

Département d'Ille et Vilaine
Commune de Pont-Péan
Projet de ZAC Multi-sites

Renouvellement urbain et extension urbaine
ZAC Centre, Fontaine blanche, Bétuaudais

Etude d'impact – Résumé non technique

Application des articles L. 122-1 à L. 122-3 et R. 122-1 et suivants du Code de l'Environnement



Dossier réalisé par :

EF ETUDES – antenne Rennes
ZA LE PARC – LE CHEMIN RENAULT
35250 SAINT GERMAIN SUR ILLE



Date réalisation du dossier : Décembre 2023

▲ **Nom de la collectivité concédante :**

Mairie de Pont Péan

Représenté par Monsieur Le Maire

Adresse : 2 avenue du Chemin Vert - 35 131 Pont-Péan

Téléphone : 02 99 52 41 70



▲ **Nom de l'aménageur concessionnaire :**

TERRITOIRES PUBLICS

Représenté par : Antoine MONNERIE

Adresse : 1 rue Geneviève de gaulle-Anthonioz – CS 50726

35 207 Rennes Cedex 2

Téléphone : 02 99 35 15 15



▲ **Mandataire des études préalables**

TERRITOIRES RENNES

Représenté par : Antoine MONNERIE

Responsable d'opérations : Monsieur MAROLLAUD Quentin

Adresse : 1 rue Geneviève de gaulle-Anthonioz – CS 50726

35 207 Rennes Cedex 2

Téléphone : 02 99 35 01 16



▲ **Auteur de l'étude d'impact**

EF ETUDES – Mise en forme du dossier, diagnostic, impacts et mesures compensatoires.

Représenté par : Thibault DURAND-FRICAUX – Chargé d'étude environnement et réglementaire,

Adresse : agence Rennes - ZA Le Chemin Renault – 35250 Saint Germain/Ille

Téléphone : 02 99 55 41 41



▲ **Autres intervenants sur l'étude**

Agence ALTA - Analyse paysagère, urbaine et architecturale sur le secteur du centre-bourg.

Adresse : 17 rue Lanoue Bras de Fer – BP 40137 – 44201 Nantes Cedex 20



ExEco Environnement - Analyse faunistique et floristique – Monsieur Brunet et Monsieur Dutal - écologues

Adresse : 2 place Patton – 50 300 Avranches



Bureau d'Etudes Techniques ORA – Voiries et réseaux divers

Adresse : 5 rue du Louis d'Or – 35000 Rennes



Origami – Paysagiste et urbaniste

Adresse : 10bis avenue Henri Fréville – 35200 Rennes



Bureau d'études IAO SENN – Dossier Loi sur l'eau, gestion des eaux pluviales

Adresse : 29 rue de Chantepie – 35770 Vern-sur-Seiche



Bureau d'études HPC Envirotech – Diagnostic pollution et plan de gestion

Adresse : 1 rue Pierre Marzin – 35230 Noyal-Châtillon-sur-Seiche



Bureau d'études Fondouest – Etude géotechniques

Adresse : 727 rue du Pont Cé-Longueville – BP 60229 – 50402 Granville cedex



Bureau d'études Exoceth – Etude de faisabilité du potentiel en énergies renouvelables

Adresse : 16 rue de Verdun – 56380, Guer

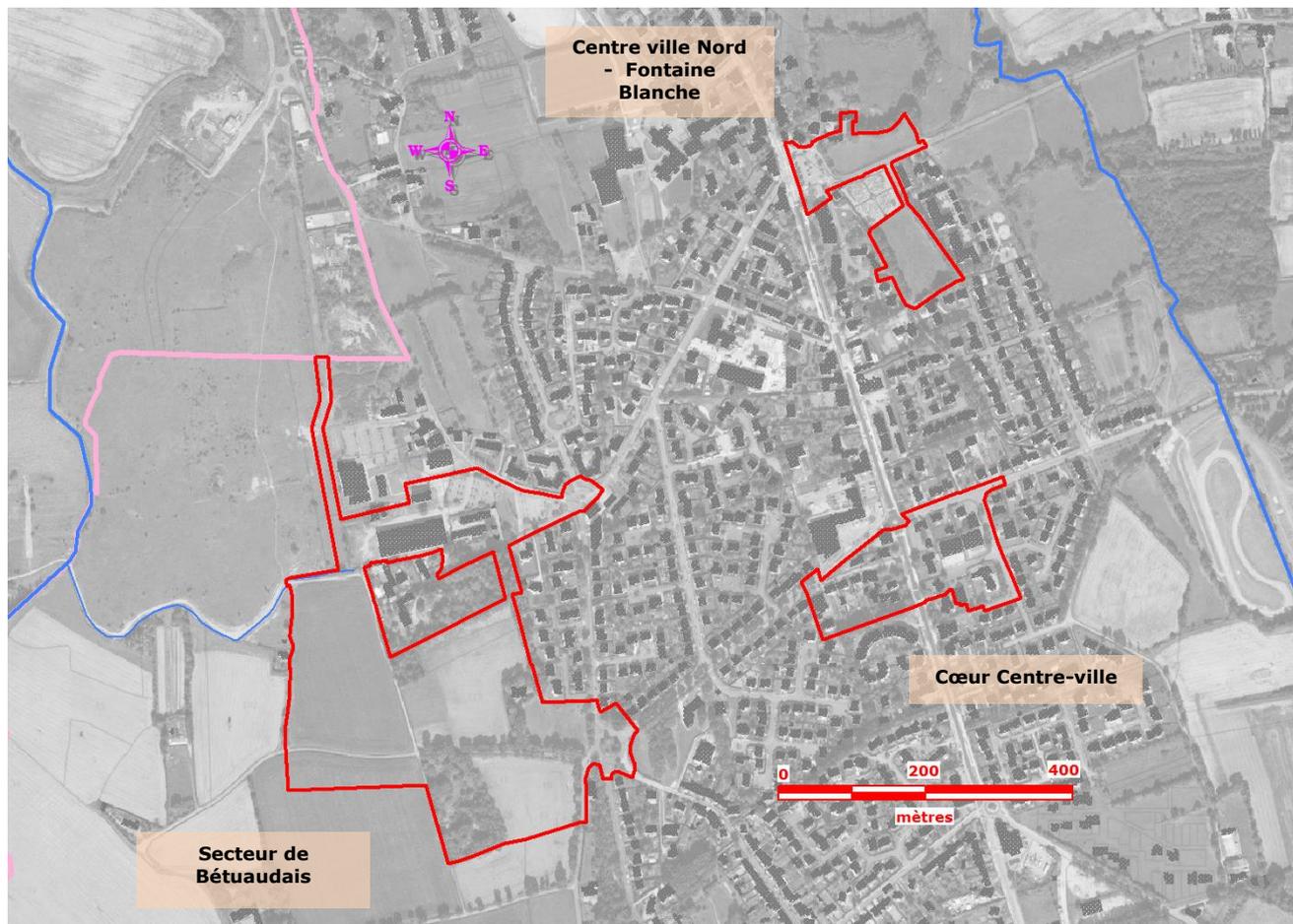


▲ TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉAMBULE	5
2. CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....	7
2.1. CONTEXTE ADMINISTRATIVE	7
2.2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	7
2.3. CONTEXTE LIÉ AUX DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX ET COMMUNAUX.....	8
2.4. CONTEXTE LIÉ A L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	20
3. PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	24
4. IMPACTS ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	32
5. EFFETS ATTENDUS ET SUIVI DES MESURES,.....	41
6. EFFETS NE POUVANT PAS ÊTRE COMPENSÉS.....	42

1. PREAMBULE

La commune de Pont-Péan a décidé d'encadrer son développement urbain en mettant en place une procédure d'urbanisme opérationnelle de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) multi-sites au niveau de son centre-ville et sur le secteur de Bétuaudais. La ZAC, qui a une vocation principalement résidentielle, s'étend sur une superficie totale d'environ 19,70 hectares (3,20 hectares sur le secteur Centre, au cœur du bourg, 2,15 hectares sur le secteur Fontaine Blanche, au Nord du centre-ville, et enfin environ 14,36 hectares sur le secteur Bétuaudais, en extension Ouest du centre-ville qui intègre le site d'une ancienne mine).



Afin de mener à bien le dossier de création de ZAC, la commune avait décidé de s'adjoindre l'assistance, pour le pilotage et la coordination des études, de la société d'économie mixte TERRITOIRES & DEVELOPPEMENT, aménageur public de Rennes Métropole, assurant un accompagnement sur les études de création.

L'initiative de la création du projet de ZAC appartenant à la collectivité publique, la mise au point du projet se conduit en pleine concertation avec la commune.

Les études préalables, réalisées dans le cadre de l'étude d'impact, ont pour objectif de définir les grands axes de développement, le périmètre de l'opération ainsi que le programme d'urbanisation envisagé sur les différents secteurs.

TERRITOIRES PUBLICS est ensuite désigné aménageur par signature d'une concession d'aménagement le 10 janvier 2017.

Ainsi, l'étude d'impact pour le projet de ZAC multi-sites de Pont-Péan a été déposée auprès de l'Autorité environnementale (Ae) pour avis le 26 avril 2016. L'avis de l'Ae porte à la fois que la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, qui fait office d'évaluation environnementale, et sur la manière dont l'environnement est pris en compte

dans le projet. Il ne constitue par un avis favorable ou défavorable au projet lui-même, mais vise à améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions. Cet avis a été transmis au maître d'ouvrage par courrier en date du 24 juin 2016.

Par la suite, deux dossiers Loi sur l'eau ont été déposés auprès de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer d'Ille-et-Vilaine (DDTM35), le 13 septembre 2019 pour le secteur Centre puis en janvier 2022 pour les secteurs Fontaine Blanche et Bétuaudais, compte tenu des impacts du projet lié au rejet d'eaux pluviales.

Malgré une autorisation de travaux délivré pour le premier dossier, la DDTM35 a requis une demande de complément pour le second, comprenant une demande d'actualisation de l'étude d'impact réalisée en 2016.

Par ailleurs, afin de mener à bien le dossier de réalisation de ZAC, des études complémentaires ont été réalisées (ENR, dossiers loi sur l'eau, géotechnique, pollution, etc.). Au regard de la pollution découverte sur l'un des secteurs, et de l'aléa retrait-gonflement des argiles, le présent dossier d'actualisation d'étude d'impact a été réalisé.

Ce dossier s'appuie particulièrement sur les informations fournies par la commune de Pont-Péan et sur les études menées par l'équipe de prestataires spécialisés, chargée de réaliser le dossier de réalisation de ZAC. Cette équipe est composée de la façon suivante :

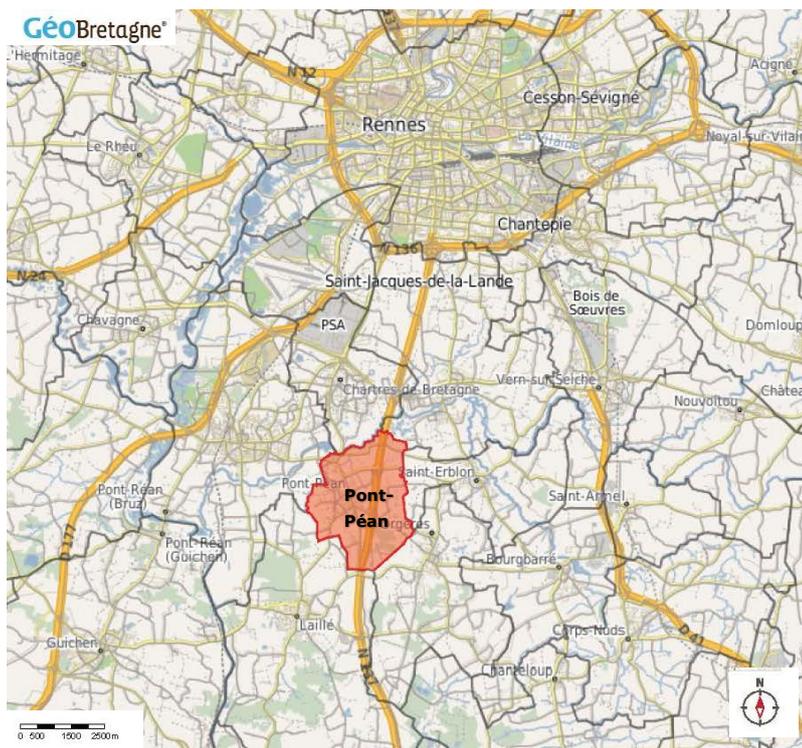
- ▲ TERRITOIRES PUBLICS : Maître d'ouvrage délégué dans le cadre d'une concession d'aménagement pour la commune de Pont-Péan,
- ▲ EF Études – Bureau d'études environnement,
- ▲ Origami – Agence de paysage et d'urbanisme,
- ▲ ORA – Bureau d'études techniques d'aménagement, de voiries, et réseaux divers,
- ▲ IAO SENN – Bureau d'études spécialisé dans la gestion de l'eau et biodiversité,
- ▲ Execo Environnement – Ecologues : inventaire faunistique et floristique,
- ▲ HPC Envirotec – Bureau d'études spécialisé en sites et sols pollués,
- ▲ Fondouest – Bureau d'études géotechniques.

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact actualisée jointe au dossier de réalisation de ZAC, il a pour objectif de l'accompagner et il est destiné à en faciliter sa compréhension par le public.

2. CONTEXTE DE L'ETUDE

2.1. CONTEXTE ADMINISTRATIF

La commune de Pont-Péan, localisée en Ille-et-Vilaine, appartient au canton de Bruz et fait partie de Rennes Métropole. Son centre-ville se situe à environ 12 kilomètres du chef lieu du département (Rennes) et est accessible par la Route Nationale n°137 (axe Nantes / Rennes) et la Route Départementale n°837 (axe Pont-Péan / Saint-Jacques-de-la-Lande). Sa localisation dans l'aire urbaine rennaise en fait une commune résidentielle. Les données de l'INSEE (année 2019) indiquent une population de 4 413 habitants dont environ 77,4% de personnes actives. La commune s'étend sur une superficie totale de 877 hectares (PLUi) dont environ 95 hectares urbanisés et 241 hectares en surface agricole.



2.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La présente actualisation de l'étude d'impact est réalisée dans le cadre du dossier de réalisation. En effet, le dossier de création a déjà fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale en date du 26 avril 2016, ainsi qu'une délibération de la commune de Pont-Péan le 4 octobre 2016 approuvée par la préfecture le 6 décembre 2016.

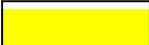
2.3. CONTEXTE LIE AUX DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX ET COMMUNAUX

Il est nécessaire de regarder les contraintes et la compatibilité du projet d'aménagement vis-à-vis des principaux documents supra-communaux et communaux en vigueur qui s'y rattachent. Ce sont notamment des programmes nationaux et communautaires (NATURA 2000, inventaire ZNIEFF, ...), des schémas, des programmes et plans régionaux et territoriaux (SCoT, SDAGE,...), des périmètres de prescription (PPRi, PPRm, ...) ainsi que l'ensemble des documents qui cadre l'urbanisation de la commune (PLU, ...).

Les principaux documents supra-communaux et communaux pouvant concerner un projet d'urbanisation ont été décrits de façon exhaustive pour encadrer le futur projet dans son contexte et pour relever les enjeux devant être intégrés et respectés.

On notera qu'afin d'avoir une meilleure lisibilité, quelques plans ou programmes présentés dans le rapport ne sont pas repris dans ce résumé cependant, ils ont souvent un caractère secondaire et/ou ils ne concernent pas directement le projet.

Chaque thématique abordée, repris dans un tableau synthétique, a fait l'objet d'une hiérarchisation par secteur d'étude allant d'un enjeu faible à très fort pour faciliter la compréhension et pour bien cibler les thématiques prioritaires au niveau du projet d'urbanisation de Pont-Péan.

