

NOTE NON TECHNIQUE DU PROJET

Zone d'Aménagement Concerté

La Boucardière

Référence : PU 10931
Juillet 2018

Présentation du projet

Présentation générale

Les grands principes d'aménagement en termes d'urbanisme et d'organisation spatiale ont permis d'établir un programme d'invariants. Le parc d'activités commerciales et de services de la Boucardière a pour vocation d'accueillir :

- 30 000 m² de surface de plancher pour accueillir des commerces et des installations techniques (station-service, etc.) ;
- Un parking mutualisé paysagé : approprié aux besoins du site : le parking mutualisé accueillera un dispositif aérien de récupération des eaux pluviales en surface pour agrémenter cet espace commun, mais aussi ralentir l'écoulement des eaux vers les bassins.

Le projet consiste en la réalisation d'un ensemble cohérent :

- D'un programme bâti organisé s'appuyant sur un vocabulaire architectural homogène avec une continuité des façades marquées par un mail piéton passant devant chaque enseigne et d'un parking mutualisé afin de concentrer au maximum le projet urbain ;
- D'une voie d'accès structurante et hiérarchisée et d'un giratoire en desserte interne ;
- D'un ensemble paysager protégé et restauré.

En vue d'une intégration urbaine optimale, la structure du parti d'aménagement portera sur :

- La qualité architecturale : l'aspect des constructions, matériaux, couleurs et formes, sera contrôlé pour s'intégrer dans le milieu environnant en formant un ensemble bâti cohérent, constituant une façade urbaine ;
- La qualité de l'urbanisme et des paysages : la qualité de l'urbanisation s'intégrera à une logique urbaine générale. Ce nouveau parc commercial s'inscrira de manière cohérente avec les quartiers existants et à venir ;
- L'aménagement des espaces publics et privés sera coordonné ;
- L'atténuation du bruit, des risques d'accidents, les possibilités de traversée de la RD13 par les modes doux.

Pour respecter les espaces naturels identifiés par l'étude d'impact, le parti pris paysager met en place à l'échelle du périmètre une coulée naturelle, constituant une trame verte et bleue. Ces deux trames sont structurantes pour la conception d'ensemble du projet.

La trame bleue se formalisera par l'intégration d'ouvrages de rétention située en lisière de zone naturelle (notion de premier plan). Ces ouvrages formeront une transition paysagère. L'espace protégé, localisé au nord du projet, et la trame verte, localisée à l'est, se formaliseront par un corridor écologique. Ce corridor constituera un espace tampon et sera d'une largeur suffisante pour assurer d'une part, une quiétude visuelle et acoustique aux riverains et créer un réel espace de convivialité, et d'autre part, conserver un espace naturel remarquable.

Présentation du scénario retenu

Le programme de l'opération prévisionnel peut être détaillé tel que :

- Environ 14 300 m² destiné au transfert d'une grande surface alimentaire ;
- Environ 11 990 m² pour la création de deux unités de retails parc ;
- Environ 2 000 m² de magasin de bricolage ;
- Environ 1 500 m² de pôle automobile ;
- Environ 500 m² de restauration ;
- Station essence et station de lavage.

Les différents scénarios évoqué ci avant ont soulevé de nombreuses questions notamment en termes d'impacts sur le milieu naturel en raison de la localisation du giratoire d'accès qui conditionnait une desserte en traversant la zone naturelle.

Ainsi, après échanges et débats avec les différents services et notamment avec les services techniques du Conseil Départemental, le scénario d'aménagement a été modifié afin de limiter les impacts sur la zone naturelle. A cet effet, l'accès envisagé au niveau du secteur des Prises a été revu pour créer un nouveau giratoire entre le rond-point des carrières et le carrefour des Prises, c'est-à-dire en dehors de la zone naturelle sensible. Ce scénario permet donc éviter toute traversée de voirie au sein des zones humides et de ces milieux sensibles.

