes de ce type de milieux telles l'Amaranthe hybride (*Amaranthus hybridus* L.), le Bidens trifolié (*Bidens tripartita* L.), le Chénopode blanc (*Chenopodium album* L.), l'Épiaire des marais (*Stachys palustris* L.), le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus* L.), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica* L.), Le Panic pied de coq (*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv) largement représenté, le Panic capillaire (*Panicum capillare* L.), la Renouée à feuille de patience (*Polygonum lapathifolium* L.), la Salicaire commune (*Lythrum salicaria* L.), la Scrofulaire noueuse (*Scrophularia nodosa* L.), la Stramoine commune (*Datura stramonium* L.), la Lampourde à gros fruits (*Xanthium orientale* L.), le Galingosa cilié (*Galingosa quadriradiata* Ruiz & Pav.). De manière étonnante est également présente la Tomate que l'on retrouve apparemment régulièrement sur les berges de Loire. A noter la présence ponctuelle de l'Ambrosie à feuille d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.), espèce fortement allergisante. En bordure de berge la Jussie (*Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter et Burdet), plante exotique très invasive, est largement présente. Localement un cordon de cariçaie (*Carex aigu* (*Carex acuta* L.)) longe la berge en accompagnement de la prairie à Baldingère.

Quelques Saules Blancs (*Salix alba* L.) sont disséminés le long de la Loire. Seule la berge à l'aval immédiat du pont de l'Europe est accompagnée d'un rideau arboré comportant Saule blanc, Peuplier, Erable negundo (*Acer negundo* L.).



Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée sur le périmètre d'étude Renault TRW lors des investigations de terrain.

Lors des prospections floristiques, la présence de l'Aigrette gazette et du Héron cendre a été relevée au niveau d'un des îlots proches. Deux mammifères aquatiques fréquentent la rive : le Ragondin et plus rarement le Castor d'Europe (quelques coupes d'arbres anciennes). Aucune coupe d'arbre récente liée au castor sur le secteur n'a été identifiée.

Le coteau arboré constitue une zone de nidification ou de recherche de nourriture pour des espèces des parcs et jardins : Pigeon ramier, Pouillot véloce, Pie, Fauvette à tête noire, Merle, Chardonneret, Grive musicienne, Rouge-gorge, Pic-vert, Accenteur mouchet, Pic épeiche, Troglodyte, Moineau domestique, Pinson des arbres, Rouge-queue noir. Quelques Lapins occupent les zones sèches du coteau (terriers).

2.4. QUALITE ET CADRE DE VIE

2.4.1. Patrimoine culturel

2.4.1.1. Patrimoine mondial Val de Loire UNESCO et Valeur Universelle Exceptionnelle

Les paysages du Val de Loire sont inscrits sur la Liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO au titre des grands paysages culturels évolutifs depuis le 30 novembre 2000. C'est le plus vaste des sites inscrits français : long de 280 km, il couvre une superficie d'environ 800 km² sur laquelle vivent 1,2 millions d'habitants répartis entre deux régions et quatre départements. Le Val de Loire est inscrit sur la liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO dans la catégorie des « paysages culturels », paysages résultant « des œuvres combinées de la nature et de l'homme ». Il répond aux critères suivants de la Convention du Patrimoine mondial :

- Critère 1 : « le site présente un chef d'œuvre du génie créateur humain ». Le patrimoine architectural, monumental avec les châteaux et abbayes de renommée internationale, urbain avec des villes telles que Orléans/Blois/ Amboise/Tours/Chinon et Saumur.
- Critère 2 : le patrimoine paysager, témoignage d'une civilisation fluviale tissée sur deux mille ans d'histoire le long d'un grand fleuve. Le Val de Loire a vu se développer aussi bien des technologies de gestion du fleuve et de l'espace agricole qu'une architecture nouvelle et une gestion de l'espace qui allait se propager dans toute l'Europe occidentale.
- Critère 3 : certaines séquences du patrimoine sont immédiatement associées à la Renaissance, époque à laquelle les rois de France y avaient élu leurs résidences, du Plessis-Lès-Tours à Amboise, Chambord, Blois ou Orléans. On peut également associer à cette vallée la renaissance carolingienne et le développement des grandes abbayes de Marmoutier, à Tours, ou de Fleury à Saint-Benoit-sur-Loire.

Les composantes territoriales de la Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) se lisent à différentes échelles :

- **A l'échelle du fleuve** : avec d'un côté les équipements anciens de navigation tel que les ports, cales, quais, duits, chevrettes, chemin de halage liés à l'influence historique de la batellerie ; de l'autre, les rives naturelles de la Loire bordée de coteau calcaire de faible hauteur, localement abrupts possédant parfois des façades monumentales percées de cavités et d'habitat troglodytique. Le revers des coteaux porte une véritable mosaïque de cultures, vergers, jardins, bois et plus tardivement de vignobles, devenue l'une des cultures emblématiques du Val de Loire.
- **A l'échelle des fronts bâtis patrimoniaux** : le fleuve en est l'élément structurant, les villes ont toutes des ports avec des quais longues par une esplanade et un front bâti avec un ou des ponts venant prolonger, par une voie monumentale, le cœur autour duquel s'organisent les édifices publics et l'habitat. Dominées par les clochers des

églises et les tours des châteaux, de nombreuses villes ont su garder leur physionomie originelle.

- **A l'échelle des grands paysages** : la Loire offre des perspectives très larges dont on a du mal à saisir la totalité. Ce fleuve se métamorphose sans cesse, passant de période de pleines eaux à un entrelacement de bras sinueux qui semblent stagner entre des bancs de sable. L'orientation générale du fleuve (est / ouest) favorise les jeux de lumière. Le régime du fleuve alternant des périodes d'étiage et de crue contribue à une variation paysagère et biologique. En somme, la Loire est un fleuve complexe et singulier. La perception du paysage ligérien est très différente selon que l'on se situe sur le fleuve, sur ses berges, sur les levées, sur le fond plat, sur les coteaux ou sur les crêtes. Ceci est accentué par la présence et la disposition de boisement qui viennent ouvrir ou fermer le paysage.

2.4.1.2. **Monuments historiques et sites**

Selon le Code du Patrimoine, tout édifice inscrit ou classé sur la liste des monuments historiques inclut la mise en place systématique d'un périmètre de protection de 500 m. Tout paysage ou édifice (immeuble, nu ou bâti) visible du monument ou visible en même temps que lui, situé dans un champ de visibilité de 500 m est soumis à des réglementations.

Le site Renault TRW n'est concerné par aucun périmètre de protection de monument historique (au sens du Code du patrimoine), ni par aucun site classé et site inscrit (au sens du Code de l'environnement).

On notera néanmoins pour mémoire que le monument historique le plus proche est localisé au sud de la Loire, sur la commune de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin : il s'agit du Four pyramidal de l'ancienne tuilerie dont la limite du périmètre de protection est présente à une centaine de mètres au sud du site Renault TRW. Par ailleurs, la Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbanistique et Paysager d'Orléans « Les espaces paysagers front bâti des coteaux » (créée en février 2008) est présente également à une centaine de mètres à l'est du site faisant l'objet de la révision allégée.



Le périmètre d'étude n'est directement concerné par aucun site ou périmètre de protection de monument historique. Il s'inscrit en revanche pleinement dans le site UNESCO Val de Loire.

PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER

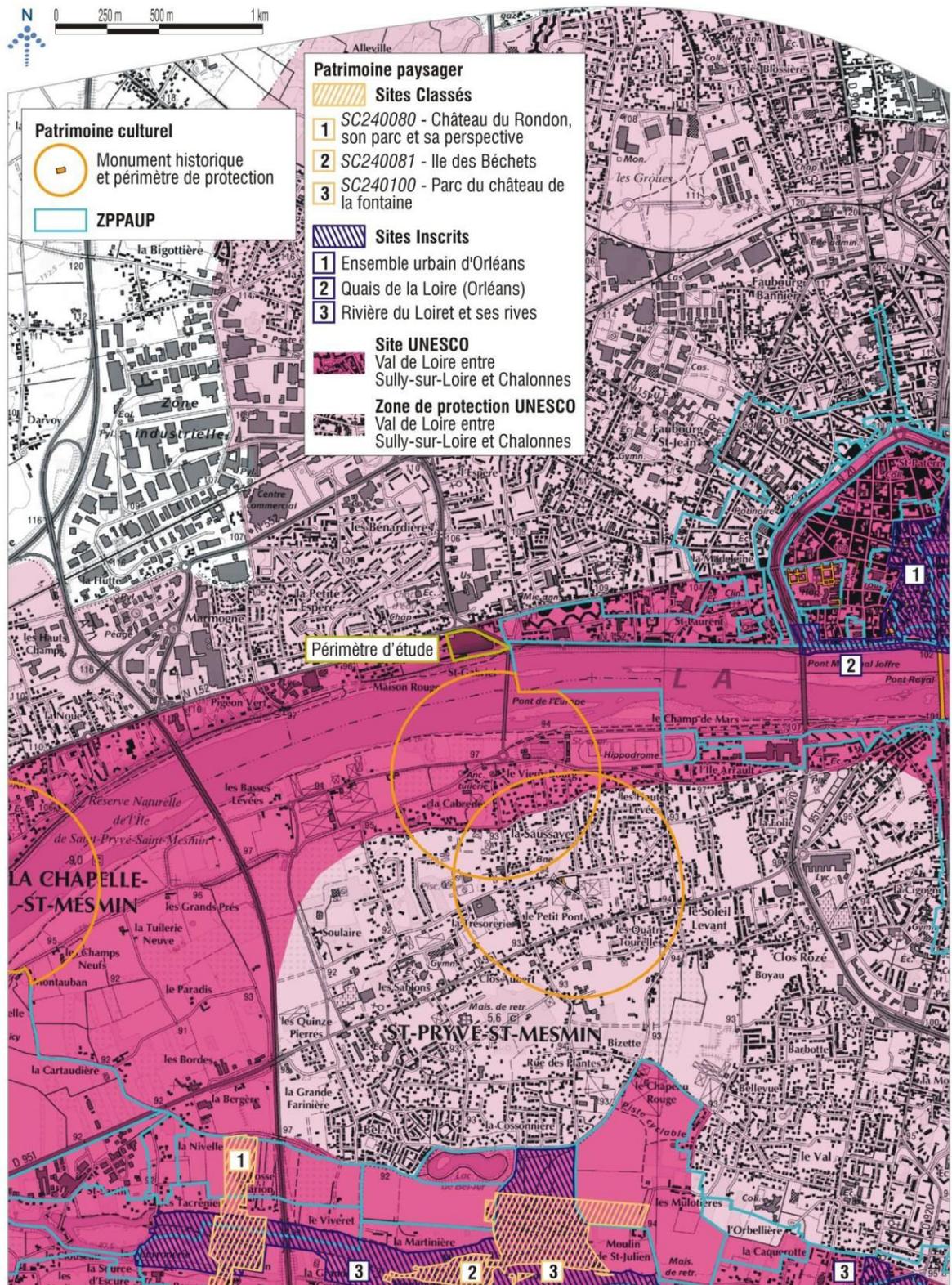


Figure 16 : Patrimoine culturel

2.4.2. Cadre paysager

Le présent chapitre est extrait du document **Faire projet urbain sur le site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO « Site Renault TRW » – Agence d'urbanisme de l'agglomération orléanaise**. La mission confiée à l'AUAO est axée principalement sur la prise en compte des paramètres de la Valeur Universelle Exceptionnelle du paysage ligérien classe au patrimoine mondial par l'Unesco et de sa capacité à accueillir le projet sous maîtrise d'ouvrage Renault. Pour réaliser sa mission l'agence s'est appuyée sur les fiches actions du référentiel « L'attitude ligérienne » (issu d'un travail en partenariat entre les agences d'urbanisme d'Orléans, de Tours et d'Angers pour la Mission Val de Loire).

NB : La commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle est mobilisée depuis fin 2010 pour transformer la friche du site Renault (ancien TRW) et ouvrir le sud de la commune sur la Loire. La Loire est un élément essentiel du paysage de la ville, ses accès manquant de lisibilité, les Stéoruellans perçoivent mal l'identité ligérienne. La situation de belvédère du site Renault lui donne une importance par rapport aux prérogatives émises par l'UNESCO quant à l'élaboration d'un nouveau projet.

2.4.2.1. **Bâtis et vues aux différentes époques**



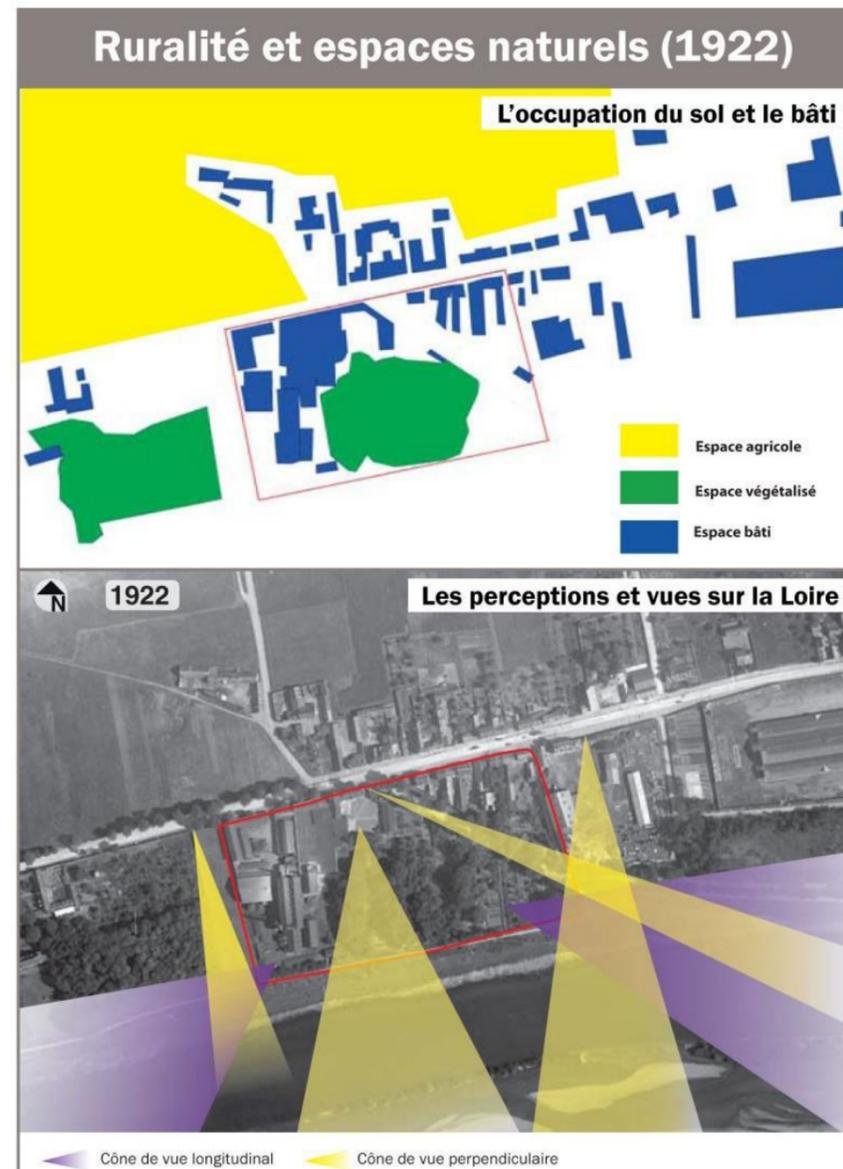
Sur la carte d'état major ci-dessus, datant de 1838, on peut d'ores et déjà situer facilement le site d'étude (contour noir), notamment grâce au réseau viaire. L'avenue G.Clemenceau était déjà existante et son tracé est le même qu'à l'heure actuelle. Cette avenue est représentée comme un axe majeur reliant le centre ancien d'Orléans aux communes bordant la Loire.

Déjà à cette époque on observe une dynamique d'urbanisation de part et d'autre de la rue du faubourg Madeleine jusqu'à l'avenue Clemenceau (limite entre l'espace urbanisé et l'espace agricole).

Le secteur de la tête nord du pont de l'Europe constitue à l'heure actuelle une frontière entre :

- la Loire urbaine, marquée par le centre d'Orléans, ses quais, le faubourg Madeleine où la ville est construite sur le coteau de la Loire.
- la Loire paysagère : chemin de halage, berges encore fortement végétalisées, où la ville n'est pas construite en front de Loire, où seuls quelques accès permettent de s'approprier le fleuve.

Le site d'étude est nommé par commodité site TRW, sachant que l'occupation effective par l'entreprise en question date des années soixante.

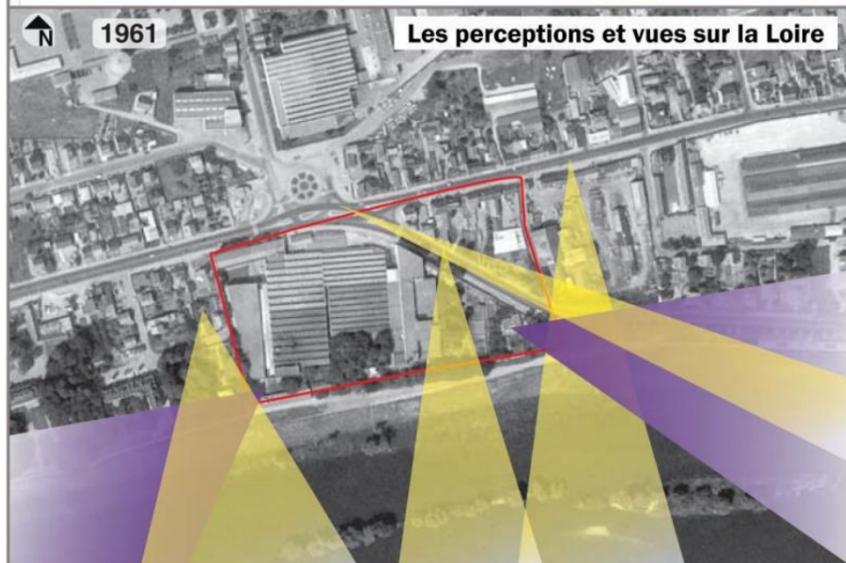
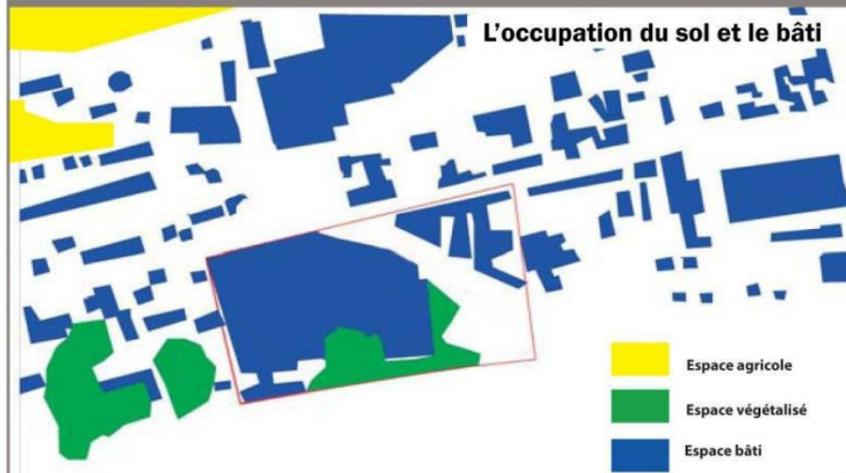


Le secteur d'étude et son périmètre proche sont fortement dominés par des espaces agricoles. On trouve également quelques espaces naturels où la forêt rivulaire domine. Comme on le voit sur le schéma, la forêt (en vert) forme des bosquets en bord de Loire. A cette époque, le site industriel TRW n'occupait pas l'ensemble de l'îlot, seulement la partie ouest. Le reste du site était largement occupé par la présence de végétation arborée, de vergers et autres cultures. On y trouvait aussi d'anciens bâtiments en « U » attestant de la présence de corps de ferme servant à l'exploitation des terres agricoles aux alentours. L'analyse des parcelles cadastrales sur les cartes anciennes atteste de ces caractéristiques : parcelles larges dédiées à l'exploitation agricole.

Perception et vues sur la Loire :

En 1922, les vues sur la Loire sont relativement nombreuses. Outre la présence d'espaces de végétation en front de Loire, on observe des cônes de vue (en jaune) perpendiculaires au fleuve offrant des perspectives intéressantes à partir de l'avenue Clemenceau et du site TRW. Par ailleurs, au-delà de l'avenue Clemenceau, les secteurs agricoles au nord du site d'étude, très ouverts, permettent aussi d'avoir une vue sur le fleuve. À partir du site TRW, nous avons noté deux cônes de vue (en violet) importants, l'un vers l'aval offrant une perspective majeure sur l'aval de la vallée de la Loire et l'autre tourné vers l'amont du fleuve.

Extension urbaine et économique (1961)

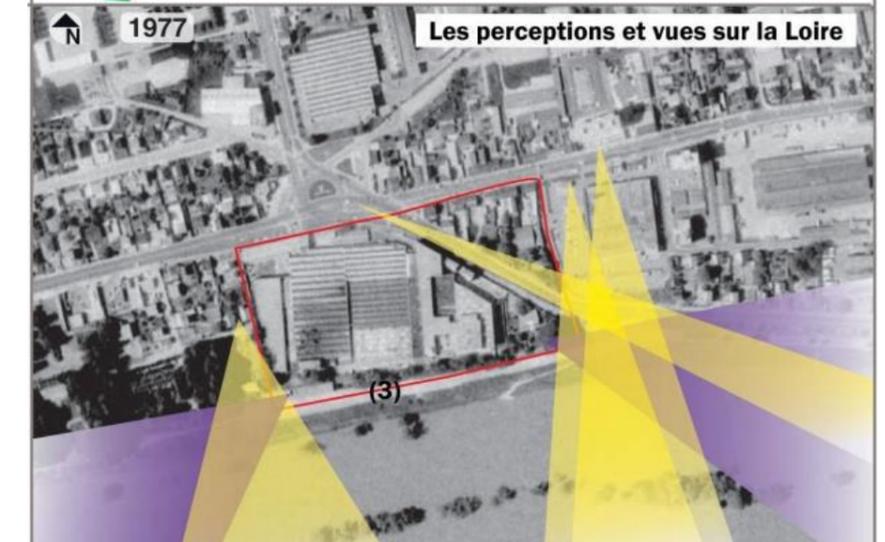
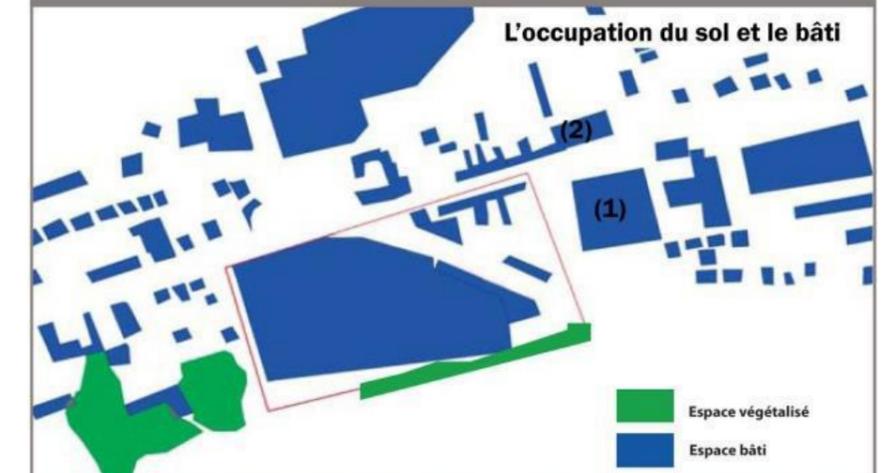


Entre 1922 et 1961, on remarque un fort développement de lotissements pavillonnaires au nord de l'avenue Clemenceau et à l'ouest du site TRW. Les espaces agricoles se colonisent au profit d'habitats individuels. De plus, depuis le milieu des années 50, une autre entreprise s'est implantée dans le secteur, au nord de la place Paul Bert. Le site TRW est occupé presque dans sa totalité par des bâtiments de production. Seul un rideau de végétation en front de Loire subsiste. Cependant, on remarque aussi les reliques, à l'est de TRW, de l'ancienne forêt rivulaire. L'analyse des parcelles cadastrales à cette époque montre un découpage en lots de tailles plus ou moins homogènes des secteurs agricoles attestant d'un changement de fonction : on passe d'un secteur agricole à un secteur industriel et d'habitation. Comme le montre le polygone représentant les parcelles agricoles, on assiste à une fermeture de ces milieux d'occupation par de l'habitat et de l'industrie.

Perception et vues sur la Loire :

Les vues sur la Loire ont considérablement évolué depuis la période précédente : avec l'extension urbaine à l'ouest du site, certaines vues perpendiculaires à partir de l'avenue Clemenceau vont disparaître, au profit d'autres vues, plus proche du fleuve, dont seuls les riverains au nord du château dit « de la Montespan » jouiront. Ces nouvelles vues sont dues en partie aux coupes partielles de la forêt entourant le château. Les lotissements développés au nord de l'avenue Clemenceau n'ont pas de perception sur le fleuve. À partir du site TRW, avec la construction de nouveaux bâtiments, on perd la perspective du milieu du site vers le fleuve. Ces bâtiments vont également obstruer la vue de la place Paul Bert vers le fleuve.

Densification (1977)



Entre 1961 et 1977, certains îlots ont fortement évolué, notamment à l'est de TRW, où un supermarché (1) s'est implanté. Sur le site TRW, l'ensemble bâti est finalisé, ce qui conduit à une diminution de la végétation ; à présent, nous n'avons plus qu'un rideau végétal très peu compact en bordure du chemin de halage masquant (3), une partie des berges de Loire.

Les parcelles où se sont développées des lotissements pavillonnaires sont en cours de densification et vont atteindre leur taux de remplissage maximal.

Perception et vues sur la Loire :

De nouvelles vues sont apparues avec la construction d'immeubles (2), comme au nord du supermarché (1), créant ainsi des perspectives privilégiées sur le fleuve. Ces perspectives sont réservées seulement aux riverains habitant dans les étages supérieurs. L'implantation du supermarché va néanmoins modifier et obstruer certaines vues sur le fleuve depuis le faubourg Madeleine. De plus, avec l'extension des bâtiments de TRW, certains riverains situés sur l'îlot central (en forme de triangle), vont perdre une partie de la vue sur le fleuve.



Perception et vues sur la Loire

De nouvelles vues apparaissent notamment à partir de la Place Paul Bert et du faubourg Madeleine. Depuis les années 20, c'est la première fois que le secteur est autant dégagé et offre des perspectives si importantes sur le fleuve. De plus, la suppression des abattoirs et leur remplacement par des immeubles d'habitation a permis la création de nouvelles perspectives à partir de la place de l'Europe. La construction du pont de l'Europe a changé la perception des rives du fleuve. Il forme désormais un seuil induisant des perceptions amont et aval différenciées. Néanmoins, en se promenant sur le pont, de nouvelles et intéressantes perceptions des rives apparaissent.

De profonds changements : le site TRW et l'îlot de la tête nord du pont de l'Europe sont devenus des terrains en friche.
 Au niveau des voiries, la construction du pont de l'Europe en 2000 a fortement changé l'aspect général du périmètre de réflexion. L'arrivée du tramway a aussi modifié l'aspect général du faubourg Madeleine.
 Dans les années 80, les abattoirs ont disparu au profit d'immeubles d'habitat et de services.
 La végétation est fortement présente en front de Loire et forme un rideau important à l'ouest du pont de l'Europe. Sur le quai Madeleine, un rideau végétal a été maintenu et entretenu depuis l'origine.

→ **Perspectives majeures identifiées**



1 - Le point de vue général sur la vallée de la Loire :

- Il s'agit d'une perspective très rare sur la Loire pour l'agglomération orléanaise (point haut, vue presque dégagée sur l'aval...) où l'on domine une large partie de la vallée de la Loire ;
- Cette vue n'a une réalité qu'à condition de faire des percées dans le rideau végétal au niveau du site et également en contre bas à la hauteur du chemin de halage.



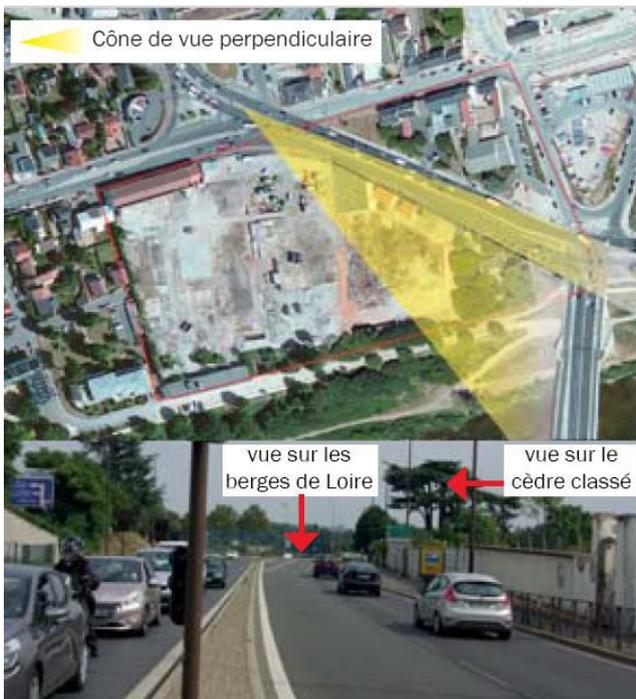
2 - Le point de vue général sur le pont de l'Europe (et visibilité sur le haut de la cathédrale) :

- Cette perspective permet d'avoir une vue exceptionnelle sur l'arche du pont de l'Europe ;
- Cette vue n'a une réalité qu'à condition de faire des percées dans le rideau végétal situé sur le site de la friche TRW.



3 - Le point de vue général sur la rive sud :

- Cette perspective permet d'avoir une vue exceptionnelle sur la rive sud de la Loire où l'on distingue d'ailleurs le four à briques de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin ;
- On voit de ce point de vue la rive d'en face et la Loire lorsqu'elle est en période de moyennes/hautes eaux.



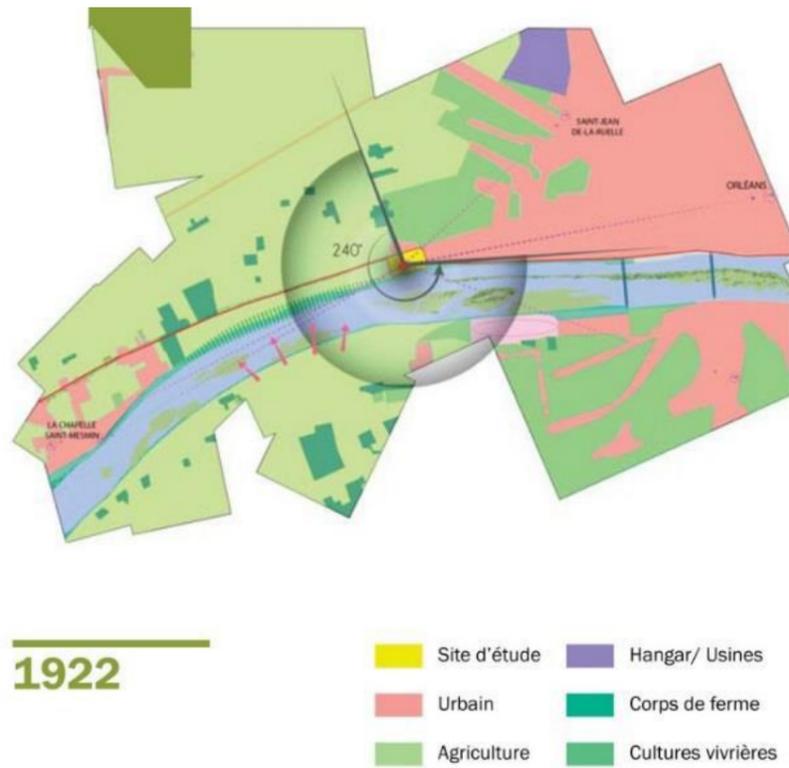
4 - Le point de vue général de l'avenue Clemenceau vers la Loire :

- Cette perspective permet d'avoir une vue exceptionnelle sur les berges de Loire en amont du pont de l'Europe ;
- On aperçoit également l'arche du pont à partir du haut de l'avenue Clemenceau
-



Le site d'étude représente encore à l'heure actuelle une frontière entre la Loire urbaine, marquée par la présence forte de la ville d'Orléans et de ses quais, où la ville est construite sur le coteau de la Loire. Avec la Loire paysagère, son chemin de halage, ses berges encore très végétalisées, où la ville n'est pas construite sur le rebord fluvial, seuls quelques accès permettent de s'approprier le fleuve.

2.4.2.2. **Le grand paysage**



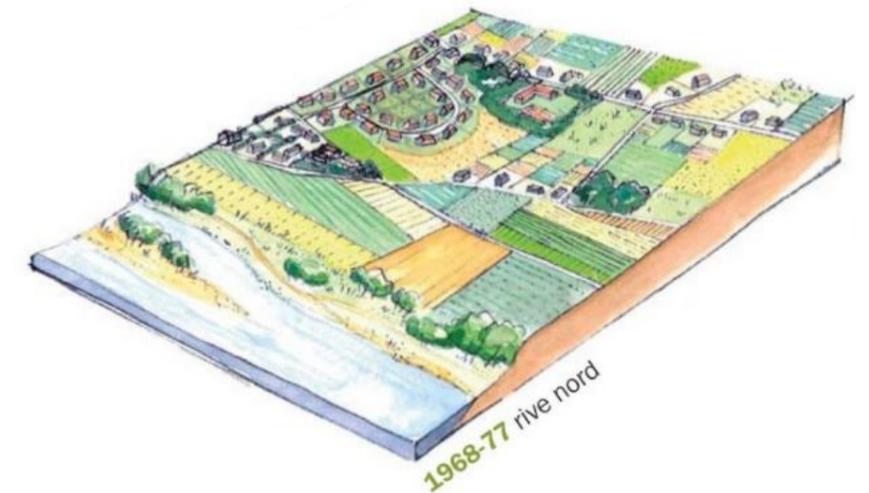
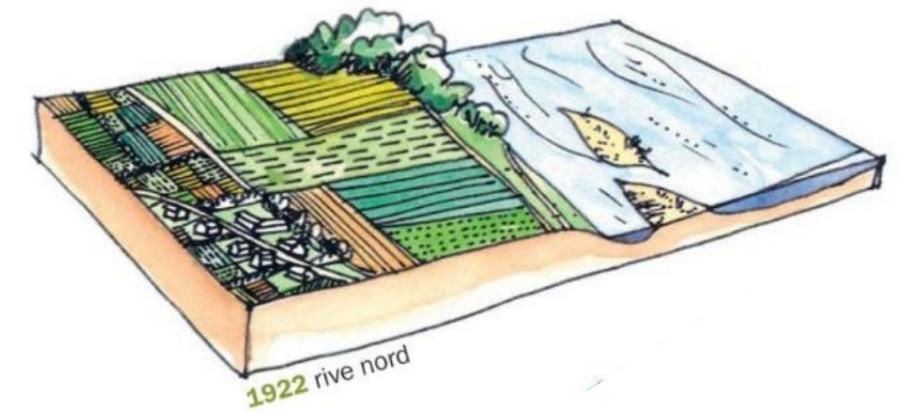
< Entre paysage ouvert et ville basse

Depuis le site d'étude, notre regard porte au loin sur des paysages agricoles ouverts, composés de fines parcelles en lanières et de corps de fermes plus ou moins imposants. La ville d'Orléans commence tout juste son extension urbaine de part et d'autre de la Loire, toujours accompagnée dans sa périphérie par des micro-parcelles jardinées relevant de jardins et d'un maraîchage avant tout vivrier. Entre paysage ouvert et ville basse, au loin les clochers dominent et assurent une fonction signal à l'horizon. Sur la rive droite de la Loire, un large interlude entre La Chapelle-Saint-Mesmin et Orléans permet de dégager réciproquement des vues vers ces paysages, tandis que les chemins de halages encore parcourus permettent l'entretien de ses berges.