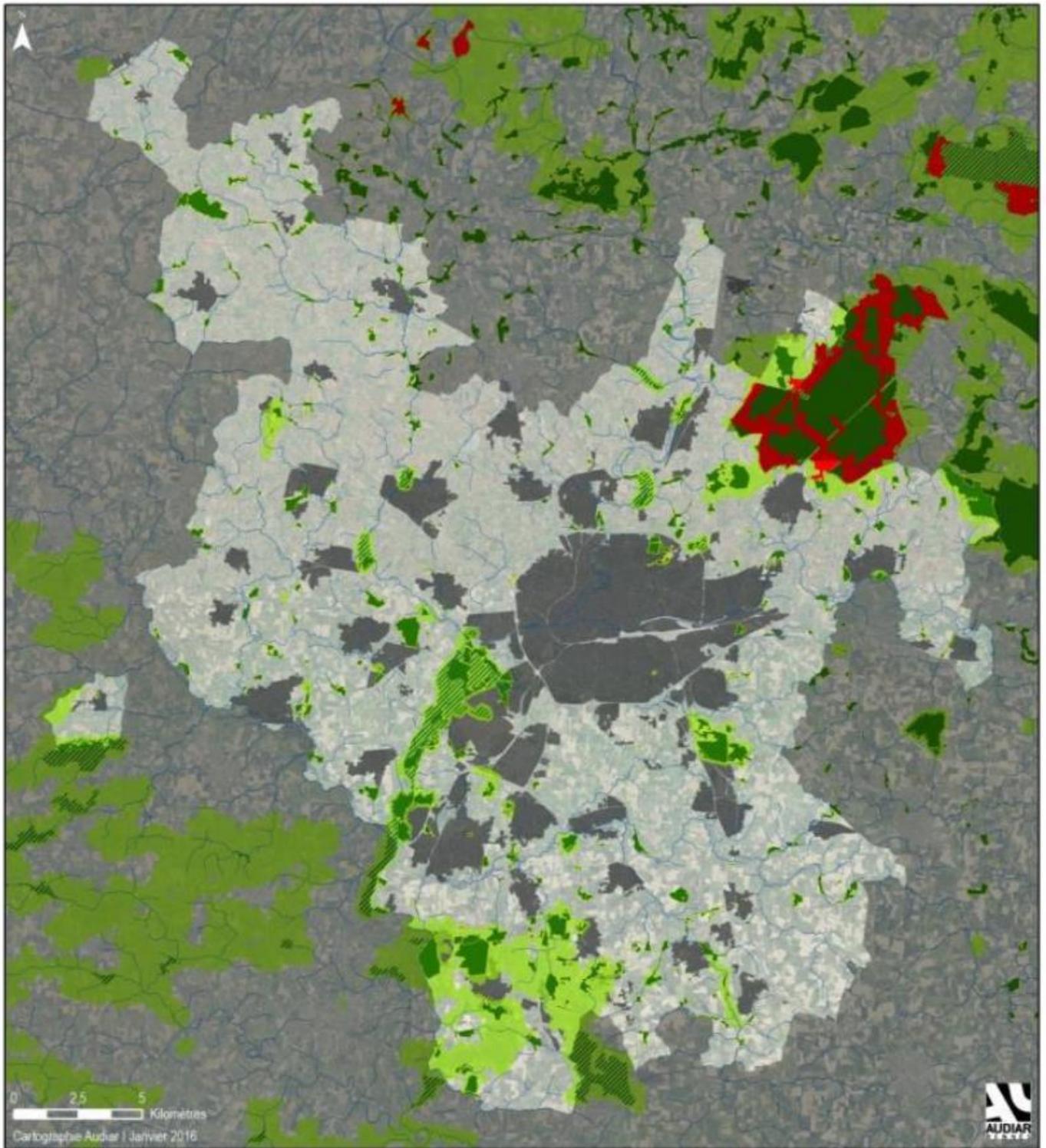
 : enjeu faible à moyen

 : enjeu moyen à fort

 : enjeu fort à très fort

Résumé document supra-communaux et communaux

Volet patrimoine naturel, biodiversité, paysage, eau et archéologie



Sources : Audiar

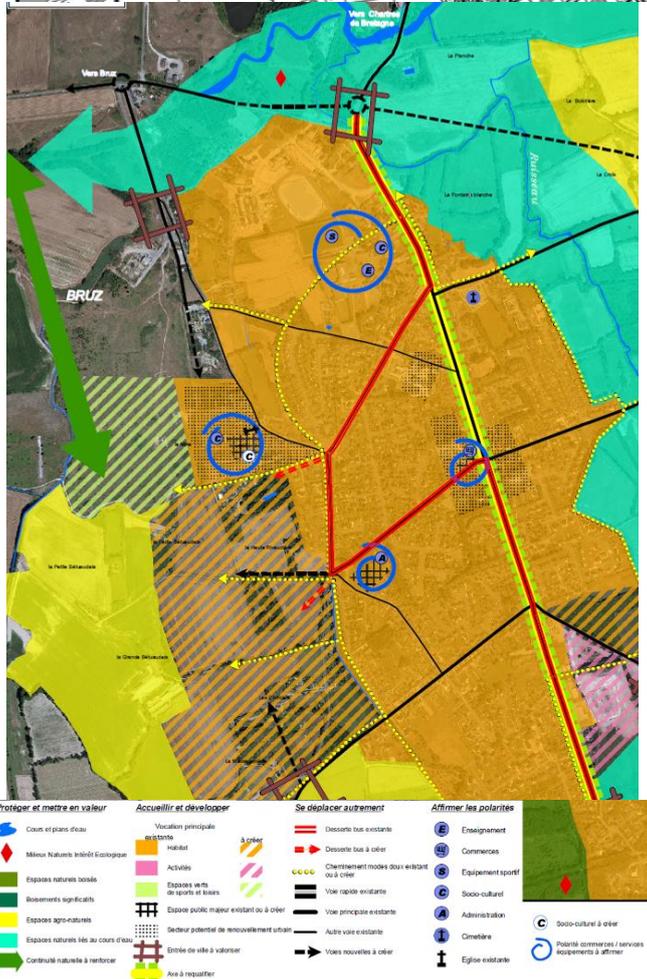
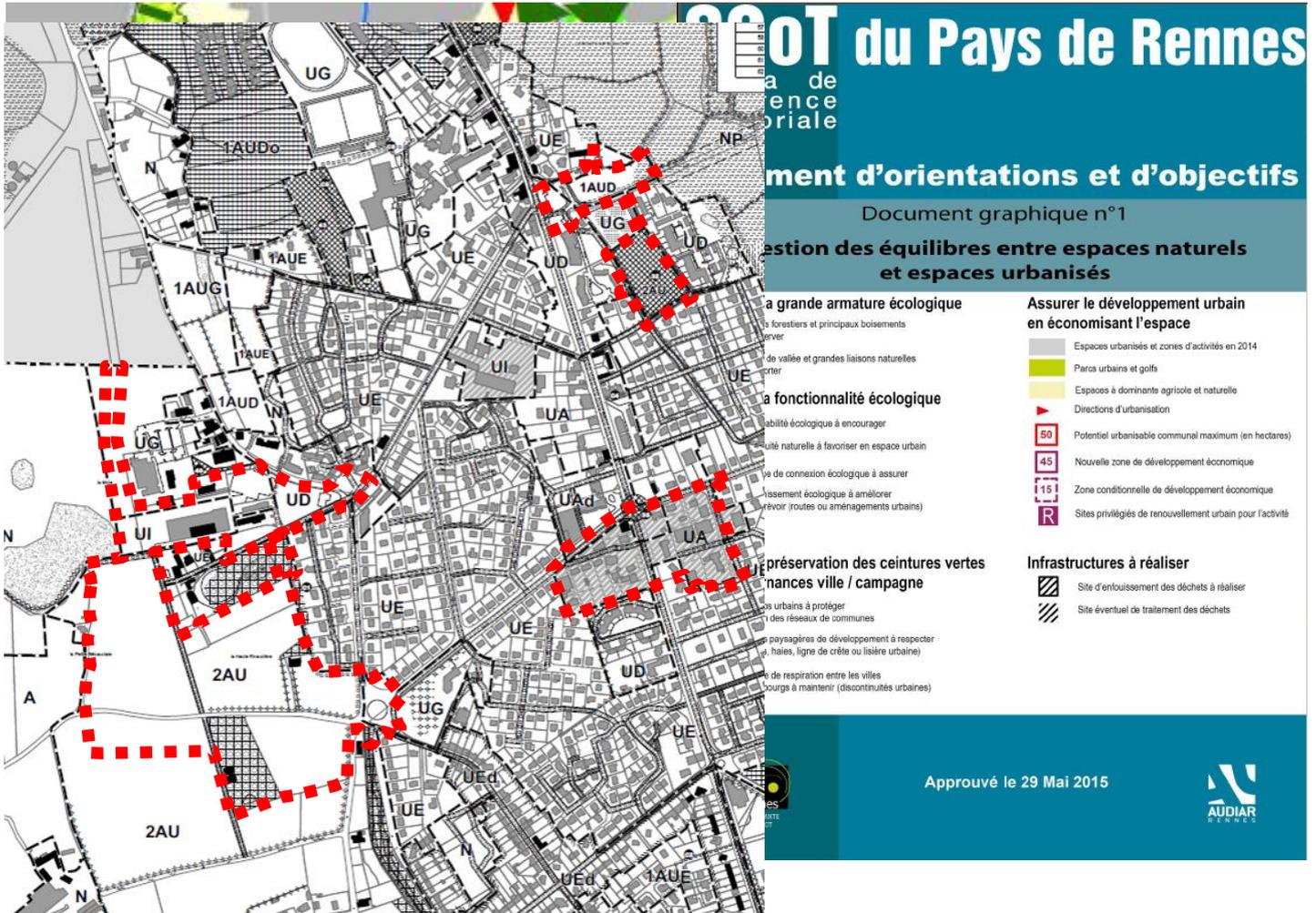
Patrimoine naturel, biodiversité, paysage, eau et archéologie

	Descriptif sommaire	Secteur d'étude	Enjeux
NATURA 2000	Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens protégés, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats.	Centre	Les zones d'études sont éloignées des sites NATURA 2000 recensés (plus de 10 kilomètres de la vallée du canut et de la forêt de Rennes). Il n'existe pas de connexions hydrauliques (bassins versants différents) ni de connexions écologiques (nombreuses coupures écologiques liées à l'urbanisation et aux voiries existantes) avec ces sites d'intérêts. La mise en place d'une urbanisation sur les aires étudiées n'aura donc pas d'incidence notable sur les espèces et habitats des sites NATURA 2000.
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	
ZNIEFF	L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique est une politique de dimension nationale de discrimination des zones importantes pour la biodiversité. Il est inventorié des ZNIEFF de type 1 qui non pas de caractère réglementaire mais qui sont protégées par la jurisprudence et des ZNIEFF de type 2 qui concerne des plus grands ensembles.	Centre	Selon le site de l'INPN, aucune ZNIEFF n'est présente sur le territoire de la commune de Pont-Péan, 8 ZNIEFF sont situées à moins de 5 kilomètres des sites étudiés et 8 autres sont situées entre 5 et 10 kilomètres. La ZNIEFF la plus proche des sites étudiés est de type 1 - « Les Tremblais – Gravières de la Seiche ». Elle est localisée au Nord-Est de la commune, sur Châtillon-Sur-Seiche et Saint-Erblon. Le second site, classé aussi en ZNIEFF de type 1, le plus proche est le « Bois de la Retenue » situé sur Orgères. Que ce soit pour les ZNIEFF de type I ou de type II, la superficie relativement importante de ces sites, la distance qui les sépare des zones étudiées (au minimum 1,5 kilomètre) et les faibles connexions directes (hydrauliques ou écologiques) permet de conclure, dès à présent, à la non-incidence significative du projet sur ces milieux.
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	
SRCE	Issu des lois « Grenelle », le Schéma Régional de Cohérence Écologique est un outil essentiel d'aménagement du territoire pour préserver et restaurer les continuités écologiques afin de sauvegarder la biodiversité. Au cœur de ce schéma, la création d'une trame verte et bleue (TVB) sera définie, à terme, sur l'ensemble du territoire national, conformément aux engagements européens et internationaux de la France. Le SRCE de la Bretagne a été adopté le 2 novembre 2015 par arrêté du préfet de Région.	C Centre	Les secteurs d'études sont considérés, dans le SRCE, comme des secteurs au sein desquels les milieux sont peu à faiblement connectés. Il n'est pas recensé de réservoirs régionaux de biodiversité sur les sites étudiés ni en périphérie proche et aucun corridor n'est inventorié. Vis-à-vis du SRCE Bretagne, les sites étudiés ne présentent pas de forts enjeux.
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	
SDAGE	La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) prévoit la définition de plans de gestion par district hydrographique. C'est dans ce contexte que le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) décrit des priorités de la politique de l'eau et les objectifs à atteindre pour le bassin hydrographique Loire-Bretagne. Le 15 octobre 2009, le comité de bassin a adopté le SDAGE pour les années 2010 à 2015 avec comme objectif d'atteindre 61% des eaux de surface en bon état écologique en 2015. Le SDAGE Loire-Bretagne a fait l'objet d'une révision qui a été adoptée par le comité de bassin le 4 novembre 2015. Il s'agit d'un programme pour les années 2016 à 2021. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin a approuvé le Sdage et a arrêté le programme de mesures le 18 novembre 2015, il est entré en vigueur le 22 décembre 2015.	Centre	Pour un projet d'urbanisation, plusieurs orientations et dispositions peuvent être concernées notamment : <ul style="list-style-type: none"> Concernant la gestion des eaux pluviales, il est demandé de réduire les rejets. Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles sera opéré dans le respect des débits et charges polluantes acceptables par le milieu récepteur et dans la limite des débits spécifiques de 3 l/s/ha pour une pluie décennale. Concernant les nouveaux ouvrages de rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel, les eaux ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée devront subir, à minima, une décantation avant rejet. La mise en place de techniques alternatives doit être privilégiée. Préserver les zones humides et les têtes de bassin et réduire les risques d'inondations. Deux masses d'eau sont concernées par le projet à savoir la Seiche aval et le Tellé qui ont des objectifs de bon état écologique d'ici 2027.
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	
SAGE	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE. Le SAGE Vilaine révisé a été validé par l'ensemble des communes du bassin versant de la Vilaine en 2015. Il a fait l'objet d'un arrêté préfectoral signé le 2 juillet 2015 et la révision est donc en vigueur à ce jour. Il a pour objectifs transversaux d'améliorer la qualité des milieux aquatiques, de faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire, de faire participer les parties prenantes, d'organiser/clarifier la maîtrise d'ouvrage publique, et de faire appliquer la réglementation en vigueur. Une nouvelle révision du SAGE est actuellement en cours d'élaboration. Un état des lieux a été remis en décembre 2022.	Centre	Le règlement et le PAGD du SAGE VILAINE précisent plusieurs points qui peuvent concerner les zones d'études : <ul style="list-style-type: none"> Les zones humides : protéger les zones humides dans les projets d'aménagement et d'urbanisme. La commune est incluse dans le bassin versant de la Seiche qui est considérée, dans la révision du SAGE, comme un bassin versant prioritaire pour la diminution des flux d'azote et pour la gestion des étiages. Ainsi, les destructions de zones humides soumises à déclaration ou autorisation (superficie supérieure à 1000 m²), en application des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement, est interdite sur le territoire sauf sous certaines conditions spécifiques. Aménager l'espace pour limiter le transfert de pesticides vers le cours d'eau : Intégrer la gestion de l'entretien des espaces communs ou collectifs en amont des projets d'urbanisation, d'infrastructures et d'aménagements. L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement : Optimiser la gestion des eaux pluviales : limiter le ruissellement lors de nouveaux projets d'aménagement : débit de fuite spécifique maximale de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale pour les rejets d'eaux pluviales relevant de la nomenclature Eau. Ces valeurs peuvent être localement adaptées, notamment en cas de renouvellement urbain, si le débit de fuite existant (état du secteur urbain avant le nouveau projet) est supérieur à 3 l/s/ha. Dans ce cas, la situation existante ne doit pas être aggravée. Limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales : les aménageurs, dont les projets sont soumis au Code de l'Environnement, réalise une analyse technico-économique de la faisabilité de la mise en œuvre de techniques alternatives au réseau de collecte traditionnel. Prévenir le risque d'inondations : mieux intégrer le risque d'inondation dans l'aménagement du territoire et l'urbanisme : arrêter l'extension de l'urbanisation et des infrastructures qui y sont liées, dans les zones inondables qu'elles soient ou non protégées & préserver et reconquérir les zones d'expansion de crues.
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	
SDAP	La commune a réalisé un Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales en 2010. Ce document constitue un plan guide permettant de réaliser une approche globale de la gestion hydraulique de la commune et de prendre en considération les contraintes inhérentes à la gestion des eaux de ruissellement dans son urbanisation actuelle et pour les futures extensions. Le SDAP de Pont Péan n'a pas fait l'objet d'un arrêté d'autorisation préfectoral, il ne se substitue donc pas à la réalisation de dossier dit « loi sur l'eau » pour les projets d'urbanisation concernés par cette réglementation.	C Centre	Il n'est pas recensé de difficulté hydraulique majeure sur cette zone nécessitant une modification de réseau. La zone étant déjà urbanisée, il n'est pas proposé de dimensionnement de mesures compensatoires dans le SDAP. Il est recensé une difficulté hydraulique au Sud-Est de la zone, dans le chemin existant qui ne possède pas de réseau à ce jour. Il est proposé de créer un nouveau réseau pour améliorer les écoulements de ce secteur. Le SDAP préconise sur cette zone d'assurer une protection minimale de 10 ans pour les mesures compensatoires avec un débit de fuite de 3 l/s/ha. Il est recensé une difficulté hydraulique au Nord-Est de la zone avec un réseau sous-dimensionné et implanté avec une faible pente. Le SDAP préconise de redimensionner un linéaire compris dans le périmètre de ZAC. Le SDAP préconise sur cette zone d'assurer une protection minimale de 10 ans pour les mesures compensatoires avec un débit de fuite de 3 l/s/ha pour la partie Ouest et de 1 l/s/ha pour la partie Est.
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	
Eau potable	Les captages d'eau utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine sont protégés par des périmètres de protection. Ceux-ci sont établis en fonction de l'ouvrage de captage des eaux, des caractéristiques de l'aquifère et de l'environnement du captage. Ils ont pour objectif de prévenir toute pollution accidentelle ou chronique des eaux. Ils sont déclarés d'utilité publique et fixés par arrêté préfectoral.	Centre	A Pont-Péan, le service de l'eau potable est géré par le Syndicat intercommunal des eaux de la région Sud de Rennes. Les ouvrages de captage (captages de Fénicat, le Pavais et la Marionnais) sont situés dans l'aquifère du bassin tertiaire de Bruz-Chartres-de-Bretagne. Le bassin d'alimentation couvre une surface d'environ 11 km ² . Il n'y a pas de périmètre de protection en eau potable sur les zones d'études. Le plus proche captage est celui de Fénicat situé au Nord du territoire.
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	

MNIE	Un Atlas des Milieux Naturels d'Intérêt Écologique (MNIE) a été réalisé à l'échelle du Pays de Rennes. Il est issu d'une démarche volontaire et locale qui constitue une prise en compte et une protection renforcée de la biodiversité. Il établit une synthèse des inventaires du patrimoine naturel réalisés sur le territoire du Pays afin de mieux prendre en compte la biodiversité dans les politiques d'aménagement du territoire.	Centre	Aucun MNIE n'est recensé sur les sites d'étude. Les sites les plus proches sont le bois des Landelles localisé à l'Est du centre-ville et les anciennes mines de Pont Péan Nord localisées à l'Ouest du territoire sur la commune de Bruz.
		Fontaine blanche	
		Bétauçais	
Trame verte et bleue communale	Dans le cadre de l'élaboration du PLU, un diagnostic écologique a été réalisé à l'échelle du territoire communal. La trame verte et bleue correspond à des réservoirs de biodiversité abritant une biodiversité importante, ainsi que des liens fonctionnels entre eux. Ce sont des milieux tels que les zones humides, les cours d'eau, les boisements et le bocage. La protection de la trame verte et bleue sur la commune se fait à travers différentes mesures : le classement en espaces Boisés Classés (EBC), le classement des haies et des bois en élément du paysage à préserver et la protection de certains milieux (notamment les zones humides) avec la zone N. Concernant les zones d'études , au vu des éléments recensés dans le PLU, celles-ci ne sont pas implantées dans des secteurs présentant une très forte sensibilité pour la biodiversité. Toutefois, la présence de milieux humides à proximité ainsi que de boisements montrent qu'ils ne sont pas dépourvus d'intérêt.	Centre	Aucune zone humide n'a été inventoriée dans l'inventaire communal. Un linéaire boisé est inscrit comme éléments de paysage (limite Nord-Ouest de la zone).
		Fontaine blanche	Aucune zone humide n'a été inventoriée dans l'inventaire communal. Plusieurs linéaires boisés sont inscrits comme éléments de paysage (Sud du cimetière et limite Nord-Est de la zone). La partie Sud du cimetière est considérée comme une zone de connexion écologique de bonne perméabilité.
		Bétauçais	Aucune zone humide n'a été inventoriée dans l'inventaire communal. Une mare et une prairie humide sont présentes en limite Nord du site (hors zone d'étude). Deux EBC(s) sont présents sur l'aire d'étude au niveau du Puits du Midi et en limite Centre-Est du site. Plusieurs autres linéaires boisés sont inscrits comme éléments de paysage. Enfin le secteur du Puits du Midi ainsi que la frange Est du site sont considérés comme une zone de connexion écologique de bonne perméabilité.
Archéologie	Les sites archéologiques sont soumis à l'application du livre V du Code du patrimoine, au décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive et l'article R 111-4 du Code de l'urbanisme. Le document d'urbanisme présente les éventuels vestiges archéologiques menacés par la réalisation de l'aménagement. La commune de Pont-Péan compte six sites archéologiques au total.	Centre	Aucun site archéologique n'est inventorié sur la zone
		Fontaine blanche	Aucun site archéologique n'est inventorié sur la zone
		Bétauçais	Deux sites nommés « Mines de Pont-Péan » sont situés au Nord du secteur Ouest – Bétauçais.