Pour des raisons de sécurité, un accès complémentaire uniquement dédiés aux livraisons a été mis en œuvre sur la RD64. Cet accès se fera par le biais d'une parcelle communale idéalement placée en lien entre le projet de ZAC et la RD 64.

Le parti pris urbanistique et architectural intègre l'ensemble des sensibilités paysagères et environnementales du périmètre. Le contexte à la fois rural et urbain du site a notamment bien été pris en compte dans le cadre du projet.

Ainsi, l'objectif est de créer un front urbain avec les façades commerciales en arc de cercle. L'unité architecturale sera assurée par une continuité des façades, tant en terme physique que de matériaux ou de chromatique. Un mail piéton viendra longer l'ensemble des façades pour permettre de créer un réel espace dédié aux futurs usagers. La gestion des stationnements sera organisée de manière mutualisée. A cet effet, un parking mutualisé et paysager permettra de gérer les différents besoins en stationnement.

La partie ouest/ nord-ouest du projet sera conservée par un espace protégé notamment pour valoriser l'identité actuelle du site, pour permettre la conservation des espèces végétales protégées mais également pour créer un espace de transition entre les habitations existantes et le futur parc commercial.

Les différents scénarios et leur évolution ont permis d'éviter et de réduire les impacts du projet sur l'environnement existant du site de la ZAC et des secteurs environnants.

Le schéma d'aménagement retenu respecte les principales orientations d'aménagement, à savoir :

- La sécurisation des accès et des circulations sur la RD 13 avec la création d'un nouveau giratoire ;
- Un traitement qualitatif aux franges des habitations existantes et l'entrée de ville le long de la RD 13 ;
- Le respect de l'identité du site notamment en termes de flore protégée (Euphorbe de Séguier) ;

- La limitation de l'impact visuel des futurs bâtiments vis-à-vis du paysage ;
- Un traitement de l'ensemble des éléments des constructions avec le même soin, qu'ils soient en façade, latéraux ou arrière ;
- La conservation des zones humides les plus sensibles et de toute la zone naturelle en zone NS ;
- Le maintien du cône de vue vers le double clocher ;
- Le maintien de la grande partie de la zone humide recensée sur la partie Sud, située en dehors de la zone naturelle identifiée en zone NS ;
- La conservation du plan d'eau principal au sein d'un espace protégé ;

A l'issue des études de création de ZAC, le programme prévisionnel des constructions prévoit environ 30 000 m² de surface de plancher.