< Les premiers lotissements font leur apparition

Fin 1968, un fort développement urbain s'impose déjà au paysage : au nord de la Loire, La Chapelle-Saint-Mesmin rejoint presque Orléans. Les premiers lotissements font leur apparition (dont la Petite Espère, sur le modèle de la cité-jardin d'E. Howard, proche du site d'étude), usines et hangars éclosent, notamment près de la voie ferrée, et l'agriculture est repoussée vers le nord du plateau. Les vues depuis le site ne se dégagent plus que sur la vallée. Au sud de la Loire, où le paysage a ici tendance à se morceller, le socle urbain se développe en étoile le long des routes, les jardins vivriers commencent à disparaître au profit de parcelles agricoles remembrées, et des friches apparaissent. Les berges et îles de la Loire amorcent leur processus de végétalisation, suite à l'abandon des chemins de halage.





1977

< L'autoroute marque l'évolution du secteur

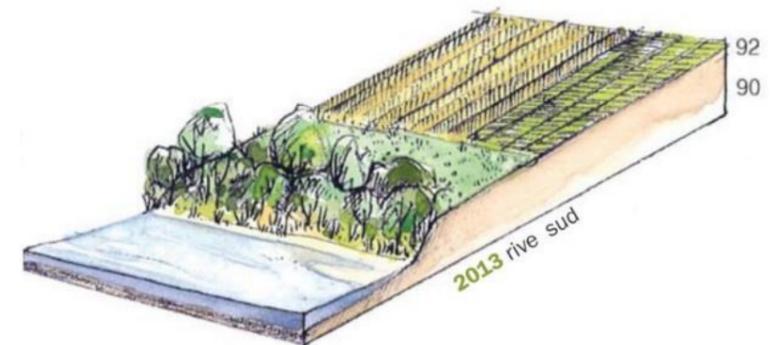
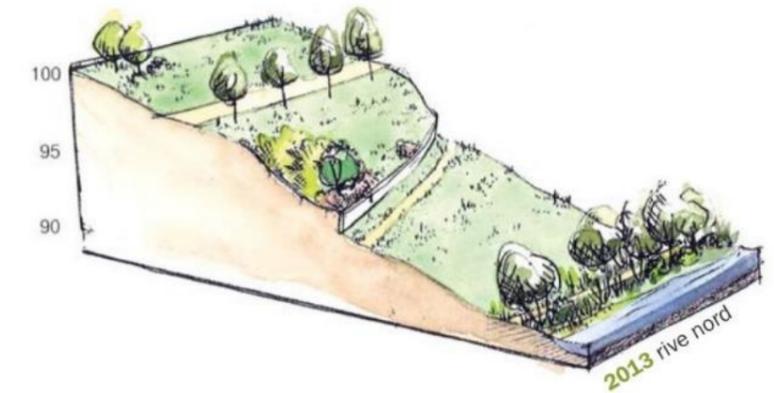
En 1977, le tissu urbain se densifie encore, les zones industrielles se développent aux portes de la ville et le maraîchage disparaît presque en totalité. Au nord de la Loire, les espaces agricoles se font rares et s'accommodent tant bien que mal de l'arrivée de l'autoroute. Cette dernière finit par marquer l'évolution de ce secteur, qui passe définitivement d'un paysage agricole à l'urbain. La rive gauche d'Orléans continue doucement son extension urbaine, formant ainsi un maillage mixte qui associe urbanité et ruralité. Les vues qui se dégagent du site d'étude s'ouvrent toujours sur la Loire et sa vallée en contre-bas, où l'agriculture domine encore par sa trame en lanières. Les berges et îles de la Loire sont définitivement végétalisées, faisant office, au Nord, d'une unique trame verte reliant les villes de l'agglomération.

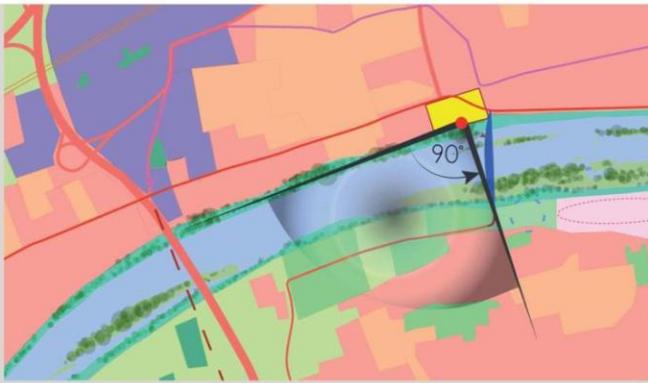


2013

< Entité urbaine forte

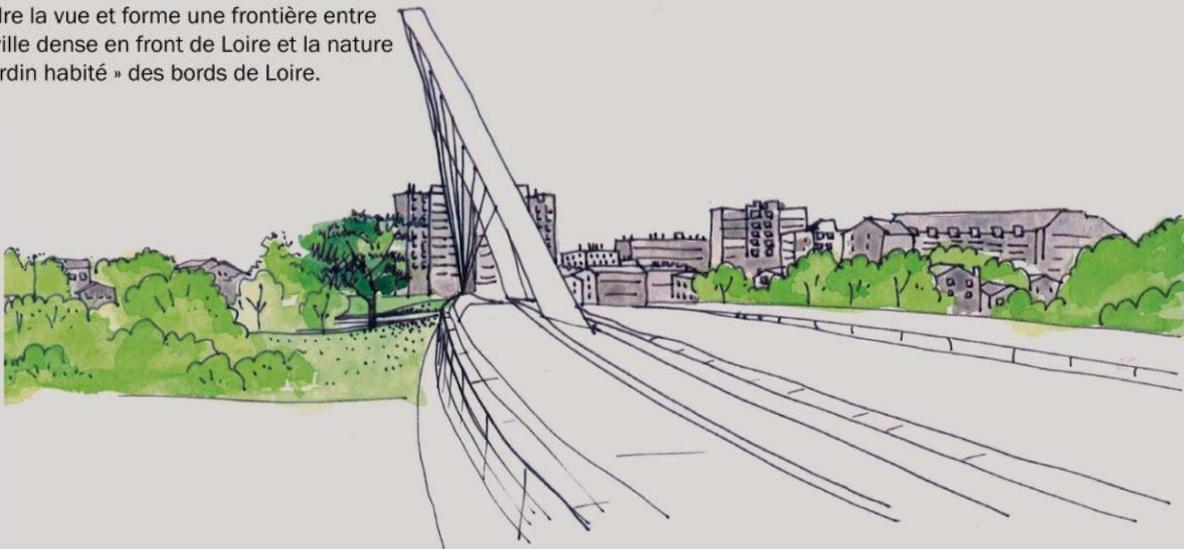
Aujourd'hui, l'agglomération orléanaise a considérablement évolué, formant une entité urbaine forte. Rive gauche, les dents creuses sont comblées par de très nombreux quartiers pavillonnaires, parfois d'importants lotissements, qui laissent place de temps en temps à quelques espaces agricoles. Le maraîchage se manifeste à nouveau, à l'heure où les jardins familiaux reviennent au goût du jour. Au nord comme au sud de la Loire, la construction de l'autoroute A71 semble avoir défini une limite à cette urbanisation; les terres agricoles persistent au delà. Les deux ponts construits, celui de l'autoroute d'abord, puis celui de l'Europe, découpent de nouvelles vues et cadrent le regard. Depuis le site Renault ex-TRW, le pont de l'Europe forme un voile de modernité et concentre notre regard sur la rive sud de la Loire, sur les parcelles de maraîchage qui la bordent sur la vallée qui s'étend vers le Loiret. Cependant, la végétation laissée libre a formé d'épais rideaux qui dissimulent ces vues sur la Loire et ses paysages remarquables; un plan de gestion doit être mis en place pour les révéler à nouveau, selon des axes et temporalités choisis.





À partir du site Renault ex-TRW existe encore un cône de vue d'environ 90° sur le fleuve et sa rive sud à maintenir en contrôlant la végétation spontanée et le ripisylve.

À partir de la rive sud, le pont de l'Europe cadre la vue et forme une frontière entre la ville dense en front de Loire et la nature « jardin habité » des bords de Loire.



2.4.2.3. **Silhouette urbaine**

< **Des clefs de lecture pour apprécier l'impact du projet**

À partir de plans de lecture du plus proche au plus lointain, l'analyse de l'impact du projet à venir, autant en relief qu'en creux sur la silhouette urbaine, doit se faire sans prendre parti sur la qualité architecturale propre de celui-ci.

Plan 1 : le fleuve

Plan 2 : les rives de Loire végétales

Plan 3 : le chemin de halage

Plan 4 : le coteau et la place Paul Bert

1

Avant 2013

Au fil de l'histoire, des silhouettes se sont constituées par l'interaction des activités humaines avec le site. Des horizontales continues se lisent mais dont les hauteurs et volumes sont perçus différemment selon les plans de lecture et les cotes d'implantation des plateformes bâties.

2

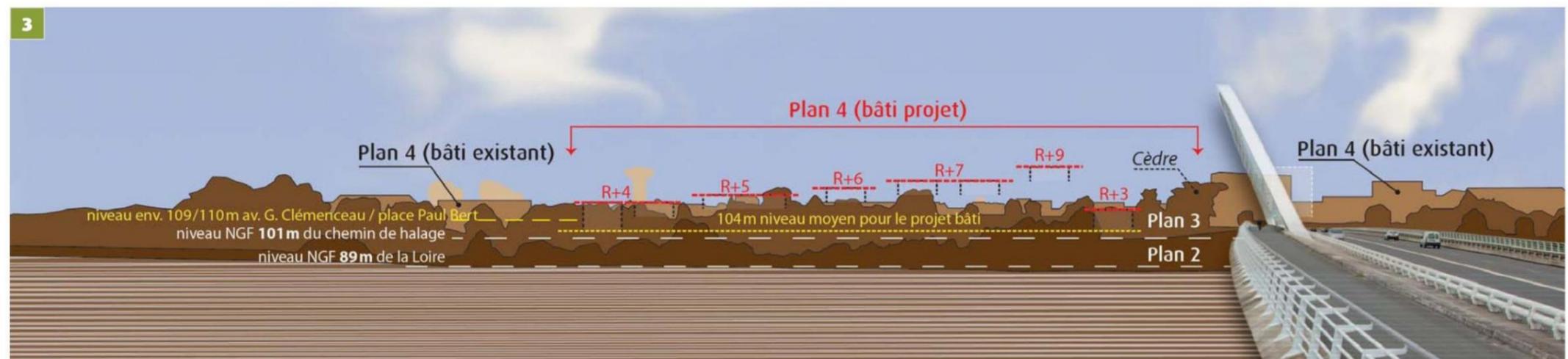
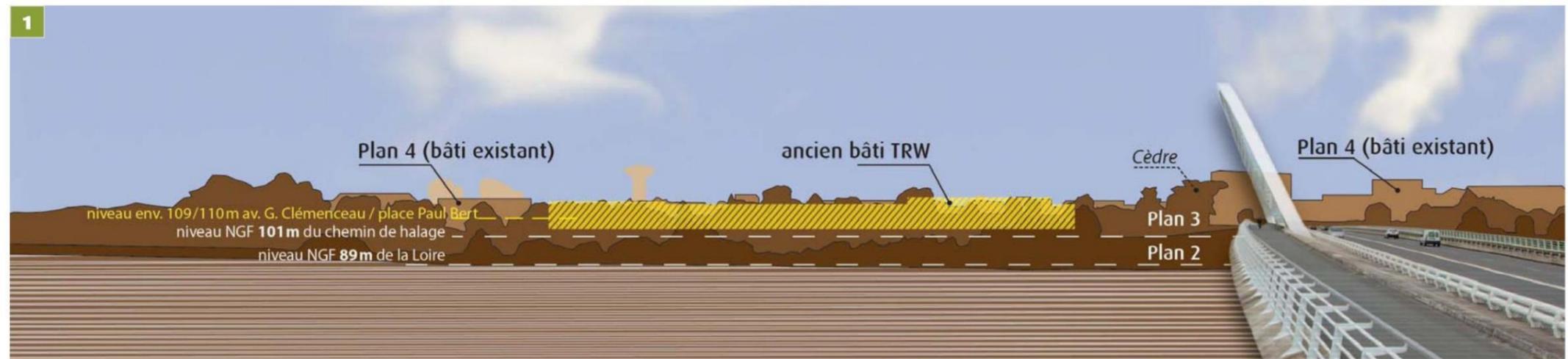
En 2013

La démolition des bâtiments industriels a laissé place à des horizontales continues dans lesquelles dominent les silhouettes végétales bordant les rives de Loire et les limites du site Renault. Le bâti des différents îlots urbains apparaît en arrière plan.

3

Post 2013 : des simulations possibles

En rouge ont été indiquées à titre d'exemple, des hauteurs de références prises parmi les éléments du bâti existant (hauteur prise en référence à la plateforme Renault) intitulé "plan 4 bâti projet".



VERS UN EQUILIBRE DES SILHOUETTES URBAINES

Comment intégrer le nouveau projet sur le site Renault (ex-TRW) tout en respectant l'équilibre des silhouettes urbaines ?

1 PROPOSITION 1

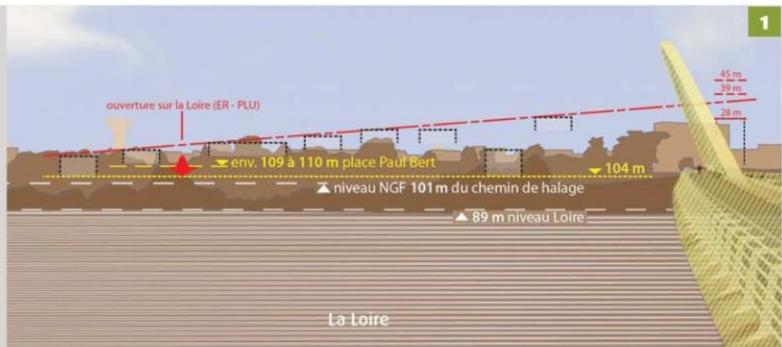
Des hauteurs qui varient pour développer une silhouette dissymétrique sur le site de projet. En partant de l'ouest, les hauteurs commencent à R+3 (Maison Rouge) jusqu'à atteindre R+9 et même au-delà à l'est coté faubourg (tête nord du pont de l'Europe). Une hauteur équivalente à l'existant et une volumétrie restreinte pour prolonger la séquence fortement urbaine de la rive orléanaise ?

2 PROPOSITION 2

Des hauteurs qui varient pour développer une silhouette dissymétrique sur le site de projet. En partant de l'est, les hauteurs commencent à R+3 (faubourg Madeleine) jusqu'à atteindre R+9 et même au-delà à l'ouest, en référence au château d'eau Paul Bert. Une hauteur équivalente à l'existant et une volumétrie restreinte pour accentuer l'effet de seuil au droit du pont de l'Europe ?

3 PROPOSITION 3

Des hauteurs de R+3 à R+4 marquent une volumétrie continue sur tout le linéaire du site de projet. Une cote d'implantation qui s'appuie sur un système de terrasses entre le faubourg au nord et le chemin de halage au sud. Une hauteur définie bien en deçà de l'existant et une volumétrie restreinte pour marquer le prolongement d'une rive ouest discrètement habitée ?



2.4.2.4. **Co-visibilité**

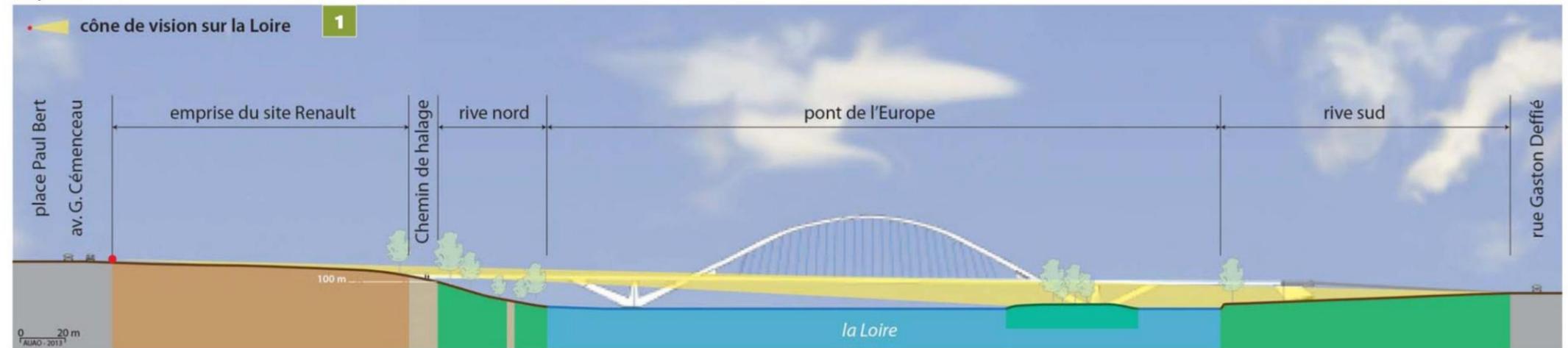
< **Les points de vue majeurs**

selon le point (en rouge sur les coupes) où l'on se situe, la perception du fleuve, de ses rives et de ses îles est différente.

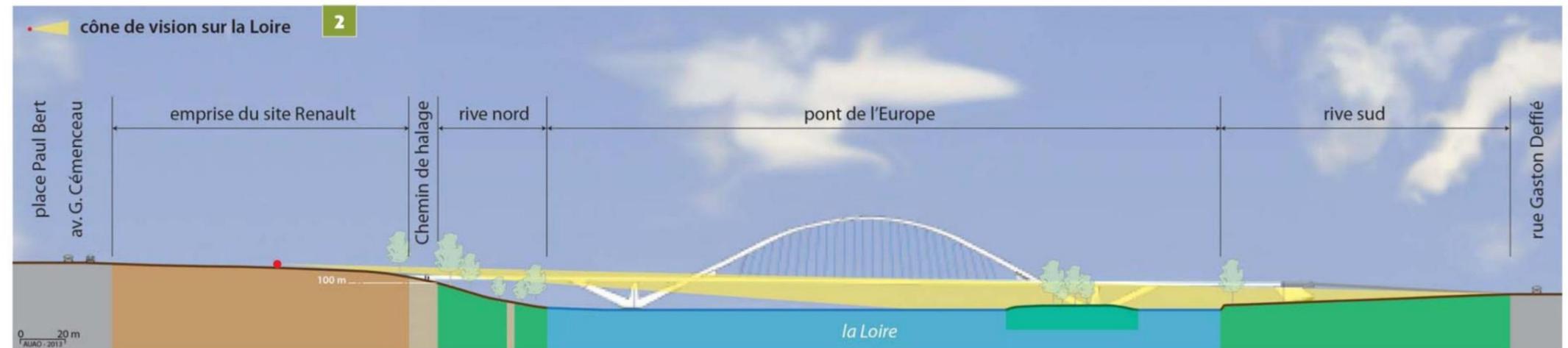
1 ON PERÇOIT LA RIVE OPPOSÉE ET SON CORDON VÉGÉTAL

L'ouverture vers la Loire doit être valorisée dans le cadre du traitement des espaces publics (créer des ouvertures vers la Loire).

coupe A-A

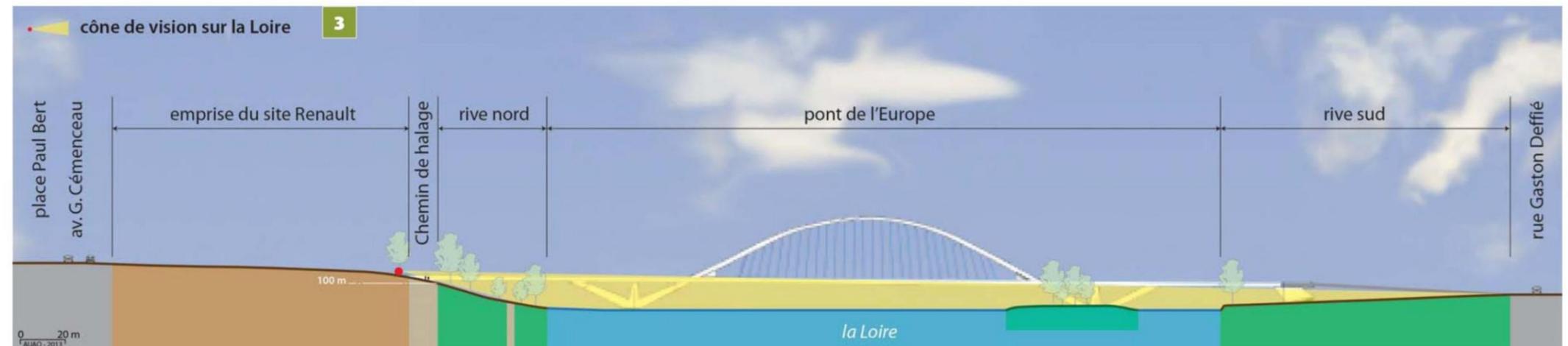


2 ON PERÇOIT LA RIVE OPPOSÉE COMME POUR 1 AINSI QU'UNE PORTION DE LOIRE ET SON ÎLE VÉGÉTALISÉE



3 ON PERÇOIT L'ENSEMBLE DE LA VALLÉE

- Une terrasse en limite sud du site Renault,
- un belvédère sur la vallée de la Loire.
C'est un point de vue majeur sur la vallée à préserver.



repère de la coupe A-A



co-visibilité



1 2

CO-VISIBILITÉ

Le modèle numérique de terrain MNT est un outil de simulation numérique qui permet de déterminer les points de vue importants. Les points noirs représentent les points vus à partir du point rouge (pont) .

2.4.3. Pollutions et nuisances

2.4.3.1. Sols pollués

Source : *Plan de Gestion des terres dans le cadre de la réhabilitation du site pour un usage résidentiel et tertiaire, ANTEA Group, juin 2017.*

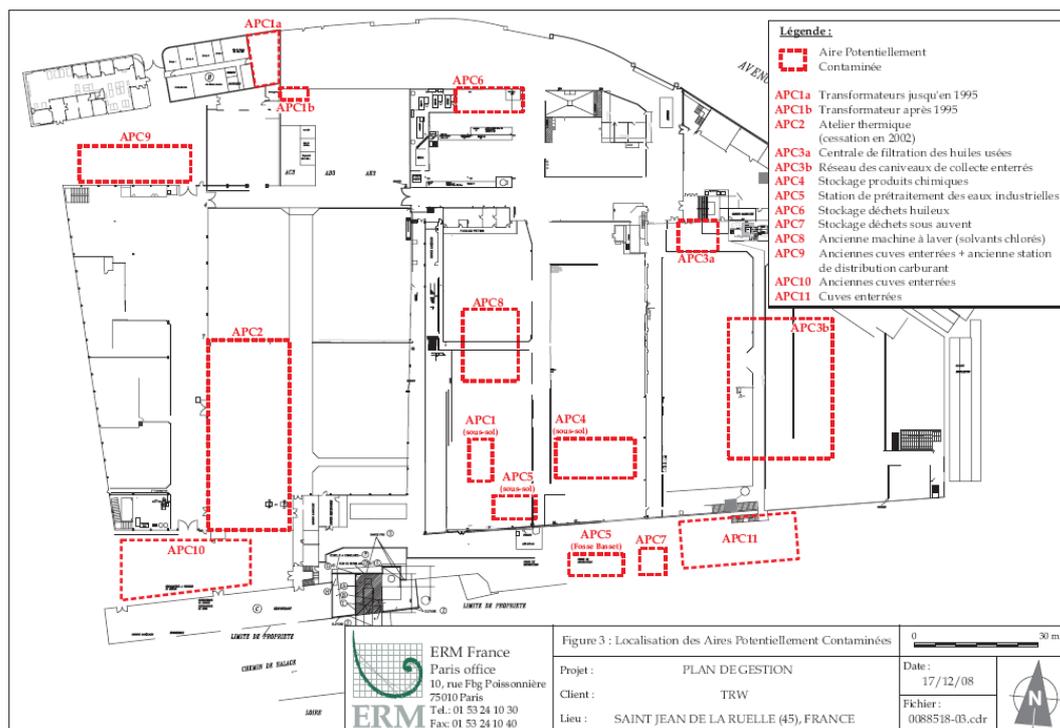
Le site a été exploité entre 1946 et 1995 par RENAULT pour la fabrication de pièces métalliques à destination des usines de montage de l'industrie automobile. A compter de 1995, l'exploitation du site a été reprise par la société TRW pour les mêmes activités jusqu'en 2008, date de la cessation définitive de toute activité. A la cessation d'activité, un Plan de Gestion a été réalisé en 2008 par ERM sur la base du dernier usage et de la classification de la parcelle au PLU (usage industriel). Dans le cadre du projet futur de la mairie de Saint-Jean-de-la-Ruelle, l'EQRS et le Plan de Gestion ont été mis à jour en 2012 par Antea Group. Une nouvelle mise à jour a été produite en 2017.

Etudes réalisées pour la cessation d'activités (TRW) :

- Investigations environnementales entre 1995 et 2007
- Suivi de la qualité de la nappe entre 2008 et 2010
- Interprétation de l'Etat des Milieux en décembre 2008
- Plan de gestion du site en décembre 2008 et reprise en janvier 2012 pour un usage industriel.

Etudes pour la reconversion du site (RENAULT) :

- Diagnostic de la qualité des sols en août 2012
- EQRS usage résidentiel et tertiaire en août 2012
- Essais pilote de traitement des terres entre septembre 2013 et février 2014
- Plan de gestion des sources de pollution pour un usage résidentiel et tertiaire en janvier 2015.



Les observations de terrain ont mis en évidence la présence de remblais de construction, d'odeurs et de traces noires. Plus précisément, le bilan est le suivant :

- **Qualité des sols :**

Hydrocarbures : plusieurs zones impactées par des hydrocarbures aliphatiques lourds peu volatils impacts pouvant atteindre 7 m de profondeur)

Solvants chlorés : composés détectés sur plusieurs sondages dans les 2 premiers mètres (teneurs jugées modérées)

Métaux : impact généralisé sur l'ensemble du site (anomalies métalliques diffuses liées à la mauvaise qualité des remblais)

PCB, CAV et HAP : pas d'anomalie significative pour ces composés

- **Qualité des eaux souterraines :**

COHV et métaux détectés dans la nappe avec des teneurs homogènes sur l'ensemble du site (pas de dépassement des valeurs de référence au droit du site et en aval hydraulique du site) Impact en COHV connu hors des limites du site (qualité dégradée de la nappe dans l'environnement du site)

- **Qualité des gaz de sol :**

Impact en hydrocarbures volatils et COHV. Abattement des teneurs au droit de T01 (Pza1) et en particulier T04 (Espaces verts) après essai de venting.

A l'issue de l'ensemble des reconnaissances environnementales menées sur le site, plusieurs conclusions ont été mises en évidence :

- une présence diffuse de métaux (cuivre, mercure et plomb et ponctuellement arsenic et zinc) au sein des remblais (entre 0 et 1 m), avec des teneurs comprises dans la gamme des valeurs du bruit de fond géochimique défini par INRA dans le cas d'anomalies modérées ;

- la présence de COHV (TCE principalement) répartis de manière diffuse sur l'ensemble du site, notamment au droit des zones du bâtiment H, et au sud des bâtiments G et I, et limités aux deux premiers mètres de terrain. A noter que l'impact au droit du bâtiment A a été traité lors des essais pilote ;
- la présence d'hydrocarbures en concentrations significatives ; ces hydrocarbures correspondent à des fractions lourdes et peu volatiles (90 % des hydrocarbures sont des fractions C16-C40) ;
- la présence ponctuelle de PCB ;
- l'absence de BTEX et HAP en concentrations significatives.

Suite à ces résultats, une Evaluation Quantitative des Risques (EQRS) a été réalisée en 2008 dans le cadre du plan de gestion, sur la base des teneurs mesurées dans l'air intérieur des bâtiments et pour un usage industriel. Les résultats de ces calculs ont mis en évidence les points suivants :

- L'état environnemental constaté du site est compatible avec les usages sur site (industriel) et hors site (AEP, récréatif et pêche),
- Aucune action spécifique sur les impacts identifiés sur site n'est préconisée,
- L'usage de la nappe doit être proscrit,
- Un suivi semestriel de la nappe sur une période quadriennale est préconisé sur 8 piézomètres du site.

En août 2012, une nouvelle EQRS a été réalisée sur la base de l'ensemble des investigations antérieures et pour un usage résidentiel et tertiaire. Les résultats des calculs alors réalisés ont mis en évidence les points suivants :

- Des niveaux de risques inférieurs aux valeurs de référence pour les scénarios relatifs à l'usage des espaces verts en zone Nord et à l'occupation des bureaux et des logements avec sous-sol ainsi qu'à l'usage des espaces verts associés aux bureaux en zone Sud.
- Des niveaux de risques supérieurs aux valeurs de référence pour les scénarios relatifs à l'usage des logements et bureaux sans sous-sol en zone Nord. Concernant la zone Sud, l'état du sous-sol est incompatible avec un usage des espaces verts pour les logements et les commerces sans sous-sol (ateliers d'artistes, restaurant).

Mesures de gestion

Les principales recommandations pour la réhabilitation du site ont de fait été formulées. Elles seront inscrites dans le futur cahier des charges des travaux. Elles serviront également pour établir des restrictions d'usage ou des servitudes. Elles seront déclinées selon les thèmes suivants :

- recommandations relatives à la maîtrise des sources de pollution et de leurs impacts ;

- recommandations relatives à la protection de la santé des travailleurs (phase chantier) ;
- recommandations relatives à la protection de l'environnement en phase chantier (gestion des terres ;
- émission de poussières, gestion des eaux) ;
- recommandations relatives à la nature des aménagements à réaliser, et aux modalités de réalisation (prévention des remontées de vapeurs, recouvrement des terrains, etc.).

La maîtrise des sources de pollution et de leurs impacts est le premier objectif du plan de gestion. Elle consiste à rechercher en priorité la suppression des sources (excavation des terres polluées, confinement, ...), à un coût raisonnable et avec les meilleures techniques disponibles et en minimisant l'impact des travaux sur le voisinage immédiat du site est possible. Dans le cas contraire, les impacts des pollutions résiduelles doivent être maîtrisés et acceptables.

Au regard des impacts mis en évidence sur les sols et les gaz du sol, ce chapitre liste les solutions techniques envisageables pour les pollutions organiques et métalliques identifiées au droit du site. La meilleure technique disponible (MTD) qui sera proposée pour la gestion du site peut être une combinaison de plusieurs techniques. Parmi ces techniques, on distingue :

- les techniques de traitement ex situ comprenant l'excavation des sources et le traitement hors site des terres excavées ;

Sur la base des données actuellement disponibles sur l'état du sous-sol, le volume de terres concerné est d'environ 950 m³ (volume de terres en place), soit environ 1 710 tonnes.

Préconisations

Compte tenu des données disponibles à ce jour au droit du site et des mesures de gestion retenues, des préconisations concernant l'usage des milieux et les aménagements futurs sont également formulées au stade du plan de gestion. Il s'agit plus précisément de précautions d'usage qui ont pour but de maîtriser les impacts liés à la source résiduelle et limiter les expositions pour les futurs usagers. Elles sont mises en œuvre une fois le site réhabilité, sur la base de l'usage futur du site et des risques résiduels évalués. Elles peuvent être formulées sous différentes formes (servitudes conventionnelles de droit privé, restrictions d'usages conventionnelles instituées entre deux parties).

- Préconisations sur l'usage sur la nappe

Compte tenu des données disponibles à ce jour sur la nappe au droit du site, les eaux souterraines n'ont pas été considérées comme un enjeu prioritaire à protéger. Néanmoins, par précaution, des recommandations sont formulées concernant l'usage de la nappe au droit du site : l'arrosage, l'alimentation en eau potable ainsi que tout usage impliquant un contact entre l'eau souterraine et les usagers sont à proscrire après travaux, dans le cadre de l'usage futur du site.

- Préconisations sur l'usage des sols

Dans le cas d'un usage résidentiel et tertiaire, la réalisation de jardins potagers et la plantation d'arbres fruitiers doivent être proscrites compte tenu des anomalies identifiées dans les sols.

- Dispositions particulières constructives liées à l'adduction d'eau potable sur le site

Afin d'éviter tout contact entre les pollutions résiduelles et les adductions d'eau potable, Antea Group recommande que les canalisations soient placées dans des matériaux sains (sur une épaisseur de 0,30 m minimum) et que les tranchées réalisées pour leur pose soient remblayées avec des matériaux sains.

- Gestion de tout mouvement de terres postérieur aux travaux de dépollution

Toute modification de la configuration du site après remise en état nécessitera d'engager au préalable une réflexion concernant la gestion des terres sur site (réutilisation des terres à privilégier) ou hors site (évacuation en filières autorisées).

2.4.3.2. **Qualité de l'air**

2.4.3.2.1. *Généralités*

La pollution de l'air a des effets variés sur la santé et sur l'environnement. C'est un phénomène local, continental et mondial. Les émissions de polluants sont issues du chauffage, de l'évaporation des solvants et des hydrocarbures, des fumées des usines et des gaz produits par les véhicules.

En termes de santé, les personnes les plus sensibles, comme les enfants, les personnes âgées, les grands fumeurs, les malades du cœur ou des poumons, sont les plus concernées par la pollution atmosphérique. Pour celles-ci, la pollution peut favoriser les maladies, en aggraver certaines, et parfois même précipiter le décès.

La pollution de l'air constitue à la fois une atteinte à la qualité de vie et à la santé. En outre, elle dégrade l'environnement et le climat (pluies acides, pollution photochimique, trou de la couche d'ozone, effet de serre...).

Les polluants nombreux sont très variables et ils évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique et chimique). Aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires (exemple l'ozone, les aldéhydes, certains aérosols acides...).

Le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Agglomération Orléanaise

L'amélioration de la qualité de l'air est un enjeu majeur de santé publique sur l'agglomération orléanaise. En effet, de nombreuses personnes sont exposées à la pollution atmosphérique. Pour faire face à cette situation, le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie propose plusieurs plans d'action : au niveau national, la stratégie est définie dans le Plan d'Urgence pour la Qualité de l'Air de février 2013 (PUQA). Celui-ci est décliné au niveau local, notamment dans les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA). Le PPA révisé de l'agglomération orléanaise (adopté le 5 août 2014) prévoit des actions concrètes pour améliorer la qualité de l'air.

Le PPA de l'agglomération orléanaise se fixe trois objectifs :

- Diminuer les niveaux de polluants dans l'atmosphère afin qu'ils ne dépassent plus les seuils réglementaires ;
- Réduire les émissions d'oxydes d'azote et des particules PM10 respectivement de 35 % et de 28 % entre 2008 et 2015 ;
- Réduire l'exposition de la population en limitant le plus possible le nombre de personnes exposées à des dépassements de seuils réglementaires.