Résumé document supra-communaux et communaux

Volet planification urbaine

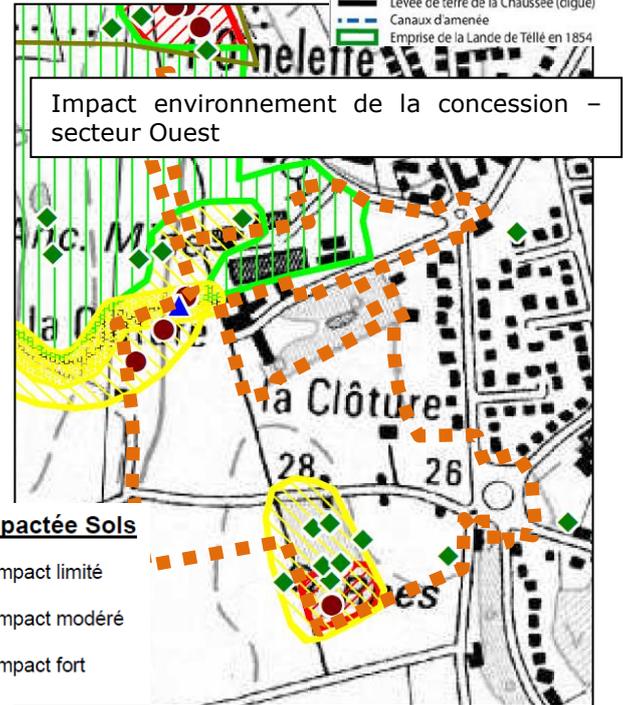
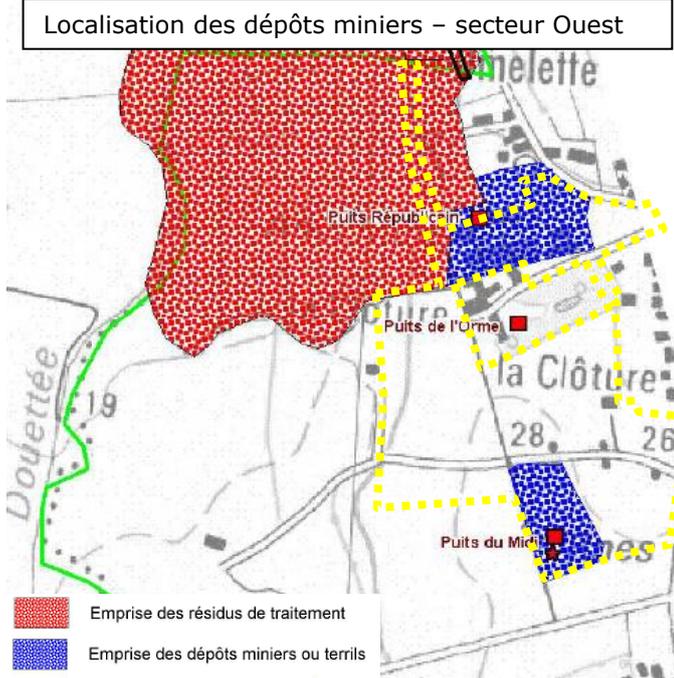
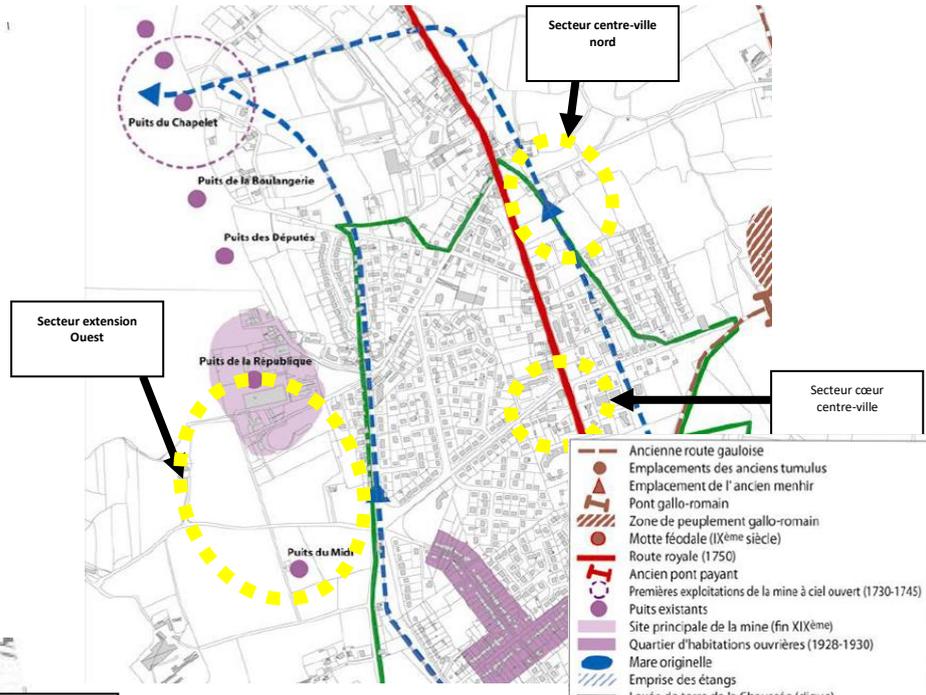
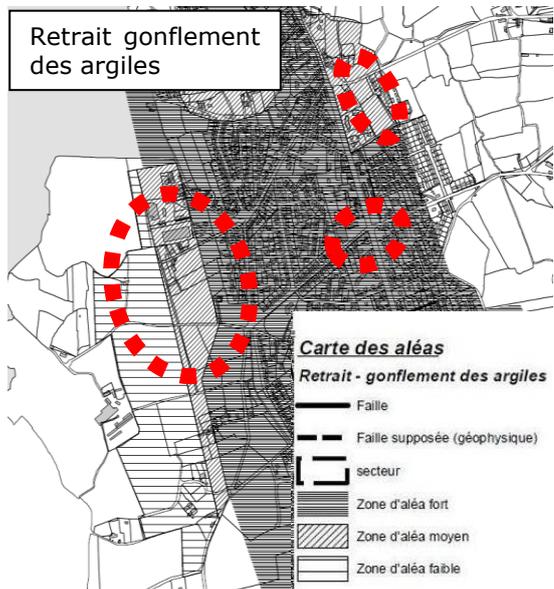
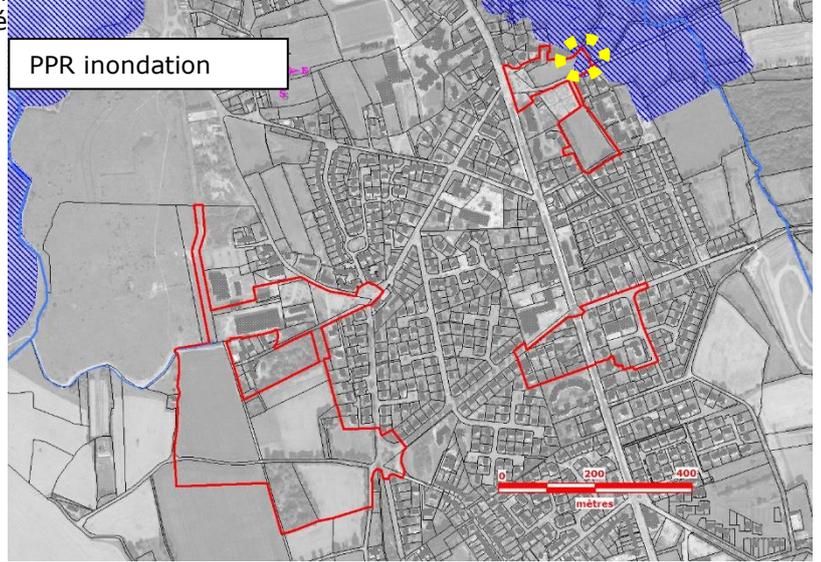
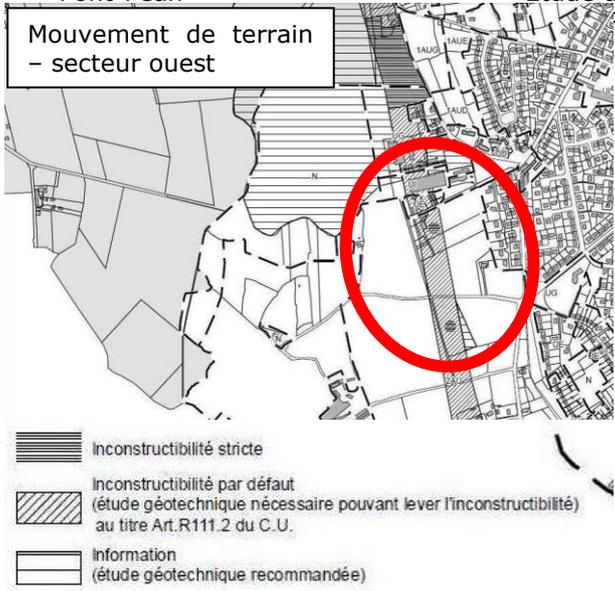


Planification urbaine				
	Descriptif sommaire	Secteur d'étude	Enjeux	
SCoT	<p>Institué par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) définit les grandes orientations d'aménagement à l'échelle du Pays de Rennes avec une planification s'étalant sur 15-20 ans. Le SCoT du Pays de Rennes a été approuvé le 18 décembre 2007 par le comité syndical du Syndicat mixte du SCoT du Pays de Rennes et sa révision le 29 mai 2015. Ce schéma permet notamment de mettre en cohérence les politiques territoriales dans les domaines de l'urbanisme, de l'environnement, des déplacements, de l'habitat et des activités économiques et commerciales. Les fondements majeurs du SCoT sont la lutte contre l'étalement urbain et la protection de l'environnement.</p>	Centre	<p>Vis-à-vis d'un projet de ZAC, le SCoT aborde de nombreux thèmes (au total de 13) dont certains sont en interaction directe avec le projet, le « Document d'orientations et d'objectifs » (DOO) permet de vérifier la compatibilité du projet. Pont-Péan est considérée comme un pôle de proximité et est limitrophe avec un pôle structurant de bassin de vie (Bruz) ainsi qu'un pôle d'appui au cœur de métropole (Chartres-de-Bretagne). Il est demandé une centralité urbaine pour le développement des commerces de proximité afin de favoriser la mixité des fonctions et le regroupement des commerces dans les lieux les plus opportuns afin de répondre aux besoins de la population. Les secteurs d'extensions urbaines sont encadrés en cohérence avec les analyses paysagères et environnementales. Les deux secteurs du centre-ville étudiés sont compris dans l'aire urbaine existante en 2014 et l'extension Ouest – Bétuaudais est fléchée comme extension urbaine. Des potentiels urbanisables maximum sont aussi imposés dans le SCoT pour les quinze prochaines années (50 hectares maximum pour Pont-Péan). Aussi, il est demandé de tendre vers des densités minimum pour les urbanisations nouvelles à vocation d'habitat (25 logements / ha pour la commune de Pont-Péan) et de prévoir une part significative de logements aidés. Les projets d'urbanisation doivent favoriser une utilisation rationnelle des espaces urbanisés en diversifiant la typologie des formes urbaines (diversité des formes urbaines, des logements de taille différente) et en utilisant le potentiel de renouvellement urbain.</p> <p>Les zones étudiées ne sont pas directement concernées par l'objectif de préservation et de confortement de la grande armature écologique du Pays de Rennes. Toutefois, les zones humides et les cours d'eau doivent être recensés et protégés dans le cadre d'un projet d'aménagement conformément au SAGE. Concernant l'extension prévue à l'Ouest du centre-ville - Bétuaudais, le SCoT encourage la perméabilité biologique au sein des espaces à urbaniser. L'aménagement doit prendre en compte le réseau hydrographique, les zones humides, les boisements et les éléments bocagers dont les haies structurantes existantes. Concernant les déplacements, il est demandé de maintenir et développer les transports en commun en organisant l'urbanisation autour des réseaux de transport en commun et en favorisant les déplacements alternatifs.</p> <p>Le SCoT cherche à favoriser les « bonnes pratiques environnementales » dans les nouvelles opérations de développement de l'habitat, d'équipements ou d'activité et demande d'intégrer la prise en considération des risques naturels et/ou miniers. Les opérations d'aménagement devront rechercher le développement du recours aux énergies renouvelables en valorisant les ressources locales.</p>	
		Fontaine blanche		
		Bétuaudais		
PLH	<p>Le Programme Local de l'Habitat a été approuvé par le Conseil d'Agglomération (Rennes Métropole) le 15 juin 2006, il constitue un programme sur 6 ans (jusqu'à 2012) et s'inscrit dans la continuité des objectifs fondamentaux du SCoT. Ce dernier fixe des objectifs quantitatifs et qualitatifs ambitieux afin de répondre aux besoins de croissance et de dynamisme de l'agglomération rennaise. Il vise à obtenir une plus grande fluidité du marché de l'immobilier accessible à tous.</p> <p>La mise en œuvre du PLH a été prolongée de deux ans (jusqu'en 2014) et a permis de produire plus de 37500 logements. La première révision du PLH, a amené les 43 communes de Rennes Métropole à produire 24 000 logements sur la durée 2015-2020, soit une moyenne de 4 000 logements par an, dont 30% sur les 31 communes inventoriées en « pôles de proximité » comme Pont-Péan. Une prolongation a été mise en œuvre pour 2022. Rennes Métropole prépare désormais le PLH 2023 – 2028.</p>	Centre	<p>La révision du PLH a été adoptée en juillet 2015 pour un programme qui concerne l'intervalle de temps 2015-2020.</p> <p>Un des enjeux qui reste identique depuis l'origine du PLH est de loger tous les types de ménages, quels que soient leur origine, leur âge, leurs moyens..., en développant une approche globale et systémique : de l'aménagement au logement, de l'urbain à l'humain.</p> <p>Concernant la commune de Pont-Péan, l'ambition est de produire 318 logements entre 2015 et 2020 soit une production annuelle moyenne de 53 logements.</p>	
		Fontaine blanche		
		Bétuaudais		
Autres projets connus	<p>La réforme des études d'impact induit la prise en compte des autres projets connus sur le territoire afin d'en mesurer les effets cumulés avec le projet étudié.</p> <p>Les projets connus sont les projets qui lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre des procédures Loi sur l'eau et d'une enquête publique ou qui ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.</p>	Centre	<p>Selon le site internet de la DREAL Bretagne, il n'existe pas d'avis de l'autorité environnementale sur le territoire communal lié à la réalisation d'un projet (données disponibles uniquement entre 2010 et 2014).</p> <p>On notera toutefois des avis sur plusieurs documents de cadrage qui peuvent interférer avec un projet d'urbanisation et qui font l'objet d'un traitement spécifique dans la présente étude (SCoT du Pays de Rennes, Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Bretagne et Schéma d'aménagement et de gestion des eaux – Vilaine).</p> <p>L'ensemble de ces documents sont pris en considération dans la présente étude et font l'objet d'un chapitre spécifique.</p>	
		Fontaine blanche		
		Bétuaudais		
PLUI	<p>Le Plan Local d'Urbanisme est le document qui régit l'urbanisme à l'échelle de la commune en établissant un projet global d'urbanisme et d'aménagement et en fixant en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire. Le PLU de Pont-Péan a été arrêté en 2009. Depuis, Pont-Péan, commune rattachée à Rennes Métropole, est soumise à l'application du PLUI de Rennes Métropole approuvé le 19 juillet 2019, et dernièrement modifié le 21 mars 2022.</p>	Centre	<p>Le zonage sur ce secteur correspond : UO1 : zone opérationnelle aménagée par le biais d'une opération d'aménagement d'ensemble ou de plusieurs opérations d'aménagement. De manière générale, les constructions s'implantent librement dans le respect des conditions fixées aux OAP. Les projets doivent s'intégrer harmonieusement au contexte bâti lorsque celui-ci est contigu. Seules y sont interdites les activités d'exploitation agricole et forestière.</p> <p>Cette zone fait l'objet d'une servitude (transmissions radioélectriques).</p>	
		Fontaine blanche		<p>Plusieurs zonages sont présents sur ce secteur :</p> <p>1AU01 : zones destinées à être ouvertes à l'urbanisation, qui couvrent des sites qui ont vocation à accueillir de nouveaux quartiers dans le cadre d'opérations d'ensemble cohérentes. Seules les occupation ou utilisations du sol des secteurs UO1 y sont admises.</p> <p>UG2b : zones où sont admis tous type d'équipements d'intérêt collectif et de services publics.</p> <p>2AU : zones qui nécessitent une procédure d'adaptation du document d'urbanisme comportant une enquête publique pour être ouvertes à l'urbanisation. Dans cette attente, les possibilités d'occuper et d'utiliser le sol sont réduites et ne permettent que l'aménagement des constructions existantes et des extensions limitées.</p> <p>Cette zone fait l'objet d'un emplacement réservé au Sud du cimetière - n°32 : Aménagements de voirie et la partie Nord-Est de la zone est comprise dans le périmètre d'application du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (cf paragraphe sur les risques).</p>
		Bétuaudais		

PADD	Le Projet d'aménagement et de développement durable réalisé lors de l'élaboration du PLU précise le projet urbain et paysager de la commune, élaboré dans une perspective de développement durable. Il constitue ainsi un cadre de référence et de cohérence de la politique communale d'aménagement pour les années à venir.	Centre	Le projet communal s'articule autour de 3 parties principales, divisées en orientations, en cohérence avec les exigences de Rennes Métropole : ▲ Partie A : Renforcer la dynamique métropolitaine au bénéfice de son territoire et de la Bretagne ▲ Partie B : Mettre en place une armature urbaine conciliant attractivité, proximité et sobriété ▲ Partie C : Inscrire la métropole dans une dynamique de transition
		Fontaine blanche	
		Bétuaudais	

Résumé document supra-communaux et communaux

**Volets déplacement, l'air, le climat, l'énergie, la santé
et les risques**



- Ancienne route gauloise
- Emplacements des anciens tumulus
- Emplacement de l'ancien menhir
- Pont gallo-romain
- Zone de peuplement gallo-romain
- Motte féodale (IX^{ème} siècle)
- Route royale (1750)
- Ancien pont payant
- Premières exploitations de la mine à ciel ouvert (1730-1745)
- Puits existants
- Site principale de la mine (fin XIX^{ème})
- Quartier d'habitations ouvrières (1928-1930)
- Mare originelle
- Emprise des étangs
- Levée de terre de la Chaussée (digue)
- Canaux d'aménée
- Emprise de la Lande de Telle en 1854