Présentation en 3D du scénario retenu

Analyse de l'état initial

<p>1- Périmètre</p>	<p>Le périmètre global de la ZAC concerne environ 25 hectares, composés de friches herbacées implantées sur des espaces de friches agricoles et de quelques parcelles en zone naturelle partiellement boisée. Le périmètre aménagé concerne environ 17.1 hectares.</p>
<p>2- Topographie du site</p>	<p>La zone d'étude présente une topographie peu marquée. Les courbes de niveaux sont comprises entre 4 et 7 m NGF. Le point haut du site se situe au nord-ouest.</p>
<p>3- Risques naturels : inondation et sismicité</p>	<p>La commune de Machecoul-Saint Même est concernée par l'Atlas des Zones Inondables lié au ruisseau du Falleron. Une partie du site d'étude se situe dans le lit majeur et le lit majeur exceptionnel du cours d'eau. La commune de Machecoul-Saint Même est concernée par une zone de sismicité 3 (aléa modéré)</p>
<p>4- Contexte hydrogéologique et usages de l'eau</p>	<p>Le site se trouve sur le secteur sensible de la nappe phréatique, en liaison hydraulique avec les niveaux du Falleron et du marais de Bourgneuf. Un puits destiné à l'irrigation est présent sur le site de la ZAC. Ce puits est aujourd'hui utilisé par une exploitation maraîchère. Un captage d'eau potable est présent à environ 1 km au sud-ouest du périmètre de la ZAC (captage des Chaumes).</p>
<p>5- Hydrographie et fonctionnement hydraulique</p>	<p>La zone d'étude est caractérisée par la présence d'un réseau dense de fossés, localisé au sein de la zone naturelle au sud-est, ainsi que par la présence d'un ruisseau intermittent, en limite nord-est de la ZAC. Le canal de l'Amenée, exutoire du réseau de fossés, est situé à l'est du périmètre et relie les ruisseaux du Falleron et du Tenu. Dans le cadre du projet d'urbanisation, une gestion centennale des eaux pluviales a été prise en compte.</p>
<p>6- Zones humides</p>	<p>Des sondages pédologiques ont été effectués sur site. Aucun sol de zone humide n'a été mis en évidence pour le critère « sol » en 2013. Le critère végétation a permis de mettre en évidence une zone humide étendue, concentrée sur les terrains de la zone naturelle au sud-est de la ZAC. Cette zone humide a fait l'objet de complément en 2016 sur la base du critère végétation. Ainsi, une zone humide est présente en frange en limite sud du périmètre aménagé, et correspond au prolongement de la zone humide préalablement repérée en 2013, liée au marais et au cours d'eau intermittent.</p>
<p>7- Occupation des sols</p>	<p>Le périmètre de la ZAC peut être divisé en plusieurs entités : dans sa partie centrale : une zone agricole aujourd'hui en déprise ; dans sa partie sud-est une zone naturelle composée notamment de marais haut boisé composée de prairies fauchées ; une partie composée de fonds de jardin, de plans d'eau et boisements épars sur la partie ouest/nord-ouest.</p>
<p>8- Patrimoine naturel</p>	<p>La ZNIEFF de type I « Zone Calcaire de Machecoul » est comprise en partie dans la zone d'étude. Des espèces floristiques caractéristiques de la ZNIEFF (espèces calcicoles) ont été observées dans le périmètre de la ZAC, au sein du zonage NS du PLU. Le périmètre aménagé ne concerne toutefois qu'une faible surface de ce zonage, et les parcelles visées ne présentent pas les caractéristiques biologiques d'intérêt ayant mené à la désignation de la ZNIEFF (parcelles agricoles).</p>

<p>9- Faune-Flore</p>	<p>Une espèce floristique protégée à l'échelle de la région des Pays de la Loire ont été repérée sur site (Euphorbe de Séguier) au niveau de l'ancienne carrière et du grand étang au nord situé dans le périmètre de la ZAC.</p> <p>Deux séries d'inventaires de la faune et de la flore ont été réalisés sur le site, en 2013 et en 2016. Plusieurs inventaires faunistiques ont été réalisés sur site (oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles et insectes), ont permis d'apprécier les sensibilités biologiques du site. Ainsi, le site du projet présente peu de sensibilités biologiques au regard de la faune et de la flore. Les seuls éléments d'intérêt sont localisés au sud (zone humide liée au marais) et au nord-ouest, qui concernent des parcelles de pelouses sèches sur sable ainsi qu'une friche arbustive, abritant des espèces floristiques menacées, ainsi que des espèces animales protégées (oiseaux et reptiles principalement). Par ailleurs, deux espèces de reptiles inscrites à l'arrêté de protection national du 19 novembre 2007 ont été relevées (lézards vert et lézard des murailles) au sein des berges rocheuses d'un plan d'eau d'origine anthropique, présent au centre du site d'étude.</p>
<p>10- Périmètre de protection réglementaire</p>	<p>La moitié ouest du périmètre de la ZAC de la Boucardière s'inscrit au sein du périmètre de protection du captage d'eau potable des Chaumes, localisé à environ 1 km au sud-ouest (proposition de périmètre en 2010).</p> <p>Le périmètre du champ captant a été arrêté en date du 16 octobre 2014 et constitue la zone d'alimentation et de protection du captage des chaumes. A ce jour, les zonages du périmètre ainsi que les prescriptions associées ne sont pas définies.</p>
<p>11- Urbanisme</p>	<p>La partie Sud-est de la zone d'étude est classée en zone Ns dans le PLU de la commune, zone naturelle de marais. Des espaces boisés et des arbres remarquables sont également identifiés dans la zone d'étude d'après le PLU.</p> <p>Le périmètre de ZAC inclut des terrains identifiés dans les secteurs 2AU, A et Ns.</p> <p>Une zone de retrait de 75 mètres vis-à-vis de la RD13 est indiquée au PLU étant donné le statut de route à grande circulation de la RD13. Une bande acoustique de 100 m est également indiquée au plan de zonage du PLU.</p>
<p>12- Transport et risques</p>	<p>Le site d'étude est concerné par un risque lié aux transports des matières dangereuses.</p>
<p>13- Réseaux</p>	<p>La zone d'étude est traversée par une canalisation de transport d'eau potable FEEDER (réseau fonte diamètre Ø300).</p>