Les résultats des études menées par l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air en région Centre (Lig'Air) font état d'une situation non satisfaisante sur une partie de l'agglomération orléanaise. En 2010, près de 4 700 personnes étaient exposées à des

niveaux de NO₂ qui ne respectaient pas la valeur limite fixée par la réglementation en termes d'exposition annuelle. Ces niveaux de polluants dans l'air ambiant ont un impact sur la santé, en particulier pour les personnes les plus fragiles (enfants, personnes âgées, femmes enceintes, malades, etc.).

Les simulations réalisées à l'horizon 2015 montrent une importante réduction du nombre de personnes exposées. Cependant si aucune action locale n'est prise, 1 230 personnes continueront à respirer un air dépassant les valeurs limites.

Les 24 actions du Plan de Protection de l'Atmosphère

▪ Transports

- Prendre en compte la qualité de l'air dans les politiques de transport et fixer un objectif de réduction des émissions au PDU (6% pour les particules et NO_x) ;
- Créer un lieu de concertation sur les transports afin de faciliter les interactions entre les différents acteurs ;
- Réduire la vitesse sur l'autoroute A10 à 110 km/h sur les tronçons habités exposés à des dépassements en NO₂ ;
- Fluidifier le trafic dans le centre-ville ;
- Evaluer les évolutions induites par la mise en service des lignes de tramway et la reconfiguration du réseau de transports urbains ;
- Encourager les plans de déplacement entreprises (ou administrations) de plus de 250 salariés ;
- Développer les mobilités douces ;
- Développer les mobilités alternatives ;
- Pérenniser l'abonnement Transloire.

▪ Industrie

- Diminuer les émissions du secteur industriel en s'appuyant sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) des secteurs d'activités ;
- Contrôler les chaufferies soumises à déclaration (DC) au titre de la rubrique 2910 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- Promouvoir les bonnes pratiques sur les chantiers / BTP et intégrer une clause qualité de l'air dans les appels d'offres publics.

▪ Urbanisme/planification

- Prendre en compte la qualité de l'air dans les documents de planification ;
- Informer les collectivités sur la qualité de l'air via les « porter à connaissance » de l'Etat ;
- Inclure un volet qualité de l'air dans les études d'impact et les évaluations environnementales des projets d'urbanisme et de planification.

▪ Agriculture

- Promouvoir les bonnes pratiques agricoles vis-à-vis de la qualité de l'air.

▪ Communication

- Rappeler et communiquer sur l'interdiction de brûler les déchets verts ;
- Inciter à utiliser un bois de bonne qualité ;
- Sensibiliser les enfants et les professeurs des écoles au sujet de la qualité de l'air ;
- Améliorer l'information à destination des personnes sensibles ;
- Améliorer l'information à destination du grand public.

- Amélioration des connaissances

→ Réaliser une enquête auprès des ménages sur le parc de chauffage au bois, (les appareils utilisés) et les combustibles ;

→ Améliorer la collecte, le traitement et l'exploitation des données du trafic routier.

- Renforcement des actions en cas de pic de pollution

→ Améliorer la coordination et la diffusion de l'information, et prendre des mesures pour réduire les émissions.

2.4.3.2.2. *Réglementation*

En milieu urbain ou suburbain, la qualité de l'air peut être surveillée grâce à l'examen de concentrations en certains gaz ou descripteurs de l'air ambiant (exemple : teneurs particulières en suspension).

L'efficacité de la surveillance ou du suivi de la qualité de l'air est liée à l'examen d'un nombre « restreint » de descripteurs considérés comme représentatifs, portant le plus souvent sur les paramètres physiques ou chimiques de composition de l'air ambiant.

Les valeurs mesurées sont alors à rapprocher des valeurs-cadres prescrites dans la réglementation en vigueur. Les documents cadres existants se composent, de façon synthétique, de :

- Code de l'environnement (articles L.221-1 et suivants, R.221-1 et suivants),
- Directives européennes,
- Recommandations de l'OMS.

Tableau 5 : Normes réglementaires de qualité de l'air

Polluant	Valeur limite	Objectif de qualité	Seuil de recommandation et d'information du public	Seuil d'alerte
NO₂ Dioxyde d'azote	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ En moyenne horaire : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an (soit 0,2% du temps).	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³	En moyenne horaire : 200 µg/m ³	En moyenne horaire : - 400 µg/m ³ dépassé sur 3 heures consécutives - 200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.
SO₂ Dioxyde de soufre	En moyenne annuelle : (pour les écosystèmes) 20 µg/m ³ En moyenne journalière : 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3% du temps (0,8% du temps). En moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 heures (0,3% du temps).	En moyenne annuelle : 50 µg/m ³ En moyenne horaire : 350 µg/m ³	En moyenne horaire : 300 µg/m ³	En moyenne horaire : 500 µg/m ³ dépassé pendant 3 heures consécutives.
Pb Plomb	En moyenne annuelle : 0,5 µg/m ³	En moyenne annuelle : 0,25 µg/m ³		
PM₁₀ Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres	En moyenne annuelle : 40 µg/m ³ En moyenne journalière : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours (9,6% du temps).	En moyenne annuelle : 30 µg/m ³	En moyenne journalière : 50 µg/m ³	En moyenne journalière : 80 µg/m ³
PM_{2,5}	En moyenne annuelle : 25 µg/m ³	En moyenne annuelle : 10 µg/m ³		
CO Monoxyde de carbone	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 10 000 µg/m ³			
C₆H₆ Benzène	En moyenne annuelle : 5 µg/m ³	En moyenne annuelle : 2 µg/m ³		
O₃ Ozone		Seuil de protection de la santé, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m ³ pendant une année civile	En moyenne horaire : 180 µg/m ³	Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population : 240 µg/m ³ en moyenne horaire sur 1 heure. Seuil d'alerte pour la mise en œuvre

		Seuil de protection de la végétation, AOT 40 de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m³.h		progressive des mesures d'urgence, en moyenne horaire : 1 ^{er} seuil : 240 µg/m³ dépassé pendant 3 h consécutives 2 ^e seuil : 300 µg/m³ dépassé pendant 3 h consécutives 3 ^e seuil : 360 µg/m³
--	--	---	--	--

Niveaux critiques pour les écosystèmes (protection de la végétation) :

- pour les oxydes d'azote (NO_x) : 30 µg/m³ (équivalent NO₂) ;
- pour le dioxyde de soufre (SO₂) : 20 µg/m³.

Valeurs cibles :

- Pour l'ozone (O₃) :

Seuil de protection de la santé : 120 µg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans.

Seuil de protection de la végétation : AOT 40 de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m³.h en moyenne calculée sur 5 ans.

- Pour les PM_{2,5} : 20 µg/m³ en moyenne annuelle.
- Pour le Benzo(a)Pyrène (HAP) : 1 ng/m³ en moyenne annuelle.
- Pour l'arsenic (As) : 6 ng/m³ en moyenne annuelle.
- Pour le cadmium (Cd) : 5 ng/m³ en moyenne annuelle.
- Pour le nickel (Ni) : 20 ng/m³ en moyenne annuelle.

Si le seuil de recommandation et d'information est atteint, la préfecture, les médias et les services de l'État concernés sont prévenus par le réseau de surveillance (association Lig'Air en région Centre). Par l'intermédiaire de communiqués, le préfet informe ensuite le public sur les risques sanitaires encourus (problèmes respiratoires) et invite les gens à réduire les émissions de polluants pendant cette alerte.

En cas d'atteinte du seuil d'alerte, le préfet peut prendre la décision de réduire les émissions des polluants en limitant, par exemple, la circulation automobile.

L'Etat confie la surveillance de la qualité de l'air à des organismes agréés par le Ministère chargé de l'Environnement. Pour la Région Centre-Val de Loire, il s'agit de l'association du type loi de 1901, Lig'Air, qui a été créée le 27 novembre 1996 et fait partie de la Fédération ATMO. L'association assure ainsi plusieurs missions :

- la surveillance de la qualité de l'air via l'implantation d'un réseau de stations de mesures réparties en zones urbaines et rurales. Ces mesures permettent de vérifier le respect des valeurs réglementaires en terme de qualité de l'air ;
- l'information du public et des autorités, qui est assurée au quotidien et en cas d'épisode de pollution.

La qualité de l'air du Loiret est surveillée à l'aide de six stations permanentes de mesure réparties dans les agglomérations orléanaise et montargoise. Cinq stations sont présentes sur le territoire d'Orléans : les stations urbaines Préfecture, Saint-Jean-de-Braye et Orléans La Source ; la station périurbaine de Marigny-lès-Usages ; et la station trafic Gambetta.

Ces différentes stations permettent d'envisager par extension la qualité de l'air moyenne sur le territoire communal de Saint-Jean-de-la-Ruelle.

2.4.3.2.3. Qualité de l'air sur l'agglomération orléanaise

Source : Lig'Air, Rapport d'activité 2015.

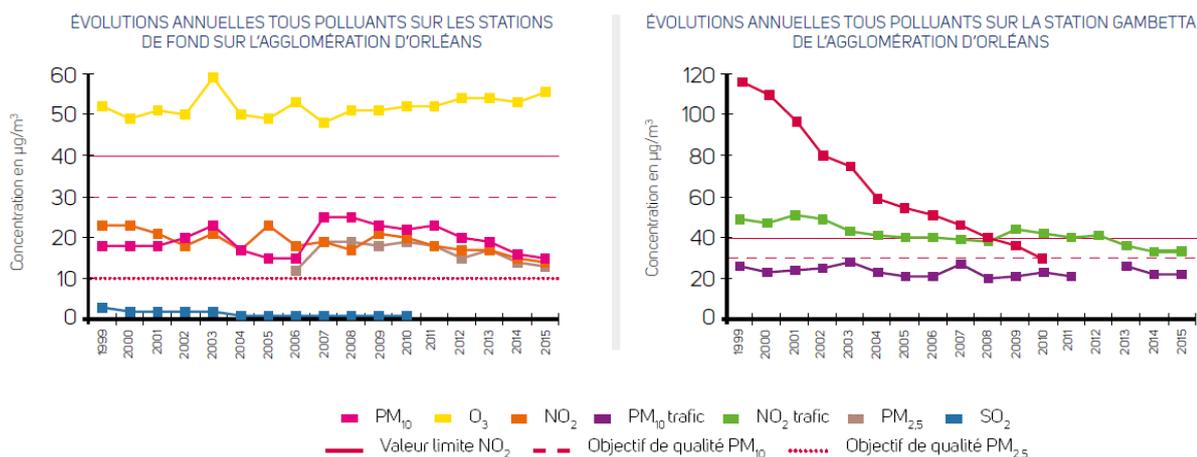
Le tableau suivant présente le bilan de la qualité de l'air dans le Loiret en 2015, réalisé à partir des données issues des mesures en stations et de l'estimation objective et de la modélisation (dernier rapport d'activités Lig'Air disponible).

	VALEURS LIMITES		OBJECTIFS DE QUALITÉ		VALEURS CIBLES		SEUILS D'INFORMATION ET D'ALERTE	
	SITES TRAFIC	SITES DE FOND	SITES TRAFIC	SITES DE FOND	SITES TRAFIC	SITES DE FOND	SITES TRAFIC	SITES DE FOND
Ozone				☹		😊		☹
Dioxyde d'azote	☹	😊	☹	😊			☹	😊
Particules en suspension PM ₁₀	😊	😊	☹	😊			☹	☹
Particules en suspension PM _{2,5}	😊	😊	☹	☹	😊	😊		
Dioxyde de soufre	😊	😊	😊	😊			😊	😊
Monoxyde de carbone	😊							
Benzène	😊	😊	😊	😊				
Benzo(a)pyrène					😊	😊		
Plomb	😊	😊	😊	😊				
Arsenic					😊	😊		
Nickel					😊	😊		
Cadmium					😊	😊		

😊 valeur respectée
 ☹ valeur dépassée
 ⚠ risque de dépassement
 □ non concerné

Les polluants problématiques sont donc l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules en suspension.

En termes d'évolution dans le temps, les graphiques ci-dessous proposent une information quant aux différents polluants enregistrés depuis l'année 2000 au sein de l'agglomération orléanaise : ces dernières années, une certaine stabilité, voire une diminution des concentrations globales, est à observer sur ces relevés.



Source : Rapport d'activité Lig'Air, 2015

BAISSE DES NIVEAUX DE DIOXYDE D'AZOTE NO_2 , STABILITÉ DES NIVEAUX DE PARTICULES PM_{10} ET AUGMENTATION LÉGÈRE DES NIVEAUX D'OZONE O_3

En 2015, les niveaux de dioxyde d'azote sont restés très proches de ceux de 2014. On note une baisse des niveaux de dioxyde d'azote en sites urbains et trafic depuis 2009.

Les moyennes annuelles en particules PM_{10} sont stables par rapport aux moyennes de l'année 2014.

Les concentrations moyennes en ozone sont plutôt stables depuis 2007. Cette tendance est observée globalement dans l'ensemble de la région. Aucun dépassement du seuil d'information n'a d'ailleurs été enregistré à Orléans en 2015.

Les métaux lourds (plomb, arsenic, nickel et cadmium) mesurés en site de proximité industrielle ainsi que l'hydrocarbure aromatique polycyclique : benzo(a)pyrène, mesuré en site urbain, ont également respecté leurs réglementations respectives.

ÉPISODES DE POLLUTION

En 2015, le seuil d'information pour les particules PM_{10} a été dépassé 8 jours à la station trafic Gambetta (contre 9 en 2014 et 21 en 2013). Les différents épisodes de pollution étaient majoritairement des épisodes généralisés de pollution sur l'ensemble de la région Centre-Val de Loire et se sont déroulés lors de conditions anticycloniques froides peu propices à la dispersion des polluants, issus des chauffages, des véhicules et de l'agriculture.

Concernant l'ozone, le seuil d'information n'a été dépassé sur aucun site du Loiret en 2015.

En 2015, le seuil d'alerte pour les particules PM_{10} a été dépassé 3 jours dans l'agglomération orléanaise, en mars 2015, pendant un épisode généralisé de pollution aux particules.

DÉPASSEMENT DES OBJECTIFS DE QUALITÉ POUR L'OZONE ET LES PARTICULES $\text{PM}_{2,5}$

Pour l'ozone (en situation de fond), l'objectif de qualité de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3/8\text{h}$ pour la protection de la santé a été dépassé en 2015 comme les années précédentes.

Les dépassements ont été plus nombreux (16 jours à la station La Source d'Orléans contre 10 en 2014 et 24 en 2013 et 10 jours à la station périurbaine Marigny-les-Usages d'Orléans contre 9 en 2014 et 18 jours en 2013) et ont atteint des valeurs plus élevées ($151 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à la station de La Source contre 143 en 2014 et $166 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2013, et $147 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à la station de Marigny-les-Usages contre 136 en 2014).

La valeur cible ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3/8\text{h}$ à ne pas dépasser 25 jours par an en moyenne sur 3 ans), pour sa part, n'a été dépassée sur aucun site du Loiret en 2015.

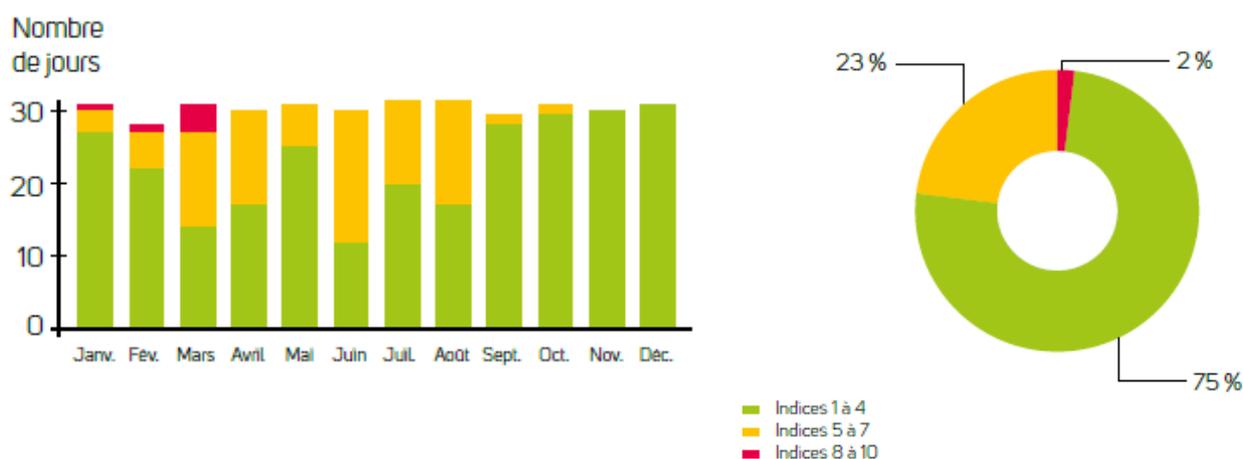
L'objectif de qualité de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle pour les particules très fines PM_{2,5} a été dépassé à Orléans avec $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur le site urbain de Saint-Jean-de-Braye (contre 14 en 2014 et 17 en 2013).

Il est en outre à souligner que les valeurs limites horaires pour le dioxyde d'azote ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an), et journalières pour les particules PM₁₀ ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{j}$ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) ont été respectées.

Indice de la qualité de l'air ATMO

L'indice ATMO permet de caractériser de manière simple et globale la qualité de l'air sur les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Il est calculé chaque jour à partir des concentrations de quatre polluants : l'ozone, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre et les poussières en suspension de diamètre inférieur à 10 µm (PM10). Pour les trois premiers, les maxima horaires sont pris en compte privilégiant ainsi le phénomène de pointe de pollution. Pour les poussières en suspension, la concentration moyenne journalière est prise en compte. L'indice ATMO prend la valeur du plus élevé des quatre sous-indices. La valeur de l'indice se situe entre 1 et 10, la qualité de l'air se dégradant lorsque l'indice ATMO augmente.

L'agglomération orléanaise a enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant 75 % des jours de l'année (contre 79 % en 2014 et 70 % en 2013). Les indices mauvais à très mauvais (indices rouges 8 à 10) ont été calculés 6 (comme en 2014 et contre 17 en 2013), l'indice 10 sur 10 a été atteint 2 jours : les 18 et 20 mars à Orléans. Les indices 8 à 10 ont été enregistrés durant l'épisode de pollution généralisée par les particules PM10 qui s'est déroulé au mois de mars.



Indices de la qualité de l'air à Orléans en 2015

Source : Rapport d'activité Lig'Air, 2015



La qualité de l'air est donc globalement satisfaisante sur l'agglomération orléanaise en 2015. Dans la mesure où le périmètre d'étude au sein de l'agglomération, il est possible de supposer que la qualité de l'air y est également globalement satisfaisante sur l'année.

Il est à noter que le site ne s'inscrit pas dans les zones de dépassement des valeurs limites définies dans la Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération orléanaise (zone A10, zone tangentielle, zone centre-ville).

2.4.3.3. **Nuisances sonores**

2.4.3.3.1. **Généralités**

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il est caractérisé par :

- sa fréquence, exprimée en Hertz (Hz), qui correspond au caractère aigu ou grave d'un son. Un bruit est composé de nombreuses fréquences qui constituent son spectre.
- son intensité ou niveau de pression acoustique, exprimée en décibel (dB), généralement pondéré : le décibel A. Il correspond au niveau de bruit corrigé par une courbe de pondération notée A, afin de tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, inégale aux différentes fréquences. Le niveau sonore exprimé en dB(A) représente ainsi la sensation de bruit effectivement perçue par l'homme.

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement du trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3 dB(A).

La gêne vis à vis du bruit est affaire d'individu, de situation, de durée ; toutefois, il est admis qu'il y a gêne, lorsque le bruit perturbe les activités habituelles (conversation, écoute de la TV, repos).



Figure 18 : Echelle de bruit

2.4.3.3.2. *Classement sonore des infrastructures de transports terrestres*

Les infrastructures visées par le classement sonore sont celles dont les limites de trafic dépassent les seuils suivants :

- les voies routières écoulant un trafic moyen journalier annuel (TMJA) supérieur à 5 000 véhicules par jour,
- les voies ferroviaires interurbaines avec un trafic moyen supérieur à 50 trains par jour,
- les voies ferroviaires urbaines avec un trafic moyen supérieur à 100 trains par jour (le Loiret n'est pas concerné),

- les lignes de transports en commun en site propre avec un trafic moyen supérieur à 100 autobus ou rames par jour (le Loiret n'est pas concerné).

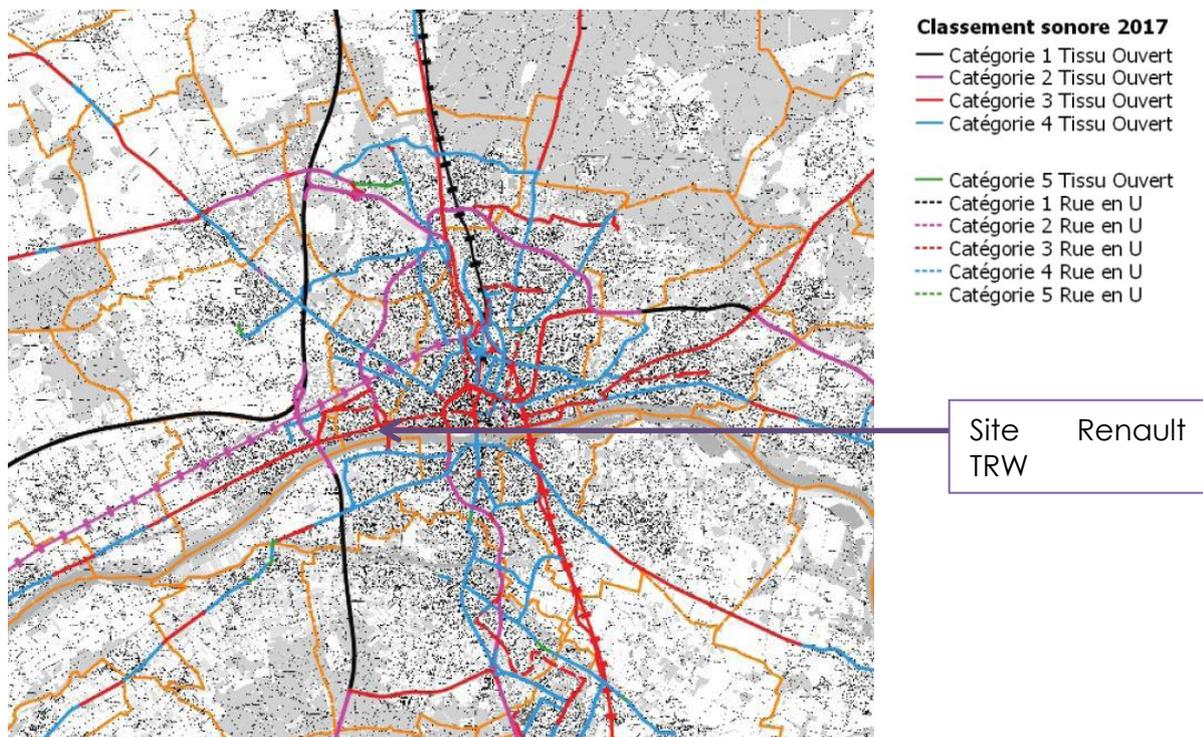
Le classement est établi d'après les niveaux d'émission sonores (L_{aeq}) des infrastructures pour les périodes diurne (6h00 à 22h00) et nocturne (22h00 à 6h00), sur la base des trafics attendus à l'horizon 2015. Les niveaux sonores sont calculés en fonction des caractéristiques des voies (trafics, vitesses, pourcentage de poids lourds, géométrie de la voie...) selon des méthodes normalisées.

Secteur affecté par le bruit

Un secteur affecté par le bruit est une zone qui s'étend de part et d'autre d'une infrastructure classée, dont la largeur est variable selon la catégorie de l'infrastructure.

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

Le paysage acoustique du site est principalement marqué par les bruits de la circulation automobile de l'avenue Georges Clémenceau (RD2152) qui borde le site Renault TRW, au nord et à l'est. Cette voie est inscrite au classement sonore des infrastructures de transports terrestres (arrêté préfectoral du 2 mars 2017) en voie de catégorie 3, dans la continuité du pont de l'Europe. L'influence sonore significative de cette voie est ainsi portée à 100 m de part et d'autre de la RD2152, recoupant pour une large partie le périmètre d'étude.



Source : DDT45

Figure 19 : Extrait du classement sonore des infrastructures de transports terrestres du Loiret (mars 2017)

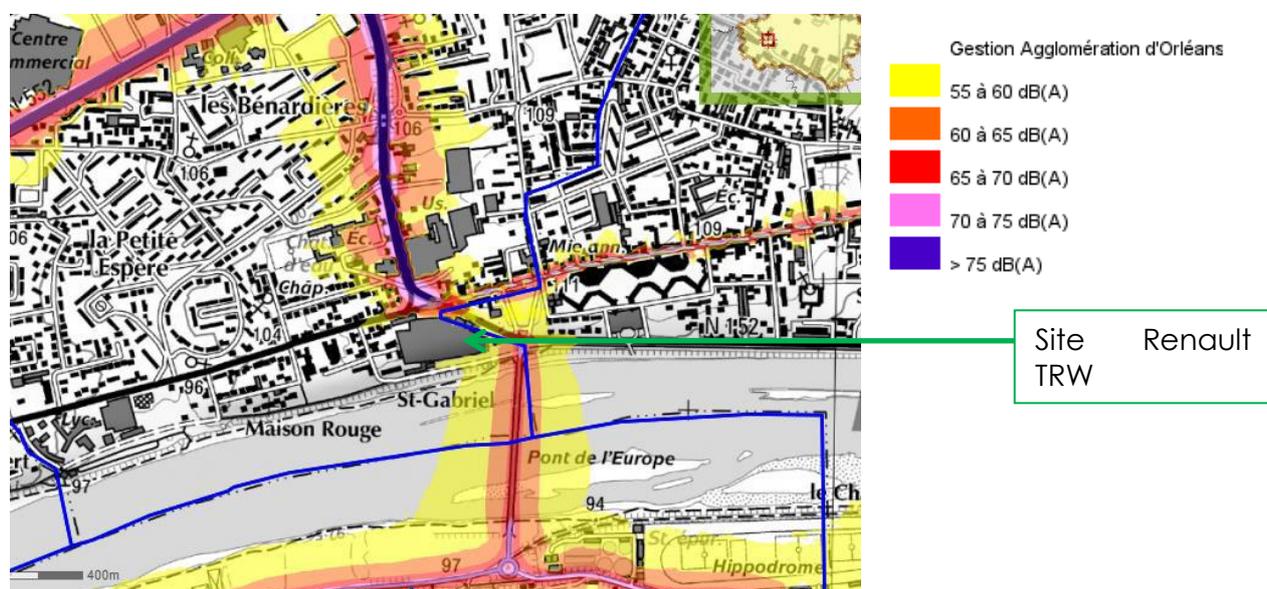
2.4.3.3. Cartes stratégiques du bruit

Les cartes stratégiques de bruit permettent l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement. Elles permettent une représentation des niveaux de bruit, mais également de dénombrer la population exposée, de quantifier les nuisances. Les cartes de bruit sont le support à la détermination des actions de réduction des nuisances sonores à envisager dans le cadre des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

A noter : les cartes de bruit stratégiques doivent être interprétées comme une évaluation du bruit à partir de modèles numériques (intégrant les principaux paramètres qui influencent le bruit : trafic, pourcentage de poids lourds, vitesse réglementaire...) et non pas comme une situation réelle. Les cartes de bruit ne représentent en aucun cas une mesure du bruit effectivement constatée.

La carte de type "a" localise les zones exposées au bruit, à l'aide des isophones en Lden par pas de 5 en 5 de 55 dB(A) à supérieur à 75 dB(A). Le Lden (Level day, evening, night) est un indice de gêne sonore pondéré selon l'heure (bruit de jour, soirée et nuit). Le dB(A) est une unité de mesure exprimant un niveau d'intensité (décibel) pondéré en fonction des caractéristiques physiologiques de l'oreille humaine.

Le site d'étude Renault TRW faisant l'objet de la révision allégée est concerné pour une large part par un environnement sonore moyen compris entre 55 et 60 dB(A). La pointe est du site est quant à elle concernée par une influence sonore comprise entre 60 et 65 dB(A), du fait de la proximité immédiate de l'entrée / sortie du pont de l'Europe.



Source : DDT45

Figure 20 : Extrait de la carte stratégique du bruit du Loiret (décembre 2012)



Le site s'inscrit donc dans un environnement pleinement urbain, mais reste toutefois concerné par des niveaux acoustiques modérés (le palier moyen des 65 dB(A) n'étant pas dépassé d'après la carte de bruit).

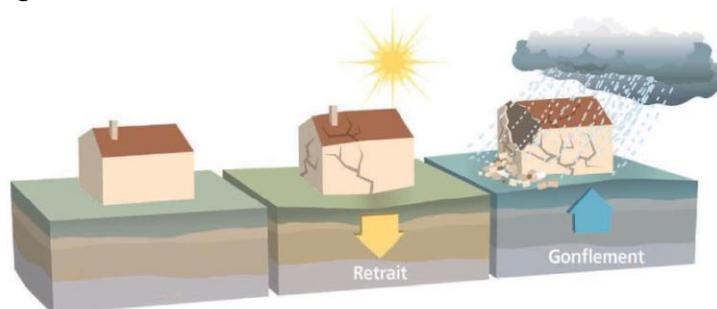
2.5. SECURITE DES POPULATIONS

2.5.1. Risques naturels

2.5.1.1. *Risques de retrait gonflement des argiles*

Le phénomène

Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau. Ainsi, en contexte humide, les sols argileux se présentent comme souples et malléables, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant. Des variations de volumes plus ou moins conséquentes en fonction de la structure du sol et des minéraux en présence, accompagnent ces modifications de consistance.



Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol - on parle alors de "gonflement des argiles". Un déficit en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou "retrait des argiles".

Les dégâts potentiels sur les bâtiments

Des fissurations de structures, des ruptures de canalisations, des décollements d'éléments composites, ou encore des désordres dans les aménagements extérieurs peuvent être observés sur les bâtiments soumis au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

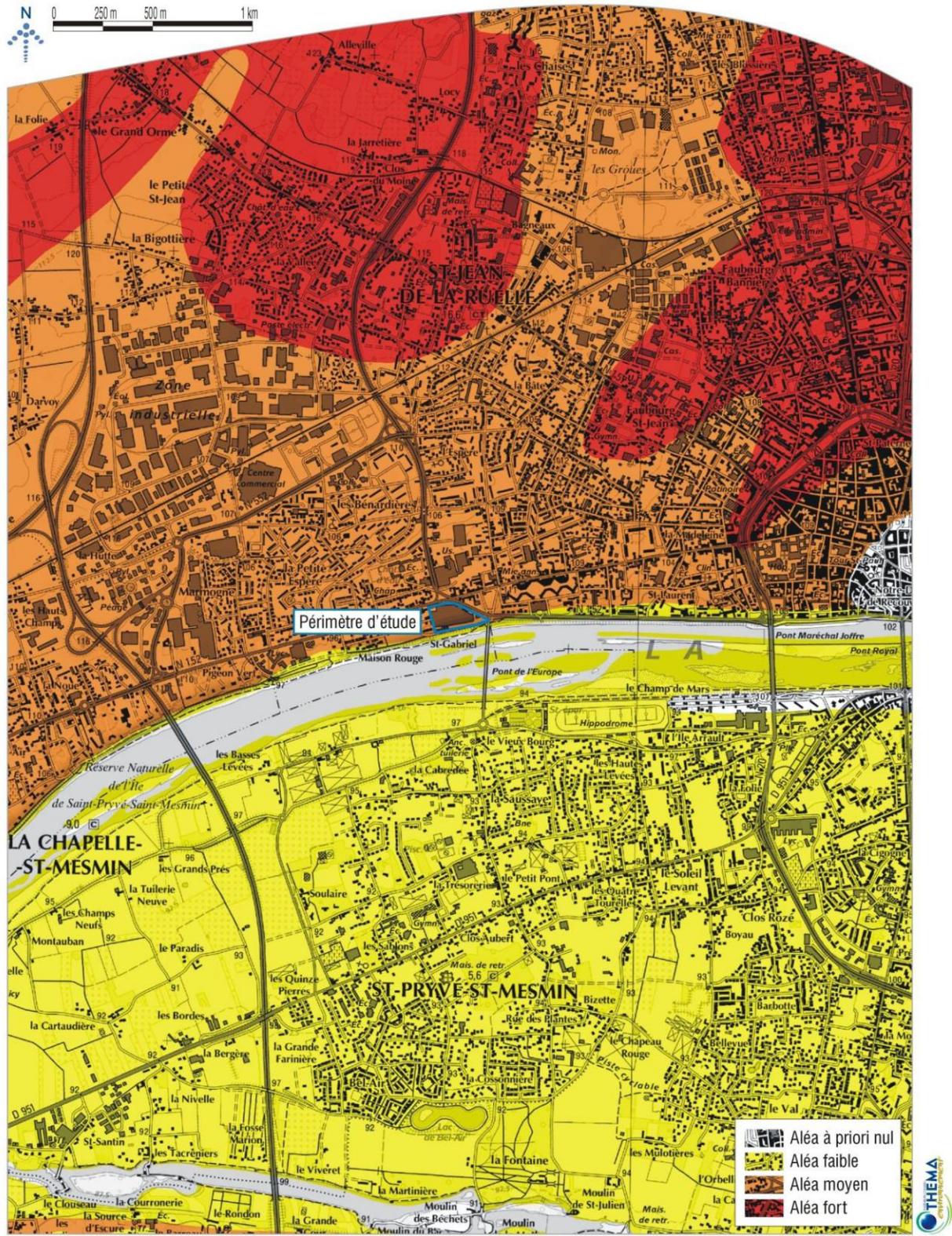
Le territoire face au risque

D'après la carte éditée par le BRGM, le périmètre d'étude s'inscrit dans son ensemble en secteur d'aléa moyen. Cela signifie que sur ce secteur, la probabilité de survenue d'un sinistre est limitée et l'intensité d'un potentiel phénomène relativement modéré, au regard des facteurs de prédisposition présents. Ce secteur n'exige ainsi pas de disposition spécifique vis-à-vis des règles de construction, mais peut suggérer une veille spécifique à ce sujet.



Le classement du périmètre d'étude en aléa moyen sur l'échelle du risque de retrait/gonflement des argiles n'implique pas de règles de constructions spécifiques mais suggère toutefois une veille concernant ce sujet.

ALÉA RETRAIT / GONFLEMENT DES ARGILES



Fond cartographique : Scan 25
 Source : Géorisques

Figure 21 : Risque de retrait-gonflement des argiles

2.5.1.2. **Risque sismique**

Un zonage physique de la France a été élaboré pour l'application de règles parasismiques de construction.

Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 délimite cinq zones de sismicité croissante :

- une zone de sismicité très faible où il n'existe aucune prescription parasismique particulière ;
- quatre zones de sismicités faible, modérée, moyenne ou forte ; dans lesquelles des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite « à risque normal », conformément aux articles R.563-3 et R.563-4 du Code de l'environnement.

La commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle est située en zone de sismicité très faible (niveau 1 sur 5). Aucune prescription parasismique ne s'applique ainsi sur le secteur d'étude.

	I	II	III	IV			
							
Zone 1	aucune exigence						
Zone 2					Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$		
Zone 3					PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4					PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5					CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Figure 22 : Règles de construction parasismique selon la zone de sismicité



Le classement du site d'étude en zone de sismicité très faible n'implique pas la mise en place de mesures de construction spécifiques.

2.5.1.3. **Risque d'effondrement de cavités souterraines**

Le phénomène

Différents types de cavités peuvent être recensées sur un territoire : cavités naturelles (rares en Indre-et-Loire), carrières d'extraction, caves de stockage / habitat troglodytique, ouvrage pour le captage et l'acheminement des eaux, souterrains refuges...