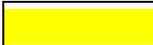
Déplacement, l'air, climat, énergie, santé et les risques			
	Descriptif sommaire	Secteur d'étude	Enjeux
PDU	<p>La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 a instauré les Plans de Déplacements Urbains, dont le caractère prescriptif a été renforcé par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU). Les PDU ont pour objectif d'orienter et d'organiser le développement des déplacements de façon rationnelle pour impacter directement sur la qualité de l'air.</p> <p>Le Conseil de Rennes Métropole a approuvé le 5 juillet 2007 un PDU qui fixe les objectifs et les actions à mettre en œuvre en matière de déplacements urbains pour les 10 ans à venir. Tout en assurant le droit à la mobilité pour tous (conforter et amplifier le réseau de transports collectifs existant), ce PDU s'inscrit dans une stratégie de développement durable. Il suit également deux autres principes qui sont une politique d'aménagement de l'espace urbain et le développement des coopérations entre les différents acteurs des réseaux de déplacements pour faciliter l'accès et les usages quotidiens pour tous les citoyens.</p>	Centre	<p>Les objectifs du PDU sont pris en compte dans le projet de développement communal exprimé dans le PLU de Pont-Péan. Pour en faciliter l'intégration, la mise en cohérence des problématiques «déplacements» et «urbanisme» à l'échelle de la commune, a été établie dans le cadre d'un Plan Communal de Déplacements (PCD). Cela vise le renforcement des « proximités » à l'échelle de la commune, le rapprochement des transports collectifs et des secteurs stratégiques des communes, l'adaptation de la densité du bâti et de la localisation des équipements à la desserte en transports collectifs et l'optimisation de la performance des différents modes de déplacements.</p> <p>Une première approche du réseau de cheminements doux à mettre en œuvre sur la commune a été réalisée lors de l'élaboration de la révision du PLU et le document « Orientations d'aménagement » localise les cheminements à renforcer ou à créer. Les principales voies qui jouxtent les périmètres d'étude sont la RD 277 (secteur cœur de bourg et partie Ouest), le RD837 - route de Nantes (secteurs cœur de bourg et Nord du centre-bourg) et enfin la RD36 - route de Saint-Erblon (secteur Nord du centre-bourg). La RD36 est classée comme une voirie structurante de l'aire urbaine ; elle est considérée comme une voie servant à la circulation interne à l'aire urbaine et à la circulation de proximité. Le Schéma Directeur Vélo, sur la commune de Pont-Péan, localise deux voies déjà existantes (D 137 et rue du Canal) ainsi que des liaisons utilitaires à créer pour rejoindre Bruz à Orgères en passant par Pont-Péan.</p>
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	
Climat, Air, Énergie	<p>En matière lutte contre le réchauffement climatique et de préservation de la qualité de l'air, plusieurs programmes ou plans d'actions engagent les collectivités afin de répondre aux objectifs nationaux et internationaux vis-à-vis de la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de la demande énergétique, la lutte contre la pollution atmosphérique, le développement des énergies renouvelables et l'adaptation au changement climatique.</p> <p>Les principaux plans en vigueur à l'échelle régionale sont : le Pacte Electrique Breton signé en 2010 qui cible la maîtrise de la demande en électricité, le déploiement massif de toutes les énergies renouvelables et la sécurisation de l'approvisionnement ; le plan éco-énergie qui vise à inciter les particuliers et les collectivités à moins et mieux consommer l'énergie ; le Plan Régional de la qualité de l'Air (PRQA) actualisé en 2008 qui est un outil de planification, d'information et de concertation de la qualité de l'air ; le Plan Particules (PA) qui constitue l'une des dispositions du Plan Santé-Environnement (PRSE) pour la préservation de la qualité de l'air.</p> <p>Un document cadre qui intègre des éléments de plusieurs autres plans a été arrêté le 4 novembre 2013, il s'agit du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) qui fixe des objectifs et des orientations à l'horizon 2013-2018 sur la région Bretagne.</p> <p>Le principal plan en vigueur à l'échelle communautaire est le plan Climat Énergie Territorial (PCET) qui a été adopté en 2010 par l'agglomération rennaise et qui fixe des grands axes tels que la planification et l'aménagement du territoire pour réduire la dépendance énergétique ou le renforcement de la dimension énergétique dans le politique de l'habitat.</p>	Centre	<p>Un bilan des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie au niveau du Pays de Rennes été réalisé sur l'année 2010 par le Groupement d'intérêt public de Bretagne (GIP). A l'échelle du Pays, les principaux émetteurs de gaz à effet de serre sont le transport de voyageurs (25%), l'agriculture (22%) et le résidentiel (20%) alors que les principaux consommateurs d'énergie sont le résidentiel (33%), le transport de voyageurs (24%) et le tertiaire (20%). Ce profil qui a été constitué à partir d'une modélisation est représentatif du contexte territorial puisque nous sommes sur un territoire urbain autour du pôle rennais, avec une forte influence des consommations énergétiques liées au bâtiment (résidentiel et tertiaire) ainsi que le transport.</p> <p>En se basant sur les données restituées par Air-Breizh sur le site internet de géo-bretagne (année 2008), la qualité de l'air sur la commune de Pont-Péan est principalement altérée par le transport et ensuite le secteur résidentiel. Au niveau industriel, seul le Nickel présente une concentration dans l'air un peu plus importante. Concernant les pollutions de l'air liées au secteur agricole, celles-ci sont plus limitées au niveau du centre-ville de Pont-Péan et en sa périphérie. Sur le territoire communal, la pollution de l'air est donc contrainte par les flux routiers ainsi que par le secteur résidentiel lié à la densité des habitats et des systèmes de chauffage. La pollution reste toutefois en dessous des seuils réglementaires. Les flux de circulation liés à la RN137 (voies Rennes-Nantes) auront un impact limité puisque l'urbanisation reste distante de cet axe et que la dissipation de ces polluants dans l'air limite l'exposition des habitants.</p> <p>La commune de Pont-Péan fait partie des zones sensibles pour la qualité de l'air identifiée dans le SRCAE. Ces zones sensibles ont été construites par croisement des cartes de densité de population, du cadastre des émissions pour les particules et les oxydes d'azote et de la cartographie des espaces naturels sensibles ou remarquables. Toutefois, ces zones sont basées sur les émissions dans l'air, elles ne reflètent pas forcément le niveau d'exposition de la population qui dépend de la nature de la source et de l'environnement plus ou moins favorable à la dispersion. Comme la majorité des communes concernées en Bretagne, le classement de Pont-Péan en zone sensible est lié aux transports avec des surémissions de dioxyde d'azote. La cause principale est la présence de la Route Nationale qui transite à l'Est du centre-ville.</p>
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	
Bruit & électromagnétisme	<p>A l'échelle du département d'Ille et Vilaine, un Plan de Prévention des Bruits dans l'Environnement (PPBE) a été réalisé à l'initiative du Préfet. La RN137 (axe Rennes Nantes), qui transite sur la commune de Pont-Péan, fait partie des infrastructures concernées par ce plan. A l'échelle de Rennes Métropole, une étude cartographique des bruits des infrastructures terrestres de transport et industries de l'agglomération a été réalisée en 2007. Dans son prolongement, un Plan de Prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) a été approuvé en janvier 2012 par l'Agglomération de Rennes.</p> <p>Concernant les champs électromagnétiques, l'Agence Nationale des Fréquences (ANR) supervise les stations radioélectriques. Cette procédure vise à assurer la meilleure compatibilité électromagnétique d'ensemble et de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques.</p>	Centre	<p>Les zones d'études ne sont pas directement concernées par l'exposition aux bruits liée à la RN137 identifiée au PPBE du département. Elle reste, pour les secteurs d'étude au cœur du centre-ville, en limite avec une exposition oscillant entre 55 et 60 dB A.</p> <p>A partir de la cartographie réalisée à l'échelle de Rennes Métropole, la principale source de bruit du territoire est routière et concerne les abords de la N 137, présente à l'Est du bourg et la RD 837, au Nord (catégorie 3). Sur les zones d'études du projet, la cartographie indique qu'elles ne sont pas exposées de façon significative aux bruits ; les deux secteurs situés en centre-ville présentent toutefois un niveau sonore plus élevé que sur l'extension Ouest notamment à cause des axes routiers limitrophes.</p> <p>Au niveau des champs électromagnétiques, une station radioélectrique est recensée à proximité du secteur du centre-ville Nord, il s'agit d'un réseau privé (PMR) situé à proximité du cimetière (déjà à proximité d'habitations existantes). Aucune mesure du champ électromagnétique n'a été effectuée aux abords. Au stade actuel de connaissance en matière d'impact sur la santé humaine des champs électromagnétiques, il apparaît que cette station n'engendrera pas une exposition forte pour la future population présente dans le périmètre de ZAC.</p>
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	
Risque naturel	<p>Le Dossier Départemental sur le Risque Majeur (DDRM) (2010) établi par la Préfecture d'Ille-et-Vilaine permet de recenser les risques naturels et les risques technologiques majeurs de la commune de Pont-Péan. Les risques naturels identifiés sont : les risques inondation (PPRI), les aléas sécheresse, tempête et séisme. Concernant les risques de tempête et de séisme (zone 2), ils sont similaires sur les 3 sites et restent habituels dans les départements bretons. Concernant les mouvements de terrains, une étude à l'échelle du territoire communal a été réalisée en 2006 et intégrée au PLU.</p>	Centre	<p>Secteur classé en aléa fort par rapport au risque de retrait et gonflement des argiles.</p> <p>Secteur soumis au risque d'inondation sur sa frange Nord-Est.</p> <p>Secteur classé en aléa fort par rapport au risque de retrait et gonflement des argiles.</p> <p>Secteur soumis au risque de mouvement de terrain (la partie centrale le long du filon est inconstructible par défaut induisant une étude géotechnique pour lever cette inconstructibilité et ainsi que sur un petit secteur le long du puits du Midi compte tenu des dispositions de la loi Elan).</p> <p>Secteur classé en aléa fort sur sa partie Est par rapport au risque de retrait et gonflement des argiles, mais non classé sur sa frange Ouest suite aux études menées par le BRGM en 2022.</p>
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	
Risque technologique	<p>Les risques technologiques identifiés sur le territoire sont : Transport de matières dangereuses (RN 137 et gazoducs) qui ne concernent pas les sites d'études et le risque sanitaire lié à l'ancienne activité minière.</p> <p>Une étude après mine a été réalisée sur le territoire permettant de réaliser un diagnostic environnemental « pollution des sols » en 2006 et une seconde étude spécifique aux zones urbanisables et aux habitations existantes a été réalisée lors de l'élaboration du PLU en 2010. Il s'agissait d'évaluer les teneurs en Elements Traces Métalliques (ETM) liées à l'ancienne activité minière, il s'agit notamment de l'arsenic, le plomb, le cadmium, le chrome, le cuivre, le nickel, le mercure et/ou le zinc.</p>	Centre	<p>Risque de saturnisme induisant une information et une éducation à la santé de la population.</p> <p>Secteur en partie inclus dans l'ancienne concession de la mine nécessitant de prendre des précautions d'usage vis-à-vis de la pollution des sols même s'il ne s'agit pas d'une zone fortement contaminée.</p> <p>Risque de saturnisme induisant une information et une éducation à la santé de la population.</p> <p>Secteur en partie inclus dans l'ancienne concession de la mine nécessitant de prendre des précautions d'usage vis-à-vis de la pollution des sols même s'il ne s'agit pas d'une zone fortement contaminée.</p> <p>Risque de saturnisme induisant une information et une éducation à la santé de la population.</p> <p>Secteur situé à proximité du stockage de résidus de traitement qui ont été confinés (pointe Nord du site) et intégrant le puits du Midi et ses abords (Sud du site) ainsi que la partie Nord-Est de la zone qui a fait l'objet de dépôts miniers ou terrils.</p> <p>Une zone localisée présente un impact fort au niveau des sols, il s'agit de l'ancien puits du Midi. A concentration moins importante, quelques autres zones comprises dans le périmètre sont à signaler également au voisinage du Puits du midi ainsi que sur la partie Nord, elles présentent un impact modéré au niveau des sols. Concernant les talus de l'ancienne friche réaménagée au Nord du secteur, l'impact sur les eaux superficielles est aussi modéré, ceci est lié au stockage de résidus miniers limitrophe.</p> <p>L'étude réalisée en 2010 a permis de confirmer des teneurs en ETM notables autour du puits du Midi, au Nord de la zone ainsi qu'au niveau de l'habitation existante située en limite Nord-Ouest de la zone (la petite Bétauadais). Le reste de la zone apparaît moins contaminé.</p>
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	
Sites pollués	<p>La France a réalisé un inventaire des sites pollués sur son territoire. Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.</p>	Centre	<p>4 sites pollués sont présents dans le périmètre d'étude. Il s'agit de 3 activités terminées (garage et station service ainsi qu'une tôlerie et peinture automobile) et d'une activité encore en service au niveau de la zone d'activités existantes (tôlerie et peinture automobile).</p> <p>Aucun site recensé</p> <p>1 site pollué recensé dans la zone - bâtiment de la Mine situé au Nord (bâtiment de la Mine de plomb, argentifère, fabrique d'acide sulfurique).</p>
		Fontaine blanche	
		Bétauadais	

2.4. CONTEXTE LIE A L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Le diagnostic de l'état initial du site et de son environnement ont été décrits de façon exhaustive pour cadrer le futur projet et dégager les enjeux devant être pris en considération dans le futur aménagement.

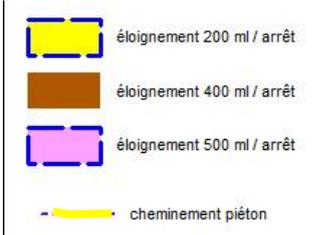
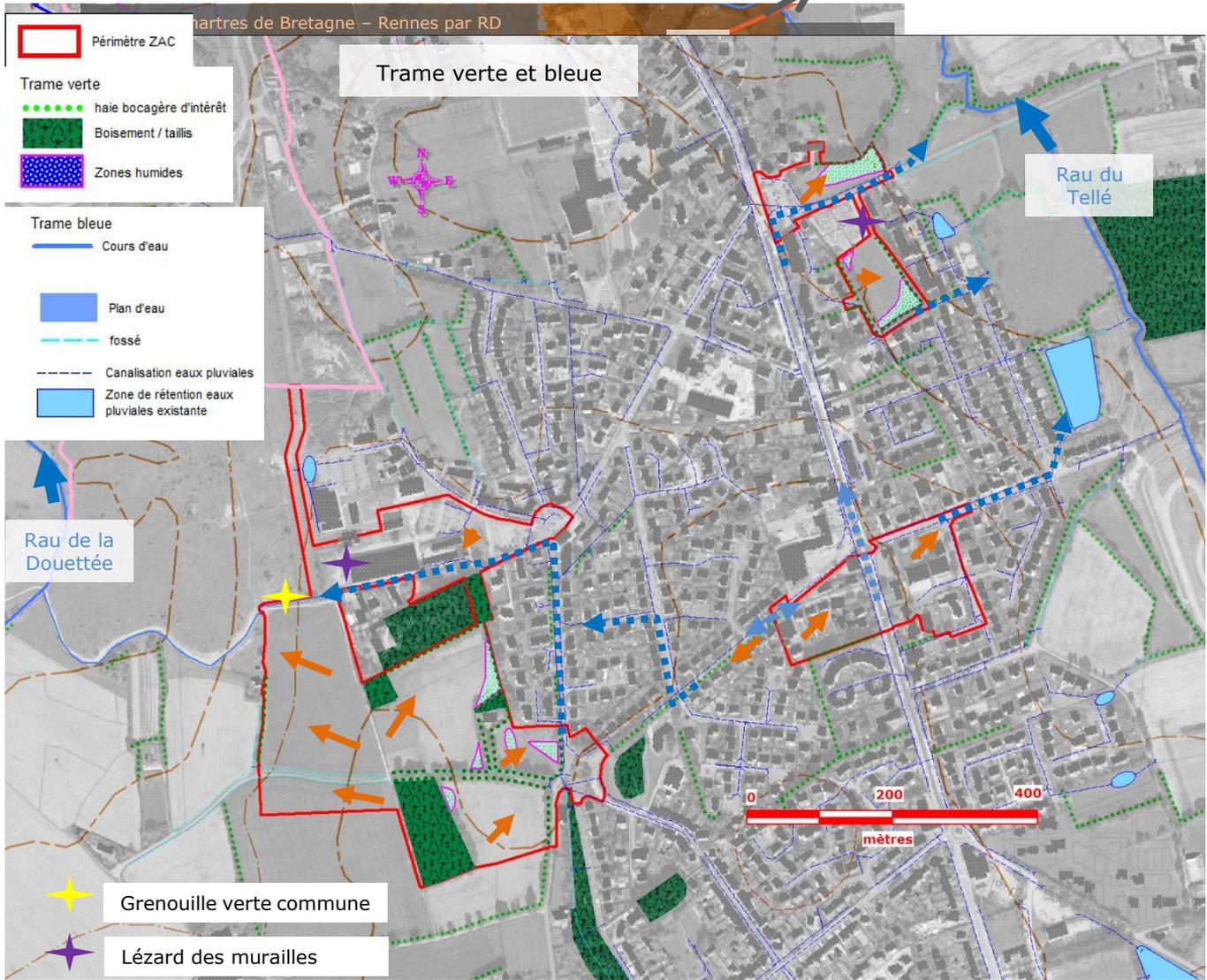
Ce diagnostic, réalisé durant toute l'élaboration du dossier de création qui s'est déroulé de 2011 à 2015, s'appuie sur des investigations de terrains, menées sur plusieurs campagnes saisonnières pour l'inventaire faunistique et floristique, et intègre des analyses paysagère, acoustique, topographique, hydrographique, pédologique, urbaine, économique, sociologique, agricole, énergétique ainsi que des infrastructures existantes (réseaux, voiries, cheminements doux, ...). Il s'appuie aussi sur les éléments connus issus des différents documents existants (PLU, comptages routiers, données INSEE, ...) en ciblant les zones d'étude et leurs abords.

Au même titre que les documents supra-communaux et communaux, chaque thématique abordée est reprise dans un tableau synthétique et a fait l'objet d'une hiérarchisation par secteur d'étude allant d'un enjeu faible à très fort. L'objectif est de faciliter la compréhension et de bien cibler les thématiques prioritaires au niveau du projet d'urbanisation de Pont-Péan.