Analyse des effets du projet sur l'environnement et la santé et mesures prévues pour les éviter, les réduire et les compenser

Thématique		Impacts du projet	Mesures
Milieu physique	Climat	Pas d'impact significatif	Mise en place d'équipements performants d'un point de vue énergétique et promotion des énergies renouvelables au niveau des constructions
	Topographie	Modification de la topographie initiale du site : terrassements	<ul style="list-style-type: none"> - Cohérence paysagère du projet avec la topographie existante - Optimisation des volumes de déblais-remblais - Cahier des charges de cession terrain interdit tous mouvements de terre importants sur les parcelles constructibles
	Géologie	Pas d'impact significatif	Etude de faisabilité géotechnique complémentaire en phase de conception
	Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de l'infiltration naturelle des eaux via l'imperméabilisation - Secteur sensible de la nappe phréatique 	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte et stockage des eaux pluviales dans des ouvrages de rétention - Zone tampon filtrante entre le fond des bassins de rétention et la nappe - Possibilité d'infiltration des eaux pluviales en sortie des ouvrages de rétention et au sein des noues et des espaces verts présents le long des voiries et au niveau des parkings - Mise en place de séparateurs à hydrocarbures pour traiter les eaux de ruissellement des aires bétonnées - Cahier des charges de cession terrain interdit tous mouvements de terre importants sur les parcelles constructibles
	Hydrographie	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des surfaces imperméabilisées : augmentation des débits ruisselés - Risque de pollution chronique, saisonnière ou accidentelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des pluies pour une période de retour centennale - Bassins de rétention créés en frange sud et est pour collecter les eaux pluviales avant leur rejet à débit régulé vers le milieu naturel - Ouvrages de rétention munis de séparateur à hydrocarbures, de clapets anti-retour et d'un dégrillage - Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires au niveau des espaces verts
	Patrimoine naturel	Pas d'impact significatif	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'un espace protégé, d'espaces verts et de bassins paysagers sur les pourtours du périmètre aménagé, constituant une continuité écologique, incluant la plupart des éléments naturels d'intérêt au regard de la faune et de la flore et préservés dans le cadre du projet - Plantations de haies arborées et des plantations arbustives en massifs - Plan de gestion écologique simplifié de l'ensemble des espaces verts paysagers inclus au sein de la coulée verte (gestion de la végétation en faveur de la biodiversité) - Evitement d'une station d'espèce protégée régionalement : l'Euphorbe de Séguier et abritant également d'autres espèces patrimoniales non réglementées - Mise en place d'un espace protégé de 2,26 ha au Nord de la ZAC afin de conserver le sol calcaire xérique et la flore protégé
Milieu naturel et paysage	Occupation du sol et végétation	Destruction d'espaces agricoles, de haies relictuelles, de pelouses sèches sur sable, de friche arbustive et d'un plan d'eau d'origine anthropique	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'un espace protégé, d'espaces verts et de bassins paysagers sur les pourtours du périmètre aménagé, constituant une continuité écologique, incluant la plupart des éléments naturels d'intérêt au regard de la faune et de la flore et préservés dans le cadre du projet - Plantations de haies arborées et des plantations arbustives en massifs - Plan de gestion écologique simplifié de l'ensemble des espaces verts paysagers inclus au sein de la coulée verte (gestion de la végétation en faveur de la biodiversité)
	Espèces floristiques et faunistiques	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'un secteur de pelouses sèches sur sable abritant des espèces patrimoniales non réglementées Destruction d'un site exploité par des	