Les causes pouvant être identifiées dans les cas d'effondrement de ces cavités sont les suivants : érosion, fractures / failles (pression de l'eau et de racines), mauvaises constitutions et / ou entretien des cavités, déboisement ou mauvais entretien de la végétation sus-jacente, mauvais entretien des anciens fossés creusés en amont du versant (parallèlement au coteau et permettant d'éloigner les eaux de ruissellement...).

Les dégâts potentiels sur les bâtiments

Les problématiques se révélant en cas de mouvements de cavités sont des effondrements et/ ou affaissements de terrain, des éboulements ou encore des glissements de terrain.

Le territoire face au risque

Selon le site Géorisques du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, quelques cavités sont connues sur le territoire de Saint-Jean-de-la-Ruelle, mais aucune n'est localisée sur le secteur d'étude ou à ses abords immédiatement. Il est toutefois à noter que le site Géorisques précise que sur cette commune, toutes les cavités ne sont pas cartographiées.

2.5.1.4. **Risques d'inondations par débordement de la Loire**

Le Plan de Prévention du Risque Inondation du Val d'Orléans approuvé par arrêté préfectoral du 20 janvier 2015 s'applique sur le territoire de Saint-Jean-de-la-Ruelle. Néanmoins, du fait de la configuration de la commune, le risque reste très limité sur le territoire. Le périmètre d'étude Renault TRW s'inscrit notamment en dehors de toute zone soumise à cet aléa inondation par débordement de la Loire.

2.5.1.5. **Risque de remontée de nappes**

Le phénomène

Si une pluie anormalement élevée survient dans une période où la nappe phréatique est d'ores et déjà en situation de hautes eaux, une recharge exceptionnelle s'ajoute à un niveau piézométrique déjà élevé, pouvant conduire à une remontée de nappe phréatique. Cela signifie que lorsque les pluies sont abondantes durant plusieurs saisons et/ou années successives, le niveau de la nappe peut s'élever et ce, jusqu'à atteindre la surface du sol et ainsi, provoquer une inondation. Le risque de remontées de nappes est gradué selon une échelle de sensibilité variant de très faible à nappe sub-affleurante.

Les dégâts potentiels sur les bâtiments

Différentes problématiques peuvent se révéler sur les bâtiments concernés par des remontées de nappes : dissolution du sol, affaissement, effondrement, réduction de la capacité portante des fondations, soulèvement du bâtiment, fissuration de l'ouvrage, corrosion des bétons...

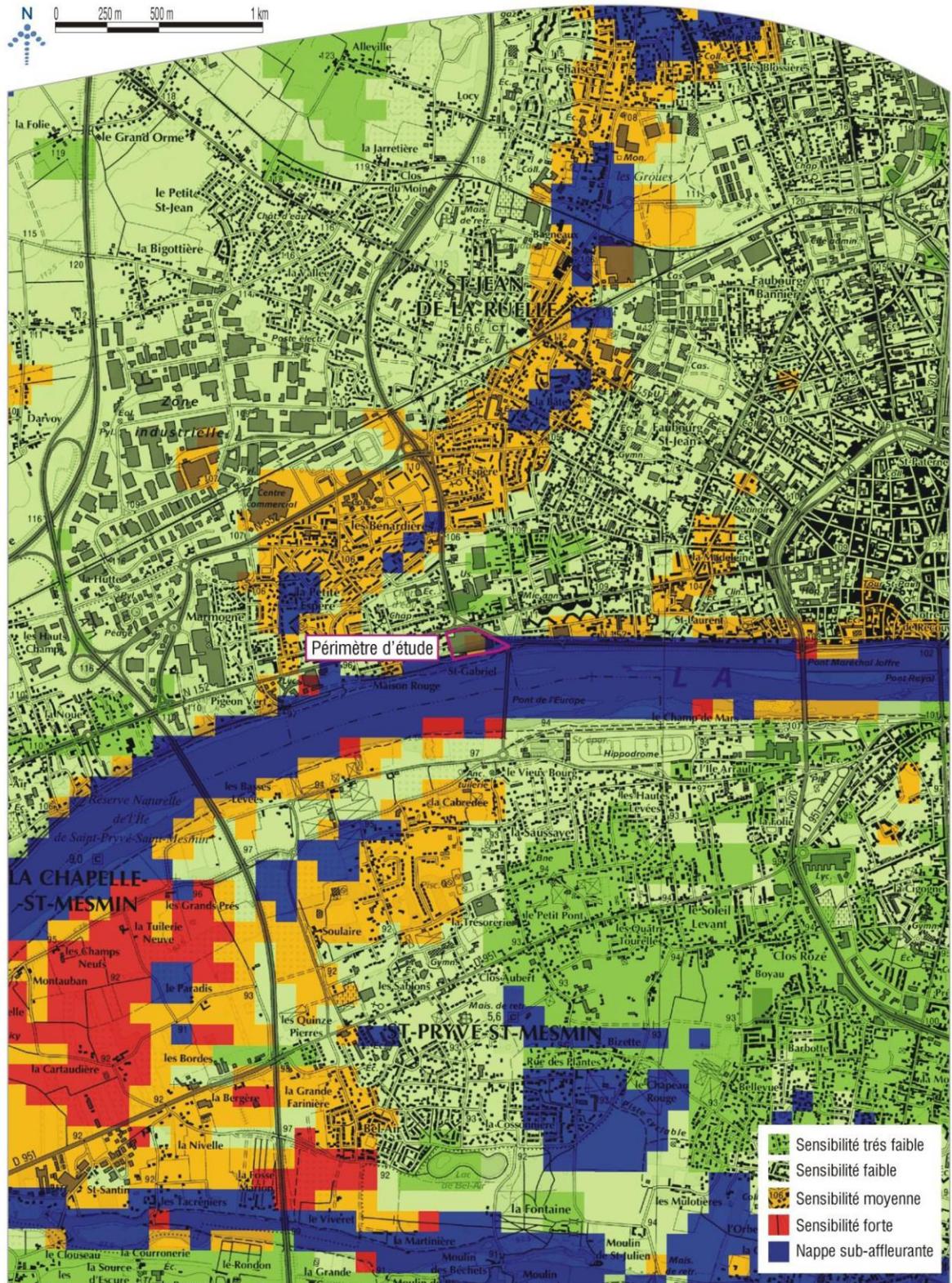
Le territoire face au risque

Selon les informations du BRGM (site www.inondationsnappes.fr), le périmètre d'étude est concerné par des sensibilités allant de faible à très élevée, avec une graduation s'observant d'ouest en est. Le risque de remontée de nappes apparaît donc non négligeable au droit de ce secteur.



Compte tenu du risque de remontée de nappes moyen à très élevé sur une partie du périmètre d'étude, une vigilance particulière vis-à-vis des règles de construction devra être mise en place.

RISQUE DE REMONTÉES DE NAPPES



Fond cartographique : Scan 25
Source : BRGM

Figure 24 : Risques remontées de nappes

2.5.2. Risques technologiques

2.5.2.1. Risque transport de matières dangereuses

Une matière dangereuse est une substance qui peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou encore par la nature des réactions qu'elle est susceptible de provoquer. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le Loiret, situé aux portes de la région parisienne et au cœur d'axes de circulation importants, représente un passage obligé du transit national et international. Le Loiret est donc particulièrement soumis à ce risque. L'évaluation du transport de matières dangereuses est rendue difficile par la diversité des dangers, la diversité des lieux d'accident, la diversité des causes. Tout comme le risque industriel, les enjeux sont humains (risque de victimes), économiques (blocage de route ou de voie ferrée par exemple) et environnementaux (fuite et écoulement de produits par exemple).

Saint-Jean-de-la-Ruelle est nécessairement concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses qui est susceptible d'intervenir en tout point du territoire, en particulier sur les axes très circulés, tels que les voies ferrées et les voies départementales. La RD2152 (avenue Georges Clémenceau) qui borde le périmètre d'étude peut notamment être empruntée par des véhicules transportant des matières dangereuses.

Le risque TMD s'exprime par ailleurs sur la commune par canalisation du fait de la présence d'un réseau de transport de gaz naturel haute pression. Cette canalisation n'impacte néanmoins pas le périmètre d'étude Renault TRW.

2.5.2.2. Risques industriels

D'après la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), le périmètre d'étude Renault TRW n'accueille aucune ICPE. Une seule Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à autorisation est recensée à proximité du site objet de la révision du PLU. Il s'agit de FEDERAL MOGUL OPERATION France, équipementier automobile, situé place Paul Bert. Cette installation ne génère aucun périmètre de protection.



Le risque « technologique » le plus significatif vis-à-vis du périmètre d'étude Renault TRW est le risque de Transports de Matières Dangereuses identifié sur l'avenue Georges Clémenceau.

2.6. INFRASTRUCTURES ROUTIERES, TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS

2.6.1. Organisation des déplacements motorisés

L'état initial de l'environnement en matière de déplacements motorisés vise à présenter l'organisation des accès routiers au site et des principaux axes desservant le projet.

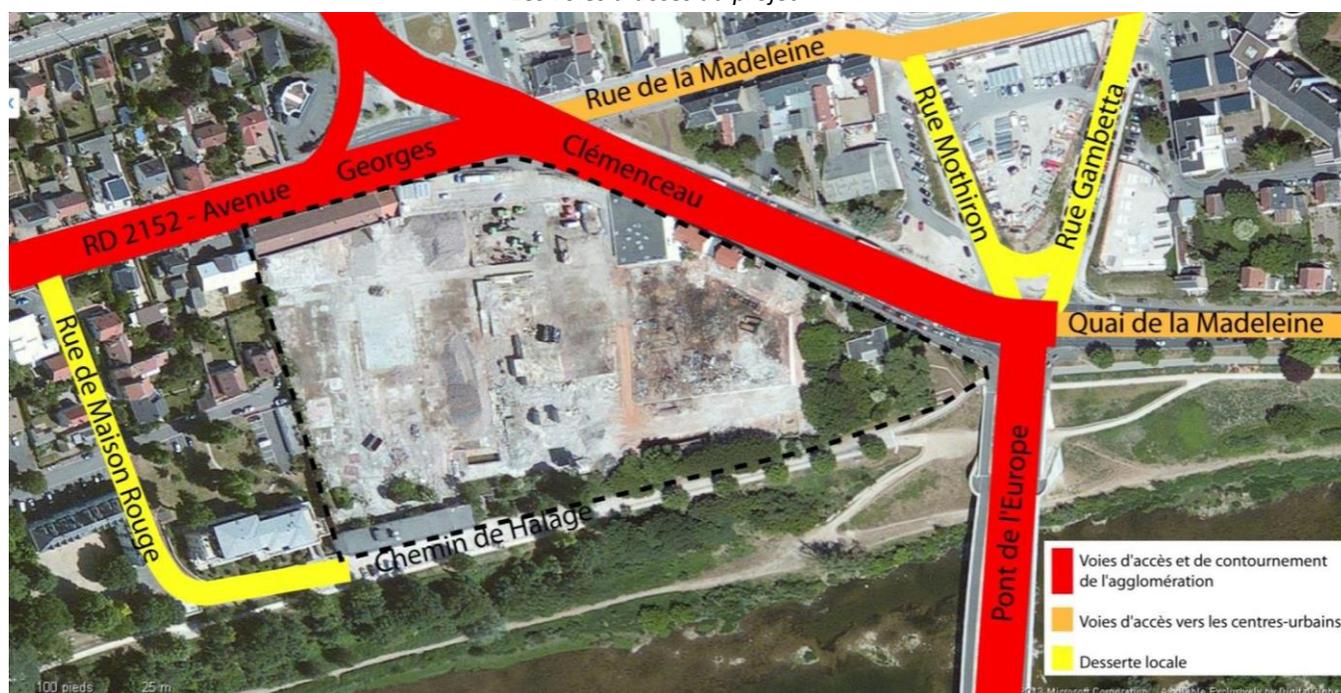
Le niveau de trafic a été établi à partir d'études réalisées par la société DYNALOGIC et les comptages existants de la Ville d'Orléans et de la Métropole.

2.6.1.1. Les voies d'accès environnant

Les voies d'accès au projet ont fait l'objet d'une hiérarchisation par le Plan Déplacement Urbain 2008-2013 (en cours de révision) :

- L'avenue Georges Clémenceau, le Pont de l'Europe et la rue Henri Pavard sont reconnus comme des « voies d'accès et de contournement de l'agglomération »
- La rue de la Madeleine et le quai de la Madeleine sont reconnus comme « voies d'accès vers les centres urbains ».
- Les autres voies ont une vocation de desserte locale.

Les voies d'accès au projet



2.6.1.2. **Organisation des circulations motorisées**

La question de l'aménagement de la tête Nord du Pont de l'Europe a fait l'objet d'une étude réalisée en 2015, dans laquelle sont notamment précisés le fonctionnement des flux motorisés actuels et futurs ainsi que les modalités d'accès pour les véhicules motorisés dans le cadre de l'aménagement du Site Renault.

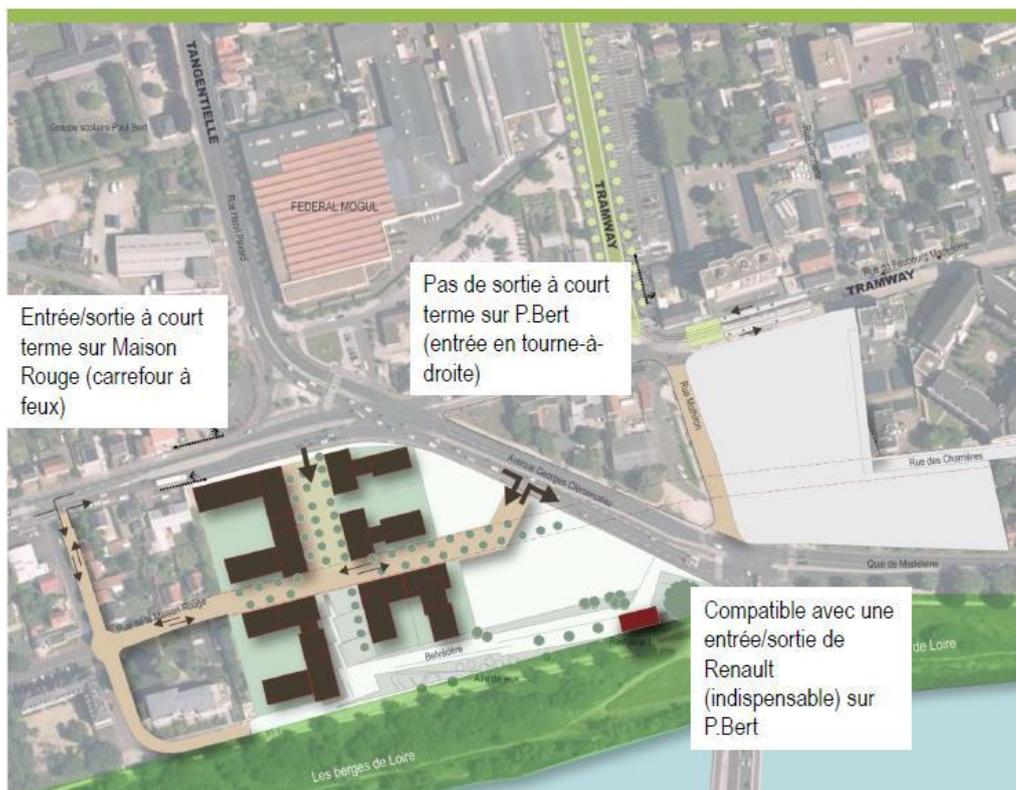
Cette étude dénombre ainsi plusieurs possibilités d'accès au projet :

- Une entrée depuis l'avenue Clémenceau, au nord du projet et à l'est du projet ;
- Une sortie sur l'avenue Clémenceau à l'Est du projet (à court terme en tourne-à-droite uniquement, avec impossibilité de tourner à gauche vers la place Paul Bert) ;
- Une entrée/sortie (à court terme) au niveau de la rue de Maison Rouge, avec l'aménagement d'un carrefour à feux.

Ce fonctionnement intègre deux principales voies internes au projet, à savoir une voie de desserte nord-sud débouchant sur une autre voie de desserte principale est-ouest (en double-sens) permettront un accès facilité et organisé aux bâtiments prévus.

Dans le secteur du projet, cette étude préconise également dans le secteur du projet Renault la suppression du barreau Gambetta et la mise en double sens de la rue Mothiron. Il est également précisé que foncier disponible pourrait être mobilisé à court terme pour l'aménagement en encoche d'arrêts de bus rue Mothiron ainsi qu'à l'extrémité ouest de la rue du Faubourg Madeleine.

L'organisation des entrées et sorties menant au site projet



Sources : Aménagement de la tête nord du Pont de l'Europe, Agglomération Orléans Val de Loire, ERA, Emulsion, 2015

Cette étude précise que le projet prévu sur le site Renault est compatible avec les préconisations en matière d'accès au site. Cette dernière précise également que l'aménagement de la place Paul Bert n'est pas nécessaire à court terme pour la gestion des flux motorisés.

Simulation dynamique des flux

	Actuel	Projet
Quais -> Tangentielle	8min43	3min09
Pont -> Tangentielle	7min08	7min31
Tangentielle -> Quais	3min41	4min13
RD2152 -> Quais	3min17	4min02



Sources : Aménagement de la tête nord du Pont de l'Europe, Agglomération Orléans Val de Loire, ERA, Emulsion, 2015

La simulation dynamique des flux anticipe les conséquences de l'aménagement de la tête Nord du Pont de l'Europe sur les flux enregistrés sur les principales voies d'accès jouxtant le projet (quais, tangentielle, RD2152). Cette simulation prévoit des allongements très modérés des temps de parcours (30 à 40 secondes supplémentaires sur les trajets Pont vers Tangentielle, Tangentielle vers Quais et RD2125 vers Quais). L'étude prévoit néanmoins une réduction significative des temps de parcours entre les quais et la Tangentielle.

2.6.1.3. Les niveaux de flux

Les niveaux de trafic actuels autour du projet ont été évalués par le cabinet Dynalogic qui en a synthétisé les résultats¹.

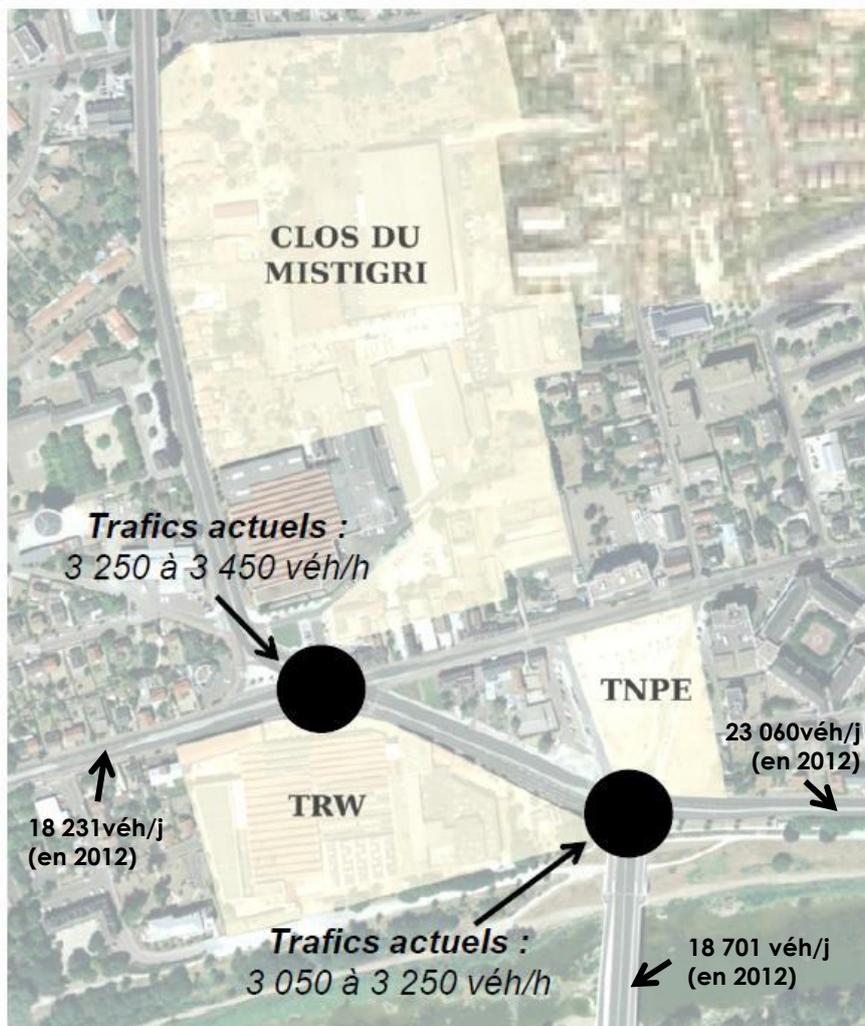
Des comptages complémentaires, permanents ou temporaires, sont également présents sur le Pont de l'Europe, l'avenue Clémenceau et le quai de la Madeleine².

La carte suivante donne les chiffres clefs.

¹ Dynalogic, Tête nord du pont de l'Europe, Aménagements des îlots TNPE, TRW et Mistigri, étude de circulation, 05/09/2013.

² Observatoire des Déplacements et Ville d'Orléans.

Etat du trafic « actuel » selon les dernières données disponibles



Sources : Dynalogic, Tête nord du pont de l'Europe, Aménagements des ilots TNPE, TRW et Mistigri, étude de circulation, 05/09/2013 ; Observatoire des Déplacements et Ville d'Orléans.

2.6.1.4. **Stationnement**

Le stationnement autour du périmètre d'études est essentiellement concentré sur 6 sites :

- **L'îlot TNPE** qui est aujourd'hui occupé par une zone de stationnement non réglementée. Les entrées et sorties s'y font d'ailleurs de façon anarchique, pour une grande partie depuis l'angle entre la rue de Mothiron et la rue Madeleine. Sa capacité est d'environ 150 véhicules. De nombreux poids lourds y stationnent la nuit. Situé face à l'arrêt « Pont de l'Europe » de la ligne B du tramway, il est notamment utilisé par certains usagers du tramway qui trouvent ce stationnement gratuit plus commode que le parking relais aménagé le long de la ligne, à quelques dizaines de mètres de l'arrêt
- **Rue de Mothiron**, un parking en épis a été aménagé sur une voie latérale et compte 12 emplacements.
- **Chemin de halage** : un espace non règlementé et non aménagé accessible depuis la rue de Maison Rouge sert aujourd'hui de stationnement. On y dénombre en moyenne une quinzaine de véhicules appartenant à des riverains pour la plupart.
- **Rue Maison Rouge** : une dizaine de véhicules stationnement le long de la voie. Aucun marquage au sol n'est identifié permettant de réguler le stationnement. Il s'agit essentiellement de stationnement résidentiel. Un parking résidentiel de 9 emplacements est également aménagé à l'ouest du site d'étude.
- **Avenue Georges Clémenceau**. Seules quelques places de stationnement ont été aménagées à proximité de la rue maison Rouge.
- **Le parking relais « Pont de l'Europe » aménagé dans le cadre de la ligne B du tramway**. Ce parking relais, d'une capacité de 116 places (et 13 places vélos), est situé rue du Clos de Mistigri.

Vue du stationnement îlot TNPE



Vue du stationnement rue Mothiron



Vue du stationnement chemin de halage



Vue du stationnement rue de Maison Rouge



Vue du stationnement avenue Georges Clémenceau



Vue du parc-relais « Pont de l'Europe »



2.6.2. Organisation des déplacements doux

L'état initial de l'environnement en matière de déplacements doux vise à présenter l'organisation des accès pédestres et deux roues au site et des principaux axes desservant le projet.

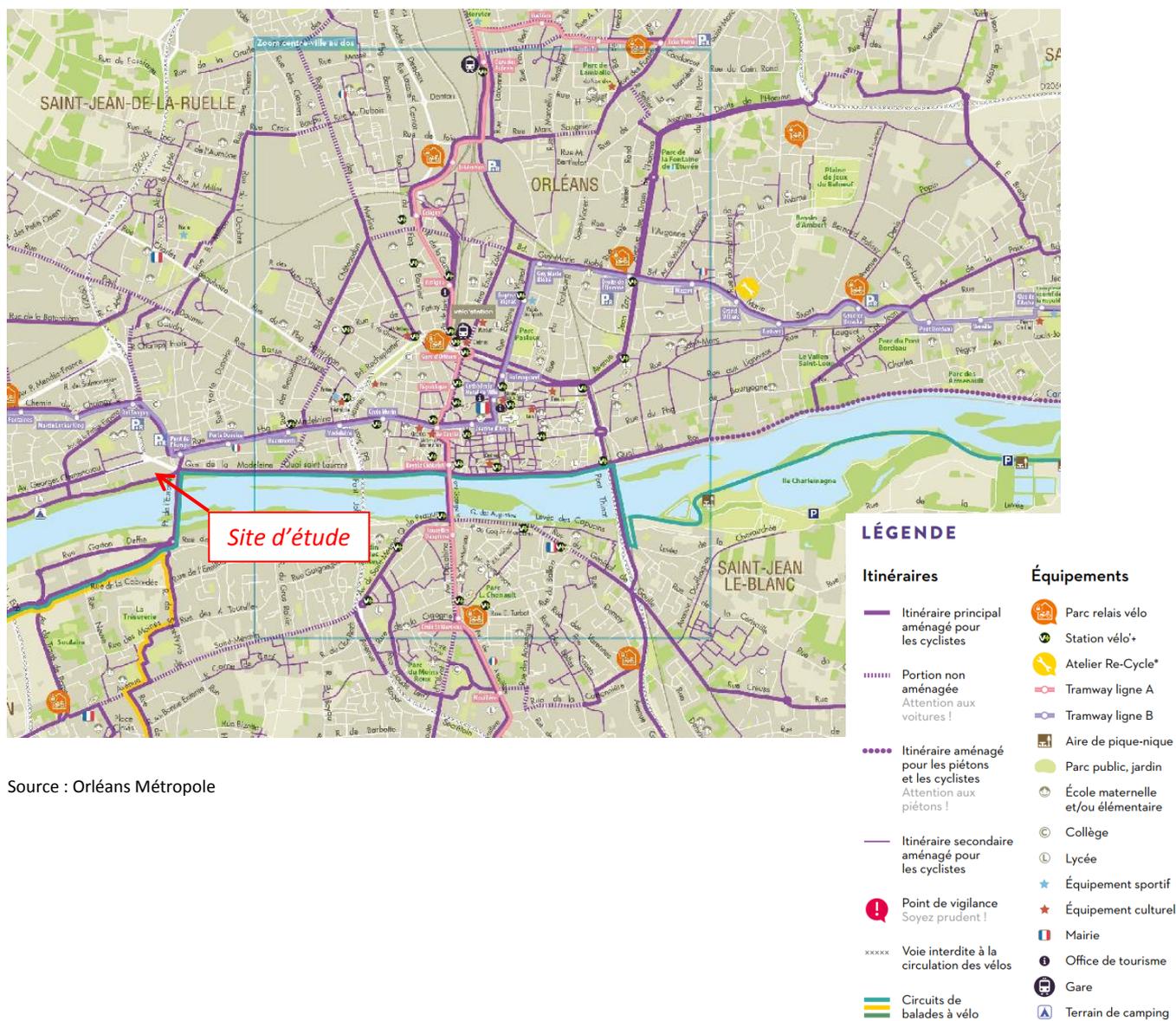
Le niveau de trafic a été établi à partir de comptages effectués pour la présente étude.

2.6.2.1. Les voies d'accès environnant

Le projet est desservi par le réseau d'itinéraires cyclables de l'agglomération orléanaise. Il est en effet desservi par 3 types d'itinéraires :

- Un itinéraire principal aménagé pour les cyclistes (chemin de halage)
- Un itinéraire secondaire aménagé pour les cyclistes (avenue Georges Clémenceau secteur Ouest et rue de Mothiron)
- La Loire à Vélo.

Carte des Itinéraires cyclables de la Métropole Orléanaise, édition 2016



Source : Orléans Métropole

Le site d'étude est ainsi directement desservi par un itinéraire cyclables aménagé, « la Loire à vélo », qui relie notamment le site d'étude au centre-ville d'Orléans vers l'Est et à la commune de Saint Pryvé Saint Mesmin au sud de la Loire en passant par le Pont de l'Europe.

Le chemin de halage est également un itinéraire cyclable partagé avec les piétons le long de la Loire vers l'Ouest.

Les autres voies aménagées pour les déplacements piétons sont la rue de Mothiron et la rue Gambetta qui part du pont de l'Europe vers la rue de la porte Madeleine. Ces voies sont aménagées de marques au sol.

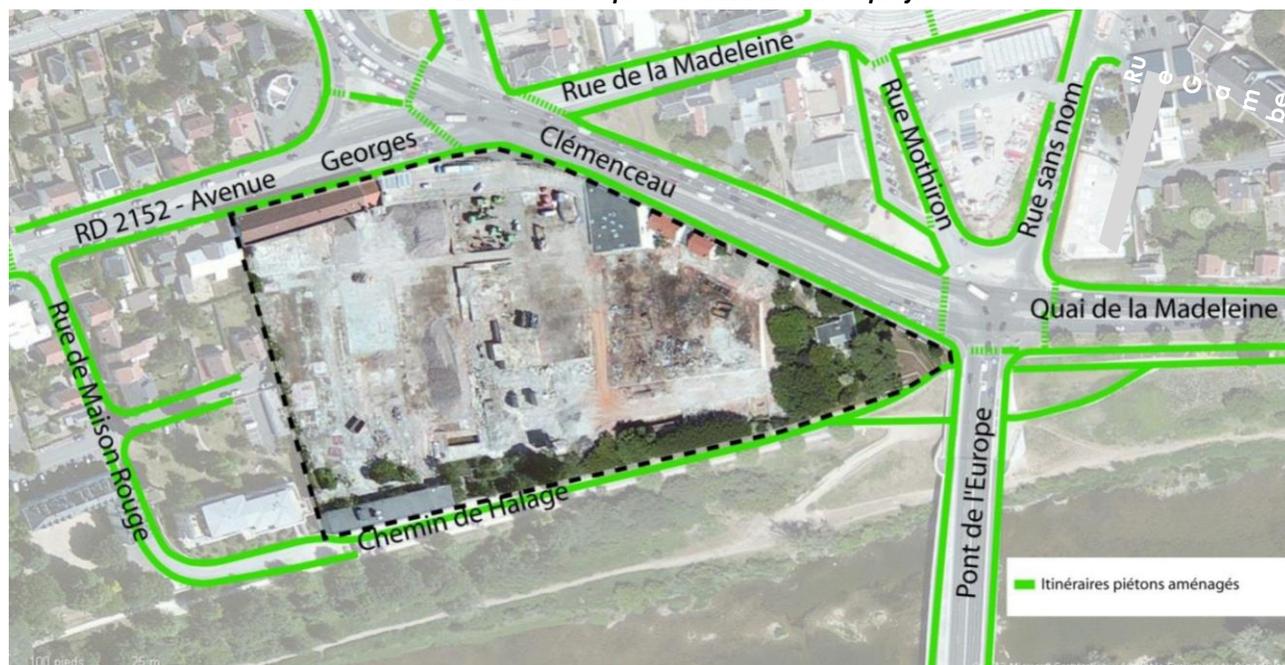
Selon le diagnostic de circulation réalisé le 12 mai 2009 par le cabinet Dynalogic, « la place Paul Bert, la rue de la Madeleine, la rue Mothiron, l'avenue Georges Clémenceau et une partie de la rue Gambetta disposent de bandes cyclables. Néanmoins, le marquage au sol est peu lisible. De la même manière que pour les piétons, le franchissement de la "barrière" est délicat pour les vélos qui se refusent à circuler sur la Tangentielle (à l'exception des trottoirs) ».

Les itinéraires cyclables environnant le projet



En matière de déplacements piétons, le site d'étude est intégré dans un maillage d'itinéraires piétons complets, l'ensemble des voies étant bordées de trottoirs.

Les itinéraires piétons environnant le projet



2.6.2.2. Les niveaux de flux

Nous restituons ici les comptages effectués par la société ASTYM dans le cadre de la présente étude aux heures de pointe du matin et aux heures creuses de l'après-midi en septembre et octobre 2013³.

Déplacements deux roues

Les déplacements en deux roues sont essentiellement localisés sur l'avenue Georges Clémenceau en direction de la RD2152. Le site d'étude ne génère, à ce jour, aucun déplacement en deux roues.

Comptages des deux roues aux abords du périmètre d'étude – données détaillées

Points de comptage	7h30-9h30	14h-16h	Soit moyenne journalière
Chemin de halage	31	2	68
Rue Maison Rouge	4	2	14
Av Clémenceau Ouest	15	57	201
Av Clémenceau Est	103	52	362
Rue Mothiron	11	9	49
Rue de la Madeleine	24	16	96

Source : ASTYM, octobre 2013.

³ Comptages effectués les 20/9/2013 et 4/10 de 7h30 à 9h30 et le 17/9/2013 de 14h à 16h.

Comptages des deux roues aux abords du périmètre d'étude – carte de synthèse

Source : ASTYM, octobre 2013.

2.6.2.3. Déplacements piétons

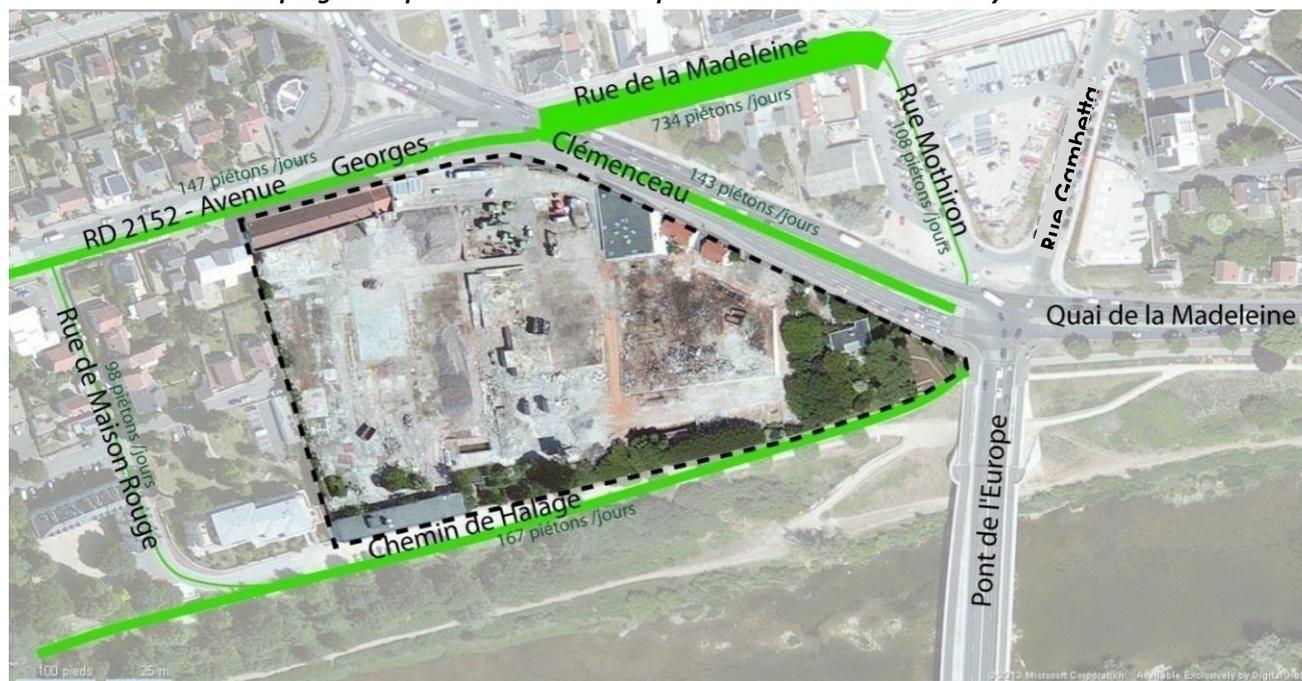
Les niveaux de flux piétons aux abords du projet sont très hétérogènes selon les axes et les heures. La rue Madeline connaît des déplacements très importants liés à l'accès à la station du tramway ainsi qu'aux services présents dans la rue (2 cafés – brasseries, 1 banque). Avenue Georges Clémenceau, section Est entre la rue de la Madeleine et le Pont de l'Europe, les flux sont très importants en journée du fait de la présence d'un établissement d'accueil pour les personnes en difficulté.