 : enjeu faible à moyen

 : enjeu moyen à fort

 : enjeu fort à très fort



	Descriptif sommaire	Secteur d'étude	Enjeux
clim at	La commune de Pont-Péan se situe dans une aire caractérisée par un climat océanique dégradé.	Tous	La pluviométrie moyenne est de l'ordre de 700 mm par an, l'ensoleillement annuel d'environ 1760 heures, les vents dominants sont de Sud-Ouest et la température moyenne annuelle avoisine les 12,7°C.
Topographie	Le territoire communal, localisé dans le Bassin de Rennes, se distingue par un relief relativement plat. Les zones d'études sont comprises dans le bassin versant de la Seiche mais partagées entre deux de ses affluents (ruisseau de la Douettée et ruisseau du Tellé). La topographie est faiblement marquée sur la zone d'étude avec des pentes oscillant entre 1 et 2 %.	Centre	Ce secteur est implanté sur une zone de plateau (26 mètres NGF), il pente majoritairement vers l'Est en direction du ruisseau de Tellé à l'exception de l'extrémité Ouest qui rejoint la vallée de la Douettée.
		Centre ville Nord	Cette zone est la plus basse du périmètre de ZAC, à l'interface entre le plateau et la vallée (21 mètres NGF moyen). Elle appartient aussi au versant du ruisseau de Tellé.
		Bétauudais	La zone se localise pour partie sur un plateau (28 mètres d'altitude) situé à l'Est (frange avec l'urbanisation existante) et se prolonge sur une pente en direction du ruisseau de la Douettée situé à l'Ouest. Ce secteur présente en son centre, suivant un axe Sud-Nord, une ligne de crête au dessus de l'ancien filon minier, partageant les écoulements même si, l'ensemble des ruissellements rejoignent au final le ruisseau de la Douettée.
Géologie pédologie	Le contexte géologique de Pont-Péan est complexe, au Sud des schistes rouges et durs culminent à la butte de Caran alors qu'au Nord, des schistes briovériens, plus anciens, sont en partie recouverts de sédiments. Une grande partie du territoire présente des dépôts alluviaux peu perméables et une faille d'axe Nord-Sud borde le dépôt de sédiments à l'Ouest. Une étude géophysique a été engagée en 2007 pour l'étude de retrait-gonflement des argiles qui a permis de déterminer deux contextes lithologiques. Une étude pédologique à la tarière manuelle, réalisée dans le cadre de l'étude d'impact, a permis d'appréhender l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux et de déterminer la présence de zones humides au sens de la réglementation en vigueur.	Centre	Lithologie : Argiles sapropèles inférieures et sables – contrainte pour les constructions : retrait & gonflement des argiles. Pédologie : non caractérisable au vu de l'occupation du sol (urbanisation et secteur fortement aménagé).
		Fontaine Blanche	Lithologie : Argiles sapropèles inférieures et sables – contrainte pour les constructions : retrait & gonflement des argiles. Pédologie : Texture dominante argilo-limoneuse avec des traces d'hydromorphie dès les horizons supérieurs qui s'intensifient en profondeur. Infiltration : faible perméabilité ; Zones humides : 3 zones humides recensées selon le critère sol.
		Bétauudais	Lithologie : Argiles sapropèles inférieures et sables – contrainte pour les constructions : retrait & gonflement des argiles. (partie Est) + Schistes briovériens (partie Ouest) et filon plombo-zincifère entre les deux – contrainte pour les constructions : mouvement de terrain. Pédologie : partie Est = texture dominante argilo-limoneuse avec des traces d'hydromorphie dès les horizons supérieurs qui s'intensifient en profondeur, partie Ouest = texture dominante limono-argileuse avec des traces d'hydromorphie à partir de 70/90 cm. Cette zone présente aussi plusieurs petits secteurs où les sols ont été remaniés lié à l'activité minière et à des remblais de terrassement. Infiltration : faible perméabilité à l'Est et perméabilité moyenne à l'Ouest en surface ; Zones humides : 5 zones humides recensées selon le critère sol.
Acoustique	Dans le cadre du diagnostic, des mesures acoustiques ont été effectuées à l'aide d'un sonomètre testo 816 (classe 2) afin d'évaluer l'ambiance sonore. Vis-à-vis d'un projet d'urbanisation, il apparaît qu'une isolation des bâtiments dans le respect de la réglementation et la mise en place de zones d'agréments extérieures retirées des axes de circulation devraient permettre de garantir un confort suffisant pour les futurs habitants.	Centre	Partie Nord : source de bruit émanant du trafic routier de la RD36 , Partie Sud : secteur moins exposé
		Fontaine Blanche	Source de bruit émanant du trafic routier des voiries et du parking périphériques : ancien route de Nantes, avenue du chemin vert et parking centre commercial
		Bétauudais	Zone moins exposée aux nuisances sonores – milieu rural éloigné des axes routiers structurants.
Hydrologie	L'ensemble de la commune est localisé sur le grand bassin versant de la Vilaine et particulièrement sur le sous bassin versant de la Seiche qui est présente en limite Nord communale. Ce bassin versant est soumis à des débits d'étiage très sévères et est caractérisé par une qualité globalement moyenne avec des facteurs très pénalisants comme les nitrates, les pesticides et les macrophytes. Il s'agit d'un bassin rural où l'activité agricole prédomine ce qui induit de la pollution diffuse.	Centre	Les deux secteurs du centre-ville appartiennent majoritairement au bassin versant du ruisseau du Tellé qui transite à l'Est du centre-ville pour confluer avec la Seiche au Nord. Ce bassin versant présente une superficie d'environ 18 km ² et les exutoires des zones d'étude s'effectuent en trois points distincts.
		Fontaine Blanche	
		Bétauudais	Zone entièrement rattachée au bassin versant du ruisseau de la Douettée présent à l'Est du centre-ville et qui conflue avec la Seiche au Nord. Sa superficie est d'environ 6 km ² . Le principal exutoire de la zone est localisé sur la partie Nord du site, dans un cours d'eau temporaire, affluent de la Douettée, inventorié sur l'inventaire communal. Au droit du projet, ce cours d'eau s'apparente à un fossé profond rectiligne et ne présente pas d'intérêt environnemental marqué.
Paysage	Le paysage est la traduction d'une perception sensible qui est variable selon la personne, la lumière, la saison. Il est aussi une réalité physique observable et donc mesurable au travers du relief, des boisements, de l'ouverture visuelle, de son occupation et des espaces « naturels » présents. La commune se caractérise avant tout par son relief globalement plat qui remonte légèrement vers l'Est et le Sud/Est en direction de la butte de Caran qui est située sur la commune de Laillé et qui offre un des seuls points de vue sur Pont-Péan.	Centre	Paysage urbain où se mêlent différents types de bâtiments et d'usages. On y retrouve majoritairement des habitations au Sud-Ouest des années 70-80, des bâtiments d'activités à l'Est et enfin un centre-commercial avec des stationnements au Nord-Ouest. De part son hétérogénéité, la présence d'une voirie routière peu qualitative – ancienne route de Nantes et ses aménagements fortement bitumés, cette zone, qui est centrale sur la commune, n'apparaît pas être un espace convivial et agréable visuellement. On notera toutefois la présence de haies formées par des chênes de haut-jet sur la limite Sud-Ouest et le long de l'avenue du chemin vert qui permettent de garder une unité dans le paysage du centre de la commune puisque de nombreux chênes y ont été préservés et disséminés.
		Fontaine Blanche	Paysage urbain au Nord-Est constitué de stationnements et semi-naturel en milieu urbain à l'Est avec des prairies accompagnées de haies bocagères. Cet espace, dont la partie Nord marque l'entrée de la commune en provenance de la RD36, est dans ces aménagements urbains dominé par la présence de la voirie avec une grande aire de stationnements ponctuée de quelques bosquets paysagés. Des éléments plus qualitatifs restent toutefois perceptibles avec notamment le mur en pierre qui entoure le cimetière ainsi que les haies bocagères. La partie Sud du site est quant-à-elle plus confinée de part son retrait et la présence de haie toutefois, celle-ci n'est constituée que d'arbres de haut-jet ce qui permet d'apercevoir l'ensemble des habitations environnantes.
		Bétauudais	Paysage ouvert sur la partie Ouest marqué par des parcelles culturales, semi-naturel à nature sur la partie Sud-Est avec des boisements et des haies bocagères plus marquées et enfin, urbain sur la partie Nord-Est. Ce secteur urbanisé est marqué particulièrement par l'histoire minière de la commune et a fait au fur et à mesure des années l'objet d'aménagements ponctuels. Différents types de bâtiments et d'usages s'entremêlent sur cet espace (industriel : ancien bâtiment de la Mine qui est classé en Monument Historique, habitats anciens en périphérie immédiate et enfin, des aménagements plus récents avec la salle de spectacle Beausoleil en limite Nord, des stationnements et des aires de jeux). A partir de la zone, les perceptions visuelles sont réduites notamment à cause du contexte topographique, de l'urbanisation et des boisements à l'exception de la partie Ouest du site, qui est plus ouverte, où l'on aperçoit le milieu rural environnant avec en second rideau la butte de Caran au Sud et le bourg de Bruz au Nord-Ouest.
Milieu naturel	Les relevés faunistique et floristique ont été effectués les 28 juillet 2014 et 25 septembre 2014 dans de bonnes conditions météorologiques. D'autres investigations, moins exhaustives, ont été engagées le 6 février 2013 (temps pluvieux), 13 juin 2013 et le 7 novembre 2014. Dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact, une campagne d'investigation a également été menée en décembre 2022. Les différents habitats rencontrés sur le périmètre d'étude sont pour une grande part marqués par une pression anthropique soit lié au contexte urbain soit agricole. Quelques espaces de prairies, de bois ou de haies sont susceptibles d'accueillir une flore et une faune plus naturelle et présentent potentiellement un plus grand intérêt. On notera que plusieurs zones humides ont été recensées sur les 3 secteurs, présentant un intérêt écologique pour la qualité de l'eau.	Centre	Flore : 176 espèces ont été recensées sur le périmètre mais aucune n'est protégée ou ne peut être considérée comme nécessitant des mesures particulières de préservation. Quelques plantes invasives ont été recensées à l'échelle de la zone, leur présence peut en partie s'expliquer par le contexte urbain à péri-urbain (plantation). Faune : Oiseaux : 34 espèces d'oiseaux ont été relevées dont 31 bénéficient d'une protection nationale mais aucune ne fait partie de l'annexe I de la directive Européenne « oiseaux ». La diversité est considérée comme moyenne à bonne et elle est représentative du contexte local avec la présence de haies, de cultures, de friches et de jardins en interaction avec les secteurs urbanisés. L'ensemble des espèces restent de préoccupation mineure selon les listes rouges des espèces menacées à l'exception de quatre espèces trouvées sur la partie Ouest qui peuvent nicher ou nidifier sur le site ou en périphérie : fauvette grise, gobemouche gris, bouvreuil pivoine et bruant proyer. Mammifères : Aucune espèce protégée de recensé à l'exception de la pipistrelle commune (chauve-souris) même si la richesse spécifique en chiroptères est assez faible sur la zone. L'espèce semble fréquenter la zone d'étude comme un lieu de passage et un territoire de chasse occasionnel pour assurer son alimentation. Amphibiens et reptiles : deux espèces protégées ont été repérées, la grenouille verte au niveau du cours d'eau à l'Ouest de la zone et le lézard des murailles aux abords d'un hangar à l'Ouest et des murs d'enceinte du cimetière sur le secteur centre-ville Nord. Insectes : des indices de présence du Grand Capricorne ont été détectés sur des arbres sur chacun des secteurs.
		Fontaine Blanche	
		Bétauudais	
Socio-économie	Pont-Péan est une commune au passé historique très riche, mais dont beaucoup de traces ont disparu. Elle présente maintenant un caractère résidentiel tourné vers l'agglomération rennaise (12 kilomètres de Rennes) et jouit d'un attrait pour les jeunes ménages qui viennent habiter dans les différentes opérations d'urbanisme engagées sur la commune et particulièrement la ZAC du Lizard dont la deuxième tranche est en cours de commercialisation.	Centre	La commune a un dynamisme important et présente des services et des équipements suffisamment dimensionnés à l'échelle de la commune. Ceux-ci sont sectorisés avec un pôle commercial au niveau du secteur de cœur de centre-ville, un pôle éducatif et sportif au Nord du centre-ville, un pôle administratif en limite Sud-Est du secteur Bétauudais et un pôle culturel au Nord de ce même secteur marqué par l'espace Beausoleil. Concernant l'agriculture, aucun siège d'exploitation n'est présent sur et à proximité de la zone d'étude. La partie Ouest – Bétauudais est en partie exploitée et mise en culture (environ 7,50 ha de cultures). Ce site est exploité par une seule exploitation agricole qui a son siège sur la commune de Bruz et qui possède une Surface Agricole Utile totale d'environ 200 hectares. Concernant la maîtrise foncière, la collectivité a anticipé cette opération. Elle possède à ce jour environ 7,35 ha en incluant les voiries existantes soit près de 35% de la surface totale de la zone.
		Fontaine Blanche	
		Bétauudais	
Déplacement	Le territoire communal est traversé du Nord au Sud par la RN 137 (la route de Nantes qui constitue une limite très présente à l'Est du bourg) et par trois routes départementales : la RD 36 assurant un rôle de contournement du Sud de Rennes ainsi que les RD(s) 277 et 837 qui assurent quant-à-elles une desserte locale. Un maillage secondaire s'est créé au fil du temps avec les urbanisations successives ainsi que des sentiers piétons dans le centre-ville. La commune jouit d'un service de transport collectif performant qui présente une bonne inter-connectivité avec le métro, un temps de parcours et une rotation attractifs sans présenter de surcharge importante. Les actifs de la commune travaillent majoritairement en dehors du territoire communal en se déplaçant en voiture.	Centre	Zone traversée par l'ancienne route de Nantes qui a un gabarit routier et un trafic assez faible. Présence d'un arrêt de bus à moins de 200 ml.
		Fontaine Blanche	Zone traversée par la Route Départementale n°36 qui doit avoir un trafic routier plus soutenu (aucun comptage connu sur ce linéaire) puisqu'il permet de rattraper la RN137. On notera qu'un projet de voie de contournement a été étudié par le Conseil Général permettant de modifier l'accès au centre-ville et de détourner par le Nord ce trafic routier, ce projet est à ce jour à l'arrêt. Présence d'un arrêt de bus à moins de 200 ml pour la partie Nord et moins de 250 ml pour la partie Sud. Un cheminement doux permet de rejoindre l'arrêt de bus situé au Nord-Est.
		Bétauudais	Zone accessible à partir de l'avenue du chemin vert qui dispose d'un large gabarit. Présence d'un arrêt de bus à moins de 200 ml pour la partie Sud-Est et moins de 500 ml pour le reste. Un stationnement de vélos sécurisé a été implanté au niveau de la mairie où est présent l'arrêt de bus le plus proche. Un cheminement doux de loisir traverse la zone.
Réseaux - déchets	L'ensemble des réseaux nécessaires à la viabilisation d'une urbanisation sont présents sur le territoire. Les eaux usées sont envoyées à la station intercommunale du « Val de Seiche et d'Ise » qui présente une capacité à ce jour adaptée. Un projet d'extension est prévu afin de prendre en considération l'ensemble des futurs raccordements prévus sur les communes concernées.	Centre	Raccordement sur les réseaux existants en concertation avec les différents concessionnaires concernés.
		Fontaine Blanche	Extension des réseaux existants en périphérie en concertation avec les différents concessionnaires concernés.
		Bétauudais	Extension des réseaux existants en périphérie en concertation avec les différents concessionnaires concernés. Nécessité d'un poste de refoulement pour les eaux usées et d'un poste de transformateur électrique à réaliser en concertation avec les concessionnaires.
Energie	La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (1) impose de réaliser, pour les aménagements faisant l'objet d'une étude d'impact, une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération. Une étude a été réalisée en 2017 par le cabinet Exoceth. Le Grenelle de l'environnement a aussi conduit à une refonte de la réglementation thermique avec la mise en place de la RT2012 pour les projets	Centre	Au niveau du périmètre d'étude, plusieurs types d'énergies renouvelables sont mobilisables dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre comme le solaire passif et actif, l'énergie bois, la géothermie peu profonde et le petit éolien. Toutefois, comme le projet concerne une zone à vocation principale d'habitat, le solaire et la biomasse apparaissent les solutions les mieux adaptées.
		Fontaine Blanche	Concernant la mise en place d'un réseau de chaleur ayant recours aux énergies renouvelables, celui-ci est peu adapté au projet compte tenu de l'éloignement entre les secteurs et la consommation projetée. De plus, sur ce genre de projet la source d'énergie renouvelable la plus adaptée est la biomasse sous la forme d'une chaufferie bois équipé d'une autre source d'énergie d'appoint. .
		Bétauudais	

	de constructions qui impose des performances énergétiques et un recours aux énergies renouvelables.		
--	---	--	--

3. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

La ZAC du Centre - Fontaine blanche - Bétuaudais comprend d'une part, une opération de renouvellement urbain avec une réaffectation des dents-creuses au niveau du secteur Fontaine-Blanche ainsi qu'une démolition, reconstruction ou réhabilitation de bâtiments existants et un réaménagement urbain sur le secteur Centre et d'autre part, une extension urbaine sur un secteur stratégique pour le développement de la commune aussi bien en terme de proximité d'équipements publics, de commerces et de services qu'en terme de possibilité d'offres de logement sur le secteur Ouest - Bétuaudais. La mutualisation des trois sites offre la possibilité d'équilibrer l'urbanisation du territoire autour du centre-ville et permet d'avoir une opération urbaine cohérente.

Le périmètre retenu au stade du dossier de création de la ZAC **est d'environ 19,69 hectares** et se compose de trois secteurs : Secteur **Bétuaudais** (env. 14,34 ha), secteur **Centre** (env. 3,20 ha) et secteur **Fontaine Blanche** (env. 2,15 ha).



Au travers cette opération d'aménagement, les objectifs pour la commune de Pont-Péan sont multiples :

- Répondre aux besoins de l'habitat sur la commune conformément aux objectifs du Plan Local de l'Habitat de Rennes Métropole (PLH) et du Plan Local de l'Urbanisme intercommunal (PLUi),

- Maîtriser l'urbanisation et la démographie de la commune pour les années à venir avec une opération d'ensemble dans le prolongement des orientations d'aménagement retenues au PLU,
- Développer une urbanisation qualitative intégrant les fondements du développement durable tels que la limitation de la consommation foncière, les économies d'énergie et les déplacements alternatifs, la diversification et la qualité des formes urbaines et l'inscription d'une trame verte et bleue pour la biodiversité,
- Revaloriser le centre-ville et ses abords aussi bien en termes de bâtiments que d'espaces publics dont les axes routiers au travers d'une urbanisation qualitative et adaptée à tous les usages,
- Conforter l'offre commerciale dans le centre ainsi que les services et équipements de la commune. Prendre en considération les besoins en équipements publics et renforcer le pôle culturel du site de la Mine,
- Offrir des typologies de logements permettant de générer des habitations de qualité et adaptées pour tous (foyer monoparental, jeune ménage, couples avec enfants, seniors, favoriser le parcours résidentiel des personnes âgées et handicapées, ...) ce qui est nécessaire au maintien de la vie locale,
- Redéfinir la place faite aux différents modes de déplacements et assurer des liens avec les pôles structurants de la commune – mobilité active. L'aménagement urbain doit permettre de donner une vraie place aux déplacements alternatifs et mode doux, sur des secteurs apaisés, sécurisés et facilement identifiables, afin de susciter l'envie des habitants,
- Offrir un espace favorable au bien être tant physique et psychique des habitants et donc proposer une meilleure qualité de vie,
- Rééquilibrer l'urbanisation de la ville par rapport au centre de la commune dans un souci de proximité et d'accessibilité des équipements et des commerces.

La maîtrise de la consommation de l'espace naturel et agricole, tout en répondant à la demande en logements, reste un objectif prioritaire. Le choix de réaliser une opération de renouvellement permettant une densification du centre et des dents creuses ainsi qu'un développement urbain maîtrisé au travers du site de la Bétudaudais doit permettre de répondre à cet objectif pour les années à venir sur la commune.

Le secteur de Bétudaudais sera la seule zone d'extension urbaine d'importance à urbaniser pour les futures années, et permet d'assurer une continuité avec la ZAC du Luzard. Cette zone, qui présente des contraintes marquées identifiées dans le diagnostic, dispose toutefois d'un contexte topographique, environnemental et d'accessibilité favorable à la densification de l'urbanisation (proximité arrêt bus, centre-ville, service, ...).

Les deux autres zones sont d'emprises plus modestes et situées dans l'aire déjà urbanisée. Elles vont permettre de mettre en œuvre une urbanisation cohérente à l'échelle du territoire communal en requalifiant et revitalisant le centre et ses entrées pour le rendre plus fonctionnel et attractif tout en favorisant l'implantation d'activités et de services nécessaire au vu de la croissance de la population attendue. Les principaux enjeux et attraits de ces secteurs sont l'accueil de nouveaux habitants dans l'aire déjà urbanisée et à proximité des centres d'intérêts, la présence d'un réseau de transport collectif performant, la vie économique et les services/équipements existants et à venir ainsi que les espaces publics qui nécessitent une mise en valeur.

La ZAC Centre - Fontaine Blanche - Bétudaudais est donc un projet ambitieux pour la commune. L'opération de renouvellement urbain et l'extension urbaine vont permettre de changer et d'équilibrer le visage de la ville en améliorant le cadre de vie de ceux qui y vivent, y travaillent et le fréquentent, pour diversifier et densifier les habitats afin de répondre aux

demandes et aspirations d'aujourd'hui, pour aménager, apaiser, structurer, équiper les rues et enfin, pour dynamiser et pérenniser le commerce et la vie locale.

Le projet, par la maîtrise de l'urbanisation, par la densification (extension urbaine raisonnée), par la restructuration de zones déjà urbanisées (renouvellement urbain) et, par le rapprochement des habitants des principaux points d'intérêt (commerces, transports,...), s'inscrit pleinement dans les exigences du Grenelle de l'environnement. Aussi, l'intégration des trois secteurs au sein d'une même opération permet une mutualisation financière et rend possible la réalisation du renouvellement du centre qui est particulièrement coûteux.

La procédure de Zone d'Aménagement Concerté implique une concertation pendant toute la durée d'élaboration du projet avec la population, les associations et les organismes concernés. Au stade d'avancement du dossier, la commune a organisé la concertation participative de la façon suivante :

- 2 réunions publiques présentant la phase diagnostic et le projet envisagé sur la ZAC,
- Des expositions publiques à la Mairie pour présenter la phase diagnostic et son avancement,
- La réalisation d'ateliers participatifs avec les citoyens sous la forme de groupes de travail tout au long du projet, du diagnostic à la scénarisation.

Cette concertation sera prolongée par la mise en place d'une procédure de Participation du Public par Voie Electronique, avec la mise à disposition de l'étude d'impact actualisée et l'avis de l'autorité environnementale.

Enfin, deux dossiers de déclaration Loi sur l'eau ont été déposés respectivement en 2019 puis 2021, l'un pour le secteur Centre, l'autre pour les secteurs Fontaine-Blanche/Bétuaudais, conformément à l'article L214-1 du Code de l'environnement et au titre des rubriques IOTA 2.1.5.0 et 3.3.1.0. Suite au dépôt du second dossier, et à la demande de compléments de la Police de l'Eau par courrier en date du 26 janvier 2022, il a été décidé d'actualiser l'étude d'impact afin d'y intégrer les études complémentaires réalisées depuis 2016 et les évolutions du projet.

▲ Principe général d'aménagement

Situé sur trois secteurs stratégiques de la commune, le projet s'inscrit dans une réflexion globale sur le devenir de la ville et de son évolution au regard des enjeux sociaux, économiques et environnementaux.

Le schéma d'aménagement retenu a recherché à répondre aux besoins futurs de la commune (habitat, commerce, service), à renforcer le centre et les entrées de ville, à valoriser le cadre urbain et paysager, à préserver les ressources naturelles et la biodiversité ainsi qu'à anticiper les différents risques identifiés.

Le projet de ZAC s'inscrit dans un site présentant des caractéristiques particulières aussi bien au niveau du paysage qu'au niveau du contexte environnemental. Ainsi, l'aménagement s'est attaché à proposer des réponses aux différentes thématiques d'aménagement durable tel que le paysage, l'environnement, les déplacements, la densité d'urbanisation, l'énergie, la mixité sociale, la proximité des services et des commerces, ..., dans un souci d'assurer la qualité de vie et la durabilité des différents quartiers.

L'eau et son parcours ainsi que le patrimoine végétal seront des éléments de composition des espaces verts avec notamment une ossature bocagère confortée et valorisée ainsi que des ouvrages de surface liés à la gestion des eaux pluviales qui participeront à la mise en scène de la future urbanisation. Le traitement végétal sera majoritairement rustique, excepté au niveau des places urbaines, avec une volonté affichée de retrouver un environnement rural marqué par un paysage bocager. Ainsi la future urbanisation viendra se poser sur une

trame verte et bleue prépondérante accentuant l'esprit d'urbanisation à la « campagne » qui est l'un des atouts majeurs de la commune. Ce principe permet aussi de faciliter l'intégration paysagère et le ressenti des futurs occupants et riverains de la densification de l'urbanisation. Le parti d'aménagement urbain de la ZAC est issu de différents scénarii d'aménagement mettant en scène le paysage urbain, naturel et structurant des secteurs. Le principe urbain retenu permet ainsi d'offrir de l'habitat diversifié et multi générationnel (logement individuel, habitat groupé, logements collectifs), des secteurs réservés pour des commerces, services ou équipements, mais aussi des espaces publics qualitatifs à usage divers en fonction de leurs localisations (place, placette, aire de jeux, stationnement, zone de rencontre, ...).

- Secteur Fontaine-Blanche

Cette zone est localisée au Nord du centre-ville de Pont-Péan, à proximité du cimetière, et est traversée par la Route Départementale n°36 qui assure une jonction avec la RN137 (Rennes-Nantes). Elle marque donc une des entrées de ville. Aujourd'hui, cet accès traverse une 1^{ère} zone naturelle marquée par une trame bocagère et une prairie humide. Seul le mur du cimetière dessine la rue comme première façade urbaine. L'accès en « bayonnette » jusqu'à l'ancienne route de Nantes, voie principale de Pont Péan, gomme toute lisibilité d'entrée de ville. Ce secteur présente des contraintes environnementales marquées par des zones humides, une zone inondable et du bocage qui conditionnent l'urbanisation à venir et qui ont été intégrées aux mesures d'évitement.