		espèces protégées de reptiles	<ul style="list-style-type: none"> – Évitement d'une station d'espèce protégée régionalement : l'Euphorbe de Séguier et abritant également d'autres espèces patrimoniales non réglementées – Mise en place d'un espace protégé de 2,26 ha au Nord de la ZAC afin de conserver le sol calcaire xérique et la flore protégé – Balisage de la zone humide en phase chantier
	Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> – Risque de dégradation en phase travaux (proximité des bassins de rétention) 	
Milieu naturel et paysage	Paysage	Implantation de bâtiments : modification du paysage et fermeture des échappées visuelles vers le nord	<ul style="list-style-type: none"> – Cahier de prescriptions architecturales et paysagères sur la ZAC – Parking paysager – Aménagement d'une coulée verte incluant des cheminements doux (à l'est et au sud du projet) – Recréation de haies
	Aspects socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> – Délocalisation de l'hypermarché existant – Suppression de surfaces agricoles – Réponse aux besoins de la population et renforcement de l'attractivité de Machecoul – Création d'emplois – Réduction de l'évasion commerciale 	<ul style="list-style-type: none"> – Réflexion poussée sur le devenir du secteur des Prises : diversification par de nouvelles activités économiques (exemple : loisirs), synergie et complémentarité avec le site de la Boucardière
Milieu humain	Agriculture	– Suppression de surface agricole (2ha environ)	Compensation financière
	Patrimoine culturel, architectural et archéologique	Pas d'impact significatif	Pas de mesures particulières
	Tourisme et loisirs	Pas d'impact significatif	Pas de mesures particulières
	Infrastructures et réseaux	<ul style="list-style-type: none"> – Augmentation des flux de véhicules légers, piétons et cycles – Besoin d'une desserte en réseaux 	<ul style="list-style-type: none"> – Création d'un giratoire au niveau de la voie d'accès et de passages piétons pour sécuriser l'accès au site – Création d'une voie réservée aux modes doux en accompagnement de la voie d'accès, en continuité du centre-ville – Création des réseaux électriques, gaz, télécom, eau potable, eaux usées, éclairage publics, eaux pluviales
	Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> – Aménagement dans le lit majeur et le lit exceptionnel du Falleron et en zone de sismicité 3 – Remblaiement de 180 m² en zone inondable 	<ul style="list-style-type: none"> – Bâtiments implantés à une côte supérieure à 4,50 m_{NGF} – Respect des règles de construction parasismiques en vigueur pour les bâtiments de catégorie d'importance III – Décaissement d'un secteur afin d'obtenir le même volume utile de stockage (200 m³)
Nuisances, risques et santé	Bruit	– Augmentation du bruit	<ul style="list-style-type: none"> – Respect de la réglementation en vigueur – Circulation apaisée sur la voie d'accès – Pas de circulation la nuit et en dehors des heures d'ouverture de la zone commerciale
	Risque de pollution de l'air	Risque de pollution atmosphérique et poussières	<ul style="list-style-type: none"> – Eloignement de la voie la plus fréquentée des secteurs d'habitats – Flux piétons et cycles séparés du flux véhicules au niveau de la voie d'accès – Mise en place d'un système de récupération des vapeurs lors des phases de livraison et de distribution d'hydrocarbures au niveau de la station-service
	Risque de pollution de l'eau et des sols	<ul style="list-style-type: none"> – Pollution d'origine accidentelle – Pollution saisonnière 	<ul style="list-style-type: none"> – Gestion quantitative et qualitative des eaux de ruissellement des voiries (bassins de rétention) : séparateur à hydrocarbures, clapet anti-retour et dégrillage – Mise en place de mobilier urbain adapté (poubelles)