Le site d'étude ne génère, à ce jour, aucun déplacement en deux roues.

Comptages des piétons aux abords du périmètre d'étude

Points de comptage	7h30-9h30	14h-16h	Soit moyenne journalière
Chemin de halage	34	33	167
Rue Maison Rouge	31	12	98
Av Clémenceau Ouest	36	25	147
Av Clémenceau Est	4	45	143
Rue Mothiron	30	16	108
Rue de la Madeleine	121	164	734

Source : ASTYM, octobre 2013.

Comptages des piétons aux abords du périmètre d'étude – carte de synthèse

Source : ASTYM, octobre 2013.

2.6.3. Organisation des déplacements en transports en commun

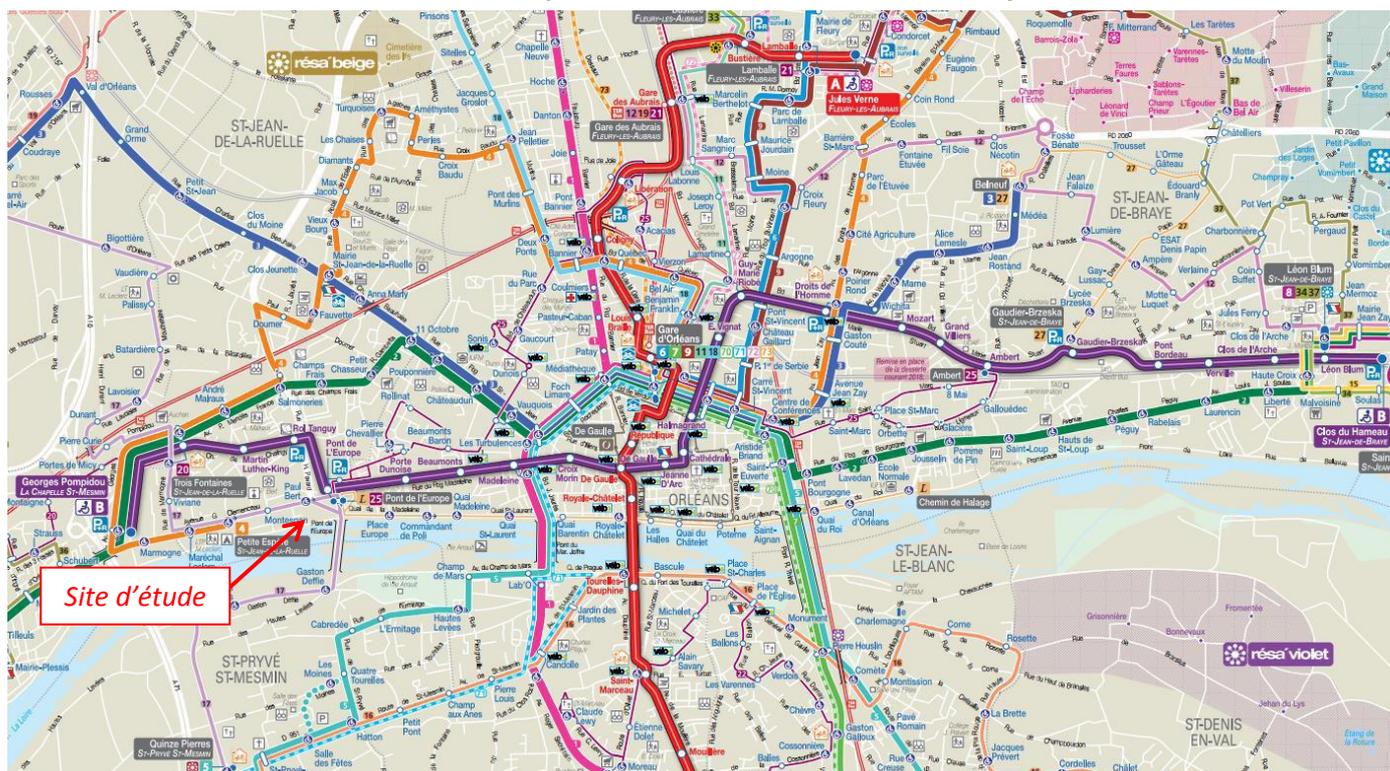
L'état initial de l'environnement en matière de déplacements en transport en commun vise à présenter l'organisation de la desserte en transports en commun (bus et tramway), leur accessibilité depuis le site, la qualité de service de leur desserte ainsi que la fréquentation. Les sources d'information mobilisées ont été transmises par l'exploitant du réseau de transport urbain TAO : la société Kéolis, à laquelle la Communauté d'Agglomération Orléans Val de Loire (aujourd'hui Orléans Métropole) a confié l'exploitation le 1er janvier 2012 pour une durée de 7 ans.

2.6.3.1. La desserte du site d'étude

Le réseau d'Orléans Métropole (réseau TAO), est composé de :

- 2 lignes de tramway : la ligne A, entre les stations Jules Verne (Fleury-les-Aubrais) et Hôpital de la Source (Orléans – La Source) et la ligne B, entre les stations Georges Pompidou (La Chapelle-Saint-Mesmin) et Clos du Hameau (Saint-Jean-de-Braye) ;
- 9 lignes de bus dites « structurantes » (fonctionnement identique du lundi au samedi, forte fréquence, service de soirée) ;
- 8 lignes dites « standard » (desserte des cœurs de ville et rabattement vers les axes forts) ;
- 10 lignes dites « de proximité » ;
- 5 lignes interurbaines ;
- Un service de transport à la demande, pour certaines zones peu desservies par le réseau classique, sur réservation.

Extrait du plan du réseau TAO – source : reseau-tao.fr



Le site est desservi par 4 lignes :

- Ligne de tramway n°B qui relie notamment les stations « Clos du hameau » sur la commune de Saint Jean-de-Braye à l'Est et « Georges Pompidou » sur la commune de La Chapelle Saint-Mesmin à l'Ouest.
- La ligne de bus n°17 qui relie notamment les arrêts « Maurice Gennevoix » sur la commune d'Ingré au Nord et « Zénith – Parc des expositions » à Orléans au Sud de la Loire.
- La ligne de bus 25 qui relie les arrêts « Pont de l'Europe » sur la commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle et « Carré-Saint-Vincent » sur la commune d'Orléans (une extension de la desserte vers l'arrêt « Ambert » est prévue en 2018).
- La ligne de bus n°L qui relie le site à l'arrêt « Pont de l'Europe » sur la commune de Saint Jean-de-la-Ruelle à la station « Chemin de Halage » sur la commune d'Orléans à l'Est.

La ligne de tramway n°B

Plan de la ligne de tramway n°B – source : reseau-tao.fr



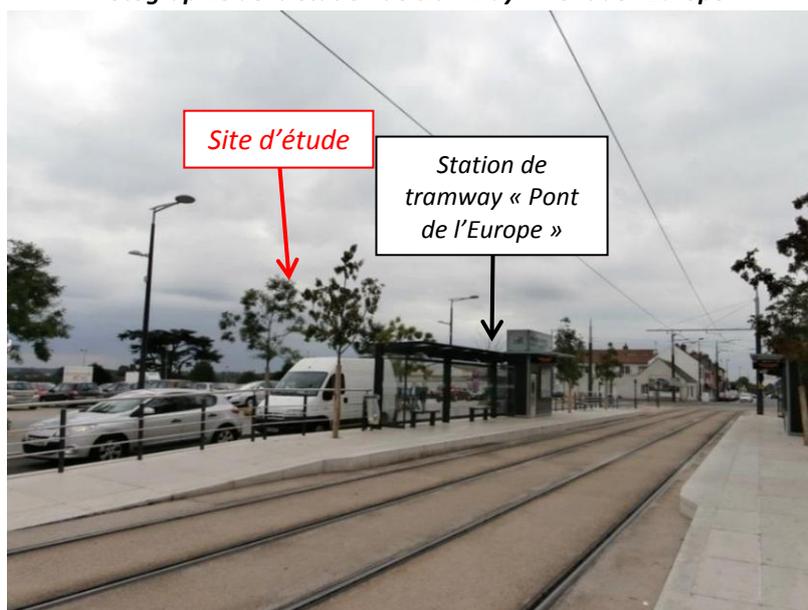
Elle est longue de 11,3 km et comporte 25 stations. Elle a été mise en services le 30 juin 2012. Sa qualité de service est très bonne, avec les horaires d'hiver (période de plus grande fréquentation) suivants à la station « Pont de l'Europe » desservant le site :

- Jours de semaine de 4h46 à 0h40 : une rame toutes les 6 à 8 minutes en journée (de 7h à 19h) et de 10 à 35 minutes hors journée,
- Le samedi de 4h46 à 0h40 : une rame toutes les 8 à 12 minutes en journée et de 10 à 35 minutes hors journée,
- Dimanches et jours fériés de 7h16 à 0h23 : une rame toutes les 15 à 35 minutes.

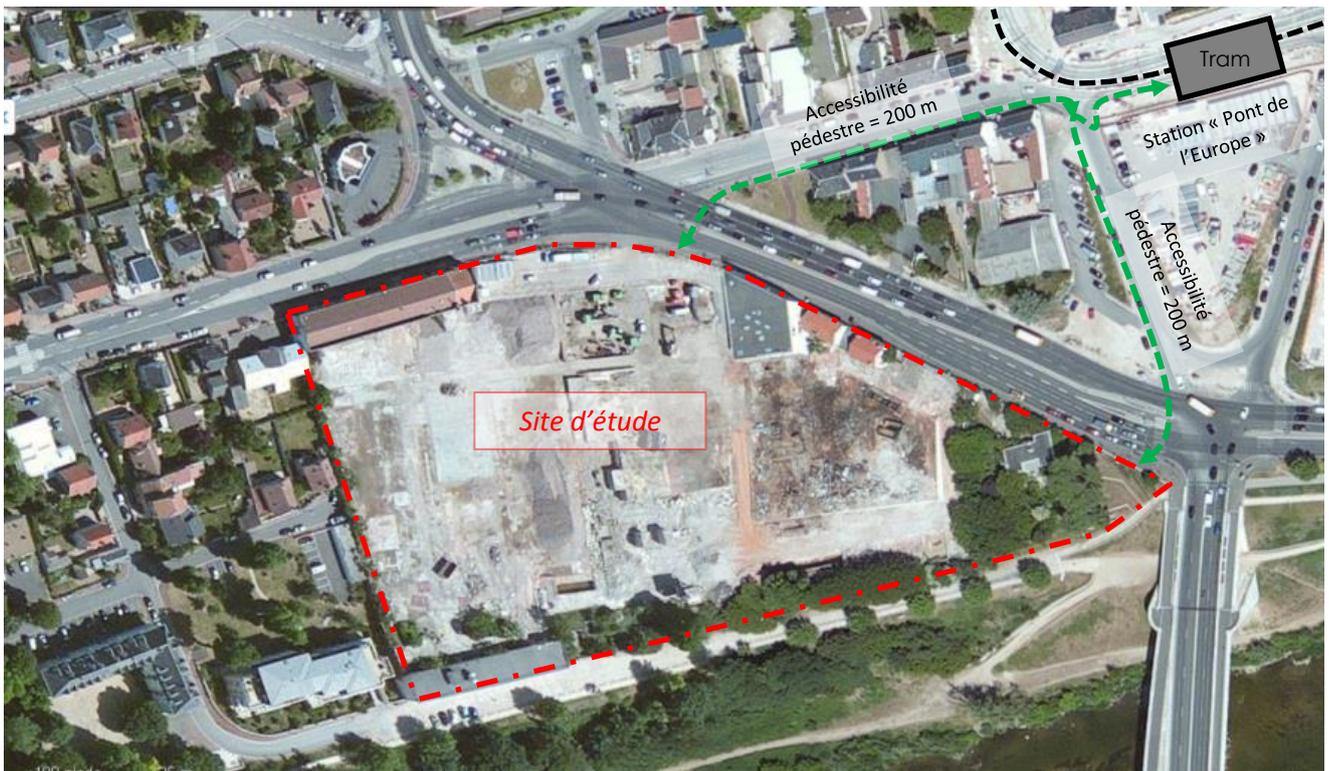
Cette ligne permet un accès à la place Charles de Gaulle, au centre-ville d'Orléans, en moins de 10 minutes. L'arrêt de desserte du site est situé à une distance de **200 mètres** environ du site.

Il est facilement accessible à pied ou en 2 roues via un réseau de trottoirs et de bandes cyclables.

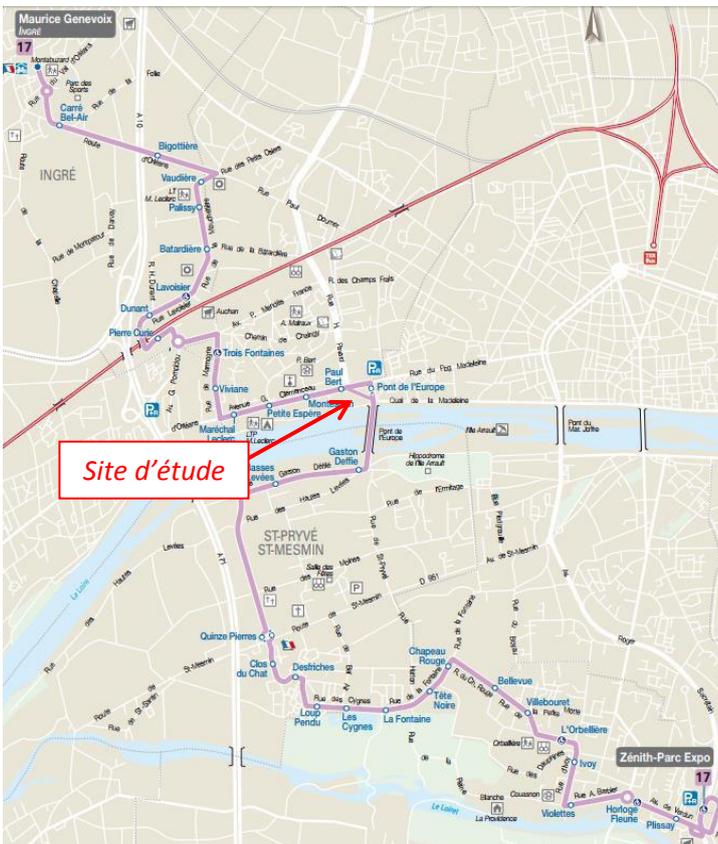
Photographie de la station de tramway « Pont de l'Europe »



Localisation de la station de tramway Pont de l'Europe par rapport au site – d'après bing.fr



La ligne de bus n°17



La ligne de bus n°17 comporte 34 stations et relie Ingré au Nord au parc des expositions d'Orléans au sud de la Loire. Il s'agit d'une ligne « standard », définie par l'opérateur de transport comme ayant un itinéraire que permet « de bénéficier d'une correspondance aisée avec une station Tram ou un arrêt d'une ligne forte et d'assurer la desserte fine de certains quartiers ».

3 arrêts desservent directement le site ou à une distance de moins de 150 mètres : arrêts « Paul Bert », et « Pont de l'Europe ». L'arrêt « Paul Bert » est situé au niveau du projet avenue Clémenceau.

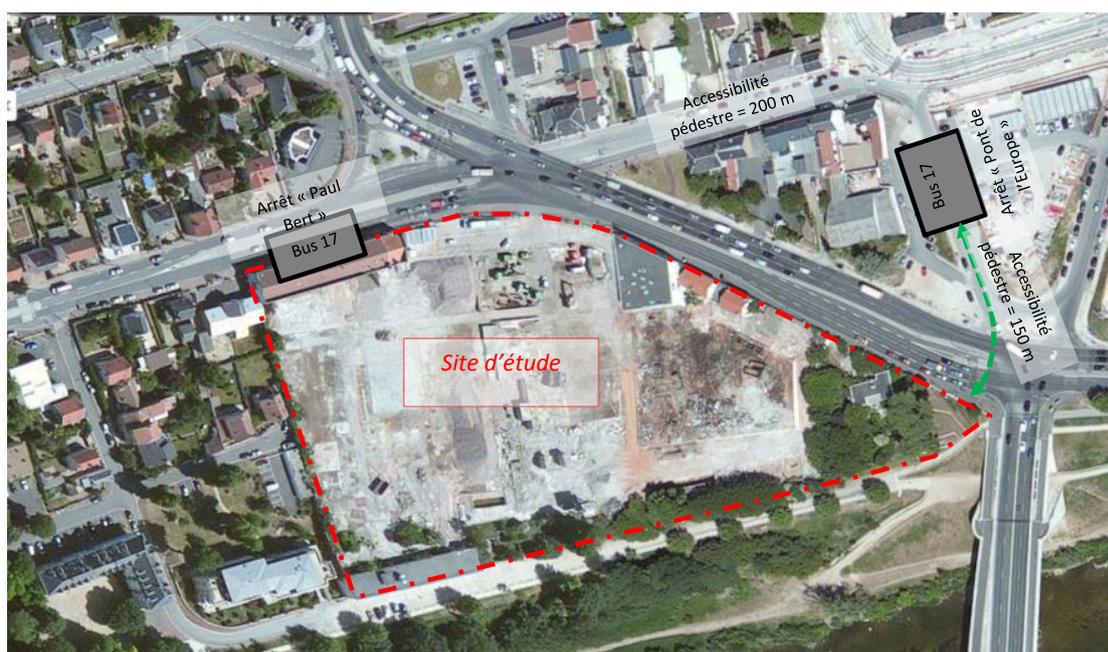
La qualité de service de la ligne est moyenne, avec en moyenne, à l'arrêt « Paul Bert » desservant directement le projet, les rythmes suivants :

- Jours de semaine de 6h46 à 20h26 : un bus toutes les 30 à 40 minutes en journée.
- Le samedi de 7h14 à 19h15 : un bus un bus toutes les 40 minutes (pas de desserte les dimanches et jours fériés).

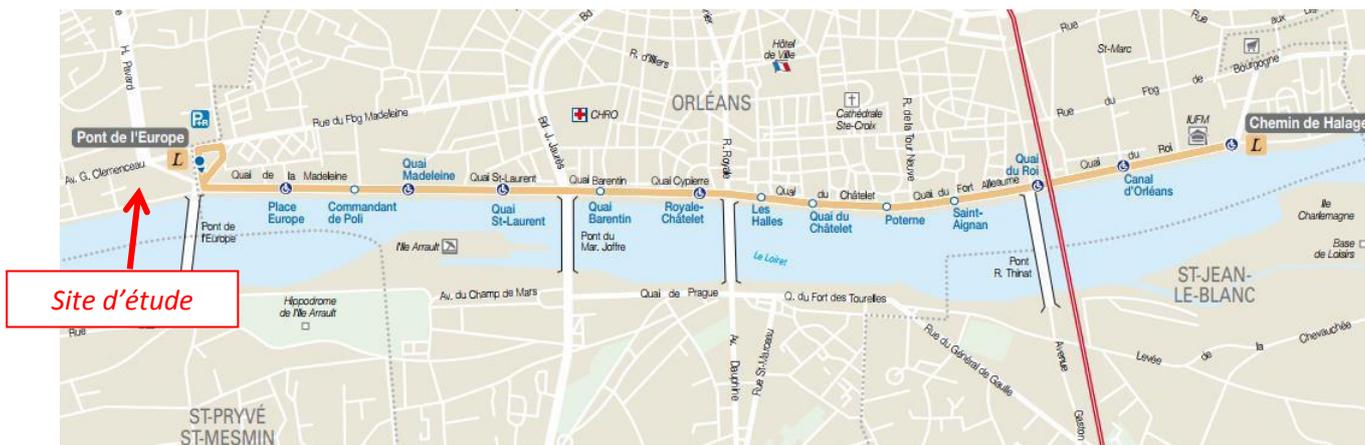
Photographie de l'arrêt « Paul Bert »



Localisation des arrêts de bus n°17 par rapport au site – d'après Google Street View. Prise de vue Août 2017



La ligne de bus n°L



La ligne de bus n°L comporte 14 stations et relie le site du projet (arrêt « Pont de l'Europe » sur la commune de Saint Jean de la Ruelle au canal d'Orléans en longeant la Loire (arrêt « Chemin de Halage »).

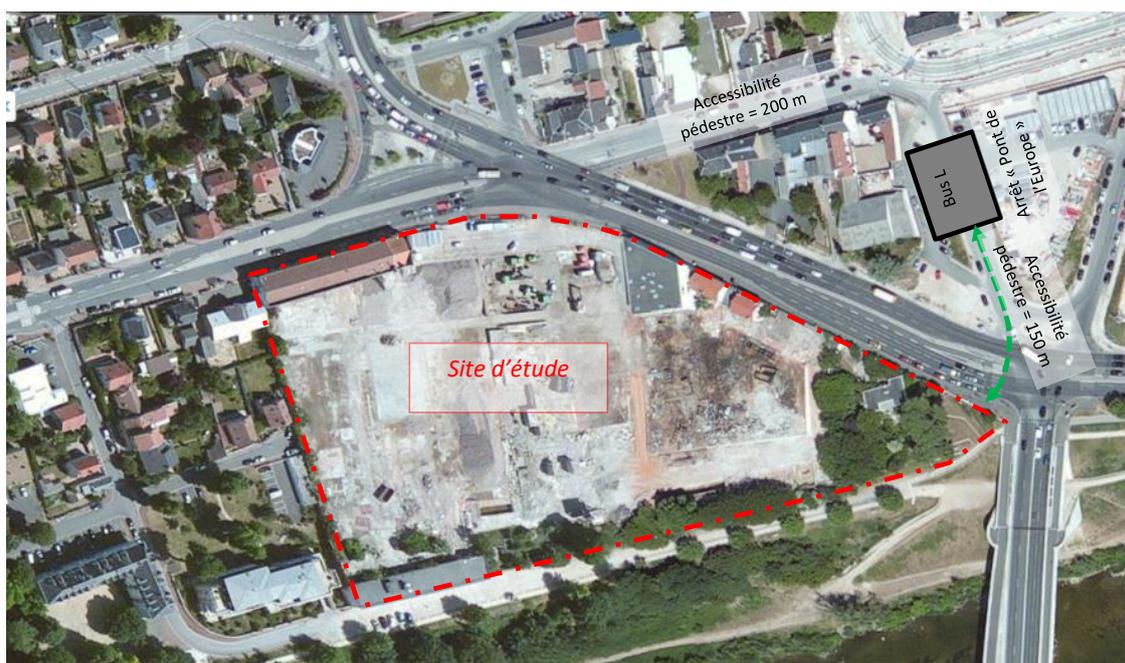
Il s'agit d'une ligne de proximité, définie par l'opérateur de transport comme « adaptées aux dessertes d'un quartier ou d'une commune, desservant finement les lieux de vie, de travail et de loisirs. »

L'arrêt « Pont de l'Europe » dessert le site à une distance de moins de 150 mètres.

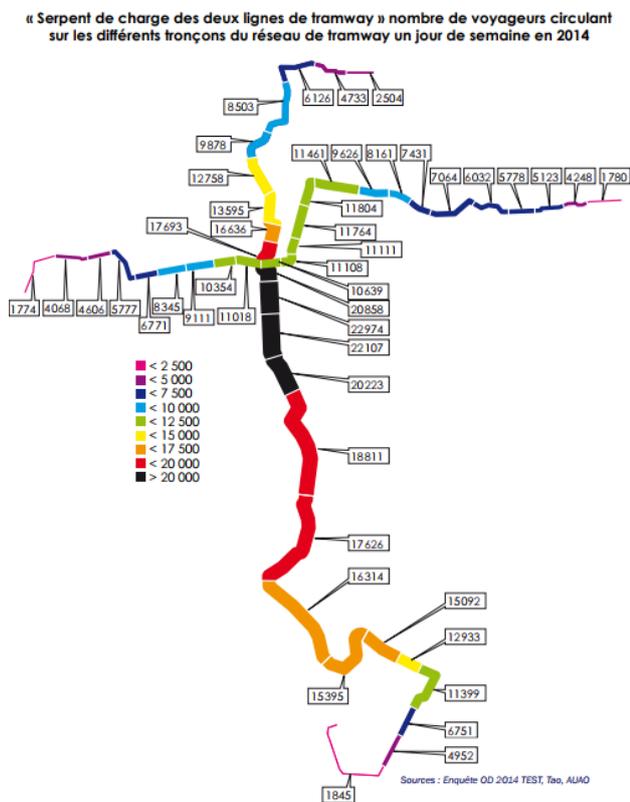
La qualité de service de la ligne est bonne, avec en moyenne, à l'arrêt « Pont de l'Europe » proche du site, les rythmes suivants :

- Jours de semaine et samedi de 6h53 à 19h15 : un bus toutes les 20 minutes en journée.
- Dimanches et jours fériés : ne circule pas.

Localisation des arrêts de bus n°L par rapport au site – d'après bing.fr



2.6.3.2. Les niveaux de flux



D'après l'enquête réalisée en 2014 par l'opérateur Keolis, TAO et l'AUAO, on dénombre environ 6 800 voyageurs par jour au niveau de l'arrêt « Pont de l'Europe » de la ligne de tramway B (en jour de semaine). La ligne B est ainsi l'un des axes de transport en commun les plus empruntés de la métropole.

2.6.4. Organisation des dispositifs de mise en accessibilité des déplacements

2.6.4.1. Les schémas de mise en accessibilité

Conformément à la loi du 11 février 2005, la Communauté d'Agglomération d'Orléans Val de Loire s'est dotée d'un Schéma directeur accessibilité des services de transports publics. Ce schéma a été adopté en juillet 2009 pour la période 2009-2015, échéance à laquelle les travaux de mise en accessibilité nécessaires devaient avoir été réalisés.

L'accessibilité des arrêts de transports collectifs est définie comme suit par l'opérateur Kéolis :

- « Trottoir biseauté et surélevé : permet au bus d'accoster au plus près et de faciliter l'accès au véhicule
- Accès en pente douce : permet un accès facile pour les personnes en fauteuil roulant

- Bande de sécurité : signale la zone à ne pas occuper à l'arrivée du véhicule pour ne pas être heurté
- Bande podotactile : signale l'emplacement de la porte avant du véhicule pour les personnes malvoyantes ou non voyantes
- Bande de guidage : permet aux personnes malvoyantes ou non voyantes de se guider jusqu'à la bande podotactile et délimite la bande de sécurité ».

Ces aménagements sont complémentaires de la mise en accessibilité des rames de tramway et des bus définies par le décret n°2006-138 du 9 février 2006 relatif à l'accessibilité du matériel roulant affecté aux services de transports public terrestre de voyageurs.

L'accessibilité des voiries et trottoirs est conditionnée à un accès en pente douce et sans rupture, des distances minimales vis-à-vis du mobilier urbain, des revêtements pédotactiles et de guidage aux traversées de voies... Les caractéristiques techniques d'une voirie accessible ont été définies par le décret n°2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

A l'heure actuelle, selon le site internet de l'exploitant Keolis, l'ensemble des arrêts et rames de tramway sont accessibles aux personnes à mobilité réduite. En ce qui concerne les bus, près de 400 arrêts ont été mis aux normes d'accessibilité tandis que 96% des bus sont équipés de planchers bas. Les véhicules renouvelés sont quant à eux équipés de rampes PMR et d'emplacements dédiés à l'intérieur des véhicules. Ainsi, selon le bilan du PDU de l'agglomération orléanaise en 2015, environ les 2/3 des voyages sont réalisés sur des lignes accessibles. Le document rappelle néanmoins que « l'objectif d'un réseau 100% accessible à tous les types de handicap semble difficile à atteindre, que de ce soit en termes de coûts financiers ou d'impossibilités techniques ».

En complément du réseau classique, un service de transport TPMR, spécialisé pour les personnes à mobilité réduite, a été mise en place au sein des communes de la métropole.

2.6.4.2. **Etat des lieux autour du site d'étude**

Accessibilité des espaces publics

Un « diagnostic accessibilité aux personnes handicapées de la voirie » a été réalisé à la demande de la Ville de Saint Jean de la Ruelle par la société Qualiconsult en juin 2010. Il définit, sur plusieurs axes, un taux d'accessibilité qui permet d'apprécier la qualité globale de l'accessibilité pour les obstacles d'une même partie d'ouvrage. Plus ce taux est élevé plus la partie concernée est adaptée aux personnes handicapées. Ainsi, une valeur de 100% correspond à une prestation totalement conforme à la réglementation, telle qu'elle est définie par l'arrêté du 15 janvier 2007. Une valeur de 0% correspond à un obstacle impossible à adapter aux personnes handicapées sans modification majeure de la structure des ouvrages ou leur tracé.

Le schéma ci-après indique les résultats du taux d'accessibilité aux abords du projet.

Représentation des résultats

du « diagnostic accessibilité aux personnes à mobilité réduite de la voirie » : taux d'accessibilité global



Source : Qualiconsult, « Diagnostic accessibilité aux personnes handicapées de la voirie », juin 2010.

L'échelle de compréhension de ces taux d'accessibilité, donnée par la société Qualiconsult, est la suivante :

- Taux de 100 % : Partie accessible en conformité avec la réglementation.
- Taux compris entre 99 et 70 % : Obstacle franchissable mais inconfortable, ou faisant ressentir une légère discrimination à la personne handicapée.
- Taux compris entre 70 et 50 % : Obstacle gênant dont le franchissement est possible, mais entraîne un effort, ou faisant ressentir une forte discrimination à la personne handicapée.
- Taux compris entre 50 et 10 % Obstacle infranchissable restreignant l'accès d'une personne handicapée à une ou plusieurs prestations offertes aux personnes valides. La personne handicapée ne peut franchir seule cet obstacle et l'aide d'une tierce personne est nécessaire. La perte de son autonomie fait ressentir à la personne handicapée une grande discrimination.
- Taux compris entre 0 et 10 % : Obstacle totalement infranchissable et dont la mise en accessibilité présente de très fortes contraintes.

Globalement, l'accessibilité des sites diagnostiqués montre un inconfort pour les personnes handicapées, voire une nécessité d'effort discriminante.

Accessibilité des arrêts de bus et de tramway desservant le projet

A ce jour, l'accessibilité directe à la ligne de tramway n°B est conforme en raison d'un aménagement des quais et des rames adaptés.

Concernant les bus, selon l'opérateur Kéolis, « tous les bus renouvelés sont systématiquement équipés de rampes PMR avec des emplacements dédiés à l'intérieur du véhicule. Actuellement, 96% des véhicules sont équipés de planchers bas ».

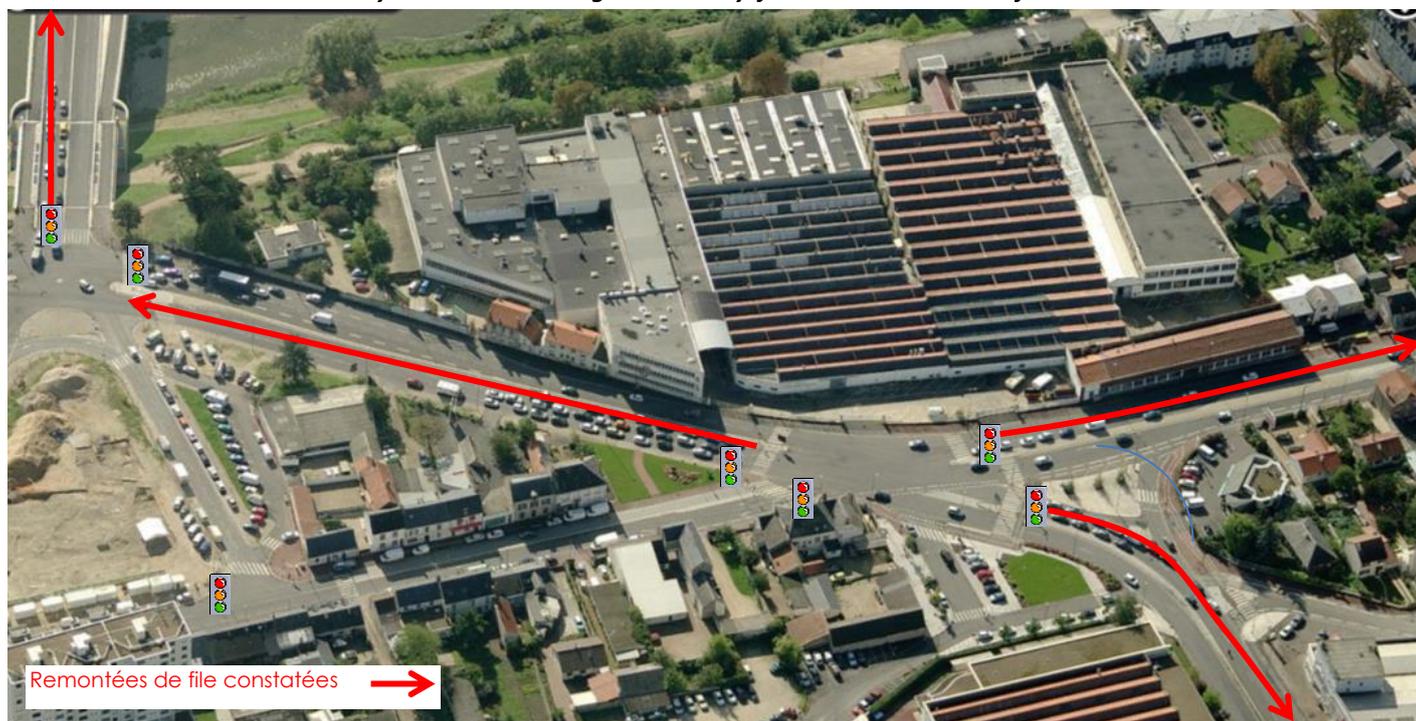
En revanche, l'accessibilité des arrêts des bus n°17 et n°L n'est pas avérée : absence de bandes pédotactile et de guidage, accès aux trottoirs et circulation sur les trottoirs difficiles avec de nombreux rétrécissements...

Vue des arrêts de bus « Pont de l'Europe » à gauche, « Paul Bert » à droite (prises de vue août 2017)



2.6.5. Analyse de la cohabitation des différents modes de déplacements

Synthèse des aménagements et dysfonctionnements identifiés



A ce jour, l'ensemble des croisements est équipé de feux tricolores et de passages piétons. Le séquençage de feux permet une fluidité du trafic en heures creuses. Des stockages de véhicules sont néanmoins constatés aux heures pleines du matin et du soir sur le boulevard Georges Clémenceau et la Tangentielle. Il y a ainsi des remontées de files pouvant atteindre la rue Maison Rouge en provenance de l'Est et le quai de St Pryvé Saint Mesmin Madeleine en provenance d'Orléans.