▲ Intention d'aménagement

L'entrée de ville doit être structurée à la fois par un cadre bâti, comme façade urbaine en retrouvant un front bâti face au cimetière mais aussi, par une hiérarchisation et fluidité des cheminements. L'entrée de ville est une vitrine communale, sa composition urbaine doit retrouver un équilibre entre les pleins et les vides, le construit et le végétal. Cet espace retrouve des usages et des besoins qu'il faut accompagner comme le parvis du cimetière, l'aire de stationnement et les liaisons douces.

Les grands axes fondateurs qui ont conduit à retenir ce schéma d'intention sont les suivants :

- Identifier une entrée de ville,
- Retrouver des espaces de parking paysagers pour le cimetière,
- Offrir un parvis à l'entrée du cimetière,
- Accompagner et construire l'entrée de ville par un nouveau cadre bâti et un paysage existant et projeté,
- Densifier l'habitat par des continuités des formes urbaines au Sud du secteur,
- Conserver la zone d'extension future du cimetière répertoriée au PLU au Sud du cimetière existant,
- Respecter le paysage et les lignes bocagères ainsi que les contraintes environnementales et naturelles (zones humides, zone inondable au Nord),
- Retrouver des continuités piétonnes interconnectées avec les liaisons existantes,
- Réaménager et requalifier la portion de Route Départementale en entrée de ville ainsi que sa connexion avec l'ancienne route de Nantes pour lui donner un caractère plus urbain et apaiser la circulation routière

▲ Programmation au stade du dossier de réalisation

Le secteur Fontaine Blanche n'a pas connu d'évolution suite au dépôt de l'étude d'impact en 2016 dans le cadre du dossier de création.

- Secteur Centre

Au cœur de l'agglomération, le secteur Centre présente une offre en commerces qu'il faut conforter pour retrouver une réelle attractivité commerciale en hiérarchisant d'une part les espaces voitures et piétons ainsi qu'en dessinant une place publique par un ordonnancement de bâti fort.

▲ Intention d'aménagement

Retrouver un centre-ville connecté aux différents quartiers existants et en devenir est primordial. L'ancienne route de Nantes reste aujourd'hui à requalifier, à la fois dans ses dimensions et ses usages. L'axe Bellevue / chemin vert, liaison vers le nouveau secteur de Bétuaudais, est à privilégier. Un centre ville est reconnaissable le plus souvent par une place commerciale, lieu d'échange et de services, qui rassemble, mais aussi par un cadre bâti reprenant un épannelage hiérarchisé comme façade urbaine. Le centre ville doit être un pivot, une rotule dans le va et vient des habitants mais aussi, une densité urbaine intégrant une programmation mixte et intergénérationnelle.

Les grands axes fondateurs qui ont conduit à retenir ce schéma d'intention sont les suivants :

- Identifier le centre ville de Pont Péan,
- Requalifier l'axe Bellevue – Chemin vert qui constitue une connexion inter-quartier notamment vers Bétuaudais,
- Renforcer l'activité commerciale,
- Intégrer un habitat ouvert aux personnes âgées,
- Introduire des services intergénérationnels,
- Travailler sur la forme bâtie et l'espace public du futur centre,
- Mailler les futures zones d'extension,
- Densifier l'habitat par des continuités des formes urbaines au Sud du secteur,
- Retrouver des continuités piétonnes

▲ Programmation au stade du dossier de réalisation

Sur le secteur centre, il a été décidé de modifier le lot « A2 » afin d'accueillir un lot collectif et non plus individuel, permettant ainsi d'augmenter la capacité à 28 logements (contre 8 précédemment). Au total, ce secteur accueillera environ 260 logements contribuant ainsi à la densification du projet de ZAC en accord avec les orientations stratégiques du PLH Rennes Métropole 2023-2028.

- Secteur Bétuaudais

Situé dans le prolongement Ouest du centre-ville, le développement du secteur de Bétuaudais a été souhaité par les élus afin de répondre aux futurs besoins en logements et potentiellement en équipements de la commune.

Les objectifs, visés par cette extension urbaine, révèlent de façon pragmatique une ambition de qualité partagée par tous, qui se doit de relever un défi passionnant : celui de construire une stratégie claire et réaliste de refonte du paysage de ce secteur de Pont-Péan, à court, moyen et long terme.

▲ Intention d'aménagement

Il s'agit d'un travail délicat, qui tient compte des richesses, des contraintes et des potentialités de re-visiter ce site sur les traces de son histoire en tournant la conception de la future ZAC vers un éco-quartier durable en équilibre avec son environnement et son paysage si particulier ; en engageant notamment une prédominance des espaces plantés et paysagers, et une structuration de ce vaste espace résidentiel au travers différents enjeux :

- S'appuyer sur la trame bocagère du site voire l'amplifier / révéler la trame bleue existante (trame des haies, bosquets et bois / Réseau de fossés, zones humides, bassins et noues),
- Continuer la trame viaire et de chemins "déjà là" pour mettre le quartier en lien avec son environnement,
- Développer des voies partagées et un maillage dense de cheminements permettant la connexion du site à la Seiche et aux deux ruisseaux de la Douettée et du Tellé, aux pôles scolaire et sportif (au nord, ZAC du Lizard), et au centre ville,
- Maintenir le lien bourg / campagne au travers de grandes fenêtres paysagères Est-Ouest : les « lanières partagées » (chemins, systèmes talus-fossés-haies, gestions aériennes des eaux pluviales, jeux, etc). Elles dessinent les prémices du phasage du quartier, pour un projet progressif, dans l'espace et dans le temps,
- Aménager la « traverse du filon », chemin Nord-Sud suivant la ligne de crête, en tant qu'espace fédérateur, en termes de déplacements doux et de paysage (points de vue, plantations,...),
- Valoriser le site patrimonial historique de la Mine (espaces publics et programmation culturelle),
- Conforter d'autres éléments liés à l'histoire du site de la Mine pour développer à travers le nouveau quartier un « parc mémo-ludique » (la friche du puits du Midi, la zone des remblais de l'ancien site d'exploitation au Nord, etc, ...). Des études complémentaires ont été effectuées, au stade du dossier de réalisation, pour déterminer les risques ou les recommandations pour l'accessibilité à ces zones.
- Développer un nouveau quartier mixte d'habitat répondant aux enjeux de la Métropole et de la Ville, dans le respect des voisinages existants,
- Une réserve, au stade du dossier de création, pour un programme d'équipements publics au cœur du quartier d'habitat. A ce stade, une réserve foncière de plus de 1 hectare est prévue pour des équipements publics à proximité de la mairie (école ou autre). Ce secteur pourrait aussi évoluer, en fonction des besoins, en zone d'habitat totale ou partielle. Une étude sur les équipements publics est en cours de réalisation au jour de rédaction de ce dossier sur la commune pour faire un état des lieux de l'existant et pour déterminer les futurs besoins (étude qui prendra en considération le projet de ZAC),
- Dessiner la « rive de terre » Ouest comme nouvelle interface Ville / Campagne.

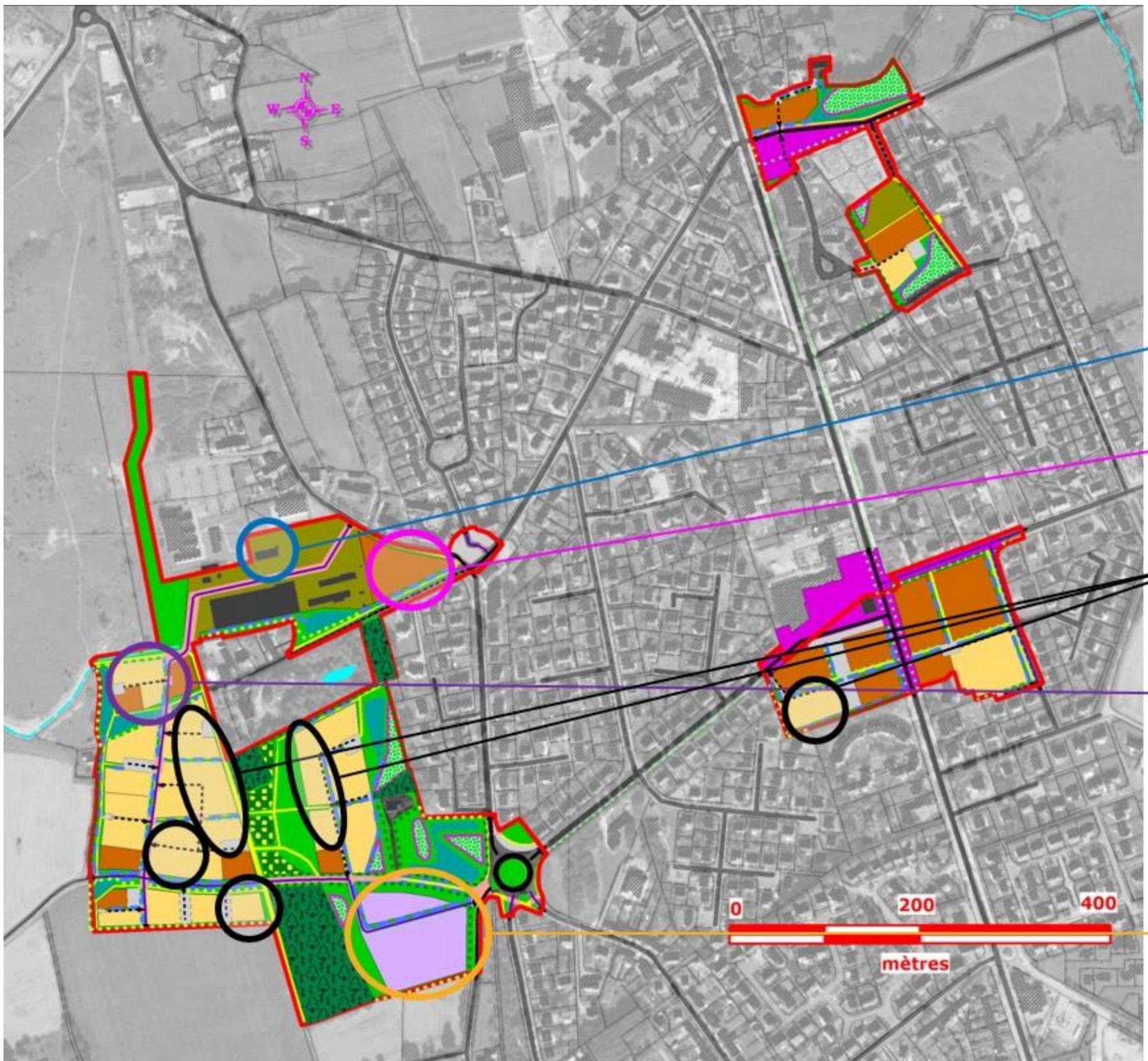
▲ Programmation au stade du dossier de réalisation

Suite aux modifications apportées au projet de ZAC au stade du dossier de réalisation, le nombre de logements projeté sur le secteur Bétuaudais est désormais porté à 280, comprenant 76 maisons individuelles, et 204 logements collectifs.

Suite aux études de sols et de pollution en vue d'établir un Plan de Gestion et à la mise en évidence d'un impact généralisé en plomb et cadmium dans les sols au droit du site, il a également été décidé de prévoir une zone de stockage des terres polluées d'environ 5 500 m² au Nord-Ouest du secteur. Ainsi, ces terres seront stockées en un merlon aménagé à la place de lots individuel et collectif. Des clôtures seront également mises en place autour des zones enherbées et boisées hors du parc, les terres polluées y étant confinées sous 30 à 50 cm de terres saines.

Enfin, au regard du nouveau PLH sur la période 2023-2028, il a été décidé d'augmenter la densité à l'hectare passant de 25 à 41 logements/ha sur le secteur, pour répondre à la demande en logements de la population.

Schéma d'intention retenu au stade du dossier de réalisation



Réhabilitation d'un ancien bâtiment de la Mine

Abandon de la zone

Passage en lots collectifs

Site de stockage des terres polluées

Passage en lots individuels et collectifs

4. IMPACTS ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Même si le plan d'aménagement a pris en considération certaines contraintes repérées lors de la phase diagnostic appelées **mesures d'évitement**, la mise en place d'une urbanisation engendre obligatoirement des **incidences positives ou négatives sur l'environnement et le milieu humain** qu'il convient d'appréhender. Lorsque les impacts d'un projet d'urbanisation sont négatifs, il est nécessaire d'envisager des mesures compensatoires afin de les éviter, les réduire ou les compenser. Pour un projet d'urbanisation, on distingue deux types d'impacts à savoir :

- ▲ les **impacts permanents** qui sont irréversibles,
- ▲ les **impacts temporaires** qui peuvent s'étendre sur quelques jours, semaines ou mois mais qui sont réversibles. Ils concernent principalement la phase de réalisation des travaux.

Les éléments présentés dans cette partie concernent les impacts et les mesures compensatoires au stade du dossier de création sur la base des intentions d'aménagement ainsi que du niveau de connaissances actuel sur les différentes thématiques traitées. En ce sens, des études plus approfondies viendront compléter ces éléments au stade du dossier de réalisation notamment vis-à-vis des besoins pour des équipements publics, sur la gestion des eaux pluviales avec la réalisation d'un dossier dit « loi sur l'eau », sur la pollution des sols et les risques sanitaires et enfin, sur les risques liés aux mouvements de terrains et aux retraits et gonflements des argiles.

Les éléments présentés dans ce dossier permettent, à ce stade, de cadrer la future urbanisation et de dégager les grandes tendances en matière de mesures d'évitement, de réduction et de compensation afin d'intégrer les incidences environnementale, sanitaire et humaine du projet.

Au vu des fortes contraintes présentes sur le territoire, le maître d'ouvrage a donc, au niveau du dossier de création, **privilié les mesures d'évitement vis-à-vis des risques connus et du patrimoine naturel recensé**. En fonction des résultats des études complémentaires qui seront engagées dans la continuité du dossier de création, certains principes d'aménagement pourraient être ajustés et évolués au stade du dossier de réalisation (exemples : emprise de la zone où des contraintes de mouvement de terrain est inventoriée, emprise des secteurs où les sols sont potentiellement pollués, ...). Dans la situation où des modifications substantielles au projet d'aménagement retenu dans le dossier de création étaient envisagées ou rendues nécessaires au stade du dossier de réalisation, un complément d'étude d'impact sera représenté à l'autorité environnementale. Ces mesures d'évitement (ou « mesure de suppression ») conditionne le projet afin de supprimer un impact négatif identifié qu'il pourrait engendrer, elles permettent donc un évitement de l'impact à la source. Ainsi, **le schéma d'aménagement retenu prévoit la préservation des milieux humides** recensés ainsi que la **trame bocagère existante et des boisements** en les intégrant dans des espaces verts naturels, il prévoit aussi de ne **pas urbaniser** les secteurs pouvant présenter **un risque d'inondabilité, de mouvement de terrain** ainsi que les **zones de dépôts miniers ou terrils ou recensés en impact fort** au niveau de la pollution des sols.

Les tableaux et cartographies suivants synthétisent les principaux impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées dans le cadre du dossier de création de la ZAC Centre – Fontaine Blanche – Bétuaudais sur la commune de Pont-Péan.

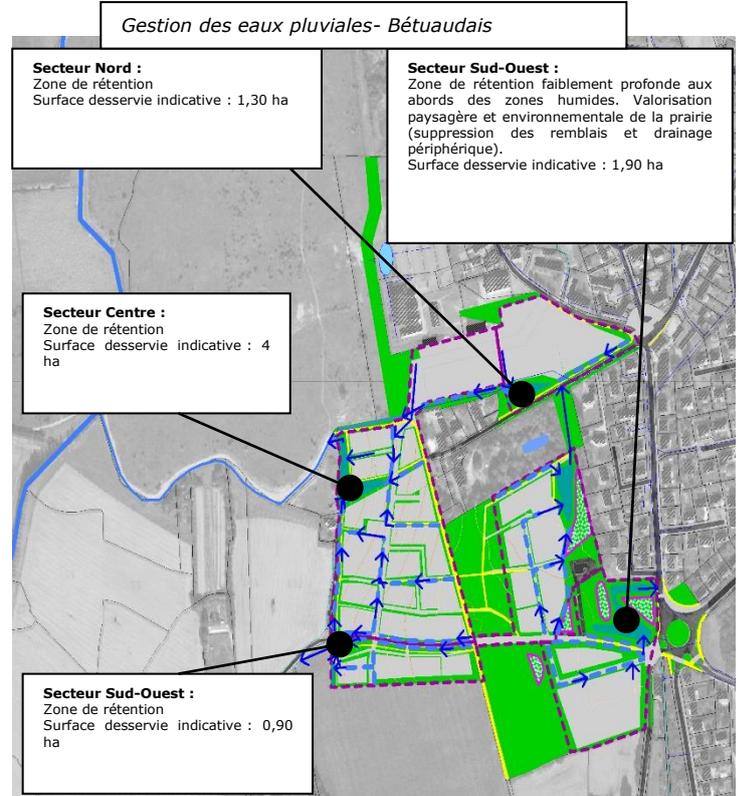
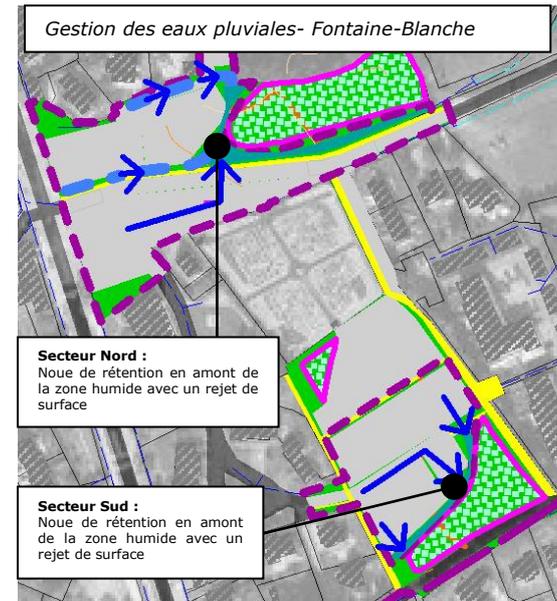
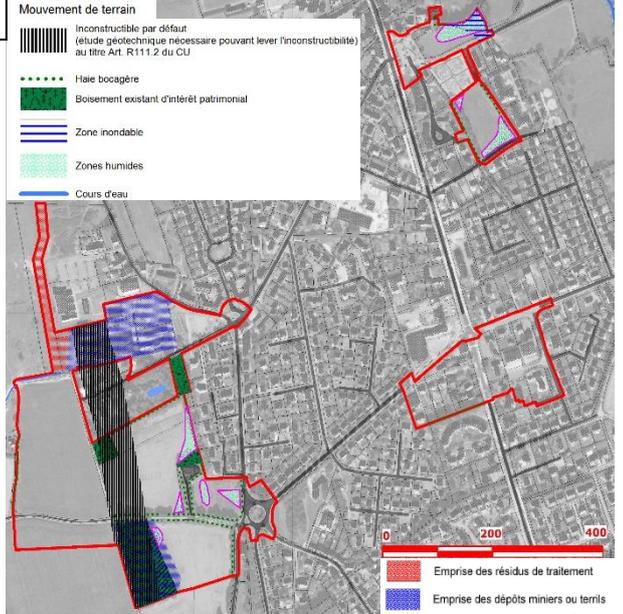
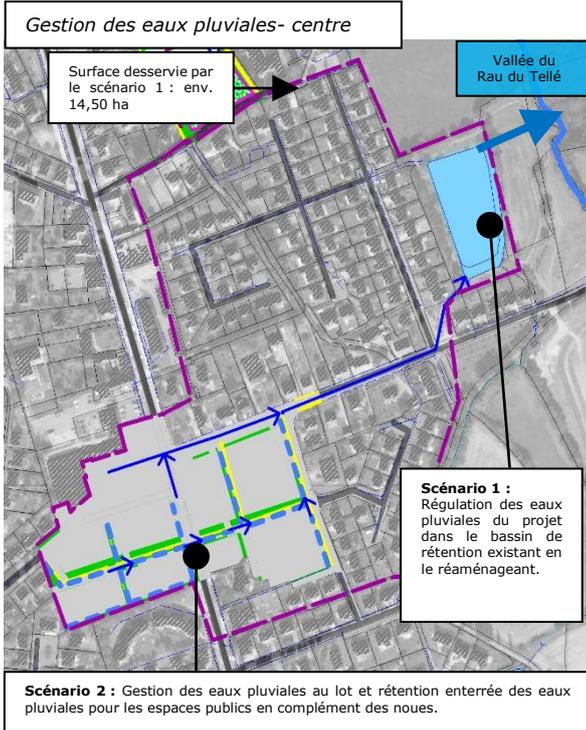
Dans la même logique que les synthèses réalisées dans le diagnostic, chaque thématique abordée est reprise dans un tableau synthétique et a fait l'objet d'une hiérarchisation allant d'un enjeu faible à très fort. L'objectif est de faciliter la compréhension et de bien cibler les thématiques prioritaires au niveau du projet d'urbanisation de Pont-Péan.