			<ul style="list-style-type: none"> – Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires au niveau des espaces verts – Flux scindés de la voie de livraison et de la voie d'accès et limitation des vitesses au sein de la ZAC – Cuve de stockage d'hydrocarbures à double enveloppe avec un système de détection de fuite
	Risque de pollution acoustique et lumineuse	– Création de la voie d'accès au site et voie de livraison avec éclairage public	<ul style="list-style-type: none"> – Voies éloignées des zones d'habitats – Pas d'éclairage en dehors des heures d'ouverture de la zone commerciale, à l'exception des aires de livraison des commerces et de la voie de desserte de la station-service
	Risques technologiques	Pas d'impact significatif	– Pas de mesures particulières

Evaluation du coût et suivi des mesures

Coût des mesures

Mesures	Coût
Création de noues et d'espaces verts le long des voiries et au niveau des parkings	Surcoût intégré au projet
Gestion des pluies pour une période de retour centennale	Surcoût intégré au projet
Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires au niveau des espaces verts	Réduction des coûts d'entretien
Aménagement écologique des bassins	Surcoût intégré dans le projet
Aménagements paysagers : plantations, cheminements, etc.	Surcoût intégré au projet
Gestion différenciée des espaces verts	Environ 2500 € HT / an
Débroussaillage spécifique et phasage du chantier	Pas de surcoût pour le porteur de projet
Création de gîtes artificiels pour les reptiles	Environ 1500 € HT
Balisage de la zone humide en phase chantier	Pas de surcoût pour le porteur de projet
Création d'un giratoire au niveau de la voie d'accès et d'une voie réservée aux modes doux	Surcoût intégré au projet
Création des réseaux	Surcoût intégré au projet
Décaissement d'un secteur afin d'obtenir le même volume utile de stockage (200m ³)	Surcoût intégré au projet
Suivi écologique sur 5 ans et entretien	9000 € HT
TOTAL	18 000 € HT

Suivi écologique

Dans le cadre du projet de la ZAC de la Boucardière à Machecoul-Saint-Même, un certain nombre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été mises en place pour limiter les impacts de cet aménagement. L'une des mesures concerne les parcelles de pelouses sèches situées au Nord du périmètre, qui présentent une espèce protégée régionalement, l'Euphorbe de Séguier (*Euphorbia seguieriana*), mais aussi d'autres espèces végétales non réglementées mais inscrites sur la liste rouge de la flore menacées des Pays de la Loire ou du Massif Armoricaïn (l'Orchis pyramidal, l'Arabette hirsute, l'Armérie faux-plantain). Ce cortège floristique sera intégré dans un espace protégé de 2.26 ha, accompagné d'un plan de gestion sur les 5 prochaines années (et renouvelé par la suite). Une prospection sera réalisée par un botaniste pour réaliser un relevé phytosociologique sur l'ensemble de la zone pour suivre l'évolution des communautés végétales à la fréquence suivante : 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème}, 5^{ème}, 7^{ème}, 9^{ème}, 12^{ème} et 15^{ème} année.

Après aménagement de l'hibernaculum, un suivi des populations de reptiles sera engagé afin d'apprécier la fréquentation et l'utilisation effective du site de substitution par les reptiles. Un inventaire complémentaire sera réalisé le long du ruisseau de « la petite Boucardière ». Ces suivis permettront également d'apprécier l'état de l'aménagement et d'ajuster les mesures de gestion en faveur de la conservation de la faune. En effet, en cas de problèmes constatés, des ajustements pourront être préconisés. Ces suivis seront engagés sur la fréquence suivante : 2^{ème}, 4^{ème}, 7^{ème} et 10^{ème} année.

❖ **Coût du suivi :**

Le coût estimatif est le suivant :

- Coût annuel du suivi herpétologique (expertise + rapport) : 1500 € H.T.
- Coût global du suivi sur 5 ans (expertise + rapport) = 7500 € H.T.

Concernant le coût annuel des mesures de suivi :

Mesure	Coût estimatif
Entretien conservatoire de la végétation et du gîte artificiel	300 € HT par an
Suivi écologique sur 5 ans (expertise +rapport)	1500 € HT par an
Coût annuel	1800 € HT par an