Ces remontées de file ont été évaluées par la société Dynalogic en 2011. Sur les axes proches du projet, leur niveau est le suivant :

Synthèse quantitative des remontées de file

Heure de pointe du matin		Tangentielle	Rue Madeleine	RD2152 ^(*)	Quai Madeleine ^(*)	Pont Europe
Trafic 2011	Situation actuelle	80-100m	50-80m	50-80m	50-80m	150-200m
Heure de pointe du soir		Tangentielle	Rue Madeleine	RD2152 ^(*)	Quai Madeleine ^(*)	Pont Europe
Trafic 2011	Situation actuelle	250-300m	50-80m	50-80m	80-100m	200-250m

Fluide
 Dense
 Saturé
 Fortement saturé

Source : Dynalogic, Etudes de circulation à St Jean de la Ruelle, 23/05/2012.

Ces remontées de file sont particulièrement problématiques aux heures de pointe du soir au niveau de la Tangentielle et du Pont de l'Europe

Les déplacements doux sont facilités par les aménagements précédemment mentionnés.

2.6.6. Les préconisations du Plan de Déplacements Urbains et du Plan Local d'Urbanisme actuel

2.6.6.1. Les objectifs du PDU

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'Agglomération Orléanaise a été adopté le 3 juillet 2008 pour la période 2008-2013 et est actuellement en cours de révision.

L'état initial de l'environnement vise à établir les prescriptions du PDU pour le site, ses voies d'accès ou les voies l'entourant.

Sont ici repris les objectifs inscrits dans le PDU de l'agglomération orléanaise : « Pour répondre à l'augmentation des besoins de déplacements, en intégrant la préservation de l'environnement et de la santé, l'équité sociale et l'économie, dans la perspective d'un développement durable, le PDU vise huit objectifs :

- Renforcer la sécurité des déplacements, tant dans la rue, notamment pour les plus vulnérables – piétons, cyclistes, motocyclistes –, que dans les transports publics et pôles d'échanges ;
- Réduire les nuisances liées à la circulation des véhicules motorisés : bruit, pollution de l'air, consommation énergétique ;
- Embellir la ville par la reconquête des espaces publics aujourd'hui dédiés à la circulation et au stationnement des véhicules ;
- Garantir l'accessibilité tous modes aux différents pôles d'activités pour les personnes et pour les marchandises ;
- Optimiser l'efficacité des infrastructures et services de transports ;
- Offrir une alternative attractive à la voiture particulière grâce à la mise en œuvre progressive du droit au transport imposée par la LOTI qui consiste à « permettre aux usagers de se déplacer dans des conditions raisonnables d'accès, de qualité et de prix ainsi que de coût pour la collectivité, notamment par l'utilisation d'un moyen de transport ouvert au public » ;
- Rendre la ville accessible aux personnes handicapées ;
- Coordonner urbanisation et déplacements afin de créer les conditions d'un choix possible de modes de déplacements dès la conception de nouveaux quartiers. Privilégier le maintien et la création du commerce de proximité pour limiter les déplacements vers la périphérie ».

Le PDU vise donc un rééquilibrage plus réaliste : doubler la part modale des vélos d'ici 2017 en la portant à 6,6% et inscrire celle des voitures dans une fourchette comprise entre stabilisation et légère baisse

Pour la marche à pied, dont la part modale était de 22 % en 2002, il s'agit surtout de rendre cette pratique attractive en améliorant la qualité et l'accessibilité des espaces publics et en continuant d'aménager des espaces dédiés aux piétons (zones 30, aires piétonnes, ...).

Les voies d'accès au projet ont fait l'objet d'une hiérarchisation par le Plan Déplacement Urbain 2008-2013 :

- L'avenue Georges Clémenceau, le Pont de l'Europe et la rue Henri Pavard sont reconnus comme des « voies d'accès et de contournement de l'agglomération »
- La rue de la Madeleine et le quai de la Madeleine sont reconnus comme « voies d'accès vers les centres urbains ».
- Les autres voies ont une vocation de desserte locale.

Aucun aménagement des voies de desserte du projet n'est inscrit dans le PDU actuel.

Le PDU approuvé en 2008 a fait l'objet d'une évaluation dont la restitution a eu lieu en 2015. Selon cette étude, la majorité des actions du PDU ont été réalisées, en particulier celles identifiées comme essentielles à court terme (ligne B du tramway, actions en faveur des modes doux, actions relatives à la réorganisation du stationnement, voiries...). Les actions restant à mener sont identifiées comme relevant d'initiatives à long terme : communication, pédagogie, prolongation du réseau cyclable. Les principaux objectifs de réduction de la part modale de la voiture individuelle sont estimés comme atteints, tout comme celui de l'augmentation de l'utilisation du vélo, dont la part modale a doublé entre 2008 et 2015.

Dans le détail, le bilan des orientations du PDU fait état des conclusions suivantes :

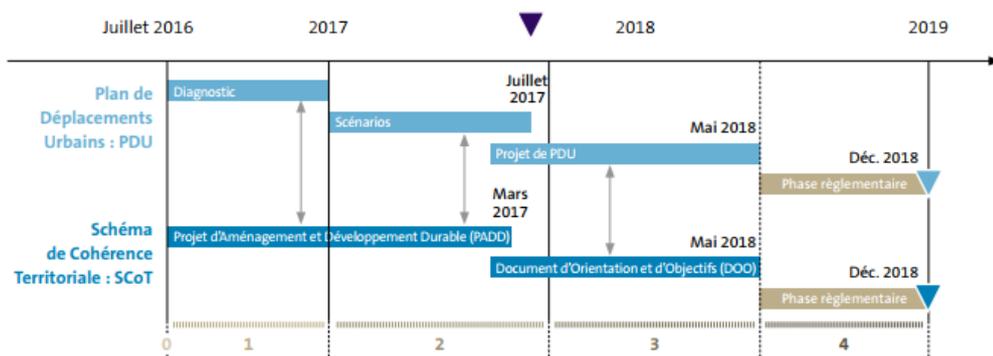
- Orientation 1 : Aménager les voies selon leur fonction et l'environnement traversé. Cette orientation visait notamment la hiérarchisation des voies de l'agglomération pour « mettre en cohérence les routes avec leur fonction et leur environnement ». Les objectifs sont jugés comme atteints. Il reste notamment à poursuivre quelques grands travaux (requalification de la RD2020 Sud et Nord, requalification des mails, doublement de la voie Ormes-Saran, réalisation de la liaison Libération-Pôle 45, requalification du faubourg Saint-Vincent, organiser le contournement des poids-lourds), la mise en place d'une information trafic en temps réel, harmoniser les réductions de vitesse et mettre en place un Plan de prévention du bruit dans l'environnement et le Plan de protection de l'atmosphère.
- Orientation 2 : Poursuivre les efforts en faveur des transports en commun. Les objectifs ont été atteints notamment grâce à la réalisation de la ligne B du tramway et la restructuration du réseau de bus et la réorganisation du stationnement (parcs relais, stationnement vélo...). Il reste encore à poursuivre l'essor du réseau de bus structurant (BHNS, parcs relais...), la réouverture de la ligne ferroviaire Orléans-Châteauneuf et Orléans-Chartres, l'organisation du rabattement des cars ULYS (aujourd'hui REMI) vers le réseau TAO ainsi que des actions sur la billetterie
- Orientation 3 : Encourager la pratique du vélo et de la marche à pied. Les objectifs sont globalement réalisés, avec une part modale du vélo qui a doublé depuis 2018. Il reste notamment à mener des actions en termes d'extension des réseaux

cyclables, la mise en place d'un observatoire sur l'accidentologie des piétons et deux-roues, l'évaluation des aménagements réalisés par les cyclistes eux-mêmes.

- Orientation 4 : Maitriser le stationnement dans l'hypercentre d'Orléans et la première couronne. L'offre de stationnement a ainsi connu une refonte dans les secteurs de centre-ville, en lien avec la réalisation du tramway et la piétonnisation. Il reste notamment à étudier la mise en place de parcs relais sur les lignes de bus structurantes, à étendre la zone de stationnement à durée limitée (payante ou gratuite) et à définir et mettre en œuvre des normes « plafond » dans les secteurs déjà bien desservis par le transport collectif.
- Orientation 5 : Intégrer le transport de marchandises au fonctionnement de la ville. Le PDU a ainsi permis de mieux organiser le transport de marchandises, d'adapter et gérer les voiries, dans un contexte d'évolution des pratiques des acteurs de la logistique. Il reste notamment à harmoniser les réglementations entre les communes de la Métropole, de permettre l'expérimentation de dispositifs novateurs.
- Orientation 6 : promouvoir des comportements de déplacements citoyens. Cette orientation a notamment vu le développement d'une information multimodale, la promotion de l'éco-mobilité, l'augmentation du nombre de véhicules de transport collectif du réseau de bus TAO émettant moins de CO2. Il reste par exemple à soutenir les démarches prévues par les plans de déplacements entreprises et la mise en place de ce type de plan pour les services de la Métropole.
- Orientation 7 : Vers un territoire accessible à tous. De ce point de vue, le PDU doit poursuivre la mise en accessibilité du réseau TAO (bus, véhicules) dans le cadre d'un schéma directeur ou d'un agenda d'accessibilité programmé, de poursuivre la réalisation des PAVE communaux (ou réaliser un PAVE intercommunal) et adopter une charte d'accessibilité entre autorités organisatrices des transports.

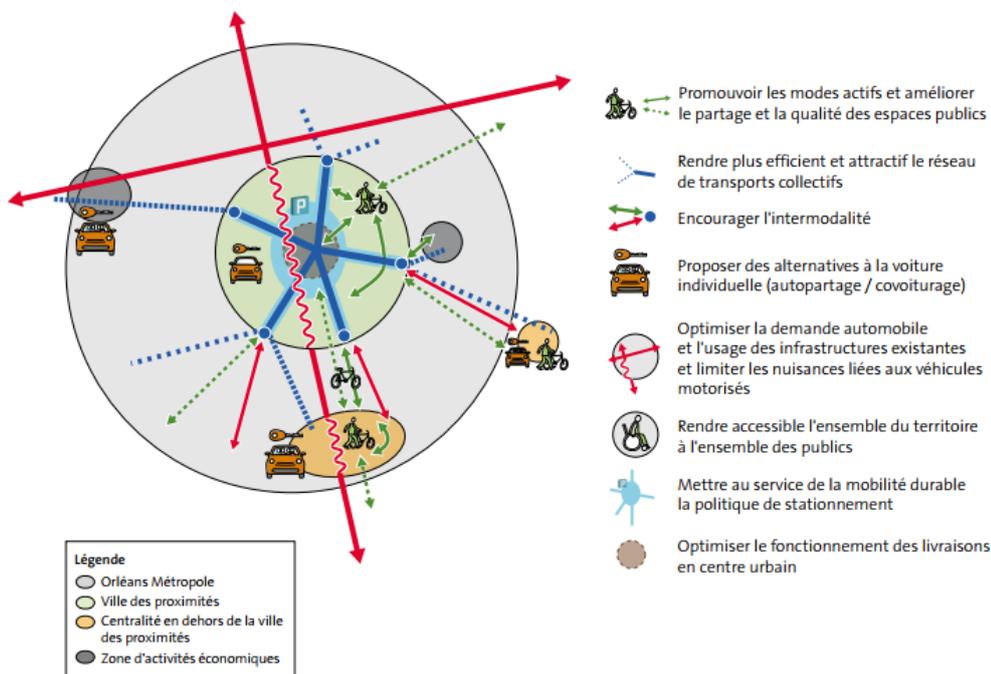
Le bilan du PDU a également préconisé la révision du PDU pour mieux s'adapter aux nouvelles exigences législatives en matière de transport et aux nouveaux modes et pratiques de déplacements des habitants de la Métropole. Cette révision du PDU a été engagée en 2016 et doit se poursuivre jusqu'à la fin de l'année 2018.

Une révision du PDU en 4 grandes étapes



Source : synthèse du diagnostic de la révision du PDU d'Orléans Métropole.

Carte des enjeux du PDU d'Orléans Métropole



Source : synthèse du diagnostic de la révision du PDU d'Orléans Métropole.

Le diagnostic du PDU en cours de révision a ainsi identifié 4 leviers d'actions stratégiques envisagés :

- **Levier 1 : La métropole des mobilités.** Cet axe vise notamment à densifier et favoriser le développement autour des équipements et services existants, afin de diminuer les distances de transport et faciliter l'usage des modes de transports durables.
- **Levier 2 : L'organisation du réseau viaire et du partage de la voirie,** en faisant évoluer l'agencement et la qualité des infrastructures et de l'espace public, avec une priorité aux cyclistes, piétons, PMR.
- **Levier 3 : L'organisation du réseau de transports collectifs,** en visant l'efficacité et l'attractivité des services de transports collectifs, principale alternative à la voiture particulière.
- **Levier 4 : Le management de la mobilité et les services de la mobilité.** Cet axe vise à agir sur les habitudes de déplacements et à encourager l'utilisation de modes alternatifs grâce à une sensibilisation et un accompagnement des habitants et des entreprises.

2.6.6.2. **Les objectifs du PLU actuel**

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Saint-Jean-de-la-Ruelle a été adopté par le Conseil Municipal le 1^{er} juin 2006.

Le site du projet est concerné par les 2 zones suivantes :

- La zone UI : zone destinée à recevoir des activités industrielles, commerciales, artisanales, de bureaux, et de services compatibles avec l'environnement local. Ce zonage concerne le terrain TRW.
- La zone UA : zone urbaine correspondant au centre-ville, à vocation d'habitat, de commerces et d'activités. Ce zonage concerne la pointe Est du site.

Les objectifs du PLU actuel en matière de circulation, de déplacements et d'infrastructures doivent être analysés à travers :

Les orientations du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

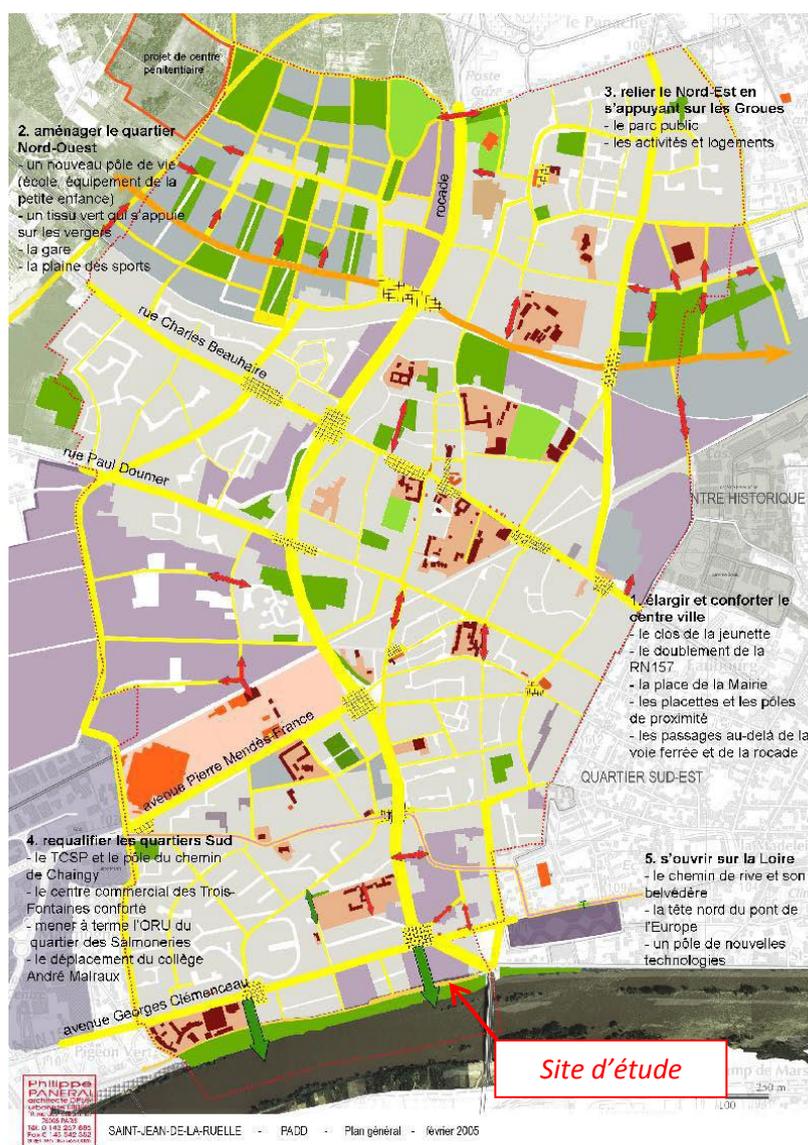
Du règlement propre à chacune des zones.

Les objectifs actuels du PADD

L'un des objectifs du PADD est de « valoriser les berges de la Loire et leur ouverture sur la ville ». Ainsi, « Ouvrir la Loire au reste de la ville et reconquérir ces berges par des promenades, parcs et points de vue constitue une des priorités du projet d'aménagement et de développement durable de la ville de Saint-Jean-de-la-Ruelle ».

Ces objectifs intègrent notamment :

- Le réaménagement du chemin de rive et du belvédère ;
- Le réaménagement de la tête nord du pont de l'Europe.



Carte de synthèse du PADD
PLU de Saint Jean de la Ruelle adopté le 1^{er} juin 2006

Les dispositions actuelles du Règlement

Sont indiquées ci-après les règles applicables dans les domaines des conditions de desserte aux voies d'accès (article 3 du PLU) et des aires de stationnement (article 12 du PLU).

Article	Zone UI	Zone UA
<p align="center">Article 3 « Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public »</p>	<p>3.1 – Pour être constructible, un terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisins ou éventuellement obtenu par l'application de l'article 682 du Code Civil. Les caractéristiques des accès doivent permettre de satisfaire aux règles minimales de desserte fixées dans les textes réglementaires en vigueur concernant la défense contre l'incendie, la protection civile, le brancardage, le ramassage des ordures ménagères, etc...</p> <p>3.2 – Les accès sur les voies publiques doivent être aménagés en fonction de l'importance du trafic sur celles-ci, de façon à assurer la sécurité de la circulation générale et celle des usagers des accès.</p> <p>3.3 – Les voies en impasse doivent être, dans leur partie terminale, aménagées de façon à permettre aux véhicules de faire demi-tour.</p> <p>3.4 – Les entrées des établissements et l'implantation des constructions doivent être conçues de façon à permettre l'accès aux véhicules lourds et des chargements et déchargements sans manœuvre sur la voie publique.</p> <p>3.5 – Les garages collectifs et les groupes de garages individuels doivent être disposés de façon à ne présenter que deux accès au plus sur la voie publique.</p>	<p>3.1 – Pour être constructible, un terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisins ou éventuellement obtenu par l'application de l'article 682 du Code Civil.</p> <p>3.2 – Les caractéristiques des accès doivent permettre de satisfaire aux règles minimales de desserte fixées dans les textes réglementaires en vigueur concernant la défense contre l'incendie, la protection civile, le brancardage, le ramassage des ordures ménagères, etc...</p> <p>3.3 - Les accès sur les voies publiques doivent être aménagés en fonction de l'importance du trafic sur celles-ci, de façon à assurer la sécurité de la circulation générale.</p> <p>3.4 - Les voies en impasse doivent être, dans leur partie terminale, aménagées de façon à permettre aux véhicules de faire demi-tour.</p> <p>3.5 - Les garages collectifs et les groupes de garages individuels doivent être disposés de façon à ne présenter que deux accès au plus sur la voie publique.</p> <p>3.6 – Les sorties particulières de véhicules comportant une rampe doivent disposer d'une plate-forme d'attente, ayant moins de 4 % de pente sur une longueur minimum de 5 m à compter de l'alignement.</p>
<p align="center">Article 12 « Obligations imposées en matière de réalisation d'aires</p>	<p>12.1 - Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations en ce qui concerne les véhicules de service, les véhicules du personnel et les véhicules des visiteurs, doit être assuré</p>	<p>12.1 - Pour les constructions à usage d'habitation collective de plus de 10 logements :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 places de stationnement par logement, dont une en sous-sol. Des garages à vélos devront être prévus.

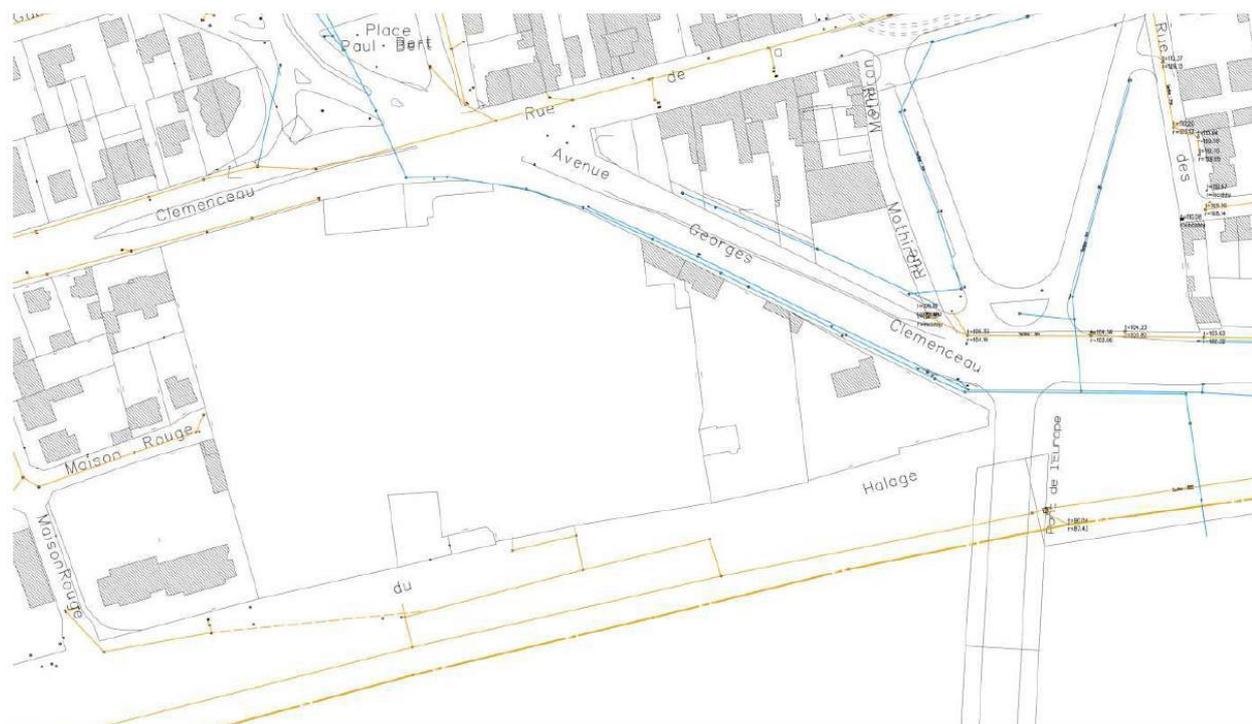
<p>de stationnement »</p>	<p>en dehors des voies publiques et soustrait au maximum de la vue du public par un espace vert planté. Les possibilités de réalisation de parking doivent être au minimum de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 place pour 40 m² de SHON de bureaux, de commerces ou d'activités, - 1 place pour 100 m² de bâtiments à usage industriel ou d'entrepôts, - 1 place pour 30 m² de SHON pour les commerces de plus de 300 m² de SHON, - 2 places par logement pour les constructions à usage d'habitation. Des garages à vélos devront être prévus. <p>12.2 - Modalités d'application</p> <p>En cas d'impossibilité architecturale ou technique d'aménager sur le terrain de l'opération le nombre d'emplacements nécessaires au stationnement, le constructeur peut être autorisé à aménager sur un autre terrain situé à moins de 300 mètres, les places de stationnement qui lui font défaut.</p> <p>Il peut également être fait usage des dispositions de l'article L 421.3 du Code de l'Urbanisme qui prévoit soit le versement d'une participation fixée par délibération du Conseil Municipal soit la justification de l'obtention d'une concession à long terme dans un parc public de stationnement existant ou en cours de réalisation.</p>	<p>12.2 - Pour les constructions à usage d'habitation collective inférieure à 10 logements et à usage d'habitation individuelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 places de stationnement par logement, dont une couverte. Des garages à vélos devront être prévus pour les constructions à usage d'habitation collective. <p>12.3 – Pour les équipements publics et les équipements collectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un nombre de places de stationnement suffisant pour le bon fonctionnement de l'établissement, doit être créé par le pétitionnaire. <p>12.4 – Pour les bureaux et activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 place pour 40 m² de surface hors œuvre nette. Des garages à vélos devront être prévus. <p>12.5 – Pour les commerces de plus de 300 m² de surface hors œuvre nette :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 place pour 30 m² de surface hors œuvre nette. Des garages à vélos devront être prévus. <p>12.6 - En cas d'impossibilité technique ou architecturale d'aménager sur le terrain de l'opération, le nombre d'emplacements nécessaires au stationnement, le constructeur peut être autorisé à aménager sur un autre terrain situé à moins de 300 mètres du premier, les surfaces de stationnement qui lui font défaut ou en application de l'article L 421.3 du Code de l'Urbanisme, être tenu quitte de cette obligation en versant une participation pour non réalisation d'aires de stationnement fixée par délibération du Conseil municipal.</p>
----------------------------------	---	---

2.7.2. Réseau d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

Le site objet de la révision du PLU relève de l'assainissement collectif dont la compétence incombe à Orléans Métropole. Il est à noter que l'ensemble de la commune relève de l'assainissement collectif (raccordement effectif ou projeté).

Au niveau de Saint-Jean-de-la-Ruelle, la gestion du réseau de collecte est assurée en régie directe par l'agglomération.

Le site objet de la révision du PLU est desservi par le réseau unitaire et partiellement par un réseau pluvial (rue Henri Pavard, un tronçon de l'avenue Georges Clemenceau, rues Mothiron et Gambetta, quai de la Madeleine). Concernant le réseau unitaire, au nord le site Renault est relié à une canalisation d'un diamètre de 400 mm. La rue de la Madeleine est également desservie par une canalisation de diamètre 400 mm, puis 500 à partir de l'avenue Georges Clémenceau. Au sud deux canalisations s'inscrivent côte à côte, la plus ancienne d'un diamètre de 800 mm, à laquelle est raccordé le site Renault, la plus récente d'un diamètre 1400 mm. A noter que le sud du « triangle » bâti situé entre l'avenue Georges Clémenceau et la rue de Mothiron est desservi par une canalisation de 300 mm qui rejoint sur Orléans l'une des canalisations de bord de Loire.



En orange réseau unitaire, en bleu : réseau pluvial.

Figure 26 : Extrait du plan du réseau d'assainissement

Les eaux usées de Saint-Jean-de-la-Ruelle sont traitées par la station d'épuration de la Chapelle-Saint-Mesmin (gestionnaire Veolia) qui reçoit les effluents du nord de l'agglomération orléanaise. Cette station mise en service en 1998 est la plus importante de

l'agglomération en terme de capacité (350 000 Equivalents -Habitants) et traite un débit entrant moyen de 33 891 m³ / jour.

En 2016, la charge maximale en entrée de station a été évaluée à 268 450 Equivalents – Habitants, ce qui signifie que la prise en charge de nouveaux effluents est amplement envisageable sur le territoire.

Eaux Pluviales

Pour les nouvelles opérations d'aménagement réalisées sur Saint-Jean-de-la-Ruelle, le réseau est de type séparatif, les réseaux eaux pluviales / eaux usées étant distincts. Le règlement du PLU précise également que les réseaux d'eau usées et pluviales doivent être réalisés en type séparatif à l'intérieur des propriétés. Par contre l'architecture du réseau de collecte est de type non séparatif.



L'ensemble des réseaux est donc situé en bordure du périmètre d'étude et accessible pour un raccordement.

2.8. POTENTIEL ENERGETIQUE

2.8.1. Etat des lieux

Le site étude est à présent dépourvu de toute activité industrielle ou résidentielle. Depuis l'arrêt du site Renault TRW, le site a fait l'objet d'une déconstruction et le terrain est à présent vacant.

Aucune consommation d'énergie liée à une activité économique ou résidentielle n'est donc constatée.

Aucune émission de gaz à effet de serre est n'est donc engendrée.

2.8.2. Ressources énergétiques

2.8.2.1. Raccordements actuels aux réseaux

Le site est raccordé au réseau de distribution de gaz et au réseau de distribution électrique. Le projet de réaménagement de cette zone étant global, il est à prévoir que l'ensemble des réseaux sera repris pour desservir l'ensemble des projets de construction et d'aménagement.

2.8.2.2. Un réseau de chaleur situé à proximité du site d'étude

Il est rappelé que la Ville d'Orléans mitoyenne au site d'étude, dispose d'un réseau de chaleur urbain alimenté par deux centrales alimentées à la biomasse. 12 000 logements d'Orléans sont concernés pour la partie de la ville située au nord de la Loire (18 km de réseau, alimentés par la chaufferie biomasse d'Orléans - les Groues) et 7 500 pour la partie sud (25 km de réseau, alimentés par la chaufferie d'Orléans la Source).

Le concessionnaire pour la gestion de la chaufferie située au Sud est la SOCOS – Société de chauffage d'Orléans La Source, pour la chaufferie située au Nord c'est la SODC – Société orléanaise de distribution de chaleur.

Ce réseau ne dessert pas la commune de Saint Jean de la Ruelle.

2.8.2.3. Solaire

Source : Les EnR, Analyse environnementale du site pour la construction d'un équipement Culturel sur les bords de Loire, octobre 2013

A Orléans, l'insolation est d'environ 1700 à 1800 h/an, variant d'environ 1,72 h/jour en décembre à environ 8,16h/jour en Juillet. L'irradiation solaire globale est d'environ 1245kWh/m²/an pour une orientation Sud et une inclinaison de 30%.

L'exploitation de ce potentiel énergétique pour l'approvisionnement énergétique du bâtiment (électricité photovoltaïque ou ECS solaire) est envisageable. Une analyse plus fine sera à réaliser lorsque le projet de construction sera en cours de conception.

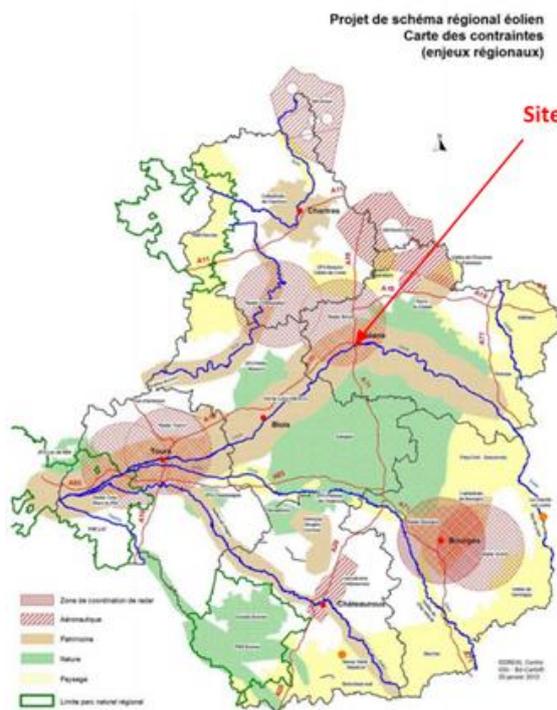
Le site du projet est orienté plein Sud sur la Loire. Il n'y a donc à ce jour aucun masque solaire en dehors de ceux formés par la végétation. Le potentiel solaire sera réduit par les masques solaires induits par les constructions du programme.

2.8.2.4. **Eolien**

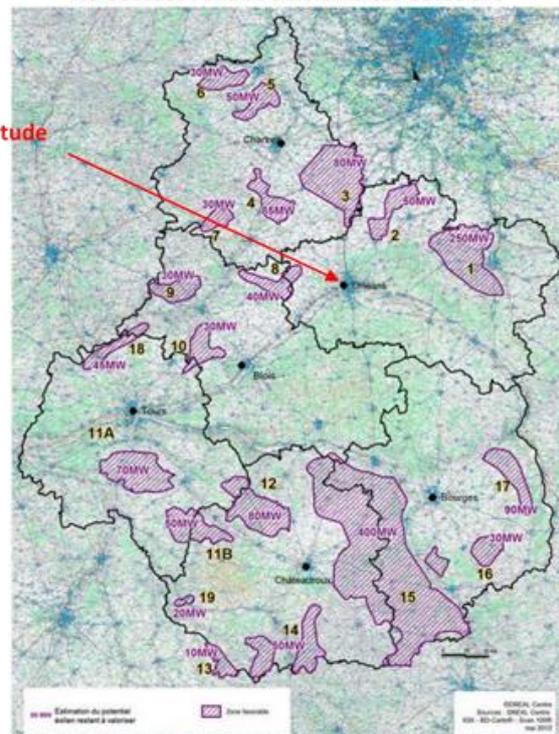
Source : Les EnR, Analyse environnementale du site pour la construction d'un équipement Culturel sur les bords de Loire, octobre 2013

Le Schéma Régional Eolien identifie et cartographie les contraintes impactant sur le développement de l'énergie éolienne. Cela permet ainsi de déterminer les zones favorables à ce développement car n'étant pas impacté par les contraintes identifiées. Les 2 cartes ci-dessous indiquent que les sites d'études sont soumis à 2 contraintes pour le développement de l'énergie éolienne : la protection du patrimoine liée au classement UNESCO du Val-de-Loire et une zone de coordination de radar, liée à la Base aérienne de Bricy au Nord d'Orléans. De plus, les sites étudiés se situent en zones urbaines, non favorables à l'implantation d'éoliennes. Par conséquent, l'approvisionnement énergétique par énergie éolienne ne semble pas pertinent.

CARTE DES CONTRAINTES POUR LA DÉFINITION DES ZONES FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE



CARTE INDICATIVE DES ZONES FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE



Source : Schéma régional éolien, extrait du SRACE Centre.

2.8.2.5. **Biomasse**

Source : Les EnR, Analyse environnementale du site pour la construction d'un équipement Culturel sur les bords de Loire, oct 2013

Saint-Jean-de-la-Ruelle se situe dans la l'agglomération d'Orléans, il s'agit d'un milieu très urbanisé.