 : Impact faible à moyen

 : Impact moyen à fort

 : Impact fort à très fort

Principales mesures d'évitement retenues au stade du dossier de réalisation



- Noue projet
- Zone rétention projet
- découpage sous bassins versants élémentaires
- Bassin rétention existant
- Zones humides
- Cours d'eau

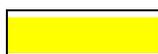
Trame verte et bleue



	Impacts permanents négatifs	Impacts temporaires négatifs	Impacts positifs	Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Risque d'augmentation des débits de pointe. ✓ Risque de pollution liée à l'imperméabilisation des sols. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Durant le chantier, risques de pollution des eaux liés aux terrassements, aux engins de travaux, 	/	<p>Suite à la délibération sur le dossier de création de la ZAC, et au titre de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, deux dossiers loi sur l'eau ont été réalisés par le bureau d'étude IAO SENN. En effet, conformément à la nomenclature de l'article R.214-1 du Code de l'environnement, qui traduit la logique de la Loi sur l'eau, les secteurs à projet induisent des impacts sur les eaux pluviales, ainsi que sur les zones humides présentes dans le périmètre de la ZAC. Le périmètre retenu pour la gestion des eaux pluviales et déclaré au titre de la loi sur l'eau correspond à 10,8 ha pour les secteurs Fontaine Blanche et Bétuaudais, et de 13,55 ha pour le secteur Centre. Néanmoins, le projet impacte 635 m² de zones humides. Le projet n'est donc pas concerné par une déclaration de la rubrique 3.3.1.0. car l'impact est sous les seuils.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Une limitation de l'imperméabilisation des sols sur les espaces publics en privilégiant des matériaux poreux (stationnements enherbés, stabilisés, ...) et en limitant au maximum les surfaces imperméabilisées (stationnements mutualisés, largeur de voirie limitée, ...). ✓ La volonté de gérer les eaux pluviales au plus près du cycle de l'eau en privilégiant une gestion aérienne sous la forme de noues. ✓ La mise en œuvre d'un chantier propre lors de la viabilisation des travaux : aire de stockage, moyens de protection contre le ruissellement des fines, mise en œuvre d'un système de collecte des eaux de ruissellement et de bassins de confinement avant le démarrage des travaux, ... ✓ Réalisation d'ouvrages de rétention sur les parties basses du site équipés d'ouvrages de régulation comprenant une vanne guillotine et une cloison siphonée, ✓ Les ouvrages de rétention seront principalement des ouvrages paysagers, enherbés et peu profonds. Ils seront souvent implantés à l'interface entre le projet et les milieux humides - valorisation écologique.
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transformation d'un milieu agricole en un paysage urbain (secteur de Bétuaudais) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modification temporaire du paysage liée aux travaux 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valorisation du centre-ville et de l'entrée de ville Nord 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le projet s'est attaché à préserver l'ossature végétale existante (boisement et trame bocagère) permettant de limiter les nuisances sur le paysage environnant en gardant une strate arborée déjà bien développée. Aussi, l'accentuation de cette trame végétale, particulièrement au niveau du secteur Ouest de Bétuaudais, au travers de nouvelles plantations (taillis, bocage, arbres d'alignements, espaces verts) favorisera l'intégration des futurs aménagements dans l'esprit souhaité d'une urbanisation assurant la transition ville/campagne. ✓ Lors de travaux, les entreprises intervenant sur le site auront l'obligation de prendre les dispositions nécessaires pour remettre en état le site et ses abords, une forte vigilance sera mise en œuvre au niveau du centre où des clôtures de chantier, faisant office de brise vue, seront imposées en périphérie des travaux. L'évacuation des déblais et autres matériaux sera effectuée en continuité afin de limiter les stockages excédentaires (excepté pour la terre végétale réutilisée). Ces éléments feront l'objet d'une mention spéciale dans le cadre du dossier de consultation des entreprises (chantier propre). ✓ Les mesures se traduisent aussi dans les orientations d'aménagement retenues avec une volonté de revaloriser le centre-ville et ses principaux axes routiers en respectant le contexte local notamment au travers des hauteurs de bâtis en fonction de leurs localisations, en offrant des espaces publics qualitatifs et fonctionnels plus urbains sur le centre-ville et plus naturels sur le secteur Bétuaudais. Des percées visuelles bien ciblées ont aussi été retenues dans un souci de valorisation paysagère vers le paysage rural environnant, celles-ci se traduisent au travers de coulées vertes Est-Ouest sur le secteur Bétuaudais ainsi qu'au niveau de la partie Nord-Est de Fontaine-Blanche marquée par la présence d'une zone humide et de bocage. ✓ Les orientations retenues guideront le choix pour les futures implantations des bâtiments avec un cadrage apporté aux futurs porteurs de projet (orientations, couleurs matériaux, ...). Ces éléments seront visés par la collectivité dans les permis de construire qui veillera à la bonne prise en compte de l'environnement paysager.
Milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Perte potentielle de la biodiversité existante même si elle est limitée sur les zones déjà urbanisées. Quelques linéaires de boisements à supprimer pour permettre la mise en œuvre de voirie d'accès et réseaux (portion de haies bocagères). Destructions de 635 m² de zones humides. ✓ Suppression de quelques linéaires de boisements pour permettre la mise en place de voirie d'accès 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Perturbation de la faune liée à la période de travaux 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise en place de nouveaux habitats et d'une nouvelle trame verte favorable au renforcement de la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le renforcement de l'ossature végétale interconnectée va permettre de maintenir et renforcer la faune sur le site. Les zones humides préservées seront protégées durant la phase de travaux. En effet, des mesures de protections physiques seront implantées avant le démarrage des travaux – mise en place de clôtures temporaires avant l'intervention des premiers engins et jusqu'à l'édification des premiers bâtiments. ✓ Cette urbanisation a été pensée dans un schéma de développement urbanistique cohérent et adapté à l'état des lieux réalisés. Le diagnostic a montré que la zone présentait un enjeu limité vis-à-vis de la biodiversité du fait de la pression anthropique soit liée au contexte urbain ou agricole. Les habitats présentant une originalité un peu plus marquée sont principalement les milieux humides ainsi que les haies bocagères et boisements qui sont préservés et intégrés aux espaces verts du projet. Le projet n'impactera pas, de façon significative, des habitats où des espèces protégées ont été repérées (lézard des murailles sur le mur entourant le cimetière ainsi que grenouille verte dans le ruisseau au Nord de Bétuaudais). La préservation de l'ossature végétale permet aussi de préserver les habitats pour le cortège d'oiseaux fréquentant la zone. ✓ Sur le secteur Bétuaudais, l'intégration de liaisons écologiques au travers d'un nouveau maillage bocager, d'un taillis et d'ouvrages de régulation paysagers sont autant d'éléments qui viennent conforter la volonté affichée de créer une urbanisation où la biodiversité prend toute sa place. ✓ Plusieurs liaisons écologiques sont retenues au stade du dossier de création pour garantir une perméabilité écologique au sein de la future aire urbanisée. Deux liaisons principales sont figées sur le secteur Bétuaudais suivant un axe Sud-Nord permettant de connecter le boisement présent autour du puits du Midi ainsi que ceux présents aux Sud-Est de la zone vers les boisements présents au Nord ainsi que la friche liée au confinement. Ces liaisons principales se présenteront sous la forme de haies bocagères et de milieux humides (zones humides et ouvrages de rétention paysager) sur la frange Est et sous la forme de taillis boisés et d'espaces verts plus ouverts sur la partie centrale. D'autres liaisons secondaires sont aussi inscrites, elles suivent des axes dominants Est-Ouest, elles se trouvent au niveau du secteur Bétuaudais au travers d'un prolongement et d'une création de trame bocagère accompagnée d'ouvrages hydrauliques, sur le secteur centre au travers de connections sur la strate arborée existante (limite Sud et rue du chemin vert) par la mise en place d'arbres d'alignements structurant la future urbanisation souvent accompagnés d'une collecte de gestion des eaux pluviales aérienne et enfin, sur le secteur Fontaine-Blanche, au travers de la trame bocagère et des milieux humides attenants assurant un lien avec la vallée du ruisseau du Tellé. ✓ La suppression des quelques arbres liés au passage de voirie sera largement compensée par la mise en place d'une nouvelle trame bocagère et d'un taillis retenus dans l'aménagement de la zone. L'abattage des quelques arbres concernés sera réalisé en dehors des périodes de nidification (avril à août), ✓ Durant la phase de travaux : des protections physiques seront implantées sur le pourtour des zones humides et des précautions d'usages seront imposées aux entreprises (bassin confinement, ...). ✓ Afin de compenser la suppression de 635 m² de zones humides sur le secteur Bétuaudais, il est proposé de restaurer 1 270 m² de zones humides sur un terrain situé à l'Est de la commune, le long du ruisseau du Tellé, dans un secteur fortement remanié et remblayé. La mesure va viser à compenser à hauteur de 200% de surface impactée soit 1270 m² de zone humide à restaurer.
Archéologie, patrimoine	/	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fonction retour DRAC ou ABF 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Préservation patrimoine bâti d'intérêt. ✓ Valorisation abords du secteur Mine. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La consultation des services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) et de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) sera engagée au stade du dossier de réalisation. En fonction de leurs demandes et des éventuelles investigations complémentaires à réaliser, des mesures correctrices ou des ajustements de plan d'aménagement pourraient être nécessaires. ✓ Durant la phase travaux, il est demandé d'informer les services de la DRAC de toute découverte fortuite conformément aux dispositions de la Loi du 27 septembre 1941.
Réseaux	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Augmentation de charge polluante à station d'épuration ✓ Nécessité d'étendre les réseaux pour la viabilisation de la zone (eau potable, électricité, téléphonie, gaz, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coupures éventuelles des réseaux lors de la viabilisation de la zone 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ / 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le projet ne nécessite pas de mesures compensatoires spécifiques vis-à-vis des réseaux puisqu'il s'agira de prolonger les réseaux existants présents aux abords des zones et qui apparaissent, en règle générale, suffisamment dimensionnés pour recevoir une nouvelle urbanisation. Des études plus approfondies seront engagées au stade du dossier de réalisation afin d'en mesurer précisément les incidences sur les réseaux existants en fonction d'une programmation plus aboutie. ✓ Pour le volet eaux usées, la station à Saint-Erblon de 50 000 EH semble à ce jour en mesure de recevoir de nouveaux effluents, en prenant en considération l'ensemble des autres projets pouvant être raccordés sur cette station intercommunale. ✓ L'ensemble des éléments relatif au dimensionnement et au tracé des différents réseaux sera réalisé en concertation avec les concessionnaires concernés et seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur. Au stade de connaissance que nous avons actuellement, le projet ne nécessite pas de mesures compensatoires spécifiques excepté des équipements usuels implantés lors d'une viabilisation qui restent à définir (poteau incendie, transformateur électrique, ...). ✓ Aussi, chaque projet sera visé par la collectivité afin de vérifier sa compatibilité avec les infrastructures en place.
Energie	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Augmentation de la consommation d'énergie liée à l'urbanisation (chauffage, éclairage, déplacements, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ / 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise en place de dispositifs d'énergie renouvelable, ✓ Suppression et/ou 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Au stade du dossier de réalisation, une étude de faisabilité sur le potentiel en énergies renouvelables a été réalisée : celle-ci émet des scénarios de références dans lequel il est considéré une production de chaleur par des chaudières gaz pour les logements (individuels et collectifs) et la crèche, et une production de chaleur par une pompe à chaleur pour les bâtiments de commerces. ✓ L'étude énergies renouvelables propose également une liste des énergies les plus adaptées au projet, dont les plus favorables sont le photovoltaïque, la géothermie, l'aérothermie, et le bois énergie. ✓ L'aménagement a été réfléchi de façon à maximiser l'orientation des ouvertures vers le Sud. Ceci se traduit par le cheminement de voirie de desserte proposé qui favorise les orientations des futures habitations vers le Sud et donc favorable à l'implantation de logements passifs. ✓ La mise en place d'énergies renouvelables sur le projet sera donc facilitée et encouragée au niveau des parcelles privatives même s'il est difficile actuellement de connaître le potentiel énergétique réel à ce stade. Les principales sources d'énergie renouvelable à ce jour mobilisables sur la zone sont le bois pour le chauffage et le solaire pour l'utilisation des chauffe-eau et la production d'énergie. Dans une moindre mesure, la géothermie de basse consommation pourrait être envisagée.

	et donc des émissions en CO2		rénovation des bâtiments anciens énergivores au profit de bâtiments aux normes thermiques	<p>✓ Une première approche sur le potentiel énergétique et la faisabilité de la mise en place d'un réseau de chaleur a été réalisée. Une étude complémentaire sera engagée au stade du dossier de réalisation à partir d'une programmation plus aboutie. A ce stade, la mise en œuvre d'un réseau de chaleur n'est pas écartée sur la zone, l'option énergétique « chaufferie bois » avec appoint apparaît être le meilleur compromis. Ce dispositif induit une densification urbaine minimale pour le rentabilisé ce qui apparaît, au minimum, compatible avec les intentions d'aménagement au centre-ville. Au vu du contexte dense de ce secteur, cette éventuelle chaufferie collective devra avoir un traitement performant des poussières fines et des polluants organiques (HAP, dioxines-furanes) et elle devra optimiser la combustion (faibles rejets de CO et de Nox) afin de ne pas dégrader la qualité de l'air.</p> <p>✓ Concernant l'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre, les orientations d'aménagement sont conçues de manière à garantir au mieux un quartier « durable » quelques soient les options qui seront ensuite retenues au niveau des bâtiments individuels. Plusieurs objectifs sont mis en œuvre pour réduire les consommations d'énergie fossile : Le projet est intégré à son environnement – création et renforcement des espaces naturels - la photosynthèse permet aux plantes de capter du CO₂ le jour pour leur croissance ; l'intervention sur le terrain est réduite grâce à une volonté de limitation des terrassements, déblais et remblais ; la prise en compte des déplacements avec une incitation au mode de déplacements doux au dépend de la voiture, la prise en compte des économies d'énergie dans l'aménagement public, notamment au niveau de l'éclairage et privé.</p>
--	------------------------------	--	---	---

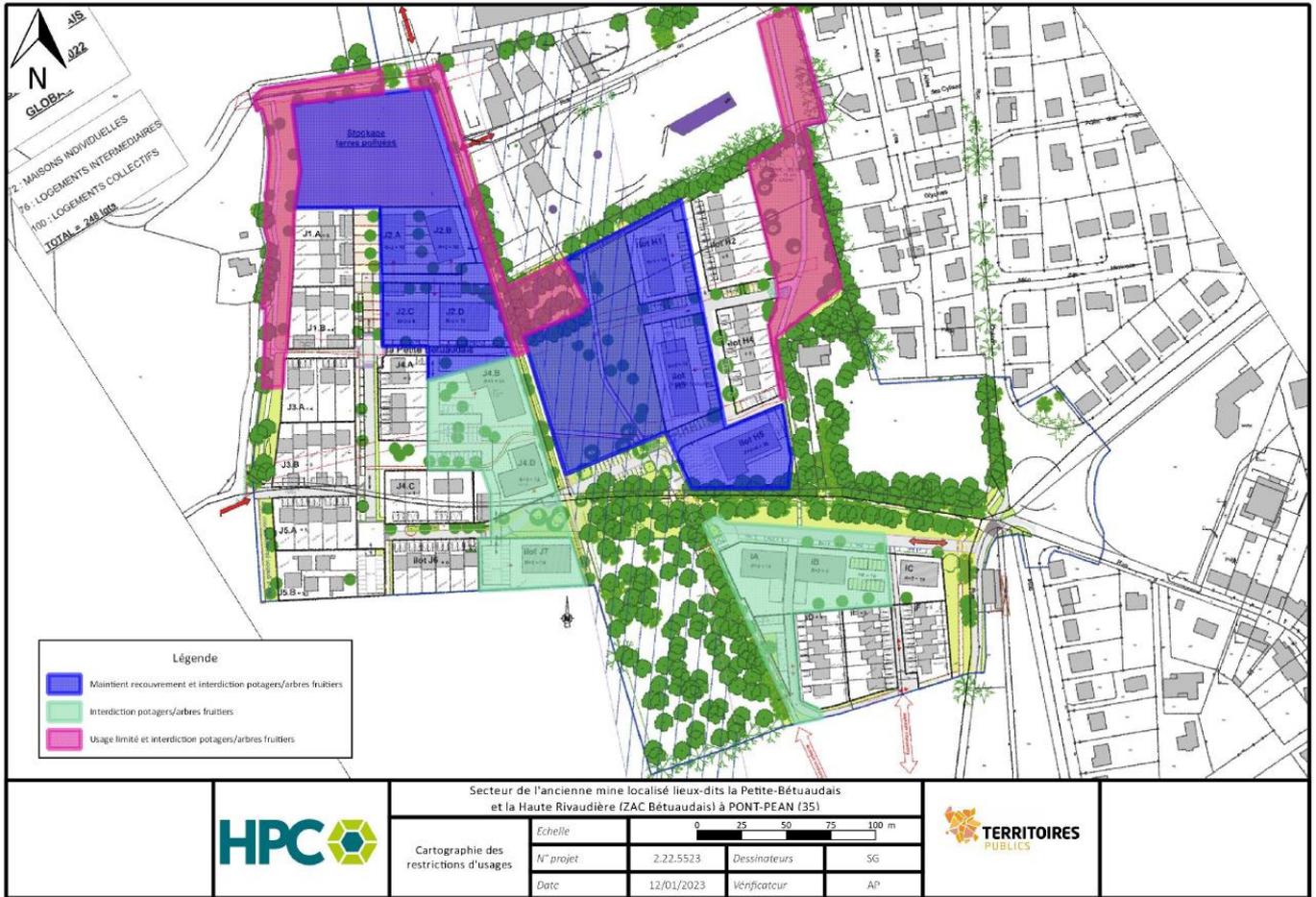
Suite impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