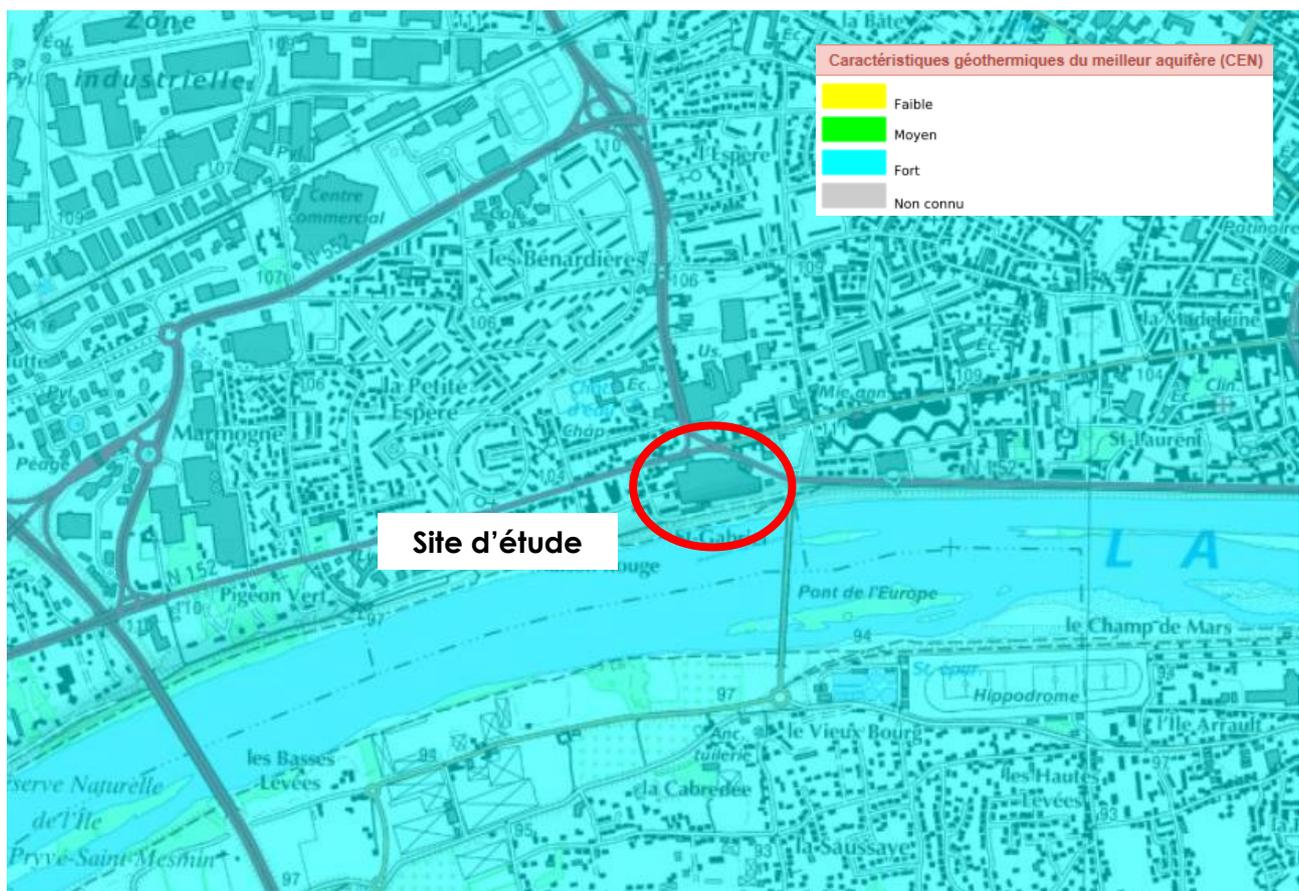
Cependant, au Sud de la Loire, se trouve la Sologne, région très forestière. La forêt de Sologne occupe une surface de 4148km², répartis sur 133 communes. Cette forêt est constituée à 72% de feuillus. On y trouve également des milieux remarquables et emblématiques, tels que des landes sèches et humides, des chênaies, des forêts alluviales, des eaux stagnantes pauvres en éléments nutritifs et végétations associées, des rivières et végétations associées, des tourbières, des pelouses sèches calcaires...

Cette forêt constitue une ressource importante en bois énergie qui pourrait être utilisée.

2.8.2.6. **Géothermie**

Source : Les EnR, Analyse environnementale du site pour la construction d'un équipement Culturel sur les bords de Loire, oct 2013

Sur le site d'étude, le potentiel géothermique de l'aquifère des calcaires de Beauce est qualifié de fort par le BRGM. Cet aquifère offre un débit de 44 à 113m³/h, pour des températures de 10 à 15°C à une profondeur d'environ 14m.



Potentiel géothermique par nappe

	Aquifère	Profondeur piézométrique (m)	Débit (m ³ /h)	Profondeur toit (m)	Température (°)	Minéralisation	Potentiel
Aquifère 1	Calcaires de Beauce	14.2	44-113	5	10-15	Inconnue	Fort

Source : *Potentiel géothermique de l'aquifère au droit du site d'étude, BRGM.*

2.8.3. Les préconisations du Plan Local de l'Urbanisme actuel

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Saint Jean-de-la-Ruelle a été adopté par le Conseil Municipal le 1^{er} juin 2006.

Comme cela a été vu précédemment, le site du projet est concerné par les 2 zones suivantes :

- La zone UI : zone destinée à recevoir des activités industrielles, commerciales, artisanales, de bureaux, et de services compatibles avec l'environnement local. Ce zonage concerne le terrain TRW.
- La zone UA : zone urbaine correspondant au centre-ville, à vocation d'habitat, de commerces et d'activités. Ce zonage concerne la pointe Est du site.

Les objectifs du PLU actuel en matière d'énergie doivent être analysés à travers :

- Les orientations du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)
- Du règlement propre à chacune des zones.

Les objectifs actuels du PADD

Aucun objectif concernant l'énergie n'est mentionné dans le PADD.

Les dispositions actuelles du Règlement

Aucune disposition concernant l'énergie n'est mentionnée dans le règlement.

Il est ici rappelé que selon les articles L.151-26 et L.151-21 du Code de l'urbanisme, le PLU peut :

- « Dans des secteurs situés à proximité des transports collectifs existants ou programmés, imposer dans des secteurs qu'il délimite une densité minimale de constructions » (article L151-26 du Code de l'Urbanisme) ;
- « Imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements, notamment dans les secteurs qu'il ouvre à l'urbanisation, de respecter des performances énergétiques et environnementales renforcées qu'il définit » (article L151-21 du Code de l'Urbanisme).

3. PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

En l'absence de révision allégée, le secteur d'étude serait susceptible de rester à l'état de friche industrielle, dans laquelle les espèces végétales invasives disposeraient des conditions favorables à leur prolifération. D'un point de vue paysager, l'absence d'entretien et de mise en valeur du site conduirait à une fermeture du milieu.

En l'absence de projet sur cette portion de territoire, les terres polluées ne feraient pas nécessairement l'objet d'une gestion spécifique visant à améliorer l'état du sol et du sous-sol.

L'ensemble du site s'inscrirait donc dans un état global dégradé.



ANALYSE DES INCIDENCES
NOTABLES PREVISIBLES DE LA
REVISION ALLEGEE SUR
L'ENVIRONNEMENT ET
MESURES ENVISAGEES POUR
SUPPRIMER, REDUIRE OU
COMPENSER LES EFFETS DU
PROJET SUR
L'ENVIRONNEMENT

4. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES DE LA REVISION ALLEGEE SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Dans un premier temps, sont détaillées les incidences de la révision allégée au regard des différentes thématiques environnementales abordées au cours de l'état initial.

Les incidences de ces modifications sur le réseau Natura 2000 sont ensuite analysées.

Des mesures sont proposées pour éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs de la révision allégée.

4.1. PRESENTATION DE LA REVISION ALLEGEE

4.1.1. Objet de la révision allégée

La présente procédure de révision allégée du PLU approuvé par le Conseil Municipal le 1er juin 2006 a été prescrite par délibération du conseil municipal du 12 juin 2013. Elle porte sur la modification du zonage, du règlement et de la création d'une OAP afin de permettre l'émergence d'un projet urbain à proximité immédiate de l'aval du pont de l'Europe. Cette opération immobilière, résidentielle et d'activités commerciales / tertiaires s'étend sur une emprise de 2,6 hectares, actuellement classée UI (activités).

Dans l'objectif d'urbaniser cette zone en secteur à vocation principalement résidentielle, la révision allégée du PLU permet de classer ces parcelles en zone UA. Un sous-secteur UAd est créé et une OAP est définie sur le site.

4.1.2. La modification réglementaire

Les adaptations apportées aux documents règlementaires du plan local d'urbanisme (plans de zonage et règlement écrit) doivent permettre de répondre aux besoins du projet concerné, à savoir un ambitieux projet de développement urbain le long de la Loire.

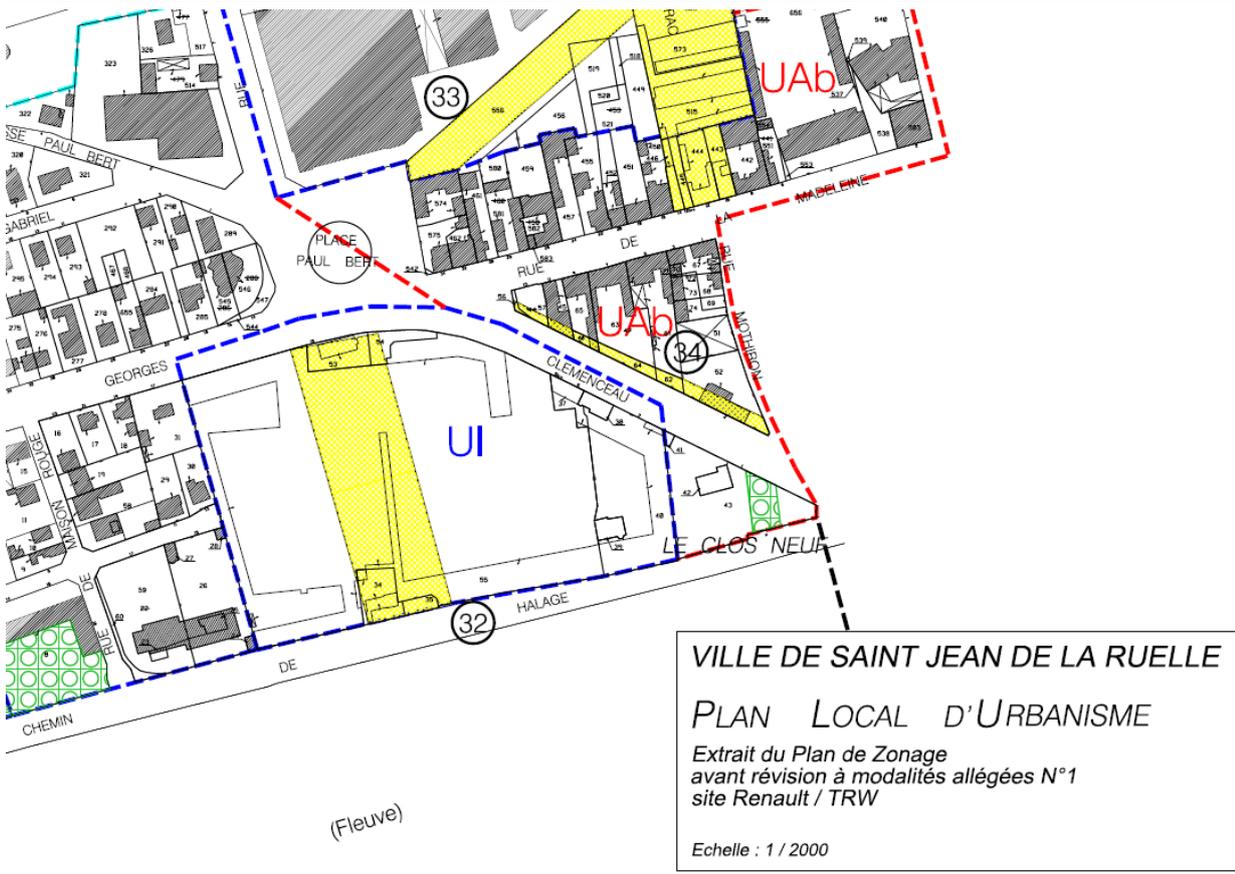
Les principales modifications envisagées du règlement sont les suivantes :

- Article 2 : un nouvel alinéa (2.3) précise que les constructions seront édifiées dans le respect de l'OAP du site Renault/TRW.
- Article 6 : un nouvel alinéa (6.3) détaille qu'en secteur UAd, les constructions respecteront l'alignement là où l'OAP l'exige.
- Une précision est apportée concernant les saillies dans le secteur UAd (alinéa 6.4).
- Article 7 : un nouveau paragraphe précise l'implantation sur limite séparative dans le secteur UAd (alinéa 7.4)
- Article 8 : nouvel alinéa 8.2 concernant le secteur UAd.
- Article 10 : ajout d'un alinéa stipulant que la hauteur est réglementée par l'OAP.
- Article 12 : ajout d'alinéas concernant les règles de stationnement dans le secteur UAd.

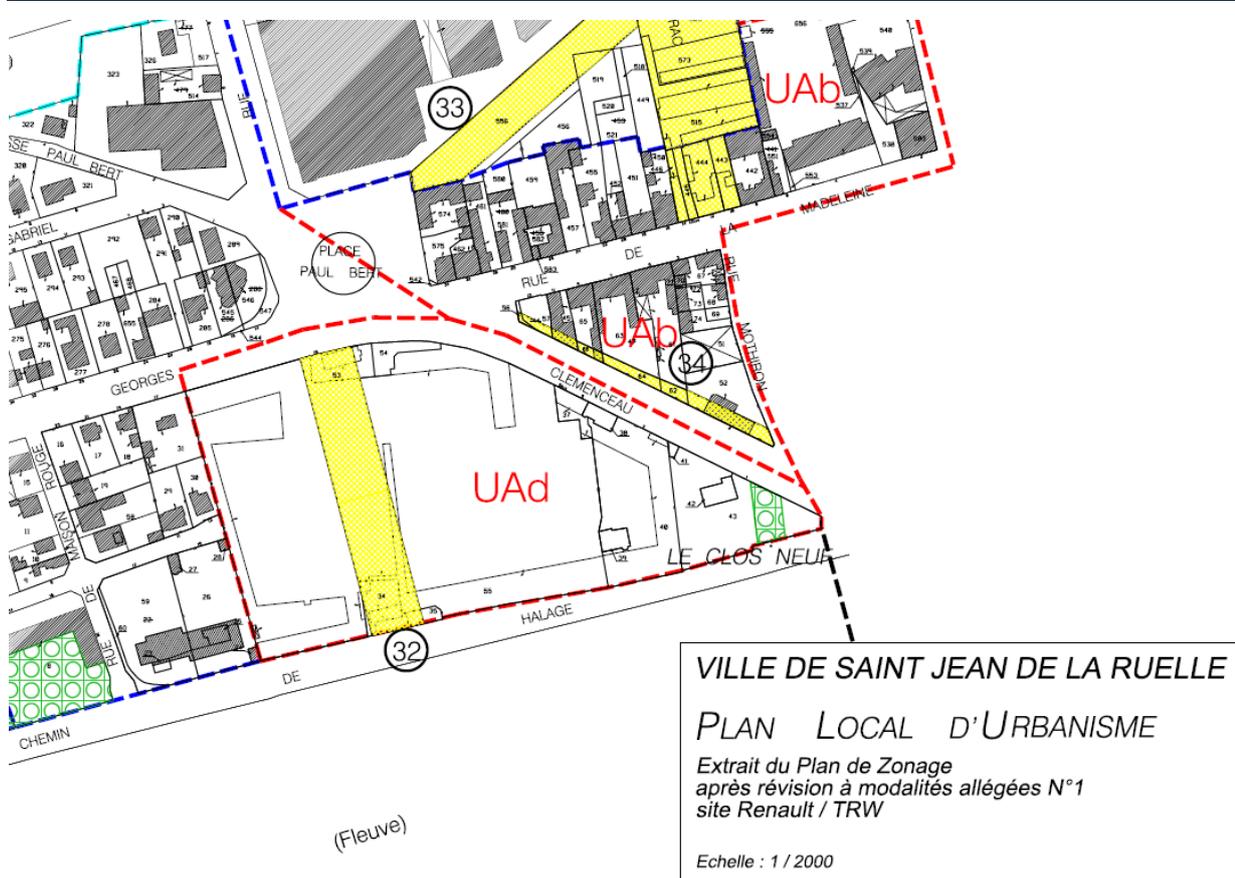
- Article 13 : ajout d'un nouveau paragraphe pour préciser les règles relatives à la pleine terre (alinéa 13.5).
- Article 14 : sans objet depuis la loi ALUR.

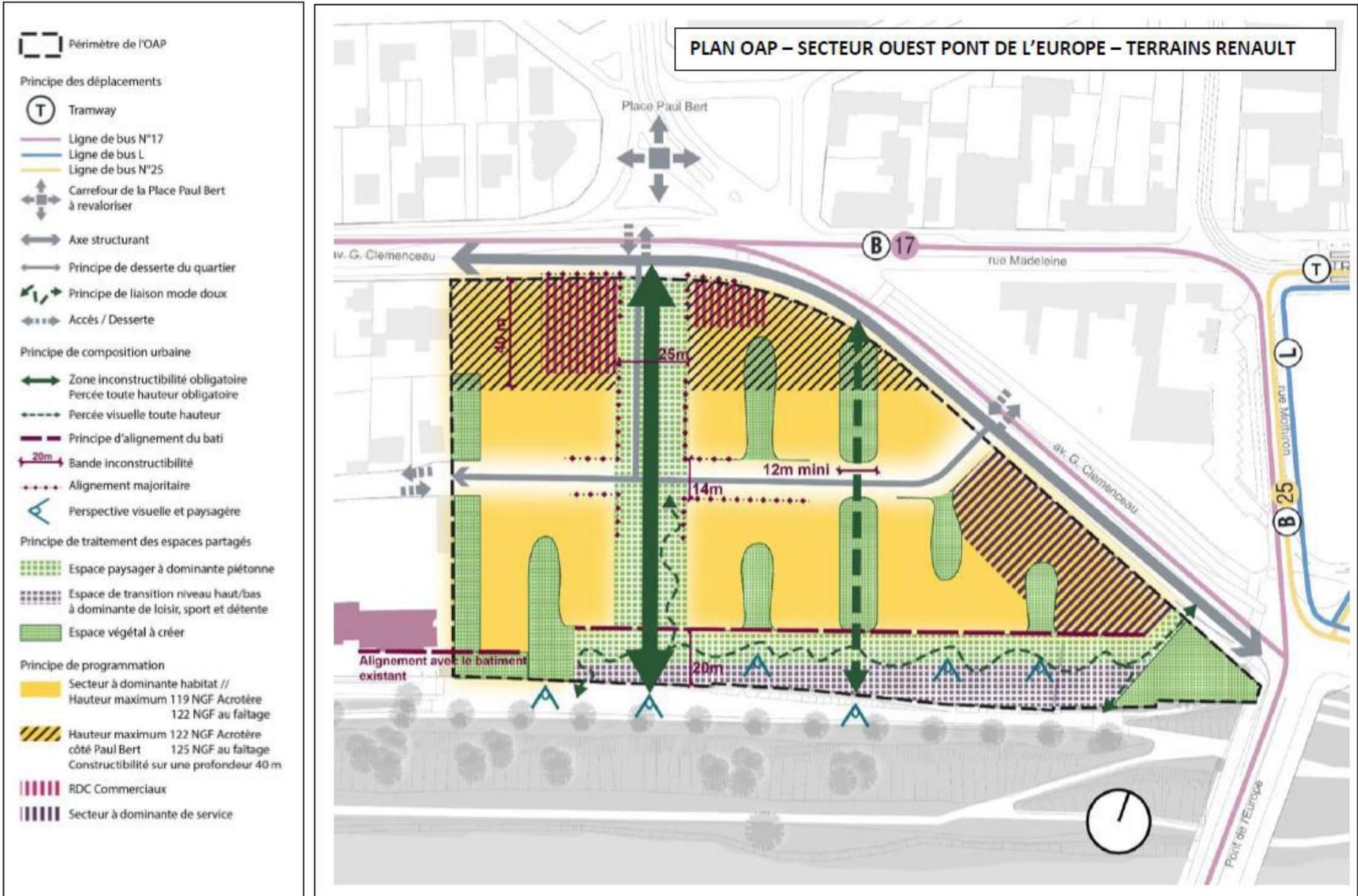
Ces éléments sont complétés par une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP).

Zonage du PLU avant révision allégée



Zonage du PLU après révision allégée





4.2. ANALYSE DES INCIDENCES DE LA REVISION ALLEGEE SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES POUR ASSURER SA PRESERVATION ET SA MISE EN VALEUR

4.2.1. Incidences de la révision allégée sur le milieu physique

4.2.1.1. Climat

Incidences sur le territoire

Les principales origines des pollutions atmosphériques aux abords du périmètre de la révision allégée ont pour source la circulation automobile et le chauffage des habitations. La révision allégée (évolution du zonage et projet envisagé sur la base de l'OAP) n'est pas de nature à modifier significativement la qualité de l'air sur le territoire.

Mesures et dispositions réglementaires

Principes de liaisons mode doux limitant les déplacements motorisés,

Importance des espaces verts tamponnant localement les écarts thermiques.

4.2.1.2. Topographie / Géologie

Incidences sur le territoire

Les évolutions réglementaires liées à la révision allégée ne sont pas non plus susceptibles de générer des impacts significatifs sur la composante topographique et géologique.

Le projet envisagé via l'OAP prévoit par ailleurs un espace de transition douce entre le niveau haut et bas, assurant une gestion de la topographie par des espaces paysagers aux abords immédiats du fleuve.

Mesures et dispositions réglementaires

Art. UA 1.5. précisant que les affouillements et exhaussement de sol non liés aux travaux de construction ou d'aménagement paysager d'espaces collectifs ou de gestion des eaux pluviales sont interdits.

4.2.1.3. Hydrologie

Incidences sur le territoire

Les évolutions réglementaires liées à la révision allégée ne sont pas susceptibles de générer des modifications

Mesures et dispositions réglementaires

Art. UA 4.2. précisant les modalités de raccord des

significatives du régime hydrologique local, dans la mesure où l'opération d'aménagement sera raccordée au réseau public d'évacuation des eaux pluviales. Par ailleurs, les nombreuses surfaces d'espaces verts prévus par l'OAP limiteront nécessairement une part des ruissellements sur le site, par infiltration directe dans le sol.

nouveaux aménagements au réseau public d'évacuation des eaux pluviales, avec mention concernant les eaux susceptibles d'être polluées (hydrocarbure, sable), qui doivent faire l'objet d'un prétraitement.

4.2.1.4. **Ressource en eau potable**

Incidences sur le territoire

Au vu de la nature de la révision allégée, et du fait que la commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle n'abrite pas de captages pour l'alimentation en eau potable, aucune incidence spécifique n'est à envisager sur la ressource en eau potable.

Mesures et dispositions réglementaires

Absence de mesures spécifiques.

4.2.2. Incidences de la révision allégée sur le cadre biologique

Les incidences du PLU sur le site Natura 2000 sont développées au chapitre 4.3.

Incidences sur le territoire

Concernant les habitats et la flore, les évolutions réglementaires liées à la révision allégée n'induiront pas d'incidences notables étant donné qu'aucun habitat sensible et/ou menacé n'a été recensé et que les milieux concernés sont occupés par une végétation spontanée qui peut être qualifiée de commune, voire banale sur la majeure partie du site (quelques espèces ornementales voire invasives, espèces de friches entre les interstices des dalles béton...) : sans enjeu patrimonial, aucune incidence spécifique n'est ainsi à attendre sur les habitats et la flore.

Concernant la faune, l'aménagement du site n'entraînera pas de destruction d'habitat particulier pour des espèces animales dont la présence sur le site, ou les secteurs alentours, serait directement tributaire de sa préservation. L'implantation du site faisant l'objet de la révision allégée, en greffe directe du tissu

Mesures et dispositions réglementaires

Espace tampon généré entre les constructions, les voies de circulations et les espaces naturels ligériens : l'OAP prévoit la création d'espaces paysagers de transition, mettant à distance les aménagements vis-à-vis des bords de Loire, et favorisant des habitats favorables à la petite faune, notamment les oiseaux des jardins et les insectes.

urbain dense de Saint-Jean-de-la-Ruelle et en bordure de l'avenue G. Clémenceau, est par ailleurs un facteur réduisant d'ores et déjà fortement l'intérêt du site pour les espèces faunistiques.

4.2.3. Incidences de la révision allégée sur le cadre paysager et patrimonial

Incidences sur le territoire

Les évolutions réglementaires liées à la révision allégée ont permis de dessiner les contours d'un futur projet en cohérence avec les enjeux paysagers et patrimoniaux du Val de Loire UNESCO, alors qu'auparavant la zone UI existante ne favorisait pas une prise en compte satisfaisante de ce patrimoine. En effet, l'OAP concernant les terrains Renault a été définie en cohérence avec le travail mené par l'Agence d'Urbanisme de l'Agglomération Orléanaise visant à faire projet en respectant l'équilibre du bâti et du non bâti, de la silhouette urbaine, de la structure du paysage existant au travers de ses composants et ses caractéristiques.

Objectifs fixés à grande échelle par l'étude VUE UNESCO et réponses apportées par l'OAP :

- Conserve la vue : perspectives visuelles et paysagères, vaste percée nord-sud sur 25m de largeur,
- Accentue l'effet de seuil : fort principe de traitement des espaces partagés via des espaces à dominante piétonne, des espaces de transition niveau haut / bas à dominante de loisirs, espaces végétalisés à créer,
- Identifie l'entrée de ville : vaste percée nord-sud sur 25m de largeur dans l'axe de la place Paul Bert, bâtiments à dominante de service et de commerces localisés en front d'avenue Georges Clémenceau, principes d'alignement des constructions,
- Intègre l'urbanisation récente : perspectives visuelles et paysagères depuis le front de Loire,

Mesures et dispositions réglementaires

Prescriptions d'alignement des bâtiments, Art. UA 6.3. et Art UA 6.4. : « En secteur UAd, l'alignement sera respecté là où l'OAP l'exige », « En secteur UAd, les saillies sur l'espace public sont acceptées à partir d'une hauteur de 3,50 m prise au-dessus de la voirie et dans la limite de 80 cm de profondeur sur l'espace public ».

Hauteurs acrotères et faitage maximales fixés par l'OAP (avec hauteurs plus importantes en bordure de l'avenue G. Clémenceau, en recul du front de Loire)

Art UA 11.1 précisant que « Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux

traitement végétalisé des espaces partagés, principes d'alignement des constructions.

paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales ».

Objectifs fixés à l'échelle de l'ancien site Renault par l'étude VUE UNESCO et réponses apportées par l'OAP :

- Qualifier les vues et les co-visibilités depuis la place Paul Bert et la terrasse en limite sud du site en belvédère : perspectives visuelles et paysagères depuis le front de Loire, vaste percée nord-sud sur 25m de largeur,
- Mettre en place une véritable terrasse belvédère sous la forme d'un espace public majeur qui permettra l'accès aux berges et rétablira ainsi le lien particulier qui unit le sud de la commune au fleuve : fort principe de traitement des espaces partagés via des espaces à dominante piétonne, des espaces de transition niveau haut / bas à dominante de loisirs, espaces végétalisés à créer,
- Trouver les aménagements qui favorisent les déplacements doux et qui participent à diminuer les nuisances liées aux circulations des véhicules : principe de liaison mode doux en front de Loire selon un axe est-ouest et selon un axe sud-nord, en accompagnement de la percée visuelle majeure.

Art UA 13.5 précisant que « Dans le secteur UAd, un objectif de 25% de la surface du terrain en pleine terre ou équivalent en dalles plantées est attendu à la condition que l'épaisseur de terre excède 60 cm »

Ces différentes dispositions favorisent ainsi une « vue de Loire discrètement habitée ».

4.2.4. Incidences de la révision allégée sur l'agriculture et la consommation foncière

Incidences sur le territoire

La nature de la révision allégée n'induit pas d'incidences sur la composante agricole du territoire, ni sur la consommation foncière de façon général. En effet, l'emprise de la révision allégée s'inscrit sur un

Mesures et dispositions réglementaires

Absence de mesures spécifiques.

secteur qui était d'ores et déjà destiné à une urbanisation (vocation industrielle), et a fait l'objet d'opérations de démolition.

4.2.5. Incidences de la révision allégée sur les pollutions, les nuisances et les risques

4.2.5.1. Les pollutions et nuisances

Incidences sur le territoire

Les évolutions réglementaires de la révision allégée ne sont pas de nature et de mesure à générer des incidences en termes de pollutions (pollution de l'air, de sols ou encore des masses d'eau) et de nuisances (sonores, olfactives...) sur le territoire de Saint-Jean-de-la-Ruelle.

Néanmoins, il est à noter qu'afin de s'affranchir strictement de tout risque de pollution ou de risque pour la santé, le projet qui sera établi et mis en œuvre à terme sur la base de l'OAP devra nécessairement intégrer les solutions prévues par le Plan de Gestion des terres dans le cadre de la réhabilitation du site pour un usage résidentiel et tertiaire (ANTEA Group, juin 2017) : gestion des terres polluées par excavation (environ 950 m³) et traitement en biocentre, préconisations quant à l'usage futur des milieux et aménagements futurs :

- l'usage de la nappe au droit du site : l'arrosage, l'alimentation en eau potable ainsi que tout usage impliquant un contact entre l'eau souterraine et les usagers sont à proscrire après travaux, dans le cadre de l'usage futur du site.
- l'usage des sols : dans le cas d'un usage résidentiel et tertiaire, la réalisation de jardins potagers et la plantation d'arbres fruitiers doivent être proscrites compte tenu des anomalies identifiées dans les sols.

Mesures et dispositions réglementaires

Art. UA 1.1. Sont interdits : « Les installations classées soumises à autorisation, [...] à condition que :

- a) l'étude d'impact démontre qu'elles ne présentent pas de graves dangers ou inconvénients qui les rendent incompatibles avec le caractère urbain de la zone,
 - b) des dispositions soient prises pour ramener les risques et les nuisances à un niveau compatible avec le voisinage,
- [...] Les activités industrielles. ».

Art. UA 1.5. « Les affouillements et exhaussements de sol non liés aux travaux de construction ou d'aménagement paysager d'espaces collectifs ou de gestion des eaux pluviales ».

- Dispositions particulières constructives liées à l'adduction d'eau potable sur le site : afin d'éviter tout contact entre les pollutions résiduelles et les adductions d'eau potable, Antea Group recommande que les canalisations soient placées dans des matériaux sains (sur une épaisseur de 0,30 m minimum) et que les tranchées réalisées pour leur pose soient remblayées avec des matériaux sains.
- Gestion de tout mouvement de terres postérieur aux travaux de dépollution : toute modification de la configuration du site après remise en état nécessitera d'engager au préalable une réflexion concernant la gestion des terres sur site (réutilisation des terres à privilégier) ou hors site (évacuation en filières autorisées).

4.2.5.2. **Les risques naturels et technologiques**

Incidences sur le territoire

Les évolutions réglementaires liées à la révision allégée n'induisent pas d'incidences en termes de risques naturels ou technologiques, puisqu'elles ne favorisent en effet pas une vulnérabilité particulière des biens et personnes. L'évolution d'un zonage UI vers un zonage UA tend par ailleurs à limiter les activités potentiellement à risque sur l'emprise de la révision allégée.

Mesures et dispositions réglementaires

Art. UA 1.1. Sont interdits : « Les installations classées soumises à autorisation, [...] à condition que :

- a) l'étude d'impact démontre qu'elles ne présentent pas de graves dangers ou inconvénients qui les rendent incompatibles avec le caractère urbain de la zone,
 - b) des dispositions soient prises pour ramener les risques et les nuisances à un niveau compatible avec le voisinage,
- [...] Les activités industrielles. ».

4.2.6. Incidences de la révision allégée sur le cadre de vie (transports et énergies)

Incidences sur le territoire

Les évolutions réglementaires de la révision allégée ne sont pas de nature et de mesure à générer des incidences sur cadre de vie par rapport aux transports et énergie.

Toutefois, l'aménagement d'une zone résidentielle doit tenir compte des différentes études évaluant la circulation actuelle et future d'un projet d'aménagement du site, en particulier de l'étude réalisée en 2015 (Métropole Orléans Val de Loire, bureau d'étude ERA). Les possibilités d'accès proposées :

- une entrée depuis l'avenue Clémenceau, au nord du projet et à l'est du projet.
- une sortie sur l'avenue Clémenceau à l'Est du projet (à court terme en tourne-à-droite uniquement, avec impossibilité de tourner à gauche vers la place Paul Bert).
- une entrée/sortie (à court terme) au niveau de la rue de Maison Rouge, avec l'aménagement d'un carrefour à feux.

Afin de rendre cohérent les accès mentionnés ci-dessous, il est également préconisé une gestion interne des flux de transports comportant :

- une desserte nord-sud débouchant sur une autre voie de desserte principale est-ouest.

Cette étude précise que le projet prévu sur le site Renault est compatible avec les préconisations en matière d'accès au site.

Par ailleurs, la simulation de la dynamique des flux anticipe les conséquences de l'aménagement de la tête Nord du Pont de l'Europe sur les flux enregistrés sur les principales voies d'accès jouxtant le projet. Cette simulation prévoit des allongements très modérés des temps de parcours (30 à 40 secondes

Mesures et dispositions réglementaires

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) précise les principes d'aménagement reprend les préconisations de l'étude de 2015 en termes d'accès et de desserte interne : une percée du Nord vers la Loire, dans la prolongation de la Tangentielle et une voie de desserte à la Loire implantée dans le prolongement de la rue de Maison Rouge et débouchant sur l'avenue Georges Clémenceau.

L'OAP prévoit également une valorisation paysagère du site comportant des cheminements spécifiques pour les flux piétons à l'intérieur du projet et par rapport au chemin de halage.

Les déplacements doux prévus dans l'OAP sont complétés par des dispositions règlementaires :

Art. UA-12 précise que des garages vélos sont à prévoir dans le secteur d'habitation collective, des bureaux et des commerces.

En ce qui concerne le stationnement de véhicules :

Art.UA 12 précise le nombre de places de stationnement pour les différents secteurs de logement collectifs, pour les équipements publics, les bureaux et les commerces.

supplémentaires), mais en même temps une réduction significative des temps de parcours entre les quais et la Tangentielle.

Art. UA 13 précise que :

- les arbres existants sont à préserver au maximum.
- Les surfaces libres de constructions et les aires de stationnement doivent comporter des arbres à planter.

4.2.7. Incidences de la révision allégée sur les réseaux et déchets

Incidences sur le territoire

Les évolutions réglementaires liées à la révision allégée n'induisent pas d'incidences significatives sur l'alimentation en eau potable, l'assainissement des eaux usées et pluviales ou encore la collecte des déchets.

Mesures et dispositions réglementaires

Art. UA 4.1 Eau et UA 4.2. Assainissement précisant les modalités de raccordement des constructions

Art. UA 4.2. imposant la nécessité de prévoir les aménagements nécessaires à la collecte des déchets urbains

4.2.8. Incidences de la révision allégée sur la santé humaine

De façon générique, les sujets potentiellement problématiques pour la santé humaine sont de différents ordres et concernent notamment la pollution des eaux, le bruit, la pollution atmosphérique... Ces thématiques ont été abordées dans les paragraphes précédents et n'ont mis en exergue aucune incidence significative.

Incidences sur le territoire

Les évolutions réglementaires de la révision allégée ne sont pas de nature et de mesure à générer des incidences sur la santé humaine.

Néanmoins, comme évoqué précédemment, il est à noter qu'afin de s'affranchir strictement de tout risque de pollution ou de risque pour la santé, le projet qui

Mesures et dispositions réglementaires

Art. UA 1.1. Sont interdits : « Les installations classées soumises à autorisation, [...] à condition que :

- a) l'étude d'impact démontre qu'elles ne présentent pas de graves dangers ou

sera établi et mis en œuvre à terme sur la base de l'OAP devra nécessairement intégrer les solutions prévues par le Plan de Gestion des terres dans le cadre de la réhabilitation du site pour un usage résidentiel et tertiaire (ANTEA Group, juin 2017) : gestion des terres polluées par excavation (environ 950 m³) et traitement en biocentre, préconisations quant à l'usage futur des milieux et aménagements futurs :

- l'usage de la nappe au droit du site : l'arrosage, l'alimentation en eau potable ainsi que tout usage impliquant un contact entre l'eau souterraine et les usagers sont à proscrire après travaux, dans le cadre de l'usage futur du site.
- l'usage des sols : dans le cas d'un usage résidentiel et tertiaire, la réalisation de jardins potagers et la plantation d'arbres fruitiers doivent être proscrites compte tenu des anomalies identifiées dans les sols.
- Dispositions particulières constructives liées à l'adduction d'eau potable sur le site : afin d'éviter tout contact entre les pollutions résiduelles et les adductions d'eau potable, Antea Group recommande que les canalisations soient placées dans des matériaux sains (sur une épaisseur de 0,30 m minimum) et que les tranchées réalisées pour leur pose soient remblayées avec des matériaux sains.
- Gestion de tout mouvement de terres postérieur aux travaux de dépollution : toute modification de la configuration du site après remise en état nécessitera d'engager au préalable une réflexion concernant la gestion des terres sur site (réutilisation des terres à privilégier) ou hors site (évacuation en filières autorisées).

inconvenients qui les rendent incompatibles avec le caractère urbain de la zone,

b) des dispositions soient prises pour ramener les risques et les nuisances à un niveau compatible avec le voisinage,

[...] Les activités industrielles. ».