 : Impact faible à moyen

 : Impact moyen à fort

 : Impact fort à très fort

Gestion des terrassements – pollution des sols



	Impacts permanents négatifs	Impacts temporaires négatifs	Impacts positifs	Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Terrassement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Terrassements et creusements à faible profondeur liés à la réalisation des travaux de viabilisation. ✓ Risque de détérioration des futures constructions liées aux mouvements de terrains et gonflement et retrait des argiles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Durant le chantier, des dépôts temporaires seront réalisés ponctuellement et des exportations de terre seront nécessaires. ✓ Risque d'érosion des sols. ✓ Risque de pollution lors de la démolition des bâtiments et revêtements existants ainsi que lors des terrassements sur les zones potentiellement polluées. 	/	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concernant la pollution des sols, le choix du maître d'ouvrage a été de limiter les aménagements sur les secteurs les plus sensibles (secteurs où l'impact sur la pollution des sols est fort, emprise des dépôts miniers ou terrils, emprise des résidus de traitement. Le reste des zones sensibles concernées ne sera pas aménagé. ✓ Déplacer ou supprimer les lots concernés par l'aléa effondrement-affaissement ; ✓ Limiter les aménagements sur les secteurs les plus sensibles (secteurs où l'impact sur la pollution des sols est fort, emprise des dépôts miniers ou terrils, emprise des résidus de traitement. Le reste des zones sensibles concernées ne sera pas aménagé. ✓ Limiter au maximum les déblais à évacuer - réutilisation sur site privilégiée en fonction des possibilités liées à la contrainte de pollution (talus paysagers & tranchées, ...), optimisation des voiries existantes, implantation des voiries au plus près de la topographie, ... ✓ Lieux de stockage de terre temporaire contraints (distance d'éloignement avec les habitations & hauteur limitée pour le paysage, interdiction sur les zones humides, ...). <p>Au stade du dossier de réalisation, de nouvelles études géotechniques ont été réalisées et, compte tenu des caractéristiques mécaniques du terrain, émettent les recommandations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ réaliser des voies de circulation réservées aux engins ; ✓ réaliser les travaux de terrassements de préférence en période de faible pluviosité ; ✓ réaliser les plateformes en forme de toit permettant l'écoulement des eaux pluviales vers de rigoles périphériques, et enfin de purger les éventuels matériaux remaniés <p>Des mesures spécifiques sont également prévues pour les secteurs Centre et Bétuaudais qui comportent une sensibilité fort à très forte vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles. Ces mesures consistent à suivre des principes constructifs (S2 et S3) ainsi que les dispositions environnementales (E0 à E2) du guide technique n°2 de l'IFSTTAR de juin 2017. Pour rappel, la loi Elan de 2018 impose, pour les zones dont l'exposition au risque de retrait-gonflement des argiles est identifiée comme moyenne ou forte au maître d'ouvrage de fournir, dans le cadre du contrat de travaux de construction, de fournir une étude géotechnique de conception (type G2), ou bien de respecter des techniques particulières de construction définies par voie réglementaire</p>
Milieu humain – population, services et équipements, économie, voisinage, protection des biens, santé	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Augmentation de la quantité de déchets à traiter, de la charge polluante à la station d'épuration et de la capacité d'accueil scolaire. ✓ Perte de Surface Agricole Utile pour une exploitation qui cultive une partie du secteur Bétuaudais. ✓ Acquisitions foncières dont du bâti à ce jour habité. ✓ Risque de gêne de voisinage liée à la vie des futurs occupants (bruit, stationnements, augmentation du trafic routier, ...). ✓ Risque de détériorations des futures constructions et aménagements lié aux caractéristiques du sous-sol. ✓ Augmentation de la pollution de l'air et des nuisances sonores essentiellement liée au futur trafic routier généré par les futurs occupants. ✓ Potentiel risque sanitaire lié à la pollution des sols engendrée par l'ancienne activité minière sur Bétuaudais et aux anciens sites d'activités pollués sur le centre-ville. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suppression de quelques bâtiments, au niveau du Centre, actuellement habités. ✓ Perturbation de l'activité commerciale lors de la réalisation des travaux sur le secteur du centre-ville. ✓ Gêne de voisinage liée aux travaux (bruit, odeur, vibration, circulation, poussières, air, déchets de chantiers ponctuels, ...). ✓ Potentiel risque sanitaire lié à la pollution des sols engendrée par l'ancienne activité minière et les anciens sites pollués durant la phase travaux pour les futures entreprises ainsi que les visiteurs 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Croissance de la population favorable au maintien de la vie locale et répondant aux objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) retenu dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU) et du Programme Local de l'Habitat (PLH) de Rennes Métropole (mixité sociale, rythme de production de logements). ✓ Mise en place d'une réserve foncière pour l'implantation d'équipements à proximité du centre-ville (secteur Sud-Est de Bétuaudais). ✓ Mise en valeur du Centre-Ville et des accès, arrivées de nouveaux habitants et réalisation de travaux de viabilisation permettant de dynamiser l'activité économique dont les commerces au centre (embellissement, nouveaux besoins, ...). ✓ Diminution de la pollution intérieure et des consommations énergétiques en rénovant et créant des logements aux normes actuelles sur le secteur Centre. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concernant l'impact vis-à-vis des biens immobiliers, les activités économiques ainsi que sur l'activité agricole, le projet prévoit un phasage de travaux limitant au maximum les nuisances (mise en place de nouveaux bâtiments avant de supprimer ceux qui sont occupés pour offrir la possibilité de se reloger et limitation du morcellement de parcelle agricole dans les premières phases). Les indemnisations des biens et des activités, dont la perte de terres exploitables, seront réalisées à l'amiable sur la base des différents protocoles d'éviction ou d'estimation en vigueur et à hauteur des préjudices concernés. A défaut, une procédure de Déclaration d'Utilité Publique pourra être engagée. Pour le foncier agricole, une veille foncière sera engagée par la collectivité en partenariat avec Rennes Métropole et la SAFER cependant, elle ne dispose pas de réserve au jour de rédaction de ce dossier. Vis-à-vis de la protection des futures constructions par rapport aux risques liés au sous-sol, des études géotechniques seront engagées pour en mesurer précisément les incidences et une information sera réalisée auprès des futurs acquéreurs. ✓ Concernant les impacts temporaires liés à la phase de chantier, le maître d'ouvrage s'engage à minimiser les désagréments et les nuisances sur les riverains et les activités commerciales en places. L'organisation des chantiers sera adaptée au contexte, particulièrement au niveau du centre-ville en préservant des possibilités de stationnements et de circulation pour les clients et riverains et en adaptant le protocole de viabilisation de travaux à un environnement urbain (chantier propre, protections, signalisation, évacuation des déblais en continue, informations des riverains et commerçants, tri des déchets et protections du voisinage, interdiction de brulage, ...). ✓ Concernant l'impact permanent sur les riverains, le projet d'aménagement a tenu compte des habitations limitrophes en évitant d'implanter des voiries ou bâtiments accolés et en privilégiant la mise en œuvre d'une trame verte ou de cheminements piétons entre le projet et celles-ci. Le projet envisage aussi un embellissement et une amélioration de l'organisation urbaine dans le centre qui profitera aux riverains (limitation des vitesses de circulation, réalisation de revêtements de circulation neufs dans le centre favorisant la sécurité et les atténuations de bruits sonores). Des places publiques intégrant des aires de stationnements suffisamment dimensionnées, permettront de garantir un confort suffisant pour les visiteurs ainsi que les riverains. Aussi, une réflexion sur les déplacements a été au cœur du choix urbain retenu notamment pour limiter les nuisances liées à la pression automobile en envisageant des parkings mutualisés, enterrés dans le centre-ville et un maillage de cheminements doux dense favorable aux déplacements alternatifs (limitation des nuisances sonores et de la pollution de l'air). ✓ Concernant l'impact sur les services et équipements, une réserve, foncière sur le secteur de Bétuaudais et de surfaces de plancher au niveau du centre, a été décidé pour anticiper les éventuels besoins au niveau des équipements et des services sur la commune. Ces éléments seront connus au stade du dossier de réalisation puisqu'une étude est en cours de réalisation au jour de rédaction de ce dossier. La programmation et le phasage envisagés permettent aussi de tempérer l'arrivée de nouveaux habitants et donc les besoins en l'échelonnant sur une dizaine d'année et en proposant une diversité sociale favorable à la diversification des demandes. Concernant les incidences sur les réseaux et déchets, une concertation avec les différents gestionnaires, avec principalement Rennes Métropole, sera engagée au stade du dossier de réalisation notamment en terme de collecte des déchets (conteneurs enterrés, circuits de collecte, ...), d'eaux usées (compatibilité des raccordements par tranche de viabilisation) et une incitation à la limitation de production de déchets et de consommation d'eau sera réalisée par l'aménageur et la collectivité sur les fondements d'une urbanisation durable (composteurs, tri, récupérateur d'eau, limiteur de débit, ...) dans un souci de limiter au maximum les traitements à mettre en œuvre. Les voiries principales du projet seront suffisamment dimensionnées pour permettre le passage des différents services. <p>Les diagnostics complémentaires menés au stade dossier de réalisation par HPC Envirotec ont permis de préciser l'impact de la pollution sur les sols, à la suite de laquelle un Plan de Gestion a été établi ainsi qu'une Analyse des Risques Résiduelles émettant des propositions de mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La couverture simplement, par la mise en place de revêtements minéraux (type béton, enrobé, ou du bâti) ou par des sols non impacts, sur un minimum de 30 à 50 cm de profondeur. La mise en œuvre d'une couverture simple est adaptée en complément des mesures de gestion des sources dans le but d'isoler du contact direct, en particulier en raison de la présence de sources de contamination étendues en métaux ; ✓ Le confinement <i>ex situ</i> sur site, par l'extraction et le confinement sur un site de stockage dédié des matériaux, lesquels pourront constituer un ouvrage anti-bruit ou bien paysager ; ✓ Restrictions d'usage autour des zones ne pouvant faire l'objet d'une couverture par remblaiement. <p>En complément de ces mesures, il est prévu par le maître d'ouvrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mise en place de servitudes d'usage des solutions de maîtrise des voies de transfert en complément de la gestion des sources concentrées via l'interdiction de tout usage des eaux souterraines ; - Concernant les zones d'habitations collectives, l'aire de jeux, l'aire de stockage de terres polluées et les espaces publics, mise en place de servitudes d'usage : <ul style="list-style-type: none"> o interdiction de tout usage de type potager et arbres fruitiers, o interdiction de tout remaniement de sol, o usage limité sur les espaces publics non recouverts : zones de passages, bordures paysagères ou zones barrières, engazonnées et entretenues. <p>Enfin, le Plan de Gestion prévoit de réaliser une large information auprès des personnes susceptibles de fréquenter le site.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Il est difficile d'évaluer de façon quantitative les impacts du projet sur la santé (bruit, concentrations de polluants, ...). Le projet prend en considération les éléments connus en évitant au maximum les zones sensibles. Il ne devrait pas être une source de dangers majeurs pour les populations environnantes sachant que les zones ou les sols sont potentiellement pollués feront l'objet d'un traitement spécifique conformément à la réglementation et en concertation avec les services de l'Etat. Les autres risques restent en effet limités et aucun produit toxique ne sera susceptible d'être produit ni dispersé en grande quantité (vocation principale d'habitat). Les éventuels impacts sur la santé des populations environnantes seront essentiellement liés aux émissions sonores et atmosphériques dus à l'activité au sein du projet (chauffage, trafic routier, ...). Aussi, chaque futur porteur de projet devra respecter au minimum la réglementation en vigueur en tendant vers des logements passifs et les déplacements alternatifs à la voiture seront largement encouragés au travers les intentions d'aménagements retenues ce qui favorisent la limitation des impacts.

Déplacement	<p>✓ Augmentation du trafic et besoins de stationnements liés à l'arrivée de nouvelles populations.</p>	<p>✓ Augmentation du trafic liée à la période de travaux.</p>	<p>✓ Création de nombreuses liaisons piétonnes. ✓ Réaménagement de portions de voiries existantes (sécurisation). ✓ Réorganisation de stationnement dans le centre.</p>	<p>✓ Le projet d'aménagement a essayé de prendre en considération, à son échelle, la problématique des déplacements en cherchant à différencier les types de flux. Le projet prévoit la mise en place de cheminements doux sur l'ensemble de la zone urbanisée qui permettront de desservir les futurs lots et les principaux points d'intérêt (arrêts de bus, commerces, services, écoles, ...). Des aménagements sécurisés seront mis en œuvre jusqu'aux arrêts de bus existants. Les cheminements seront connectés au maillage existant. ✓ Stationnement : la zone sera équipée de places de stationnements suffisantes et adaptées aux usages futurs, y compris pour les visiteurs. Au niveau du centre-ville des parkings souterrains seront créés pour les futurs logements et une aire de stationnements sera créée pour la vie du centre (commerce, service, ...). Sur le secteur de Fontaine-Blanche, une aire de stationnement sera mise en œuvre aux abords du cimetière. Aussi, plusieurs poches de stationnements mutualisées seront créées (place et placette). ✓ Transport collectif : La quasi-totalité du périmètre de ZAC est compris dans un rayon de 400 m autour d'un arrêt de bus excepté la partie Ouest de Bétuaudais qui reste distant de moins de 500 m. Une aire de stationnement sécurisé pour vélos est toutefois en place aux abords de la mairie. Pont-Péan dispose d'une offre en transports collectifs performante et suffisamment dimensionnée pour les futurs habitants de la ZAC ce qui favorisera la limitation de l'usage de la voiture. ✓ Voiries : Les aménagements prévus dans le cadre du projet ont pris en considération le trafic lié aux Transports collectifs (bus) ainsi que celui lié au service de collecte des déchets. Le gabarit et les conditions de trafics des voiries périphériques sont compatibles avec le trafic automobile généré par la future urbanisation qui reste acceptable par rapport aux infrastructures périphériques existantes. ✓ Sécurité : Une sécurisation sera réalisée avec la limitation des vitesses de circulation et les traversées piétonnes seront sécurisées sur les voies principales. Un aménagement au niveau du carrefour entre la RD36, l'ancienne route de Nantes et la rue de la rivaudière sera créé. La mise en place de zones de rencontre limitée à 30 kilomètres/heure permettra aussi de sécuriser et fluidifier le trafic sur les axes principaux.</p>
-------------	---	---	---	---

5. EFFETS ATTENDUS ET SUIVI DES MESURES,

▲ Effets attendus

Les principaux effets attendus des mesures compensatoires sont les suivants :

- Préservation et renforcement de la **biodiversité** sur le site,
- Diminution de la consommation de **terrain agricole** par la densification du centre,
- Préservation du **milieu récepteur** avec la mise en place d'ouvrages de traitement des **eaux pluviales** adaptés au contexte (diminution du rejet d'eaux pluviales à l'aval),
- Limitation de la **pression automobile** en privilégiant l'utilisation des **modes doux et des transports collectifs**,
- Limitation des **consommations énergétiques** et des **émissions polluantes** en densifiant l'urbanisation, en limitant les **déplacements**, en renforçant l'attractivité des **transports collectifs**, en créant de **nouveaux bâtiments** aux normes réglementaires,
- Préservation et renforcement du **commerce de proximité**,
- Augmentation de l'attractivité de la zone en améliorant les **pratiques urbaines** afin que l'ensemble des usagers puisse y trouver sa place (place de convivialité, ...).

▲ Modalités et indicateurs de suivi

Le suivi des mesures, permettant de réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement concerne plusieurs domaines :

Les travaux durant la phase de chantier pour les impacts temporaires : Le maître d'œuvre de l'opération assistera le maître d'ouvrage pour assurer la gestion et l'organisation du chantier durant toute la phase des travaux. Lors des travaux de voiries, des réunions hebdomadaires seront mises en place afin d'assurer une bonne coordination entre tous les intervenants (commune, commerçants, entreprises, voisinage, ...),

Les impacts permanents identifiés :

	IMPACT SUIVI	INDICATEUR	MODALITE	FREQUENCE	OPERATEUR
TRANSP ORT	Fréquentation des transports en commun & Évolution des usages des riverains	Formulaire d'enquête	Enquête aux arrêts de bus et rédaction d'une expertise succincte	Tous les 2 ans pendant 5 ans avec un 1 ^{er} suivi après 1 an	Commune & Rennes Métropole
BIODIVERSITE	Développement des corridors végétalisés de la ZAC	Taux de mortalité des plants	Nombre de remplacements à effectuer	Évaluation pendant 3 ans après la réalisation des travaux	Commune Maître d'œuvre
		Diversité de la faune et de la flore sur la ZAC	Inventaire faunistique et floristique	2 inventaires sur 10 ans après achèvement des travaux	BET ou association
EAU POTABLE ET EAUX USEES	Rejet d'eaux usées et consommation d'eau potable	Convention de raccordement & planification des raccordements en fonction des possibilités de raccordement et des besoins d'extension de la station	Consommation et rejet adaptés aux équipements en place ou futur	Toute la durée de viabilisation de la ZAC	Commune Maître d'œuvre Rennes Métropole

EAUX PLUVIALES	Conformité au SDAGE et dossier loi sur l'eau	Surfaces imperméabilisées – Action des ouvrages de rétention et dépollution	Efficacité des ouvrages prévus	Annuelle & après orage violent	Commune Maître d'œuvre
ÉNERGIE	Consommation d'énergie privée et public	Puissance efficace installée Production d'énergie renouvelable	Possibilité d'intégrer un réseau de chaleur Utilisation des énergies renouvelables et limiter les consommations	Phase du dossier de réalisation Phase de permis de construire	BE énergie – étude complémentaire Commune Entreprises & Commune
ÉCONOMIE & SERVICE & EQUIPEMENT	Développement de l'économie Besoin en service et équipement	Nombre d'emploi & type de commerces Besoin en équipement et service	Suivre le développement économique sur la commune en fonction des demandes et des mutations Déterminer les besoins en équipement et service pour répondre au besoin de la population.	Phase du dossier de réalisation Annuelle	Commune AUDIAR – étude en cours
RISQUES NATUREL & TECHNOLOGIQUE ET SANITAIRE	Risque pour les futures constructions et aménagements Risque sanitaire lié à la pollution des sols	Caractéristiques du sous-sol et contraintes d'aménagement Niveau de contamination des sols, protocoles et contraintes spécifiques à ce volet pour limiter les risques sanitaires.	Protocole et ajustement à mettre en œuvre pour permettre l'urbanisation et éviter tout risque sanitaire	Phase du dossier de réalisation Phase de commercialisation pour une information du public	BET géotechnique et pollution des sols – étude complémentaire Commune et aménageur

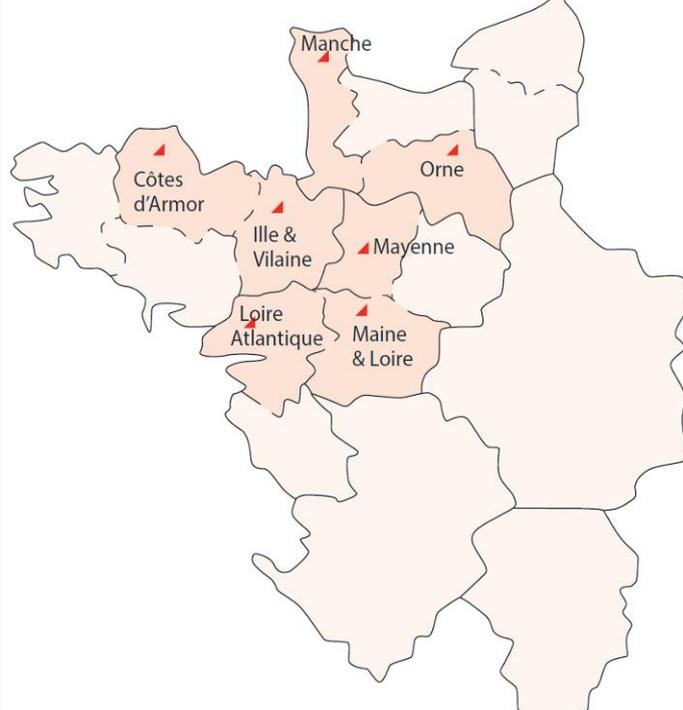
6. EFFETS NE POUVANT PAS ETRE COMPENSES

▲ Effets du projet ne pouvant être compensés ou évités

L'arrivée de nouveaux habitants, induite par la réalisation du projet, engendre des effets qui ne pourront être évités, réduits ou compensés :

- Augmentation du trafic routier à l'échelle du site mais aussi sur les axes structurants de l'agglomération, sur des axes déjà saturés aux heures de pointe, puisque de nombreux habitants de la commune travaillent à l'extérieur de Pont-Péan,
- Augmentation des émissions en CO₂ liée à l'arrivée de nouveaux habitants pour les consommations énergétiques liées aux bâtiments ainsi qu'au trafic routier.
- Perte de surface agricole utile à ce stade pour une exploitation.

NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES ADAPTÉES À VOTRE TERRITOIRE.



EF Études Loire Atlantique (siège)
4 rue Galilée BP4114
44341 Bouguenais Cedex
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
contact.44@ef-etudes.fr

EF Études Ille & Vilaine
ZA Le Chemin Renault
35250 Saint Germain sur Ille
Tél : 02 99 55 41 41
Fax : 02 99 55 42 02
contact.35@ef-etudes.fr

ANTENNES

EF Études Manche
Tél : 02 33 40 13 69
contact.50@ef-etudes.fr

EF Études Orne
Tél : 02 33 12 62 19
contact.61@ef-etudes.fr

EF Études Maine & Loire
Tél : 02 41 52 84 18
contact.49@ef-etudes.fr

EF Études Côte d'Armor
Tél : 02 96 44 05 05
contact.22@ef-etudes.fr

EF Études Mayenne
Tél : 02 43 67 34 60
contact.53@ef-etudes.fr

www.ef-etudes.fr