Art. UA 1.5. « Les affouillements et exhaussements de sol non liés aux travaux de construction ou d'aménagement paysager d'espaces collectifs ou de gestion des eaux pluviales ».

4.3. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DE LA REVISION ALLEGEE SUR LES SITES NATURA 2000 « VALLEE DE LA LOIRE DU LOIRET » ET « VALLEE DE LA LOIRE DE TAVERS A BELLEVILLE-SUR-LOIRE » ET MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Pour rappel, la commune de Saint-Jean-de-la-Ruelle est concernée par la présence des sites Natura 2000 suivants :

- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n°FR2400528 « *Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire* » ;
- La Zone de Protection Spéciale (ZPS) n°FR2410017 « *Vallée de la Loire du Loiret* ».

4.3.1. Impacts directs de la révision allégée sur le réseau Natura 2000

Les impacts directs de la révision allégée du PLU de Saint-Jean-de-la-Ruelle sur les sites Natura 2000 présents sur la commune sont potentiellement liés à une éventuelle destruction d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire situés sur les sites Natura 2000 en eux-mêmes.

Cependant, dans la mesure où le périmètre retenu pour la révision allégée du PLU n'interfère pas avec les périmètres de ces deux sites Natura 2000, aucune atteinte directe à ces sites n'est à envisager. En effet, le périmètre de la révision allégée vient border ces sites, sans toutefois les recouper.

Aucun impact négatif direct (destruction d'espèces ou d'habitat d'espèce) n'est à attendre de la révision allégée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 de la vallée de la Loire. Cet impact peut donc être considéré comme nul.

4.3.2. Impacts indirects de la révision allégée sur le réseau Natura 2000

Les impacts indirects de la révision allégée du PLU de Saint-Jean-de-la-Ruelle sur les sites Natura 2000 présents sur la commune sont potentiellement liés :

- à la dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces des sites Natura 2000 ;
- à la destruction de milieux situés en dehors des sites Natura 2000 en eux-mêmes, mais susceptibles d'être fréquentés par des espèces ayant justifié la désignation des sites, ainsi qu'au dérangement des espèces d'intérêt communautaire.

Dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces

L'ensemble de la zone faisant l'objet de la révision allégée est situé sur le bassin versant de La Loire.

Le secteur faisant l'objet de la révision allégée est susceptible de générer des écoulements d'eaux pluviales supplémentaires vers le milieu récepteur, compte tenu des surfaces imperméabilisées engendrées par les nouveaux aménagements. Ce phénomène est toutefois à modérer du fait de l'existence de surfaces imperméabilisées liées à la précédente activité industrielle du site Renault. Ces eaux pluviales, contenant potentiellement des MES ou des hydrocarbures, sont susceptibles de dégrader les habitats ou habitats d'espèces des sites Natura 2000 présents en aval hydraulique, à savoir la ZSC « La Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire » et la ZPS « Vallée de la Loire du Loiret ». Par conséquent, il peut être considéré que le projet d'urbanisation envisagé via la révision du PLU est susceptible d'entraîner un impact non nul, bien que limité, sur les milieux humides et aquatiques de ces sites Natura 2000.

Toutefois, il est à noter que les dispositions réglementaires énoncées dans le règlement de la zone UA, ainsi que les importants espaces verts matérialisés dans l'OAP poursuivent des objectifs qualitatifs et quantitatifs de réduction des perturbations générées par les nouvelles constructions (limitation des ruissellements, gestion des eaux pluviales, gestion des eaux usées). Les dispositions réglementaires applicables à la zone UA prévoient ainsi :

- concernant les eaux usées : *« Les réseaux eaux usées (E.U.) et eaux pluviales (E.P.) seront réalisés en type séparatifs à l'intérieur de la propriété. Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public d'assainissement des eaux usées en respectant ses caractéristiques.
L'évacuation des eaux résiduaires industrielles dans le réseau public d'assainissement peut être subordonnée à un pré-traitement approprié. Les eaux usées domestiques devront respecter les conditions qualitatives de rejet définies par la réglementation en vigueur ».*
- concernant les eaux pluviales : *« Toute construction ou installation nouvelle pourra être raccordée au réseau public d'évacuation des eaux pluviales en respectant ses caractéristiques. Toutefois, compte tenu des contraintes du site et des caractéristiques du réseau, des dispositifs spécifiques limitant les rejets quantitativement et qualitativement pourront être imposés. L'évacuation des eaux susceptibles d'être polluées (hydrocarbure, sable...) doit être subordonnée à un prétraitement. En cas de réalisation d'une aire de stationnement en surface, de 12 places ou plus, un désableur-déshuileur sera imposé ».*

Ces dispositions constituent donc des mesures de limitation des impacts liés à l'urbanisation de ce secteur sur les milieux humides et aquatiques présents à l'aval hydraulique. De ce fait, aucun impact indirect significatif lié à l'aménagement des secteurs ouverts à

l'urbanisation et aux eaux rejetées n'est à attendre sur les habitats et habitats d'espèces des sites Natura 2000.

Destruction de milieux susceptibles d'être fréquentés par des espèces d'intérêt communautaire / Dérangement d'espèces

Cet impact potentiel concerne les espèces des sites Natura 2000 présents sur la commune et susceptibles de fréquenter, de manière temporaire, certains milieux du secteur faisant l'objet de la révision allégée.

Les prospections de terrain réalisées au cœur de l'ancien site Renault TRW, localisé en dehors des emprises des sites Natura 2000, ont mis en évidence l'absence d'habitat naturel pouvant être rattaché à un habitat d'intérêt communautaire. Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été relevée au sein du périmètre d'étude. Le site n'apparaît pas particulièrement favorable à la présence des espèces mentionnées au sein des Formulaires Standards de Données et des Document d'Objectif des sites Natura 2000. Leur fréquentation ne saurait être que marginale et anecdotique eu égard aux potentialités d'accueil importantes et à la qualité des habitats de la vallée de La Loire.

En outre, le dérangement occasionné par l'aménagement de ce secteur aujourd'hui en friche sera très limité en raison de sa localisation au contact du tissu urbain, qui limite de fait d'ores et déjà les potentialités d'accueil de ce territoire pour des espèces d'intérêt communautaire. Ce secteur, qui a par ailleurs fait l'objet d'une urbanisation par le passé dont il révèle encore des traces à l'heure actuelle, ne constitue pas un terrain d'accueil favorable pour les espèces des sites Natura « La Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire », « Vallée de la Loire du Loiret ».

L'impact indirect de la révision allégée sur les sites de la vallée de la Loire apparaît non significatif dans la mesure où le projet n'affecte pas les sites majeurs d'alimentation, de reproduction et de repos (hivernage, halte migratoire) des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et ne compromet pas la fréquentation des sites Natura 2000 concernés par les espèces d'intérêt communautaire.

4.3.3. Conclusion

Du fait de la localisation du secteur faisant l'objet de la révision allégée et de sa superficie restreinte ajustée aux besoins socio-économiques locaux, les évolutions réglementaires n'impliquent pas d'impact direct significatif sur les sites Natura 2000 « Vallée de la Loire du Loiret » et « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire ». La préservation des habitats et des habitats d'espèce d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 considérés est assurée.

De plus, l'impact indirect de la révision allégée sur ces mêmes sites apparaît non significatif dans la mesure où le projet n'affecte pas les milieux d'intérêt majeur des espèces ayant permis la désignation des sites.

Les évolutions réglementaires induites par la révision allégée ne remettent pas en cause l'état de conservation des sites Natura 2000 de la vallée de la Loire, ni leurs objectifs de conservation.



ANALYSE DES RESULTATS DE L'APPLICATION DE LA REVISION ALLEGEE – SUIVI ENVIRONNEMENTAL

5. ANALYSE DES RESULTATS DE L'APPLICATION DE LA REVISION ALLEE – SUIVI ENVIRONNEMENTAL

De façon générale, l'évaluation environnementale d'un document d'urbanisme ne peut acquérir validité qu'après une analyse de l'application des évolutions du document et, *in fine*, de l'état de l'environnement constaté, au regard des projets réalisés. Un suivi environnemental à mettre en place dans un délai de 6 ans à compter de la délibération d'approbation est ainsi le plus souvent proposé. Ce suivi passe par la définition d'indicateurs de suivis, par exemple : suivi du contexte territorial (indicateur de contexte, pour une meilleure connaissance du territoire et de son évolution) et suivi *stricto sensu* des conséquences de la mise en œuvre du nouveau document d'urbanisme (indicateurs de résultat).

Néanmoins, le contexte de la révision allégée emportant mise en compatibilité du PLU de Saint-Jean-de-la-Ruelle et les conclusions apportées par l'évaluation environnementale, à savoir l'absence d'incidences significatives (notamment vis-à-vis des sites Natura 2000 Vallée de Loire du Loiret et Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire) eu égard à la définition d'une OAP et aux modifications du règlement de la zone UA, n'impliquent pas la nécessité de mettre en œuvre un suivi particulier via la définition d'indicateurs environnementaux.

Dès lors, dans l'optique d'apporter une réponse proportionnée aux enjeux de territoire, le sujet ne sera ainsi pas plus étayé dans cette étude, l'analyse menée n'en ayant pas démontré l'utilité ou la nécessité.



ANALYSE DES METHODES
UTILISEES ET DES DIFFICULTES
RENCONTREES POUR
EVALUER LES EFFETS DE LA
REVISION ALLEGEE SUR
L'ENVIRONNEMENT

6. ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DE LA REVISION ALLEE SUR L'ENVIRONNEMENT

6.1. GENERALITES – NOTIONS D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET

En matière d'aménagement, les projets, quelle que soit leur nature, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés.

L'établissement de l'évaluation environnementale dans la procédure de révision allégée a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale.

On comprend donc que l'estimation des effets du projet (« impacts ») occupe une importance certaine dans ce document.

La démarche adoptée est la suivante :

- une analyse de l'état « actuel » de l'environnement : elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement (portant sur le cadre physique, le cadre biologique, le cadre paysager, les risques) et son évolution tendancielle par rapport au scénario « fil de l'eau », qui correspond notamment aux dispositions du document d'urbanisme avant évolution ;
- une description de la révision allégée, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine et de justifier, vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix, apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale ;

C'est non seulement l'environnement au sens habituel (environnement naturel, nuisances, pollutions, etc.) qui est pris en compte, mais aussi la santé, les impacts sur le changement climatique et le patrimoine culturel.

- une indication des impacts des projets sur l'environnement, qui apparaît comme une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées aux projets. Il s'agit là, autant que faire se peut, d'apprécier la différence d'évolution afférant à :
 - la dynamique « naturelle » du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation du projet d'une part,
 - la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement ;

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts des projets sur le thème environnemental concerné et plus particulièrement sur Natura 2000.

- dans le cas des impacts négatifs, une série de propositions ou « mesures correctives ou compensatoires » visent à optimiser ou améliorer l'insertion des projets dans le contexte environnemental et limiter de ce fait les impacts bruts (c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement).

-

6.2. ESTIMATIONS DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES - GENERALITES

L'estimation des impacts sous-entend :

- de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème a priori) ;
- de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants, et de façon objective (existence de méthodes descriptives). La partie quantitative n'est de façon générale appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés dans les thèmes de cadre physique ou bien de l'environnement humain et socio-économique (hydraulique, bruit, etc.) ; d'autres (tel l'environnement paysager par exemple) font appel à certaines appréciations subjectives, dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois également des difficultés liées au fait que certaines sciences, complexes, telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique l'évaluation des incidences de la révision allégée sur l'environnement ; l'agrégation des impacts reste donc du domaine de la vue de l'esprit, à ce jour, dans la mesure où elle supposerait de façon objective :

- de pouvoir quantifier chaque impact thématique (dans tous les domaines de l'environnement), ce qui n'est pas le cas ;
- de savoir pondérer l'importance relative des différents thèmes environnementaux les uns par rapport aux autres, ce qui n'est pas le cas non plus.

6.3. CAS DE LA REVISION ALLEE DU PLU DE SAINT-JEAN-DE-LA-RUELLE

Dans le cadre de ce dossier, la méthode utilisée a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences sur l'environnement de la révision allégée du PLU.

La flore et la faune ont fait l'objet d'une description issue des données bibliographiques mais également des résultats des prospections de terrain menées en août 2013 par le cabinet IXIA.

Le volet patrimonial UNESCO est issu des études formalisées par l'Agence d'Urbanisme de l'Agglomération Orléanaise « Faire projet urbain sur le site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO – site Renault ex TRW », en date d'avril 2017.

Le volet « sols pollués » est extrait du Plan de Gestion des terres dans le cadre de la réhabilitation du site pour un usage résidentiel et tertiaire, réalisé par ANTEA Group en juin 2017.



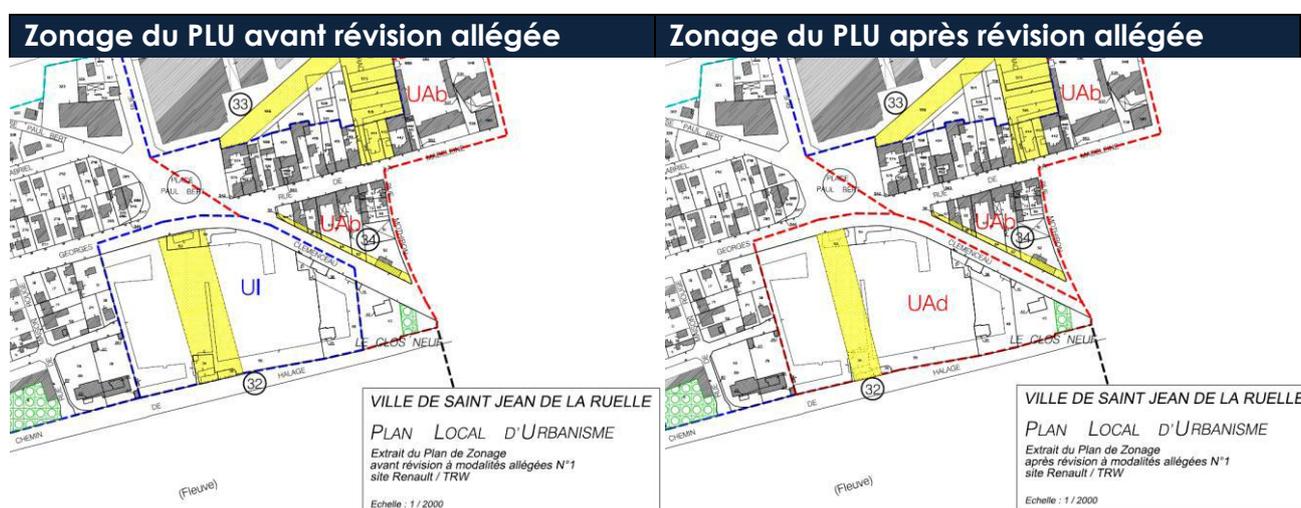
RESUME NON TECHNIQUE

7. RESUME NON TECHNIQUE

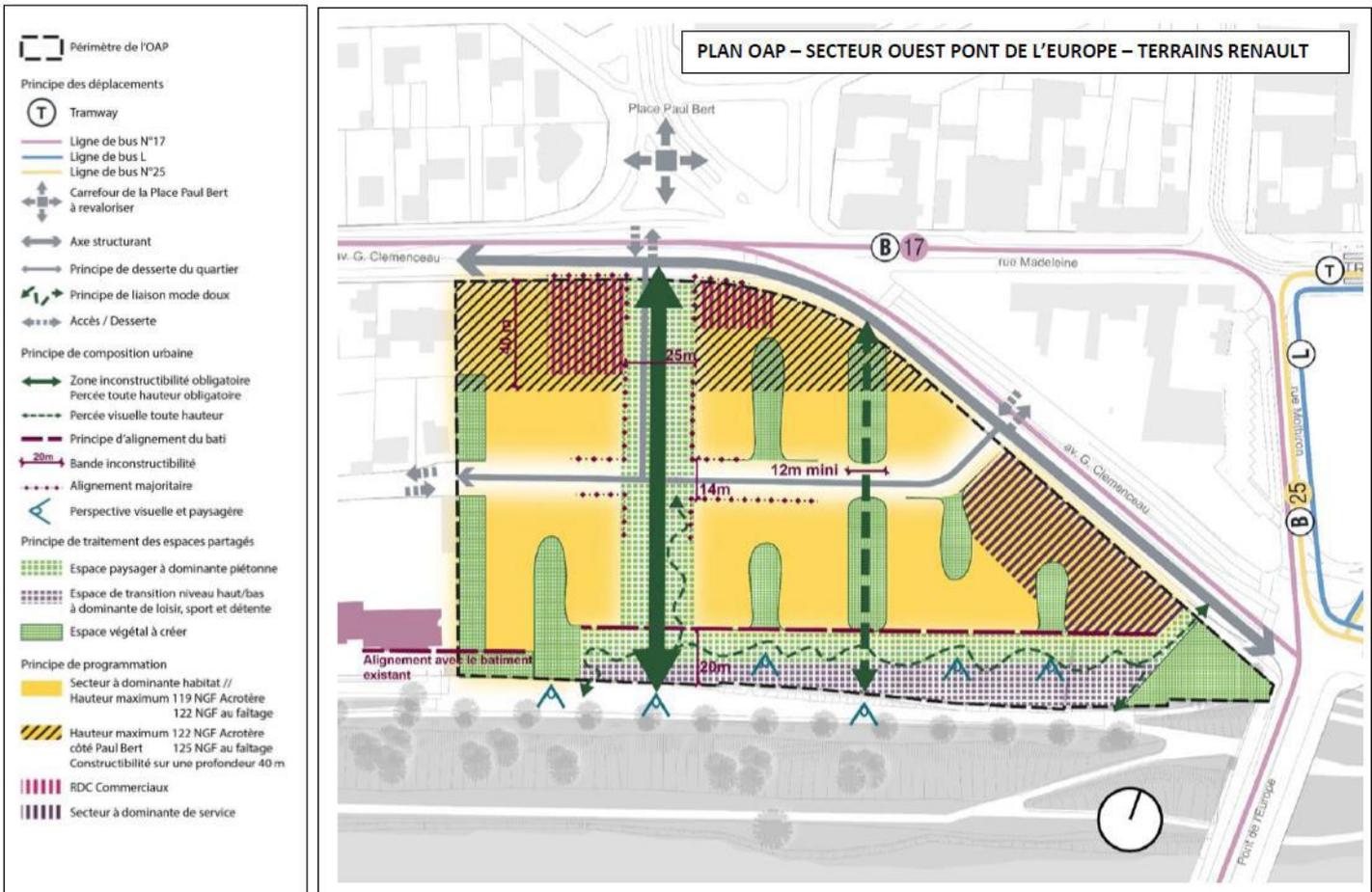
La présente procédure de révision allégée du PLU approuvé par le Conseil Municipal le 1er juin 2006 a été prescrite par délibération du conseil municipal du 12 juin 2013. Elle porte sur la modification du zonage, du règlement et de la création d'une OAP afin de permettre l'émergence d'un projet urbain à proximité immédiate de l'aval du pont de l'Europe. Cette opération immobilière, résidentielle et d'activités commerciales / tertiaires s'étend sur une emprise de 2,6 hectares, actuellement classée UI (activités).

Dans l'objectif d'urbaniser cette zone en secteur à vocation principalement résidentielle, la révision allégée du PLU permet de classer ces parcelles en zone UA. Un sous-secteur UAd est créé et une OAP est définie sur le site.

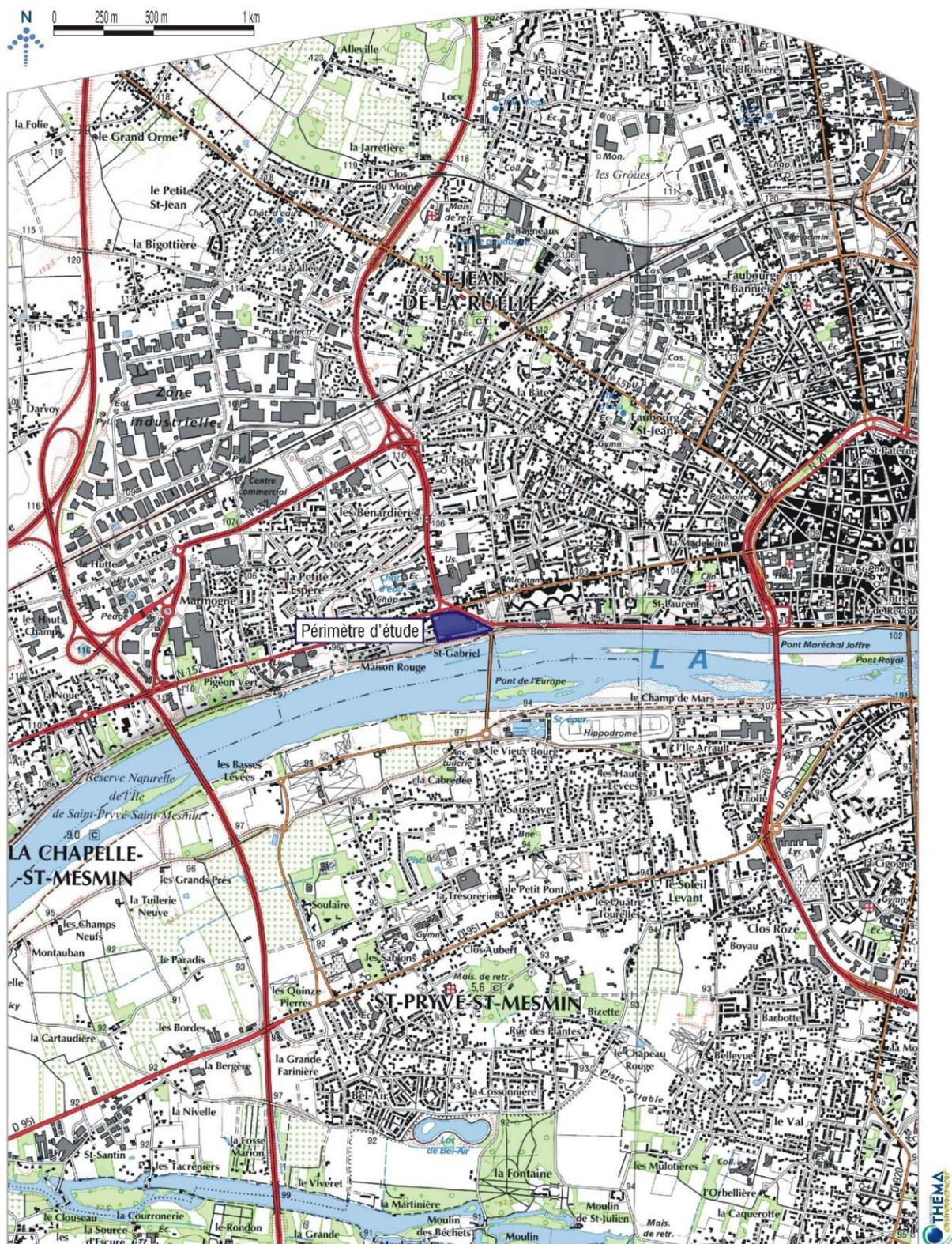
Les adaptations apportées aux documents règlementaires du plan local d'urbanisme (plans de zonage et règlement écrit) doivent permettre de répondre aux besoins du projet concerné, à savoir un ambitieux projet de développement urbain le long de la Loire.



Saint-Jean-de-la-Ruelle - OAP-secteur ouest pont de l'Europe-terrains Renault - Mars 2018



LOCALISATION DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE



Fond cartographique : Scan 25

Figure 27 : Localisation du périmètre faisant l'objet de la révision allégée

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
Climat et qualité de l'air	<p>Orléans bénéficie d'un climat tempéré dit « océanique altéré » caractérisé par une pluviométrie modérée, un été doux mais parfois chaud et un hiver plutôt clément. La qualité de l'air est globalement satisfaisante sur l'agglomération orléanaise.</p> <p>Enjeu de la thématique : faible</p>	Absence d'impact significatif	<p>Principes de liaisons mode doux limitant les déplacements motorisés,</p> <p>Importance des espaces verts tamponnant localement les écarts thermiques.</p>
Topographie / Géologie	<p>Le territoire de Saint-Jean-de-la-Ruelle s'inscrit au rebord du coteau Nord du Val de Loire. Le site faisant l'objet de la révision allégée surplombe le lit de la Loire avec un dénivelé d'environ 8 m depuis le point haut (la place Paul Bert) jusqu'au chemin de halage.</p> <p>Les alluvions de la Loire ne sont pas présentes au droit du site. Le site de Renault repose directement sur la partie terminale de cet ensemble marno-calcaire. Une dalle béton de 10 à 70 cm a été traversée sur l'ensemble des sondages réalisés sur le site.</p> <p>Enjeu de la thématique : moyen</p>	Absence d'impact significatif	<p>Art. UA 1.5. précisant que les affouillements et exhaussement de sol non liés aux travaux de construction ou d'aménagement paysager d'espaces collectifs ou de gestion des eaux pluviales sont interdits.</p>
Hydrogéologie Ressource en eau potable	<p>Une certaine sensibilité des nappes souterraines s'exprime sur le territoire, mise en évidence par différents classements : zones de répartition des eaux, zone sensible au phosphore et à l'azote et zone vulnérable aux nitrates.</p> <p>Aucun captage pour l'Alimentation en Eau Potable n'est identifié sur le territoire de Saint-Jean-de-la-Ruelle.</p> <p>Enjeu de la thématique : faible à moyen</p>	Absence d'impact significatif	Absence de mesures spécifiques.
Hydrologie	<p>La Loire marque la limite sud de la commune et constitue l'élément hydrographique majeur du territoire. En dehors du fleuve, aucun cours d'eau permanent n'est recensé sur le territoire communal.</p> <p>Compte tenu de la sensibilité du milieu récepteur, une</p>	<p>Absence d'impact significatif dans la mesure où :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'opération d'aménagement sera raccordée au réseau public d'évacuation des eaux pluviales, 	<p>Art. UA 4.2. précisant les modalités de raccord des nouveaux aménagements au réseau public d'évacuation des eaux pluviales, avec mention concernant les eaux susceptibles d'être polluées (hydrocarbure, sable), qui doivent faire l'objet d'un prétraitement.</p>

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
	<p>attention particulière sera portée à la maîtrise quantitative et qualitative des eaux rejetées issues du projet, notamment afin de respecter les objectifs du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE de la Nappe de Beauce et des milieux aquatiques associés.</p> <p>Enjeu de la thématique : faible à moyen</p>	<p>- l'OAP prévoit d'importants espaces verts limitant les ruissellements.</p>	
Cadre biologique	<p>La grande majorité de l'espace est occupée par des dalles béton à différents niveaux. Les seuls espaces végétalisés correspondent aux pourtours du site à l'exception du côté Nord. Entre les interstices des dalles se développent de manière très ponctuelle des espèces des friches.</p> <p>Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée sur le périmètre d'étude Renault TRW lors des investigations de terrain.</p> <p>Enjeu de la thématique : faible</p>	<p>Absence d'impact significatif</p>	<p>Espace tampon généré entre les constructions, les voies de circulations et les espaces naturels ligériens : l'OAP prévoit la création d'espaces paysagers de transition, mettant à distance les aménagements vis-à-vis des bords de Loire, et favorisant des habitats favorables à la petite faune, notamment les oiseaux des jardins et les insectes</p>
Site Natura 2000	<p>Au droit du territoire communal de Saint-Jean-de-la-Ruelle, au sud de l'emprise de la révision allégée, deux sites Natura 2000 sont présents. Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Zone Spéciale de Conservation FR2400528 « Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire », établie au titre de la directive Habitats, Faune, Flore ; - La Zone de Protection Spéciale FR2410017 « Vallée de la Loire du Loiret », établie au titre de la directive Oiseaux. <p>Enjeu de la thématique : faible à moyen</p>	<p>Les évolutions réglementaires induites par la révision allégée ne remettent pas en cause l'état de conservation des sites Natura 2000 de la vallée de la Loire, ni leurs objectifs de conservation.</p>	<p>Absence de mesures spécifiques.</p>
Cadre paysager et patrimonial	<p>Le périmètre d'étude n'est directement concerné par aucun site ou périmètre de protection de monument historique. Il s'inscrit en revanche pleinement dans le site UNESCO Val de Loire.</p>	<p>Absence d'impact significatif négatif dans la mesure où l'OAP concernant les terrains Renault a été définie en cohérence avec le travail mené par l'Agence</p>	<p>Prescriptions d'alignement des bâtiments,</p> <p>Hauteurs acrotères et faitage maximales fixés par l'OAP</p>

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
	Enjeu de la thématique : fort	d'Urbanisme de l'Agglomération Orléanaise visant à faire projet en respectant l'équilibre du bâti et du non bâti, de la silhouette urbaine, de la structure du paysage existant au travers de ses composants et ses caractéristiques.	Art UA 11.1 précisant que « Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales ».
Agriculture Espaces forestiers	Le périmètre d'étude constitue une friche industrielle et n'est pas concerné par des espaces agricoles ou forestiers. Enjeu de la thématique : faible	Absence d'impact significatif	Absence de mesures spécifiques.
Pollutions et nuisances	Le site a été exploité entre 1946 et 1995 par RENAULT pour la fabrication de pièces métalliques à destination des usines de montage de l'industrie automobile. A compter de 1995, l'exploitation du site a été reprise par la société TRW pour les mêmes activités jusqu'en 2008. A la cessation d'activité, un Plan de Gestion a été réalisé en 2008 par ERM sur la base du dernier usage et de la classification de la parcelle au PLU (usage industriel). Dans le cadre du projet futur de la mairie de Saint-Jean-de-la-Ruelle, l'EQRS et le Plan de Gestion ont été mis à jour en 2012 par Antea Group. Une nouvelle mise à jour a été produite en 2017. Les observations de terrain avaient dès lors mis en évidence la présence de remblais de construction, d'odeurs et de traces noires. Enjeu de la thématique : moyen à fort	Absence d'impact significatif dans la mesure où le projet qui sera établi et mis en œuvre à terme sur la base de l'OAP intégrera nécessairement les solutions prévues par le Plan de Gestion des terres dans le cadre de la réhabilitation du site pour un usage résidentiel et tertiaire (ANTEA Group, juin 2017) : gestion des terres polluées par excavation (environ 950 m3) et traitement en biocentre, préconisations quant à l'usage futur des milieux et aménagements futurs.	Art. UA 1.1. Sont interdits : « Les installations classées soumises à autorisation, [...] à condition que : a) l'étude d'impact démontre qu'elles ne présentent pas de graves dangers ou inconvénients qui les rendent incompatibles avec le caractère urbain de la zone, b) des dispositions soient prises pour ramener les risques et les nuisances à un niveau compatible avec le voisinage, [...] Les activités industrielles. ». Art. UA 1.5. concernant les affouillements et exhaussement de sols.
Risques naturels et technologiques	L'emprise d'étude est concernée par un risque moyen de retrait-gonflement des argiles et un risque de remontée de nappes moyen à	Impact positif dans la mesure où l'évolution d'un zonage UI vers un zonage UA tend à limiter les activités	Art. UA 1.1. Sont interdits : « Les installations classées soumises à autorisation, [...] à condition que :

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
	<p>très élevé sur une partie du périmètre d'étude.</p> <p>Le risque « technologique » le plus significatif vis-à-vis du périmètre d'étude Renault TRW est le risque de Transports de Matières Dangereuses identifié sur l'avenue Georges Clémenceau.</p> <p>Enjeu de la thématique : moyen</p>	<p>potentiellement à risque sur l'emprise de la révision allégée.</p>	<p>a) l'étude d'impact démontre qu'elles ne présentent pas de graves dangers ou inconvénients qui les rendent incompatibles avec le caractère urbain de la zone, b) des dispositions soient prises pour ramener les risques et les nuisances à un niveau compatible avec le voisinage, [...] Les activités industrielles. ».</p>
Cadre de vie	<p>Insertion du site au sein du tissu urbain est desservi par un réseau viaire relativement important, du fait de l'existence de grands axes de circulation : avenue Georges Clémenceau, la Tangentielle et le Pont de l'Europe.</p> <p>Par ailleurs, le site est desservi par 4 lignes de transport en commun : Ligne B du Tram, lignes de bus 17, 25 et L</p> <p>Se situant en bord de Loire, le site bénéficie d'une bonne qualité des cheminements doux pour les vélos et les piétons : chemin de halage, aménagements de la Loire à vélo, ...</p> <p>Enjeu de la thématique : moyen à fort</p>	<p>L'aménagement du site en secteur d'habitation collective, comportant également des bureaux et de commerces implique une augmentation des flux de circulation.</p> <p>En vue d'une limitation des impacts, des études précises ont été effectuées afin de préconiser les aménagements à faire pour améliorer les conditions de circulation et d'accès au site.</p> <p>Absence d'impact significatif dans la mesure où les principes d'aménagement et de programmation du site intègrent les préconisations des études réalisées.</p>	<p>Précisions dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - prise en compte des préconisations sur les accès au site et les conditions de circulation - valorisation de la circulation douce et intégration à la Loire <p>Art. UA 12 et UA 13 imposant le nombre de places par logements ou les surfaces de stationnement pour les autres usages (équipements, commerces, bureaux) et les conditions d'aménagement et de végétalisation des espaces non construits et des places de stationnement.</p>
Réseaux et déchets	<p>D'ores et déjà inscrit au sein du tissu urbain, le périmètre faisant l'objet de la révision allégée est desservi par les différents réseaux (eaux usées, eau potable, électricité, télécom).</p> <p>Enjeu de la thématique : faible</p>	<p>Absence d'impact significatif</p>	<p>Art. UA 4.1 Eau et UA 4.2. Assainissement précisant les modalités de raccordement des constructions</p> <p>Art. UA 4.2. imposant la nécessité de prévoir les aménagements nécessaires à la collecte des déchets urbains</p>
Santé humaine	<p>Cf. Pollutions et nuisances</p>	<p>Absence d'impact significatif dans la mesure où le projet qui sera établi et mis en œuvre à terme sur la base de l'OAP intégrera nécessairement les solutions prévues par le Plan de Gestion des terres dans le cadre de la réhabilitation du site pour un usage résidentiel et tertiaire (ANTEA Group, juin 2017) : gestion des</p>	<p>Art. UA 1.1. Sont interdits : « Les installations classées soumises à autorisation, [...] à condition que :</p> <p>a) l'étude d'impact démontre qu'elles ne présentent pas de graves dangers ou inconvénients qui les rendent incompatibles avec le caractère urbain de la zone, b) des dispositions soient prises pour ramener les risques et les nuisances à un niveau</p>

	Enjeux	Impacts	Mesures réductrices d'impact
		terres polluées par excavation (environ 950 m3) et traitement en biocentre, préconisations quant à l'usage futur des milieux et aménagements futurs.	compatible avec le voisinage, [...] Les activités industrielles.». Art. UA 1.5. concernant les affouillements et exhaussement de sols.